



Bundesamt für
Naturschutz

Integratives Monitoring der deutschen Großschutzgebiete – Nationalparks und Biosphärenreservate

Ergebnisse der Ersterhebung

Anna Bach und Neele Larondelle

BfN-Schriften

644

2023



**Integratives Monitoring der deutschen
Großschutzgebiete –
Nationalparks und Biosphärenreservate
Ergebnisse der Ersterhebung**

**Anna Bach
Neele Larondelle**



Bundesamt für
Naturschutz

Titelbild: Moorauge im Schwarzen Moor, Biosphärenreservat Rhön (N. Larondelle)

Adressen der Autorinnen:

Anna Bach
Dr. Neele Larondelle
Nationale Naturlandschaften e.V.
Pfalzburger Straße 43/44, 10717 Berlin
E-Mail: anna.bach@nationale-naturlandschaften.de
neele.larondelle@nationale-naturlandschaften.de

Fachbetreuung im BfN:

Gabriele Niclas
German Bell
Fachgebiet II 2.1 „Biotopschutz und -management, Schutzgebiete“

Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) (FKZ: 3516 82 0100).

Diese Veröffentlichung wird aufgenommen in die Literaturdatenbank „DNL-online“ (www.dnl-online.de).
BfN-Schriften sind nicht im Buchhandel erhältlich. Eine pdf-Version dieser Ausgabe kann unter www.bfn.de/publikationen heruntergeladen werden.

Institutioneller Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz
Konstantinstr. 110
53179 Bonn
URL: www.bfn.de

Der institutionelle Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in den Beiträgen geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des institutionellen Herausgebers übereinstimmen.



Diese Schriftenreihe wird unter den Bedingungen der Creative Commons Lizenz Namensnennung – keine Bearbeitung 4.0 International (CC BY - ND 4.0) zur Verfügung gestellt (<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.de>).

Druck: Druckerei des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV).

Gedruckt auf 100% Altpapier

ISBN 978-3-89624-405-5

DOI 10.19217/skr644

Bonn 2023

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	5
TABELLENVERZEICHNIS	7
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	11
1 EINLEITUNG	14
1.1 PROJEKTBEschREIBUNG	14
1.2 ALLGEMEINE METHODIK	15
1.2.1 Datenaufnahme.....	15
1.2.2 Bezugsflächen.....	16
1.2.3 Auswertung	19
2 STECKBRIEFE DER AM MONITORING BETEILIGTEN SCHUTZGEBIETE	21
2.1 NATIONALPARKS.....	21
2.1.1 Nationalpark Bayerischer Wald.....	22
2.1.2 Nationalpark Berchtesgaden.....	23
2.1.3 Nationalpark Eifel.....	24
2.1.4 Nationalpark Hainich.....	25
2.1.5 Nationalpark Harz.....	26
2.1.6 Nationalpark Hunsrück - Hochwald.....	27
2.1.7 Nationalpark Jasmund.....	28
2.1.8 Nationalpark Kellerwald - Edersee	29
2.1.9 Müritz-Nationalpark.....	30
2.1.10 Nationalpark Sächsische Schweiz.....	31
2.1.11 Nationalpark Schwarzwald.....	32
2.1.12 Nationalpark Unteres Odertal.....	33
2.1.13 Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.....	34
2.2 BIOSPHERÄNRESERVATE	35
2.2.1 Biosphärenregion Berchtesgadener Land	36
2.2.2 Biosphärenreservat Bliesgau	37
2.2.3 Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe - Brandenburg.....	38
2.2.4 Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe – Mecklenburg - Vorpommern	39
2.2.5 Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue.....	40
2.2.6 Biosphärenreservat Mittelelbe.....	41
2.2.7 Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft.....	42
2.2.8 Biosphärenreservat Pfälzerwald - Nordvogesen	43
2.2.9 Biosphärenreservat Rhön – Bayern.....	44
2.2.10 Biosphärenreservat Rhön – Hessen.....	45
2.2.11 Biosphärenreservat Rhön – Thüringen.....	46
2.2.12 Biosphärengbiet Schwäbische Alb.....	47
2.2.13 Biosphärenreservat Schorfheide – Chorin.....	48
2.2.14 Biosphärenreservat Schaalsee.....	49
2.2.15 Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz.....	50
2.2.16 Biosphärenreservat Südost – Rügen	51
2.2.17 Biosphärenreservat Spreewald	52
2.2.18 Biosphärengbiet Schwarzwald	53
2.2.19 Biosphärenreservat Thüringer Wald	54
3 ERGEBNISSE DER ERSTERHEBUNG	55
3.1 HAUPTBEREICH 1: NATURHAUSHALT UND BIODIVERSITÄT.....	55
3.1.1 Geschützte Gebiete.....	55

3.1.2	Kernzone.....	67
3.1.3	Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen	74
3.1.4	FFH-Lebensraumtypen	77
3.1.5	Maßnahmenrelevante Arten.....	103
3.1.6	Gewässerqualität.....	107
3.1.7	Zerschneidungsgrad	113
3.1.8	Diversität der Nutzarten und -sorten	120
3.1.9	Altersklassenaufbau/Entwicklungsstadien in Wald- und Hochgebirgsnationalparks	122
3.1.10	Baumartenzusammensetzung im Hochgebirgs- und in den Wald-Nationalparks.....	126
3.1.11	Natürlicher Zustand bzw. Natürliche Entwicklung in den Nationalparks	129
3.2	HAUPTBEREICH 2: VERWALTUNG UND MANAGEMENT	135
3.2.1	Zuständigkeiten	135
3.2.2	Personalstand.....	139
3.2.3	Managementplan/Rahmenkonzept	152
3.2.4	Flächeneigentum	155
3.2.5	Ehrenamtliches Engagement.....	162
3.2.6	Partizipation	169
3.3	HAUPTBEREICH 3: BILDUNG UND INFORMATION	177
3.3.1	Bildung.....	177
3.3.2	Information und Kommunikation.....	200
3.3.3	Öffentliche Wirkung/Akzeptanz	212
3.4	HAUPTBEREICH 4: FORSCHUNG UND MONITORING	213
3.4.1	Forschung	213
3.4.2	Monitoring.....	221
3.5	HAUPTBEREICH 5: NACHHALTIGE LANDNUTZUNG.....	227
3.5.1	Nachhaltigkeit im primären Wirtschaftssektor	227
3.5.2	Flächeninanspruchnahme	233
3.5.3	Bodennutzung	237
3.5.4	Tierhaltung	241
3.6	HAUPTBEREICH 6: REGIONALENTWICKLUNG.....	245
3.6.1	Wertschöpfung aus Tourismus.....	245
3.6.2	Haushaltsmittel	253
3.6.3	Nutzung spezieller Förderinstrumente	260
3.6.4	Mobilitätspolitik	268
3.6.5	Bevölkerung.....	275
3.6.6	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	288
3.6.7	Arbeitslosenquote	295
3.6.8	Pendler*innenbewegung	300
3.6.9	Nachhaltiges Wirtschaften	305
3.6.10	Regionalmarken.....	308
3.6.11	Erneuerbare Energien	312
4	ZUSAMMENFASSUNG	316
5	SUMMARY	318
6	LITERATURVERZEICHNIS.....	320
7	ANHANG – ARTENLISTE MAßNAHMENRELEVANTE ARTEN.....	324
8	ANHANG – BAUMARTENLISTE	326
9	ANHANG – GEMEINDELISTE	329

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Aufbau Integratives Monitoring.....	15
Abb. 2: Lesehilfe für Boxplot-Diagramme	20
Abb. 3: Auswertungsgrafik für „Geschützte Gebiete“ in Nationalparks	59
Abb. 4: Auswertungsgrafik für „Geschützte Gebiete“ in Biosphärenreservaten	64
Abb. 5: Auswertungsgrafik für „Kernzone“ in Nationalparks.....	70
Abb. 6: Auswertungsgrafik für „Kernzone“ in Biosphärenreservaten.....	73
Abb. 7: Auswertungsgrafik für „FFH-Lebensraumtypen“ in Nationalparks.....	80
Abb. 8: Auswertungsgrafik für die Erhaltungszustände von „FFH-Lebensraumtypen“ in Nationalparkkernzonen.....	82
Abb. 9: Auswertungsgrafik für die Erhaltungszustände von „FFH-Lebensraumtypen“ in Nationalparkmanagementzonen	83
Abb. 10: Auswertungsgrafik für „FFH-Lebensraumtypen“ in Biosphärenreservaten	91
Abb. 11: Auswertungsgrafik für die Erhaltungszustände von „FFH-Lebensraumtypen“ in den Kernzonen der Biosphärenreservate.....	94
Abb. 12: Auswertungsgrafik für die Erhaltungszustände von „FFH-Lebensraumtypen“ in den Pflegezonen der Biosphärenreservate.....	95
Abb. 13: Auswertungsgrafik für die Erhaltungszustände von „FFH-Lebensraumtypen“ in den Entwicklungszonen der Biosphärenreservate	96
Abb. 14: Auswertungsgrafik für „Gewässerqualität“ in Nationalparks.....	109
Abb. 15: Auswertungsgrafik für „Gewässerqualität“ in Biosphärenreservaten.....	111
Abb. 16: Beispiel für eine Fläche mit hohem Zerschneidungsgrad (A) und eine Fläche mit niedrigerem Zerschneidungsgrad (B).....	114
Abb. 17: Auswertungsgrafik für „Zerschneidungsgrad“ in Nationalparks.....	116
Abb. 18: Auswertungsgrafik für „Zerschneidungsgrad“ in Biosphärenreservaten.....	119
Abb. 19: Auswertungsgrafik für „Altersklassenaufbau/Entwicklungsstadien“ in Nationalparkkernzonen.....	124
Abb. 20: Auswertungsgrafik für "Baumartenzusammensetzung" der Kernzonen der Nationalparks	128
Abb. 21: Auswertungsgrafik zu "Natürliche Entwicklung in Wald-Nationalparks"	132
Abb. 22: Auswertungsgrafik für "Personalstand“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks.....	141
Abb. 23: Auswertungsgrafik für "Aufgabenbereiche des Personals“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks	143
Abb. 24: Auswertungsgrafik für "Personalstand“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate.....	147
Abb. 25: Auswertungsgrafik für "Aufgabenbereiche des Personals“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate	149
Abb. 26: Auswertungsgrafik von „Flächeneigentum“ in Nationalparks.....	157
Abb. 27: Auswertungsgrafik von „Flächeneigentum“ in Biosphärenreservaten.....	161
Abb. 28: Auswertungsgrafik für „Ehrenamtliches Engagement“ in Nationalparks	164
Abb. 29: Auswertungsgrafik für „Ehrenamtliches Engagement“ in Biosphärenreservaten.....	167
Abb. 30: Auswertungsgrafik für „Gremienarbeit der Verwaltungsstellen“ der Nationalparks.....	172
Abb. 31: Auswertungsgrafik für „Gremienarbeit der Verwaltungsstellen“ der Biosphärenreservate	175
Abb. 32: Auswertungsgrafik für „Bildungsinfrastruktur“ in Nationalparks	179
Abb. 33: Auswertungsgrafik für „Bildungsangebote“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks.....	182
Abb. 34: Auswertungsgrafik für „Die sieben besten Bildungsangebote“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks	187
Abb. 35: Auswertungsgrafik für „Bildungsinfrastruktur“ in Biosphärenreservaten.....	190
Abb. 36: Auswertungsgrafik für „Bildungsangebote“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate	193
Abb. 37: Auswertungsgrafik für „Die sieben besten Bildungsangebote“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate	198
Abb. 38: Auswertungsgrafik für „Informations- und Kommunikationsleistung“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks.....	202
Abb. 39: Auswertungsgrafik für „Informations- und Kommunikationsleistung“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate.....	208

Abb. 40: Auswertungsgrafik für „Forschung“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks	216
Abb. 41: Auswertungsgrafik für „Forschung“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate.....	219
Abb. 42: Auswertungsgrafik für „Monitoring“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks	222
Abb. 43: Auswertungsgrafik für „Monitoring“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate	225
Abb. 44: Auswertungsgrafik für "Nachhaltigkeit im primären Wirtschaftssektor" in Biosphärenreservaten .	229
Abb. 45: Auswertungsgrafik für „Flächeninanspruchnahme“ in Biosphärenreservaten	235
Abb. 46: Auswertungsgrafik für „Bodennutzung“ in Biosphärenreservaten	239
Abb. 47: Auswertungsgrafik für „Tierhaltung“ in Biosphärenreservaten	243
Abb. 48: Auswertungsgrafik für "Wertschöpfung aus Tourismus" in Nationalparks	248
Abb. 49: Auswertungsgrafik für "Wertschöpfung aus Tourismus" in Biosphärenreservaten	251
Abb. 50: Auswertungsgrafik für „Haushaltsmittel“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks	255
Abb. 51: Auswertungsgrafik für „Haushaltsmittel“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate	258
Abb. 52: Förderpolitik im ländlichen Raum, Quelle: IfLS 2016.....	260
Abb. 53: Auswertungsgrafik für "Nutzung spezieller Förderinstrumente“ durch die Verwaltungsstellen der Nationalparks.....	263
Abb. 54: Auswertungsgrafik für "Nutzung spezieller Förderinstrumente“ durch die Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate.....	266
Abb. 55: Auswertungsgrafik für „Mobilitätspolitik“ in Nationalparks.....	270
Abb. 56: Auswertungsgrafik für „Mobilitätspolitik“ in Biosphärenreservaten	273
Abb. 57: Auswertungsgrafik für „Bevölkerungsdichte“ der Bevölkerung in Nationalparks	277
Abb. 58: Auswertungsgrafik der Bevölkerungsstruktur von „Bevölkerung“ in Nationalparks.....	278
Abb. 59: Auswertungsgrafik für „Bevölkerungsdichte“ von Bevölkerung in Biosphärenreservaten	283
Abb. 60: Auswertungsgrafik der Bevölkerungsstruktur von „Bevölkerung“ in Biosphärenreservaten.....	284
Abb. 61: Auswertungsgrafik für „Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte“ in Nationalparks.....	290
Abb. 62: Auswertungsgrafik für „Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte“ in Biosphärenreservaten.....	293
Abb. 63: Auswertungsgrafik für „Arbeitslosenquote“ in Nationalparks	297
Abb. 64: Auswertungsgrafik für „Arbeitslosenquote“ in Biosphärenreservaten	299
Abb. 65: Auswertungsgrafik für „Pendler*innenbewegung“ in Nationalparks.....	302
Abb. 66: Auswertungsgrafik für „Pendler*innenbewegung“ in Biosphärenreservaten.....	304
Abb. 67: Auswertungsgrafik für „Regionalmarken“ in Biosphärenreservaten.....	310
Abb. 68: Auswertungsgrafik für „Erneuerbare Energien“ in Biosphärenreservaten.....	314

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Benennung der Zonen in deutschen Nationalparks	17
Tabelle 2: Übersetzungen der Zonenbenennungen der Nationalparks fürs Integrative Monitoring.....	18
Tabelle 3: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators Geschützte Gebiete	55
Tabelle 4: Statistische Werte [in ha] zu den Parametern des Indikators „Geschützte Gebiete“ in Nationalparks	60
Tabelle 5: Statistische Werte [in %] zu den Parametern des Indikators „Geschützte Gebiete“ in Nationalparks	61
Tabelle 6: Statistische Werte [in ha] zu den Parametern des Indikators „Geschützte Gebiete“ in Biosphärenreservaten	65
Tabelle 7: Statistische Werte [in %] zu den Parametern des Indikators „Geschützte Gebiete“ in Biosphärenreservaten	66
Tabelle 8: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Kernzone“.....	67
Tabelle 9: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Kernzone“ in Nationalparks.....	69
Tabelle 10: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Kernzone“ in Biosphärenreservaten.....	72
Tabelle 11: Grundlagen für die Biotoptypenkartierung in Nationalparks	75
Tabelle 12: Grundlagen für die Biotoptypenkartierung in Biosphärenreservaten.....	76
Tabelle 13: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Nationalparks nach FFH-Überkategorie	81
Tabelle 14: Statistische Werte zu den Erhaltungszustands Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Nationalparkkernzonen nach FFH-Überkategorie	84
Tabelle 15: Statistische Werte zu den Erhaltungszustands Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Nationalparkmanagementzonen nach FFH-Überkategorie.....	86
Tabelle 16: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Biosphärenreservaten nach FFH-Überkategorie	92
Tabelle 17: Statistische Werte zu den Erhaltungszustands Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Biosphärenreservats-Kernzonen nach FFH-Überkategorie	97
Tabelle 18: Statistische Werte zu den Erhaltungszustands Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Biosphärenreservats-Pflegezonen nach FFH-Überkategorie	99
Tabelle 19: Statistische Werte zu den Erhaltungszustands Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Biosphärenreservats-Entwicklungszonen nach FFH-Überkategorie.....	101
Tabelle 20: Auswertung der Klassen und jeweils genannter Anzahl an Arten bestimmter Tier- und Pflanzengruppen der Nationalparks.....	104
Tabelle 21: Auswertung der Klassen und jeweils genannter Anzahl an Arten bestimmter Tier- und Pflanzengruppen der Biosphärenreservate	105
Tabelle 22: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Gewässerqualität“ in Nationalparks.....	110
Tabelle 23: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Gewässerqualität“ in Biosphärenreservaten	112
Tabelle 24: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Zerschneidungsgrad“ in Nationalparks...	117
Tabelle 25: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Zerschneidungsgrad“ in Biosphärenreservaten	118
Tabelle 26: Auswertung der Nennungen der Nutzarten und -sorten	121
Tabelle 27: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Altersklassenaufbau/Entwicklungsstadien“	125
Tabelle 28: Nennungen von Baumarten/-gattungen in den Nationalparks	125
Tabelle 29: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Natürlicher Zustand bzw. Natürliche Entwicklung“ in Nationalparks	130
Tabelle 30: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Natürliche Entwicklung in Wald-Nationalparks“	133
Tabelle 31: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Zuständigkeiten“	136
Tabelle 32: Behördliche Zuständigkeiten der Verwaltungsstellen der Nationalparks [Anzahl]	137
Tabelle 33: Behördliche Zuständigkeiten der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate [Anzahl]	138

Tabelle 34: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Personalstand“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks	142
Tabelle 35: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Aufgabenbereiche des Personals (Planstellen)“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks	144
Tabelle 36: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Aufgabenbereiche des Personals (Projektstellen)“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks	145
Tabelle 37: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Personalstand“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate	148
Tabelle 38: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Aufgabenbereiche des Personals (Planstellen)“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate	150
Tabelle 39: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Aufgabenbereiche des Personals (Projektstellen)“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate	151
Tabelle 40: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Managementplan/Rahmenkonzept“	152
Tabelle 41: Auswertung des Indikators „Managementplan“ in Nationalparks	153
Tabelle 42: Auswertung des Indikators „Rahmenkonzept“ in Biosphärenreservaten	154
Tabelle 43: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Flächeneigentum“	155
Tabelle 44: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Flächeneigentum“ in Nationalparks	158
Tabelle 45: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Flächeneigentum“ in Biosphärenreservaten	160
Tabelle 46: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Ehrenamtliches Engagement“	162
Tabelle 47: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Ehrenamtliches Engagement“ in Nationalparks	165
Tabelle 48: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Ehrenamtliches Engagement“ in Biosphärenreservaten	168
Tabelle 49: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Partizipation“	170
Tabelle 50: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Partizipation“ in Nationalparks	173
Tabelle 51: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Partizipation“ in den Biosphärenreservaten	176
Tabelle 52: Statistische Werte zu den Parametern der Infrastrukturelemente des Indikators „Bildung“ in Nationalparks	180
Tabelle 53: Statistische Werte zu den Parametern der inhaltlichen Ausrichtung des Indikators Bildung in Nationalparks	183
Tabelle 54: Statistische Werte zu den Parametern Stunden pro Jahr nach Zielgruppe und Bildungsangebote nach Zielgruppe des Indikators „Bildung“ in Nationalparks	184
Tabelle 55: Statistische Werte zu den Parametern Angebote mit Erklärung durch Personal und Infomaterial des Indikators „Bildung“ in Nationalparks	185
Tabelle 56: Statistische Werte zu den Parametern der sieben besten Bildungsangebote des Indikators „Bildung“ in Nationalparks	188
Tabelle 57: Statistische Werte zu den Parametern der Infrastrukturelemente des Indikators „Bildung“ in Biosphärenreservaten	191
Tabelle 58: Statistische Werte zu den Parametern der inhaltlichen Ausrichtung des Indikators Bildung in Biosphärenreservaten	194
Tabelle 59: Statistische Werte zu den Parametern Stunden pro Jahr nach Zielgruppe und Bildungsangebote nach Zielgruppe des Indikators „Bildung“ in Biosphärenreservaten	195
Tabelle 60: Statistische Werte zu den Parametern Angebote mit Erklärung durch Personal und Infomaterial des Indikators „Bildung“ in Biosphärenreservaten	196
Tabelle 61: Statistische Werte zu den Parametern der sieben besten Bildungsangebote des Indikators „Bildung“ in Biosphärenreservaten	199
Tabelle 62: Statistische Werte zu den Parametern Interne Kommunikation des Indikators „Information und Kommunikation“ von Nationalparkverwaltungen	201
Tabelle 63: Statistische Werte zu den Parametern Informationsveranstaltungen des Indikators „Information und Kommunikation“ von Nationalparkverwaltungen	203

Tabelle 64: Statistische Werte zu den Parametern Kommunikationsmedien des Indikators „Information und Kommunikation“ von Nationalparkverwaltungen	204
Tabelle 65: Statistische Werte zu den Parametern Zielgruppen des Indikators „Information und Kommunikation“ von Nationalparkverwaltungen	205
Tabelle 66: Statistische Werte zu den Parametern Interne Kommunikation des Indikators „Information und Kommunikation“ von Biosphärenreservatsverwaltungen	206
Tabelle 67: Statistische Werte zu den Parametern Infoveranstaltungen des Indikators „Information und Kommunikation“ von Biosphärenreservatsverwaltungen	209
Tabelle 68: Statistische Werte zu den Parametern Kommunikationsmedien des Indikators „Information und Kommunikation“ von Biosphärenreservatsverwaltungen	210
Tabelle 69: Statistische Werte zu den Parametern Zielgruppen des Indikators „Information und Kommunikation“ von Biosphärenreservatsverwaltungen	211
Tabelle 70: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Forschung“	214
Tabelle 71: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Forschung“ in Nationalparks	217
Tabelle 72: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Forschung“ in Biosphärenreservaten	220
Tabelle 73: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Monitoring“ in Nationalparks	223
Tabelle 74: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Monitoring“ in Biosphärenreservaten	226
Tabelle 75: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Ökologischer Landbau“	230
Tabelle 76: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „FSC-zertifizierte Waldfläche“	231
Tabelle 77: Statistische Werte zum Indikator „FSC-zertifizierte Waldfläche“ in Biosphärenreservaten	232
Tabelle 78: Klassen der Siedlungs- und Verkehrsflächen des Datensatzes Corine Land Cover	234
Tabelle 79: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Flächeninanspruchnahme“	236
Tabelle 80: Übersetzung der CLC-Klassen in die Parameter des integrativen Monitorings	237
Tabelle 81: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Bodennutzung“	240
Tabelle 82: Koeffizienten zur Berechnung von Großvieheinheiten Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt 2017	241
Tabelle 83: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Tierhaltung“	242
Tabelle 84: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Tierhaltung“	244
Tabelle 85: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Wertschöpfung aus Tourismus“ in Nationalparks	249
Tabelle 86: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Wertschöpfung aus Tourismus“ in Biosphärenreservaten	252
Tabelle 87: Datenqualität des Indikators „Haushaltsmittel“	253
Tabelle 88: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Haushaltsmittel“ der Nationalparkverwaltungen	256
Tabelle 89: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Haushaltsmittel“ der Biosphärenreservatsverwaltungen	258
Tabelle 90: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Nutzung spezieller Förderinstrumente“	261
Tabelle 91: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Nutzung spezieller Förderinstrumente“ der Nationalparkverwaltungen	264
Tabelle 92: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Nutzung spezieller Förderinstrumente“ in Biosphärenreservaten	267
Tabelle 93: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Mobilitätspolitik“	268
Tabelle 94: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Mobilitätspolitik“ in Nationalparks	271
Tabelle 95: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Mobilitätspolitik“ in Biosphärenreservaten	274
Tabelle 96: Übersicht über die Gemeindefreien Gebiete und Gemeinden, für die keine Bevölkerungsdaten vorliegen	275
Tabelle 97: Statistische Werte zum Parameter Bevölkerungsdichte des Indikators „Bevölkerung“ in Nationalparks	279
Tabelle 98: Statistische Werte zu den Parametern Bevölkerungverteilung der Frauen des Indikators „Bevölkerung“ in Nationalparks	280

Tabelle 99: Statistische Werte zu den Parametern Bevölkerungsverteilung der Männer des Indikators „Bevölkerung“ in Nationalparks.....	281
Tabelle 100: Statistische Werte zum Parameter Bevölkerungsdichte des Indikators „Bevölkerung“ in Biosphärenreservaten	285
Tabelle 101: Statistische Werte zu den Parametern Bevölkerungsverteilung der Frauen des Indikators „Bevölkerung“ in Biosphärenreservaten.....	286
Tabelle 102: Statistische Werte zu den Parametern Bevölkerungsverteilung der Männer des Indikators „Bevölkerung“ in Biosphärenreservaten.....	287
Tabelle 103: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte“ in Nationalparks.....	291
Tabelle 104: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte“ in Biosphärenreservaten.....	294
Tabelle 105: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Arbeitslosenquote“	296
Tabelle 106: Statistische Werte zum Indikator Arbeitslosenquote in Nationalparks.....	296
Tabelle 107: Statistische Werte zum Indikator „Arbeitslosenquote“ in Biosphärenreservaten.....	298
Tabelle 108: Fehlende Werte für die Gemeindegulissen der Nationalparks und Biosphärenreservate des Indikators „Pendler*innenbewegung“	300
Tabelle 109: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Pendler*innenbewegung“ in Nationalparks	301
Tabelle 110: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Pendler*innenbewegung“ in Biosphärenreservaten	303
Tabelle 111: Statistische Werte des Indikators „Nachhaltiges Wirtschaften“ in Nationalparks.....	306
Tabelle 112: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Nachhaltiges Wirtschaften“ in Biosphärenreservaten	307
Tabelle 113: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Regionalmarken“.....	308
Tabelle 114: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Regionalmarken“ in den Biosphärenreservaten	311
Tabelle 115: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Erneuerbare Energien“ in den Biosphärenreservaten	315

Abkürzungsverzeichnis

BfN	Bundesamt für Naturschutz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNE	Bildung für Nachhaltige Entwicklung
BR	Biosphärenreservat, teilweise auch Biosphärengebiet oder Biosphärenregion
CLC10	Datensatz CORINE Land Cover 10 ha Auflösung
FFH	Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources; deutsch Internationale Union zur Bewahrung der Natur
NA	Keine Angabe
NLP	Nationalpark
NSG	Naturschutzgebiet nach BNatSchG §23
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
SPA	Richtlinie 2009/147/EG (Europäisches Vogelschutzgebiet; Special Protection Area)

Vorwort

Die Errichtung eines globalen repräsentativen Schutzgebietsnetzes an Land und im Meer und die Etablierung eines effektiven Managements in den Schutzgebieten sind die wesentlichen Ziele des Arbeitsprogramms Schutzgebiete der Biodiversitätskonvention (CBD). Dabei ist die regelmäßige Überwachung der Erreichung der Schutzgebietsziele von den Vertragsstaaten sicherzustellen und zu dokumentieren. So ist gegenüber der UNESCO alle 10 Jahre ein Bericht über den Zustand der von der UNESCO anerkannten Biosphärenreservate vorzulegen. Die deutschen Nationalparke werden seit 2009 anhand festgelegter Kriterien und Standards bundesweit evaluiert.

Mit dem „Integrativen Monitoringprogramm“ für Großschutzgebiete liegt erstmals ein Indikatorenset vor, welches die Bewertung der Zielerreichung, der Managementeffektivität, der Verwaltungsführung und der regionalökonomischen und sozialen Effekte in Großschutzgebieten ermöglicht. Die Anwendung dieses Sets wurde für 13 Nationalparks und 14 Biosphärenreservate erprobt. Das vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesumweltministeriums im März 2017 beauftragte Forschungs- und Entwicklungsvorhaben knüpft dabei an die Ergebnisse und Erkenntnisse aus zwei Vorgängervorhaben an. In diesen Vorhaben wurden im Zeitraum von 2008 bis 2014 in Kooperation mit Nationale Naturlandschaften e. V. (ehemals EUROPARC Deutschland e. V.) die Methoden und Indikatoren für ein „Integratives Monitoringprogramm“ entwickelt und in vier ausgewählten Gebieten getestet.

Für die Implementierung des „Integrativen Monitoringprogramms“ wurde in Abstimmung mit der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) eine Koordinierungsstelle bei Nationale Naturlandschaften e.V. eingerichtet. Das Monitoring integriert qualitative und quantitative Ansätze und es werden neben den ökologischen Parametern auch sozioökonomische/-kulturelle Aspekte erhoben. Der nachfolgende Bericht fasst die bislang vorliegenden Ergebnisse des Monitorings zusammen. Die regelmäßig zu wiederholenden Erhebungen relevanter Größen liefern eine hervorragende Datenbasis für die Erfüllung der o. g. Verpflichtungen, aber auch für immer wieder angefragte Dokumentationen gegenüber der Öffentlichkeit und der Politik auf Bundes- und Landesebene.

Die Koordinierungsstelle wird die Daten künftig verwalten und pflegen. Das Integrative Monitoring soll ab 2021 dauerhaft weitergeführt und von den Ländern finanziert werden. Durch die Beteiligung am „Integrativen Monitoringprogramm“ haben die Verwaltungen der Länder und des Bundes die Möglichkeit, den Erfolg ihrer Managementmaßnahmen langfristig zu messen und zu bewerten. Die bundesweit einheitlich erhobenen Daten bilden damit eine unverzichtbare Grundlage für die Erfüllung der Naturschutzaufgaben Deutschlands im nationalen und internationalen Kontext.

Prof. Dr. Beate Jessel

Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz

1 Einleitung

1.1 Projektbeschreibung

Im März 2017 startete das vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) geförderte Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Implementierung des integrativen Monitorings der Großschutzgebiete (Nationalparks und Biosphärenreservate)“. Mit dem Vorhaben wurde neben einer Aktualisierung und Optimierung der Erhebungsparameter die erste vollständige Erhebung aller Parameter in allen teilnehmenden Nationalparks und Biosphärenreservaten gefördert.

Es knüpft an die Ergebnisse und Erkenntnisse aus zwei Vorgängervorhaben an, in denen im Zeitraum von 2008 bis 2014 ein integratives Monitoringprogramm in zwei Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in Kooperation mit Nationale Naturlandschaften e. V. (ehemals EU-ROPARC Deutschland) entwickelt wurde.

Primäres Ziel des Integrativen Monitorings ist es, die Berichtspflichten der Bundesrepublik Deutschland im Rahmen internationaler Verpflichtungen (z.B. Ramsar, CBD, MAB) sicherzustellen. Anhand einer einheitlichen Datenbasis ist es möglich, die bisher wenig bekannten Erfolge des deutschen Schutzgebietssystems international zu präsentieren. Für die Länder dient das Monitoring zusätzlich zur Dokumentation der effizienten Allokation öffentlicher Gelder, außerdem soll durch das frühzeitige Aufzeigen von Defiziten im Management von Großschutzgebieten zeitnah gegengesteuert werden können.

Der Fokus des Monitorings richtet sich dabei auf die Operationalisierung folgender sechs Schwerpunktbereiche: (1) Naturhaushalt und Biodiversität, (2) Verwaltung und Management, (3) Bildung und Kommunikation, (4) Forschung und Monitoring, (5) Nachhaltige Landnutzung und (6) Regionalentwicklung. Diese Bereiche gliedern sich in zwei bis fünfzehn Unterbereiche, welche wiederum durch insgesamt 389 Parameter erfasst werden.

In dem dreijährigen Forschungsvorhaben sollte erstmals für 13 Nationalparks und 14 Biosphärenreservate das integrative Monitoring angewandt und anschließend ausgewertet werden. Durch länderübergreifende Gebietsverwaltungen wird so in Kooperation mit 32 Großschutzgebietsverwaltungen ein gemeinsames bundesweites Monitoringprogramm implementiert, welches ökologische, ökonomische und soziale bzw. soziokulturelle Parameter berücksichtigt.

Nationale Naturlandschaften e.V. nimmt hier die Rolle einer zentralen Koordinierungsstelle ein, die federführend Datenabfragen bei den Großschutzgebieten, den Bundes- und Landesbehörden sowie anderen relevanten Stellen durchführt, die Daten zentral in einer Datenbank aufnimmt und anschließend die Ergebnisse der Ersterhebung für die Schutzgebietsverwaltungen, die Länder und den Bund auswertet. Des Weiteren wurde ein neues Datenmanagementsystem entwickelt, das in Zukunft webbasiert die Bereitstellung der Daten gewährleisten und die Datenerhebung vereinfachen soll.

Der hier vorliegende Monitoringbericht beschreibt die Erhebungsmethodik, Datenqualität und Ergebnisse der 42 erhobenen Indikatoren.

1.2 Allgemeine Methodik

1.2.1 Datenaufnahme



Abb. 1: Aufbau Integratives Monitoring

Das Monitoringprogramm setzt sich zusammen aus einem Basisprogramm für beide Schutzgebietskategorien, bestehend aus 28 Indikatoren. Je nach Schutzgebietskategorie und vorherrschendem Ökosystem in Nationalparks gibt es zusätzlich spezifische Programme mit weiteren Indikatoren.

Je nach Datenquelle wurden die Fragebögen entweder direkt von den Schutzgebietsverwaltungen oder der Koordinierungsstelle zentral bearbeitet. Damit gingen schlussendlich 26 Indikatoren zur Bearbeitung an Biosphärenreservatsverwaltungen, 27 an Verwaltungen von Wald- und Hochgebirgs-Nationalparks und 25 jeweils an Küsten-, und Auen-Nationalparks.

Während die Verwaltungen an der Erhebung bzw. Beantwortung arbeiteten, nahm die Koordinierungsstelle alle auftretenden Fragen auf und stellte die Antworten über ein FAQ (Frequently Asked Questions) allen teilnehmenden Verwaltungen zu Verfügung. Mit Eingang der beantworteten Erhebungsbögen prüfte die Koordinierungsstelle die Daten auf Plausibilität und Vollständigkeit und klärte etwaige Rückfragen, bis die Daten final vorlagen und ausgewertet werden konnten.

Parallel wurden Statistische Landesämter, die Deutsche Industrie- und Handelskammer, die Viabono GmbH, Forschungsnehmer des BfN (UFZ – Umweltforschungszentrum Leipzig), Wasserbehörden, Geoportale, die Bundesagentur für Arbeit und die Julius-Maximilians-Universität Würzburg durch die Koordinierungsstelle kontaktiert und Daten für Indikatoren angefragt bzw. bezogen. Bereitgestellte Geodaten des Bundesamtes für Naturschutz wurden gleichermaßen von der Koordinierungsstelle für einzelne Indikatoren bearbeitet und ausgewertet.

Die Koordinierungsstelle arbeitet kontinuierlich an der Aktualisierung der erhobenen Daten und stellt die aktuellsten Daten den Großschutzgebieten, dem BMU und dem BfN zur Verfügung.

1.2.2 Bezugsflächen

Abhängig von den zugrundeliegenden Datenquellen, unterscheidet sich die Bezugsfläche der Indikatoren. Daten werden grundsätzlich entweder auf Grundlage der Zonierungen von Nationalparks und Biosphärenreservaten, der Gebiets- oder Gemeindegrenzen aufgenommen.

Zonierungen

Die Angaben der meisten naturschutzfachlichen Indikatoren in Hauptbereich (1) Naturhaushalt und Biodiversität sowie Flächeneigentum aus dem Hauptbereich (2) Verwaltung und Management - insgesamt 15 Indikatoren - beziehen sich auf die Zonierungen der Nationalparks und Biosphärenreservate. In den Nationalparks setzt sich die Zonierung aus der Kernzone (z.T. unterteilt in Kernzone 1a und Kernzone 1b; entspricht der Naturdynamikzone) und der Managementzone zusammen. Die Definition umfasst damit die Kernzone 1a ohne Maßnahmen, Kernzone 1b, in der noch Maßnahmen durchgeführt werden und die Managementzone mit dauerhaften Maßnahmen.

Im Rahmen des Vorhabens wurde für die Nationalparks eine weitere Zone definiert, das Nationalparkvorfeld, welches die Fläche zwischen den Außengrenzen der Nationalparks und der nächsten folgenden, außenliegenden Gemeindegrenze beschreibt. Die Zonierung der Biosphärenreservate gliedert sich einheitlich in die Kernzone, die Pflegezone und die Entwicklungszone.

Auf Grund föderaler Zuständigkeiten und Bestimmungen sind die Bezeichnungen der Zonierung der Nationalparks bundesweit nicht einheitlich (Scherfose, Volker, 2015). Die IUCN definiert für Nationalparks die Kernzonen 1a und 1b (oftmals als Kernzone und Entwicklungszone bezeichnet) sowie die Zone 2 (in Deutschland oft als Managementzone bezeichnet). Die uneinheitliche Benennung und die Vermischung der Begrifflichkeiten zum Zeitpunkt der Erhebung führten zu Nachfragen. Die Begrifflichkeiten Pflegezone und Managementzone werden synonym verwendet, ebenso wie die Begriffe Natur(dynamik)zone, Entwicklungszone und Kernzone. Es gibt außerdem noch weitere Begriffe und Kategorien, die in Tabelle 1 abzulesen sind. Hinter der Zonenbenennung stehen bei den meisten Nationalparks Schutzziele bzw. ein bestimmter Schutzstatus. In den Nationalparkverwaltungen Müritzer, Sächsische Schweiz, Jasmund und Vorpommersche Boddenlandschaft stimmt die aktuelle Zonierung nicht mehr mit den Schutzzonen der Verordnung überein, das heißt das faktisch meist mehr Flächen für Prozessschutz zur Verfügung stehen als in der Zonierung ausgewiesen. Die Berechnungen für entsprechende Indikatoren im Integrativen Monitoring basiert auf dem realen Schutzstatus zum Bearbeitungszeitpunkt.

Zum Zeitpunkt der Erhebung (Stand 2017) gab es folgende Bezeichnungen und Übersetzungen von Zonierungsbenennungen in deutschen Nationalparks im Rahmen des Vorhabens:

Tabelle 1: Benennung der Zonen in deutschen Nationalparks

	Nationalpark	Eifel	Hunsrück-Hochwald	Jasmund	Vorpommersche Boddenlandschaft	Müritz	Bayerischer Wald	Berchtesgaden	Hainich	Kellerwald-Edersee	Sächsische Schweiz	Unteres Odertal	Schwarzwald	Harz
Zonen-Benennung	Kernzone			x	x			x				x	x	
	Prozess-schutzzone	x (a,b,c)												
	Naturzone		x (Wildnisbereich & Entwicklungsbe-reich)				x			x	x (a,b)			
	Dynamikzone													x
	Schutzzone I					x			x			x (a,b)		
	Schutzzone II					x			x			x		
	Schutzzone III					x								
	Management-zone	x												x
	Erholungs-zone			x	x		x							
	Nutzungs-zone													x
	Pflegezone		x	x	x			x		x	x	x		
	Entwick-lungszone			x	x		x (a,b,c)			x			x	x
	Randbereich							x						

Tabelle 2: Übersetzungen der Zonenbenennungen der Nationalparks fürs Integrative Monitoring

Bayerischer Wald	Entwicklungszone a/b/c = Kernzone 1b Randbereich & Erholungszone = Managementzone
Berchtesgaden	Pflegezone = Managementzone
Eifel	Prozessschutzzone a = Kernzone 1a Prozessschutzzone b,c = Kernzone 1b Pflegezone (a,b) = Managementzone
Hainich	Schutzzone I = Kernzone 1a Schutzzone II = Managementzone
Harz	Dynamikzone = Kernzone 1a Entwicklungszone = Kernzone 1b Nutzungszone = Managementzone
Hunsrück-Hochwald	Naturzone gegliedert in Wildnisbereiche (1a) und Entwicklungsbereiche (1b) Pflegezone = Managementzone
Jasmund	Entwicklungszone = Kernzone 1b Pflegezone & Erholungszone = Managementzone
Kellerwald-Edersee	Entwicklungszone = Kernzone 1b Pflegezone = Managementzone
Müritz	Schutzzone I = Kernzone 1a Schutzzone II = Kernzone 1b Schutzzone III = Managementzone
Sächsische Schweiz	Naturzone A = Kernzone 1a Naturzone B = Kernzone 1b Pflegezone = Managementzone
Schwarzwald	Entwicklungszone = Kernzone 1b
Unteres Odertal	Schutzzone Ia = Kernzone 1a Schutzzone Ib = Kernzone 1b Schutzzone II = Managementzone
Vorpommersche Boddenlandschaft	Entwicklungszone = Kernzone 1b Pflegezone & Erholungszone = Managementzone

Gebietskulissen

Für 24 der 42 Indikatoren liegt der Datenerhebung die Gebietskulisse des jeweiligen Schutzgebietes als Ganzes zugrunde. Dies betrifft, außer Flächeneigentum, alle Indikatoren der Hauptbereiche (2) Verwaltung und Management, (3) Bildung und Kommunikation, (4) Forschung und Monitoring und (6) Nachhaltige Regionalentwicklung.

Gemeindekulissen

Für statistische Daten, die nur auf Gemeindeebene vorliegen, wurden im Vorfeld der Erhebung einmalig Gemeindekulissen mit allen Verwaltungen der teilnehmenden Schutzgebiete abgestimmt. Die grundlegende Regel für Biosphärenreservate zur Definition einer solchen Gemeindekulisse ist zunächst, dass alle Gemeinden, die (1) im Biosphärenreservat liegen, (2) von ihm geschnitten werden oder (3) an dieses angrenzen zu beachten sind. Für Nationalparks gelten alle Gemeinden, die (1) im Nationalpark liegen oder (2) von ihm geschnitten werden, als Teil der Gemeindekulisse. Alle Verwaltungen stimmten die nach den oben genannten Regeln entworfenen Gemeindekulissen ab und/oder schlugen Änderungen vor, so dass die Gemeindekulissen die Nationalparks und Biosphärenreservate bestmöglich abbilden. Die Gemeindekulissen bleiben mit Ausnahme von Erweiterungen für zukünftige Erhebungen bestehen. Eine Liste aller Gemeinden pro Schutzgebiet findet sich im Anhang 9.

1.2.3 Auswertung

Die Auswertung für den Nationalen Gesamtbericht stellt die Daten der Ersterhebung 2017-2019 für die beteiligten Schutzgebiete pro Indikator dar.

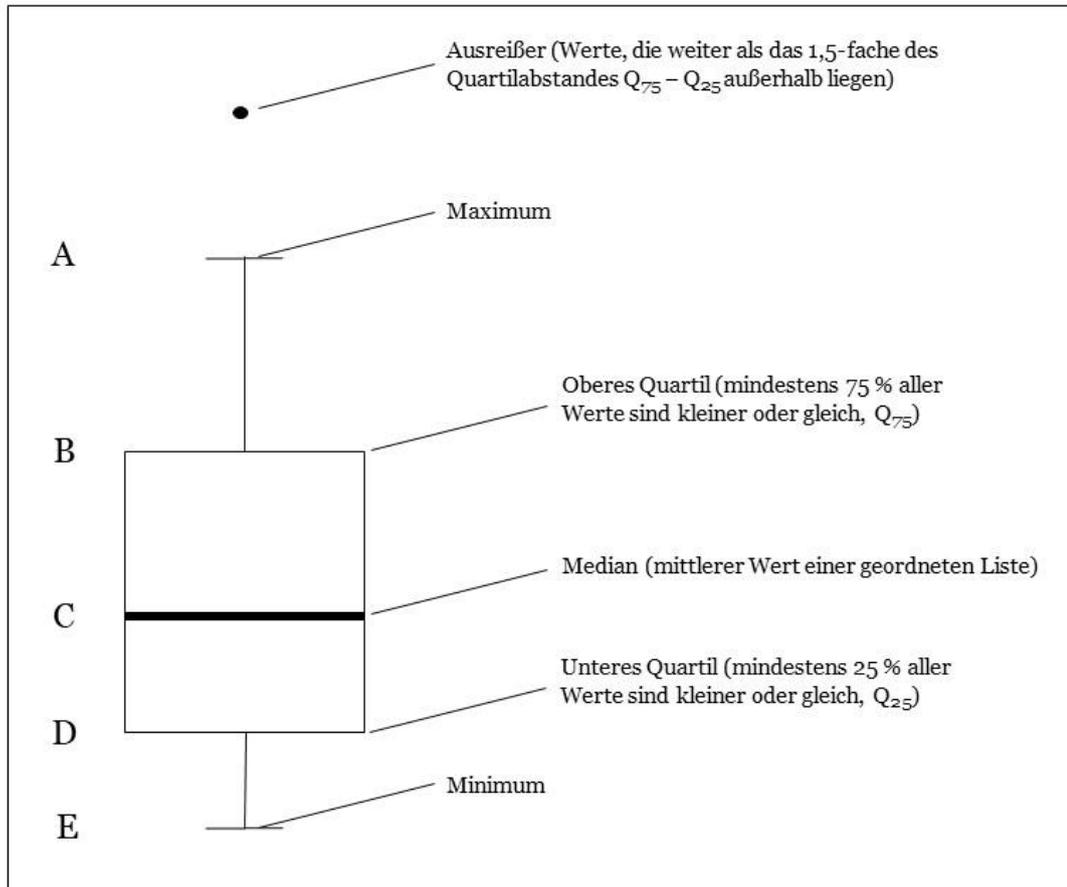
Die projektbegleitende Arbeitsgruppe (PAG) beschloss auf ihrer zweiten Sitzung im Juni 2018, dass die grafische Datendarstellung der Indikatoren nicht für jedes Schutzgebiet aufgeschlüsselt erfolgen sollte, sondern aggregiert für die Schutzgebietskategorien Nationalpark und Biosphärenreservat.

Um die Daten aus den Schutzgebieten zu kontextualisieren, werden z.T. Vergleichsdaten herangezogen. Als Vergleichsdaten dienen z.B. Bundesdurchschnitte oder Durchschnitte der Bundesländer, wobei darauf geachtet wurde, dass nur die Daten der 12 Bundesländer einfließen, in denen die am integrativen Monitoring beteiligten Schutzgebiete liegen. So wird die Verzerrung der Vergleichsdaten durch beispielsweise die Gegebenheiten der drei Stadtstaaten möglichst geringgehalten.

Für die Darstellung der Daten aus der Ersterhebung wurden, wenn möglich, Boxplots erstellt, um die vorliegenden Wertebereiche abzubilden, ohne die Schutzgebiete einzeln aufzuschlüsseln. Die Abb. 2 zeigt eine generelle Lesehilfe für ein Boxplot-Diagramm.

Die Auswertung erfolgt außerdem an Hand von gängigen statistischen Größen, Minimal- und Maximalwerte, Summen, Standardabweichungen und arithmetische Mittelwerte.

Hier unterscheiden sich grafische Darstellung im Boxplot und statistische Werte, da im Boxplot der mittlere Balken immer den Median darstellt, also den mittleren aller Werte. Der arithmetische Mittelwert wird auch als Durchschnitt bezeichnet und wird berechnet indem man die Summe der betrachteten Zahlen durch ihre Anzahl teilt.



A - B: Die oberen 25 % der Werte | A - C: Die oberen 50 % der Werte | B - D: Die mittleren 50 % der Werte | C - E: Die unteren 50 % der Werte | D - E: Die unteren 25 % der Werte

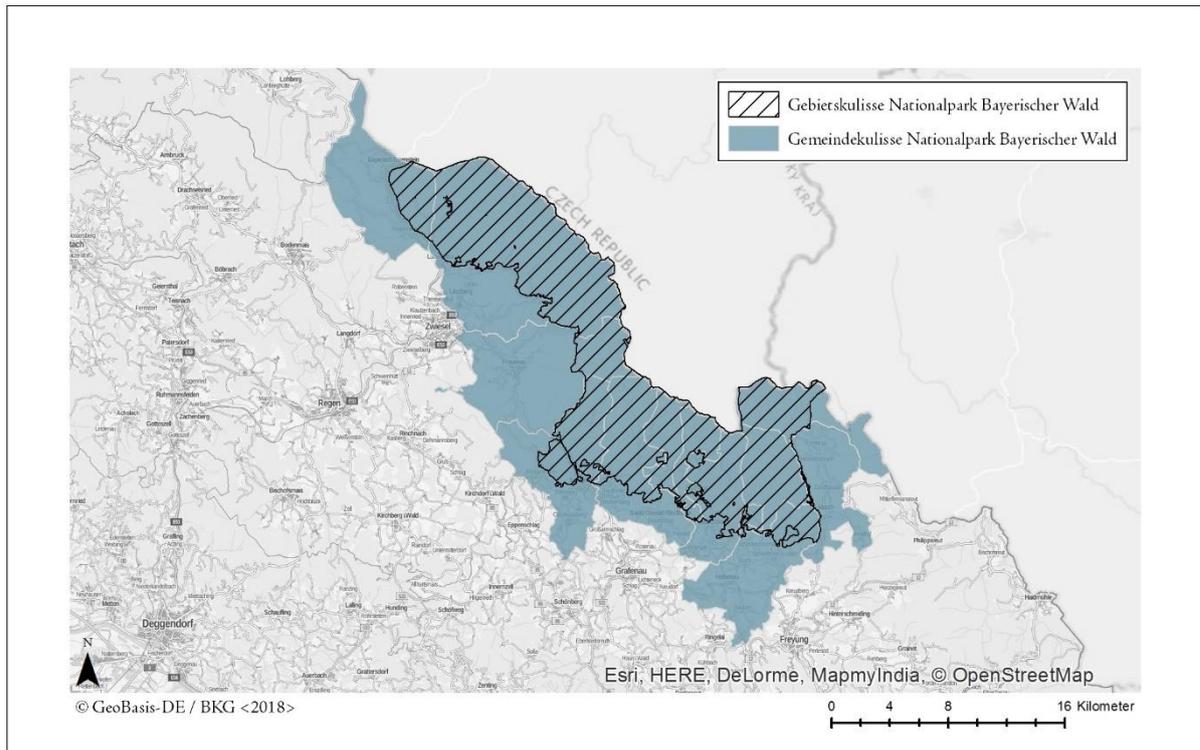
Abb. 2: Lesehilfe für Boxplot-Diagramme

2 Steckbriefe der am Monitoring beteiligten Schutzgebiete

2.1 Nationalparks

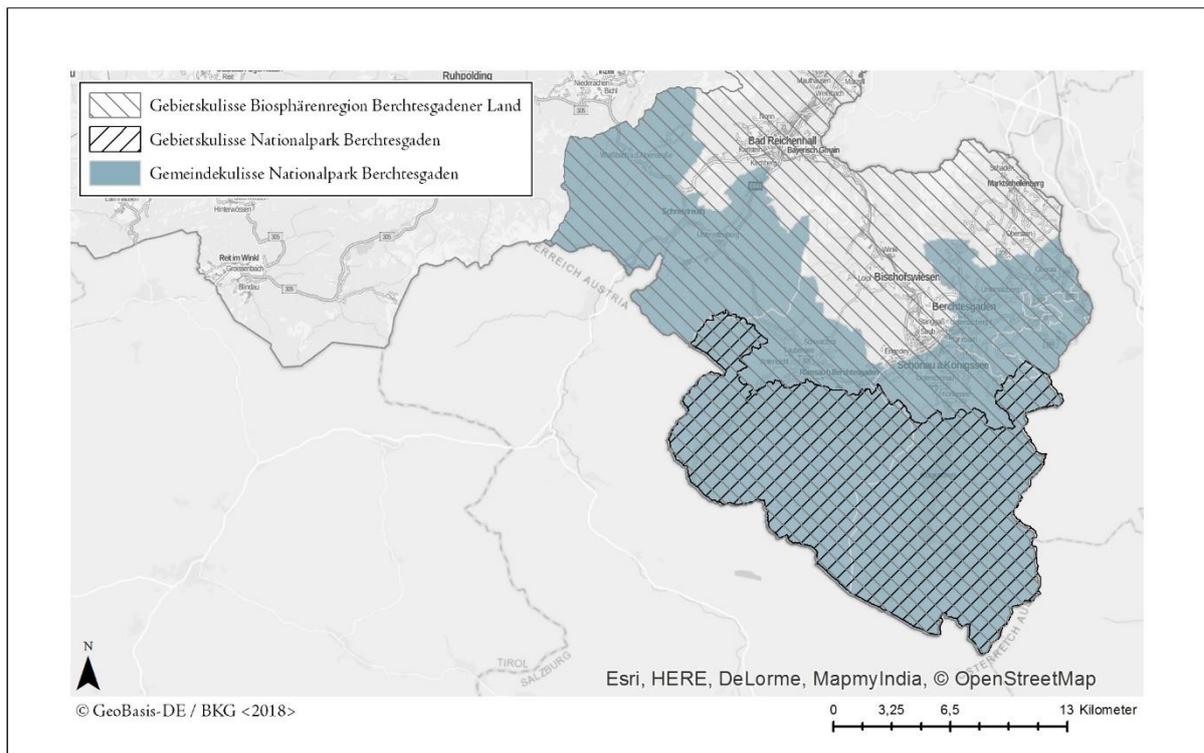
An der Ersterhebung des Integrativen Monitorings waren 13 Nationalparks beteiligt. Ausgenommen waren lediglich die drei Wattenmeer-Nationalparks, da hier mit dem *Trilateral Monitoring and Assessment Programme* (TMAP) bereits ein länderübergreifendes Monitoring installiert ist.

2.1.1 Nationalpark Bayerischer Wald



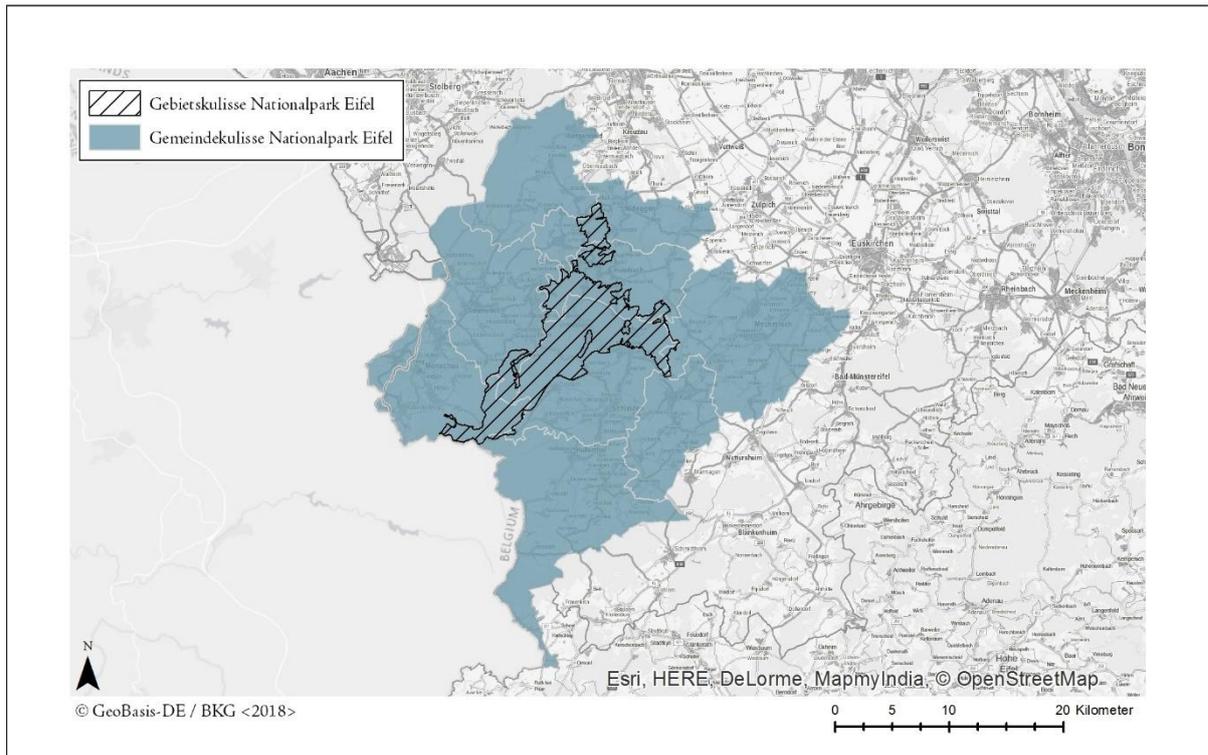
Gründungsjahr:	1970 (Erweiterung 1997)
Bundesland:	Bayern
Kategorie:	Wald-Nationalpark
Fläche Gebietskulisse:	242,63 km ²
Fläche Gemeindegulisse (Anzahl Gemein- den):	473,16 km ² (12 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.1.2 Nationalpark Berchtesgaden



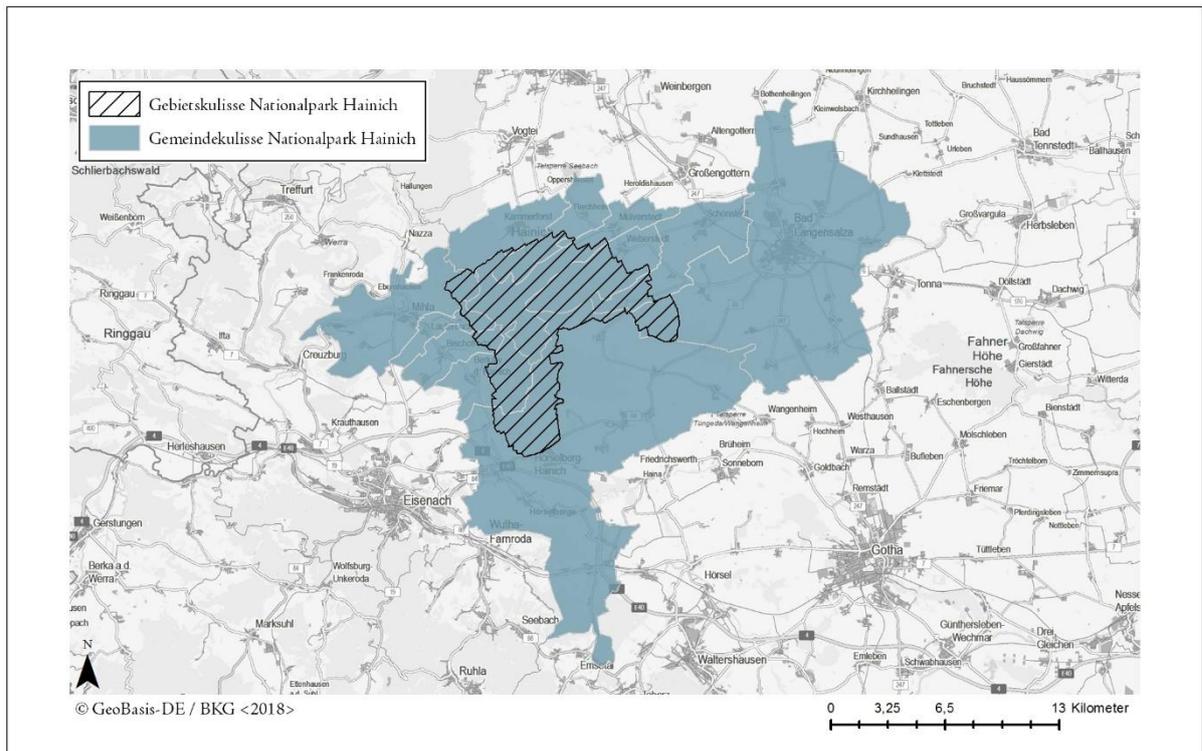
Gründungsjahr:	1978
Bundesland:	Bayern
Kategorie:	Hochgebirgs-Nationalpark
Fläche Gebietskulisse:	208,33 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	416,72 km ² (5 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	93 %

2.1.3 Nationalpark Eifel



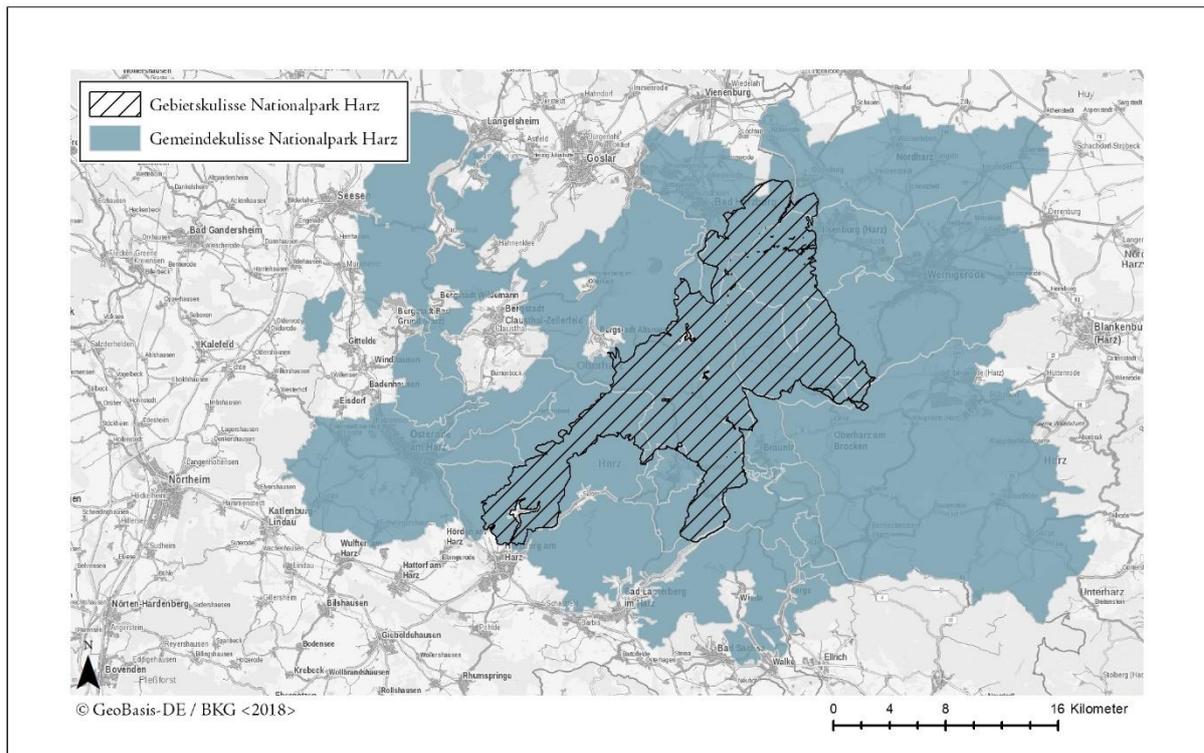
Gründungsjahr:	2004
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Kategorie:	Wald-Nationalpark
Fläche Gebietskulisse:	108,78 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	884,35 km ² (9 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.1.4 Nationalpark Hainich



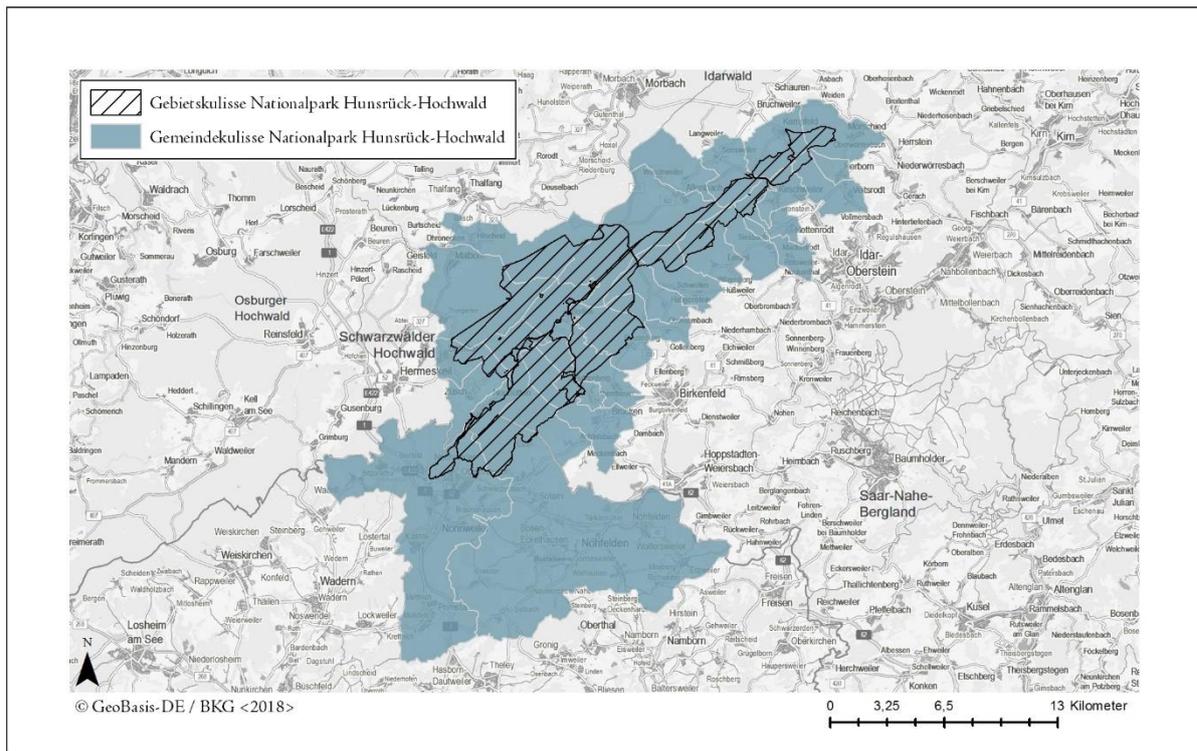
Gründungsjahr:	1997
Bundesland:	Thüringen
Kategorie:	Wald-Nationalpark
Fläche Gebietskulisse:	75,15 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	422,16 km ² (11 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.1.5 Nationalpark Harz



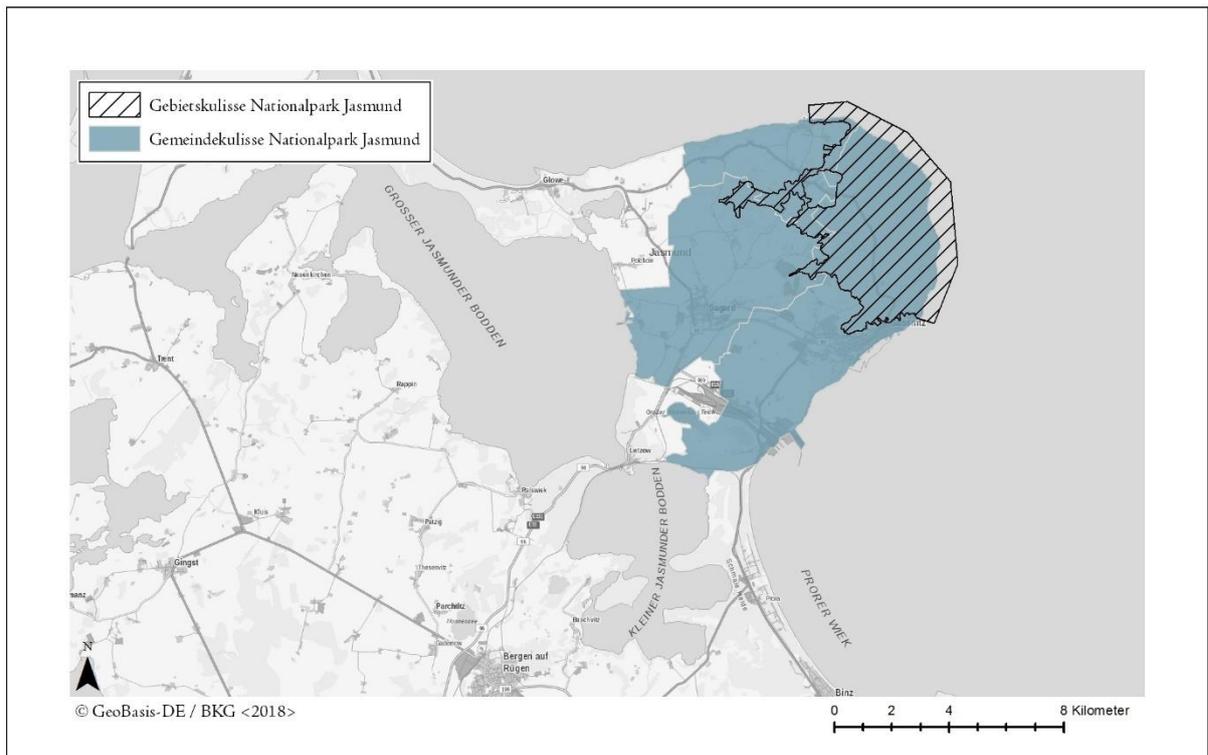
Gründungsjahr:	2006
Bundesland:	Niedersachsen/Sachsen-Anhalt
Kategorie:	Wald-Nationalpark
Fläche Gebietskulisse:	247,02 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	1448,50 km ² (9 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	78 %

2.1.6 Nationalpark Hunsrück - Hochwald



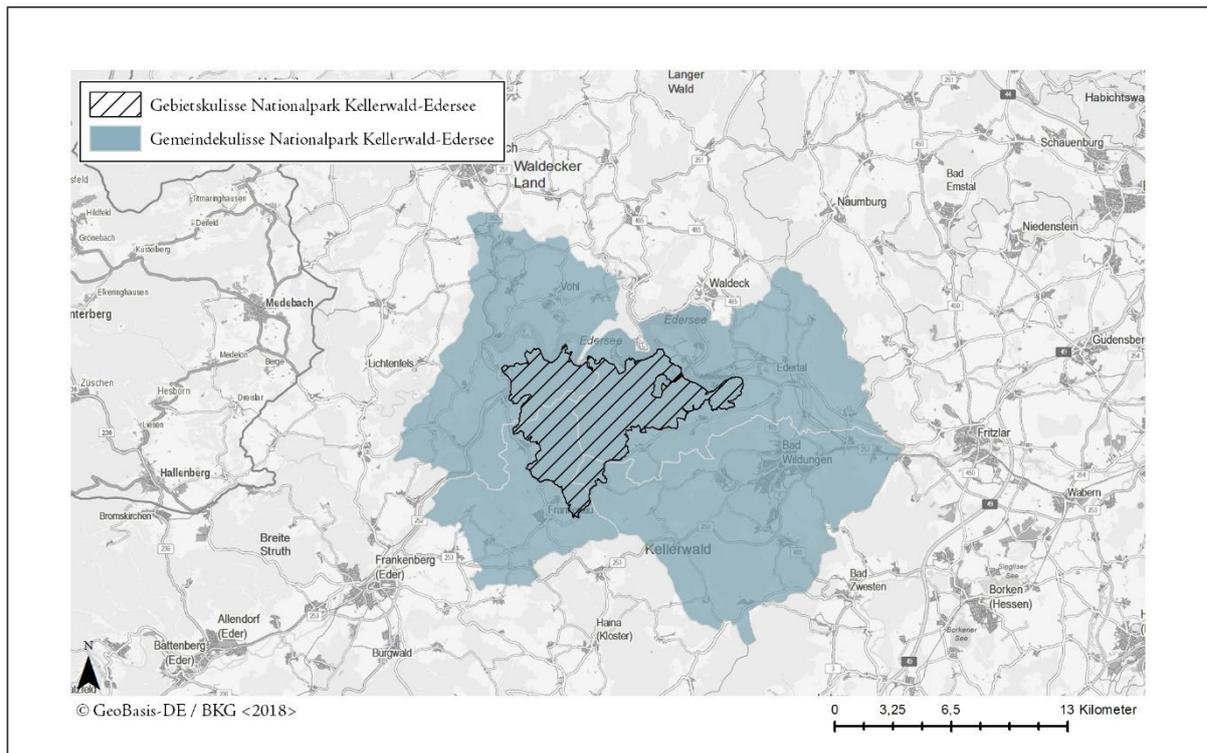
Gründungsjahr:	2015
Bundesland:	Saarland/Rheinland-Pfalz
Kategorie:	Wald-Nationalpark
Fläche Gebietskulisse:	101,95 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	423,85 km ² (28 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	52 %

2.1.7 Nationalpark Jasmund



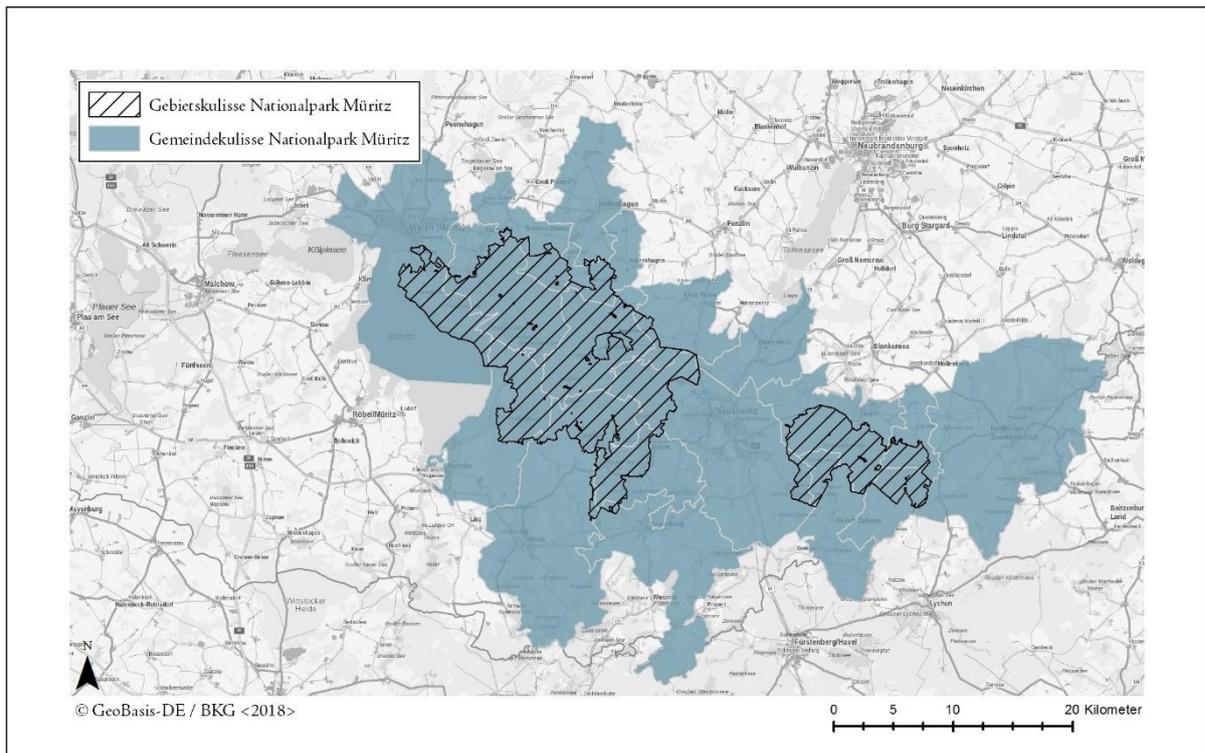
Gründungsjahr:	1990
Bundesland:	Mecklenburg-Vorpommern
Kategorie:	Küsten-Nationalpark
Fläche Gebietskulisse:	30,76 km ² (Landfläche: 24,11 km ²)
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	88,65 km ² (3 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.1.8 Nationalpark Kellerwald - Edersee



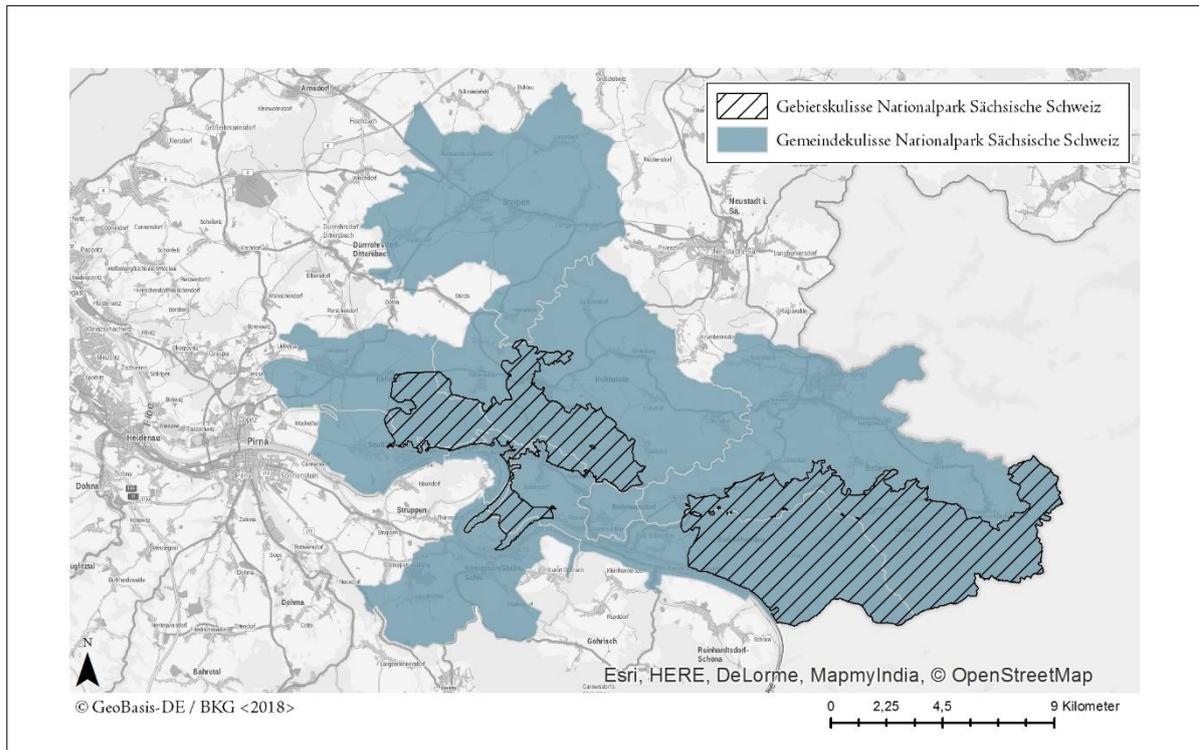
Gründungsjahr:	2004
Bundesland:	Hessen
Kategorie:	Wald-Nationalpark
Fläche Gebietskulisse:	56,54 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	391,03 km ² (4 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.1.9 Müritz-Nationalpark



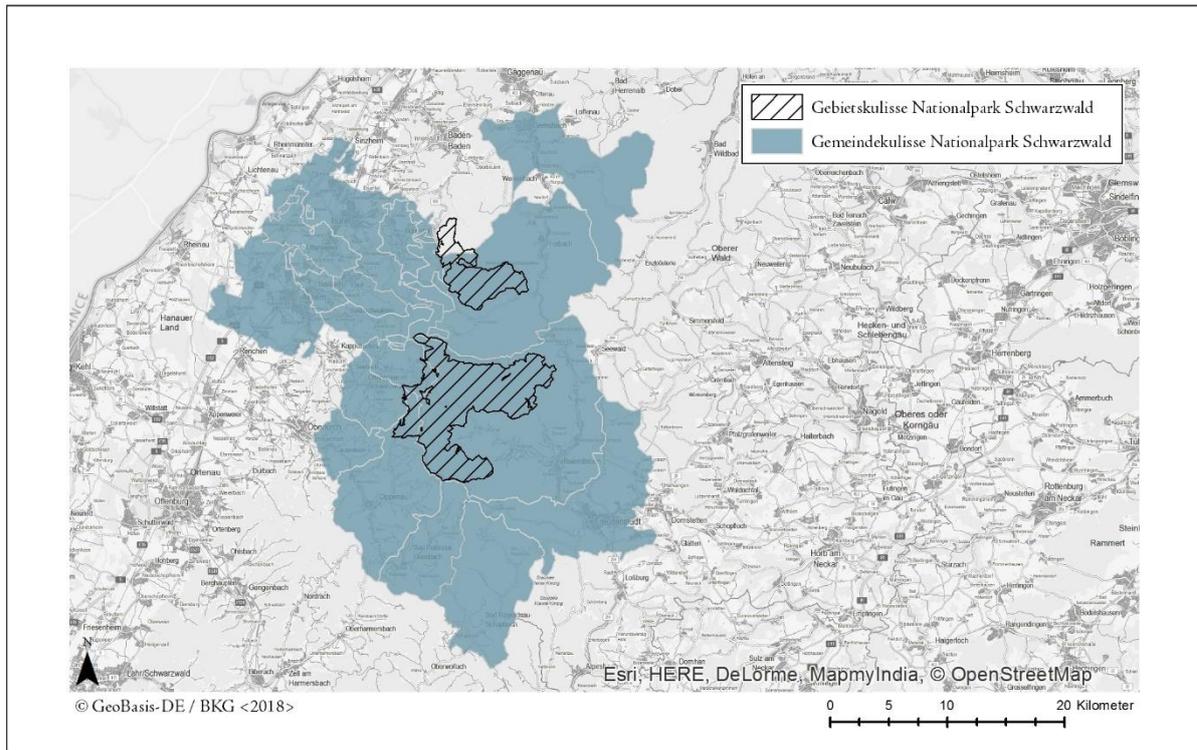
Gründungsjahr:	1990
Bundesland:	Mecklenburg-Vorpommern
Kategorie:	Wald-Nationalpark
Fläche Gebietskulisse:	322,24 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	1335,84 km ² (17 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.1.10 Nationalpark Sächsische Schweiz



Gründungsjahr:	1990
Bundesland:	Sachsen
Kategorie:	Wald-Nationalpark
Fläche Gebietskulisse:	93,72 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	334,30 km ² (9 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.1.11 Nationalpark Schwarzwald



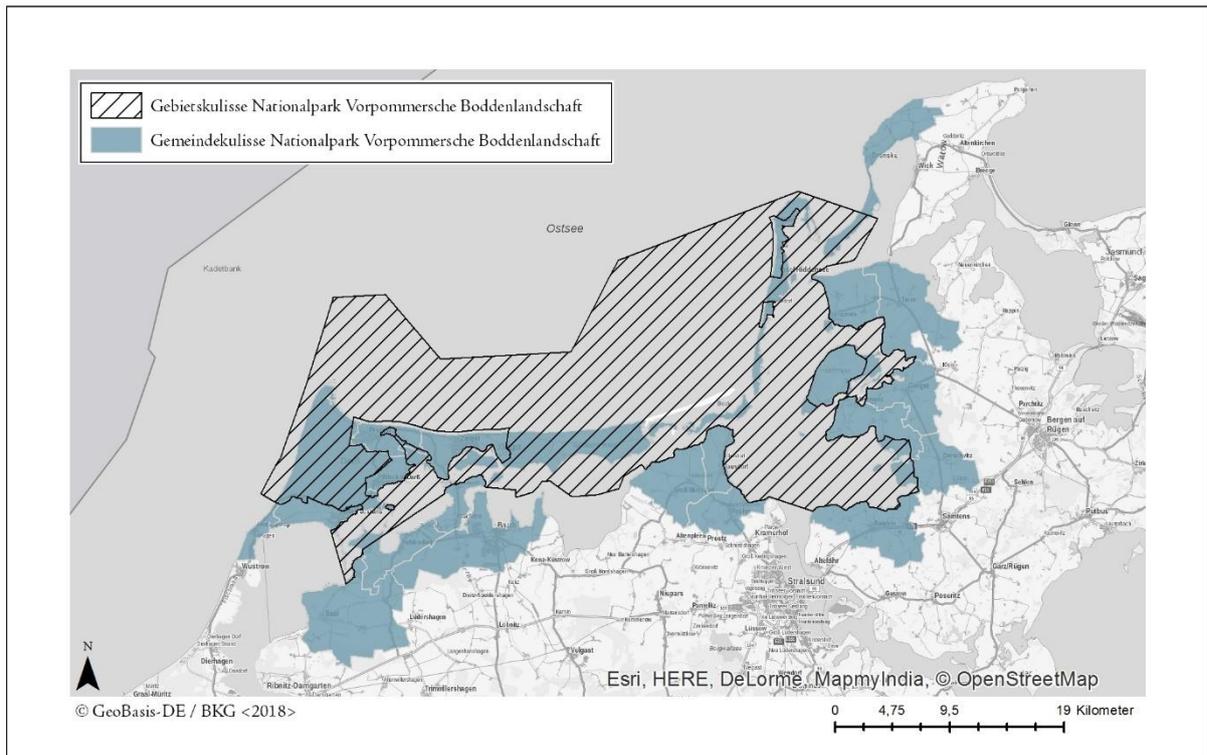
Gründungsjahr:	2014
Bundesland:	Baden-Württemberg
Kategorie:	Wald-Nationalpark
Fläche Gebietskulisse:	100 ,56 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemein- den):	978,73 km ² (17 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.1.12 Nationalpark Unteres Odertal



Gründungsjahr:	1995
Bundesland:	Brandenburg
Kategorie:	Aue-Nationalpark
Fläche Gebietskulisse:	104,49 km ²
Fläche Gemeindegulisse (Anzahl Gemeinden):	836,51 km ² (7 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.1.13 Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft

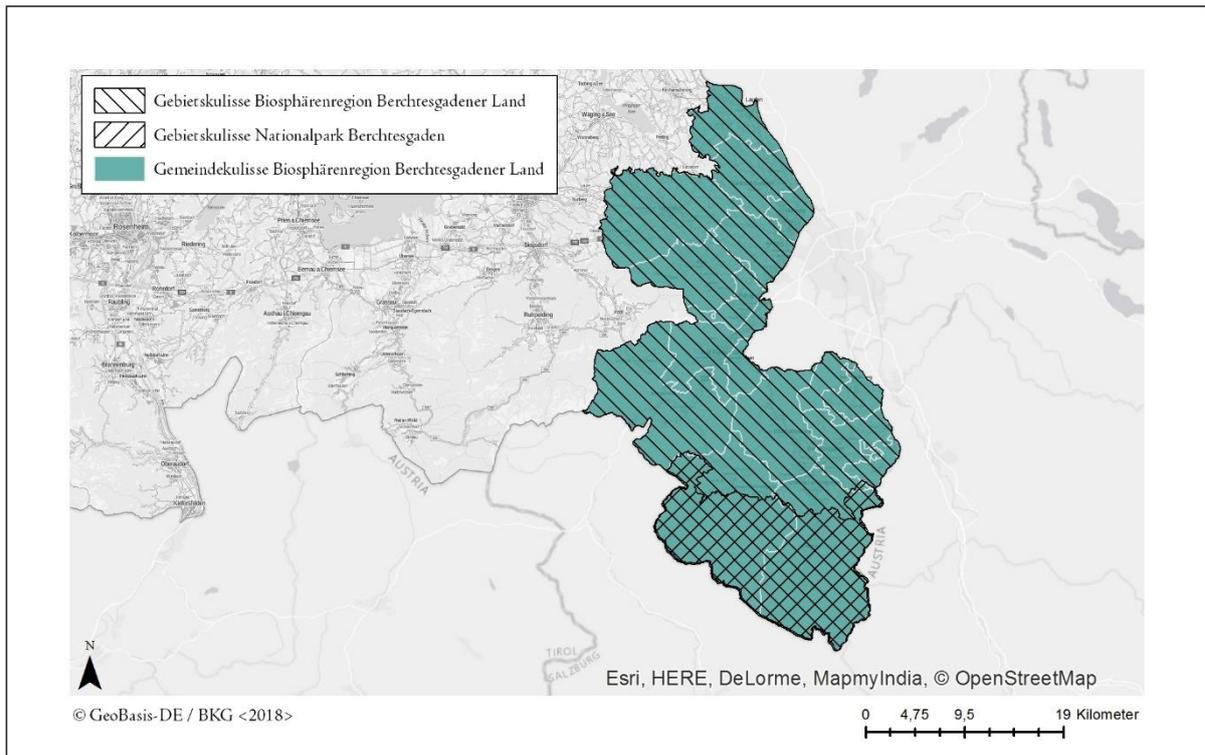


Gründungsjahr:	1990
Bundesland:	Mecklenburg-Vorpommern
Kategorie:	Küsten-Nationalpark
Fläche Gebietskulisse:	787,41 km ² (Landfläche: 136,86 km ²)
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	490,69 km ² (20 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.2 Biosphärenreservate

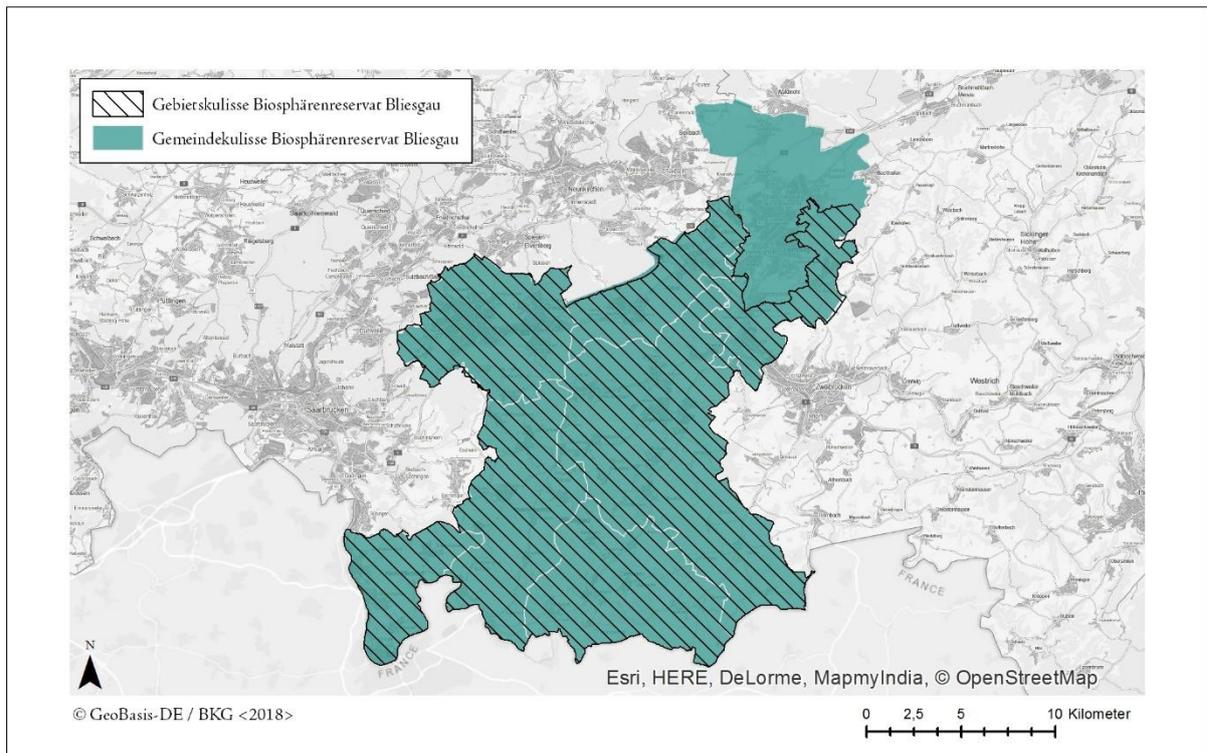
Bundesweit waren an der Ersterhebung des Integrativen Monitorings 14 Biosphärenreservate und 19 Verwaltungsstellen beteiligt. Ausgenommen war lediglich das Teilgebiet des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe in Schleswig-Holstein, da dieses mit 552 ha weit unter der Mindestgröße eines UNESCO-Biosphärenreservates (30.000 ha) liegt. Außerdem ausgenommen sind die Biosphärenreservate der Wattenmeere aus demselben Grund wie die entsprechenden Nationalparks. Da die Biosphärenreservate Rhön und Flusslandschaft Elbe mehrere Verwaltungsstellen haben, ist in der Auswertung dieser Gebiete oft von Biosphärenreservatsverwaltungen die Rede. Deswegen ist auch die Grundgesamtheit in der Auswertung oftmals mit 19 angegeben, obwohl es insgesamt in Deutschland nur 18 Biosphärenreservate (Stand 2020) gibt.

2.2.1 Biosphärenregion Berchtesgadener Land



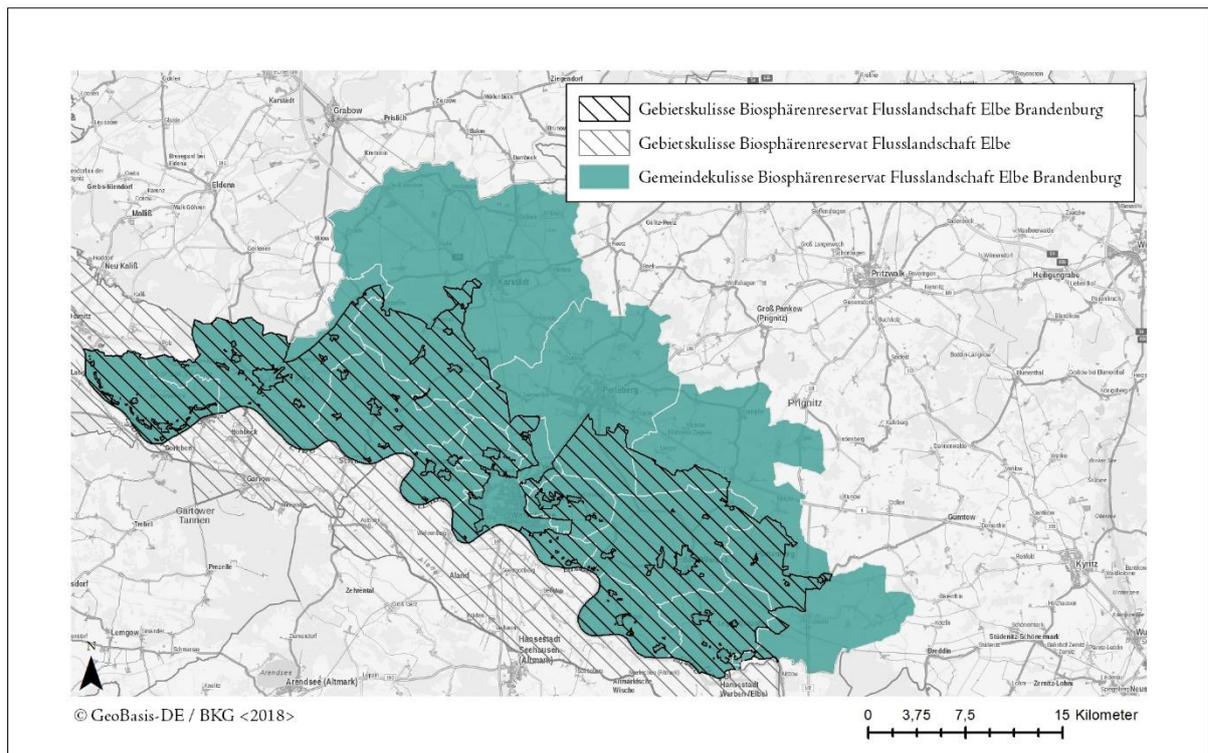
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1990 UNESCO-Anerkennung der Nationalparkgemeinden als Biosphärenreservat (2010 Erweiterung auf das gesamte Berchtesgadener Land)
Bundesland:	Bayern
Fläche Gebietskulisse:	840,93 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	840,93 km ² (17 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	92 %

2.2.2 Biosphärenreservat Bliesgau



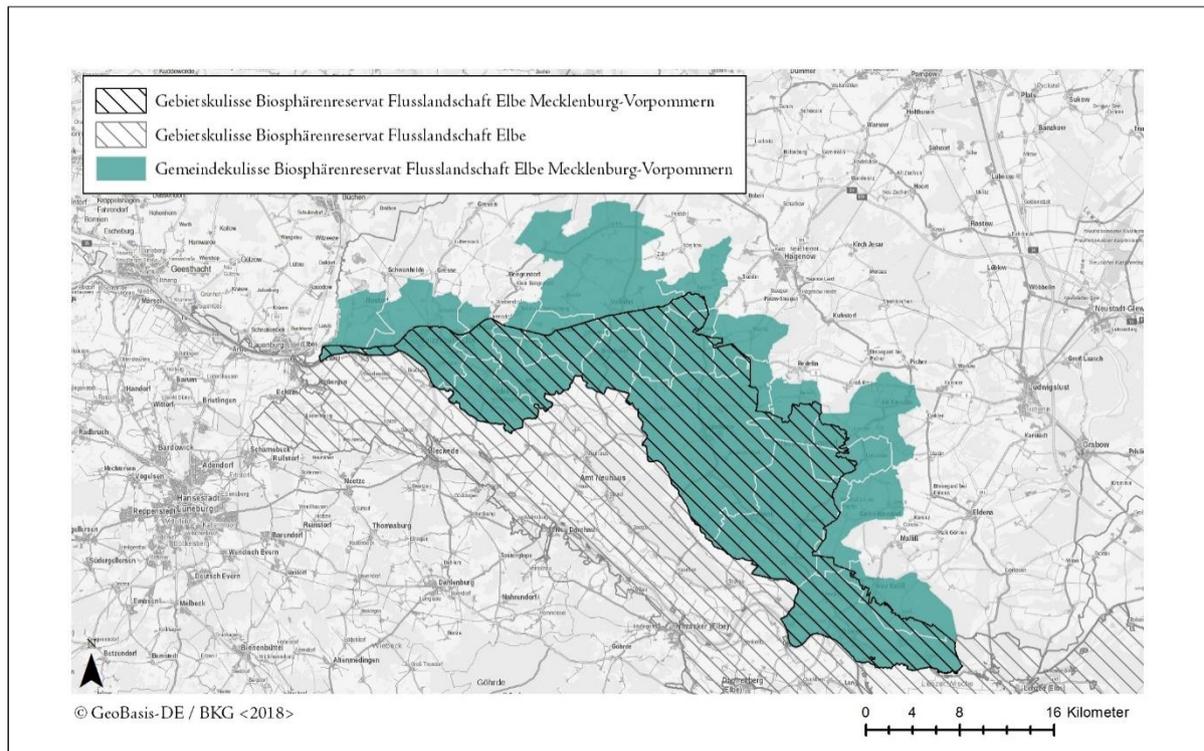
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	2007/2009
Bundesland:	Saarland
Fläche Gebietskulisse:	361,32 km ²
Fläche Gemeindegulisse (Anzahl Gemein- den):	414,82 km ² (7 Gemein- den)
Prozentsatz vorliegender Daten:	96 %

2.2.3 Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe - Brandenburg



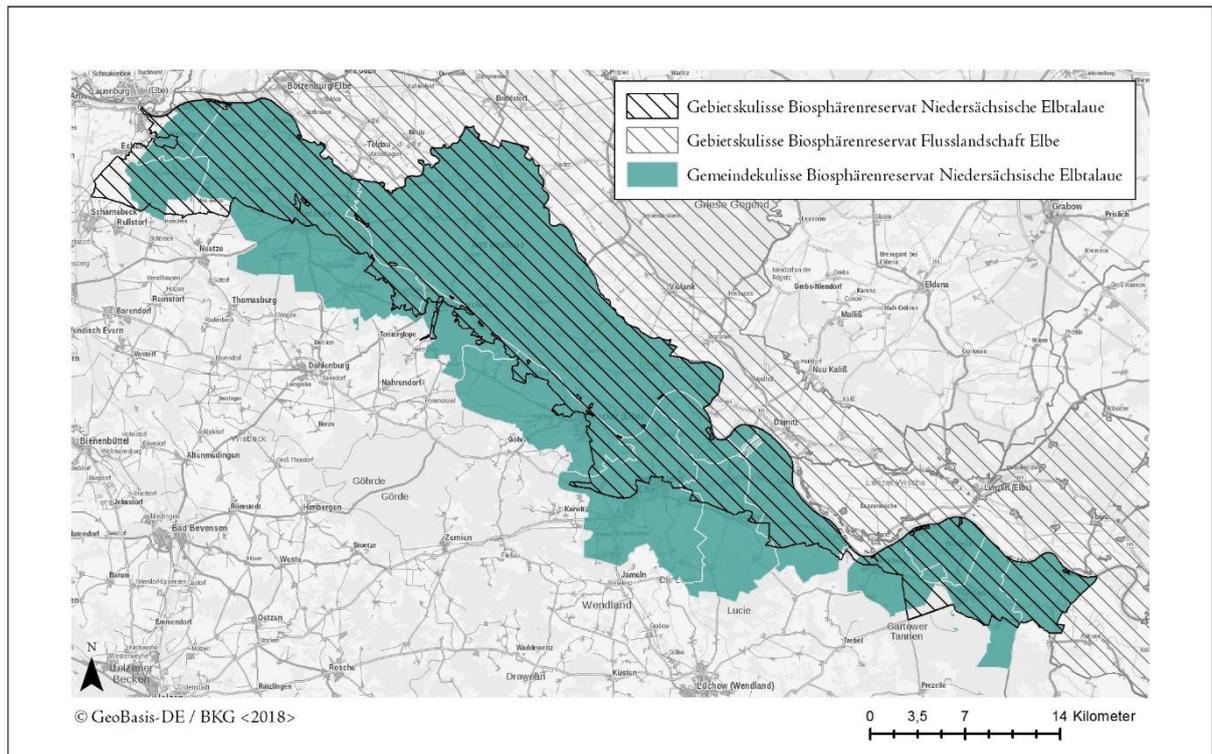
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1990 als Naturpark/1997
Bundesland:	Brandenburg
Fläche Gebietskulisse:	532,41km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	1055,37 km ² (13 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.2.4 Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe – Mecklenburg - Vorpommern



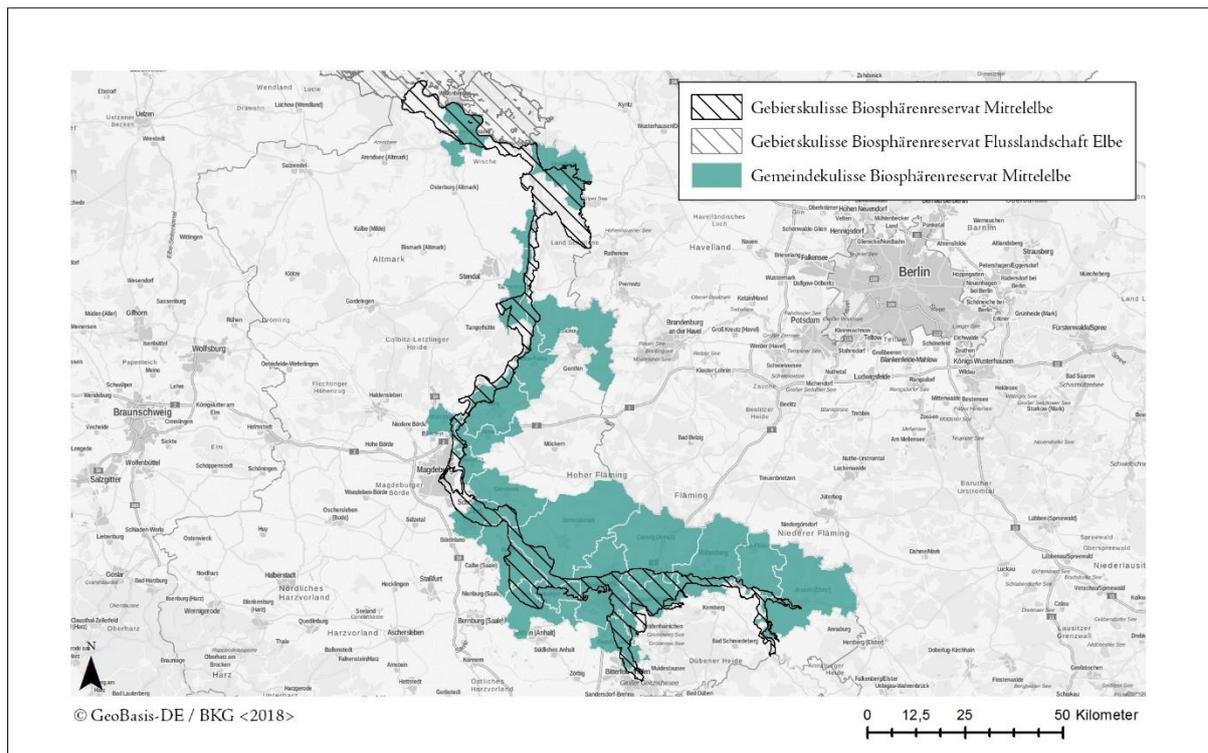
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1990 als Naturpark/1997
Bundesland:	Mecklenburg-Vorpommern
Fläche Gebietskulisse:	460,22 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	759,31 km ² (20 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.2.5 Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtal



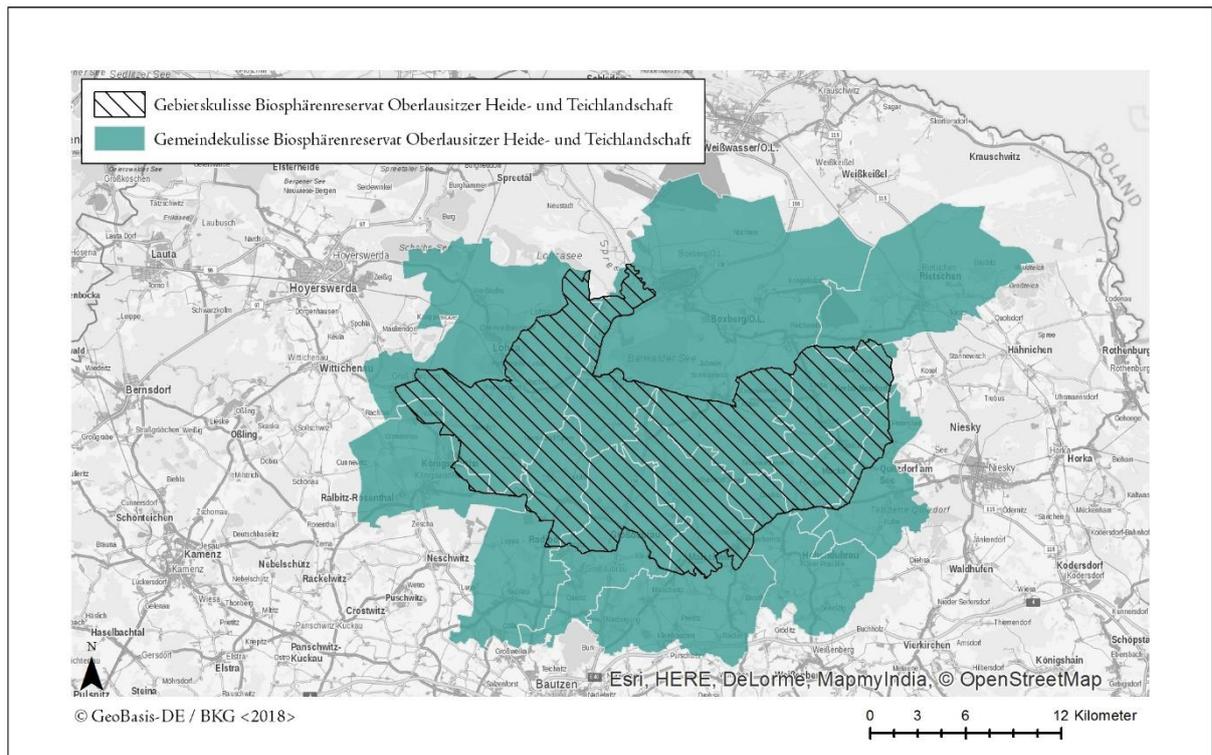
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1997
Bundesland:	Niedersachsen
Fläche Gebietskulisse:	564,50 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	768,54 km ² (14 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.2.6 Biosphärenreservat Mittelelbe



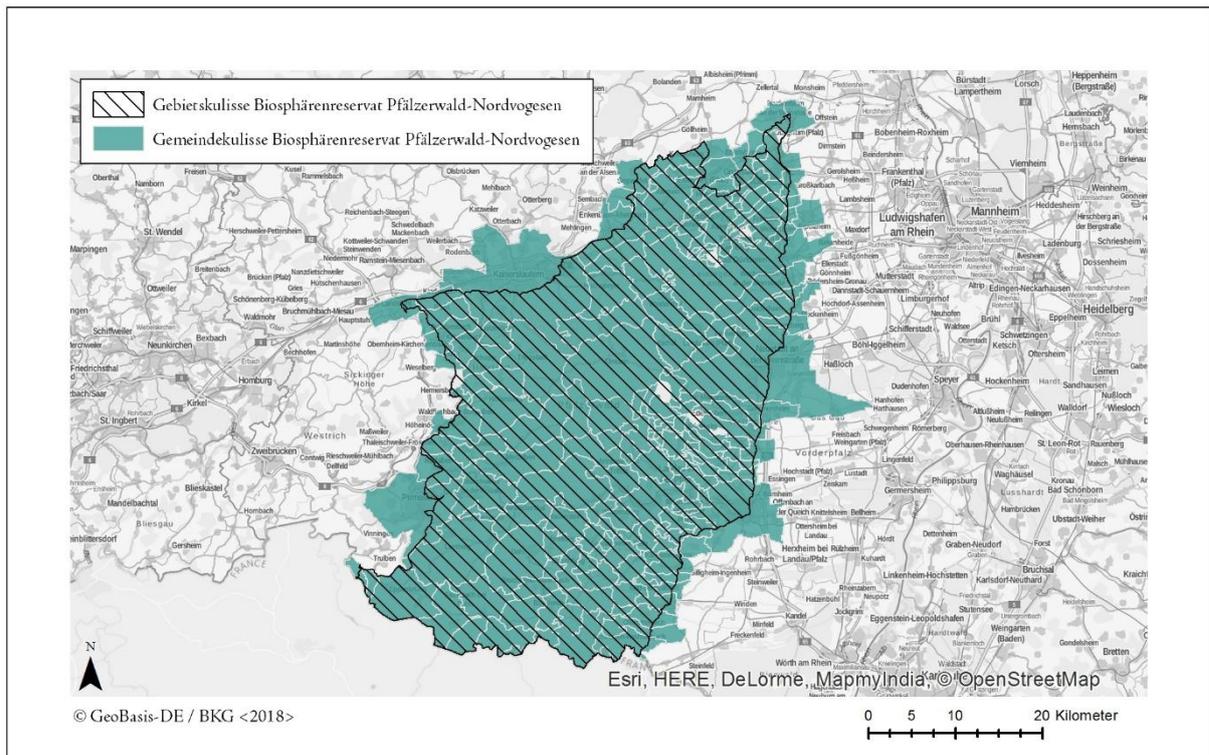
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1979 Teile des heutigen Biosphärenreservats von der UNESCO anerkannt (1988 Erweiterung um die Kulturlandschaft Gartenreich Dessau-Wörlitz/2000 UNESCO-Anerkennung). 1997 Erweiterung auf den gesamten Flusslauf der Elbe in Sachsen-Anhalt und UNESCO-Anerkennung.
Bundesland:	Sachsen-Anhalt
Fläche Gebietskulisse:	1254,95 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	3677,88 km ² (23 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.2.7 Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft



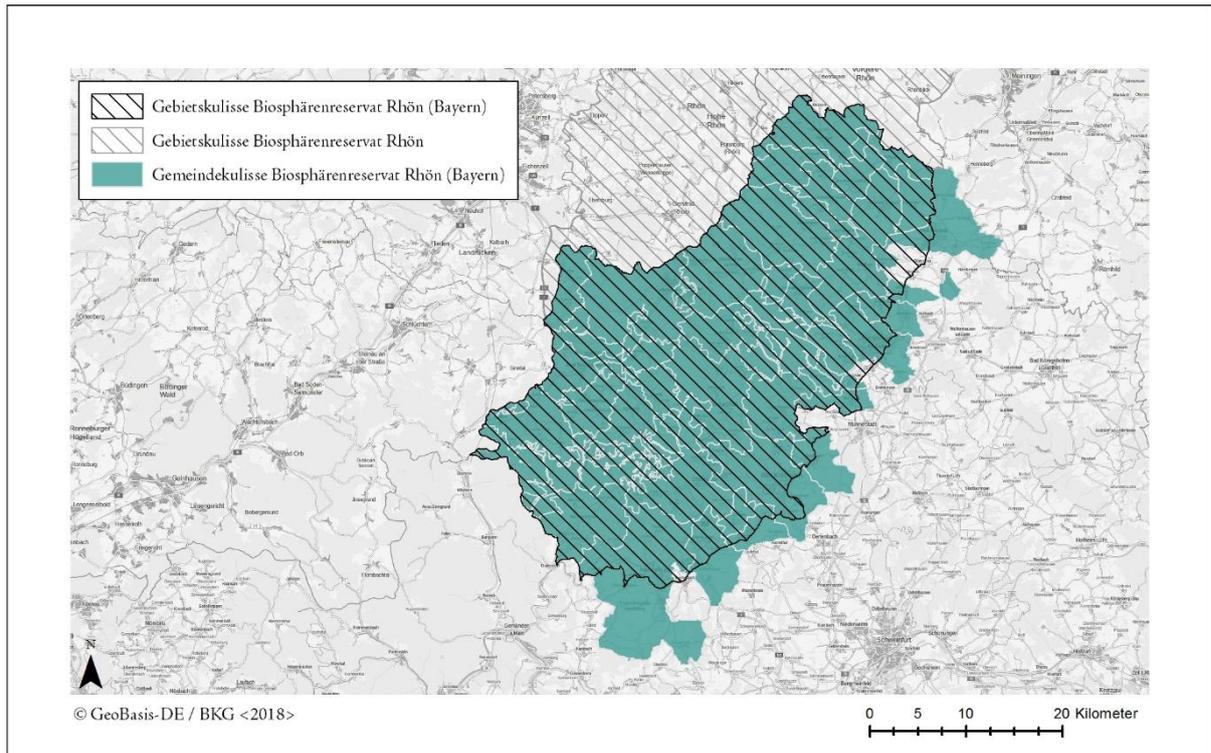
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1994/1996
Bundesland:	Sachsen
Fläche Gebietskulisse:	301,80 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	821,27 km ² (11 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.2.8 Biosphärenreservat Pfälzerwald - Nordvogesen



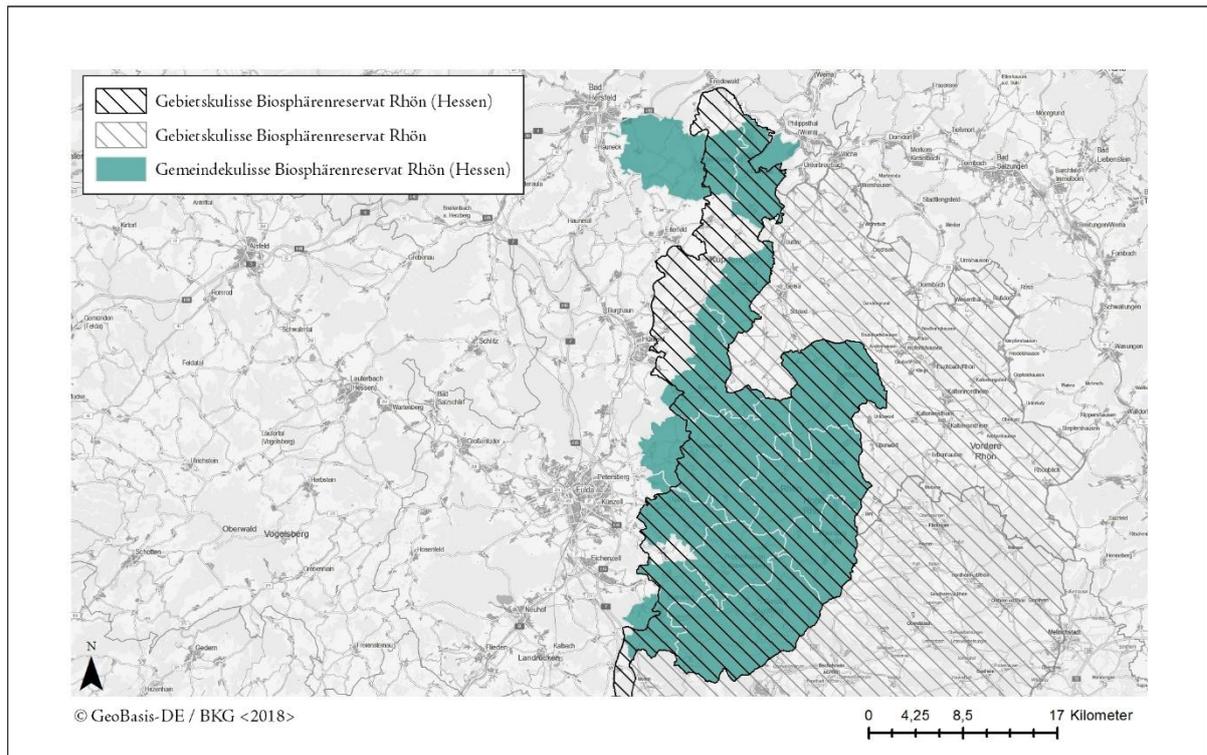
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1958 als Naturpark gegründet, 1992 UNESCO-Anerkennung, seit 1998 deutscher Teil des grenzüberschreitenden Biosphärenreservats.
Bundesland:	Rheinland-Pfalz
Fläche Gebietskulisse:	1784,98 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	2193,84 km ² (141 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	96 %

2.2.9 Biosphärenreservat Rhön – Bayern



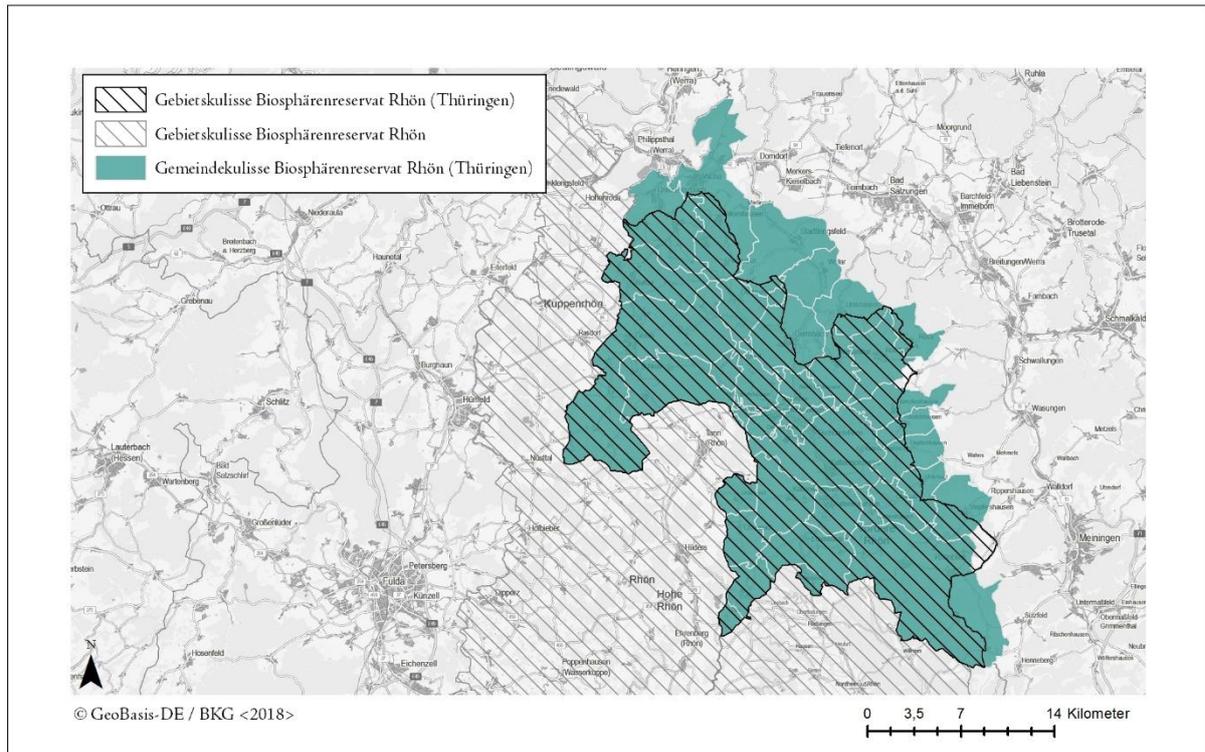
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1991
Bundesland:	Bayern
Fläche Gebietskulisse:	1293,96 km ²
Fläche Gemeindegrenzen (Anzahl Gemeinden):	1489,24 km ² (56 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.2.10 Biosphärenreservat Rhön – Hessen



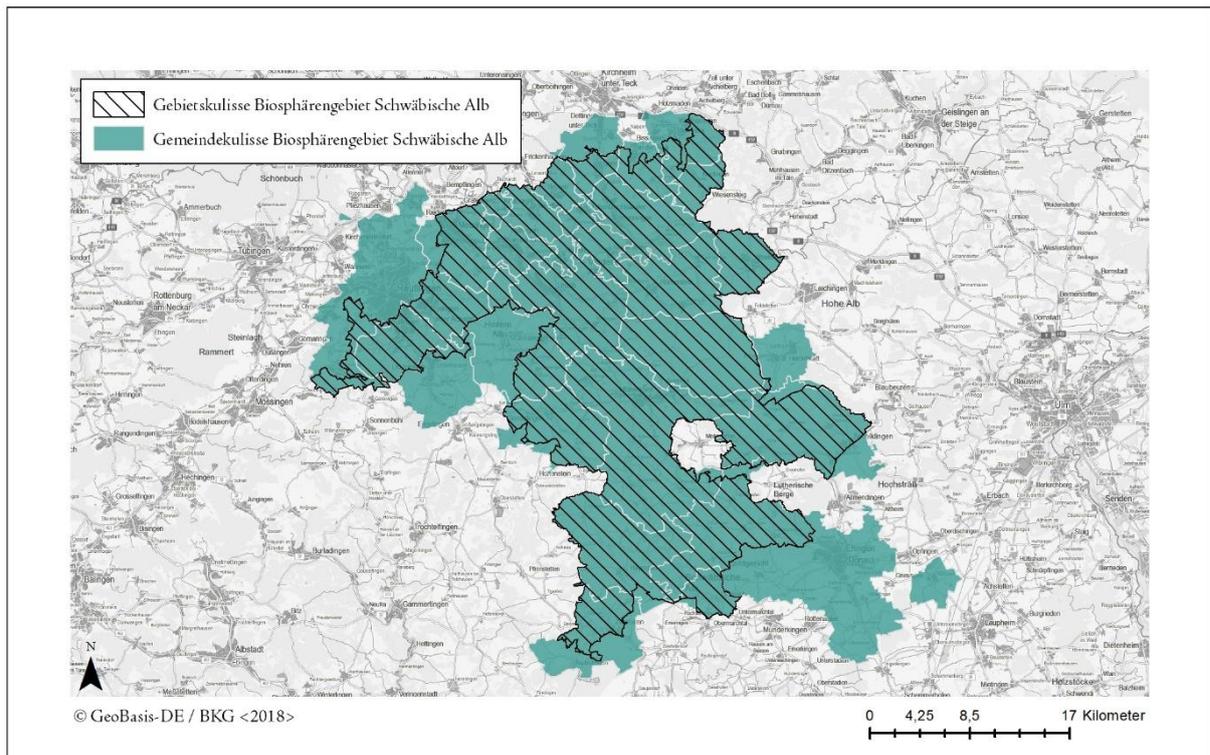
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1991
Bundesland:	Hessen
Fläche Gebietskulisse:	648,29 km ²
Fläche Gemeindegulisse (Anzahl Gemeinden):	631,80 km ² (12 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.2.11 Biosphärenreservat Rhön – Thüringen



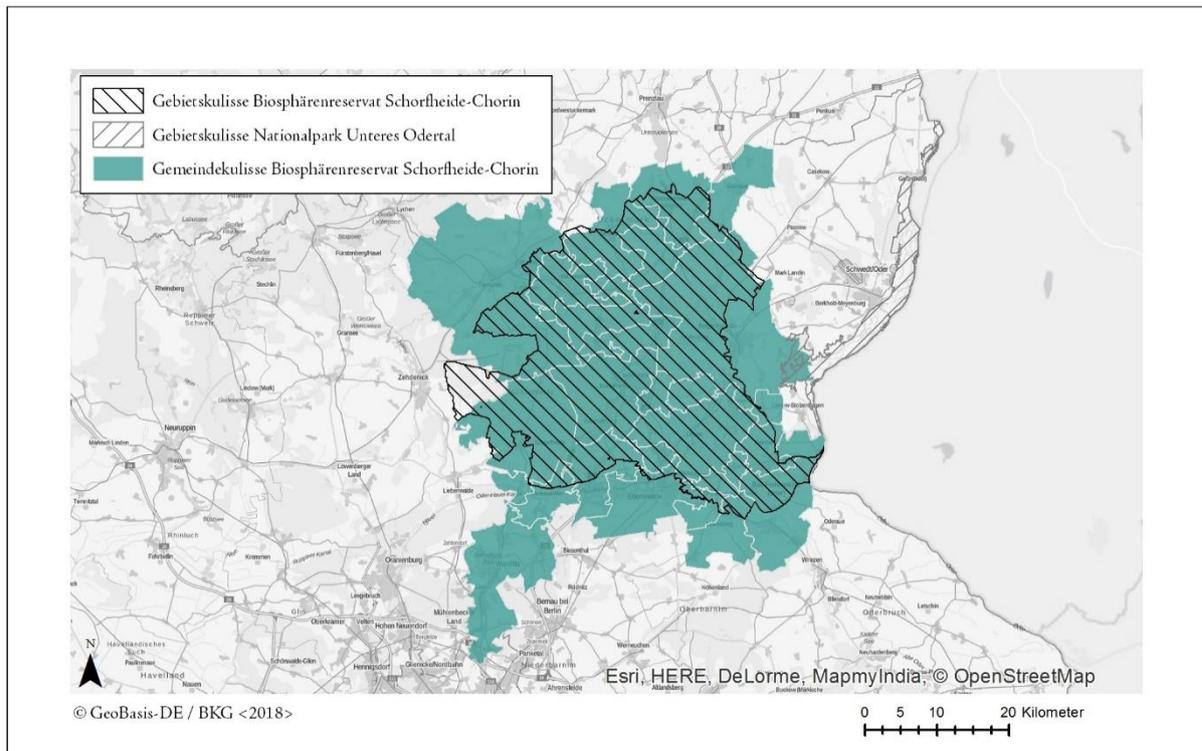
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1991
Bundesland:	Thüringen
Fläche Gebietskulisse:	487,14 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	637,46 km ² (36 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	85 %

2.2.12 Biosphärengebiet Schwäbische Alb



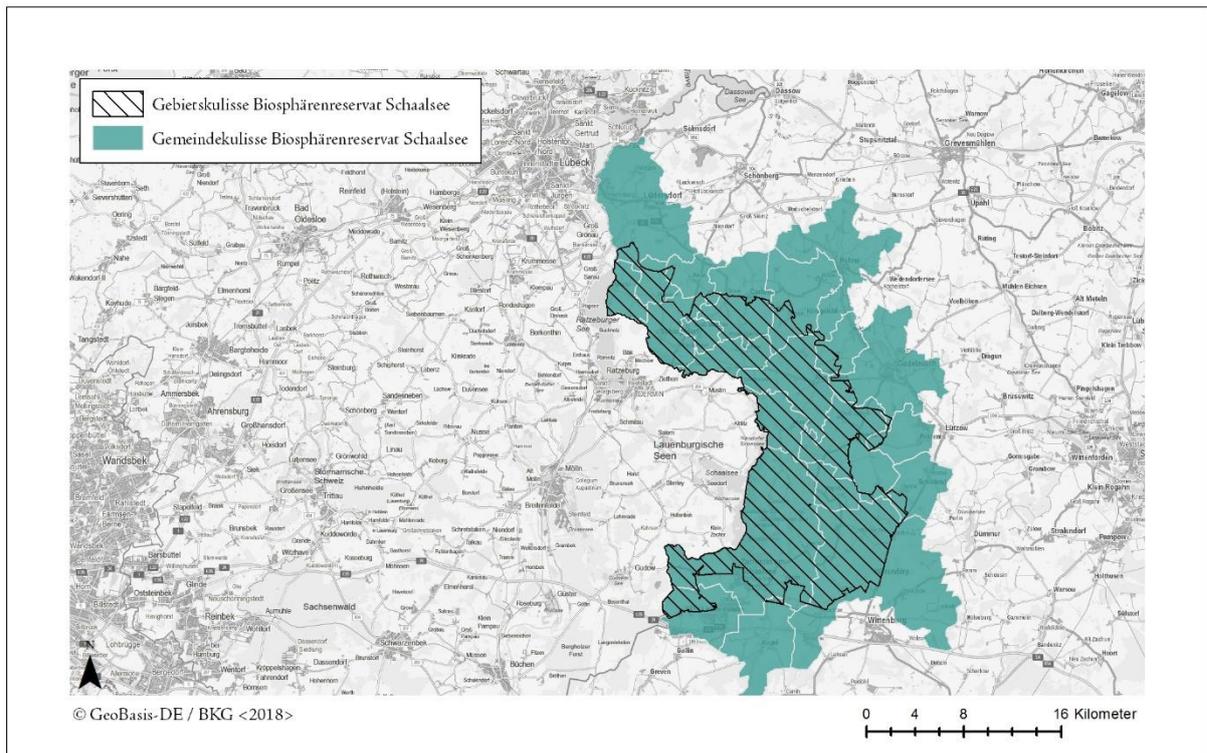
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	2008/2009
Bundesland:	Baden-Württemberg
Fläche Gebietskulisse:	852,01 km ²
Fläche Gemeindegulisse (Anzahl Gemeinden):	1216,39 km ² (31 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.2.13 Biosphärenreservat Schorfheide – Chorin



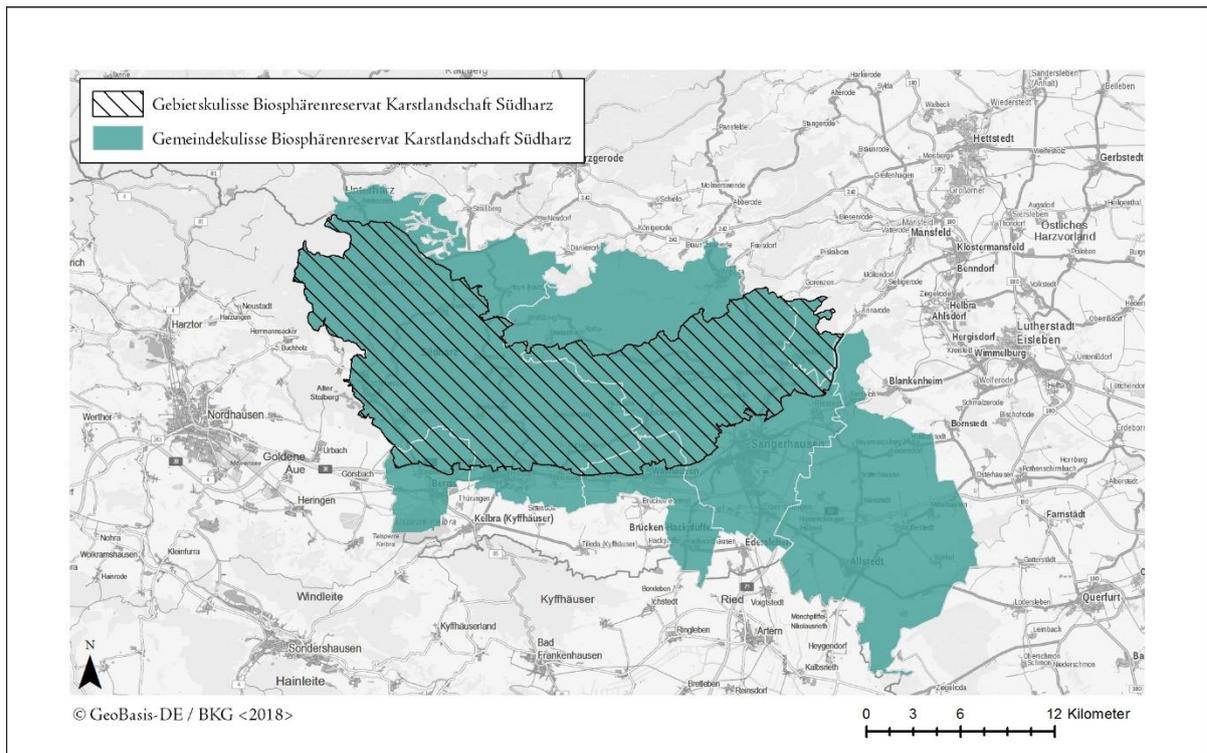
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1990
Bundesland:	Brandenburg
Fläche Gebietskulisse:	1294,51 km ²
Fläche Gemeindegrenzen (Anzahl Gemeinden):	2303,28 km ² (25 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	46 %

2.2.14 Biosphärenreservat Schaalsee



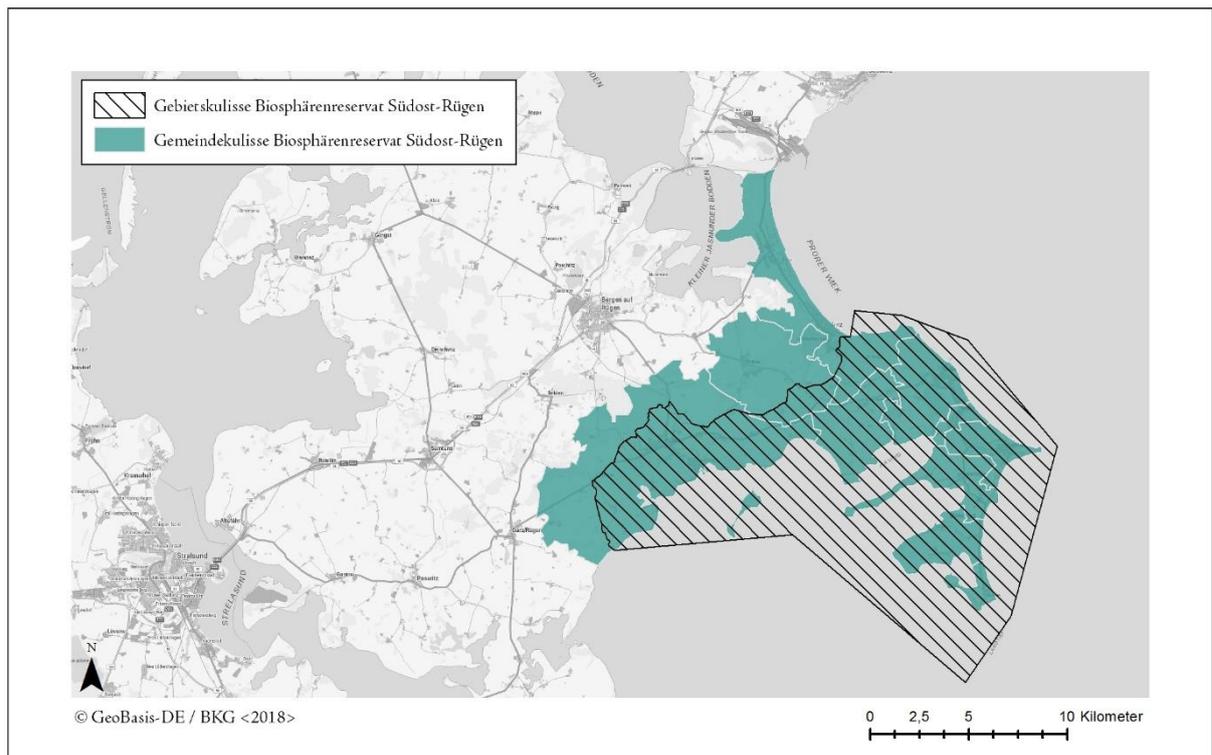
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1990 als Naturpark gegründet/2000 UNESCO-Anerkennung
Bundesland:	Mecklenburg-Vorpommern
Fläche Gebietskulisse:	309,74 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	683,35 km ² (22 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.2.15 Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz



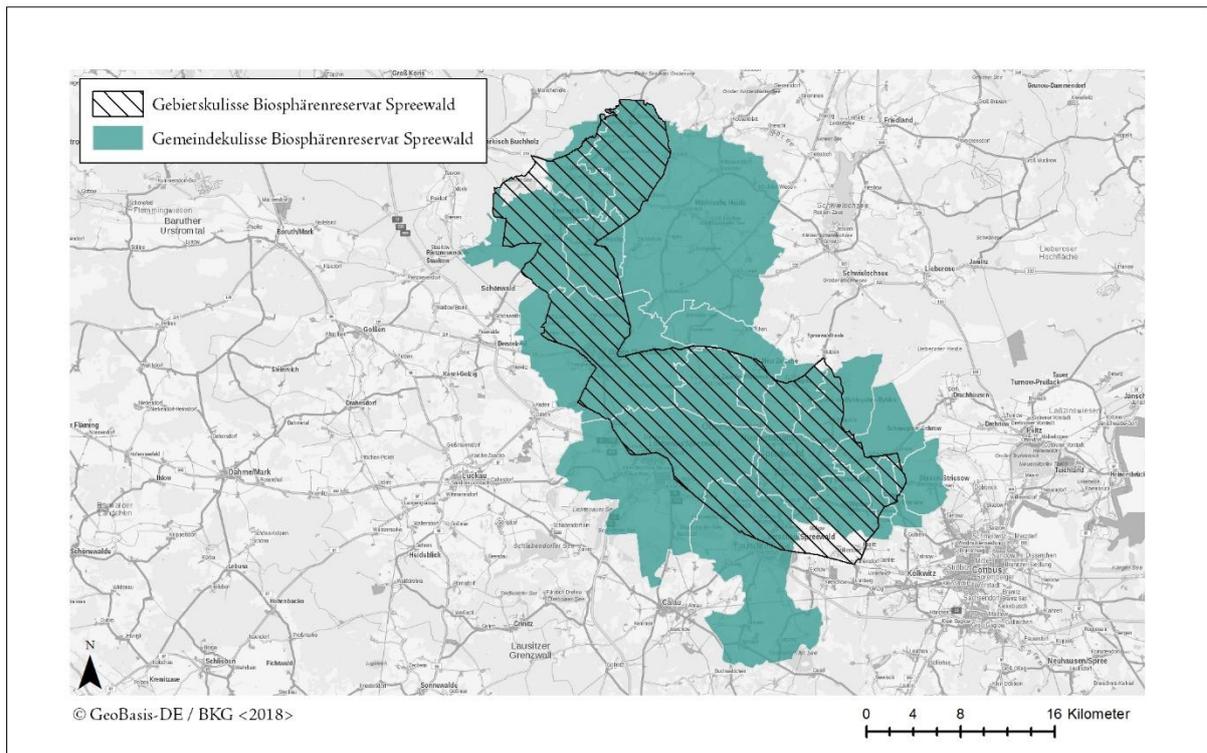
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	2009/UNESCO-Anerkennung steht noch aus.
Bundesland:	Sachsen-Anhalt
Fläche Gebietskulisse:	300,24 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	658,06 km ² (5 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	35 %

2.2.16 Biosphärenreservat Südost – Rügen



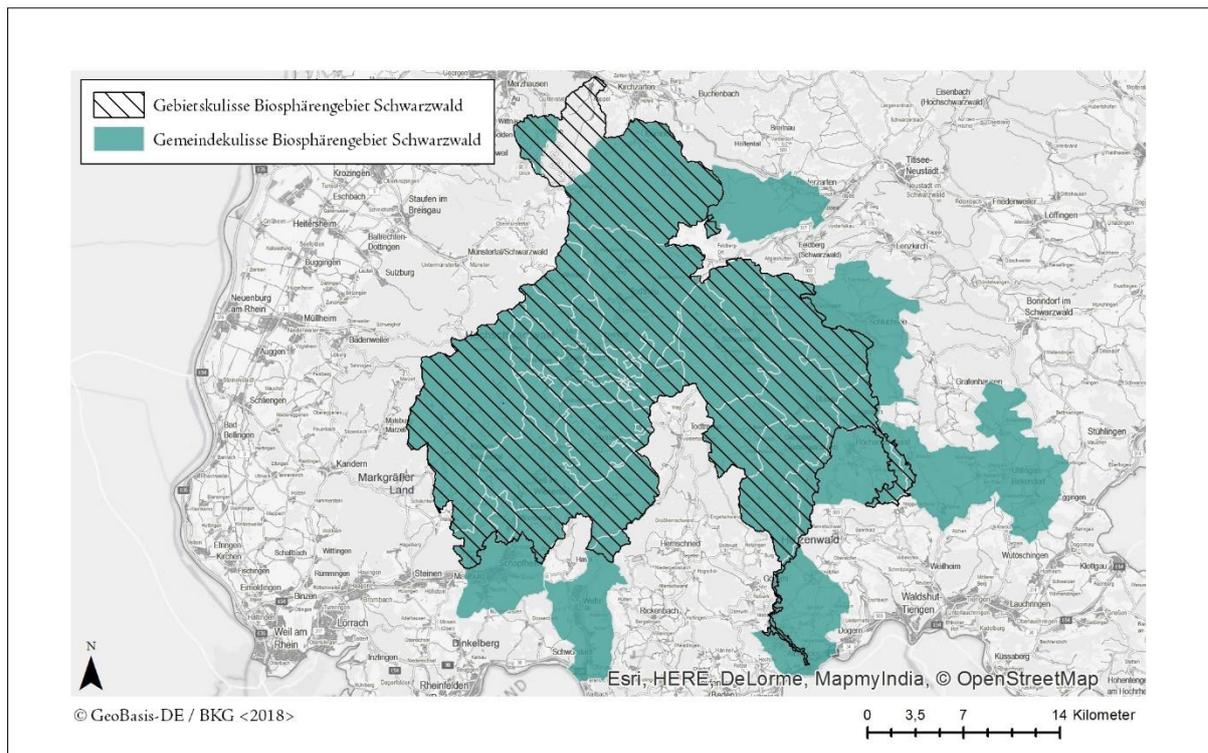
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1990/1991
Bundesland:	Mecklenburg-Vorpommern
Fläche Gebietskulisse:	228,82 km ² (Landfläche 110,21 km ²)
Fläche Gemeindegulisse (Anzahl Gemein- den):	178,85 km ² (5 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.2.17 Biosphärenreservat Spreewald



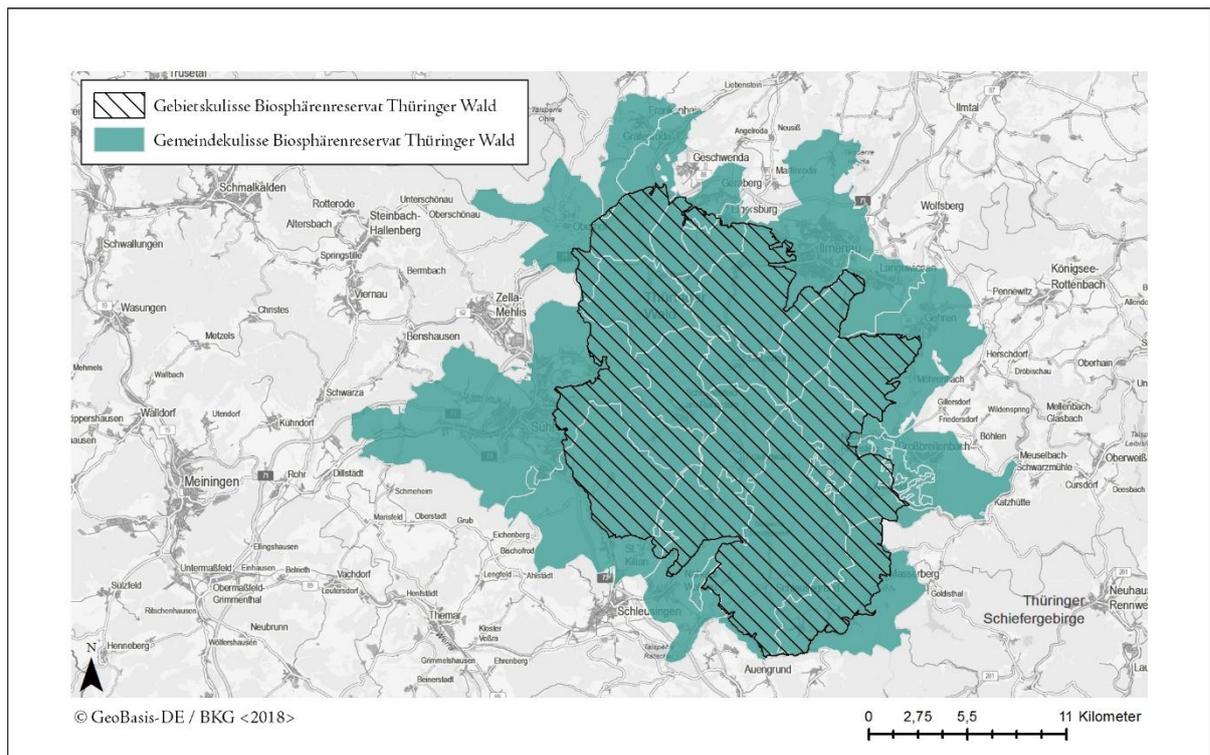
Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1990/1991
Bundesland:	Brandenburg
Fläche Gebietskulisse:	474,83 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	951,31 km ² (17 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.2.18 Biosphärengbiet Schwarzwald



Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	2016/2017
Bundesland:	Baden-Württemberg
Fläche Gebietskulisse:	631,85 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	879,49 km ² (28 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

2.2.19 Biosphärenreservat Thüringer Wald



Gründungsjahr/UNESCO-Anerkennung:	1939 Ausweisung erster Teile als Naturschutzgebiet, 1979 UNESCO-Anerkennung
Bundesland:	Thüringen
Fläche Gebietskulisse:	336,54 km ²
Fläche Gemeindekulisse (Anzahl Gemeinden):	626,20 km ² (20 Gemeinden)
Prozentsatz vorliegender Daten:	100 %

3 Ergebnisse der Ersterhebung

3.1 Hauptbereich 1: Naturhaushalt und Biodiversität

3.1.1 Geschützte Gebiete

Der Indikator Geschützte Gebiete ist für alle Nationalparks und Biosphärenreservate zu erheben und wird von den Verwaltungen bearbeitet. Durch die Ermittlung der Flächen, die nationalen und internationalen Schutzgebietskategorien unterliegen, sollen Rückschlüsse auf die rechtliche Absicherung der Nationalparks und Biosphärenreservate ermöglicht werden (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Dabei werden Daten zu den Flächen des Natura 2000 Netzes (FFH- und Vogelschutzgebiete), Naturschutzgebieten, Naturwaldreservaten und den geschützten Biotopen erfasst.

3.1.1.1 Datengrundlage

Die Bezugsflächen für diesen Indikator stellen die Zonen der Nationalparks und Biosphärenreservate dar. Die geschützten Gebiete werden für Kern-, Pflege- (BR) bzw. Managementzone (NLP) sowie die BR-Entwicklungszone und das NLP-Vorfeld ermittelt. Naturschutzfachliche Grundlage sind die Ausweisungen von FFH-Gebieten, Vogel- und Naturschutzgebieten sowie von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG.

3.1.1.2 Datenqualität

Die Datenqualität ist für diesen Indikator sehr heterogen. Zum Teil bestehen für die Bundesländer und damit auch die Nationalparks und Biosphärenreservate flächendeckende Kartierungen z.B. der FFH-Gebiete, ein Beispiel dafür ist Brandenburg. Im Nationalpark Schwarzwald und Biosphärenreservat Rhön (Hessen) sind Kartierungen bisher nur auf Teilflächen erfolgt. Den Parametern liegen in vielen Nationalparks und Biosphärenreservaten unterschiedliche Erfassungsjahre zu Grunde, da Kartierungen und Ausweisungen nicht zeitgleich stattfanden. Zum Teil liegen diese Jahrzehnte zurück.

Tabelle 3: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators Geschützte Gebiete

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N= 13): Geschützte Gebiete Nationalparks		Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N= 19): Geschützte Gebiete Biosphärenreservate	
FFH-Gebiete		FFH-Gebiete	
Kernzone	0	Kernzone	1
Managementzone	0	Pflegezone	1
Vorfeld	2	Entwicklungszone	1
Vogelschutzgebiete		Vogelschutzgebiete	
Kernzone	0	Kernzone	1
Managementzone	0	Pflegezone	1
Vorfeld	1	Entwicklungszone	1
Naturschutzgebiete		Naturschutzgebiete	
Kernzone	1	Kernzone	1
Managementzone	1	Pflegezone	1
Vorfeld	2	Entwicklungszone	1
Naturwaldreservate		Naturwaldreservate	
Kernzone	1	Kernzone	3
Managementzone	1	Pflegezone	3
Vorfeld	2	Entwicklungszone	3
Geschützte Biotope		Geschützte Biotope	
Kernzone	2	Kernzone	2
Managementzone	2	Pflegezone	2
Vorfeld	5	Entwicklungszone	2
Geschützte Gebiete gesamt		Geschützte Gebiete gesamt	
Kernzone	1	Kernzone	4
Managementzone	1	Pflegezone	4
Vorfeld	5	Entwicklungszone	4

Abhängig von der Datenlage in den Nationalparks und Biosphärenreservaten sind einzelne Werte nicht ermittelbar gewesen. Bei den Nationalparks betrifft das je nach Schutzstatus und Zone einen bis fünf fehlende Werte und bei den Biosphärenreservaten einen bis vier fehlende Werte.

3.1.1.3 Erhebungsmethodik

Die Daten für den Indikator Geschützte Gebiete wurden von den Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate bzw. den zuständigen Landesämtern erhoben. Dies erfolgte in der Regel über die Verschneidung der relevanten naturschutzfachlichen Datensätze mit den räumlichen Daten der Zonierung mittels eines Geoinformationssystems (GIS).

3.1.1.4 Geschützte Gebiete in Deutschland

Um Arten und ihre Lebensräume zu schützen, werden auf internationaler, nationaler und kommunaler Ebene Schutzgebiete ausgewiesen, die unterschiedliche Ziele verfolgen (Bundesamt für Naturschutz, 2016). Die gesetzliche Festschreibung erfolgt über die Verankerung der Schutzgebietskategorien im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. den Naturschutzgesetzen der Bundesländer. Abhängig von den verschiedenen Schutzziele erfolgen in den Schutzgebieten Nutzungseinschränkungen.

FFH-Gebiete (§ 32, 33 BNatSchG)

Die FFH-Gebiete stellen Gebiete dar, die Lebensräume seltener und bedrohter Tier- und Pflanzenarten schützen. Im Jahr 2015 waren in der gesamten Bundesrepublik 4.557 FFH-Gebiete unterschiedlicher Größe ausgewiesen, was 9,7 % der Landfläche entsprach (Bundesamt für Naturschutz, 2016). In ihnen werden Maßnahmen umgesetzt, die dazu führen sollen, einen günstigen Erhaltungszustand für die Tier- und Pflanzenarten zu erreichen, die in den Anhängen II, IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) aufgeführt sind.

Vogelschutzgebiete (§ 32, 33 BNatSchG)

Die Schutzgebiete, die mit der Umsetzung der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen wurden, stellen zusammen mit den FFH-Gebieten das Europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 dar. 2015 waren 742 Flächen als Vogelschutzgebiete ausgezeichnet (11,3 % der Landesfläche Deutschlands) (Bundesamt für Naturschutz, 2016).

Von Überschneidungen bereinigt, ergab die über Natura 2000 geschützte Fläche im Bundesgebiet im Jahr 2015 15,4 % der Landesfläche.

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Mit der Ausweisung von Naturschutzgebieten wird der Erhalt, die Entwicklung und die Wiederherstellung von Lebensräumen verfolgt, um die darin vorkommenden Tier- und Pflanzenarten zu schützen. Im Jahr 2014 waren mit den 8.676 Naturschutzgebieten 3,9 % der Landesfläche Deutschlands mittels Naturschutzgebieten unter Schutz gestellt (Bundesamt für Naturschutz, 2016).

Naturwaldreservate

Naturwaldreservate werden von den Forstverwaltungen der Bundesländer ausgewiesen und sind rechtlich durch die Landeswaldgesetze geschützt. In ihnen soll eine natürliche Waldentwicklung zu Naturschutz-, Forschungs- und Lehrzwecken stattfinden (<https://fgrdeu.genes.de/index.php?id=1645&L=0>, Zugriff: 19.08.2020). Die Bezeichnungen der Naturwaldreservate unterscheiden sich in den Bundesländern.

Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)

Geschützte Biotope sind nicht nur Natur- sondern auch Kulturlandschaften, die schützenswerte Lebensgemeinschaften aus Tier- und Pflanzenarten beheimaten. 75,7 % der gefährdeten Biotoptypen werden durch § 30 BNatSchG unter Schutz gestellt (Bundesamt für Naturschutz, 2016).

3.1.1.5 Geschützte Gebiete in Nationalparks

Rechtliche Unterschutzstellung insgesamt

In Nationalparks befinden sich im Mittel fast 90 % der Gesamtfläche unter speziellem rechtlichem Schutz. Das heißt Flächen stehen unter dem Schutz der FFH-Richtlinie, sind geschützte Biotope nach §30 BNatSchG, Naturschutzgebiete nach §23 BNatSchG oder Naturwaldreservate. Die Nationalparks Berchtesgaden, Bayerischer Wald, Hainich, Jasmund, Kellerwald-Edersee, Müritz, Sächsische Schweiz, Unteres Odertal und Vorpommersche Boddenlandschaft stehen nahezu komplett unter rechtlichem Schutz. Für die Kernzonen zeigt sich ein identisches Bild im Vergleich zu den Gesamtflächen. In den Managementzonen stehen in acht Nationalparks über 90 % unter rechtlichem Schutz. In den nicht zur Nationalparkkulisse zugehörigen Vorfeldern sieht das Bild anders aus und zeigt damit klar den Unterschied zwischen der Gebietskulisse eines Nationalparks und den umliegenden Flächen (Vorfeld) (Abb. 3, oben links). In den Vorfeldern stehen etwa 32 % der Fläche unter rechtlichem Schutz, wobei die Daten für viele Nationalparks nicht vorliegen. Nur für die Nationalparks Kellerwald-Edersee und Unteres Odertal liegen Werte von über 50 % rechtlicher Flächenschutz im Vorfeld vor.

Fauna-Flora-Habitat (FFH) und Europäische Vogelschutzgebiete (SPA)

Der rechtliche Flächenschutz durch die Europäischen Richtlinien zu Fauna-Flora-Habitaten und Vogelschutzgebieten (SPA) hat in deutschen Nationalparks einen sehr hohen Stellenwert. In allen Nationalparks Deutschland liegen FFH-Gebiete. Bei einem Mittelwert von knapp 70 % ist in sechs Nationalparks nahezu die gesamte Gebietskulisse auch FFH-Gebiet. In nur drei Nationalparks liegt der Flächenanteil von FFH-Gebieten an der Gesamtfläche unter 50 %. Betrachtet man die Flächenanteile der geschützten Gebiete so zeigen diese im Gesamtgebiet der Nationalparks eine ähnliche Verteilung wie in den Kernzonen, wenngleich bei einem Mittelwert von 72,4 % insgesamt etwas höher (Abb. 3, oben rechts). Für die Managementzone sind die Werte mit einem Mittelwert von 65 % etwas niedriger als für das Gesamtgebiet, jedoch auch ähnlich verteilt. Der Mittelwert des Anteils von FFH-Gebieten am Vorfeld ist mit 10,8 % deutlich geringer. Mit 37,3 % Flächenanteil von FFH-Gebieten im Vorfeld bildet der Nationalpark Harz den einzigen Ausreißer.

Der Anteil von SPA-Gebieten an der Gebietskulisse liegt mit einem Mittelwert von 77 % noch über dem der FFH-Gebiete. Nur in den Nationalparks Jasmund (0 %) und Hunsrück-Hochwald (9,7 %) haben SPA-Gebiete deutlich unter 40 % Anteil an der Gesamtfläche. Analog zu den FFH-Gebieten ist der Anteil der SPA-Gebiete an der Kernzone im Mittel höher (78 %) als im Gesamtgebiet und in der Managementzone im Mittel niedriger (72,4 %). Erst im Vorfeld wird mit einem Mittelwert von 20,3 % ein großer Unterschied zu den Nationalpark-Gebietskulissen sichtbar. In den Vorfeldern der Nationalparks Harz, Kellerwald-Edersee, Müritz, Unteres Odertal und Vorpommersche Boddenlandschaft liegt der Anteil von SPA-Gebieten bei über 30 %.

Naturschutzgebiete (NSG)

In den meisten Nationalparks sind die Naturschutzgebiete (NSG) nach §23 BNatSchG bei Ausweisung in die Nationalpark-Verordnung aufgegangen. Es gibt nicht mehr in vielen Nationalparks ausgewiesene NSG. Deren Verteilung ist mit einem Flächenanteil am Gesamtgebiet zwischen 6,3 % (Hunsrück-Hochwald) und 99,3 % (Unteres Odertal) sehr heterogen. 9.142 ha dieser Flächen liegen in Kernzonen und 6.140 ha in Managementzonen. In den meisten Nationalpark-Vorfeldern liegen NSG mit einem mittleren Flächenanteil von 3,5 %, besonders viele NSG liegen dabei in den Vorfeldern der Nationalparks Eifel (13 %) und Unteres Odertal (9,5 %) (Abb. 3, unten rechts).

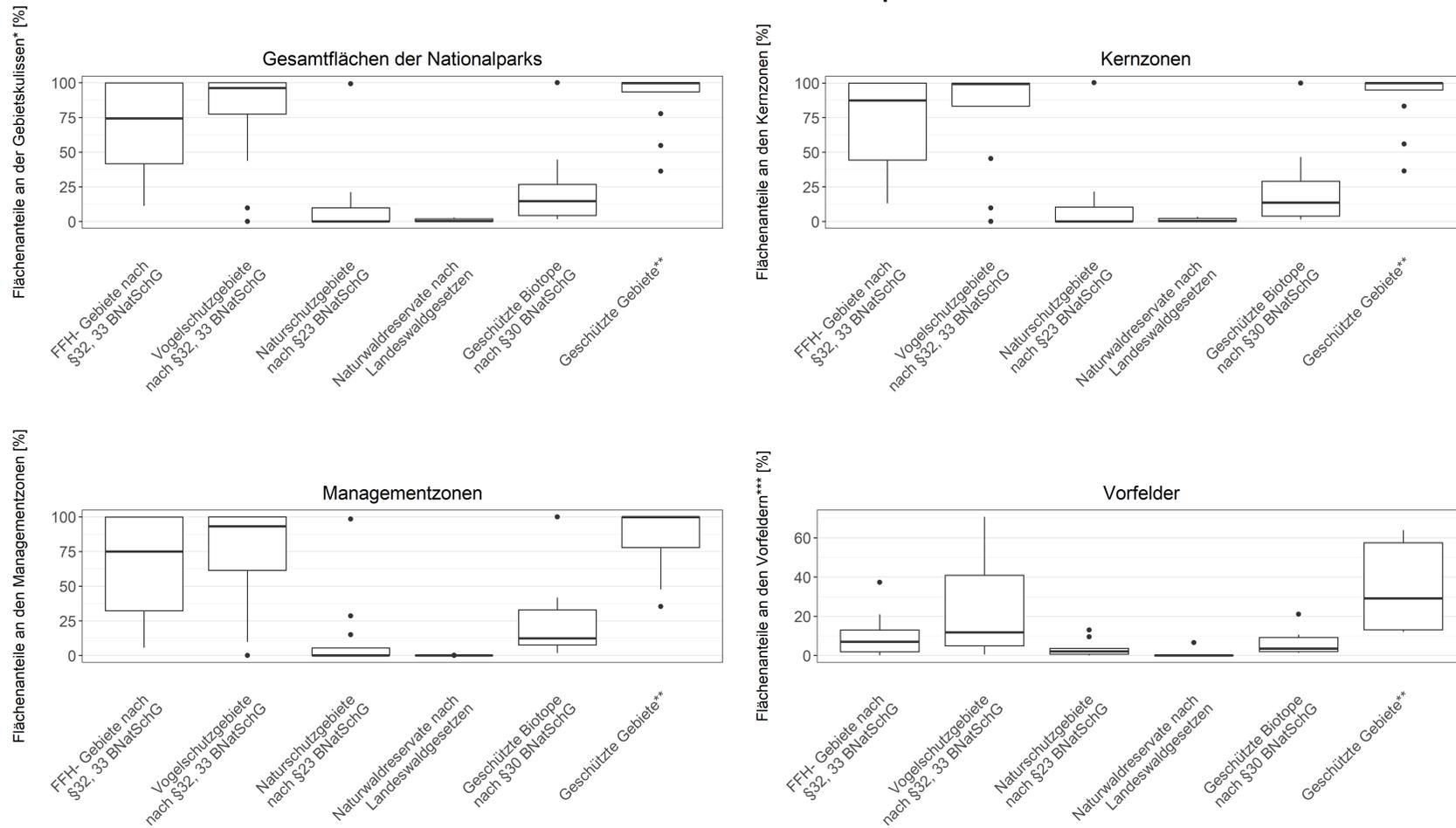
Naturwaldreservate

Naturwaldreservate sind innerhalb der Kulissen von sieben Nationalparks ausgewiesen. Die Flächenanteile liegen zwischen 2,8 % und 0,15 %. Fast alle diese Flächen liegen in den Kernzonen - mit Ausnahme der Nationalparks Eifel und Vorpommersche Boddenlandschaft, die auch in der Managementzone Naturwaldreservate haben. Nur die Nationalparks Bayerischer Wald und Hainich haben Naturwaldreservate in ihren Vorfeldern.

Geschützte Biotope

Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG finden sich im Mittel auf 22,5 % der deutschen Nationalparkflächen. Die Verteilung liegt zwischen 1,5 % (Nationalpark Bayerischer Wald) und 100 % (Nationalpark Unteres Odertal) und ist sehr heterogen. Im Mittel ist der Flächenanteil von geschützten Biotopen in Nationalpark-Kernzonen 22,8 % und 23,8 % in Nationalpark-Managementzonen. Ähnlich wie bei vorangegangenen Parametern ist der Unterschied von der Gebietskulisse der Nationalparks zum Umfeld klar erkennbar. Hier beträgt der Flächenanteil von geschützten Biotopen 6,8 %.

Geschützte Gebiete in Nationalparks



*Die Gebietskullissen schließen jeweils die Kern- und Managementzonen der Nationalparks mit ein.
 ** Definiert als die von Überschneidungen bereinigten Gesamtflächen der geschützten Gebiete.
 *** Als Vorfelder gelten jeweils die Flächen zwischen den Außengrenzen der Nationalparks und den nächsten folgenden, außenliegenden Gemeindegrenzen.
 Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2006 - 2019)

Abb. 3: Auswertungsgrafik für „Geschützte Gebiete“ in Nationalparks

Tabelle 4: Statistische Werte [in ha] zu den Parametern des Indikators „Geschützte Gebiete“ in Nationalparks

Auswertungsstatistik für Hektarwerte Geschützte Gebiete in Nationalparks						
Gesamtgebiet [ha]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	1.050,00	-	-	-	164,70	3.023,00
Max	52.517,00	78.123,00	10.345,10	249,00	28.652,00	78.373,00
Summe	156.074,70	199.306,00	15.283,10	922,80	48.903,60	186.837,40
Mittelwert	12.005,75	15.331,23	1.273,59	76,90	4.445,78	15.569,78
Standartabweichung	13.518,22	19.532,46	2.845,88	86,79	8.192,26	19.913,48
Kernzone [ha]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	922,00	-	-	-	144,50	2.805,00
Max	18.641,00	18.641,00	5.228,50	249,00	5.234,70	18.645,00
Summe	94.063,20	105.325,40	9.142,50	835,80	19.068,20	99.139,00
Mittelwert	7.235,63	8.101,95	761,88	69,65	1.733,47	8.261,58
Standartabweichung	5.329,03	5.431,35	1.483,65	86,91	1.987,41	4.855,35
Managementzone [ha]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	9,00	-	-	-	5,00	10,00
Max	5.563,00	7.804,80	5.116,60	1,00	5.195,20	5.577,00
Summe	21.371,50	29.435,60	6.140,60	1,00	6.304,40	22.902,40
Mittelwert	1.780,96	2.452,97	558,24	0,09	630,44	2.082,04
Standartabweichung	2.072,73	2.566,51	1.457,58	0,29	1.523,02	2.076,70
Vorfeld [ha]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	5,20	207,10	-	-	444,00	2.616,00
Max	21.262,00	36.762,20	10.147,00	2.274,00	15.438,00	46.771,90
Summe	45.328,20	90.802,57	22.461,47	2.424,00	31.794,00	134.025,90
Mittelwert	4.532,82	8.254,78	2.246,15	242,40	4.542,00	19.146,56
Standartabweichung	6.279,05	12.991,35	3.353,10	678,68	5.560,33	17.967,96

Tabelle 5: Statistische Werte [in %] zu den Parametern des Indikators „Geschützte Gebiete“ in Nationalparks

Auswertungstatistik für Prozentwerte Geschützte Gebiete in Nationalparks						
Gesamtgebiet [%]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	11,22	0,00	0,00	0,00	1,53	36,22
Max	100,00	100,00	99,30	2,84	15607,00	100,19
Mittelwert	69,30	76,96	12,28	0,86	1321,18	88,87
Standartabweichung	31,32	34,28	27,33	1,04	4307,42	20,68
Kernzone [%]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	13,01	0,00	0,00	0,00	1,47	36,51
Max	100,00	100,01	100,18	3,36	100,30	100,30
Mittelwert	72,44	78,06	12,32	1,01	22,81	89,55
Standartabweichung	31,00	34,44	27,50	1,23	28,30	20,31
Managementzone [%]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	5,64	0,00	0,00	0,00	1,74	35,32
Max	100,00	100,00	98,42	0,07	99,94	100,07
Mittelwert	64,83	72,42	13,11	0,01	23,88	83,75
Standartabweichung	36,35	35,98	28,35	0,02	28,04	22,98
Vorfeld [%]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	0,08	0,43	0,00	0,00	1,33	11,35
Max	37,30	70,73	13,06	6,57	21,09	63,88
Mittelwert	10,82	20,34	3,55	0,72	6,78	31,48
Standartabweichung	10,61	22,76	4,12	1,96	6,54	22,66

3.1.1.6 Geschützte Gebiete in Biosphärenreservaten

Rechtliche Unterschutzstellung insgesamt

Insgesamt stehen im Mittel etwa 60 % der Gesamtfläche aller Biosphärenreservate unter rechtlichem Schutz (Abb. 4, links oben), allerdings gibt es Ausnahmen wie das Biosphärenreservat Bliesgau, in dem rund 16 % der Gesamtfläche unter Schutz stehen und das Biosphärenreservat Rhön (Bayerischer Teil), wo rund 25 % der Fläche unter Schutz stehen. In den Biosphärenreservaten Spreewald, Flusslandschaft Elbe-Brandenburg und Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft stehen über 90 % der Gesamtfläche unter rechtlichem Schutz. Hier lässt sich die große Heterogenität der rechtlichen Unterschutzstellung gut erkennen. Die Kernzonen von deutschen Biosphärenreservaten sind zu 84 % – 100 % rechtlich geschützt., Auch die Pflegezonen sind zu einem hohen Prozentteil rechtlich gesondert geschützt. In allen Biosphärenreservaten sind die Pflegezonen zu mindestens 75 % geschützt, mit Ausnahme des Biosphärenreservats Bliesgau (47 %). In den Entwicklungszonen, die meist rund 70 % der Biosphärenreservatsfläche ausmachen, stehen im Mittel etwa 50 % der Flächen unter besonderem Schutz, bei einer fast normalverteilten Datenlage.

Fauna-Flora-Habitat (FFH) und Europäische Vogelschutzgebiete (SPA)

Durch die Europäischen Richtlinien zu Fauna-Flora-Habitaten (FFH) und Vogelschutzgebieten (SPA) sind 10 % bis 58 % (FFH) sowie 10 % und 100 % (SPA) der Flächen in Biosphärenreservaten geschützt. Dieser Schutz bezieht sich räumlich vor allem auf die Kernzone (Ø 78 % FFH und SPA) und die Pflegezone (Ø 80 % FFH und 83 % SPA). In der Entwicklungszone sind weniger Flächen Bestandteil des NATURA 2000-Netzes: im Durchschnitt sind 10 % der Entwicklungszonenfläche FFH-Gebiete und 40 % sind SPA-Gebiete.

Naturschutzgebiete (NSG)

Im Mittel sind gut 12 % der gesamten Flächen der Biosphärenreservate über Natura 2000-Gebiete geschützt. Die Flächenanteile ausgewiesener Naturschutzgebiete (NSG) an der Gesamtfläche schwankt zwischen 0 % (drei Biosphärenreservate) und über 35 % (zwei Biosphärenreservate). Der Prozentanteil der Kernzonenfläche mit Naturschutzgebieten nach §23 oder geschützten Biotopen nach §30 ist sehr heterogen: In acht Biosphärenreservaten sind mehr als 80 % der Kernzonenflächen durch NSG geschützt (Abb. 4, rechts oben) und in drei Gebieten gibt es keine NSG in der Kernzone (hier haben sie durch ihre Ausweisung als Kernzone ihren separaten NSG-Status verloren, nicht aber ihre Schutzfunktion). In den Biosphärenreservaten Niedersächsische Elbtalaue, Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, Schorfheide-Chorin und Spreewald ist die gesamte Pflegezone gleichzeitig NSG. In den Biosphärenreservaten Rhön (Thüringischer Teil) und Flusslandschaft Elbe-Mecklenburg Vorpommern und Thüringer Wald gibt es in den Pflegezonen keine separaten NSG-Flächen. Hier haben bei zuvor existierenden NSG die Pflegezonen deren Funktion übernommen. Der Flächenanteil von NSG an den Entwicklungszonen der deutschen Biosphärenreservate ist sehr gering (immer unter 2 %).

Naturwaldreservate

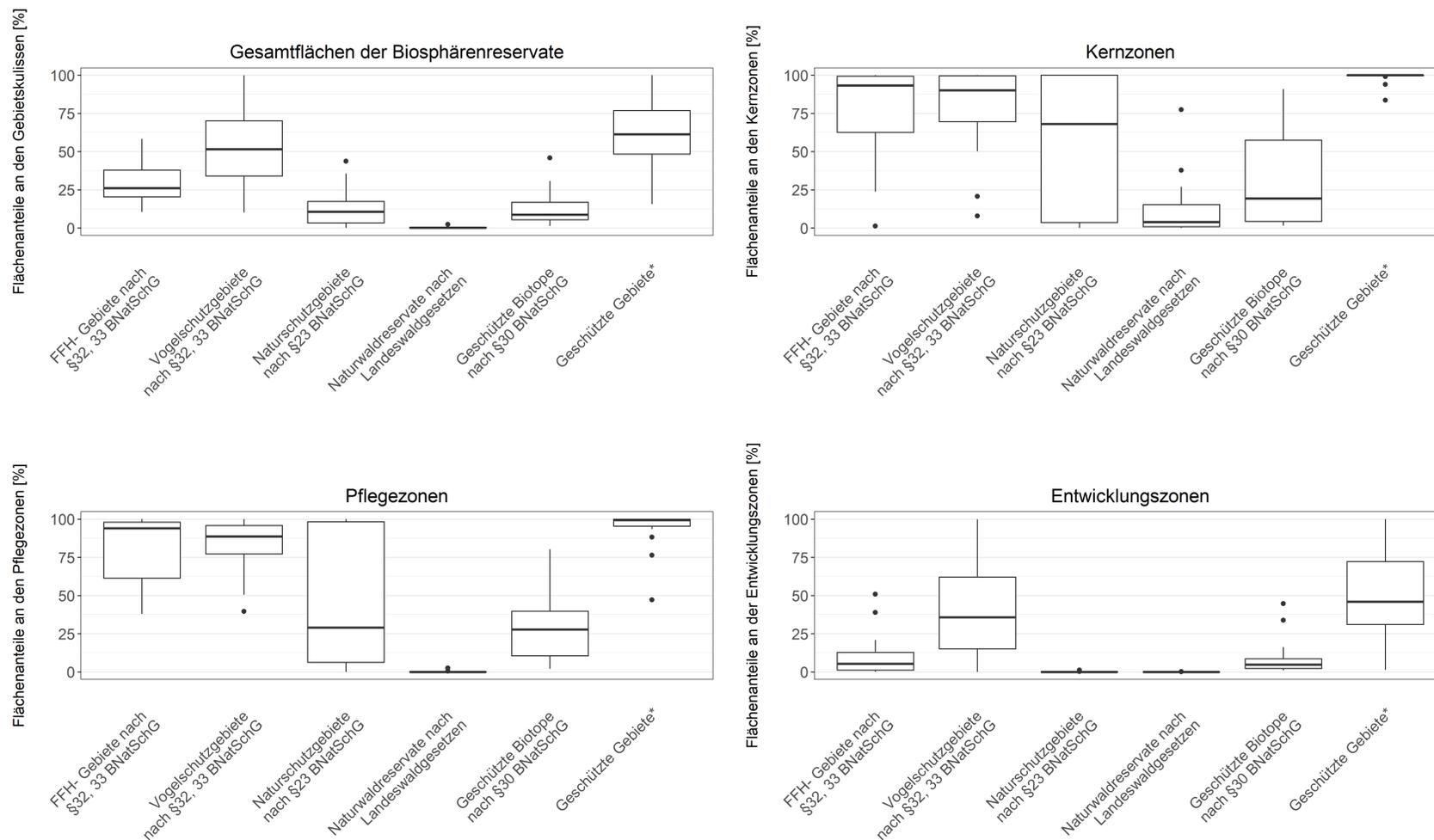
Naturwaldreservate sind in den Kulissen von Biosphärenreservaten selten ausgewiesen. Nur in den Kernzonen der Biosphärenreservate Niedersächsische Elbtalaue, Pfälzerwald,

Schwäbische Alb, Südost-Rügen und dem Biosphärengebiet Schwarzwald sind Flächenanteile von Naturwaldreservaten von über 10 % vorhanden. Dabei stellen die Biosphärenreservate Südost-Rügen (38 %) und Schwarzwald (78 %) Ausnahmen dar.

Geschützte Biotope

Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG nehmen durchschnittlich 15 % der Gesamtfläche der deutschen Biosphärenreservate ein. Die Verteilung in den Kernzonen ist mit Werten zwischen 2 % (Biosphärenreservat Pfälzerwald) und 90 % (Biosphärenregion Berchtesgadener Land) sehr heterogen. Im Mittel sind etwa 33 % der Kernzonenflächen auch geschützte Biotope. Die Werteverteilung in den Pflegezonen ist ähnlich heterogen (Abb. 4, unten links), jedoch befinden sich die Werte in elf Biosphärenreservaten zwischen 10 und 50 %. Der Anteil geschützter Biotope in den Entwicklungszonen ist generell wesentlich geringer als in den Kern- und Pflegezonen. In 13 Biosphärenreservaten liegt der Anteil bei unter 10 % (Abb. 4, unten rechts). Hervorzuheben sind die Biosphärenreservate Südost-Rügen (45 %) und Mittelbe (34 %).

Geschützte Gebiete in Biosphärenreservaten



*Definiert als die von Überschneidungen bereinigten Gesamtflächen der geschützten Gebiete.

Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (1992 - 2018)

Abb. 4: Auswertungsgrafik für „Geschützte Gebiete“ in Biosphärenreservaten

Tabelle 6: Statistische Werte [in ha] zu den Parametern des Indikators „Geschützte Gebiete“ in Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik für Hektarwerte Geschützte Gebiete in Biosphärenreservate						
Gesamtgebiet [ha]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	3.785,00	3.652,00	-	-	1.426,00	5.656,00
Max	61.047,70	63.033,00	28.327,00	1.474,00	52.131,50	81.738,00
Summe	372.582,27	557.241,30	142.432,33	4.393,73	175.376,44	555.376,44
Mittelwert	20.699,02	30.957,85	7.912,91	274,61	10.316,26	37.025,10
Standartabweichung	15.106,95	14.369,42	7.867,73	368,15	12.871,01	18.511,82
Kernzone [ha]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	58,60	87,00	-	-	26,00	340,80
Max	13.837,80	13.837,80	3.901,00	1.474,00	12.632,50	13.852,57
Summe	39.088,46	40.100,22	19.236,77	3.986,26	21.898,30	41.395,05
Mittelwert	2.171,58	2.227,79	1.068,71	249,14	1.288,14	2.759,67
Standartabweichung	3.018,40	3.014,00	1.179,84	364,28	2.927,22	3.197,18
Pflegezone [ha]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	2.992,00	2.795,00	-	-	465,00	3.323,00
Max	24.745,70	24.614,60	24.426,00	97,40	14.062,30	27.038,10
Summe	221.456,38	229.281,52	121.653,06	158,27	64.552,96	207.860,96
Mittelwert	12.303,13	12.737,86	6.758,50	9,89	3.797,23	13.857,40
Standartabweichung	7.383,14	6.997,52	7.046,08	25,37	3.420,04	7.849,00
Entwicklungszone [ha]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	29,40	1,30	-	-	578,00	1.230,00
Max	40.888,40	38.947,80	260,20	105,70	35.568,70	53.411,00
Summe	111.977,26	287.039,06	757,71	249,10	88.914,30	305.946,45
Mittelwert	6.220,96	15.946,61	42,10	15,57	5.230,25	20.396,43
Standartabweichung	9.890,34	11.620,84	75,24	33,16	8.634,72	15.426,63

Tabelle 7: Statistische Werte [in %] zu den Parametern des Indikators „Geschützte Gebiete“ in Biosphärenreservaten

Auswertungstatistik für Prozentwerte Geschützte Gebiete Biosphärenreservate [%]						
Gesamtgebiet [%]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	10,47	10,10	0,00	0,00	1,30	15,65
Max	58,23	99,86	43,73	2,33	45,90	100,00
Mittelwert	29,24	51,99	12,70	0,41	14,83	62,73
Standartabweichung	12,53	25,99	12,00	0,57	12,93	24,58
Kernzone [%]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	1,21	7,89	0,00	0,00	1,48	83,61
Max	100,00	100,00	100,63	77,38	90,91	100,00
Mittelwert	78,54	78,60	57,77	12,53	33,12	98,39
Standartabweichung	28,99	27,70	42,05	19,77	30,71	4,23
Pflegezone [%]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	38,01	39,64	0,00	0,00	1,94	47,13
Max	100,00	100,00	100,00	2,57	80,22	100,29
Mittelwert	80,76	83,21	45,67	0,20	28,69	93,24
Standartabweichung	22,23	16,84	40,39	0,63	20,91	13,82
Entwicklungszone [%]						
	FFH-Gebiete	Vogelschutzgebiete	Naturschutzgebiete	Naturwaldreservate	Geschützte Biotope	Geschützte Gebiete gesamt
Min	0,07	0,00	0,00	0,00	1,04	1,27
Max	50,95	99,75	1,18	0,18	44,72	100,00
Mittelwert	10,57	40,50	0,11	0,03	9,42	50,61
Standartabweichung	13,67	31,17	0,27	0,06	11,90	31,78

3.1.2 Kernzone

Der Indikator Kernzone ist im Basisprogramm des integrativen Monitorings angesiedelt und somit von den Verwaltungen aller Nationalparks und Biosphärenreservate gleichermaßen zu bearbeiten. Die Erhebungsbögen der Biosphärenreservate und der Nationalparks unterscheiden sich insofern, als dass die Parameter Fläche der Kernzone, die der Verkehrssicherungspflicht unterliegen, Fläche mit Wildtiermanagement, bzw. Jagd und Fläche mit sonstiger Nutzung für die Nationalparks differenziert für die Kernzone 1a und 1b erfasst werden und für Biosphärenreservate nicht. Als Kernzone 1b wird dabei im integrativen Monitoring der Teil der Kernzone bezeichnet, indem aktuell noch Maßnahmen durchgeführt werden, welcher jedoch bis zu einem festgesetzten Zeitpunkt aus der Nutzung genommen und in Kernzone 1a überführt werden soll (Kernzone 1b entspricht also der Entwicklungszone). Als Kernzone 1a wird die Fläche bezeichnet, die schon jetzt unter Prozessschutz steht, das heißt, in der keine Nutzung mehr stattfindet und keine Maßnahmen (allerdings mit Ausnahmen) durchgeführt werden.

3.1.2.1 Datengrundlage

Räumliche Datengrundlage dieses Indikators ist die Zonierung der Nationalparks und Biosphärenreservate. Es soll dargestellt werden, wie groß die Flächenanteile sind, in denen ökosystemare Abläufe ungestört möglich sind (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Für die Schutzgebietskategorien gelten unterschiedliche Vorgaben:

- Die nutzungsfreie Kernzone der Biosphärenreservate soll laut MAB-Kriterien mindestens 3 % der gesamten Fläche des Biosphärenreservats umfassen.
- In den Nationalparks soll laut BNatSchG mindestens 50 % und nach IUCN mindestens 75 % der Fläche als nutzungsfreie Kernzone ausgewiesen werden.

3.1.2.2 Datenqualität

Je nach Parameter fehlen zwischen zwei und acht Werte. Besonders für die Differenzierung der Kernzone in 1a und 1b in die Parameter Verkehrssicherungspflicht, Wildtiermanagement und sonstige Nutzung liegen nicht in allen Nationalparkverwaltungen entsprechende Werte vor.

Tabelle 8: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Kernzone“

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 13): Kernzone Nationalparks		Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N= 19): Kernzone Biosphärenreservate	
Flächengröße Kernzone		Flächengröße Kernzone	
Fläche Kernzone 1a	3	Fläche Kernzone	0
Fläche Kernzone 1b	3		
Verkehrssicherungspflicht		Verkehrssicherungspflicht	
Kernzone gesamt	3	Fläche Kernzone	6
Kernzone 1a	6		
Kernzone 1b	6		
Wildtiermanagement		Wildtiermanagement	
Kernzone gesamt	2	Fläche Kernzone	5
Kernzone 1a	5		
Kernzone 1b	5		
Sonstige Nutzungen		Sonstige Nutzungen	
Kernzone gesamt	2	Fläche Kernzone	5
Kernzone 1a	4		
Kernzone 1b	4		

Die Zonenbenennung von Biosphärenreservaten ist auf Grund der Vorgaben der UNESCO einheitlich.

3.1.2.3 Erhebungsmethodik

Die Erhebung des Indikators liegt in der Verantwortung der Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate. Die Angaben zu den Flächen verkehrssicherungspflichtiger Wege werden überwiegend durch die Verschneidung von Shape-Dateien der Wege mit den räumlichen Daten der Zonierung sowie einer anschließenden Pufferung von 25-50 m beidseitig zu den Verkehrswegen im GIS vorgenommen.

3.1.2.4 Die Kernzone in Nationalparks

Die Aufteilung der Kernzone in einen Teil ohne Nutzung (1a) und einen Teil mit aktueller, zeitlich begrenzter Nutzung (1b) ist sehr heterogen und zeigt i.d.R. die Unterschiede zwischen älteren, etablierten Nationalparks und jüngeren Entwicklungs-Nationalparks. Mehr als die Hälfte aller Nationalparks erreicht schon jetzt das Ziel von 75 % Kernzone 1a. Die Nationalparks Hainich und Berchtesgaden sind dabei die einzigen Nationalparks, die ausschließlich eine Kernzone 1a haben (bei drei fehlenden Werten).

Wie die Abb. 5 (links unten) zeigt, finden in der nominell nutzungsfreien Kernzone 1a nur noch auf maximal 3,2 % Maßnahmen zur Verkehrssicherungspflicht statt (N = 10). Im Mittel wird auf 52,8 % der Fläche Wildtiermanagement betrieben, wobei nur der Nationalpark Bayerischer Wald (2,2 %) so gut wie gar kein Wildtiermanagement in seiner nutzungsfreien Kernzone durchführt.

Sonstige Nutzungen finden in den Kernzonen 1a der Nationalparks nicht statt. Eine Ausnahme bildet der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft, in dem 75 % der Kernzone 1a noch der Fischerei unterliegen.

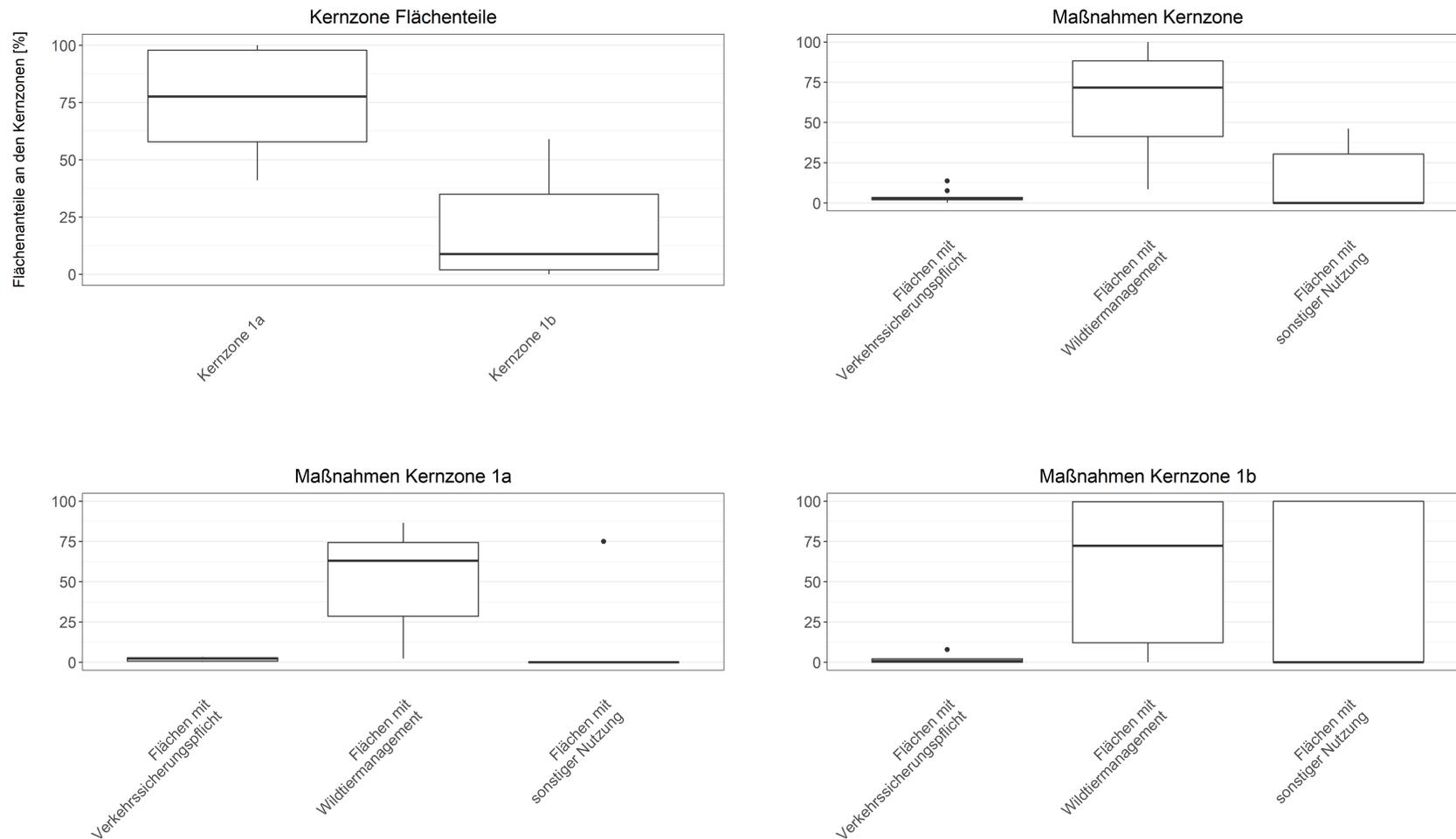
Die Abb. 5 (unten rechts) zeigt, dass in der Kernzone 1b noch auf deutlich mehr Fläche sonstige Nutzungen wie Fischerei, Waldumbau, Borkenkäfermanagement oder Grünlandpflege existieren, wobei in vier Nationalparks die gesamte Kernzone 1b noch genutzt wird und in fünf Nationalparks keine sonstige Nutzung stattfindet (bei vier fehlenden Werten). Wildtiermanagement wird im Durchschnitt auf 58 % der Fläche 1b betrieben, in zwei Nationalparks auf 100 % der Fläche. Nur im Nationalpark Hunsrück-Hochwald (5,1 %) und im Müritznationalpark (14,5 %) wird auf weniger als 50% der Kernzone 1b Wildtiermanagement betrieben.

Zusammengefasst sind die Ergebnisse in der Abb. 5 (rechts oben) erkennbar. In der Hälfte aller Nationalparks findet in über 71 % der gesamten Kernzone Wildtiermanagement statt, mit einem Durchschnittswert von 63,4%. Verkehrssicherung wird in allen Nationalparks in der Kernzone 1a und 1b auf Flächen zwischen 0,1 bis 7,8 % betrieben, nur im Nationalpark Schwarzwald beträgt der Anteil über 13,7 % der Fläche. Eine sonstige Nutzung der Kernzone findet in den Nationalparks Hainich, Hunsrück-Hochwald, Müritznationalpark, Sächsische Schweiz und Schwarzwald nicht mehr statt und im Kellerwald-Edersee nur noch auf 2,6 ha. In den restlichen Parks sind zwischen 11 und 46 % der Kernzonen-Fläche noch in irgendeiner Form einer bestimmten – häufig punktuellen oder sporadischen - Nutzung unterworfen.

Tabelle 9: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Kernzone“ in Nationalparks

Auswertungstatistik Kernzone in Nationalparks						
Flächengröße Kernzone						
	Fläche Kernzone 1a [ha]	Fläche Kernzone 1a [%]	Fläche Kernzone 1b [ha]	Fläche Kernzone 1b [%]		
Min	3.151,59	41,02	-	-		
Max	28.185,00	100,00	4.532,27	58,98		
Summe	96.080,83	-	16.208,57	-		
Mittelwert	9.608,08	76,35	1.620,86	19,60		
Standartabweichung	7.653,60	21,21	1.571,85	20,41		
Verkehrssicherungspflicht						
	Kernzone gesamt [ha]	Kernzone gesamt [%]	Kernzone 1a [ha]	Kernzone 1a [%]	Kernzone 1b [ha]	Kernzone 1b [%]
Min	-	-	-	0,19	-	-
Max	900,00	13,75	900,00	3,19	170,00	7,84
Summe	2.857,50	-	1.445,49	-	280,01	-
Mittelwert	285,75	3,56	206,50	1,84	40,00	2,14
Standartabweichung	289,32	3,98	322,83	1,19	62,25	2,95
Wildtiermanagement						
	Kernzone gesamt [ha]	Kernzone gesamt [%]	Kernzone 1a [ha]	Kernzone 1a [%]	Kernzone 1b [ha]	Kernzone 1b [%]
Min	928,99	8,53	-	2,21	-	-
Max	20.368,00	100,00	20.140,00	86,49	3.537,00	100,00
Summe	73.455,47	-	33.641,97	-	9.949,02	-
Mittelwert	6.677,77	63,45	4.205,25	52,76	1.243,63	57,98
Standartabweichung	6.284,25	32,45	6.178,80	28,74	1.176,70	42,15
Sonstige Nutzungen						
	Kernzone gesamt [ha]	Kernzone gesamt [%]	Kernzone 1a [ha]	Kernzone 1a [%]	Kernzone 1b [ha]	Kernzone 1b [%]
Min	-	-	-	-	-	-
Max	6.246,00	46,00	5.498,00	74,99	4.019,00	100,00
Summe	15.045,82	-	5.498,00	-	8.774,20	-
Mittelwert	1.367,80	14,80	610,89	8,33	974,91	44,44
Standartabweichung	1.983,16	18,36	1.727,85	23,57	1.343,30	49,69

Beanspruchung der Kernzonen in Nationalparks für ausgewählte Maßnahmen



Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018)

Abb. 5: Auswertungsgrafik für „Kernzone“ in Nationalparks

3.1.2.5 Die Kernzone in Biosphärenreservaten

Für deutsche Biosphärenreservate ist im UNESCO MAB-Programm festgeschrieben, dass mindestens 3% der Fläche als Kernzone einzurichten sind. In Deutschland weisen 13 von 19 befragten Biosphärenreservatsverwaltungen diese Kernzonengröße in ihrem Gebiet auf.

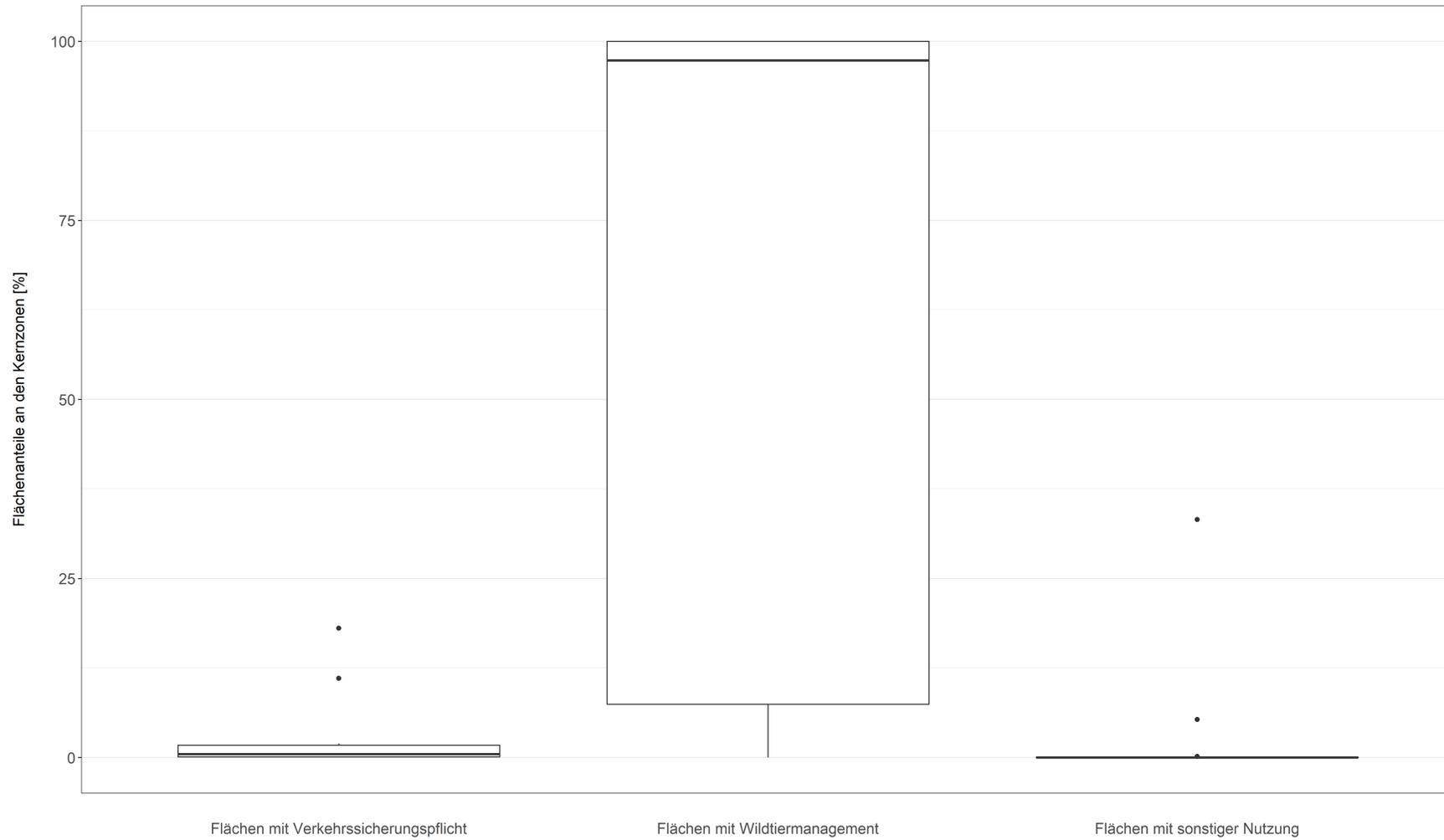
Die Verkehrssicherungspflicht in den Kernzonen betrifft je nach Ökosystem und Wegenetz zwischen 0 % (Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft) und 18 % (Schwäbische Alb). Wenngleich die Spannweite eher groß ist, liegen die meisten Werte rund um 0,5 %. Wildtiermanagement findet in acht Biosphärenreservaten auf nahezu der gesamten Kernzonenfläche statt; in vier Gebieten gar nicht. Nur die Biosphärenregion Berchtesgadener Land und das Biosphärenreservat Südost-Rügen betreiben Wildtiermanagement auf einem Teilgebiet der Kernzone (Abb. 6).

In vier Biosphärenreservaten findet in der Kernzone noch „sonstige Nutzung“, wie zum Beispiel Saatgutgewinnung statt. Die Biosphärenregion Berchtesgadener Land ist insofern ein Spezialfall, da der Nationalpark Berchtesgaden die Kernzone der Biosphärenregion ist, inklusive der Managementzone des Nationalparks.

Tabelle 10: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Kernzone“ in Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Kernzone in Biosphärenreservaten		
	Flächengröße Kernzone	
	Fläche Kernzone [ha]	Fläche Kernzone [%]
Min	344,10	1,03
Max	15.637,05	18,59
Summe	55.931,67	-
Mittelwert	2.943,77	4,25
Standartabweichung	3.438,33	3,94
	Verkehrssicherungspflicht	
	Kernzone gesamt [ha]	Kernzone gesamt [%]
Min	-	-
Max	477,74	18,06
Summe	980,11	-
Mittelwert	75,39	2,79
Standartabweichung	136,27	5,25
	Wildtiermanagement	
	Kernzone gesamt [ha]	Kernzone gesamt [%]
Min	-	-
Max	4.659,00	100,00
Summe	19.152,71	-
Mittelwert	1.368,05	62,89
Standartabweichung	1.474,05	44,41
	Sonstige Nutzungen	
	Kernzone gesamt [ha]	Kernzone gesamt [%]
Min	-	-
Max	5.195,00	33,22
Summe	5.351,57	-
Mittelwert	411,66	2,76
Standartabweichung	1.381,41	8,56

Beanspruchung der Kernzonen in Biosphärenreservaten für ausgewählte Maßnahmen



Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 6: Auswertungsgrafik für „Kernzone“ in Biosphärenreservaten

3.1.3 Biototypen und FFH-Lebensraumtypen

Der Indikator Biototypen und FFH-Lebensraumtypen dient dazu, die naturräumliche Ausstattung der charakteristischen und geschützten Lebensräume der Nationalparks und Biosphärenreservaten zu dokumentieren (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Ein Hauptbestandteil des Naturraums sind standorttypische und nutzungsindizierte Pflanzengesellschaften, die im Fokus dieses Indikators stehen.

3.1.3.1 Datengrundlage

Als Datengrundlage dienen die Ausweisungen und Kartierungen der Biotop- und FFH-Lebensraumtypen in den Zonen der Nationalparks und Biosphärenreservaten.

Biototypen

Grundsätzlich werden mit diesem Parameter alle Biototypen erfasst, die sowohl durch die jeweiligen Naturschutzgesetze der Länder als auch durch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG § 30) geschützt sind. Eine Vereinheitlichung der Länder- und des Bundesschlüssels der Biototypen wird häufig als nicht sinnvoll erachtet, da die Länderschlüssel historisch gewachsene und auf die Systematik der jeweiligen Naturschutzgesetze abgestimmte Dokumente darstellen (Drachenfels, Olaf v., 2016).

3.1.3.2 Datenqualität

Je nach Kartierungsgrundlage, Alter der letzten Erhebung und Art der Kartierungsmethode (Vollerhebung, Teilkartierung) variiert die Datenqualität.

3.1.3.3 Erhebungsmethodik

Die Erhebung der Biototypen erfolgt nach Länderschlüsseln.

Bezugsflächen

Als Bezugsflächen dieses Indikators dienen die Schutzzonen der Nationalparks und Biosphärenreservate. Dementsprechend wird die Fläche pro Biototyp jeweils für die Kernzone, Pflege- (BR) bzw. Managementzone (NLP) und Entwicklungszone (BR) erhoben.

3.1.3.4 Biototypen in Nationalparks und Biosphärenreservaten

Da die Kartierung der Biototypen auf Länderebene erfolgt und es bisher keine Methodik für eine bundesweite Auswertung durch bspw. Umrechnung und Harmonisierung der Biotopcodierungen gibt, konnten die Biotopkartierungen in diesem Rahmen nicht ausgewertet werden. Die Daten können aber für Bundes- und Länderbehörden durch die Koordinierungsstelle bereitgestellt werden. Tabelle 11 und Tabelle 12 zeigen die unterschiedlichen Kartierungsgrundlagen in den Nationalparks und Biosphärenreservaten.

Tabelle 11: Grundlagen für die Biotoptypenkartierung in Nationalparks

Nationalparks		
Gebiet	Biotoptypen Offenland	Biotoptypen Wald
Bayerischer Wald	Biotopkartierung Bayern, April 2018	Biotopkartierung Bayern, April 2018
Berchtesgaden	Biotopkartierung Bayern, April 2018	Biotopkartierung Bayern, April 2018
Eifel	Biotoptypenkartierung NRW, April 2018	Biotoptypenkartierung NRW, April 2019
Hainich	Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen, 2001	Kartieranleitung zur flächendeckenden Waldbiotopkartierung im Freistaat Thüringen, 1996
Harz	Keine Rückmeldung	Keine Rückmeldung
Hunsrück-Hochwald	Keine Rückmeldung	Keine Rückmeldung
Jasmund	Biotopkartierung im Gelände, 1998	Biotopkartierung im Gelände, 1998
Kellerwald Edersee	Hessische Biotopkartierung, 1995	Hessische Biotopkartierung, 1995
Müritz	Biotopkartierung im Gelände, 1998	Biotopkartierung im Gelände, 1998
Sächsische Schweiz	Biotopkartierung in Sachsen, 2010	Biotopkartierung in Sachsen, 2010
Schwarzwald	Offenlandbiotopkartierung BW, Stand 2016	Waldbiotopkartierung BW, Stand 2016
Unteres Odertal	Biotopkartierung Brandenburg, 2011	Biotopkartierung Brandenburg, 2011
Vorpommersche Boddenlandschaft	Biotopkartierung im Gelände, 1998	Biotopkartierung im Gelände, 1998

Tabelle 12: Grundlagen für die Biotoptypenkartierung in Biosphärenreservaten

Biosphärenreservate		
Gebiet	Biotoptypen Offenland	Biotoptypen Wald
Berchtesgadener Land	Biotopkartierung Bayern, April 2018	Biotopkartierung Bayern, April 2018
Bliesgau	Keine Rückmeldung	Keine Rückmeldung
Flusslandschaft Elbe-Brandenburg	Biotopkartierung Brandenburg, 2011	Biotopkartierung Brandenburg, 2011
Flusslandschaft Elbe-Mecklenburg-Vorpommern	Biotopkartierung im Gelände, 1998	Biotopkartierung im Gelände, 1998
Karstlandschaft Südharz	Keine Rückmeldung	Keine Rückmeldung
Mittellelbe	Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen, 1992	Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen, 1992
Niedersächsische Elbtalaue	Kartierschlüssel für Biotoptypen Niedersachsen, 2016	Kartierschlüssel für Biotoptypen Niedersachsen, 2016
Oberlausitzer Heide und Teichlandschaft	Biotopkartierung 1991/Biotopkartierung 1996	Biotopkartierung 1991/Biotopkartierung 1996
Pfälzerwald-Nordvogesen	Kartieranleitung Rheinland-Pfalz, 2018	Kartieranleitung Rheinland-Pfalz, 2018
Rhön/Bayern	Biotopkartierung Bayern, April 2018	Biotopkartierung Bayern, April 2018
Rhön/Hessen	Hessische Biotopkartierung, 1995	Hessische Biotopkartierung, 1995
Rhön/Thüringen	Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen, 2001	Kartieranleitung zur flächendeckenden Waldbiotopkartierung im Freistaat Thüringen, 1996
Schaalsee	Biotopkartierung im Gelände, 1998	Biotopkartierung im Gelände, 1998
Schorfheide-Chorin	Biotopkartierung Brandenburg, 2011	Biotopkartierung Brandenburg, 2011
Schwäbische Alb	Offenlandbiotopkartierung BW, Stand 2016	Waldbiotopkartierung BW, Stand 2016
Schwarzwald	Offenlandbiotopkartierung BW, Stand 2016	Waldbiotopkartierung BW, Stand 2016
Spreewald	Biotopkartierung Brandenburg, 2011	Biotopkartierung Brandenburg, 2011
Südost-Rügen	Biotopkartierung im Gelände, 1998	Biotopkartierung im Gelände, 1998
Thüringer Wald	Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen, 2001	Kartieranleitung zur flächendeckenden Waldbiotopkartierung im Freistaat Thüringen, 1996

3.1.4 FFH-Lebensraumtypen

Laut EU-Biodiversitätsstrategie sollen bis 2020 34 % der Lebensräume der FFH-Richtlinie in einen günstigen Erhaltungszustand gebracht oder eine signifikante Verbesserung des Zustands erreicht werden (Lehrke und Ackermann 2018).

Der Indikator FFH-Lebensraumtypen dient dazu, die naturräumliche Ausstattung der charakteristischen und durch die NATURA 2000-Richtlinie geschützten Lebensräume der Nationalparks und Biosphärenreservate zu dokumentieren (Gehrelein, Ulrich et al., 2014). Ein Hauptbestandteil des Naturraums sind standorttypische und nutzungsindizierte Pflanzengesellschaften, die im Fokus dieses Indikators stehen.

3.1.4.1 Datengrundlage

Als Datengrundlage dienen die Ausweisungen und Kartierungen der FFH-Lebensraumtypen in den Zonen der Nationalparks und Biosphärenreservaten.

Die FFH-Lebensraumtypen sind zusammen mit den Vogelschutzgebieten im Rahmen von Natura 2000 in ein europäisches Schutzgebietssystem integriert. Über die FFH-Richtlinie, die 1992 von den Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) verabschiedet wurde, soll die Artenvielfalt durch den Erhalt der von Ökosysteme gesichert werden. Europaweit wurden 231 Lebensraumtypen aufgrund ihres Gefährdungsstatus in die Anhänge der FFH-Richtlinie aufgenommen, 91 davon kommen in den drei biogeografischen Regionen, der kontinentalen, der atlantischen und der alpinen, in Deutschland vor. Für diesen Bericht wurden die neun Überkategorien herangezogen, um eine vergleichende Auswertung möglich zu machen.

3.1.4.2 Datenqualität

Wie bereits unter 3.1.1.2 erläutert, bestehen für die Bundesländer und damit auch die Nationalparks und Biosphärenreservate flächendeckende Kartierungen sowie Kartierungen von Teilbereichen der FFH-Gebiete, ein Beispiel dafür ist Brandenburg. Im Nationalpark Schwarzwald und Biosphärenreservat Rhön (Hessen) sind die Kartierungen allerdings bisher nur auf Teilflächen erfolgt.

Ein Nationalpark hat keine FFH-Daten geliefert und aus einem Nationalpark konnten zwar FFH-Lebensräume, jedoch keine Erhaltungszustände gemeldet werden. Für ein Biosphärenreservat war die standardisierte Berechnung nicht möglich, weil Parameter zu Zonen-Größen nicht gemeldet wurden. In einem weiteren Biosphärenreservat läuft die Kartierung derzeit, sodass noch keine Daten gemeldet werden konnten.

3.1.4.3 Erhebungsmethodik

FFH-Lebensraumtypen

Durch die LANA wurden im Jahre 2001 „Mindestanforderungen für die Erfassung und Bewertung von Lebensräumen und Arten sowie die Überwachung“ verabschiedet. Diese Anforderungen gelten seitdem als Grundlage zur Bewertung der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen sowie der FFH-Arten und sind als Pinneberg-Schema bekannt. Der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen wird anhand von drei Parametern in die Kategorien A (hervorragender Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) eingestuft. Die bewerteten Parameter sind (1.) Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen, (2.) Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars und (3.) Beeinträchtigung.

Bezugsflächen

Als Bezugsflächen dieses Indikators dienen die Schutzzonen der Nationalparks und Biosphärenreservate. Dementsprechend wird die Fläche pro Lebensraumtyp jeweils für die Kernzone, Pflege- (BR) bzw. Managementzone (NLP) und Entwicklungszone (BR) erhoben. Für die FFH-Lebensraumtypen wird zusätzlich die Fläche pro Zone und Bewertungskategorie aufgenommen.

3.1.4.4 FFH-Lebensraumtypen in Nationalparks

Abb. 7 zeigt die neun Überkategorien der in Deutschland vorkommenden FFH-Lebensraumtypen in ihrer Verteilung in Nationalpark-Kernzonen und Managementzonen in Prozent der Zonengesamtfläche. Wie viel Fläche FFH-Lebensräume insgesamt pro Zone einnehmen wird in Kapitel 3.1.1.5 beschrieben. Tabelle 14 und Tabelle 15 enthalten die Erhaltungszustände in Prozent an der Fläche der jeweiligen Kategorie der FFH-Lebensraumtypen pro Gebiet.

Kernzone

Erwartungsgemäß dominieren in den Kernzonen der Nationalparks FFH-Lebensraumtypen der Wälder. Nur im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft machen FFH-geschützte Lebensräume der Küste und salztolerante Vegetation mehr als 50 % der Kernzonenfläche aus. Die Mehrheit der FFH-Lebensraumtypen in der Kernzone im Nationalpark Berchtesgaden fallen unter die Kategorie der felsigen Lebensräume und Höhlen. Im Müritznationalpark ist die Kategorie der Süßwasserlebensräume in der Kernzone dominierend und im Nationalpark Unteres Odertal sind es die Lebensräume des natürlichen oder naturnahen Graslandes.

Der Erhaltungszustand ist in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt. Abgebildet sind die Erhaltungszustände der neun Überkategorien der FFH-Lebensraumtypen in Prozent bezogen auf die Gesamtfläche des Lebensraumtyps in allen Nationalparks.

Außer in den drei Lebensraumtyp-Kategorien Hartlaubgewächse, Heide- und Buschvegetation sowie Hoch- und Niedermoore gibt es in jeder Kategorie einen im Durchschnitt 19 - 50 prozentigen Anteil nicht bewerteter Lebensräume. Die meisten FFH-Gebiete der Kategorie Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation sind in einem guten Erhaltungszustand bzw. nicht bewertet, gleiches gilt für Lebensräume der Dünen an der Küste und im Binnenland. Im Durchschnitt sind 41 % der Süßwasserlebensräume in gutem und rund zwölf Prozent in hervorragendem Erhaltungszustand. Besonders in den Nationalparks Berchtesgaden und Jasmund weisen über 40 % der vorhandenen FFH-Süßwasserlebensräume einen hervorragenden Erhaltungszustand auf.

Mit durchschnittlich knapp 56 % ist ein Großteil der Lebensräume der Kategorie Heide- und Buschvegetation in gutem Erhaltungszustand. Die meisten FFH-Lebensraumtypen der Kategorie Hartlaubgewächse (78 %) sind in gutem Erhaltungszustand und nur in den Nationalparks Hainich, Kellerwald-Edersee und Müritz zu finden.

FFH-Lebensraumtypen der Kategorie natürliches oder naturnahes Grasland sind in 11 von 13 betrachteten Nationalparkkernzonen zu finden. Im Durchschnitt weisen diese Flächen einen guten (46 %) bis mittel-schlechten Erhaltungszustand auf (20 %).

Hoch- und Niedermoore, die nach Natura-2000 Richtlinie geschützt sind, befinden sich in 9 von 13 betrachteten Nationalparks. Die Erhaltungszustände variieren stark, wobei nur im Nationalpark Berchtesgaden diese Lebensraumtypen in einem hervorragenden Erhaltungszustand sind.

FFH-Lebensräume der Felsen und Höhlen sind in sieben Nationalparks anzutreffen. Im Nationalpark Berchtesgaden sind alle diese Flächen in einem hervorragenden Erhaltungszustand. In den Nationalpark Jasmund (87 %) und Schwarzwald (72 %) ist die große Mehrheit der Flächen in gutem Erhaltungszustand.

In allen Nationalparks (bei einem fehlenden Wert) sind FFH-Lebensraumtypen der Kategorie Wald ausgewiesen. In den Nationalparks Jasmund (knapp 100 %), Berchtesgaden (88 %) und Müritz (78 %) ist ein Großteil dieser Flächen in hervorragendem Erhaltungszustand. In vier Nationalparks sind fast die gesamten FFH-Flächen der Kategorie Wald noch nicht bewertet.

Managementzone

Wie Abb. 7 (unten) zeigt, sind im Durchschnitt 17,02 % der Managementzonen der betrachteten Nationalparks durch FFH-Lebensraumtypen der Kategorie natürliches oder naturnahes Grasland gekennzeichnet, mit 11,73 % sind Lebensraumtypen der Kategorie Wälder die zweithäufigste Kategorie. In den Nationalparks Hainich (92 %) und Kellerwald-Edersee (83 %) ist in der Managementzone ein besonders hoher Anteil der FFH-Lebensraumtypen natürliches oder naturnahes Grasland vorhanden, während in den Nationalparks Hunsrück-Hochwald (97 %) und Sächsische Schweiz (66 %) die Waldtypen dominieren.

Die Managementzonen der meisten Nationalparks sind durch eine Mischung verschiedener FFH-Lebensraumtypen gekennzeichnet. Mehrheitlich Wald und Grasland in den Nationalparks Jasmund, Harz und Eifel, sowie Grasland, Süßwasserlebensräume und Wald in Berchtesgaden, Grasland und Süßwasserlebensräume im Unteren Odertal und Heide- und Buschvegetation und Wälder im Schwarzwald. In den Nationalparks Vorpommersche Boddenlandschaft (93 % Küste und salztolerante Vegetation) und Müritz (55 % Hoch- und Niedermoore) dominieren dagegen einzelne Kategorien von FFH-Lebensraumtypen.

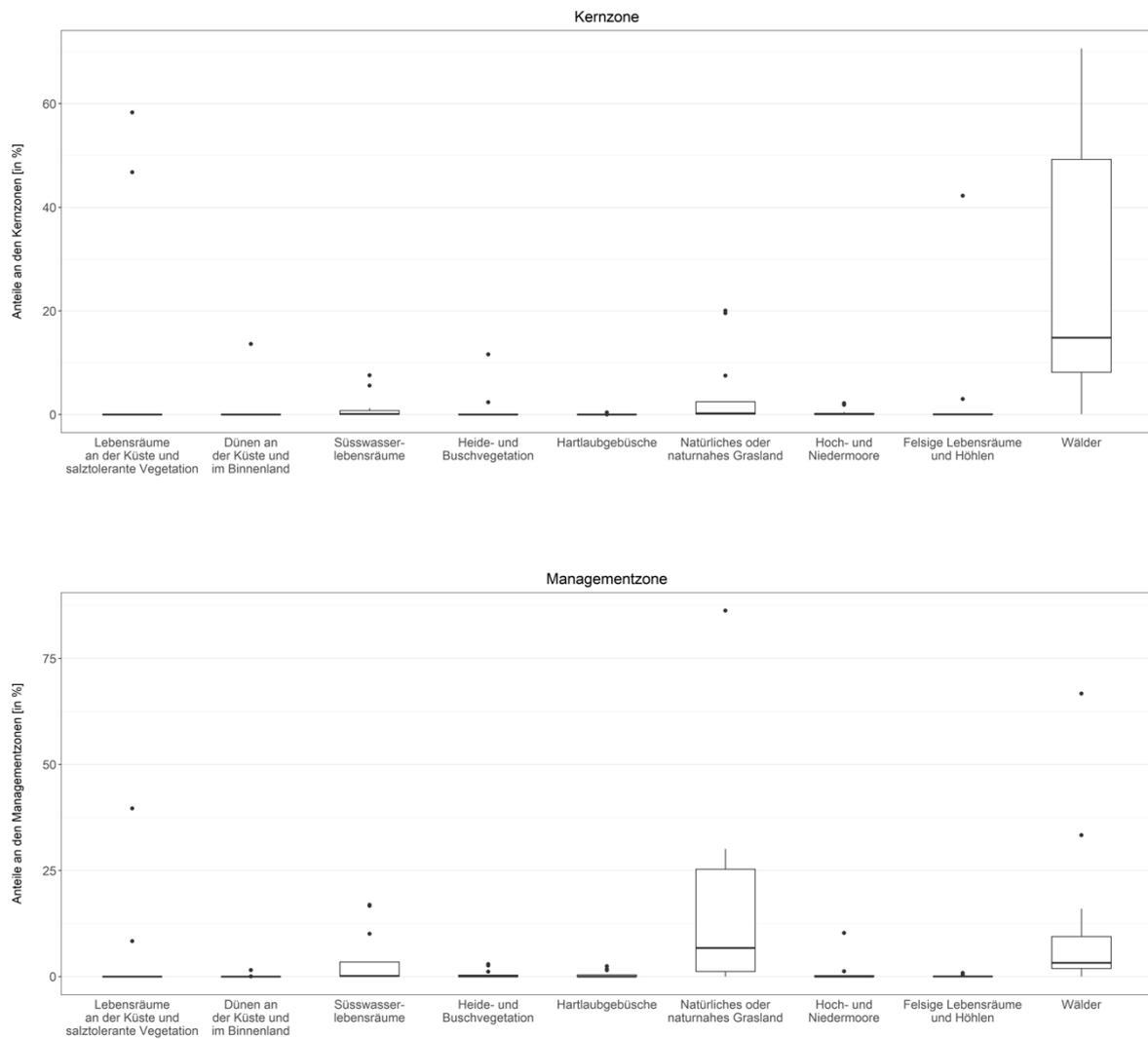
Der Erhaltungszustand kann in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** abgelesen werden. Abgebildet sind die Prozent- Werte der Erhaltungszustände bezogen auf die Gesamtfläche des Lebensraumtyps in den Nationalparks. Die Erhaltungszustände sind in den Kategorien Lebensräume der Küste und salztolerante Vegetation und Dünen der Küste und im Binnenland mit jeweils 50 % noch besonders häufig unbewertet und befinden sich ausschließlich in den Nationalparks Vorpommersche Boddenlandschaft und Jasmund. Bei den anderen Lebensraumtyp-Kategorien liegt der unbewertete Anteil im Durchschnitt bei 17 – 29 %.

Mit fast 30 % in hervorragendem Erhaltungszustand sind besonders die Lebensraumtypen der Hoch- und Niedermoore in gutem Zustand, jedoch finden sich in der Kategorie auch besonders viele Flächen (Ø 33,5 %) in mittlerem bis schlechten Erhaltungszustand. Hoch- und Niedermoor -Lebensraumtypen finden sich in den Managementzonen der Nationalparks Berchtesgaden, Hunsrück-Hochwald, Harz, Müritz und Schwarzwald.

Insgesamt sind alle Lebensraumtypen in den Managementzonen der Nationalparks durchschnittlich zu 46 – 78 % in hervorragendem oder gutem Erhaltungszustand. Lebensraumtypen der Kategorien Hartlaubgewächse, Küstenlebensräume und salztolerante Vegetation und Dünen an Küsten und im Binnenland sind besonders selten in mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

In 11 von 13 Nationalparks (bei einem fehlenden Wert) finden sich FFH-Lebensraumtypen der Kategorie Wald in der Managementzone. Im Durchschnitt sind 18 % dieser Flächen in hervorragendem Erhaltungszustand. Nur im Nationalpark Jasmund sind alle Lebensraumtypen der Kategorie Wälder in hervorragendem Erhaltungszustand.

FFH-Lebensraumtypen in den Zonen der Nationalparks



Bezugsflächen: Gebietskulissen | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018/2019)

Abb. 7: Auswertungsgrafik für „FFH-Lebensraumtypen“ in Nationalparks

Tabelle 13: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Nationalparks nach FFH-Überkategorie

FFH-Lebensraumtypen in der Kernzone von Nationalparks [ha und % an Kernzonengesamtfläche]																		
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Hartlaubgebüsche		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,07
Max	7.916,00	58,30	1.849,00	13,62	1.586,00	7,55	1.813,70	11,60	28,20	0,40	3.055,93	20,06	528,00	2,15	6.597,35	42,21	13.099,78	70,63
Summe	9.342,00		1.849,03		2.225,09		1.902,83		31,20		4.769,75		971,20		6.833,84		29.276,58	
Mittelwert	778,50	8,76	154,09	1,13	185,42	1,29	158,57	1,18	2,60	0,03	397,48	4,08	80,93	0,41	569,49	3,80	2.439,72	26,60
Std.abweichung	2.187,54	19,72	511,04	3,76	436,99	2,42	499,49	3,21	7,76	0,11	856,45	7,32	173,09	0,73	1.818,39	11,61	3.377,00	23,88
NA	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
FFH-Lebensraumtypen in der Managementzone von Nationalparks [ha und % an Managementzonengesamtfläche]																		
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Hartlaubgebüsche		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	25.774,76	39,61	995,38	1,53	878,99	16,91	134,54	2,92	33,00	2,45	1.562,96	86,24	88,00	10,27	43,32	0,83	1.677,21	66,71
Summe	25.775,76		997,32		1.428,34		218,79		64,13		2.752,06		138,61		57,46		3.325,58	
Mittelwert	2.147,98	3,99	83,11	0,13	119,03	3,79	18,23	0,58	5,34	0,48	229,34	17,02	11,55	1,01	4,79	0,14	277,13	11,73
Std.abweichung	7.123,74	10,98	275,06	0,42	270,24	6,42	40,92	1,02	10,20	0,84	439,00	23,63	24,83	2,81	11,82	0,23	485,44	18,86
NA	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen in den Kernzonen der Nationalparks

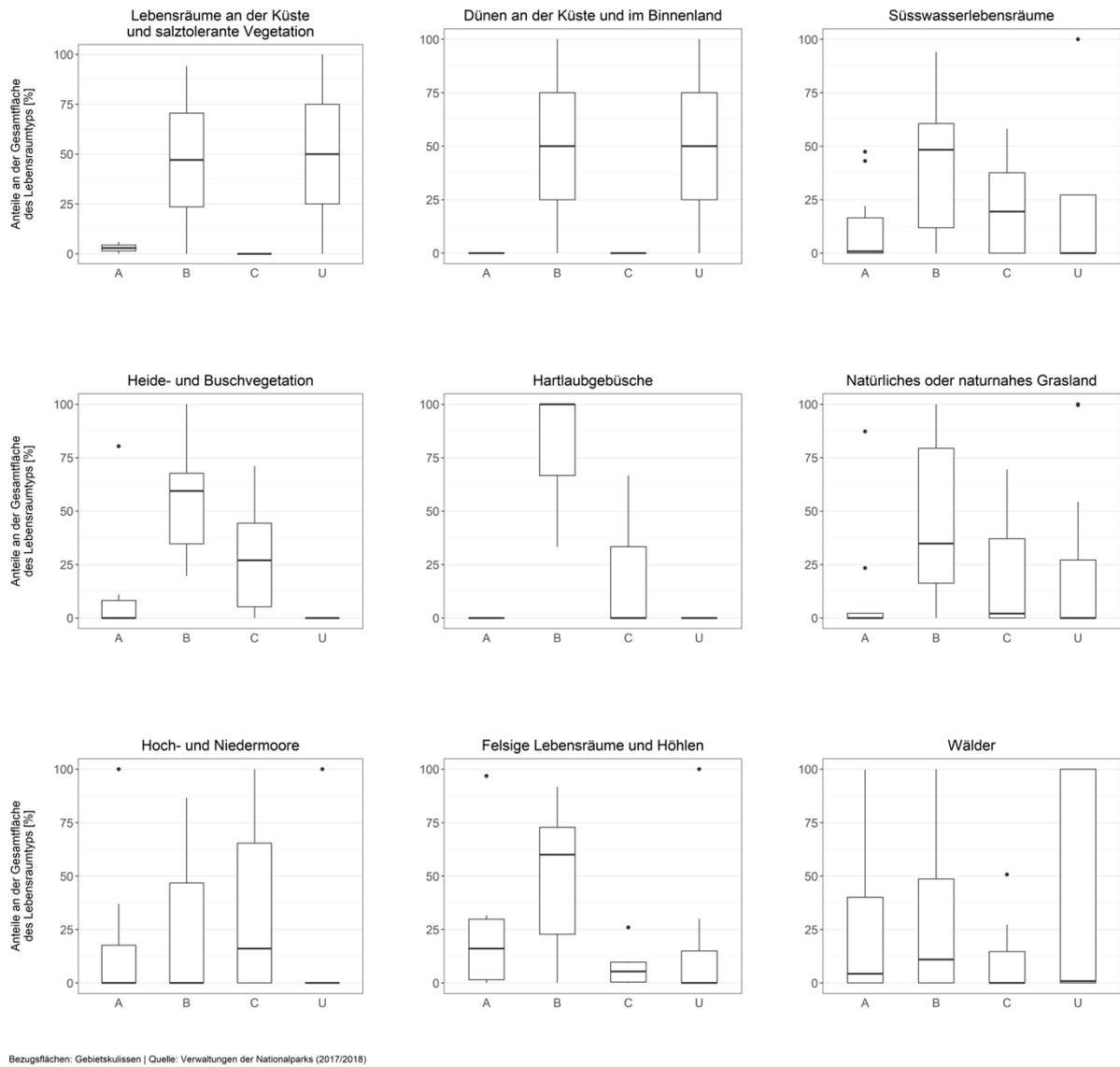


Abb. 8: Auswertungsgrafik für die Erhaltungszustände von „FFH-Lebensraumtypen“ in Nationalparkkernzonen

Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen in den Managementzonen der Nationalparks

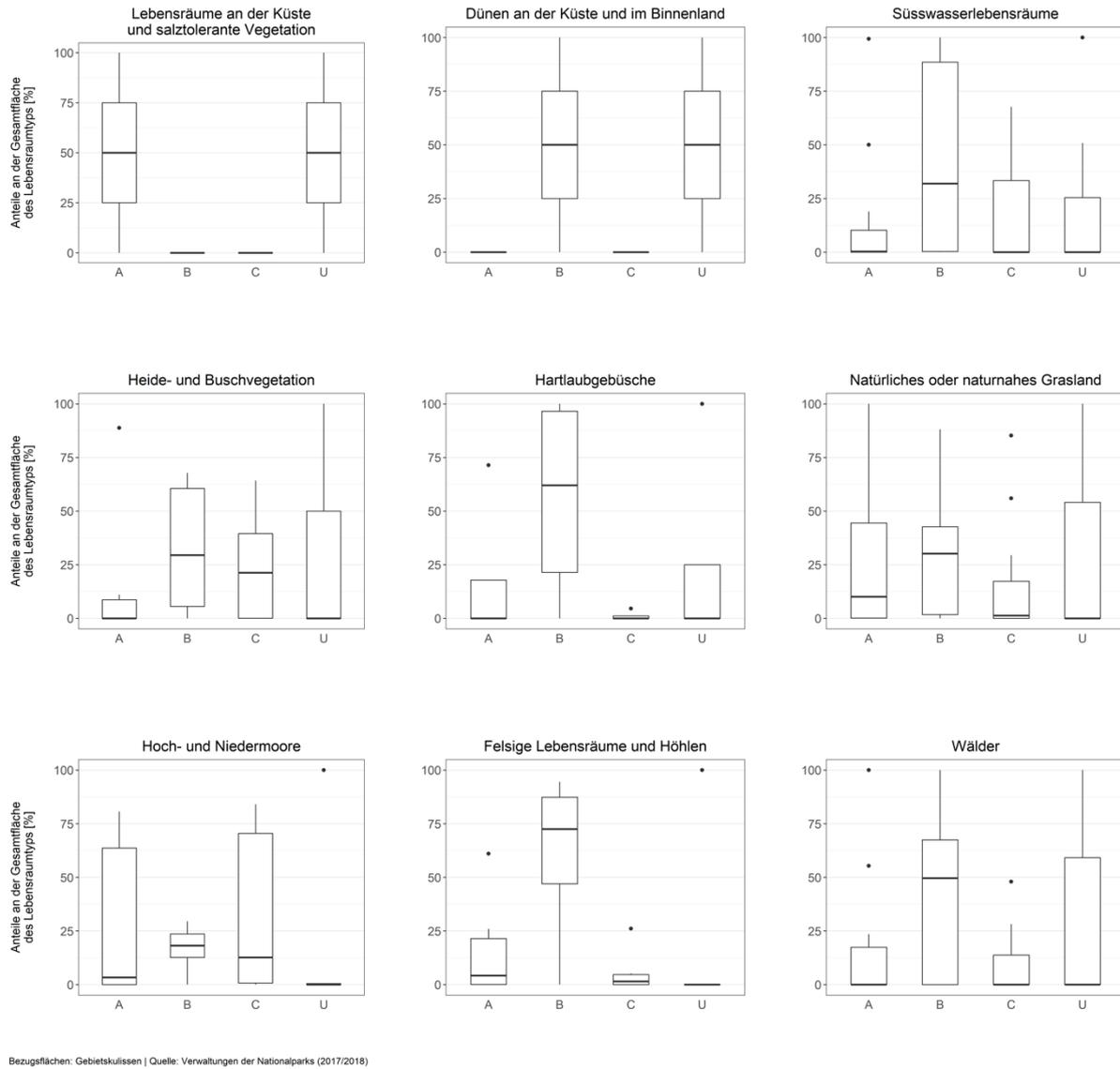


Abb. 9: Auswertungsgrafik für die Erhaltungszustände von „FFH-Lebensraumtypen“ in Nationalparkmanagementzonen

Tabelle 14: Statistische Werte zu den Erhaltungszustands Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Nationalparkkernzonen nach FFH-Überkategorie

	Bewertung der FFH-Lebensraumtypen in der Kernzone von Nationalparks [ha und % an FFH-Lebensraumtyp-Kategorie]																	
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Hartlaubgebüsche		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	hervorragender Erhaltungszustand [A]																	
Min A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max A	84,00	5,89	0,00	0,00	231,00	47,37	1.457,14	80,34	0,00	0,00	2.666,16	87,25	195,00	100,00	6.388,68	96,84	1.782,00	99,66
Summe A	84,00	-	0,00	-	321,84	-	1.465,65	-	0,00	-	2.707,29	-	206,90	-	6.398,55	-	5.173,21	-
Mittelwert A	42,00	2,95	0,00	0,00	26,82	11,95	244,28	15,22	0,00	0,00	246,12	10,57	22,99	18,66	914,08	25,08	431,10	26,58
Std.abweichung A	42,00	2,95	0,00	0,00	65,41	16,58	542,42	29,40	0,00	0,00	765,31	25,12	60,86	31,13	2.235,00	31,69	647,33	36,93
	Guter Erhaltungszustand [B]																	
Min B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	19,66	0,00	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max B	1.342,00	94,11	0,03	100,00	761,00	94,01	356,56	100,00	28,20	100,00	387,36	100,00	247,00	86,67	208,66	91,64	1.362,49	100,00
Summe B	1.342,00	-	0,03	-	1.110,33	-	413,87	-	29,20	-	907,92	-	265,18	-	410,76	-	4.003,19	-
Mittelwert B	671,00	47,05	0,02	50,00	92,53	41,08	68,98	55,89	9,73	77,78	82,54	45,98	29,46	24,74	58,68	48,98	333,60	28,93
Std.abweichung B	671,00	47,05	0,02	50,00	212,31	30,73	129,98	26,68	13,06	31,43	129,51	36,85	77,01	32,83	90,37	33,45	476,02	33,64
	mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand [C]																	
Min C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max C	0,00	0,00	0,00	0,00	547,10	58,10	16,44	71,01	2,00	66,67	265,00	69,44	85,00	100,00	11,47	25,97	1.479,36	50,74
Summe C	0,00	-	0,00	-	715,34	-	23,32	-	2,00	-	546,51	-	94,55	-	13,59	-	2.394,07	-
Mittelwert C	0,00	0,00	0,00	0,00	59,61	21,62	3,89	28,89	0,67	22,22	49,68	20,37	10,51	34,36	1,94	7,37	199,51	9,46
Std.abweichung C	0,00	0,00	0,00	0,00	153,02	21,88	5,96	25,48	0,94	31,43	97,49	26,59	26,43	40,38	3,94	8,56	417,65	15,49

Bewertung der FFH-Lebensraumtypen in der Kernzone von Nationalparks [ha und % an FFH-Lebensraumtyp-Kategorie]																			
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Hartlaubgebüsche		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
	Unbewertet [U]																		
Min U	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max U	7.916,00	100,00	1.849,00	100,00	46,90	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	563,34	100,00	398,58	100,00	10,90	100,00	13.099,78	100,00	
Summe U	7.916,00	-	1.849,00	-	77,59	-	0,00	-	0,00	-	608,05	-	404,58	-	10,94	-	17.706,13	-	
Mittelwert U	3.958,00	50,00	924,50	50,00	6,47	25,34	0,00	0,00	0,00	0,00	55,28	23,08	44,95	22,24	1,56	18,57	1.475,51	35,03	
Std.abweichung U	3.958,00	50,00	924,50	50,00	13,21	43,11	0,00	0,00	0,00	0,00	160,89	39,32	125,04	41,56	3,81	34,82	3.628,32	46,20	

Tabelle 15: Statistische Werte zu den Erhaltungszustands Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Nationalparkmanagementzonen nach FFH-Überkategorie

Bewertung der FFH-Lebensraumtypen in der Managementzone von Nationalparks [ha und % an FFH-Lebensraumtyp-Kategorie]																			
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Hartlaubgebüsche		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
hervorragender Erhaltungszustand [A]																			
Min A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max A	1,00	100,00	0,00	0,00	519,95	99,41	119,46	88,79	15,00	71,43	320,36	100,00	71,00	80,68	26,44	61,03	393,36	100,00	
Summe A	1,00	-	0,00	-	531,22	-	128,06	-	15,00	-	508,35	-	84,68	-	27,26	-	622,21	-	
Mittelwert A	0,50	50,00	0,00	0,00	15,55	15,55	18,29	15,16	3,75	17,86	46,21	26,20	16,94	29,54	4,54	15,89	56,56	17,65	
Std.abweichung A	0,50	50,00	0,00	0,00	30,28	30,28	41,40	30,32	6,50	30,93	94,52	31,87	27,45	35,25	9,79	22,17	121,78	30,65	
Guter Erhaltungszustand [B]																			
Min B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max B	0,00	0,00	1,94	100,00	276,51	100,00	52,35	67,79	7,30	100,00	472,14	88,06	16,00	29,49	16,88	94,51	849,17	100,00	
Summe B	0,00	-	1,94	-	291,44	-	68,23	-	16,00	-	1031,35	-	25,12	-	28,45	-	1228,90	-	
Mittelwert B	0,00	0,00	0,97	50,00	43,03	43,03	9,75	32,77	4,00	56,00	93,76	29,41	5,02	16,79	4,74	61,73	111,72	43,57	
Std.abweichung B	0,00	0,00	0,97	50,00	41,14	41,14	18,13	27,77	2,85	42,95	151,61	27,75	5,78	10,09	5,95	33,04	238,44	37,75	
mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand [C]																			
Min C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max C	0,00	0,00	0,00	0,00	147,31	67,70	16,38	64,21	0,13	4,55	459,30	85,23	25,92	83,97	0,41	26,09	434,69	47,99	
Summe C	0,00	-	0,00	-	152,10	-	17,83	-	0,13	-	516,09	-	30,29	-	0,55	-	490,11	-	
Mittelwert C	0,00	0,00	0,00	0,00	18,61	18,61	2,55	23,49	0,03	1,14	46,92	16,38	6,06	33,57	0,09	5,71	44,56	9,47	

Bewertung der FFH-Lebensraumtypen in der Kernzone von Nationalparks [ha und % an FFH-Lebensraumtyp-Kategorie]																		
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Hartlaubgebüsche		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	Unbewertet [U]																	
Min U	0,00	0,00	0,00	0,00	26,95	26,95	5,66	23,39	0,06	1,97	130,68	27,54	9,97	36,19	0,14	9,32	124,16	15,91
Max U	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Summe U	25774,76	100,00	995,38	100,00	446,98	100,00	3,36	100,00	33,00	100,00	605,90	100,00	0,64	100,00	1,20	100,00	867,00	100,00
Mittelwert U	25774,76	-	995,38	-	453,59	-	4,67	-	33,00	-	697,07	-	1,04	-	1,20	-	984,36	-
Std.abweichung U	12887,38	50,00	497,69	50,00	22,80	22,80	0,67	28,57	8,25	25,00	63,37	28,01	0,21	20,09	0,20	16,67	89,49	29,31

3.1.4.5 FFH-Lebensraumtypen in Biosphärenreservaten

Abb. 10 zeigt die neun Überkategorien der in Deutschland vorkommenden FFH-Lebensraumtypen in ihrer Verteilung in Biosphärenreservats-Kernzonen, Pflege- und Entwicklungszonen in % der Zonengesamtfläche. Wie viel Fläche die FFH-Lebensräume insgesamt pro Zone einnehmen, wird in Kapitel 3.1.1.6 beschrieben. Die Abb. 11 bis 12 zeigen die Erhaltungszustände der Überkategorien der FFH-Lebensraumtypen in Prozent bezogen auf die Gesamtfläche des Lebensraumtyps (s.o.).

Kernzone

Erwartungsgemäß dominieren auch in den Kernzonen der Biosphärenreservate Lebensraumtypen der Wälder, genauer gesagt: in allen Kernzonen finden sich FFH-Lebensraumtypen der Kategorie Wälder und in 11 von 19 Biosphärenreservaten (bei zwei fehlenden Werten) machen Wälder 76 – 99,5 % der FFH-Lebensraumtypen der Kernzone aus.

In der Biosphärenregion Berchtesgadener Land gehören 50 % der FFH-Lebensräume zu der Kategorie Felsige Lebensräume und Höhlen, im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern sind 99 % der FFH-Lebensräume der Kategorie Dünen an der Küste und im Binnenland zuzuordnen. Die FFH-Lebensraumtypen des Biosphärenreservats Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft sind zu 69 % durch Typen der Kategorie Heide- und Buschvegetation geprägt und die des bayerischen Teils der Rhön zu 71 % durch Typen der Kategorie Hoch- und Niedermoore. Die FFH-Lebensraumtypen sind in Südost-Rügens Kernzone zu 87,5 % der Kategorie Lebensräume der Küste und salztolerante Vegetation zuzuordnen.

Der Erhaltungszustand kann in Abb. 11 abgelesen werden. Abgebildet sind die Prozent-Werte der Erhaltungszustände an der Gesamtfläche des Lebensraumtyps in den Biosphärenreservaten. Die meisten FFH-Lebensraumtypen in den Kernzonen der Biosphärenreservate sind bereits bewertet. Nur die Kategorie Dünen an der Küste und im Binnenland ist, bei einem Vorkommen in sieben Biosphärenreservats-Kernzonen mit 26,5 %, im Durchschnitt relativ oft unbewertet. Mit Ausnahme dieser Kategorie sind alle Lebensraumtypen im Durchschnitt zu mindestens 68 % in hervorragendem oder gutem Erhaltungszustand.

Der LRT Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation findet sich in der Kernzone nur im Biosphärenreservat Südost-Rügen mit einer Größe von 100 ha, von denen fast 60 % in mittlerem bis schlechten Zustand sind. Lebensräume der Kategorie Dünen an der Küste und im Binnenland finden sich in sieben Biosphärenreservats-Kernzonen und sind im Durchschnitt zu 46 % in gutem Erhaltungszustand, nur im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern sind über 80 % in hervorragendem Erhaltungszustand.

In den meisten (16 von 19) Kernzonen finden sich FFH-Lebensraumtypen der Kategorien Süßwasserlebensräume und natürliches und naturnahes Grasland. Ein Großteil der Süßwasserlebensräume ist durchschnittlich in hervorragendem (22 %) oder gutem Erhaltungszustand (42 %). In den Biosphärenreservaten Pfälzerwald und Berchtesgadener Land (jeweils 100 %) und Südost-Rügen (94 %) sind (nahezu) alle Süßwasserlebensräume in hervorragendem Erhaltungszustand. Bei natürlichem und naturnahem Grasland ist das Bild etwas heterogener, durchschnittlich 22 % in hervorragendem, 47 % in gutem und 29 % in mittlerem bis schlechten Erhaltungszustand. Besonders in den Biosphärenreservaten Schaalsee (70 % der Lebensraumtypen) und Rhön-Hessen (59 % der Lebensraumtypen) sind die Lebensraumtypen der Kategorie natürliches und naturnahes Grasland in hervorragendem Erhaltungszustand.

Der allergrößte Anteil (68 % der Lebensraumtypen) der FFH-Lebensräume der Kategorie

Heide- bzw. Buschvegetation ist durchschnittlich in gutem Zustand. In den Biosphärenreservaten Südharz (100 % der Lebensraumtypen) und Berchtesgadener Land (97 % der Lebensraumtypen) sind besonders viele FFH-Flächen in hervorragendem Zustand.

In 12 von 18 Biosphärenreservats-Kernzonen finden sich Lebensräume der Kategorie Hoch- und Niedermoore, die durchschnittlich zu knapp 70 % in hervorragendem und gutem Erhaltungszustand sind. Nur in den Biosphärenreservaten Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern (100 %), Berchtesgadener Land (99,9 %) und Südost-Rügen (94 %) sind fast die gesamten Moorflächen in hervorragendem Erhaltungszustand.

FFH-Flächen der Kategorie felsige Lebensräume und Höhlen sind in neun Kernzonen ausgewiesen und die große Mehrheit der Flächen (durchschnittlich 71 %) befindet sich in hervorragendem Erhaltungszustand.

Die FFH-Lebensraumtypen der Kategorie Wälder ist in allen Kernzonen vertreten und durchschnittlich zu 38 % in hervorragendem und zu 40 % in gutem Erhaltungszustand. Die Kategorie der Hartlaubgewächse kommt in den Kernzonen der Biosphärenreservate nicht vor.

Pflegezone

Besonders große Flächen der Pflegezonen der Biosphärenreservate nehmen FFH-Lebensraumtypen der Kategorien Wälder, natürliches oder naturnahes Grasland und Süßwasserlebensräume ein.

In den Biosphärenreservaten Berchtesgadener Land (31 zu 21 %), Bliesgau (49 zu 50 %), Niedersächsische Elbtalau (56 zu 26 %), Mittelelbe (42 zu 33 %), Rhön-Hessen (20 zu 79 %), Schwäbische Alb (34 zu 64 %), Spreewald (55 zu 36 %), Schwarzwald (46 zu 44 %) und Thüringer Wald (31 zu 66 %) haben die beiden FFH-Lebensraumtyp-Kategorien Grasland (jeweils erster %-Wert) und Wälder (jeweils zweiter %-Wert) gemeinsam den größten Anteil an allen FFH-Flächen in den Pflegezonen.

Der Erhaltungszustand kann in Abb. 12 abgelesen werden. Abgebildet sind die Erhaltungszustände der Überkategorien der FFH-Lebensraumtypen in Prozent bezogen auf die Gesamtfläche des Lebensraumtyps.

Die meisten FFH-Lebensräume sind bereits bewertet und nur durchschnittlich zwischen 0 und 20 % sind noch unbewertet, der höchste Anteil unbewerteter Flächen fällt auf die Kategorie Lebensräume der Küste und salztolerante Vegetation.

Im Schnitt am besten bewertet sind die Kategorien der Lebensraumtypen der felsigen Lebensräume und Höhlen sowie der Wälder mit 42 % bzw. 28 % hervorragendem Erhaltungszustand.

In allen Pflegezonen kommen FFH-Lebensraumtypen der Kategorien natürliches und naturnahes Grasland, Süßwasserlebensräume und Wälder vor. Mit einer Ausnahme sind in allen Biosphärenreservats-Pflegezonen FFH-Flächen von Hoch- und Niedermooren ausgewiesen. Der Erhaltungszustand der Moore ist durchschnittlich zu ca. 63 % hervorragend oder gut.

Entwicklungszone

In den Entwicklungszonen der Biosphärenreservate sind bezogen auf die Fläche deutlich weniger FFH-Gebiete ausgewiesen als in den Kern- und Pflegezonen (Ø 10 % der Fläche; mehr dazu in Kapitel 3.1.1.6). Nur im Biosphärenreservat Südost-Rügen sind über 35 % der

Entwicklungszone FFH-Gebiet. 99,5 % dieser Fläche gehören zur Kategorie Lebensräume der Küste und salztolerante Vegetation.

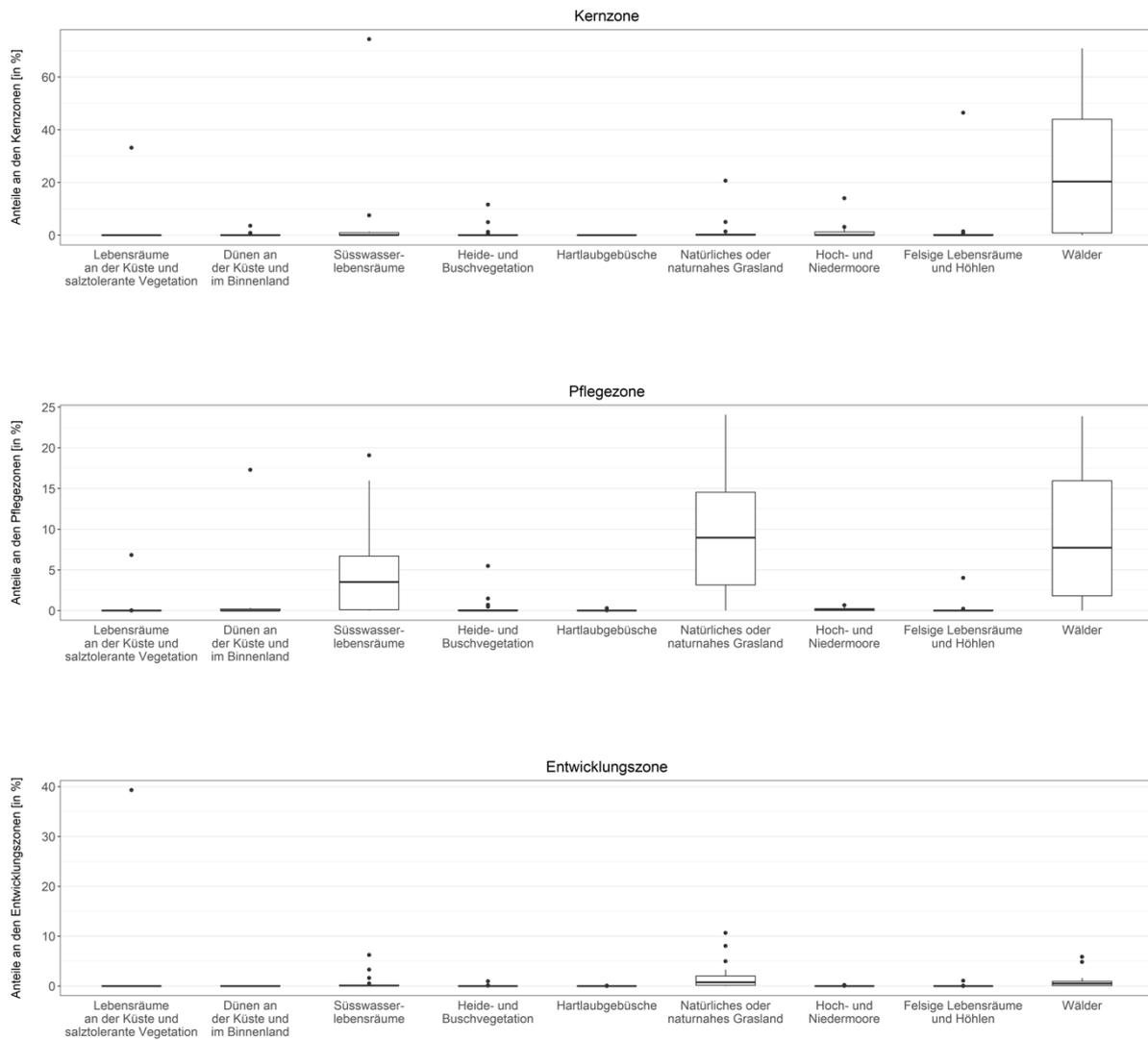
In den meisten Biosphärenreservaten sind die FFH-Gebiete durch die Kategorien Süßwasserlebensräume (17 von 19), natürliches oder naturnahes Grasland (16 von 19) und Wäldern (15 von 19) geprägt.

Der Erhaltungszustand kann in Abb. 13 abgelesen werden. Abgebildet sind die Erhaltungszustände der Überkategorien der FFH-Lebensraumtypen in Prozent bezogen auf die Gesamtfläche des Lebensraumtyps.

Maximal 16 % der FFH-Lebensraumtypen sind pro Kategorie unbewertet mit der Ausnahme der FFH-Lebensräume Hartlaubgewächse. In dieser Kategorie sind knapp 40 % noch unbewertet.

Die Kategorien Süßwasserlebensräume, Lebensräume der Küste und salztolerante Vegetation, Heide- und Buschvegetation und Hoch- und Niedermoore sind mit durchschnittlich über 80 % in hervorragendem oder gutem Erhaltungszustand.

FFH-Lebensraumtypen in den Zonen der Biosphärenreservate



Bezugsflächen: Gebietskulissen | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 10: Auswertungsgrafik für „FFH-Lebensraumtypen“ in Biosphärenreservaten

Tabelle 16: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Biosphärenreservaten nach FFH-Überkategorie

FFH-Lebensraumtypen in der Kernzone von Biosphärenreservaten [ha und % an Kernzonengesamtfläche]																			
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Hartlaubgebüsche		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	114,10	33,16	173,61	3,57	9.048,00	74,31	1.608,88	11,58	0,00	0,00	15.453,00	20,67	250,23	13,98	36.013,00	46,42	6.512.310,00	70,84	
Summe	114,10	-	185,38	-	10.827,61	-	1.756,10	-	0,00	-	18.472,53	-	489,50	-	42.583,54	-	6.523.148,82	-	
Mittelwert	6,01	1,84	9,76	0,29	569,87	4,80	92,43	1,03	0,00	0,00	972,24	1,67	25,76	1,41	2.241,24	2,82	343.323,62	24,46	
Std.abweichung	25,48	7,60	38,64	0,83	2.020,43	16,94	357,83	2,80	0,00	0,00	3.472,40	4,75	59,46	3,21	8.088,71	10,58	1.454.044,17	21,51	
NA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FFH-Lebensraumtypen in der Pflegezone von Biosphärenreservaten [ha und % an Pflegezonengesamtfläche]																			
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Hartlaubgebüsche		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	258,50	6,83	990,51	17,28	73.790,00	19,07	60.545,00	5,48	101,73	0,29	6.386.070,00	24,07	1.566,00	0,66	32.541,00	4,01	55.581.088,00	23,87	
Summe	275,31	-	1.165,56	-	84.438,31	-	61.555,03	-	142,39	-	6.408.798,02	-	2.015,47	-	33.299,67	-	55.611.655,58	-	
Mittelwert	14,49	0,38	61,35	1,02	4.444,12	4,60	3.239,74	0,47	7,49	0,03	337.305,16	8,35	106,08	0,16	1.752,61	0,29	2.926.929,24	9,15	
Std.abweichung	57,57	1,56	219,65	3,94	16.359,63	5,65	13.507,56	1,27	22,83	0,07	1.425.707,96	6,63	345,67	0,19	7.257,52	0,91	12.410.704,37	7,07	
NA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

FFH-Lebensraumtypen in der Entwicklungszone von Biosphärenreservaten [ha und % an Entwicklungszonengesamtfläche]																			
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Hartlaubgebüsche		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	7.351,20	39,30	96,87	0,10	6.266,96	6,22	579,56	0,96	48,17	0,07	5.210,69	10,63	189,33	0,19	639,42	1,06	6.146,21	5,84	
Summe	7.355,57	-	196,64	-	10.926,36	-	673,98	-	111,86	-	18.412,10	-	286,90	-	887,73	-	17.884,66	-	
Mittelwert	387,14	2,18	10,35	0,02	575,07	0,70	35,47	0,07	5,89	0,01	969,06	1,99	15,10	0,02	46,72	0,07	941,30	1,17	
Std.abweichung	1.641,45	9,00	21,71	0,03	1.545,29	1,56	128,87	0,22	13,34	0,02	1.357,17	2,91	43,08	0,05	147,87	0,24	1.806,00	1,67	
NA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen in den Kernzonen der Biosphärenreservate

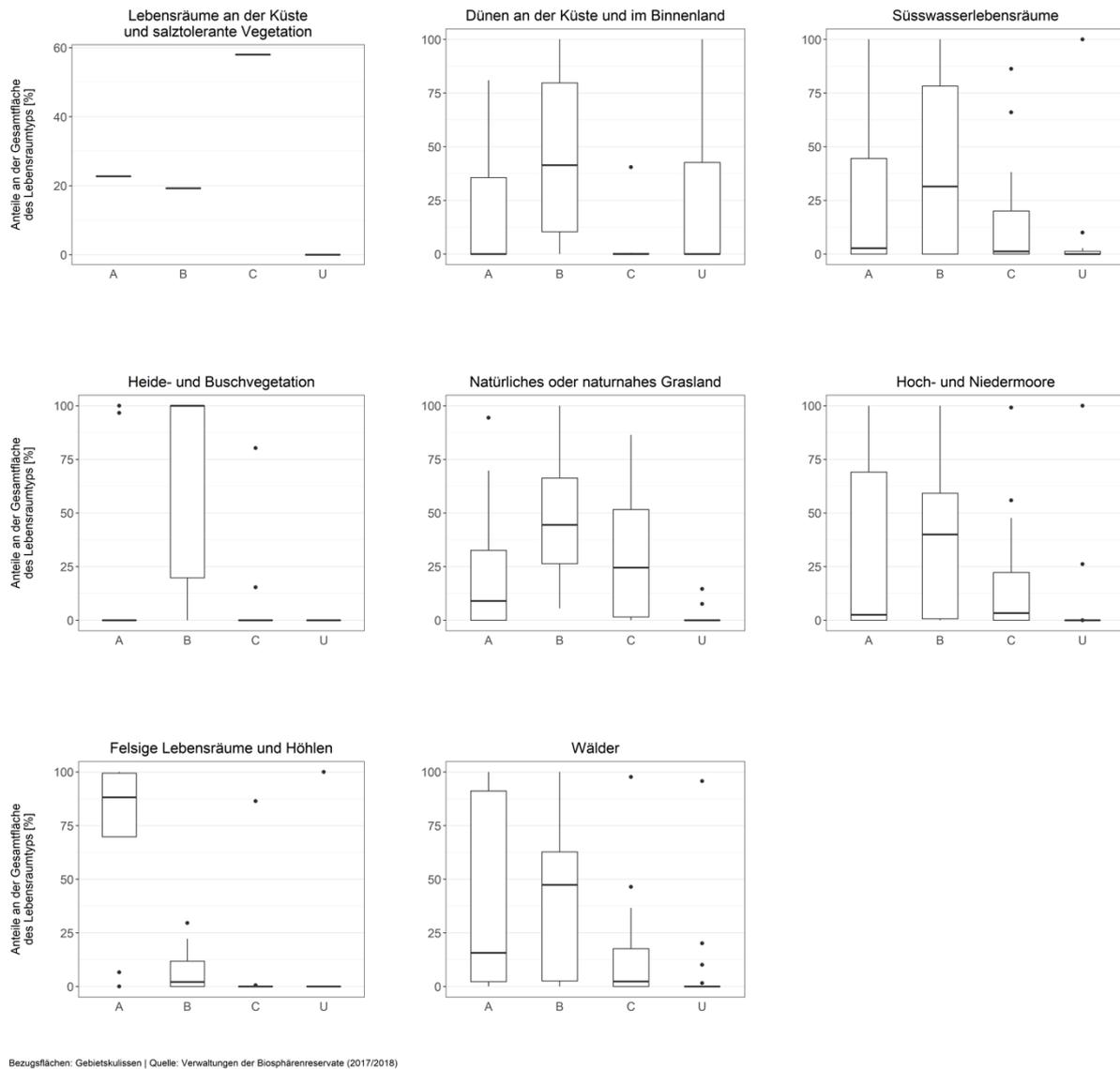


Abb. 11: Auswertungsgrafik für die Erhaltungszustände von „FFH-Lebensraumtypen“ in den Kernzonen der Biosphärenreservate

Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen in den Pflegezonen der Biosphärenreservate

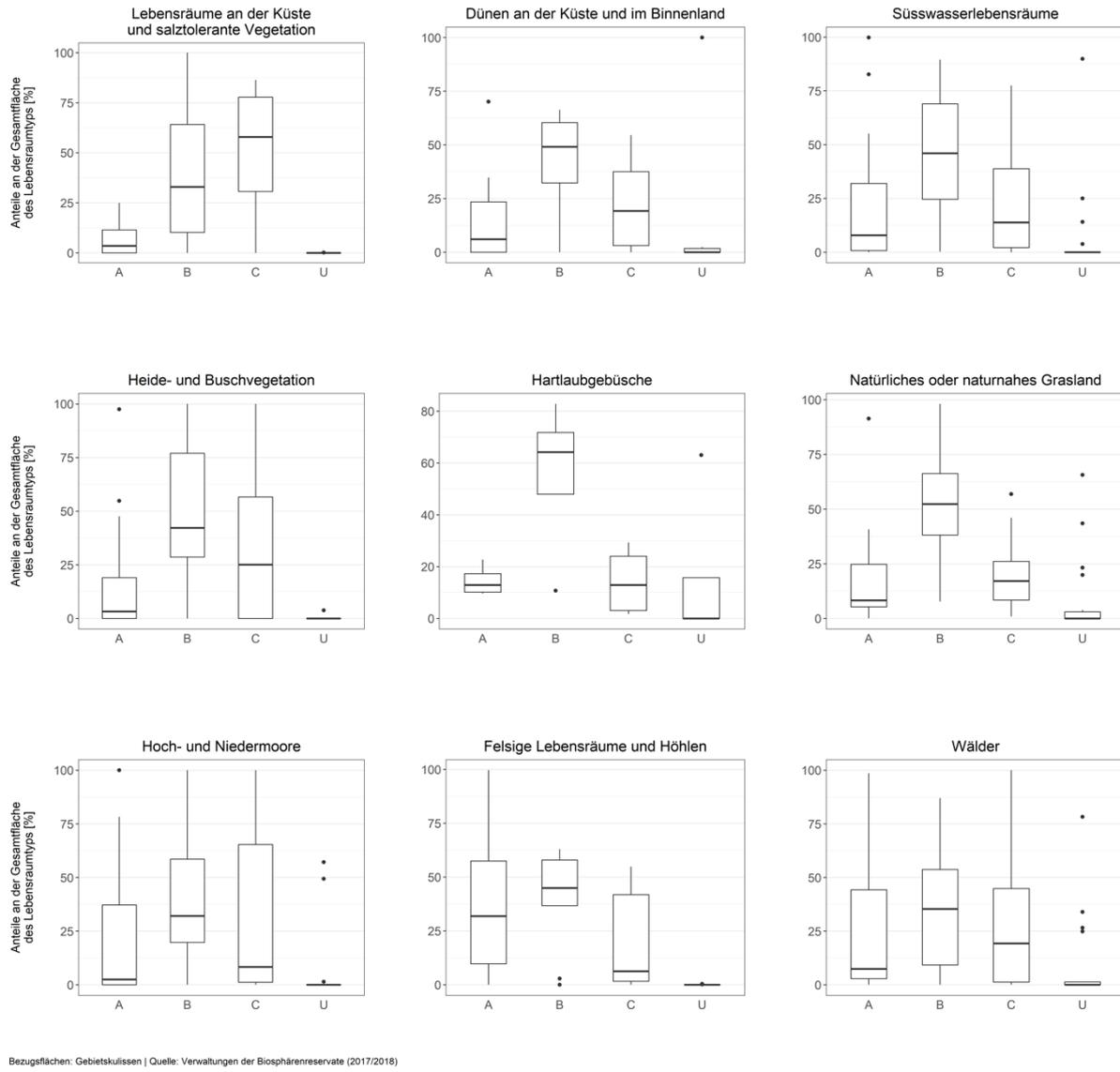
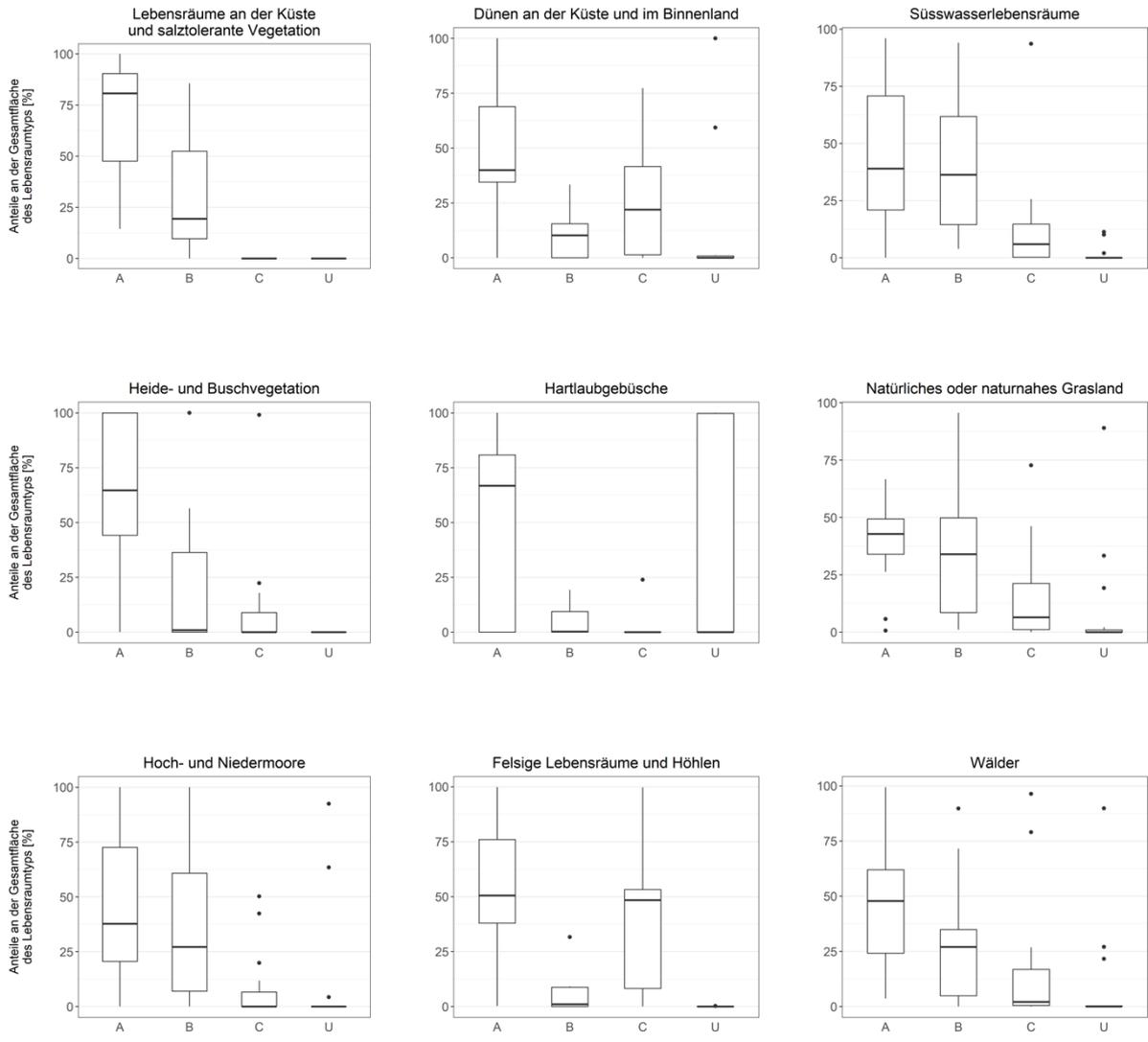


Abb. 12: Auswertungsgrafik für die Erhaltungszustände von „FFH-Lebensraumtypen“ in den Pflegezonen der Biosphärenreservate

Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen in den Entwicklungszonen der Biosphärenreservate



Bezugsflächen: Gebietskulissen | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 13: Auswertungsgrafik für die Erhaltungszustände von „FFH-Lebensraumtypen“ in den Entwicklungszonen der Biosphärenreservate

Tabelle 17: Statistische Werte zu den Erhaltungszustands Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Biosphärenreservats-Kernzonen nach FFH-Überkategorie

	Bewertung der FFH-Lebensraumtypen in der Kernzone von Biosphärenreservaten [ha und % an FFH-Lebensraumtyp-Kategorie]															
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	hervorragender Erhaltungszustand [A]															
Min A	26,00	22,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max A	26,00	22,75	140,47	80,91	92,52	100,00	1.554,93	100,00	4.917,00	94,42	7,90	38,90	36.013,00	100,00	2.269.038,00	100,00
Summe A	26,00	-	142,13	-	104,44	-	1.602,93	-	7.676,34	-	20,10	-	42.527,65	-	2.273.833,26	-
Mittelwert A	26,00	22,75	20,30	21,74	6,53	28,63	178,10	21,85	479,77	22,08	1,67	32,17	4.725,29	71,07	126.324,07	37,83
Std.abweichung A	0,00	0,00	49,06	30,57	22,23	38,34	487,01	40,88	1.319,39	28,01	2,57	41,60	11.240,58	37,63	519.684,68	41,46
	Guter Erhaltungszustand [B]															
Min B	22,00	19,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	5,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max B	22,00	19,25	32,29	100,00	182,70	100,00	53,94	100,00	1.147,00	100,00	68,74	100,00	34,50	29,61	3.079.337,00	100,00
Summe B	22,00	-	40,71	-	297,99	-	116,82	-	1.391,05	-	124,70	-	47,07	-	3.083.015,67	-
Mittelwert B	22,00	19,25	5,82	45,94	18,62	41,84	12,98	67,53	86,94	47,23	10,39	37,75	5,23	8,14	171.278,65	40,37
Std.abweichung B	0,00	0,00	10,87	39,33	45,95	37,45	20,23	42,85	276,33	31,31	19,85	35,13	10,51	10,36	705.307,85	35,48
	mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand [C]															
Min C	66,30	58,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max C	66,30	58,01	0,86	40,47	1.147,02	86,25	27,80	80,25	9.389,00	86,36	248,01	100,00	8,68	86,39	1.163.935,00	97,65
Summe C	66,30	-	1,53	-	1.347,16	-	36,35	-	9.411,48	-	275,12	-	8,80	-	1.165.384,27	-
Mittelwert C	66,30	58,01	0,22	5,85	84,20	16,18	4,04	10,62	588,22	29,30	22,93	19,57	0,98	9,68	64.743,57	14,71
Std.abweichung C	0,00	0,00	0,35	14,14	278,35	25,85	8,81	25,08	2.272,35	28,73	68,01	30,27	2,72	27,12	266.593,12	24,14

Bewertung der FFH-Lebensraumtypen in der Kernzone von Biosphärenreservaten [ha und % an FFH-Lebensraumtyp-Kategorie]																
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	Unbewertet [U]															
Min U	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Max U	0,00	0,00	0,60	100,00	9.048,00	100,00	0,00	0,00	4,70	14,60	38,90	99,11	0,01	100,00	525,86	95,74
Summe U	0,00	-	1,01	-	9.078,12	-	0,00	-	7,21	-	69,68	-	0,01	-	924,64	-
Mittelwert U	0,00	0,00	0,14	26,47	567,38	13,35	0,00	0,00	0,45	1,39	5,81	10,51	0,00	11,11	51,37	7,08
Std.abweichung U	0,00	0,00	0,21	41,06	2.189,70	32,84	0,00	0,00	1,25	3,88	13,09	27,92	0,00	31,43	139,34	22,07

Tabelle 18: Statistische Werte zu den Erhaltungszustands Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Biosphärenreservats-Pflegezonen nach FFH-Überkategorie

Bewertung der FFH-Lebensraumtypen in der Pflegezone von Biosphärenreservaten [ha und % an FFH-Lebensraumtyp-Kategorie]																			
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Hartlaubgebüsche		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
hervorragender Erhaltungszustand [A]																			
Min A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	9,61	0,42	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max A	17,90	24,98	694,50	70,12	617,00	99,80	5.759,00	97,49	23,06	22,67	2.025.041,00	91,36	14,96	100,00	10.013,00	99,62	6.226.057,00	98,55	
Summe A	18,84	-	724,90	-	1.400,79	-	6.299,53	-	27,57	-	2.028.778,60	-	48,28	-	10.679,40	-	6.238.294,17	-	
Mittelwert A	4,71	7,98	72,49	16,00	77,82	21,55	524,96	18,54	6,89	14,53	112.709,92	18,23	2,84	21,16	1.186,60	42,24	346.571,90	27,67	
Std.abweichung A	7,63	10,22	207,38	21,43	154,35	29,80	1.584,28	30,02	9,34	5,22	463.808,48	21,74	4,06	31,79	3.123,03	35,78	1.425.985,50	37,35	
Guter Erhaltungszustand [B]																			
Min B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,20	0,00	0,00	7,00	10,74	75,72	7,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max B	134,90	100,00	275,56	66,37	7.471,00	89,49	54.786,00	100,00	13,81	82,80	2.620.064,00	98,07	1.566,00	100,00	20.482,00	62,94	15.576.618,00	87,01	
Summe B	146,09	-	369,09	-	13.389,95	-	55.040,85	-	39,01	-	2.630.376,78	-	1.760,11	-	20.558,56	-	15.586.735,44	-	
Mittelwert B	36,52	41,45	36,91	41,99	743,89	46,85	4.586,74	49,11	9,75	55,50	146.132,04	52,75	103,54	41,58	2.284,28	38,46	865.929,75	35,67	
Std.abweichung B	56,96	38,85	80,26	23,49	1.693,73	26,01	15.135,68	32,79	2,81	27,07	600.016,86	22,53	366,09	31,23	6.433,87	21,59	3.567.866,08	28,38	
mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand [C]																			
Min C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	1,71	3,39	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max C	105,70	86,39	22,04	54,55	1.135,97	77,52	146,37	100,00	4,52	29,31	1.740.965,00	56,88	51,84	100,00	2.046,00	54,85	33.772.693,00	100,00	
Summe C	111,31	-	62,33	-	3.221,78	-	213,58	-	11,69	-	1.746.641,87	-	117,95	-	2.061,03	-	33.777.970,24	-	
Mittelwert C	27,83	50,54	6,23	21,78	178,99	24,22	17,80	32,04	2,92	14,22	97.035,66	20,32	6,94	30,91	229,00	19,24	1.876.553,90	27,43	
Std.abweichung C	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bewertung der FFH-Lebensraumtypen in der Pflegezone von Biosphärenreservaten [ha und % an FFH-Lebensraumtyp-Kategorie]																		
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Hartlaubgebüsche		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	Unbewertet [U]																	
Min U	0,00	0,12	8,05	100,00	66.319,00	89,88	1,07	3,80	64,12	63,03	1.506,34	65,61	77,29	57,13	0,86	0,38	5.720,00	78,25
Max U	0,00	-	9,29	-	66.426,01	-	1,07	-	64,12	-	3.152,34	-	89,39	-	0,87	-	8.655,73	-
Summe U	0,00	0,03	0,93	20,23	3.690,33	7,38	0,09	0,32	16,03	15,76	175,13	8,70	5,26	6,35	0,10	0,07	480,87	9,23
Mittelwert U	0,00	0,05	2,39	39,89	15.189,69	21,00	0,30	1,05	27,77	27,29	458,64	17,91	18,23	17,18	0,27	0,13	1.319,70	19,82
Std.abweichung U	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabelle 19: Statistische Werte zu den Erhaltungszustands Parametern des Indikators „FFH-Lebensraumtypen“ in Biosphärenreservats-Entwicklungszonen nach FFH-Überkategorie

	Bewertung der FFH-Lebensraumtypen in der Entwicklungszone von Biosphärenreservaten [ha und % an FFH-Lebensraumtyp-Kategorie]																	
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Hartlaubgebüsche		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	hervorragender Erhaltungszustand [A]																	
Min A	0,04	14,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,90	0,64	0,00	0,00	0,13	0,29	2,00	3,66
Max A	1.060,70	100,00	36,78	100,00	2.696,75	95,95	25,60	100,00	14,17	100,00	2.754,40	66,62	40,23	100,00	217,73	99,76	4.036,07	99,35
Summe A	1.064,24	-	84,82	-	5.622,11	-	53,40	-	20,47	-	7.321,69	-	72,12	-	234,00	-	10.946,91	-
Mittelwert A	354,75	65,03	8,48	48,48	330,71	45,27	4,85	63,57	4,09	49,50	457,61	40,61	4,81	45,40	33,43	54,08	729,79	45,54
Std.abweichung A	499,19	36,64	10,17	31,71	789,06	29,30	7,38	37,64	5,27	41,77	711,10	17,84	10,89	32,38	75,30	30,69	1.343,06	29,13
	Guter Erhaltungszustand [B]																	
Min B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	3,86	0,00	0,00	0,00	0,00	6,20	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max B	6.285,70	85,51	16,09	33,33	2.989,35	94,07	21,30	100,00	1,99	19,23	2.037,30	95,61	26,26	100,00	0,73	31,58	2.140,27	89,72
Summe B	6.286,54	-	23,76	-	3.743,99	-	35,94	-	3,07	-	6.999,12	-	49,84	-	1,09	-	4.299,23	-
Mittelwert B	2.095,51	34,95	2,38	10,43	220,23	41,02	3,27	23,77	0,61	5,77	437,45	35,12	3,32	35,53	0,16	7,17	286,62	28,43
Std.abweichung B	2.962,91	36,61	4,67	10,65	698,24	29,70	6,39	31,04	0,78	7,63	649,41	25,76	6,59	34,39	0,25	10,65	600,20	25,43
	mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand [C]																	
Min C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max C	4,70	0,06	42,90	77,38	928,07	93,60	574,23	99,08	5,08	23,92	720,91	72,74	29,53	50,24	637,56	99,71	406,72	96,34
Summe C	4,70	-	71,65	-	1.360,66	-	584,64	-	5,08	-	2.540,21	-	33,59	-	652,23	-	975,46	-
Mittelwert C	1,57	0,02	7,16	25,04	80,04	12,32	53,15	12,66	1,02	4,79	158,76	15,25	2,24	8,39	93,18	38,71	65,03	16,75
Std.abweichung C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01

Bewertung der FFH-Lebensraumtypen in der Entwicklungszone von Biosphärenreservaten [ha und % an FFH-Lebensraumtyp-Kategorie]																		
	Lebensräume an der Küste und salztolerante Vegetation		Dünen an der Küste und im Binnenland		Süßwasserlebensräume		Heide- und Buschvegetation		Hartlaubgebüsche		Natürliches oder naturnahes Grasland		Hoch- und Niedermoore		Felsige Lebensräume und Höhlen		Wälder	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	Unbewertet [U]																	
Min U	0,10	0,00	13,30	100,00	124,61	11,28	0,00	0,00	48,17	100,00	1.086,60	89,01	120,14	92,44	0,52	0,24	1.049,11	89,78
Max U	0,10	-	16,43	-	199,60	-	0,00	-	83,23	-	1.551,08	-	131,45	-	0,52	-	1.663,16	-
Summe U	0,03	0,00	1,64	16,05	11,74	1,39	0,00	0,00	16,65	39,95	96,94	9,02	8,76	10,68	0,07	0,03	110,88	9,27
Mittelwert U	0,05	0,00	3,94	33,09	32,42	3,43	0,00	0,00	20,80	48,93	266,31	22,51	29,89	26,93	0,18	0,08	283,04	23,05
Std.abweichung U	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01

3.1.5 Maßnahmenrelevante Arten

Der Indikator der maßnahmenrelevanten Arten soll im weiteren Verlauf des Monitorings die Bestandsentwicklung derjenigen Arten aufzeichnen, für die einerseits spezielle Maßnahmen im Rahmen des Schutzgebietsmanagements getroffen werden oder andererseits eine globale Verantwortung vorliegt (Gehrlein, Ulrich et al., 2014).

3.1.5.1 Datengrundlage

Dieser Indikator wurde bei den Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate abgefragt. Es sollen mindestens fünf, maximal zehn Arten angegeben werden sowie eine Definition, welche die Auswahl der Arten erklärt. Zu jeder Art sollen zudem der Managementtyp, also welche Art von Management für die jeweilige Art im Schutzgebiet vorgenommen wird, sowie der Bezugsraum des Managements benannt werden.

3.1.5.2 Datenqualität

Auf Grund unterschiedlicher Forschungs- und Monitoringverfahren ist die Datenlage dieses Indikators als heterogen zu beschreiben. Das betrifft vor allem die Einheiten, in der die jeweiligen Arten angegeben wurden. In den Biosphärenreservaten und Nationalparks werden die Arten zum Teil unterschiedlich erfasst. Seeadler werden beispielsweise als Individuen oder Brutpaare erfasst, andererseits werden die Horste gezählt. Auch für die Rotbauchunke liegen unterschiedliche Erfassungseinheiten vor, z.B. die Anzahl der rufenden Männchen oder die Anzahl der besetzten Gewässer. Eine Auswertung von Individuenzahlen etc. ist daher im Rahmen der Ersterhebung nicht sinnvoll.

3.1.5.3 Erhebungsmethodik

Der Indikator wird von den Verwaltungsstellen der Nationalparks und Biosphärenreservate erhoben. Es werden Arten aufgeführt, für die entweder im Schutzgebiet Maßnahmen durchgeführt werden oder für die das Schutzgebiet eine globale Verantwortung trägt. Die Verwaltungsstellen geben an, die in den Indikator einfließenden Arten hauptsächlich auf Grund von Berichtspflichten oder schon langjährig bestehenden artenspezifischen Monitoringsystemen ausgewählt zu haben. Zu den am häufigsten genannten Berichtspflichten gehören Monitoringpflichten im Rahmen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie. Zudem wurde vermehrt auf Schutzprogramme mit regionalem Bezug oder auf schutzgebietspezifische Projekte als Auswahlkriterien verwiesen.

Auf Grund der heterogenen Datenlage liegt der Fokus der Auswertung dieses Indikators auf einer Häufigkeitsanalyse der Nennungen der Arten innerhalb der jeweiligen Tier- und Pflanzenklassen. Um den rechtlichen Schutzrahmen der genannten Arten einordnen zu können, wurde eine Auswertung bezüglich des Schutzes über die FFH- oder Vogelschutzrichtlinie sowie die Roten Listen (Rote Liste der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten des Bundes 2009, Rote Liste der Brutvögel 2016) vorgenommen. Insgesamt wurden in der Ersterhebung 55 Arten angegeben (Anhang 7). Zudem wurden vier Spezies genannt, jedoch nicht weiter spezifiziert.

3.1.5.4 Maßnahmenrelevante Arten in den Nationalparks

Die eingegangenen Daten aus Nationalparks definieren insgesamt 36 Arten, für die Maßnahmen umgesetzt werden oder für welche die Parks eine globale Verantwortung tragen (Westermann, Janneke et al., 2019). Tabelle 20 zeigt einen Überblick über die Klassen und die jeweils genannte Anzahl an Arten.

Tabelle 20: Auswertung der Klassen und jeweils genannter Anzahl an Arten bestimmter Tier- und Pflanzengruppen der Nationalparks

	Arten/Klasse [%] (Anzahl Arten)	Arten, geschützt durch FFH-RL und V-RL [%] (Anzahl Arten)	Arten auf der Roten Liste [%] (Anzahl Arten)
<i>Wirbellose</i>	5,45 (3)	66,67 (2)	-
Krebstiere	1,82 (1)	100,00 (1)	-
Insekten	3,64 (2)	50,00 (1)	-
<i>Wirbeltiere</i>	58,18 (32)	71,88 (23)	65,63 (21)
Fische	5,45 (3)	100,00 (3)	100,00 (3)
Amphibien	7,27 (4)	50,00 (2)	50,00 (2)
Reptilien	1,82 (1)	100,00 (1)	100,00 (1)
Vögel	34,55 (19)	73,68 (14)	63,16 (12)
Säugetiere	9,09 (5)	60,00 (3)	60,00 (3)
<i>Pflanzen</i>	36,36 (20)	20,00 (4)	40,00 (8)
Gefäßpflanzen	32,73 (18)	11,11 (2)	44,44 (8)
Moose	3,64 (2)	50,00 (1)	-
<i>Pilze</i>	3,64 (2)	-	-
Summe	100 (55)	52,72 (29)	52,72 (29)

Insgesamt sind 52,72 % der genannten 55 Tier- und Pflanzenarten über die FFH- oder die Vogelschutzrichtlinie geschützt. Ihre Bestände müssen erhalten und aktive Maßnahmen für den Erhaltungszustand geleistet werden (Lehrke, Stefan; Ackermann, Werner, 2018). Dies geschieht in den Nationalparks vor allem in den Managementzonen. Ein Beispiel hierfür sind die Ansiedlungsmaßnahmen für Krebstiere wie den Steinkrebs in der Managementzone des Nationalparks Eifel.

Der Großteil der Tierarten dieses Indikators lässt sich den Wirbeltieren zuordnen (58,18 %). Darunter ist die Klasse mit den meisten genannten Arten mit 34,55 % die der Vögel. Der Schutz durch die V-RL deckt mit 73,68 % eine Mehrzahl der genannten Vogelarten ab. 63,16 % der Vogelarten stehen auf der Roten Liste des Bundes und sind damit als im aktuellen Bestand gefährdet eingestuft. Für diese haben die Nationalparks, als oft letzte große zusammenhängende Lebensräume im deutschen Raum, eine ganz besondere Schutzverantwortung. Ein Beispiel dafür ist das laut Roter Liste in Deutschland vom Aussterben bedrohte Birkhuhn, von welchem im Nationalpark Berchtesgaden eine Teilpopulation lebt. Durch Besucherlenkungsmaßnahmen als Managementtyp soll der Schutz dieser seltenen Art gewährleistet werden, welche in der Krummholzzone der Alpen lebt (Gedeon, Kai et al., 2014).

Wirbellose machen mit 5,45 % nur einen sehr geringen Teil der Arten aus. Die Nationalparks Hainich und Kellerwald-Edersee definierten jeweils eine Insektenart als maßnahmenrelevant. Der Bestand des Skabiosen Scheckenfalters soll durch gezielte Biotop- und Landschaftspflege (Nationalpark Hainich), der des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers durch Prozessschutz (Nationalpark Kellerwald-Edersee) erhalten bleiben.

36,36 % der Arten sind Pflanzen, vor allem Gefäßpflanzen. Von den 20 genannten Arten stehen der Vielteilige Rautenfarn (Nationalpark Bayerischer Wald), die Pfingst-Nelke (Nationalpark Kellerwald-Edersee), die Weiß-Tanne (Nationalpark Sächsische Schweiz), der Stängelumfassende Knotenfuß (Nationalpark Sächsische Schweiz) und das Zweiblütige Veilchen (Nationalpark Sächsische Schweiz) auf der Roten Liste. Die genannten Arten sind in ihrem Vorkommen aber als extrem selten bis selten eingestuft (außer der Weiß-Tanne, deren Vorkommen als mäßig häufig angegeben wird). Ihre Lebensräume und Wuchsbedingungen sind somit besonders schützenswert.

Für zehn der 55 genannten Arten wurde der Prozessschutz als Managementtyp genannt. Eine Mehrfachnennung (vier Mal) gab es für die Einrichtung von Ruhezeiten als Managementmaßnahme. Dies erfolgte für die Wildkatze im Nationalpark Kellerwald-Edersee sowie für den Seeadler, den Fischadler, den Wanderfalken und den Kranich im Müritznationalpark. Für Greifvogelarten werden häufig Horstschutzmaßnahmen ergriffen, wie beispielsweise für den Wanderfalken und den Uhu im Nationalpark Sächsische Schweiz. Beispiele anderer genannter Managementtypen sind Biotop- und Landschaftspflegemaßnahmen oder Besucherlenkung.

3.1.5.5 Maßnahmenrelevante Arten in den Biosphärenreservaten

In den Biosphärenreservaten (N=16) wurden 82 Arten als maßnahmenrelevant benannt (Anhang 7). Die Teilgebiete der Rhön wurden für diesen Indikator zusammengefasst und eine gemeinsame Artenliste definiert. Die Tabelle 21 gibt einen Überblick über die Anzahl der Artennennungen des Datenrücklaufs pro Klasse.

Tabelle 21: Auswertung der Klassen und jeweils genannter Anzahl an Arten bestimmter Tier- und Pflanzengruppen der Biosphärenreservate

	Arten/Klasse [%] (Anzahl Arten)	Arten, geschützt durch FFH-RL und V-RL [%] (Anzahl Arten)	Arten auf der Roten Liste [%] (Anzahl Arten)
<i>Wirbellose</i>	28,05 (23)	26,09 (6)	21,74 (5)
Krebstiere	1,22 (1)	100,00 (1)	-
Insekten	25,61 (21)	23,81 (5)	23,81 (5)
Weichtiere	1,22 (1)	-	-
<i>Wirbeltiere</i>	46,34 (38)	71,05 (27)	73,68 (28)
Fische	3,66 (3)	66,67 (2)	66,67 (2)
Amphibien	2,44 (2)	100,00 (2)	100,00 (2)
Reptilien	2,44 (2)	50,00 (1)	50,00 (1)
Vögel	24,39 (20)	65,00 (13)	70,00 (14)
Säugetiere	13,41 (11)	81,82 (9)	81,82 (9)
<i>Pflanzen</i>	25,61 (21)	19,05 (4)	33,33 (7)
Gefäßpflanzen	24,39 (20)	15,00 (3)	35,00 (7)
Moose	1,22 (1)	100,00 (1)	-
Summe	100 (82)	45,12 (37)	48,78 (40)

In den Biosphärenreservaten sind die FFH- und Vogelschutzrichtlinie sehr bedeutend. 45,12 % der genannten Tier- und Pflanzenarten sind über diese EU-weiten Instrumentarien rechtlich geschützt. 48,78 % stehen auf der Roten Liste des Bundes.

Die Gruppe der Wirbellosen wird bei den Nennungen aus den Biosphärenreservaten von den Klassen der Krebstiere, Insekten und Weichtiere repräsentiert. In der Klasse der Insekten wird der Warzenbeißer im Biosphärengebiet Schwarzwald genannt; für die Art wird in der Pflege- und in der Entwicklungszone (Bezugsraum) extensive Grünlandnutzung (Managementtyp) betrieben.

Auch in den Biosphärenreservaten sind mit 46,34 % die meisten der Tier- und Pflanzenarten den Wirbeltieren zuzuordnen. Die Vögel stellen dabei mit 24,39 % die größte Klasse. Die häufigste genannte Art ist der Seeadler (Biosphärenreservate Flusslandschaft Elbe - Brandenburg, Flusslandschaft Elbe – Mecklenburg-Vorpommern, Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, Schaalsee). Die Landschaften dieser Biosphärenreservate sind für den Seeadler bevorzugte Besiedlungsgebiete; die Art trifft dort auf wenig gestörte Wälder in der Nähe von Gewässern mit ausreichendem Nahrungsangebot.

Die acht genannten Pflanzenarten sind ausschließlich der Klasse der Gefäßpflanzen zuzuordnen. Drei von ihnen, das Scheidenblütgras (Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft), die Sand-Silberscharte (Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe – Mecklenburg-Vorpommern) und das Sumpf-Glanzkraut (Biosphärenreservat Schaalsee) sind durch die FFH-Richtlinie geschützt; gleichfalls stehen sie auf der Roten Liste. Ihr Bestand im Bundesgebiet ist als sehr selten (Scheidenblütgras, Sand-Silberscharte) und selten (Sumpf-Glanzkraut) angegeben.

Als Managementtypen wurde lediglich einmal Prozessschutz angegeben (BR SZW für den Dreizehenspecht). Ein Großteil der Maßnahmen, die unter dem Parameter Managementtyp genannt wurden, umfassen Pflege- und Artenschutzmaßnahmen, meist in den Pflege- und Entwicklungszonen. Beispiele hierfür sind Maßnahmen zur Flächenpflege, die Einrichtung von Horsten oder die Sicherung von Winterquartieren für Fledermausarten.

3.1.6 Gewässerqualität

Der Unterbereich Gewässerqualität stellt den ökologischen Zustand der Gewässer innerhalb der Nationalparks und Biosphärenreservate dar. Dies umfasst die Fließ- sowie die Stillgewässer.

3.1.6.1 Datengrundlage

Grundlage dieses Indikators ist die Bewertung der berichtspflichtigen Fließ- und Stillgewässer im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Berichtspflichtig im Sinne der WRRL sind Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km² sowie Stillgewässer > 50 ha. Die Bewertung erfolgt auf einer Skala von eins bis fünf, die einem sehr guten, guten, mäßigen, unbefriedigenden oder schlechten Zustand entsprechen (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2016).

Für die Fließgewässer werden biologische, chemische und hydromorphologische Parameter bestimmt und bewertet, wobei die schlechteste Bewertung eines einzelnen biologischen Qualitätselements den Gesamtzustand bestimmt (Umweltbundesamt, 2017). Ausschlaggebend für die Bewertung eines Seewasserkörpers nach WRRL ist die Gewässerbiologie, auch hier wird das gleiche Bewertungsprinzip wie das für Fließgewässer angewendet (Umweltbundesamt, 2017).

Ziel ist es, bis 2027 für die natürlichen Gewässer einen guten ökologischen Zustand, für künstliche oder erheblich veränderte Gewässer ein gutes ökologisches Potential zu erreichen (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit/Umwelt Bundesamt (BMU/UBA), 2016).

Über das Berichtportal WasserBLiCK, der Informations- und Kommunikationsplattform des Bundes und der Länder für die wasserbezogenen Richtlinien, wird dafür ein Datensatz bezogen, der diese Bewertung für alle berichtspflichtigen Gewässer Deutschlands ausweist.

3.1.6.2 Datenqualität

Die Einstufung der relevanten Komponenten wird in einigen Bundesländern an sehr wenigen, für den Wasserkörper repräsentativen Messstellen ermittelt. Die Schutzgebiete befinden sich in der Regel an/in den weitgehend naturnahen Oberläufen, während die „Herausforderungen“ für die Wasserwirtschaft in den anthropogen genutzten Mittel- und Unterläufen zu bewältigen sind. Außerdem werden Gewässer mit einem Einzugsgebiet von < 10 km² immer mit dem übergeordneten Gewässer zusammengefasst und bilden grundsätzlich keinen eigenen Wasserkörper. Diese Art von Wasserkörperbildung zielt darauf ab, ausreichend große, fachlich gut handhabbare, kostenoptimale Bewirtschaftungseinheiten zu schaffen. Dies führt allerdings dazu, dass qualitativ hochwertige kleine Gewässer in der Statistik nicht auftauchen.

3.1.6.3 Erhebungsmethodik

Der Indikator Gewässerqualität wird von der Koordinierungsstelle zentral für alle Nationalparks und Biosphärenreservate berechnet. Eine Verschneidung der Gebietskulissen mit den Daten zur Bewertung der Gewässer nach WRRL (Quelle: WasserBLiCK/BfG & Zuständige Behörden der Länder, 30.4.2017) in ArcGIS ist Grundlage der Erhebung. Für die natürlichen Gewässer werden dann die Hektar bzw. Kilometer pro Güteklasse des ökologischen Zustandes betrachtet, für die erheblich veränderten und künstlichen Gewässer das ökologische Potential

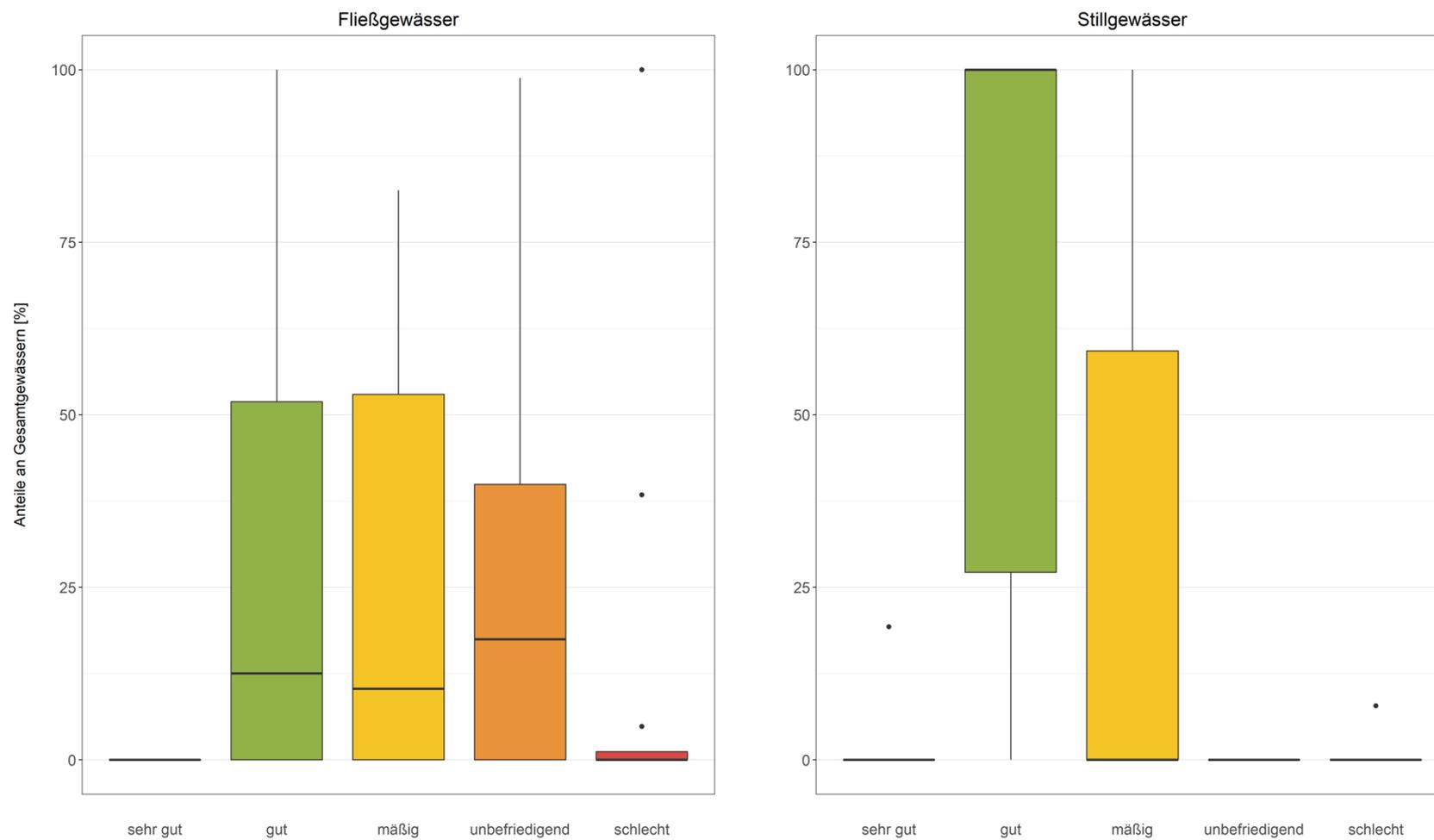
3.1.6.4 Gewässerqualität in den Nationalparks

In den 13 im Integrativen Monitoring berücksichtigten Nationalparks sind insgesamt 496,12 km Fließgewässer als berichtspflichtig definiert und im Sinne der WRRL bewertet. Insgesamt 162 km der Fließgewässer sind in einem guten Zustand (durchschnittlich 31,99 %), was dem Zielzustand bis 2027 entspricht (Abb. 14, links). Ein guter Zustand entspricht einer geringen Abweichung der Qualitätskomponenten (Gewässerbiologie und -chemie sowie Gewässerstrukturgüte) von den jeweiligen Referenzbedingungen (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2016). Das heißt, diese Fließgewässerabschnitte sind in einem geringen Maß durch störende anthropogene Einflüsse gekennzeichnet. Der Nationalpark Berchtesgaden beispielsweise weist zu 100 % Fließgewässer mit gutem Zustand auf.

Im Mittel befinden sich 27,75 % der Fließgewässer in den Nationalparks in einem mäßigen Zustand. Auf einem ähnlichen Niveau liegt der Prozentsatz der sich in einem unbefriedigenden Zustand befindenden Fließgewässerabschnitte (im Durchschnitt 29,14 %). Nur durchschnittlich 11,12 % wurden als schlecht bewertet. Anthropogene Störgrößen nehmen mit der Verschlechterung des ökologischen Zustandes zu (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2016).

Insgesamt 4826,56 ha Stillgewässer gelten in den Nationalparks als berichtspflichtig. 1895,87 ha (durchschnittlich 44,51 %) der Stillgewässer weisen einen guten ökologischen Zustand auf (Abb. 14, rechts), wobei die Bewertung der Qualität der Stillgewässer insbesondere die Flora und Fauna der Seen berücksichtigt (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2016). In den Nationalparks Berchtesgaden, Bayerischer Wald, Eifel und Harz erreichen 100 % der Stillgewässer diesen Zustand. Im Mittel 32,10 % weisen einen mäßigen Zustand auf, lediglich 0,60 % sind als ökologisch schlecht eingeordnet.

Qualität berichtspflichtiger Gewässer nach WRRL in Nationalparks



Bezugsflächen: Gebietskulissen | Quelle: WasserBLiCk/BfG & Zuständige Behörden der Länder (30.4.2017)

Abb. 14: Auswertungsgrafik für „Gewässerqualität“ in Nationalparks

Tabelle 22: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Gewässerqualität“ in Nationalparks

Auswertungsstatistik Gewässerqualität in Nationalparks					
Gewässerqualität der Fließgewässer [ha]					
	Sehr gut	Gut	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	0,00	79,48	55,49	57,03	4,02
Summe	0,00	162,33	177,36	145,68	10,75
Mittelwert	0,00	12,49	13,64	11,21	0,83
Standartabweichung	0,00	20,80	16,01	14,81	1,48
Gewässerqualität der Fließgewässer [Anteile an Gesamtgewässern in %]					
	Sehr gut	Gut	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	0,00	100,00	82,53	98,81	100,00
Mittelwert	0,00	31,99	27,75	29,14	11,12
Standartabweichung	0,00	38,24	29,78	30,48	27,58
Gewässerqualität der Stillgewässer [ha]					
	Sehr gut	Gut	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	651,17	619,66	1841,92	0,00	264,45
Summe	651,17	1895,87	2015,07	0,00	264,45
Mittelwert	50,09	145,84	155,01	0,00	20,34
Standartabweichung	173,52	240,51	488,15	0,00	70,47
Gewässerqualität der Stillgewässer [Anteile an Gesamtgewässern in %]					
	Sehr gut	Gut	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	19,28	100,00	100,00	0,00	7,83
Mittelwert	1,48	34,95	16,81	0,00	0,60
Standartabweichung	5,14	44,51	32,10	0,00	2,09

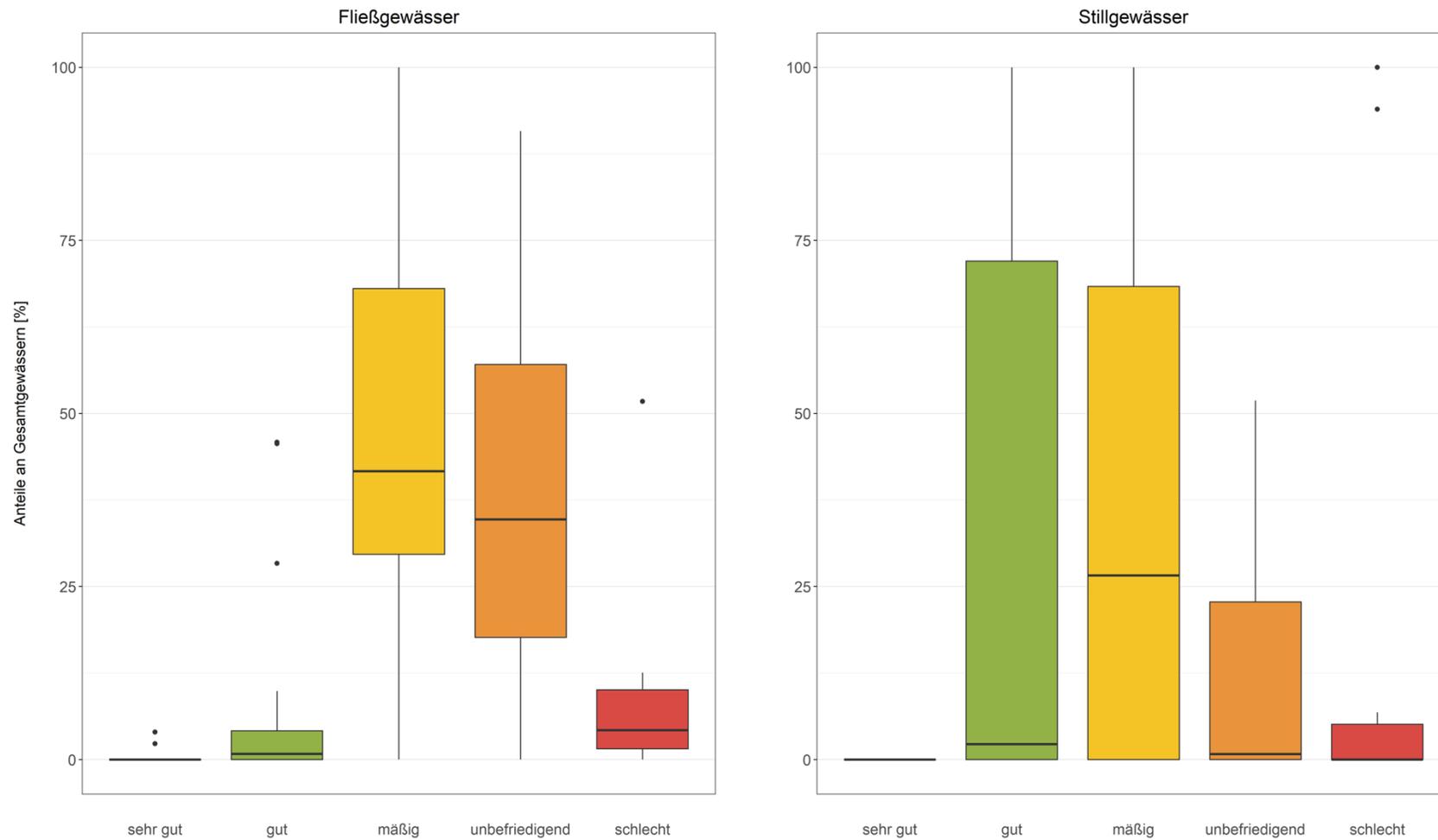
3.1.6.5 Gewässerqualität in den Biosphärenreservaten

In den Biosphärenreservaten stehen in der Summe 5904,33 km Fließgewässer in der Berichtspflicht und unterliegen somit einer Bewertung im Sinne der WRRL. Nur 579,14 km (durchschnittlich 7,65 %) erreichen schon jetzt einen guten ökologischen Zustand (Abb. 15 , links). Fast die Hälfte der Fließgewässerabschnitte, 2717,92 km (im Mittel 47,56 %) weist einen mäßigen Zustand auf. Dies bedeutet, dass bezüglich der biologischen, chemischen und strukturellen Werte signifikant stärkere Störungen auftreten als unter den Bedingungen eines guten Zustandes (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2016). Durchschnittlich 36,85 % der Abschnitte sind als ökologisch unbefriedigend klassifiziert, im Mittel 7,61 % als schlecht. Die vielen anthropogenen Nährstoffeinträge aus Landwirtschaft, kommunalen Kläranlagen, Kraftwerken, dem Verkehr und der Industrie sowie die Veränderungen der Gewässerstruktur sind die häufigsten Ursachen, warum der gute ökologische Zustand nicht erreicht wird (Umweltbundesamt, 2017).

In den Biosphärenreservaten liegen insgesamt 9302,66 ha berichtspflichtige Stillgewässer. 2103,30 ha davon (im Durchschnitt 16,64 %) weisen einen guten ökologischen Zustand auf (Abb. 15, rechts). Im Biosphärengebiet Schwarzwald und dem Biosphärenreservat Thüringer Wald sind 100 % der Seen in diesem Zielzustand. 4987,17 ha (im Mittel 18,82 %) sind in einem mäßigen Zustand, durchschnittlich 6,60 % der Stillgewässer in einem unbefriedigendem und 10,56 % in einem schlechten Zustand. Mit einem ökologisch schlechten Zustand geht einher, dass ein Großteil der Biozönosen eines unbeeinflussten Stillgewässers nicht mehr vorhanden sind (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2016).

Die Nährstoffeinträge sind für die Seen in Deutschland ausschlaggebender für die Zielerreichung als die hydromorphologischen Belastungen (Umweltbundesamt, 2017).

Qualität berichtspflichtiger Gewässer nach WRRL in Biosphärenreservaten



Bezugsflächen: Gebietskulissen | Quelle: WasserBLIcK/BfG & Zuständige Behörden der Länder (30.4.2017)

Abb. 15: Auswertungsgrafik für „Gewässerqualität“ in Biosphärenreservaten

Tabelle 23: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Gewässerqualität“ in Biosphärenreservaten

Auswertungstatistik Gewässerqualität in Biosphärenreservaten					
Gewässerqualität der Fließgewässer [ha]					
	Sehr gut	Gut	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	25,81	295,80	383,97	701,38	83,34
Summe	33,22	579,14	2717,92	2180,26	393,79
Mittelwert	1,75	30,48	143,05	114,75	20,73
Standartabweichung	5,91	71,43	98,00	152,15	24,95
Gewässerqualität der Fließgewässer [Anteile an Gesamtgewässern in %]					
	Sehr gut	Gut	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	3,98	45,85	100,00	90,78	51,75
Mittelwert	0,33	7,65	47,56	36,85	7,61
Standartabweichung	1,00	14,55	24,08	24,82	11,25
Gewässerqualität der Stillgewässer [ha]					
	Sehr gut	Gut	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	0,00	1230,63	2839,02	1135,90	219,23
Summe	0,00	2103,30	4987,17	1815,86	396,33
Mittelwert	0,00	110,70	262,48	95,57	20,86
Standartabweichung	0,00	295,62	704,25	268,26	60,06
Gewässerqualität der Stillgewässer [Anteile an Gesamtgewässern in %]					
	Sehr gut	Gut	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	0,00	100,00	100,00	51,85	100,00
Mittelwert	0,00	16,64	18,82	6,60	10,56
Standartabweichung	0,00	34,86	31,90	13,77	29,69

3.1.7 Zerschneidungsgrad

Dieser Indikator ermittelt die unzerschnittenen Flächen nach ihrer Größe (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Dabei liegt der Fokus auf der Darstellung der Landschaftszerschneidung, nicht der Habitatzerschneidung.

Die Zerschneidung bezeichnet die räumliche Trennung von Landschaftselementen und/oder gewachsenen Zusammenhängen in Landschaftsräumen. Als zerschneidende Elemente gelten Siedlungen und Verkehrswege, die eine Veränderung der natürlichen Landschaft hervorrufen, die sowohl Konsequenzen für Flora und Fauna als auch für den Menschen nach sich ziehen.

Große, unzerschnittene Flächen sind bedeutend in Bezug auf den Schutz der biologischen Vielfalt. Große und mittelgroße Säugetiere wie Wolf, Luchs und Wildkatze sind abhängig von Flächen ohne landschaftszerschneidende Elemente. Aber auch kleine Amphibienarten profitieren z. B. zu Wanderungszeiten von unzerschnittenen Habitaten. In Deutschland sind unzerschnittene verkehrsarme Räume $> 100 \text{ km}^2$, die für die biologische Vielfalt eine besondere Bedeutung haben, insbesondere in gering besiedelten Bundesländern wie Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern bzw. in Bayern am Alpenrand vertreten. Auf Grund kleinerer Bezugsflächen werden in den Nationalparks und Biosphärenreservaten andere Größenklassen erhoben.

3.1.7.1 Datengrundlage

Als Datengrundlage des Indikators dient das Basis - DLM (Basis – Digitales Landschaftsmodell) des ATKIS (Amtliches Topographisch - Kartographisches Informationssystem) für Deutschland. Bestandteile dieses Datensatzes sind die punkt-, linien- und flächenförmigen Objekte der Topographie, die den Objektgruppenarten Siedlung, Verkehr, Vegetation, Gewässer, administrative Gebietseinheiten, Reliefformen, Bauwerke, Einrichtungen auf Siedlungsflächen und für den Verkehr und besondere Angaben zum Gewässer zugeteilt werden. Eine Überprüfung und etwaige Fortführung der wichtigsten Objektarten wird im Abstand von drei, sechs oder zwölf Monaten sichergestellt, wobei der gesamte Datensatz alle drei Jahre fortgeschrieben wird (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2016b).

Als Bezugsfläche gelten in den Nationalparks die definierten Vorfelder, in den Biosphärenreservaten die Pflege- und Entwicklungszonen. Die Berechnung des Indikators ist auf diese Zonen festgelegt, da in den Kernzonen beider Schutzgebietskategorien sowie den Managementzonen der Nationalparks das Vorkommen von Zerschneidungselementen wie Siedlungen, Straßen, befestigte Wege und Bahnlinien im Grundsatz ausgeschlossen ist.

3.1.7.2 Datenqualität

Die Daten werden für alle Nationalparks und Biosphärenreservate einheitlich aus den zu Grunde liegenden ATKIS-Daten, in Anlehnung an die Methodik zur Identifizierung unzerschnittener verkehrsarmer Räume $> 100 \text{ km}^2$ (UZVR₁₀₀), berechnet. Da die Nationalparks und Biosphärenreservate als Bezugsräume aus kleineren Flächen bestehen, ist die reine Betrachtung der UZVR₁₀₀ nicht sinnvoll (Kowatsch, Astrid et al., 2011), weshalb die Betrachtung der Anzahl von Flächen in definierten Größenklassen festgesetzt wurde.

Um Fehler auf Grund unterschiedlicher Projektionen der räumlichen Daten zu bereinigen, wurden die in den Vorgängervorhaben definierten Größenklassen um die Klassen $< 1 \text{ ha}$, $1 \text{ bis } < 2 \text{ ha}$ gekürzt. Das ATKIS-Basis-DLM ist als nationaler Datensatz auf die Fläche der Bundesrepublik Deutschland begrenzt. Unzerschnittene Gebiete erstrecken sich jedoch über diese hinweg, weswegen die Flächengrößen an den Bundesgrenzen unterschätzt werden.

3.1.7.3 Erhebungsmethodik

Für das Integrative Monitoring werden auf Grund kleinerer Bezugsflächen folgende Größenklassen definiert: 2 bis < 5 ha, 5 bis < 10 ha, 10 bis < 25 ha, 25 bis < 50 ha, 50 bis 100 ha und > 100 ha. Die Berechnung der Größenklassen für die Nationalparks und Biosphärenreservate wird nachfolgender Methodik durchgeführt:

Auf Basis der ATKIS-Daten werden Zerschneidungsgeometrien für die Nationalparks und Biosphärenreservate erstellt. Als Trennelemente werden Siedlungen, Straßen, befestigte Wege sowie Bahnlinien definiert. Um die tatsächliche Fahrbahn-/Gleisbreite berücksichtigen zu können, wird um die Linienelemente (Straßen, befestigte Wege und Bahnlinien) ein Puffer der Wegbreite gelegt. Im Anschluss werden die Größen der unzerschnittenen Flächen berechnet. Als Ergebnis der GIS-Analyse wird für die Nationalparks und Biosphärenreservate eine Liste unzerschnittener Flächen (Angaben in ha) generiert, die anhand der Klassifizierung der Größenklassen ausgewertet und in eine standardisierte Form gebracht wird. Ein visuelles Beispiel zeigt Abb. 15. Fläche A zeigt wesentlich mehr Zerschneidung durch graue Linien und die unzerschnittenen blauen Flächen sind kleiner. Fläche B zeigt weniger Zerschneidung, da es weniger graue Linien gibt. Es gibt wenige jedoch relativ große gelbe Flächen.

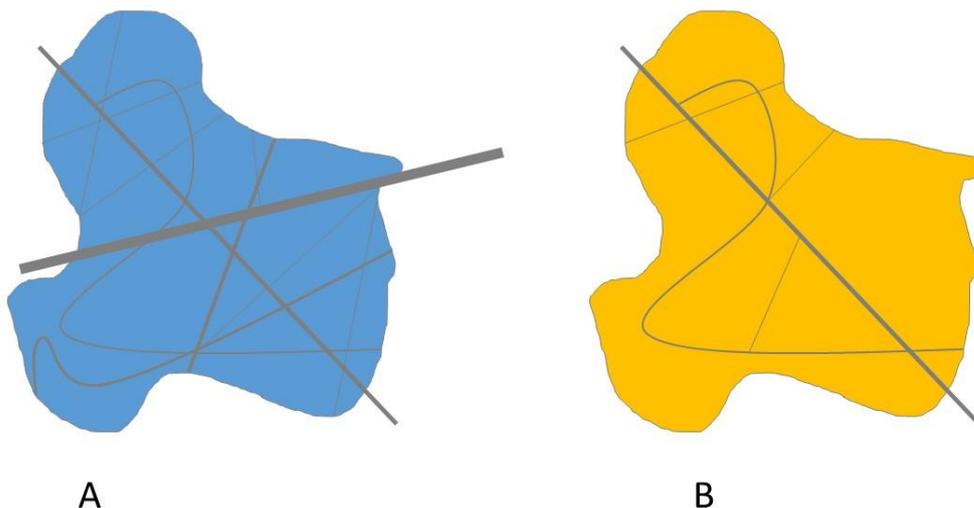


Abb. 16: Beispiel für eine Fläche mit hohem Zerschneidungsgrad (A) und eine Fläche mit niedrigerem Zerschneidungsgrad (B)

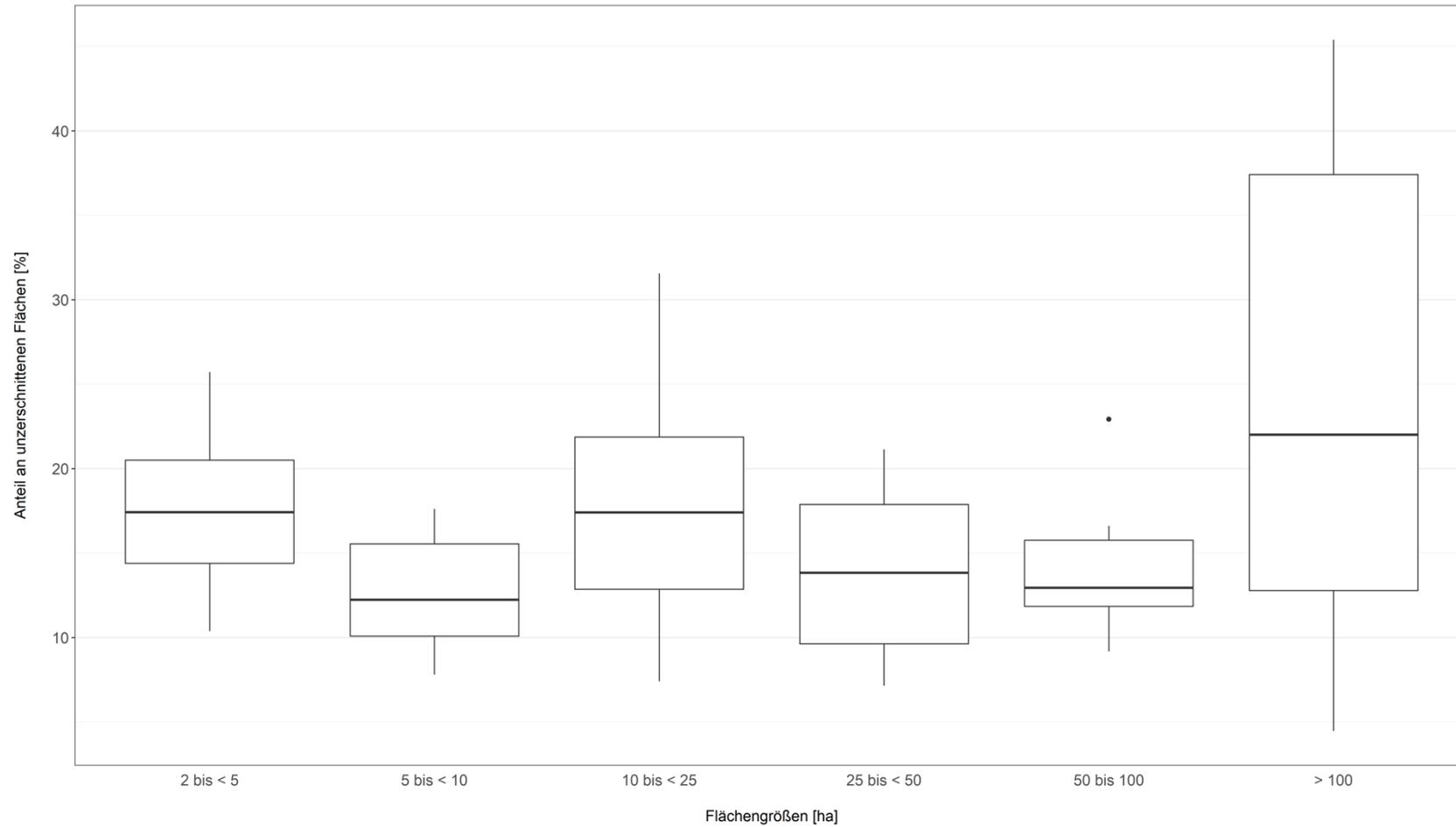
3.1.7.4 Zerschneidungsgrad in Nationalparks

Für die Nationalparks wird der Zerschneidungsgrad im jeweiligen Vorfeld betrachtet, das heißt in der Zone zwischen den Außengrenzen des Nationalparks und den nächsten Gemeindegrenzen. Es lässt sich feststellen, dass die Größenklasse der unzerschnittenen Flächen > 100 ha meist den größten Anteil der unzerschnittenen Polygone darstellt (Abb. 17). Durchschnittlich 24,12 % der unzerschnittenen Flächen sind > 100 ha. Das Maximum dieser Klasse, von 45,39 % der Polygone ohne Zerschneidungselemente ist im Vorfeld des Müritz Nationalparks zu finden. In weiteren drei Nationalparks sind über 35 % der unzerschnittenen Flächen > 100 ha. Die größten Flächen in den Vorfeldern der Nationalparks, die nicht von Siedlungs- und Verkehrselementen zerschnitten sind, befinden sich im Nationalpark Harz.

Das Maximum ist ein Polygon, das 1959,10 ha einnimmt. Weitere drei unzerschnittene Flächen im Vorfeld dieses Gebiets sind größer als 1000 ha.

Die anderen Größenklassen weisen durchschnittlich niedrigere Anteile auf, die sich im Mittel zwischen 12,69 % (Klasse 5 bis < 10 ha) und 17,62 % (Klasse 10 bis < 25 ha) an den unzerschnittenen Polygonen bewegen (Abb. 17).

Zerschneidungsgrad in den Vorfeldern* der Nationalparks



*Als Vorfelder gelten jeweils die Flächen zwischen den Außengrenzen der Nationalparks und den nächsten folgenden, außenliegenden Gemeindegrenzen.
Quelle: Basis-DLM-AAA: GeoBasis-DE / BKG (2016)

Abb. 17: Auswertungsgrafik für „Zerschneidungsgrad“ in Nationalparks

Tabelle 24: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Zerschneidungsgrad“ in Nationalparks

	Auswertungsstatistik Zerschneidungsgrad in Nationalparks					
	Anzahl der Flächengrößen [in ha]					
	2 bis <5	5 bis <10	10 bis <25	25 bis < 50	50 bis 100	> 100
Min	18	11	9	5	9	17
Max	339	457	819	528	349	292
Summe	1374	1245	2027	1539	1315	1459
Mittelwert	105,69	95,77	155,92	118,38	101,15	112,23
Standartabweichung	95,26	120,19	216,90	147,68	109,53	74,01

3.1.7.5 Zerschneidungsgrad in Biosphärenreservaten

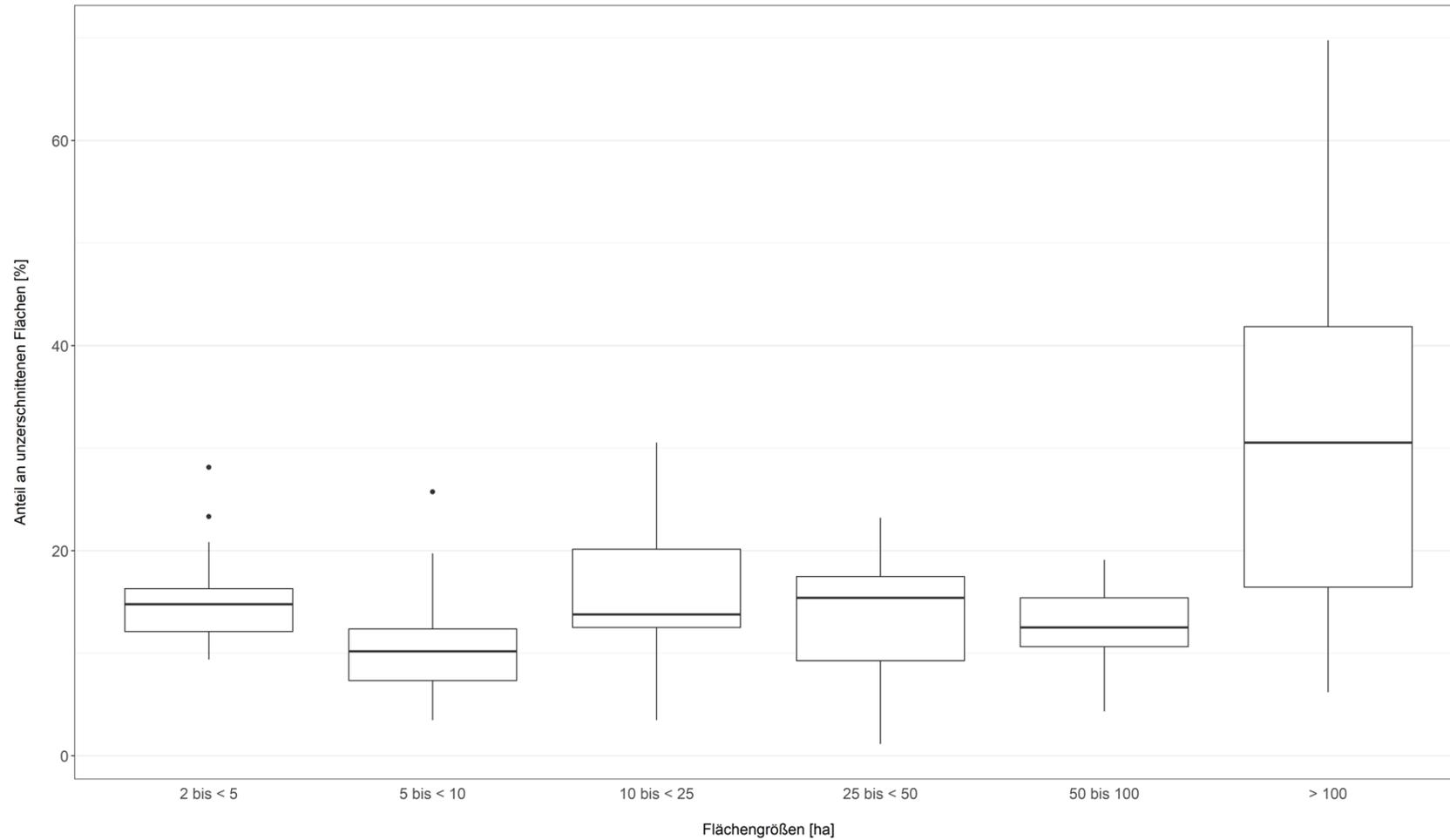
Abb. 18 zeigt die Verteilung der unzerschnittenen Flächen in den Pflege- und Entwicklungszonen der Biosphärenreservate in den definierten Größenklassen. Es zeigt sich, dass die Flächen ohne Zerschneidungselemente, die Größen von > 100 ha aufweisen, in vielen Biosphärenreservaten die größten Anteile an den unzerschnittenen Polygonen haben. Durchschnittlich ergibt sich für diese Klasse ein Anteil von 31,24 %. Im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue sowie im Biosphärenreservat Mittelelbe findet sich jeweils ein Polygon, dass eine Größe von 100 km² übersteigt. Die größte Fläche ohne Zerschneidungselemente beträgt 141,50 km² und liegt im Biosphärenreservat Mittelelbe.

Mit durchschnittlich 16,09 %, den zweitgrößten Anteil, folgen unzerschnittene Flächen zwischen 10 bis < 25 ha. Danach folgen die Größenklassen 2 bis < 5 ha mit im Mittel 15,39 %, 25 bis < 50 ha mit durchschnittlich 13,67 %, 50 bis 100 ha mit im Durchschnitt 12,70 % und 5 bis < 10 ha, die im Mittel 10,90 % der unzerschnittenen Räume in den Biosphärenreservaten einnehmen (Abb. 18).

Tabelle 25: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Zerschneidungsgrad“ in Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Zerschneidungsgrad in Biosphärenreservaten						
	Anzahl der Flächengrößen [in ha]					
	2 bis <5	5 bis <10	10 bis <25	25 bis < 50	50 bis 100	> 100
Min	14	3	3	1	5	16
Max	363	452	700	511	373	288
Summe	1816	1679	2680	2019	1527	2117
Mittelwert	95,58	88,37	141,05	106,26	80,37	111,42
Standartabweichung	108,55	123,66	200,11	143,13	96,56	60,90

Zerschneidungsgrad in den Pflege- und Entwicklungszonen der Biosphärenreservate



Quelle: Basis-DLM-AAA: GeoBasis-DE / BKG (2016)

Abb. 18: Auswertungsgrafik für „Zerschneidungsgrad“ in Biosphärenreservaten

3.1.8 Diversität der Nutzarten und -sorten

Der Indikator Diversität der Nutzarten und -sorten ist Teil des Basisprogramms der Biosphärenreservate und erfasst seltene und gefährdete Nutztierassen, Pflanzensorten und -arten. Durch den Erhalt alter Nutzarten und -sorten wird ein Beitrag zum Schutz der historisch gewachsenen Arten- und Biotopvielfalt geleistet, eine Verpflichtung der Biosphärenreservate laut BNatSchG § 25 und MAB Kriterium 29.

3.1.8.1 Datengrundlage

Datengrundlage sind die in den Biosphärengebieten vorkommenden Nutzarten und -sorten, die auf der Roten Liste der gefährdeten Nutztierassen und -sorten in Deutschland vertreten sind. Die Rote Liste der gefährdeten Nutztierassen wird jährlich von der Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e. V. (GEH) erstellt und angepasst. Die Rote Liste gefährdeter einheimischer Nutzpflanzen wird von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) herausgegeben.

3.1.8.2 Datenqualität

Im Vorgängervorhaben wurde u. a. auf die Erhebung aus dem damals laufenden Projekt „Genetische Ressourcen gefährdeter Nutztierassen in Biosphärenreservaten in Deutschland – aktueller Stand und Entwicklungsmöglichkeiten“ aus dem Jahr 2011 zurückgegriffen. Die Datenaufnahme fand in allen, zu diesem Zeitpunkt bestehenden 16 Biosphärenreservaten statt. In nur wenigen Biosphärenreservaten wurden und werden die Erhebungen weitergeführt. Aus zwölf Biosphärenreservaten wurden zu diesem Indikator Daten geliefert. Die Datenqualität ist sehr heterogen, auch weil flächendeckende Erfassungen in den Biosphärenreservaten aus verschiedenen Gründen nicht möglich sind. Zum Teil bestehen Programme, die die Haltung gefährdeter Nutztierassen dokumentieren (z.B. Archeregion Flusslandschaft Elbe) oder es werden auf Initiative des Biosphärenreservats Teile des Schutzgebiets daraufhin erfasst (z.B. im Biosphärenreservat Schaalsee ca. 25 % der Fläche).

3.1.8.3 Erhebungsmethodik

Die Erhebungen im Rahmen des Projekts „Genetische Ressourcen gefährdeter Nutztierassen in Biosphärenreservaten in Deutschland – aktueller Stand und Entwicklungsmöglichkeiten“ (Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH), 2014) beruhen auf folgender Methodik. Zum einen wurden Kontakte der jeweiligen Verwaltung zu den regionalen Landwirt*innen genutzt, zum anderen wurden weitere Tierhalter*innen über eine Postleitzahlrecherche ermittelt. Die konkreten Erhebungen ergaben sich aus der Beantwortung eines Fragebogens sowie persönlichen Interviews mit den Landwirt*innen. Für die Erhebung des Integrativen Monitorings sollen nur Rote-Liste-Arten und -Sorten aufgenommen werden.

3.1.8.4 Diversität der Nutzarten und -sorten in Biosphärenreservaten

Tabelle 26 zeigt die Auswertung der Daten für diesen Indikator. Für die Nutztierassen, die auf der Roten Liste der GEH (Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH), 2018) verzeichnet sind, werden aus den Biosphärenreservaten insgesamt 74 Rassen genannt. Die Tierart mit den meisten genannten Rassen ist das Schaf. Aus zehn Biosphärenreservaten wurden 17 Schafrassen gemeldet. Darunter finden sich z.B. das Rauwollige Pommersche Landschaf, dessen Vorkommen in vier Biosphärenreservaten gemeldet wurde, das Coburger Fuchsschaf, gemeldet aus drei Biosphärenreservaten oder die Skudde, die in zwei Biosphärenreservaten vorkommt. Eine weitere Nutztierart, die mit vielen

Rassen in den Biosphärenreservaten vertreten ist, ist das Huhn. Insgesamt wurden zwölf Rassen aus fünf Biosphärenreservaten gemeldet. In vier Biosphärenreservaten werden beispielsweise Deutsche Lachshühner gehalten, Vorwerkhühner wurden aus zwei Biosphärenreservaten gemeldet. Auch für die Rinder und Schweine wurden mehrere Rassengemeldet. Für beide Tierarten sind es jeweils neun Rassen.

Bei der Auflistung der gefährdeten Nutzpflanzen überwiegen sehr deutlich die Äpfel mit 60 genannten Sorten. Diese stammen aus zwei Biosphärenreservaten. Die zwölf gemeldeten Birnensorten wurden ebenfalls von zwei Biosphärenreservaten erhoben. Das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin nutzte hierfür eine Auswertung des Brandenburger Streuobst-Katasters. Für die übrigen Biosphärenreservate muss ebenfalls von einem hohen Anteil an gefährdeten Nutzpflanzensorten ausgegangen werden, es besteht aber eine erhebliche Kenntnislücke.

Tabelle 26: Auswertung der Nennungen der Nutzarten und -sorten

Nutzarten und -sorten	Genannte Rassen [Anzahl]	Biosphärenreservate [Anzahl]
<i>Tiere</i>		
Enten	4	4
Esel	1	1
Gänse	1	1
Hühner	12	5
Hunde	3	2
Kaninchen	3	2
Pferde	5	5
Puten	4	3
Rinder	9	7
Schafe	17	10
Schweine	9	6
Ziegen	6	6
Summe Tierarten	74	
<i>Pflanzen</i>		
Apfel	60	2
Birne	12	2
Getreide	7	2
Gurken	1	1
Kirschen	4	2
Meerrettich	1	1
Möhren	1	1
Pflaumen	4	2
Rettich	1	1
Salate	1	1
Summe Pflanzensorten	92	

3.1.9 Altersklassenaufbau/Entwicklungsstadien in Wald- und Hochgebirgsnationalparks

Der Indikator Altersklassenaufbau/Entwicklungsstadien gehört zum Programm der Wald- und des Hochgebirgsnationalparks. Er dient dazu, die Naturnähe sowie die Strukturvielfalt der Wälder zu erfassen (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Da der Begriff Altersklassenaufbau ein traditionell forstwirtschaftlicher ist, wurde der Ausdruck Entwicklungsstadien ergänzt, da dieser eher die Dynamik in Naturwäldern widerspiegelt (Kowatsch, Astrid et al., 2011).

3.1.9.1 Datengrundlage

Datengrundlage dieses Indikators bilden die Daten aus den Erhebungen der Bundeswaldinventur zur Einordnung der Waldbestände in Altersklassen. Wälder, die unterschiedliche Baumentwicklungsstadien repräsentieren, weisen eine hohe Strukturvielfalt auf und bieten so wertvolle Habitate vor allem für Tier-, Pflanzen- und Pilzarten, die auf typische Strukturen naturnaher Wälder angewiesen sind (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), 2007).

3.1.9.2 Datenqualität

Aus drei der zehn Nationalparks für die dieser Indikator zu erheben ist, wurden keine Daten gemeldet. Dies lag an der fehlenden Verfügbarkeit aktueller Daten bzw. daran, dass die angefragten Daten erst nach Abschluss und Auswertung der zum Zeitpunkt der Abfrage noch laufenden permanenten Stichprobeninventur zur Verfügung standen bzw. anders erhoben werden. Für mindestens einen Nationalpark beziehen sich die Daten nicht auf die Kernzone, sondern spiegeln die Verteilung auf der Gesamtfläche wider, da eine Selektion der Daten nur für die Kernzone aus den vorhandenen Daten nicht möglich war. Außerdem sind die Zeitpunkte auf die sich die Daten beziehen sehr unterschiedlich, da sie aus verschiedenen Aufnahmezyklen der 2011/2012 stattfindenden dritten Bundeswaldinventur stammen (Riedel, Thomas et al., 2017). Die von den Nationalparkverwaltungen genannten Baumarten sind im Anhang zu finden.

3.1.9.3 Erhebungsmethodik

Die Daten stammen aus Erhebungen zur Bundeswaldinventur (Riedel, Thomas et al., 2017). Einige Gebiete nutzten jedoch Daten aus eigenen Erhebungen mit leicht abweichender Methodik, die im Detail nicht aufgenommen wurde. Die Bundeswaldinventur wurde in den Jahren 2011/2012 das dritte Mal durchgeführt, frühere Aufnahmezeiträume waren 1986-1988 und 2001/2002. Eine Wiederholung in Zehnjahresabständen ist gesetzlich vorgeschrieben. In ganz Deutschland umfasste die dritte Bundeswaldinventur eine Vermessung und Aufnahme von Gelände-, Bestands- und Baummerkmalen von ca. 420.000 Bäumen an rund 60.000 Stichprobenpunkten (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), 2018a). Die erhobenen Daten werden im Anschluss durch das Thünen-Institut ausgewertet und aufbereitet. Für das Integrative Monitoring werden die Daten bei den Verwaltungen der Nationalparks abgefragt.

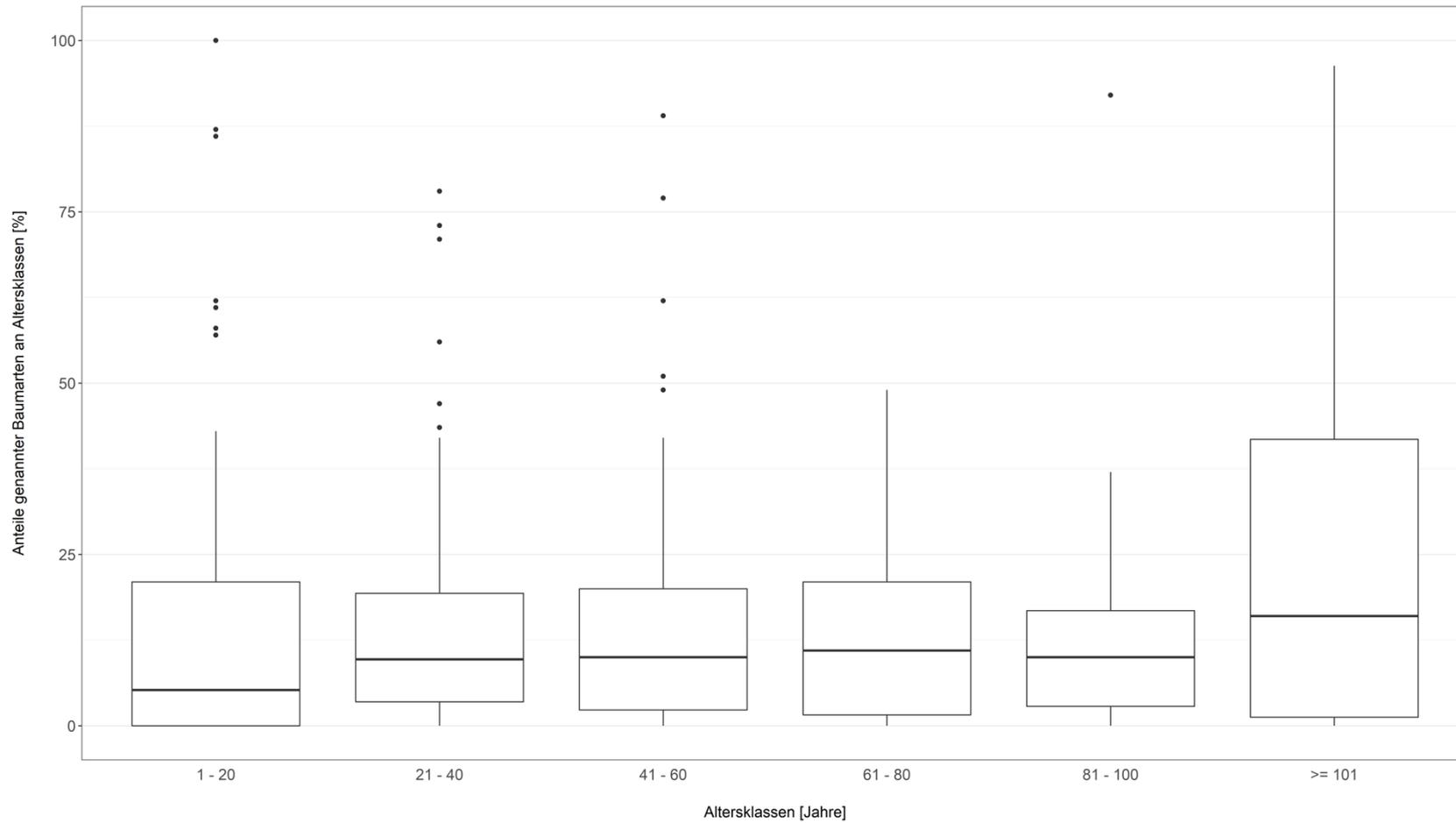
3.1.9.4 Altersklassenaufbau/Entwicklungsstadien in Wald- und Hochgebirgsnationalparks

Abb. 19 zeigt die Verteilung der Altersklassen der Hauptbaumarten in den Wald-Nationalparks und dem Hochgebirgsnationalpark Berchtesgaden. Werden die Mittelwerte der Altersklassen betrachtet, lässt sich eine annähernd gleichmäßige Verteilung feststellen. Das spiegelt das Vorkommen unterschiedlichster Entwicklungsstadien in den Kernzonen der Wald-Nationalparks und des Hochgebirgsnationalparks wider. In der jüngsten Altersklasse mit

einem Baumalter zwischen einem und 20 Jahren befinden sich im Mittel 16,71 % der Baumarten. Einige Nationalparks verzeichnen aber auch Bestände einzelner Baumarten, deren Altersstruktur einen deutlichen Schwerpunkt in dieser Altersklasse aufweisen. Zum Beispiel sind 40,2 % der Bestände an „sonstigem Laubholz“ im Nationalpark Bayerischer Wald, über 51 % der Rotbuchenbestände in der Eifel und fast 44 % der Europäischen Lärchen im Kellerwald-Edersee der jüngsten Kategorie zuzuweisen, Durchschnittlich 15,09 % der Bestände der genannten Baumarten sind zwischen 21 und 40 Jahre alt. 16,08 % zwischen 41 und 60 Jahren, 12,90 % zwischen 61 und 80 Jahre, 11,81 % zwischen 81 und 100 Jahren und 27,41 % weisen ein Alter über 100 Jahre auf. Im Hinblick auf die Vielfalt von Habitatstrukturen leisten die ältesten Bäume einen wichtigen Beitrag. Tendenziell weisen sie im Vergleich zu jüngeren Bäumen häufiger besondere Mikrohabitate z.B. in Form von Kronentotholz oder Asthöhlen auf (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), 2018a), die bedeutende Lebensräume für viele bedrohte Tier- und Pflanzenarten darstellen.

Tabelle 28 zeigt die Anzahl der genannten Baumarten/-gattungen für diesen Indikator. Insgesamt wurden die Daten deutlich öfter auf Ebene der Baumgattungen anstelle der Arten angegeben. Zusätzlich wurden auch die Sammelbegriffe „Sonstiges Laubholz“, „Sonstiges Hartlaubholz“, „Sonstiges Weichlaufholz“, „Edellaufholz“ und „Sonstiges Nadelholz“ aufgeführt.

Altersklassenaufbau/Entwicklungsstadien der Hauptbaumarten in den Kernzonen der Nationalparks



Bezugsflächen: Kernzonen der Nationalparks | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018)

Abb. 19: Auswertungsgrafik für „Altersklassenaufbau/Entwicklungsstadien“ in Nationalparkkernzonen

Tabelle 27: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Altersklassenaufbau/Entwicklungsstadien“

Auswertungsstatistik Altersklassenaufbau/Entwicklungsstadien in Wald- und Hochgebirgsnationalparks						
Anteile genannter Baumarten an Altersklassen [%]						
	1 – 20 Jahre	21 – 40 Jahre	41 - 60 Jahre	61 – 80 Jahre	81 – 100 Jahre	>= 101 Jahre
Min	0	0	0	0	0	0
Max	100,00	78,00	89,00	49,00	92,00	96,30
Mittelwert	16,71	15,09	16,08	12,90	11,81	27,41
Standartabweichung	26,20	17,50	19,50	11,86	13,42	29,84

Tabelle 28: Nennungen von Baumarten/-gattungen in den Nationalparks

	Genannte Baumarten/-gattungen in den Nationalparks		
	Arten [Anzahl]	Gattungen [Anzahl]	Sonstige Sammelbegriffe [Anzahl]
Nationalpark Bayerischer Wald	0	6	2
Nationalpark Berchtesgaden	3	4	2
Nationalpark Eifel	4	0	0
Nationalpark Hainich	20	5	1
Nationalpark Harz	NA	NA	NA
Nationalpark Hunsrück-Hochwald	NA	NA	NA
Nationalpark Kellerwald-Edersee	1	4	0
Müritz Nationalpark	a	8	4
Nationalpark Sächsische Schweiz	0	6	3
Nationalpark Schwarzwald	NA	NA	NA

3.1.10 Baumartenzusammensetzung im Hochgebirgs- und in den Wald-Nationalparks

Mit diesem Indikator soll der Artenreichtum der Wälder in den Kernzonen der Nationalparks dokumentiert werden (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Dabei geht es um die relative Häufigkeit der Baumarten in den Nationalpark-Kernzonen.

3.1.10.1 Datengrundlage

Für eine Bewertung der Naturnähe von Wäldern spielt die Baumartenzusammensetzung eine wichtige Rolle (Kowatsch, Astrid et al., 2011). Der Artenreichtum und die Standortheimat der Baumarten gibt Aufschluss über den Grad der Naturnähe. Zum Teil bestehen auch die Wälder in den Kernzonen der Nationalparks durch frühere Nutzung noch überwiegend aus standortfremden Baumarten wie Fichte oder Kiefer. Um den Wandel von einst genutzten Nadelwäldern zu naturnahen Mischwaldgesellschaften zu dokumentieren, wurde dieser Indikator in das Integrative Monitoring aufgenommen.

3.1.10.2 Datenqualität

Zu diesem Indikator wurden von sechs der zehn Nationalparks, für die dieser Indikator zu erheben war, Daten übermittelt. Die Datenlücken kommen vor allem dadurch zustande, dass laufende permanente Stichprobeninventuren zum Zeitpunkt der Datenerhebung des Integrativen Monitorings noch nicht abgeschlossen und ausgewertet waren, bzw. auf eine andere Methodik (z.B. von Flächen in ha mit Bewuchs einer bestimmten Baumart/Gattung via Fernerkundung) zurückgegriffen wurde.

Zum Teil gibt es aufgrund der abweichenden Erhebungsmethodik Unterschiede in der Auswertung der Daten. Im Nationalpark Bayerischer Wald werden für die Inventur Fernerkundungsdaten verwendet, weswegen die Auswertung auf Grundlage von Hektar vorliegt. Im Integrativen Monitoring ist die Aufnahme der Grundfläche pro Hektar für die Hauptbaumarten in den Kernzonen vorgegeben.

3.1.10.3 Erhebungsmethodik

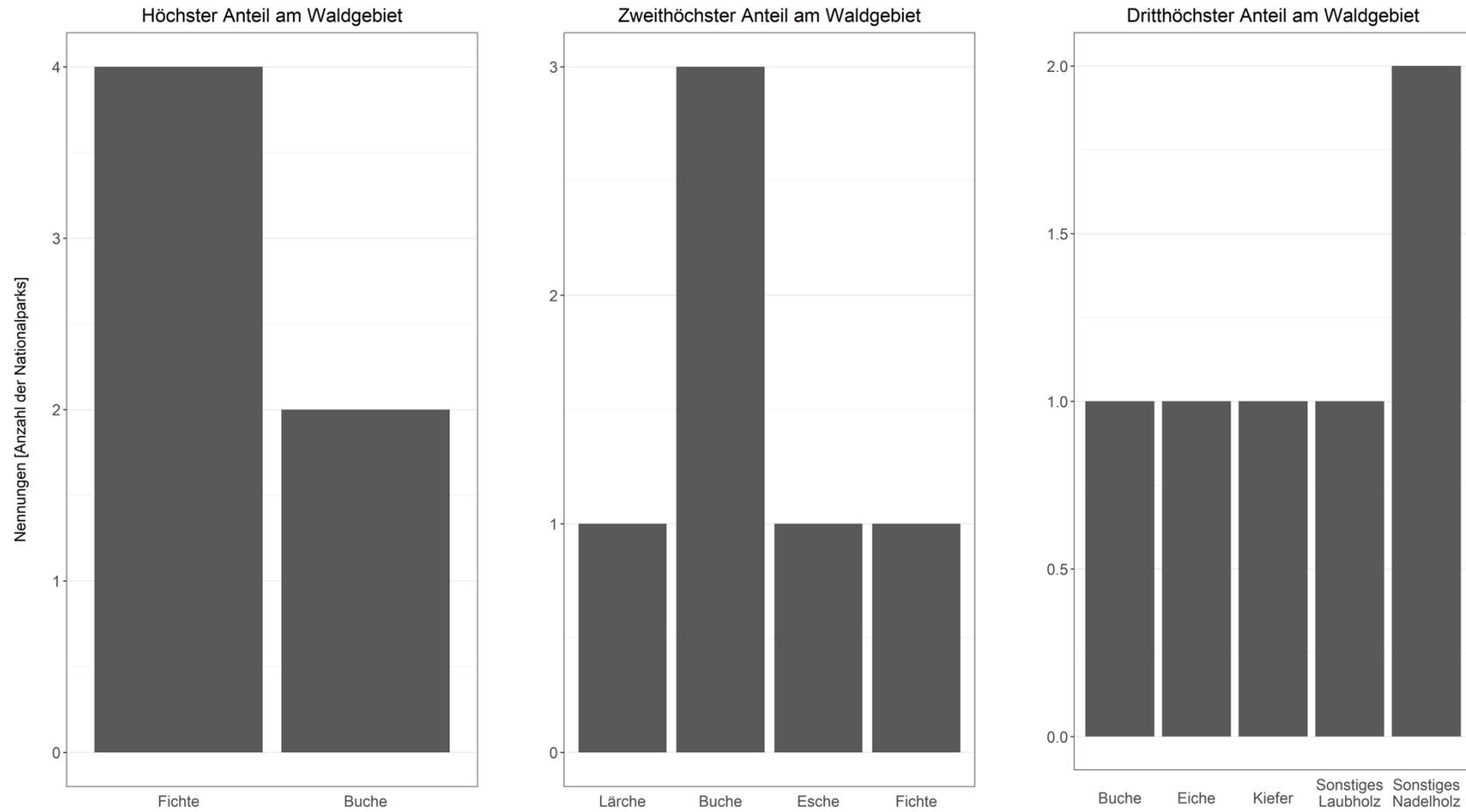
Die Daten stammen aus den Erhebungen der Bundeswaldinventur. Einige Gebiete nutzten jedoch Daten aus eigenen Erhebungen mit leicht abweichender Methodik, die im Detail nicht aufgenommen wurde. Die detaillierte Beschreibung der Methodik zum Stichprobennetz und der Aufnahme der Parameter an den Stichprobenpunkten ist den Publikationen des Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), 2018a sowie Riedel, Thomas et al., 2017 zu entnehmen. Für das Integrative Monitoring werden die Daten bei den Verwaltungsstellen der Nationalparks abgefragt. Die von den Nationalparkverwaltungen genannten Baumarten sind im Anhang zu finden.

3.1.10.4 Baumartenzusammensetzung im Hochgebirgs- und in den Wald-Nationalparks

Abb. 20 stellt die Gehölzzusammensetzung in den Kernzonen der Nationalparks anhand der Baumgattungen dar. Aufgrund unterschiedlicher Einheiten der Angaben wurden die Daten über eine Klassifizierung ausgewertet. Aufgezeigt wird die Anzahl der Nennungen der Baumgattungen in der jeweiligen Klasse. Die am häufigsten für das Waldgebiet der Kernzone aufgeführte Baumgattung ist die Fichte. Vier Nationalparks geben diese Gattung mit den höchsten Werten an. In zwei Nationalparks nimmt die Buche (Rotbuche, *fagus sylvatica*) den höchsten Anteil am Waldgebiet der Kernzone ein. In der Klasse, die den zweithöchsten Anteil am Waldgebiet beschreibt, dominiert mit Nennung aus drei Nationalparks ebenfalls die Buche. Die Gattungen Lärche, Esche (Gemeine Esche, *fraxinus excelsior*) und Fichte werden

jeweils einmal genannt. In der Klasse des drittgrößten Anteils am Waldgebiet wird mit zwei Nennungen das sonstige Nadelholz am häufigsten angegeben. Sonstiges Laubholz sowie die Gattungen Buche, Eiche und Kiefer werden jeweils einmal genannt.

Zusammensetzung der Baumgattungen in den Kernzonen des Hochgebirgs- und der Wald-Nationalparks



Bezugsflächen: Kernzonen der Nationalparks | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018)

Abb. 20: Auswertungsgrafik für "Baumartenzusammensetzung" der Kernzonen der Nationalparks

3.1.11 Natürlicher Zustand bzw. Natürliche Entwicklung in den Nationalparks

Der Indikator Natürlicher Zustand bzw. Natürliche Entwicklung wurde in das Monitoring-Programm integriert, um die Besonderheiten der Schutzgebietskategorie Nationalpark abzubilden (Kowatsch, Astrid et al., 2011). Aus diesem Indikator ergibt sich auch die Untergliederung der Nationalparks in die Nationalparktypen Wald-Nationalpark, Hochgebirgsnationalpark, Küsten-Nationalpark und Auen-Nationalpark.

3.1.11.1 Datengrundlage

Datengrundlage bieten die Erhebungen in den Nationalparks zu folgenden Parametern:

Wald-Nationalparks

Für die Wald-Nationalparks wird das Totholzvolumen in den Kernzonen, stehendes sowie liegendes, aufgenommen, welches ein Kennzeichen für das Vorhandensein von Alters- und Zerfallsphasen in der Waldentwicklung ist (Kowatsch, Astrid et al., 2011). Im liegenden sowie im stehenden Zustand bietet es Lebensräume für die unterschiedlichsten Lebewesen, Organismen und Lebensgemeinschaften, viele davon sind vom Aussterben bedroht. Zum Beispiel sind ca. die Hälfte aller holzbewohnenden Käferarten Deutschlands, die auf der Roten Liste stehen, von dem Vorhandensein von Totholzstrukturen abhängig (Hennenberg, Klaus et al., 2015).

Da die natürliche Entwicklung der Wald-Nationalparks durch das Unterlassen jeglicher Maßnahmen gekennzeichnet ist, wird zusätzlich zum Totholzvolumen der Anteil der nach einem Naturereignis unbehandelten Fläche erhoben.

Küsten-Nationalparks

Für die Küsten-Nationalparks ist jeweils für die Kern- und die Managementzone anzugeben, wie hoch der Flächenanteil mit natürlicher Dynamik ist bzw. wie groß die Anteile der Flächen sind, die ein Potential zu natürlicher Entwicklung aufweisen. Des Weiteren ist an Hand von ausgewählten Beispielarten die Entwicklung der Rast- und Brutvogelbestände zu erheben. Dies soll Aufschluss über ein Mindestmaß an Ungestörtheit geben (Kowatsch, Astrid et al., 2011).

Auen-Nationalpark

Die entwickelten Parameter sollen für den Auen-Nationalpark darstellen, inwieweit das natürliche Bild einer Auenlandschaft in der Kernzone vorhanden ist. Dafür werden die Flächen der naturnahen Auengewässer, die Anteile der unverbauten Fließgewässer, die Anteile der potenziell überfluteten Auenflächen (gesteuert/ungesteuert) sowie die Anteile der Hartholz- und Weichholzaunen auf Auwald-fähigen Standorten aufgenommen.

Hochgebirgs-Nationalpark

Die natürliche Entwicklung in der Kernzone des Hochgebirgs-Nationalparks wird über die Aufnahme der Flächenanteile von alpinen Rasen- und Polsterpflanzen-Ökosystemen dargestellt. Diese Ökosysteme stellen die wichtigsten Weideflächen für die im Hochgebirge typischen Arten wie Gämse, Steinböcke oder Murmeltiere dar (Paulsch, Axel; Dziedziuch, Cornelia; Plän, Thomas, 2003). Sie dienen außerdem als Freiflächen für jagende Greifvögel.

3.1.11.2 Datenqualität

Die Datenqualität kann insgesamt als gut bewertet werden. Zum Teil fehlen bei den Wald-Nationalparks die Angaben zum Totholzvorkommen. Tabelle 29 stellt die fehlenden Werte aller Parameter dar.

Tabelle 29: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Natürlicher Zustand bzw. Natürliche Entwicklung“ in Nationalparks

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 13): Natürlicher Zustand bzw. Natürliche Entwicklung in Nationalparks	
Wald-Nationalparks	
Totholzvorkommen in der Kernzone	4
Davon stehend	4
Angaben zu unbehandelten Naturereignissen	3
Küsten-Nationalparks	
Anteil der Flächen mit natürlicher Dynamik	0
Anteil der Flächen mit Potential zu natürlicher Entwicklung	0
Entwicklung der Rastvogelbestände anhand ausgewählter Beispielarten	1
Entwicklung der Brutvogelbestände anhand ausgewählter Beispielarten	1
Aue-Nationalpark	
Fläche der naturnahen Auengewässer	0
Anteil unverbauter Fließgewässer	0
Anteil potenziell überfluteter Auenflächen	0
Davon gesteuert	0
Davon ungesteuert	0
Anteil Hartholzaue auf Auwald-fähigen Standorten	0
Anteil Weichholzaue auf Auwald-fähigen Standorten	0
Hochgebirgsnationalpark	
Anteil alpiner Rasen- und Polsterpflanzen-Ökosysteme	0

3.1.11.3 Erhebungsmethodik

Die Daten werden von den Verwaltungsstellen der Nationalparks erhoben. Die Aufnahme des Totholzvolumens in den Kernzonen der Wald-Nationalparks folgt dabei der Erhebungsvorschrift für die dritte Bundeswaldinventur (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Für die Küsten-Nationalparks orientiert sich die Erhebung ausgewählter Rast- und Brutvogelbestände an der Methodik, die durch das trilaterale Monitoring- und Bewertungs-Programm (TMAP) vorgegeben ist.

3.1.11.4 Natürlicher Zustand in den Nationalparks

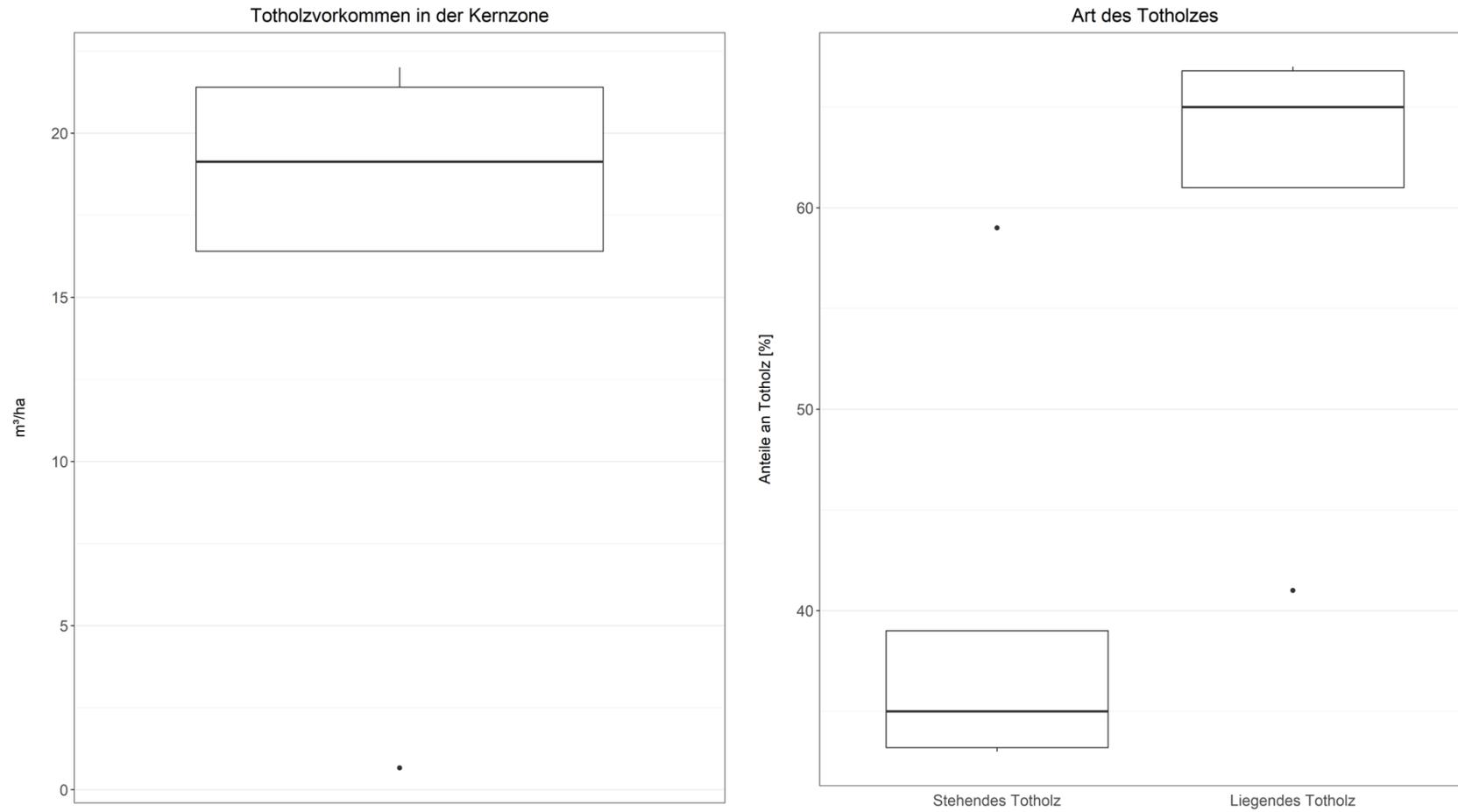
Wald-Nationalparks

Um den natürlichen Zustand der Kernzonen der Wald-Nationalparks abzubilden, werden das gesamte Totholzvolumen sowie die Anteile des stehenden Totholzes erfasst. Die sich daraus ergebende Differenz wird als liegendes Totholz gewertet. In den Kernzonen der Wald-Nationalparks findet sich Totholz von im Mittel 15,92 m³/ha, das Maximum liegt bei 22 m³/ha, das Minimum bei 0,66 m³/ha (Abb. 21, links). Zum Vergleich: In den vergangenen Jahren haben sich die Totholz mengen in deutschen Wäldern allgemein von 11,6 auf 13,7 Kubikmeter pro Hektar Wald erhöht (<https://www.bfn.de/infothek/daten-fakten/nutzung-der-natur/forstwirtschaft-und-waelder/ii-31-6-totholz-mengen-im-wald.html>, Zugriff: 19.08.2020). In Europäischen Wäldern wurden für Totholz mengen zwischen 20 und 50 m³/ha bereits signifikante Effekte betreffend die Biodiversität, also Artenvielfalt und Individuendichte von Arten festgestellt, die auf Totholzstrukturen angewiesen sind (Krawczynski, René; Meyer, Peter, 2015). Abermals zum Vergleich: in den Buchenurwäldern der Karpaten sind Totholz mengen von mehr als 100 m³/ha keine Seltenheit (Großmann, Manfred, 2013). Abb. 21 (rechts) zeigt, dass der Totholztyp „Liegendes Totholz“ anteilig deutlich überwiegt. Im Durchschnitt macht

der liegende Teil 60,16 % des Totholzes aus, der stehende Anteil 39,84 %. Die Totholztypen stehendes und liegendes Totholz erfüllen unterschiedliche Funktionen und Habitatansprüche. Stehendes Totholz ist vor allem von Flechten, Hautflüglern und Höhlenbrütern besiedelt. Auf und in liegendem Totholz finden sich zahlreiche Arten von Pilzen und baumbewohnende Flechten (Krawczynski, René; Meyer, Peter, 2015). Lichte Waldstrukturen mit einer vermehrten Totholzmenge zeigen zudem positive Effekte in Bezug auf die Artenvielfalt (Krawczynski, René; Meyer, Peter, 2015).

Abhängig davon, wo in den Nationalparks die Auswirkungen von Naturereignissen (z.B. Windwurf) zu finden sind, bleiben große Anteile der Flächen nach dem Ereignis unbehandelt. Ein Teil wird aus Waldschutzgründen oder der Wegesicherung aufgearbeitet. In fünf Nationalparks gab es nennenswerte Naturereignisse, wobei teilweise ein Sturm in mehreren Gebieten aufgetreten ist. Der Anteil der unbehandelten Fläche nach Naturereignissen liegt im Durchschnitt bei 71,21 %.

Natürliche Entwicklung in Wald-Nationalparks



Bezugsflächen: Gebietskuiissen | Quelle: Verwaltungen der Wald-Nationalparks

Abb. 21: Auswertungsgrafik zu "Natürliche Entwicklung in Wald-Nationalparks"

Tabelle 30: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Natürliche Entwicklung in Wald-Nationalparks“

	Auswertungsstatistik Natürliche Entwicklung in Wald-Nationalparks		
	Totholzvorkommen in den Kernzonen [m³/ha]	Davon stehendes Totholz [%]	Davon liegendes Totholz [%]
Min	0,66	33,00	41,00
Max	22,00	59,00	67,00
Summe	79,59	-	-
Mittelwert	15,92	39,84	60,16
Standardabweichung	7,88	9,82	9,82

Küsten-Nationalparks

Die deutschen Küsten stellen Räume mit intensiver Nutzung dar (Kowatsch, Astrid et al., 2011). Trotzdem ist es Ziel der Küsten-Nationalparks, Flächen zu schaffen, in denen eine weitgehend natürliche Entwicklung der Prozesse in der Natur möglich ist. Die Daten für diesen Indikator kommen aus den zwei Küsten-Nationalparks Jasmund und Vorpommersche Boddenlandschaft. Die Flächenanteile mit natürlicher Dynamik betragen in den Kernzonen der Küsten-Nationalparks 74,39 % bzw. 9,32 %, in den Managementzonen 0,17 % und 6,8 %. Die Anteile der Flächen mit Potential zu natürlicher Entwicklung werden für die Kernzonen mit 20,59 % und 6,92 %, in den Managementzonen mit 0 % und 72,61 % angegeben. Um die Entwicklung der Rast- und Brutvogelbestände nachzuvollziehen, werden anhand ausgewählter Beispielarten die Bestände aufgenommen. Der Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft konnte auf die Erfassungen aus den betreuten Küstenvogelbrutgebieten bzw. auf die Zählungen der Rastvögel zurückgreifen, die dort regelmäßig stattfinden. Dabei wurden für die Rastvögel zehn Beispielarten mit Individuenzahlen genannt, für die Brutvögel 16 Arten, wofür auch die Anzahl der Brutpaare angegeben wurde.

Auen-Nationalpark

Als eine der letzten naturnahen Flussauenlandschaften in Mitteleuropa erfüllt der Nationalpark Unteres Odertal eine bedeutende Naturschutzfunktion. Die Auenlandschaft dient als Rückzugsgebiet für zahlreiche seltene Wirbeltiere, Fische und Pflanzen (EUROPARC Deutschland e.V., 2016). Trotz der anthropogenen Überprägung der Auen soll der Grad der Naturnähe erhöht werden (Kowatsch, Astrid et al., 2011). Die Fläche der naturnahen Auen-gewässer umfasst in der Kernzone des Nationalparks 7,59 %, der Anteil der unverbauten Fließgewässer 0,04 %. Die unverbauten Fließgewässer sind überwiegend Hangbäche und keine Gewässer der Flussaue. Der Anteil potenziell überfluteter Auenflächen beträgt 60 %, 54,4 % sind gesteuert, 5,6 % ungesteuert. Um die Naturnähe in der Auenlandschaft selbst abzubilden, werden jeweils die Anteile der Weich- und Harzholzaue auf Auwald-fähigen Standorten abgefragt. Der Anteil an Hartholzhaue umfasst 5,5 % in der Kernzone, der Anteil an Weichholzaue 38,5 %.

Hochgebirgs-Nationalpark

Der einzige Hochgebirgs-Nationalpark Deutschlands, der Nationalpark Berchtesgaden, bietet ein außergewöhnliches Mosaik an verschiedenen Lebensräumen. Ein Indikator für den natürlichen Zustand in der Kernzone des Nationalparks ist der Anteil alpiner Rasen- und Polsterpflanzen-Ökosysteme. Dieser wird mit 20 % angegeben. Alpine Rasen- und Polsterpflanzen-Ökosysteme sind flachgründig und nährstoffarm, da sie lange von Schnee bedeckt

sind und die Vegetationsperiode sehr kurz ist. Die meist kurzen, harten Gräser und Kräuter stellen in den wenigen schneefreien Monaten die wichtigsten Weideflächen für Gämsen, Steinböcke oder Murmeltiere dar (Paulsch, Axel; Dzedzioch, Cornelia; Plän, Thomas, 2003).

3.2 Hauptbereich 2: Verwaltung und Management

3.2.1 Zuständigkeiten

Die Verwaltungen der Biosphärenreservate und Nationalparks in Deutschland besitzen innerhalb der Verwaltungsstruktur der Bundesländer unterschiedliche Zuständigkeiten. Idealerweise sind den Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate „alle behördlichen Zuständigkeiten, die für die Verwirklichung der Schutzzwecke notwendig sind“ (EURO-PARC Deutschland e.V., 2013) übertragen. Notwendigkeiten für behördliche Zuständigkeiten ergeben sich vor allem aus den Schutzzielen, aber auch den behördlichen Organisationsstrukturen. Sobald eine andere Behörde ebenfalls Zuständigkeiten in den Tätigkeitsbereichen der Nationalparks und Biosphärenreservaten besitzt, werden diese in Absprache mit den Schutzgebietsverwaltungen ausgeübt. Die Nationalpark- und Biosphärenreservatsverwaltungen besitzen als Entscheidungsbehörden, Einvernehmensbehörden oder Benehmensbehörden unterschiedliche Kompetenzen zur Durchsetzung ihrer Ziele. Eine Entscheidungsbehörde ist als Behörde örtlich und sachlich zuständig und besitzt somit die im gesetzlichen Rahmen festgelegte Entscheidungsgewalt. Sind die Schutzgebietsverwaltungen in einer Sache Einvernehmensbehörden, wird ihr Einverständnis vor einem Rechtsakt durch die betreffende Vollzugs-Behörde eingeholt. Als Benehmensbehörde haben die Verwaltungen der Schutzgebiete die Möglichkeit eine Stellungnahme abzugeben, die zur Kenntnis genommen und in die Überlegung einer Planung mit einbezogen werden muss. Eine Entscheidung ist also in diesem Fall nur im Benehmen mit den Verwaltungsstellen zu treffen. Außerdem können die Verwaltungen als Träger öffentlicher Belange (TÖB) innerhalb und außerhalb des Nationalparks bzw. Biosphärenreservats auftreten. Träger öffentlicher Belange müssen, sofern die von ihnen vertretenen öffentlichen Belange betroffen sind, in Planungsverfahren über das Einholen einer Stellungnahme miteinbezogen werden.

3.2.1.1 Datengrundlage

Es erfolgt eine Abfrage zu den Zuständigkeiten der Verwaltungsstellen der Schutzgebiete in Zusammenarbeit mit den Oberen und Unteren Naturschutzbehörden, den Forstbehörden, den Jagdbehörden, den Fischereibehörden sowie den Ordnungsbehörden in den NLP und BR. Für kommende Erhebungen werden zukünftig auch die Wasserbehörden mitaufgenommen. Es wird erhoben, ob die jeweilige Schutzgebietsverwaltung als Entscheidungsbehörde auftritt und ob sie bei Angelegenheiten innerhalb des Schutzgebiets als Einvernehmensbehörde, Träger öffentlicher Belange oder Benehmensbehörde fungiert. Das Auftreten außerhalb der Gebietskulisse als Träger öffentlicher Belange wird ebenfalls abgefragt.

Im föderalen Deutschland sind die Verwaltungsstrukturen in den Bundesländern zwei- oder dreistufig aufgebaut. In Bundesländern mit dreistufigem Verwaltungsaufbau (z.B. Baden-Württemberg, Hessen, Bayern) unterstehen die lokal zuständigen unteren Behörden einer regional operierenden Mittelbehörde, die wiederum der landesweit zuständigen oberen oder obersten Behörde (Bezeichnung differiert je nach Bundesland) unterstellt ist. In einem zweistufigen Verwaltungsapparat (z.B. Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg) sind die unteren Behörden direkt einer oberen/obersten Behörde nachgeordnet. Die unterschiedlichen Bezeichnungen resultieren meist aus historischen Entwicklungen. Der dreistufige Verwaltungsaufbau hat in den deutschen Bundesländern Tradition, wird aber durch Verwaltungsreformen mehr und mehr in die zweistufige Form umgewandelt (z.B. Sachsen, Sachsen-Anhalt). Die Unterschiede in den Strukturen entscheiden darüber, ob für die jeweiligen Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate alle Verwaltungsebenen relevant sind oder nicht.

3.2.1.2 Datenqualität

Die Datenqualität kann als gut beschrieben werden. Aus drei Biosphärenreservaten und zwei Nationalparks wurden zu diesem Indikator keine Daten geliefert. Auf Grund föderaler Organisationsstrukturen der Behörden in Deutschland sind nicht alle Verwaltungsstufen (obere, untere Behörde) für alle Schutzgebietsverwaltungen relevant.

Tabelle 31: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Zuständigkeiten“

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 13): Zuständigkeiten der Nationalparkverwaltungen		Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 19): Zuständigkeiten der Biosphärenreservatsverwaltungen	
Untere Naturschutzbehörde	2	Untere Naturschutzbehörde	3
Obere Naturschutzbehörde	2	Obere Naturschutzbehörde	3
Untere Forstbehörde	2	Untere Forstbehörde	4
Obere Forstbehörde	2	Obere Forstbehörde	3
Untere Jagdbehörde	2	Untere Jagdbehörde	3
Obere Jagdbehörde	2	Obere Jagdbehörde	3
Untere Fischereibehörde	2	Untere Fischereibehörde	5
Obere Fischereibehörde	2	Obere Fischereibehörde	3
Ordnungsbehörde	2	Ordnungsbehörde	3

3.2.1.3 Erhebungsmethodik

Die Daten werden von den Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate erhoben. Für jede Behörde und die Auswahl der möglichen Zuständigkeiten wird eine „ja“- oder „nein“-Antwort abgefragt.

3.2.1.4 Zuständigkeiten der Verwaltungen von Nationalparks

Die Nationalparkverwaltungen haben in den verschiedenen Fachbereichen der Länder Befugnisse einer Entscheidungsbehörde. Acht Verwaltungen agieren in ihrem Zuständigkeitsbereich als Untere Forstbehörde (Tabelle 32). Sechs Verwaltungen haben für die Belange der Nationalparks die Befugnisse der Unteren Naturschutzbehörde inne. Für vier Verwaltungsstellen trifft dies auch auf die Zuständigkeiten als Untere Jagdbehörde zu. Eine landesweite Zuständigkeit als Obere Jagdbehörde hat die Verwaltung des Nationalparks Schwarzwald. Vier Nationalparkverwaltungen fungieren als Einvernehmens- oder Benehmensbehörde bei Belangen, die das Schutzgebiet betreffen. Diese Zuständigkeiten bestehen zusätzlich zu den jeweiligen Entscheidungsbefugnissen. Lediglich die Nationalparkverwaltungen Sächsische Schweiz und Unteres Odertal treten in keinem Fachbereich als Entscheidungsbehörde auf. In allen Planungsfragen innerhalb der Nationalparkkulisse ist mit den Verwaltungen jedoch ein Benehmen herzustellen.

Viele Verwaltungen treten auch außerhalb des eigenen Schutzgebiets als TÖB auf und bringen so ihre Fachexpertise über die Grenzen der Nationalparks hinweg ein.

Tabelle 32: Behördliche Zuständigkeiten der Verwaltungsstellen der Nationalparks [Anzahl]

	Entscheidungsbe- hörde	Auftreten innerhalb des GSG als		Auftreten außerhalb des GSG als TÖB
		Einvernehmensbe- hörde	TÖB / Benehmensbe- hörde	
Untere Naturschutzbe- hörde	6	2	4	4
Höhere Naturschutz- behörde	1	2		
Obere Naturschutzbe- hörde			3	1
Untere Forstbehörde	8	2	4	5
Höhere Forstbehörde	1	2		
Obere Forstbehörde			2	1
Untere Jagdbehörde	4	1	4	2
Obere Jagdbehörde	1	1	3	1
Untere Fischereibe- hörde	1	2	3	2
Obere Fischereibe- hörde			3	1
Ordnungsbehörde	5		3	1
Weitere	1		5	7

3.2.1.5 Zuständigkeiten der Verwaltungen von Biosphärenreservaten

Die Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate fungieren zum Teil als Entscheidungsbe-
hörde in Belangen der Unteren Naturschutzbehörde. Dies ist für vier der Biosphärenreser-
vatsverwaltungen der Fall (Tabelle 33). Die Biosphärenreservatsämter in Mecklenburg-Vor-
pommern (Schaalsee/Elbe-MV, Südost-Rügen) fungieren für die Gesamtflächen der Bio-
sphärenreservate als Untere Naturschutzbehörden. In anderen Planungsvorhaben, die in-
nerhalb der Schutzgebietskulissen auftreten, muss ein Einvernehmen oder Benehmen mit
ihnen hergestellt werden. Die Verwaltung des Biosphärenreservats Niedersächsische Elbta-
laue ist Untere Naturschutzbehörde für die Kern- und Pflegezonen und fungiert in der Ent-
wicklungszone je nach Planungsvorhaben als Einvernehmens- oder Benehmensbehörde.

Fünf Biosphärenreservatsverwaltungen besitzen keinerlei eigenständige behördliche Zu-
ständigkeiten. Sieben Verwaltungen fungieren innerhalb ihres Schutzgebiets ausschließlich
als TÖB/Benehmensbehörde für Belange der Unteren Naturschutzbehörden. Weitere sechs
Verwaltungen treten auch für die Belange anderer Behörden innerhalb der Schutzgebiete als
TÖB/Benehmensbehörde auf. Außerhalb der Biosphärenreservatskulissen vertreten vier
Verwaltungsstellen ihre Belange gegenüber den jeweiligen Unteren Naturschutzbehörden
und eine Verwaltung auch gegenüber der Oberen Naturschutzbehörde. Drei Verwaltungen
werden als TÖB in anderen Fachbereichen in Entscheidungen eingebunden. Ein Beispiel
dafür ist die Verwaltung des Biosphärenreservats MittelElbe, das auch als Landesreferenz-
stelle Biberschutz fungiert.

Tabelle 33: Behördliche Zuständigkeiten der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate [Anzahl]

	Entscheidungsbe- hörde	Auftreten innerhalb des GSG als		Auftreten außerhalb des GSG als TÖB
		Einvernehmensbe- hörde	TÖB / Benehmensbe- hörde	
Untere Naturschutzbe- hörde	4	4	11	4
Obere Naturschutzbe- hörde			4	1
Untere Forstbehörde			3	
Obere Forstbehörde			2	
Untere Jagdbehörde			3	
Obere Jagdbehörde			1	
Untere Fischereibe- hörde			2	
Obere Fischereibe- hörde			1	
Ordnungsbehörde		1	1	
Weitere	2	1	4	3

3.2.2 Personalstand

Nur mit einer adäquaten Personalausstattung ist es den Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate möglich, ihre vielfältigen Aufgaben mit der geforderten Fachkompetenz zu erfüllen (Kowatsch, Astrid et al., 2011).

Über den Indikator Personalstand sollen Einschätzungen über die personellen Kapazitäten sowie die fachliche Ausrichtung der Schutzgebietsverwaltungen zugelassen werden (Gehrlein, Ulrich et al., 2014).

3.2.2.1 Datengrundlage

Als Datengrundlage dient die Personalstruktur der Verwaltungsstellen. Es werden alle Mitarbeiter*innen erfasst, die in Voll- oder Teilzeit in der Schutzgebietsverwaltung tätig sind, mit Ausnahme geringfügig Beschäftigter, Praktikant*innen, FÖJ- oder Bundesfreiwilligendienstleistender. Der Indikator ist von der Verwaltung der Biosphärenreservate und Nationalparks zu erheben.

3.2.2.2 Datenqualität

Fast allen Verwaltungsstellen war es möglich die eigenen Stellen den vorgegebenen Bereichen zuzuordnen, für einige wenige war die Aufteilung nicht möglich. Für die kommenden Erhebungen wurden die Aufgabenbereiche um den Punkt „Naturwacht/Ranger/Gebietsbetreuung“ und „Großprojekte“ erweitert. Außerdem wurde aus den übrigen Antworten unter „Sonstiges“ eine Referenzliste erstellt um es zukünftig einfacher zu machen vergleichbare Antworten zu erzielen.

3.2.2.3 Erhebungsmethodik

Es wird die Anzahl der Beschäftigten, das Zeitkontingent der über Plan- und Projektstellen verfügbaren Mitarbeiter*innen der Schutzgebietsverwaltung insgesamt sowie differenziert nach vorgegebenen Aufgabenbereichen erfasst. Unter Planstellen werden dabei alle Stellen verstanden, die in einem Stellenplan der Verwaltung explizit ausgewiesen sind, wobei Projektstellen als zeitlich befristete Stellen gefasst werden, die einer spezifischen Aufgabe/Projekthalt dienen (Gehrlein, Ulrich et al., 2014).

Die Auswertung des Indikators Personalstand erfolgt standardisiert flächenbezogen nach Personal pro Hektar. Dabei wird grundsätzlich zwischen Plan- und Projektstellen unterschieden. Wichtig anzumerken ist, dass die Naturwächter*innen/Ranger*innen im Land Brandenburg nicht zu den Personalstellen gerechnet werden, da die Anstellung über die Naturwacht Brandenburg der Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg stattfindet. Die Stiftung erhält Geld des Landes Brandenburg, das somit Personalstellen in den Großschutzgebieten bezuschusst.

3.2.2.4 Personalstand der Verwaltungen von Nationalparks

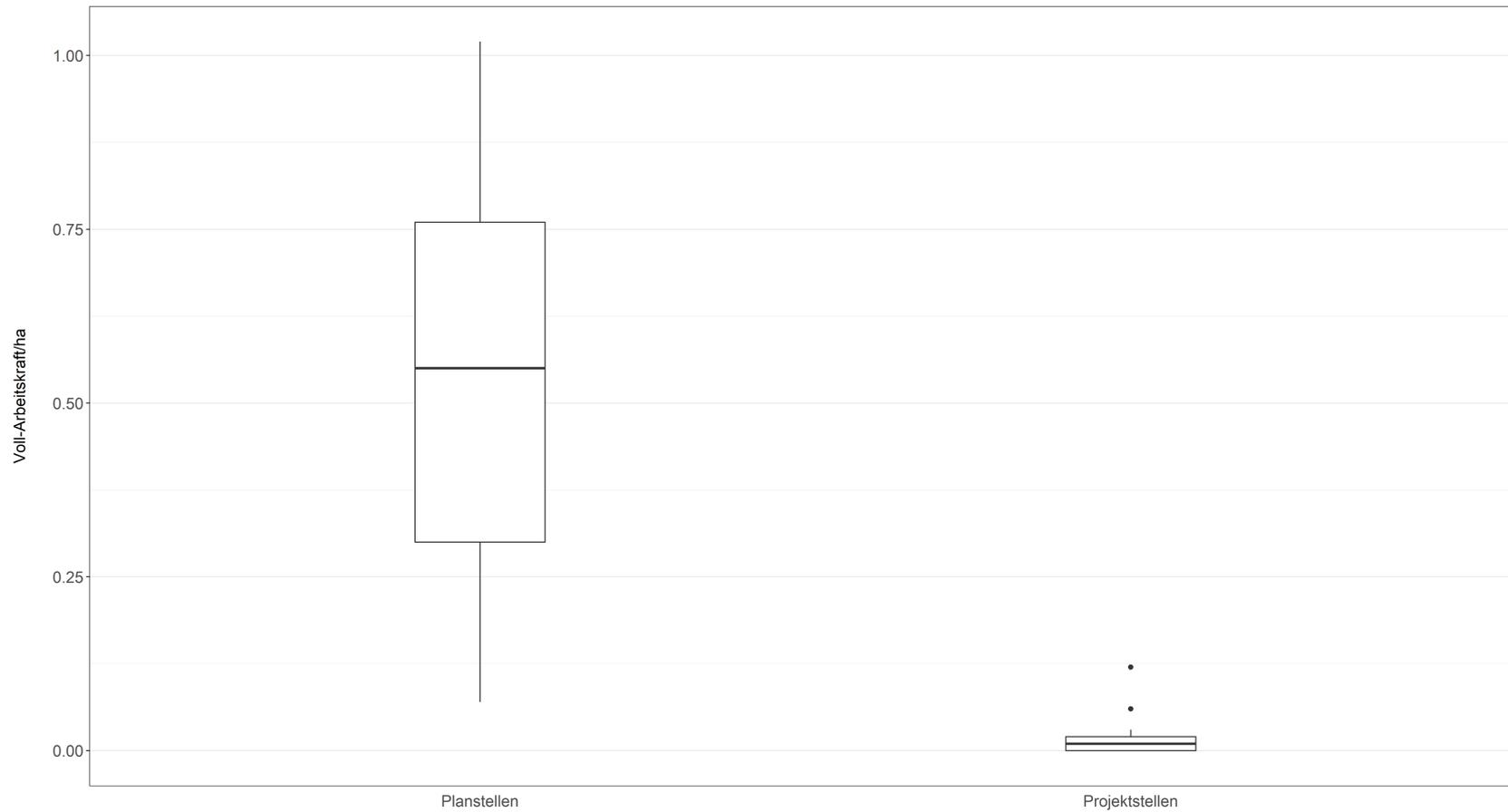
Die betrachteten Nationalparkverwaltungen haben im Durchschnitt etwa 0,5 Vollzeitäquivalente pro ha zur Verfügung (Abb. 22). Insgesamt sind 812 Personen auf 754 Voll- und Teilzeitstellen in Nationalparkverwaltungen beschäftigt. Durchschnittlich hat jede Nationalparkverwaltung rund 70 Planstellen wobei die Spannweite von knapp 13 zu gut 173 Stellen sehr groß ist.

Die meisten Planstellen lassen sich nicht den vorgegebenen Aufgabenbereichen zuordnen (insgesamt 217,4 Stellen „Sonstige“). Den größten Anteil an dieser Kategorie machen Ranger/Naturwacht/Gebietsbetreuung (insgesamt 139 Stellen) und Stellen für Wald- und Flächenmanagement bzw. Forstwirtschaft aus (insgesamt ca. 60 Stellen).

Im Durchschnitt sind neben der Administration (Ø 10 Stellen) die Bereiche Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)/Umweltbildung (Ø 9,5 Stellen) und Unterhaltung der Erholungsinfrastruktur (Ø 9,3 Stellen) gut ausgestattet. Die Bereiche Tourismus (Ø 0,5 Stellen), Regionalentwicklung (Ø 1,2 Stellen) und Forschung (Ø 1,3 Stellen) sind im Durchschnitt eher schwach aufgestellt und der Bereich Erneuerbare Energien ist in keinem der befragten Nationalparks mit Personal besetzt (Abb. 23).

Insgesamt 17,6 Projektstellen existieren in fünf Nationalparkverwaltungen (bei zwei fehlenden Werten). Die meisten Projektstellen verstärken die Bereiche Monitoring (insgesamt 4,6 Stellen), Unterhaltung der Erholungsinfrastruktur (insgesamt 3 Stellen) und BNE/Umweltbildung, bzw. Kommunikation/Öffentlichkeitsarbeit (jeweils insgesamt 2 Stellen).

Personalstand der Verwaltungsstellen der Nationalparks



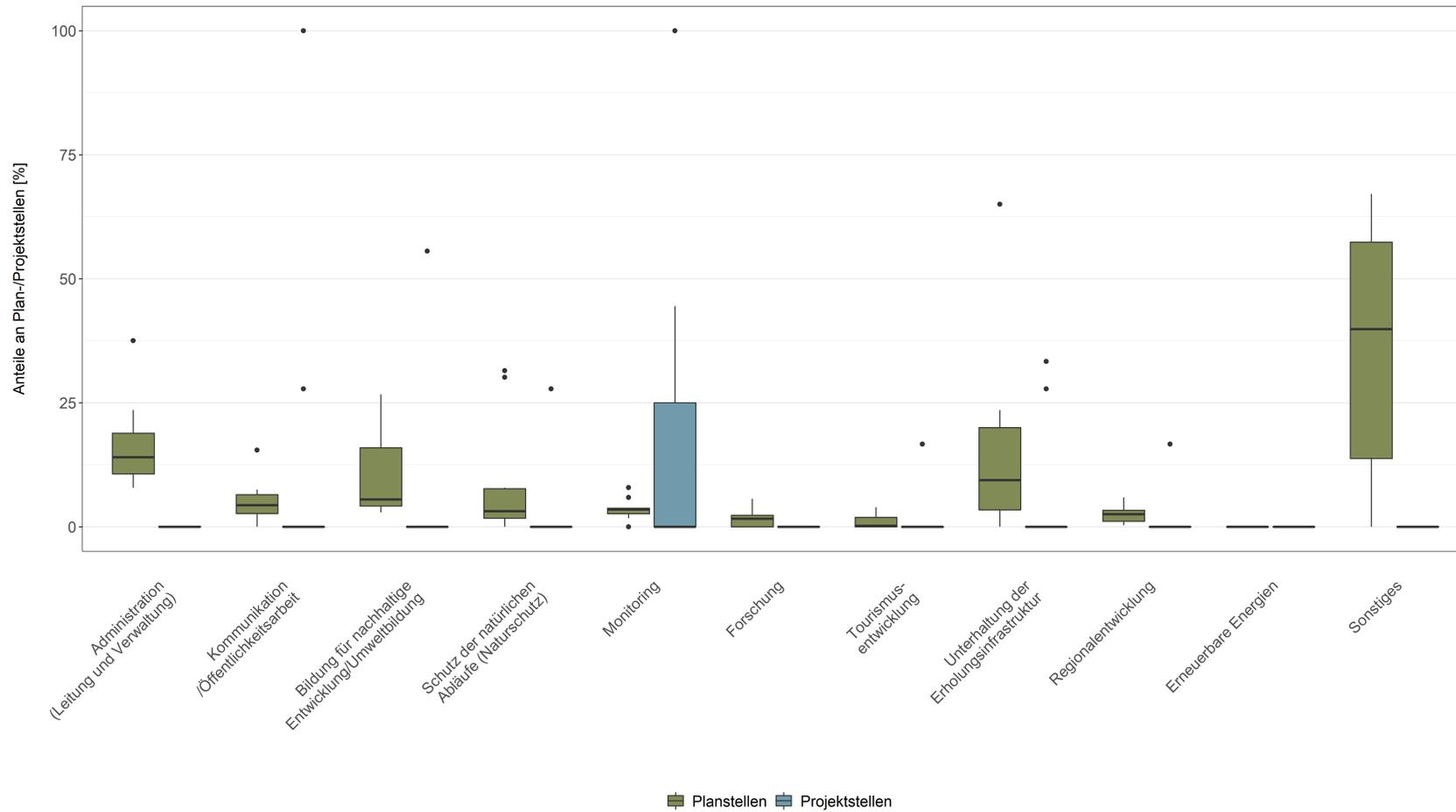
Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Personalstellen der Verwaltungen der Nationalparks. | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018/2019)

Abb. 22: Auswertungsgrafik für "Personalstand" der Verwaltungsstellen der Nationalparks

Tabelle 34: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Personalstand“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks

	Anzahl Personen	Anzahl Stellen [Plan- und Projektstellen]	Planstellen [in Voll-AK]	Projektstellen [in Voll-AK]	Planstellen [Voll-AK/ha]	Projektstellen [Voll-AK/ha]
Min	13	12,75	12,75	0	0,07	0,00
Max	200	177,14	173,54	6	1,02	0,12
Summe	812	754,09	736,49	17,6	5,88	0,25
Mittelwert	73,82	68,55	66,95	1,60	0,53	0,02
Standartabweichung	49,07	42,72	41,56	2,31	0,30	0,04
Anzahl NA	2	2	2	2	2	2

Aufgabenbereiche des Personals der Verwaltungsstellen der Nationalparks



Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Personalstellen der Verwaltungen der Nationalparks. | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018/2019)

Abb. 23: Auswertungsgrafik für "Aufgabenbereiche des Personals" der Verwaltungsstellen der Nationalparks

Tabelle 35: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Aufgabenbereiche des Personals (Planstellen)“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks

	Planstellen gesamt	Administra- tion (Leitung und Verwal- tung)	Kommunika- tion/Öffent- lichkeitsar- beit	BNE/Um- weltbildung	Schutz der natürlichen Abläufe (Na- turschutz)	Monitoring	Forschung	Tourismus- entwicklung	Unterhaltung der Erho- lungsinfra- struktur	Regionalent- wicklung	Erneuerbare Energien	Sonstiges
Planstellen [Voll-AK]												
Min	12,75	1,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00
Max	173,54	19,50	13,42	40,12	28,00	7,00	5,00	2,00	38,92	3,00	0,00	60,50
Summe	773,49	101,70	34,42	95,33	67,20	25,35	13,20	4,75	93,32	11,85	0,00	217,40
Mittelwert	70,32	10,17	3,44	9,53	6,72	2,54	1,32	0,48	9,33	1,19	0,00	21,74
Standardab- weichung	43,29	5,78	3,58	12,55	10,28	2,21	1,72	0,62	12,14	0,83	0,00	20,86
NA	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Planstellen [in % an Gesamt-Planstellen]												
Min		7,84	0,00	2,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00
Max		37,50	15,42	26,67	31,46	7,87	5,62	3,92	65,00	5,88	0,00	67,09
Summe												
Mittelwert		16,58	5,11	10,16	8,63	3,52	1,60	1,00	14,99	2,46	0,00	35,96
Standardab- weichung		8,37	4,10	8,60	11,36	2,04	1,68	1,33	18,45	1,60	0,00	24,44
NA	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Tabelle 36: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Aufgabenbereiche des Personals (Projektstellen)“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks

	Projektstellen gesamt	Administration (Leitung und Verwaltung)	Kommunikation/Öffentlichkeitsarbeit	BNE/Umweltbildung	Schutz der natürlichen Abläufe (Naturschutz)	Monitoring	Forschung	Tourismusentwicklung	Unterhaltung der Erholungsinfrastruktur	Regionalentwicklung	Erneuerbare Energien	Sonstiges
Projektstellen [Voll-AK]												
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	6,00	0,00	1,00	2,00	1,00	2,00	0,00	1,00	2,00	1,00	0,00	0,00
Summe	17,60	0,00	2,00	2,00	1,00	4,60	0,00	1,00	3,00	1,00	0,00	0,00
Mittelwert	1,60	0,00	0,20	0,20	0,10	0,46	0,00	0,10	0,30	0,10	0,00	0,00
Standardabweichung	2,31	0,00	0,40	0,60	0,30	0,74	0,00	0,30	0,64	0,30	0,00	0,00
Projektstellen [in % an Gesamt-Projektstellen]												
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	0,00	0,00	100,00	55,56	27,78	100,00	0,00	16,67	33,33	16,67	0,00	0,00
Summe												
Mittelwert	0,00	0,00	12,78	5,56	2,78	17,78	0,00	1,67	6,11	1,67	0,00	0,00
Standardabweichung	0,00	0,00	30,23	16,67	8,33	31,51	0,00	5,00	12,29	5,00	0,00	0,00

3.2.2.5 Personalstand der Verwaltungen von Biosphärenreservaten

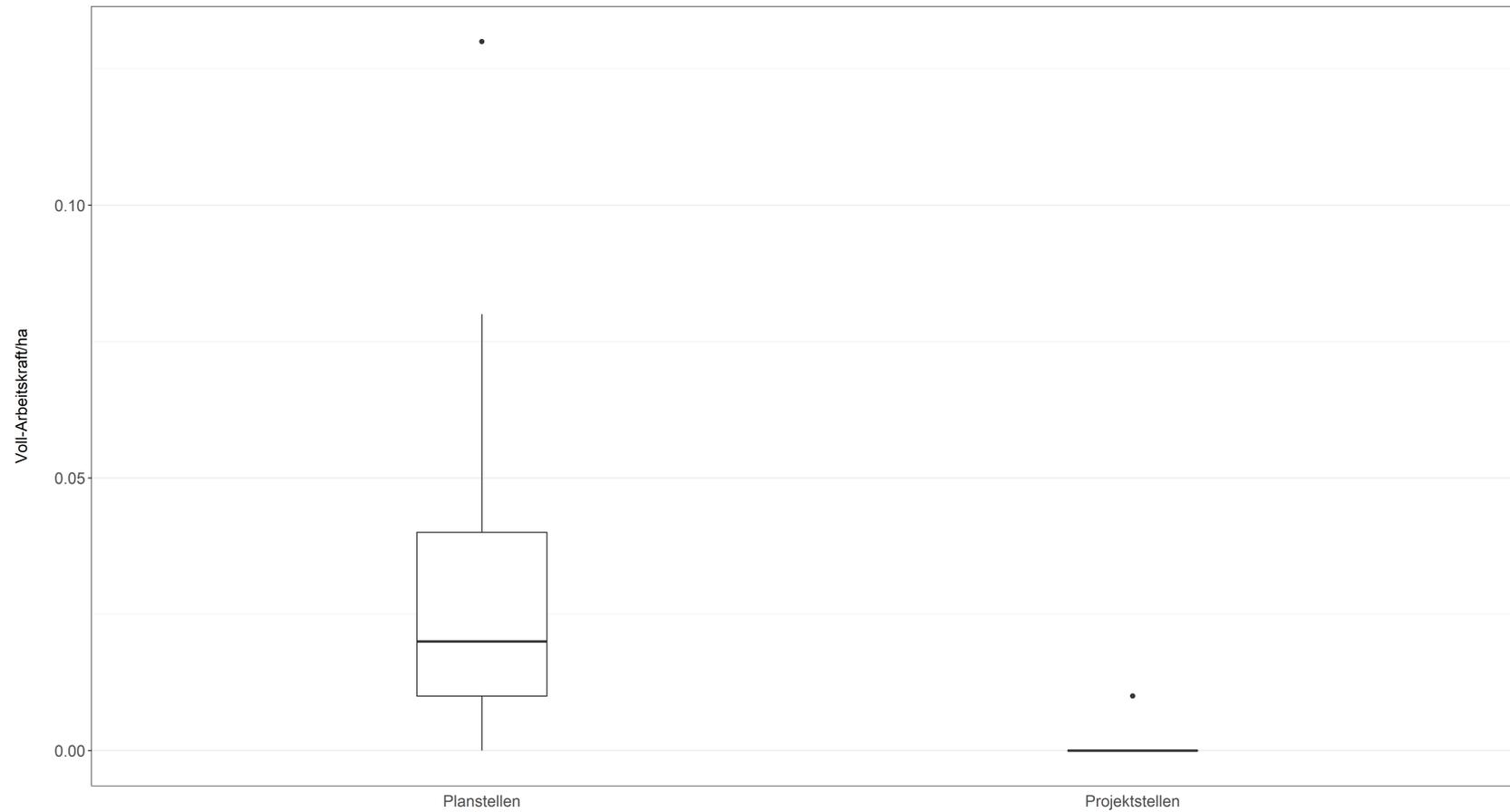
Die betrachteten Biosphärenreservatsverwaltungen haben im Durchschnitt etwa 0,03 Vollzeitäquivalente pro ha zur Verfügung. Insgesamt sind 339 Personen auf 312 Voll- und Teilzeitstellen in Biosphärenreservatsverwaltungen beschäftigt. Durchschnittlich hat jede Biosphärenreservatsverwaltung rund 16,5 Planstellen wobei die Spannweite von 2,5 zu gut 49 Stellen groß ist (Abb. 24).

Im Bereich Sonstiges sind 38 Stellen angesiedelt, diese beinhalten verschiedene Aufgabenbereiche im Planstellenbereich, z.B. Rangerdienst, Land- und Forstwirtschaft und Personal für Kultur und Soziales. In der bayerischen Verwaltungsstelle des Biosphärenreservats Rhön wird die gesamte Umweltbildung an den Trägerverein abgegeben, dieses Personal (12,74 Voll-AK) ist hier auch mit aufgenommen worden.

Im Durchschnitt sind neben der Administration (Ø 3,7 Stellen) die Bereiche Schutz der natürlichen Abläufe (Naturschutz) (Ø 2,8 Stellen), Sonstige (siehe oben; Ø 2,2 Stellen) und Regionalentwicklung (Ø 1,3 Stellen) im Vergleich mit was? gut ausgestattet (Abb. 25). Die Bereiche Erneuerbare Energien (Ø 0,01 Stellen), Forschung (Ø 0,6 Stellen) und Monitoring sowie die Tourismusentwicklung (Ø 0,8 Stellen) sind im Durchschnitt eher schwach aufgestellt.

Insgesamt 33 Projektstellen existieren in 12 von 19 Biosphärenreservatsverwaltungen (bei einem fehlenden Wert). Die meisten Projektstellen verstärken die Bereiche Schutz der natürlichen Abläufe (Naturschutz) (insgesamt 9,6 Stellen) und Sonstiges (insgesamt 6,25 Stellen). In diesen Bereich fallen all jene Stellen, die den vordefinierten Arbeitsbereichen nicht zugeordnet werden können. Darunter fallen in Biosphärenreservatsverwaltungen vor allem Drittmittelprojekte, wie EU-Life Projekte.

Personalstand der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate



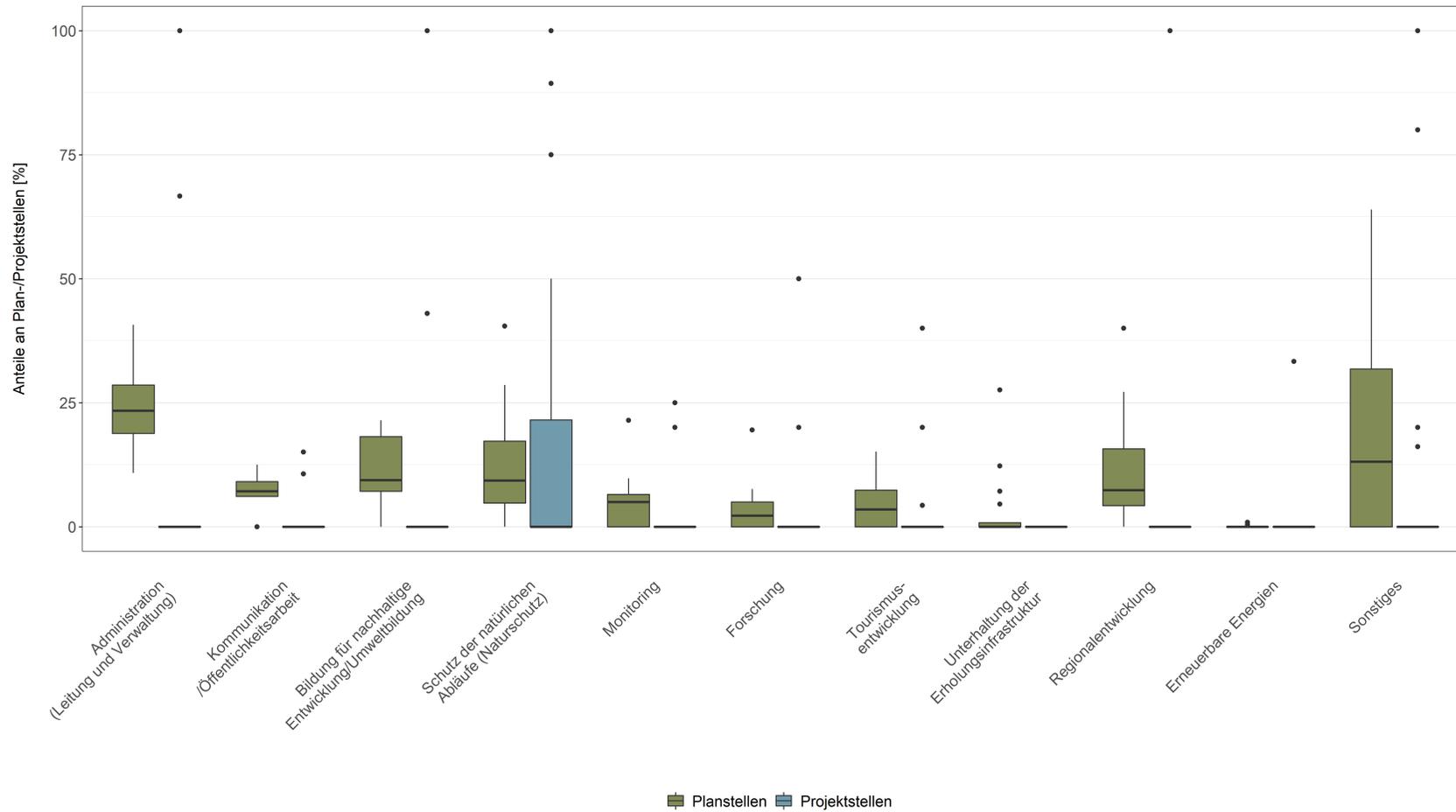
Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Personalstellen der Verwaltungen der Biosphärenreservate. | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018/2019)

Abb. 24: Auswertungsgrafik für "Personalstand" der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate

Tabelle 37: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Personalstand“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate

	Anzahl Personen	Anzahl Stellen [Plan- und Projekt- stellen]	Planstellen [in Voll- AK]	Projektstellen [in Voll-AK]	Planstellen [Voll- AK/ha]	Projektstellen [Voll- AK/ha]
Min	8	7	2,5	0	0,00	0,00
Max	51	51	49	4,7	0,13	0,01
Summe	339,00	311,62	279,62	32,00	0,56	0,04
Mittelwert	19,94	18,33	16,45	1,88	0,03	0,00
Standartabweichung	12,13	12,75	13,39	1,68	0,03	0,00
Anzahl NA	1	1	1	1	1	1

Aufgabenbereiche des Personals der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate



Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Personalstellen der Verwaltungen der Biosphärenreservate. | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018/2019)

Abb. 25: Auswertungsgrafik für "Aufgabenbereiche des Personals" der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate

Tabelle 38: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Aufgabenbereiche des Personals (Planstellen)“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate

	Planstellen gesamt	Administra- tion (Lei- tung und Verwaltung)	Kommuni- kation/Öf- fentlich- keitsarbeit	BNE/Um- weltbildung	Schutz der natürlichen Abläufe (Natur- schutz)	Monitoring	Forschung	Tourismus- entwicklung	Unterhal- tung der Er- holungsinf- rastruktur	Regional- entwicklung	Erneuer- bare Ener- gien	Sonstiges
Planstellen [Voll-AK]												
Min	2,5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Max	49	11	3	8	19	3	2	5	8	5	0,1	10,2
Summe	279,62	62,85	18,65	34,57	47,51	15,66	9,46	13,7	16,2	22,8	0,2	38
Mittelwert	16,45	3,70	1,10	2,03	2,79	0,92	0,56	0,81	0,95	1,34	0,01	2,24
Stan- dardabwei- chung	13,39	2,81	0,98	2,19	4,54	1,00	0,66	1,19	2,26	1,16	0,03	2,74
Planstellen [in % an Gesamt-Planstellen]												
Min		10,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max		40,71	12,50	21,43	40,43	21,43	19,48	15,14	27,59	40,00	0,91	63,95
Summe												
Mittelwert		24,99	6,44	11,15	12,37	5,06	3,65	4,76	3,08	11,47	0,08	16,95
Stan- dardabwei- chung		8,56	4,00	7,32	10,93	5,18	4,73	4,97	6,95	10,58	0,23	19,61

Tabelle 39: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Aufgabenbereiche des Personals (Projektstellen)“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate

	Projektstellen gesamt	Administration (Leitung und Verwaltung)	Kommunikation/Öffentlichkeitsarbeit	BNE/Umweltbildung	Schutz der natürlichen Abläufe (Naturschutz)	Monitoring	Forschung	Tourismusentwicklung	Unterhaltung der Erholungsinfrastruktur	Regionalentwicklung	Erneuerbare Energien	Sonstiges
Projektstellen [Voll-AK]												
Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Max	4,7	3	0,7	2	4,2	1	1	1	0	2	1	3
Summe	33	5	1,2	3	9,6	1,5	1,5	1,95	0	2	1	6,25
Mittelwert	1,94	0,29	0,07	0,18	0,56	0,09	0,09	0,11	0,00	0,12	0,06	0,37
Standardabweichung	1,63	0,82	0,20	0,51	1,17	0,26	0,26	0,28	0,00	0,47	0,24	0,75
Projektstellen [in % an Gesamt-Projektstellen]												
Min		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Max		100,00	15,05	100,00	100,00	25,00	50,00	40,00	0,00	100,00	33,33	100,00
Summe												
Mittelwert		9,80	1,51	8,41	19,76	2,65	4,12	3,78	0,00	5,88	1,96	12,71
Standardabweichung		27,45	4,21	25,03	34,25	7,30	12,39	10,22	0,00	23,53	7,84	29,02

3.2.3 Managementplan/Rahmenkonzept

Mit Hilfe des Indikators soll ermittelt werden, inwieweit die Vorgaben von Managementplänen, Rahmenkonzepten sowie von Pflege- und Entwicklungsplänen sowie deren Fortschreibungspflichten durch die Schutzgebietsverwaltungen eingehalten werden (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Diese Planungswerke sind ausschlaggebend für die räumliche Konkretisierung von Leitbildern und die Darstellung der Ziele der Nationalparks und Biosphärenreservate. Für die Biosphärenreservate muss spätestens drei Jahre nach der Auszeichnung durch die UNESCO ein abgestimmtes, flächendeckendes Rahmenkonzept vorliegen (Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO Programm (MAB), 2007). Ein Nationalparkplan stellt eine Richtschnur für das Handeln der Nationalparkverwaltung und ihre Positionierung gegenüber lokalen und regionalen Akteuren für mehrere Jahre dar. Ein solcher Nationalparkplan sollte mindestens alle zehn Jahre fortgeschrieben werden.

3.2.3.1 Datengrundlage

Als Grundlage dieses Indikators dienen die Daten zu den Rahmenkonzepten der Biosphärenreservate und den Managementplänen der Nationalparks. Die Daten werden über die Verwaltungsstellen der Schutzgebiete erhoben. Die drei Verwaltungsstellen des Biosphärenreservats Rhön haben gemeinsam ein Rahmenkonzept geschrieben.

3.2.3.2 Datenqualität

Die Datenqualität kann für diesen Indikator grundsätzlich als gut bezeichnet werden. Sowohl für die Nationalparks als auch für die Biosphärenreservate haben zwei Gebiete keine Daten geliefert.

Tabelle 40: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Managementplan/Rahmenkonzept“

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 13): Managementpläne der Nationalparkverwaltungen		Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 17): Rahmenkonzepte der Biosphärenreservatsverwaltungen	
Ist ein Managementplan vorhanden	2	Ist ein Rahmenkonzept vorhanden	2
Ist der Managementplan rechtlich bindend?	2	Ist das Rahmenkonzept rechtlich bindend?	2
Gibt es eine Fortschreibungsfrist?	2	Gibt es eine Fortschreibungsfrist?	2
Ist die letzte Fortschreibungsfrist eingehalten worden?	2	Ist die letzte Fortschreibungsfrist eingehalten worden?	2
		Sind Pflege- und Entwicklungspläne für Teilbereiche vorhanden?	2
Wann wurde für den Nationalpark erstmals ein Managementplan fertiggestellt?	2	Wann wurde für das Biosphärenreservat erstmals ein Rahmenkonzept fertiggestellt?	2
Wann wurde der Managementplan zuletzt fortgeschrieben?	2	Wann wurde das Rahmenkonzept zuletzt fortgeschrieben?	2

3.2.3.3 Erhebungsmethodik

Der Indikator wird von den Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservaten erhoben. Über den Erhebungsbogen wird abgefragt, ob ein Rahmenkonzept bzw. Managementplan vorhanden ist und wann diese zum ersten Mal erstellt wurden, ob die Regelwerke rechtlich bindend sind und Fortschreibungspflichten eingehalten wurden. Für die Biosphärenreservate wird zudem ermittelt, ob Pflege- und Entwicklungspläne für Teilbereiche bestehen. Die Teilgebiete des Biosphärenreservats Rhön werden für diesen Indikator zu einem Gebiet zusammengefasst.

3.2.3.4 Managementplan/Rahmenkonzept der Nationalparkverwaltungen

Um die Umsetzung des Leitbildes, gesetzte Ziele und Strategien zu gewährleisten, sollen spätestens fünf Jahre nach Ausweisung der Nationalparks, Managementpläne ausgearbeitet sein. Die Ziele und Strategien sollen mit Zeithorizonten versehen und Indikatoren zur Zielerreichung definiert sein (EUROPARC Deutschland e.V., 2013). In zehn von elf Nationalparks, in denen dieser Indikator erhoben wurde, ist ein Managementplan vorhanden (Tabelle 41). Oft trägt dieser den Namen Nationalparkplan, in einem Fall (Sächsische Schweiz) fungiert das Nationalparkprogramm als Managementplan. Lediglich im noch neuen, erst im Jahr 2014 ausgewiesenen Nationalpark Schwarzwald, ist der Nationalparkplan zum Erhebungszeitpunkt noch nicht fertig gestellt, einzelne Module wurden jedoch von den zuständigen Gremien schon beschlossen. In neun Nationalparks ist der Managementplan rechtlich bindend. Die Qualitätskriterien für deutsche Nationalparks (EUROPARC Deutschland e.V., 2008b) sehen eine regelmäßige Fortschreibung der Managementpläne vor, spätestens zehn Jahre nach ihrer Erstellung. Eine rechtliche Fortschreibungsfrist besteht in fünf Nationalparks, diese wurde in zwei Parks eingehalten. In einem weiteren Nationalpark war die Fortschreibung zum Zeitpunkt der Erhebung in Bearbeitung. In einigen Nationalparks gibt es ergänzend zu den Managementplänen Pflege- und/oder Entwicklungsplanungen für Teilbereiche der Schutzgebiete. Beispiele hierfür sind das Wildtiermanagementkonzept im Nationalpark Kellerwald-Edersee oder die Bergsportkonzeption aus der Sächsischen Schweiz.

Tabelle 41: Auswertung des Indikators „Managementplan“ in Nationalparks

Auswertung des Indikators Managementplan in Nationalparks	
Parameter	Anzahl der positiven Antworten
Ist ein Managementplan vorhanden?	10
Ist dieser Managementplan rechtlich bindend?	9
Gibt es eine Fortschreibungsfrist?	5
Ist die letzte Fortschreibungsfrist eingehalten worden?	2

3.2.3.5 Managementplan/Rahmenkonzept der Biosphärenreservatsverwaltungen

Laut den Kriterien für die Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten der UNESCO in Deutschland (Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO Programm (MAB), 2007) müssen die Verwaltungen der Biosphärenreservate innerhalb von drei Jahren nach der Anerkennung ein Rahmenkonzept erarbeiten. Dieses soll Maßnahmen für die einzelnen Zonen enthalten, die zur Konkretisierung des Leitbildes, also zu Schutz, Pflege und Entwicklung von Naturhaushalt und Landnutzung beitragen. In 12 der 17 Biosphärenreservate, aus denen sich der Datenrücklauf generiert, ist zum Zeitpunkt der Erhebung ein Rahmenkonzept vorhanden (Tabelle 42). Lediglich in einem Biosphärenreservat hat das Konzept eine rechtliche Bindung. Eine Fortschreibungsfrist besteht in zwei Biosphärenreservaten, die jedoch nicht eingehalten wurden.

Zusätzlich zu den Rahmenkonzepten, fordert die UNESCO die Erarbeitung von Pflege- und Entwicklungsplänen, die mindestens besonders schutz- und pflegebedürftige Zonen betreffen. Diese sollen spätestens fünf Jahre nach der Anerkennung vorliegen und auf Grundlage des Rahmenkonzepts erarbeitet sein (Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO Programm (MAB), 2007). In 13 der Biosphärenreservate bestehen solche Pläne. Sie schließen u. a. Managementpläne für NATURA 2000- Flächen mit ein. In den Entwicklungszonen sollen diese Pläne Bereiche wie die nachhaltige Gewerbe- oder Tourismusnutzung auf Grundlage des Rahmenkonzepts konkretisieren.

Tabelle 42: Auswertung des Indikators „Rahmenkonzept“ in Biosphärenreservaten

Auswertung des Indikators Rahmenkonzept in Biosphärenreservaten	
Parameter	Anzahl der positiven Antworten
Ist ein Rahmenkonzept vorhanden?	12
Ist das Rahmenkonzept rechtlich bindend?	1
Gibt es eine Fortschreibungsfrist?	2
Ist die letzte Fortschreibungsfrist eingehalten worden?	0
Sind Pflege- und Entwicklungspläne für Teilbereiche vorhanden?	13

3.2.4 Flächeneigentum

Bei diesem Indikator werden die Besitzverhältnisse in den Kernzonen und Managementzonen (NLP) bzw. Pflegezonen (BR) der Nationalparks und Biosphärenreservate aufgenommen.

3.2.4.1 Datengrundlage

Datengrundlage sind die Besitzverhältnisse in den Nationalparks und Biosphärenreservaten. Für die Nationalparks wird das Flächeneigentum in den Kern- und Managementzonen, für die Biosphärenreservate in den Kern- und Pflegezonen erhoben.

3.2.4.2 Datenqualität

Die Datenqualität dieses Indikators ist heterogen und unterscheidet sich vor allem zwischen den Schutzgebietskategorien. In den Nationalparks sind die Besitzverhältnisse klarer abzubilden, in den Biosphärenreservaten ist die Datenlage zum Flächeneigentum weniger eindeutig, auf Grund von vielen Flächen in Privatbesitz. Viele Biosphärenreservate konnten Aussagen zu Eigentumsverhältnissen nur für die Waldflächen treffen.

Tabelle 43: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Flächeneigentum“

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 13): Flächeneigentum in Nationalparks		Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 19): Partizipation in Biosphärenreservate	
Kernzone		Kernzone	
Bundesflächen	1	Bundesflächen	3
Landesflächen	1	Landesflächen	3
Kommunalflächen	1	Kommunalflächen	3
Stiftungsflächen	1	Stiftungsflächen	3
Vereinsflächen	1	Vereinsflächen	3
Sonstige Eigentümer	1	Sonstige Eigentümer	3
Eigentumsverhältnisse unbekannt	1	Eigentumsverhältnisse unbekannt	3
Managementzone		Pflegezone	
Bundesflächen	1	Bundesflächen	6
Landesflächen	1	Landesflächen	6
Kommunalflächen	1	Kommunalflächen	6
Stiftungsflächen	1	Stiftungsflächen	6
Vereinsflächen	1	Vereinsflächen	6
Sonstige Eigentümer	1	Sonstige Eigentümer	6
Eigentumsverhältnisse unbekannt	1	Eigentumsverhältnisse unbekannt	6

3.2.4.3 Erhebungsmethodik

Die Erhebungsmethodik aus dem Vorgängervorhaben sah für diesen Indikator eine zentrale Abfrage der Daten über die Liegenschaftskataster vor. Auf Grund von föderalen Zuständigkeiten und erheblichen Unterschieden in der Erfassungsmethodik der einzelnen Liegenschaftskataster, konnten die Daten jedoch nicht auf diesem Weg erhoben werden und wurden deshalb über die Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate ermittelt.

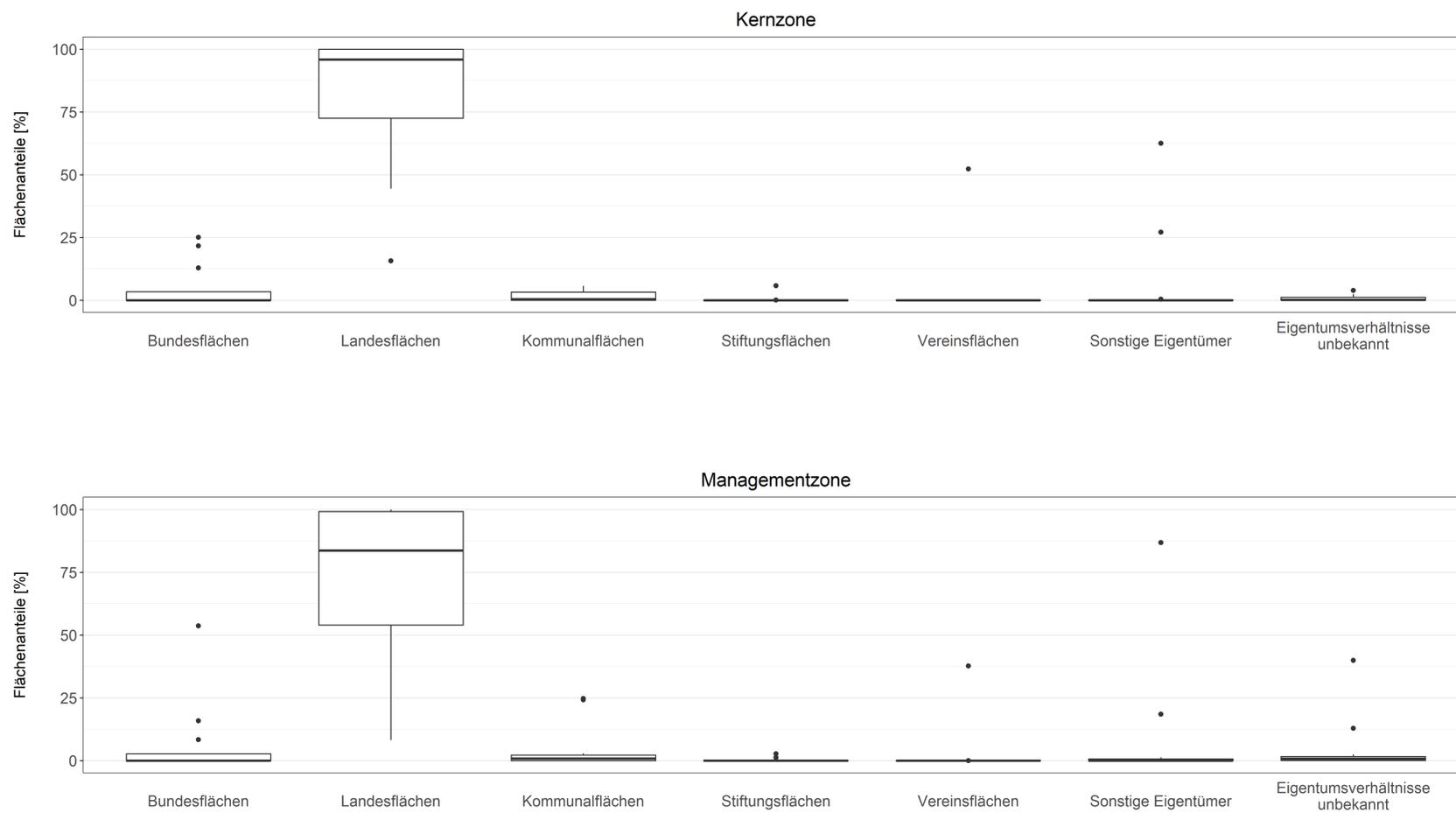
3.2.4.4 Flächeneigentum in den Nationalparks

In den Kernzonen der Nationalparks sind die Eigentumsverhältnisse der Flächen sehr klar (Abb. 26, oben). Durchschnittlich 80,55 % der Kernzonen sind in Landeseigentum. In sieben Nationalparks sind die Flächen der Kernzonen vollständig im Besitz der Länder. In Eigentum

des Bundes befinden sich im Mittel 5 % der Kernzonenflächen. Kommunen, Stiftungen und Vereine spielen in diesem Kontext nur eine untergeordnete Rolle und besitzen zwischen 0,49 und 4,36 % der Flächen. Unter den sonstigen Eigentümern sind Flächenbesitzer zusammengefasst wie der Wasserverband Eifel-Ruhr im Nationalpark Eifel oder Flächen, die als Volkseigentum nach altem Recht gelten (jetzt BVVG -Flächen?). Dazu gehören in den Nationalparks Vorpommersche Boddenlandschaft und Jasmund Relikte aus der sozialistischen Rechtsordnung der DDR. Im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft fungieren Teile der Kernzone außerdem als Bundeswasserstraßen.

Auch in den Managementzonen der Nationalparks überwiegt der Anteil an Flächen in Landesbesitz, durchschnittlich sind es 71,24 % (Abb. 26, unten). In sechs Nationalparks sind über 90 % der Managementzone im Eigentum der Länder. Im Mittel 6,61 % dieser Zonen sind im Besitz des Bundes. In den Managementzonen der Nationalparks ist der Anteil sonstiger Eigentümer mit durchschnittlich 8,93 % etwas höher als in den Kernzonen. Vor allem im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft entfällt in der Managementzone mit 86,86 % ein sehr großer Anteil der Fläche auf die Ostsee, die als Bundeswasserstraße fungiert.

Flächeneigentum in Nationalparks



Bezugsflächen: Gebietskulissen | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018)

Abb. 26: Auswertungsgrafik von „Flächeneigentum“ in Nationalparks

Tabelle 44: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Flächeneigentum“ in Nationalparks

Auswertungsstatistik Flächeneigentum in Nationalparks							
Flächeneigentum in der Kernzone [in ha]							
	Bundesflächen	Landesflächen	Kommunalflächen	Stiftungsflächen	Vereinsflächen	Sonstige Eigentümer	Eigentumsverhältnisse unbekannt
Min	0,00	2059,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	2937,00	18645,00	447,00	548,00	2730,14	8492,00	233,00
Summe	6439,51	97867,76	1094,43	555,16	2730,14	9357,00	681,56
Mittelwert	536,63	8155,65	91,20	46,26	227,51	779,75	56,80
Standardabweichung	991,50	5202,52	153,93	151,29	754,57	2336,37	76,54
Flächeneigentum in der Managementzone [in ha]							
	Bundesflächen	Landesflächen	Kommunalflächen	Stiftungsflächen	Vereinsflächen	Sonstige Eigentümer	Eigentumsverhältnisse unbekannt
Min	0,00	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	821,86	9710,00	1140,00	110,00	1961,20	56524,00	1573,00
Summe	2005,06	35087,64	2226,12	155,88	1967,20	56818,66	2738,14
Mittelwert	167,09	2923,97	185,51	12,99	163,93	4734,89	228,18
Standardabweichung	301,51	2810,33	337,60	30,16	541,90	15615,17	473,54
Flächeneigentum in der Kernzone [in %]							
	Bundesflächen	Landesflächen	Kommunalflächen	Stiftungsflächen	Vereinsflächen	Sonstige Eigentümer	Eigentumsverhältnisse unbekannt
Min	0,00	15,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	25,04	100,01	5,70	5,82	52,31	62,55	3,87
Mittelwert	5,00	80,55	1,27	0,49	4,36	7,51	0,82
Standardabweichung	8,95	25,96	1,94	1,61	14,46	18,19	1,20
Flächeneigentum in der Managementzone [in %]							
	Bundesflächen	Landesflächen	Kommunalflächen	Stiftungsflächen	Vereinsflächen	Sonstige Eigentümer	Eigentumsverhältnisse unbekannt
Min	0,00	8,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	53,66	100,00	24,74	2,68	37,73	86,86	39,94
Mittelwert	6,61	71,24	4,78	0,35	3,14	8,93	4,95
Standardabweichung	14,93	31,10	8,86	0,77	10,43	24,03	11,09

3.2.4.5 Flächeneigentum in den Biosphärenreservaten

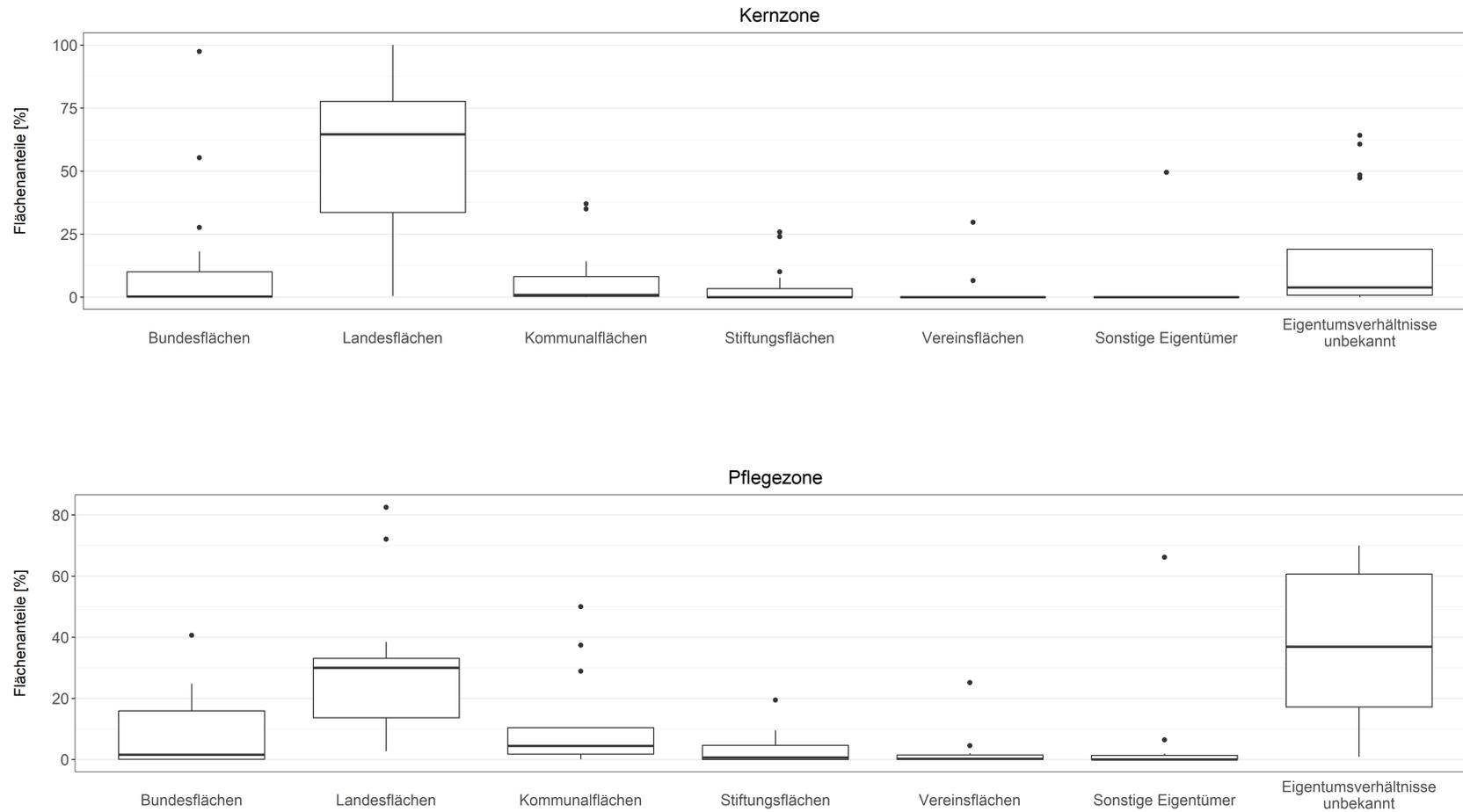
In den Kernzonen der Biosphärenreservate ist der überwiegende Teil der angegebenen Flächen im Besitz der Länder (Abb. 27, oben), durchschnittlich sind es 54,36 %. Im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtal sind 100 % der Kernzonenfläche im Besitz des Landes Niedersachsen. In weiteren sechs Biosphärenreservaten liegt der Anteil des Landeseigentums an der Kernzone bei über 70 %. In den Biosphärenreservaten Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern, Rhön (Thüringen), Schaalsee und Südost-Rügen liegt der Anteil der Flächen in Landesbesitz bei unter 30 %. In den Besitz des Bundes entfallen im Mittel 12,98 % der Kernzonenflächen. Im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe–Mecklenburg-Vorpommern sind sogar 97,41 % der Kernzone Eigentum des Bundes. In sieben Biosphärenreservaten besitzt der Bund keine Flächenanteile. Die Flächen, die Kommunen, Stiftungen, Vereine und sonstigen Eigentümern gehören, fallen auch in den Kernzonen der Biosphärenreservate wenig ins Gewicht. Die Mittelwerte bewegen sich zwischen 2,26 % (Vereinsflächen) und 6,87 % (Kommunalflächen). Für einen etwas höheren Anteil der Flächen in den Kernzonen, durchschnittlich 16,13 %, sind die Besitzverhältnisse unbekannt.

In den Pflegezonen der Biosphärenreservate ist der Anteil mit unbekanntem Eigentumsverhältnissen mit durchschnittlich 36,78 % am höchsten (Abb. 27, unten). Das ist dem hohen Anteil an Privatflächen zuzuschreiben, über die Informationen schwierig abzufragen sind. In den Pflegezonen von vier Biosphärenreservaten liegt der Anteil der Flächen mit unbekanntem Eigentümern bei über 60 %. Im Mittel sind 30,37 % der Pflegezonen in Landesbesitz. Das Maximum an Landesbesitz von 82,53 % ist im Biosphärenreservat Thüringer Wald zu verzeichnen. Der Bund ist auf durchschnittlich 9,28 % der Pflegezonen Eigentümer. Im Mittel liegen 11,71 % der Flächen in den Pflegezonen in kommunaler Hand. Das Maximum von 50 % findet sich im Biosphärengebiet Schwarzwald. Stiftungen, Vereine und sonstige Eigentümer haben mit Mittelwerten zwischen 2,68 und 5,85 % geringe Eigentumsanteile in den Pflegezonen.

Tabelle 45: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Flächeneigentum“ in Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Flächeneigentum in Biosphärenreservaten							
Flächeneigentum in der Kernzone [in ha]							
	Bundesflächen	Landesflächen	Kommunalflächen	Stiftungsflächen	Vereinsflächen	Sonstige Eigentümer	Eigentumsverhältnisse unbekannt
Min	0,00	5,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	4732,69	3539,00	979,91	733,35	102,00	726,04	3480,00
Summe	6555,08	17546,62	2909,60	1334,40	183,39	726,04	6220,40
Mittelwert	409,69	1096,66	223,82	83,40	11,46	45,38	388,77
Standardabweichung	1134,77	937,63	331,11	182,72	30,54	175,75	854,35
Flächeneigentum in der Pflegezone [in ha]							
	Bundesflächen	Landesflächen	Kommunalflächen	Stiftungsflächen	Vereinsflächen	Sonstige Eigentümer	Eigentumsverhältnisse unbekannt
Min	7,83	118,72	0,00	0,00	0,00	0,00	35,90
Max	5620,20	35150,00	13232,72	2333,00	952,00	3125,00	10666,86
Summe	14992,65	78046,04	32306,89	5301,68	2254,51	6513,20	65344,23
Mittelwert	1362,97	6003,54	2485,15	407,82	173,42	501,02	5026,48
Standardabweichung	1667,40	8747,99	4025,00	719,51	264,70	1088,71	2960,43
Flächeneigentum in der Kernzone [in %]							
	Bundesflächen	Landesflächen	Kommunalflächen	Stiftungsflächen	Vereinsflächen	Sonstige Eigentümer	Eigentumsverhältnisse unbekannt
Min	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	97,41	100,00	37,04	25,80	29,64	49,49	64,14
Mittelwert	12,98	54,36	6,87	4,41	2,26	3,09	16,13
Standardabweichung	26,21	32,94	11,72	8,26	7,25	11,98	23,01
Flächeneigentum in der Pflegezone [in %]							
	Bundesflächen	Landesflächen	Kommunalflächen	Stiftungsflächen	Vereinsflächen	Sonstige Eigentümer	Eigentumsverhältnisse unbekannt
Min	0,00	2,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80
Max	40,58	82,53	50,00	19,42	25,15	66,17	69,97
Mittelwert	9,28	30,37	11,71	3,32	2,68	5,85	36,78
Standardabweichung	12,03	23,17	15,62	5,44	6,60	17,50	22,27

Flächeneigentum in Biosphärenreservaten



Bezugsflächen: Gebietskulissen | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 27: Auswertungsgrafik von „Flächeneigentum“ in Biosphärenreservaten

3.2.5 Ehrenamtliches Engagement

Die Einbindung von ehrenamtlichen Mitarbeiter*innen durch die Verwaltungen in Nationalparks und Biosphärenreservaten unterstützt in großem Maße die hauptamtliche Arbeit der Verwaltungen. Mit der Einbeziehung von Freiwilligen in den Schutzgebieten wird außerdem einer gesellschaftlichen Aufgabe Rechnung getragen, bürgerliches Engagement zu fördern. Zusätzlich zur Partizipation der lokalen Bevölkerung wird durch das Freiwilligenmanagement, konkret durch die Weiterbildung von Ehrenamtlichen, ein Beitrag zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) geleistet. Diese beiden Aufgaben sind wichtige Bestandteile eines guten Schutzgebietsmanagements, wie es durch den Dachverband Nationale Naturlandschaften e. V. formuliert wird (EUROPARC Deutschland e.V., 2009). Zudem wirken die Freiwilligen als Fürsprecher*innen und Multiplikator*innen für die Schutzgebiete und tragen zu einer tieferen Verankerung der Schutzgebietsidee in der Region bei (EUROPARC Deutschland e.V., 2006). Durch ihren Einsatz haben die Schutzgebietsverwaltungen die Möglichkeit, neben den Pflichtaufgaben zusätzliche Projekte umzusetzen.

3.2.5.1 Datengrundlage

Als Datengrundlage dient das Freiwilligenmanagement der Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate. Dabei werden als Freiwillige diejenigen verstanden, die sich ehrenamtlich und unentgeltlich engagieren, wobei auch Tätigkeiten und Personen eingeschlossen werden, die Aufwandsentschädigungen erhalten. Ausgeschlossen sind jedoch diejenigen, die einen Freiwilligendienst (FÖJ, Bundesfreiwilligendienst) oder ein Pflichtpraktikum ableisten (Gehrlein, Ulrich et al., 2014).

3.2.5.2 Datenqualität

Abhängig von den Parametern fehlen bei den Nationalparks sowie bei den Biosphärenreservaten zwei bis drei Werte. Der Datenrücklauf beläuft sich in der Ersterhebung für die Nationalparks auf 12 (von 13), für die Biosphärenreservate auf 17 (von 19).

Tabelle 46: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Ehrenamtliches Engagement“

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 13): Ehrenamtliches Engagement Nationalparks		Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N= 19): Ehrenamtliches Engagement Biosphärenreservate	
Anzahl Freiwilliger		Anzahl Freiwilliger	
	2		2
Freiwilligenkoordinator*in [Voll-AK]		Freiwilligenkoordinator*in [Voll-AK]	
	3		2
Einsatzbereiche der Freiwilligen		Einsatzbereiche der Freiwilligen	
Bildungsarbeit		Bildungsarbeit	
	2		3
Öffentlichkeitsarbeit		Öffentlichkeitsarbeit	
	2		3
Gebietsschutz		Gebietsschutz	
	2		3
Forschung und Monitoring		Forschung und Monitoring	
	2		3
Pflege und Entwicklung		Pflege und Entwicklung	
	2		3
Sonstiges		Sonstiges	
	2		3
Kontinuität des Engagements		Kontinuität des Engagements	
Mehrjährig		Mehrjährig	
	2		2
Erst seit dieser Saison		Erst seit dieser Saison	
	2		2
Zeitlicher Umfang des Engagements		Zeitlicher Umfang des Engagements	
Regelmäßig		Regelmäßig	
	2		2
Unregelmäßig		Unregelmäßig	
	2		2
Vollzeit		Vollzeit	
	2		2
Einmal/Sporadisch		Einmal/Sporadisch	
	2		2

3.2.5.3 Erhebungsmethodik

Die abgefragten Parameter sollen die Struktur bzw. den Umfang der Beteiligung von Freiwilligen in den Nationalparks und Biosphärenreservaten abbilden. Es wird ermittelt, ob im Bezugsjahr Freiwillige in die Arbeit der Mitarbeiter*innen in den Verwaltungen eingebunden werden, und inwieweit eine hauptamtliche Stelle die Koordination der Freiwilligen übernimmt. Die Anzahl und die Einsatzbereiche der Ehrenamtlichen und in welchem Maß das Engagement erfolgt wird außerdem erhoben.

3.2.5.4 Ehrenamtliches Engagement in den Nationalparks

In den zwölf Nationalparks, die diesen Indikator bearbeitet haben, werden ohne Ausnahme Freiwillige eingesetzt. Es engagieren sich zwischen fünf (Min) und 231 (Max) Freiwillige in den Parks, durchschnittlich sind es 75,45 Personen (Abb. 28, oben links). Im Mittel werden für die Koordination der Freiwilligen 0,39 Voll-AKs (Voll-Arbeitskräfte) bereitgestellt (Abb. 28, Mitte links). Insgesamt werden in den Nationalparks 26.195 Stunden pro Jahr ehrenamtliche Arbeit von 830 Freiwilligen geleistet. Dem stehen, bei 1.680 Arbeitsstunden pro Voll-AK, insgesamt 6.552 Stundengegenüber, die für die Koordination der Freiwilligen zur Verfügung stehen. Durch die Freiwilligenkoordinator*innen kann der Einsatz von Ehrenamtlichen strukturiert ablaufen, sie unterstützen die Einarbeitung und Qualifizierung der Freiwilligen (EURO-PARC Deutschland e.V., 2009) und sind somit ein wichtiges Bindeglied zwischen den haupt- und den ehrenamtlichen Mitarbeiter*innen im gemeinsamen Einsatz für Natur und Gesellschaft.

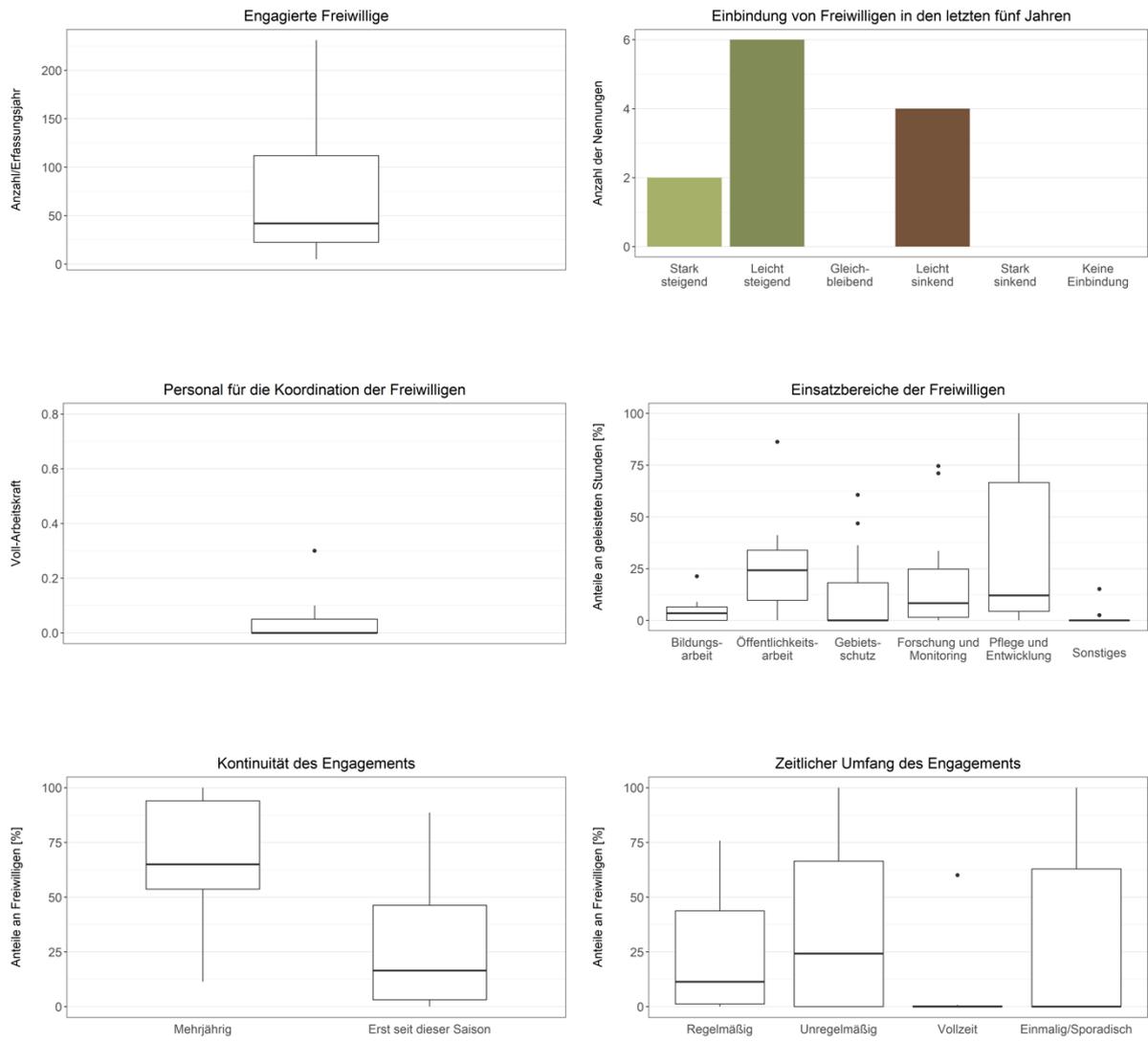
Der größte Anteil der geleisteten Stunden verteilt sich auf den Arbeitsbereich Pflege und Entwicklung des Schutzgebiets mit im Mittel 34,79 %, gefolgt von Öffentlichkeitsarbeit, in der durchschnittlich 25,67 % der Stunden gearbeitet werden. Ein nur geringer Anteil von im Mittel 4,69 % entfällt auf die Bildungsarbeit (Abb. 28, Mitte rechts).

Die Einbindung von Freiwilligen ist in den letzten fünf Jahren deutlich gestiegen (acht Nennungen von leicht sowie stark steigend). In nur vier Nationalparks sinkt das Engagement leicht (Abb. 28, oben rechts).

Insgesamt 574 Personen engagieren sich bereits seit mehreren Jahren in den Nationalparks, durchschnittlich sind es 68,69 % der Freiwilligen. In den zwei Nationalparks Hainich und Sächsische Schweiz sind über 95 % der Ehrenamtlichen schon seit längerem engagiert (im Hainich umfasst das 41 Personen, in der Sächsischen Schweiz 222). Im Nationalpark Schwarzwald sind alle der 30 Freiwilligen seit mehreren Jahren für das Schutzgebiet aktiv. Sowohl im Nationalpark Hainich als auch im Schwarzwald steht für die Koordination der Freiwilligen mindestens eine Voll-AK zur Verfügung, im Nationalpark Sächsische Schweiz sind es 0,3 Voll-AK. Ein viel geringerer Anteil von im Durchschnitt 26,85 % der Ehrenamtlichen hat das Engagement erst in der aktuellen Saison begonnen (Abb. 28, unten links), insgesamt sind das 222 Personen. Hauptamtliche, gut qualifizierte Koordinator*innen in den Verwaltungen der Nationalparks sind unabdingbar für ein nachhaltiges, gut funktionierendes Management von Freiwilligenarbeit, das sowohl langjähriges Engagement fördert und unterstützt als auch die Akquise von neuen Freiwilligen ermöglicht.

Die Freiwilligen scheinen es zu bevorzugen, sich unregelmäßig oder einmalig/sporadisch zu engagieren. Von den insgesamt 830 Ehrenamtlichen sind 574 Personen einer der beiden Gruppen zuzuordnen. Im Mittel bringen sich 35,09 % unregelmäßig in den Nationalparks ein, durchschnittlich 29,01 % helfen bei einmaligen/sporadischen Gelegenheiten (Abb. 28, unten rechts). Ein regelmäßiges Engagement lässt sich für 233 Freiwillige verzeichnen, im Durchschnitt sind das 24,20 % der Ehrenamtlichen. Insgesamt engagieren sich in drei Parks fünf Freiwillige in Vollzeit, drei davon im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.

Ehrenamtliches Engagement in Nationalparks



Die erhobenen Daten beziehen sich auf ehrenamtliches Engagement organisiert durch die Verwaltungen der Nationalparks. | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018)

Abb. 28: Auswertungsgrafik für „Ehrenamtliches Engagement“ in Nationalparks

Tabelle 47: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Ehrenamtliches Engagement“ in Nationalparks

Auswertungsstatistik Ehrenamtliches Engagement in Nationalparks												
Engagierte Freiwillige [Anzahl]							Freiwilligenkoordinator*innen [Voll-AK]					
Min	5,00						0,00					
Max	231,00						1,50					
Summe	830,00						3,90					
Mittelwert	75,45						0,39					
Standardabweichung	67,40						0,53					
Einsatzbereiche der Freiwilligen												
Geleistete Stunden [Anzahl]							Anteil an geleisteten Stunden [%]					
	Bildungsarbeit	Öffentlichkeitsarbeit	Gebietschutz	Forschung und Monitoring	Pflege und Entwicklung	Sonstiges	Bildungsarbeit	Öffentlichkeitsarbeit	Gebietschutz	Forschung und Monitoring	Pflege und Entwicklung	Sonstiges
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	400,00	2244,00	3009,00	2700,00	2460,00	1252,00	21,28	86,21	60,61	74,55	100,00	15,09
Summe	902,00	6905,00	4445,00	6221,00	6445,00	1277,00	-	-	-	-	-	-
Mittelwert	82,00	627,73	404,09	565,55	585,91	116,09	4,69	25,67	13,06	20,18	34,79	1,60
Standardabweichung	111,34	670,37	876,36	780,32	734,45	359,28	6,05	23,51	21,96	26,47	38,46	4,32
Kontinuität des Engagements												
Freiwillige [Anzahl]						Anteil an Freiwilligen [%]						
	Mehrjährig			Erst seit dieser Saison			Mehrjährig			Erst seit dieser Saison		
Min	3,00			0,00			11,38			0,00		
Max	222,00			109,00			100,00			88,62		
Summe	574,00			222,00			-			-		
Mittelwert	52,18			20,18			68,69			26,85		
Standardabweichung	62,73			32,64			26,89			28,10		
Zeitlicher Umfang des Engagements												
Freiwillige [Anzahl]					Anteil an Freiwilligen [%]							
	Regelmäßig	Unregelmäßig	Vollzeit	Einmalig/sporadisch	Regelmäßig	Unregelmäßig	Vollzeit	Einmalig/ sporadisch				
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Max	175,00	143,00	3,00	106,00	75,76	100,00	60,00	100,00				
Summe	233,00	294,00	5,00	280,00	-	-	-	-				
Mittelwert	21,18	26,73	0,45	25,45	24,20	35,09	5,59	29,01				
Standardabweichung	48,99	40,77	0,89	40,47	26,08	39,20	17,21	38,55				

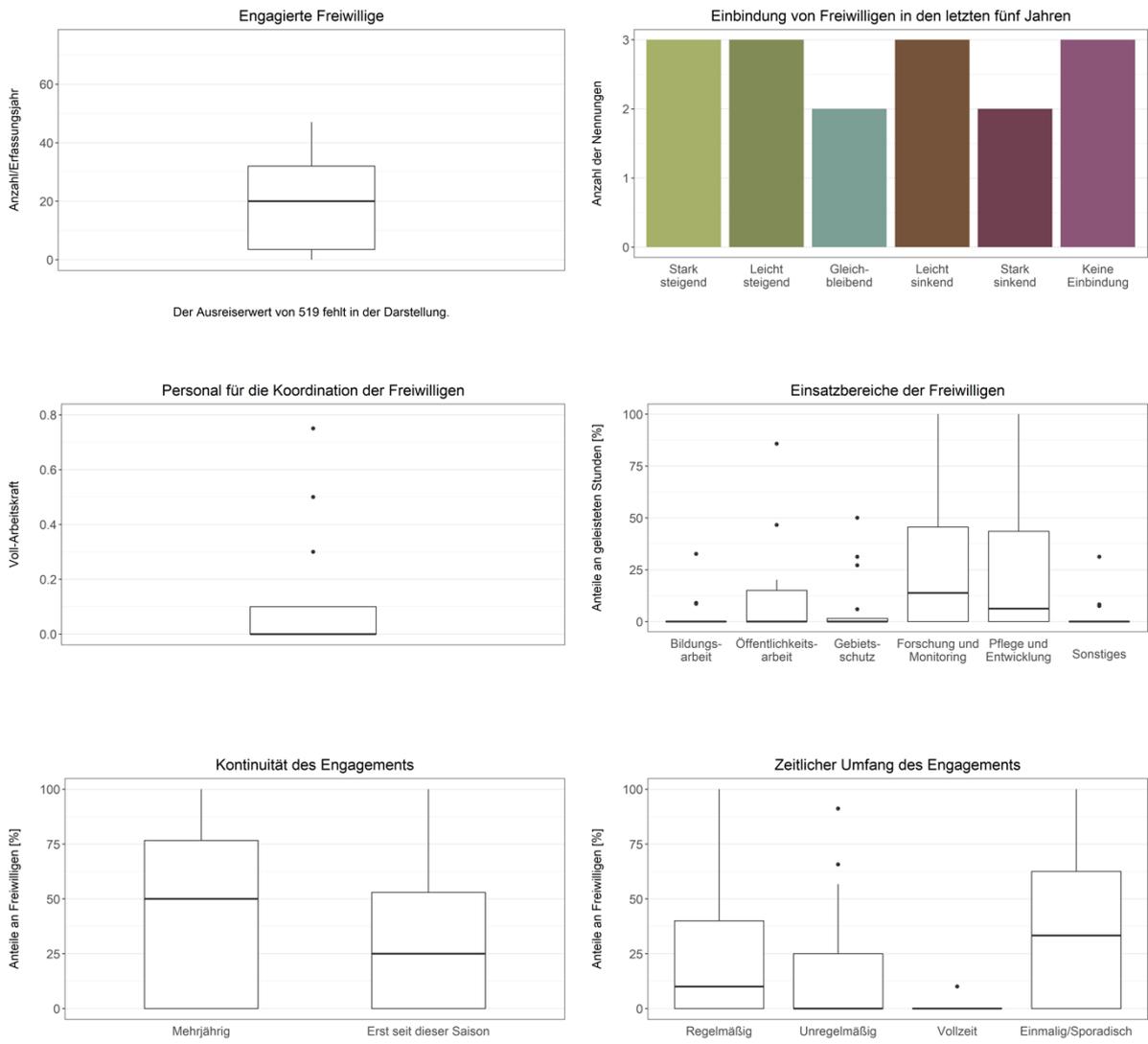
3.2.5.5 Ehrenamtliches Engagement in den Biosphärenreservaten

In 14 der 17 Biosphärenreservate, aus welchen sich der Datenrücklauf dieses Indikators generiert, unterstützen Freiwillige die hauptamtlich Beschäftigten. Nur die Biosphärenreservate Pfälzerwald, Bayerische Rhön und Schwäbische Alb meldeten zum Erhebungszeitpunkt keine Freiwilligen. Die Einbindung der Freiwilligen in den letzten fünf Jahren wird sehr unterschiedlich bewertet. Biosphärenreservate mit steigender oder gleichbleibender Beteiligung von Freiwilligen halten sich die Waage mit den Biosphärenreservaten, die angeben, eine sinkende Tendenz oder kein ehrenamtliches Engagement zu haben (Abb. 29, oben rechts).

Die maximale Anzahl von Freiwilligen wird mit 519 Personen im Biosphärenreservat Rhön (Hessen) eingesetzt (um die Lesbarkeit der Abb. 29, oben links zu gewährleisten, wurde dieser Wert nicht integriert). Insgesamt engagieren sich in den Biosphärenreservaten 927 Personen ehrenamtlich, im Mittel sind es 54,53 Personen. Gleichzeitig sind durchschnittlich 0,11 Voll-AK für die Koordination des Freiwilligenmanagements in den Biosphärenreservaten vorgesehen (Abb. 29, Mitte links). In einzelnen Biosphärenreservaten stehen mehr Stellenanteile zur Verfügung, z.B. im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Niedersachsen (0,75 Voll-AK) oder im Biosphärenreservat Rhön (Hessen) (0,5 Voll-AK). In der Summe engagieren sich die Ehrenamtlichen 15.015 Stunden/Jahr in den Biosphärenreservaten. Ein Großteil der von den Freiwilligen geleisteten Stunden, im Mittel 29,63 %, werden in die Arbeitsbereiche Forschung und Monitoring sowie in die Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, durchschnittlich 22,68 %, eingebracht (Abb. 29, Mitte rechts). Im Biosphärenreservat Thüringer Wald werden 85,71 % der Stunden in die Öffentlichkeitsarbeit integriert. Viele Biosphärenreservate können sich auf mehrjähriges Engagement ihrer Freiwilligen stützen, im Mittel sind es 48,63 % der Ehrenamtlichen. Dies steht dem Anteil von durchschnittlich 33,72 % an Freiwilligen gegenüber, welche sich erst seit der aktuellen Saison engagieren (Abb. 29, unten links). In acht Biosphärenreservaten unterstützen mindestens 50 % der Freiwilligen das Schutzgebiet schon seit mehreren Jahren, wobei fünf dieser Biosphärenreservate Stellenanteile für die Koordination der Ehrenamtlichen einsetzen. Die Ansprache und Qualifizierung von mehrjährigen sowie auch neuen Freiwilligen erfordert hauptamtlichen Arbeitseinsatz und kann umso strukturierter ablaufen, wenn dieser klar in Stellenanteilen definiert ist (EUROPARC Deutschland e.V., 2009).

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der zeitliche Umfang, in dem sich das Engagement bewegt. Durchschnittlich 37,67 % der Freiwilligen bringen sich einmalig oder sporadisch in den Biosphärenreservaten ein (Abb. 29, unten rechts). Im Mittel engagieren sich 26,41 % regelmäßig, in der Summe sind es 230 Personen. Lediglich im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe (Brandenburg) ist ein*e Freiwillige*r in Vollzeit tätig.

Ehrenamtliches Engagement in Biosphärenreservaten



Die erhobenen Daten beziehen sich auf ehrenamtliches Engagement organisiert durch die Verwaltungen der Biosphärenreservate. | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 29: Auswertungsgrafik für „Ehrenamtliches Engagement“ in Biosphärenreservaten

Tabelle 48: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Ehrenamtliches Engagement“ in Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Ehrenamtliches Engagement in Biosphärenreservaten												
Engagierte Freiwillige [Anzahl]							Freiwilligenkoordinator*innen [Voll-AK]					
Min	0,00						0,00					
Max	519,00						0,75					
Summe	927,00						1,90					
Mittelwert	54,53						0,11					
Standardabweichung	119,44						0,21					
Einsatzbereiche der Freiwilligen												
Geleistete Stunden [Anzahl]							Anteil an geleisteten Stunden [%]					
	Bil- dungsar- beit	Öffentlichkeitsar- beit	Gebiets- schutz	Forschung und Monitoring	Pflege und Entwicklung	Sonsti- ges	Bil- dungsar- beit	Öffentlichkeitsar- beit	Gebiets- schutz	Forschung und Monitoring	Pflege und Entwicklung	Sonstiges
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	3500,00	810,00	360,00	4790,00	760,00	880,00	32,59	85,71	50,00	100,00	100,00	31,25
Summe	3540,00	1857,00	510,00	6233,00	1885,00	990,00	-	-	-	-	-	-
Mittelwert	236,00	123,80	34,00	415,53	125,67	70,71	3,34	13,60	7,62	29,63	22,68	3,13
Standardabweichung	872,37	226,92	92,07	1181,86	202,75	225,91	8,36	22,90	15,00	33,80	33,64	7,97
Kontinuität des Engagements												
Freiwillige [Anzahl]						Anteil an Freiwilligen [%]						
	Mehrjährig			Erst seit dieser Saison			Mehrjährig			Erst seit dieser Saison		
Min	0,00			0,00			0,00			0,00		
Max	450,00			120,00			100,00			100,00		
Summe	591,00			336,00			-			-		
Mittelwert	34,76			19,76			48,63			33,72		
Standardabweichung	104,17			30,94			36,72			32,94		
Zeitlicher Umfang des Engagements												
Freiwillige [Anzahl]					Anteil an Freiwilligen [%]							
	Regelmäßig	Unregelmäßig	Vollzeit	Einmalig/sporadisch	Regelmäßig	Unregelmäßig	Vollzeit	Einmalig/sporadisch	Regelmäßig	Unregelmäßig	Vollzeit	Einmalig/sporadisch
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	176,00	37,00	1,00	306,00	100,00	91,18	10,00	100,00	100,00	91,18	10,00	100,00
Summe	230,00	118,00	1,00	578,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Mittelwert	13,53	6,94	0,06	36,13	26,41	17,69	0,59	37,67	26,41	17,69	0,59	37,67
Standardabweichung	40,80	11,80	0,24	75,87	32,54	27,36	2,35	40,37	32,54	27,36	2,35	40,37

3.2.6 Partizipation

Der Indikator Partizipation dokumentiert die Art und den Umfang der Beteiligungsprozesse in den Entscheidungsgremien sowie den regionalen Fachgremien der Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate. Partizipation, das heißt die Beteiligung an Prozessen, gilt schon seit langem als wichtiger Bestandteil nachhaltiger Entwicklung (Kowatsch, Astrid et al., 2011). Für die Anerkennung von Biosphärenreservaten durch die UNESCO ist Partizipation ein ausschlaggebendes Kriterium zur Förderung von Akzeptanz (Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO Programm (MAB), 2007).

3.2.6.1 Datengrundlage

Datengrundlage dieses Indikators ist die regionale und lokale Beteiligungsstruktur der Verwaltungsstellen der Nationalparks und Biosphärenreservate. Es werden Gremien erfasst, welche die alltägliche Arbeit der Verwaltungsstellen maßgeblich beeinflussen. Ein Teilbereich der Abfrage innerhalb dieses Indikators beinhaltet die Aufgaben und Funktionen der Entscheidungsgremien in den Nationalparks und Biosphärenreservaten. Die aufgeführten Funktionen sind in Absprache mit dem Bundesamt für Naturschutz (Bundesamt für Naturschutz, 17.12.2019) folgendermaßen zu verstehen:

Mitbestimmungsrecht

Das Mitbestimmungsrecht berechtigt die Verwaltungsstellen, an Verfahren, Entscheidungen und Beschlüssen beteiligt zu werden und Bedenken, Ideen oder Vorschläge vorzutragen.

Vetorecht

Das Vetorecht räumt der Verwaltungsstelle die Möglichkeit ein, gegen Verfahren, Beschlüsse und Entscheidungen einen Einspruch mit der Zielsetzung einer großschutzgebietskonformen Lösungsfindung zu erheben.

Weisungsrecht

Das Weisungsrecht ermächtigt die Verwaltungsstelle, Anordnungen und Weisungen im Rahmen der naturschutzfachlichen Belange im Großschutzgebiet zu erlassen.

3.2.6.2 Datenqualität

Die Datenqualität kann für diesen Indikator insgesamt als gut beschrieben werden. Vereinzelt fehlen Werte; bei den Parametern zu den Entscheidungsgremien sind es zwischen eins und zwei, in den Angaben zu den Fachgremien sind es zwischen einem und vier fehlende Werte. Das Biosphärenreservat Rhön hat für diesen Indikator keine Angaben getrennt nach den Verwaltungsstellen der Bundesländer gemacht, sondern tritt als ein Schutzgebiet auf. Eine Ausnahme bilden die Aussagen zu den Fachgremien, in denen die Verwaltungsstellen beteiligt sind, aber nicht als Träger fungierten. Für diesen Parameter wurden die Erhebungen zur Rhön wieder separat nach Verwaltungsstellen aufgenommen.

Tabelle 49: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Partizipation“

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 13): Partizipation in Nationalparks		Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 19 bzw. 17): Partizipation in Biosphärenreservate	
Aufgaben und Funktionen der Entscheidungsgremien		Aufgaben und Funktionen der Entscheidungsgremien	
Gremien insgesamt	1	Gremien insgesamt	1
Initiiert durch NLP	1	Initiiert durch BR	1
NLP: beratende Funktion	2	BR: beratende Funktion	1
NLP Mitbestimmung und/oder Veto-Recht	2	BR: Mitbestimmung und/oder Veto-Recht	1
NLP: Weisungsrecht	2	BR: Weisungsrecht	1
Personelle Zusammensetzung der Entscheidungsgremien		Personelle Zusammensetzung der Entscheidungsgremien	
Bundespolitik/-verwaltung	1	Bundespolitik/-verwaltung	2
Landespolitik/-verwaltung	1	Landespolitik/-verwaltung	2
Kommunalpolitik/-verwaltung	1	Kommunalpolitik/-verwaltung	2
Privatpersonen/Bürgerschaft	1	Privatpersonen/Bürgerschaft	2
Jugendgruppen	1	Jugendgruppen	2
Kultur	1	Kultur	2
Naturschutz- und Umweltgruppen	1	Naturschutz- und Umweltgruppen	2
Land-, Forst- und Wasserwirtschaft	1	Land-, Forst- und Wasserwirtschaft	2
Wirtschaftsförderung	1	Wirtschaftsförderung	2
Tourismus	1	Tourismus	2
Wissenschaft	1	Wissenschaft	2
Sonstige	1	Sonstige	2
Fachgremien: Nationalparks als Träger		Fachgremien: Biosphärenreservate als Träger	
Fachgremien	3	Fachgremien	1
Treffen/Jahr	3	Treffen/Jahr	1
Mitglieder	3	Mitglieder	1
Fachgremien: Nationalparks als Gremienteilnehmer		Fachgremien: Biosphärenreservate als Gremienteilnehmer	
Fachgremien	3	Fachgremien	2
Treffen/Jahr	4	Treffen/Jahr	2
Mitglieder	4	Mitglieder	2

3.2.6.3 Erhebungsmethodik

Es werden Daten von bis zu drei Entscheidungsgremien erhoben: die Rechte, welche die Verwaltung innehat sowie die personelle Zusammensetzung, getrennt nach Gruppenzugehörigkeit. Fachgremien werden mit Namen der Gremien, Mitgliederzahl und der Anzahl der Treffen pro Jahr erfasst. Außerdem werden Gremien abgefragt, für die die Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate als Impulsgeber und Beeinflusser von Interessen dienen, zusammen mit den Trägern dieser Gremien.

3.2.6.4 Partizipation der Verwaltungen von Nationalparks

Die Verwaltungsstellen der Nationalparks sind im Mittel an 2,83 Entscheidungsgremien beteiligt (Abb. 30, oben). Der Maximalwert von acht Gremien wird von der Nationalparkverwaltung des Unteren Odertals erreicht. In durchschnittlich 1,67 Fällen waren die Verwaltungen Initiatoren der Entscheidungsgremien. In der Summe wurden 20 der insgesamt 34 Entscheidungsgremien aller Nationalparkverwaltungen von diesen initiiert. Werden die Funktionen betrachtet, können die Verwaltungsstellen in den Entscheidungsgremien vor allem beratend auftreten. Im Mittel haben die Verwaltungen in 2,55 Gremien diese Funktion inne. Ein Mitbestimmungs- und/oder Veto-Recht besteht lediglich in durchschnittlich 0,55 Gremien. Vom Weisungsrecht kann in keinem Entscheidungsgremium, in dem die Verwaltungsstellen der Nationalparks beteiligt sind, Gebrauch gemacht werden (Abb. 30, oben). Die personelle

Zusammensetzung der Entscheidungsgremien ist stark geprägt von der Kommunalpolitik/-verwaltung. Im Mittel sind 33,81 % der Mitglieder der Gremien dieser Gruppe zuzuordnen (Abb. 30, Mitte). Weitere Gruppen, die in den Entscheidungsgremien vermehrt vertreten sind, sind der Natur- und Umweltschutz mit durchschnittlich 12,97 % der Mitglieder, die Wissenschaft, die im Mittel 10,22 % der Beteiligten stellt sowie Vertreter*innen aus der Bürgerschaft und Privatpersonen mit durchschnittlich 10,70 %. Jugendgruppen sind in keinem Entscheidungsgremium in den Nationalparks vertreten (Abb. 30, Mitte). Das Entscheidungsgremium, das mit vier Nennungen am häufigsten auftrat, ist der Nationalpark-Beirat, zweimal wurden jeweils auch der Nationalpark-Rat und der Forschungsbeirat genannt.

Neben den Entscheidungsgremien werden auch die Fachgremien näher beleuchtet. Die Nationalparkverwaltungen sind im Mittel in 3,6 Fachgremien vertreten, für die sie auch als Träger fungieren (Abb. 30, unten links). Diese Fachgremien treffen sich im Mittel 6,80 Mal im Jahr mit durchschnittlich 17,82 Mitgliedern.

Außerdem werden Fachgremien aufgenommen, an denen Nationalparkvertreter*innen teilnehmen, die jedoch von anderen Organisationen getragen werden. Durchschnittlich sind es 9,30 Fachgremien, an denen sich Vertreter*innen der Verwaltungen der Nationalparks beteiligten (Abb. 30, unten rechts). Auf jährlich im Mittel 26,94 Sitzungen treffen sich durchschnittlich 15,76 Mitglieder. Die meisten Nationalparks sind in bis zu zehn Fachgremien vertreten. In drei Nationalparks sind Vertreter*innen der Verwaltungsstellen an mehr als zehn Fachgremien beteiligt.

Gremienarbeit der Verwaltungsstellen der Nationalparks

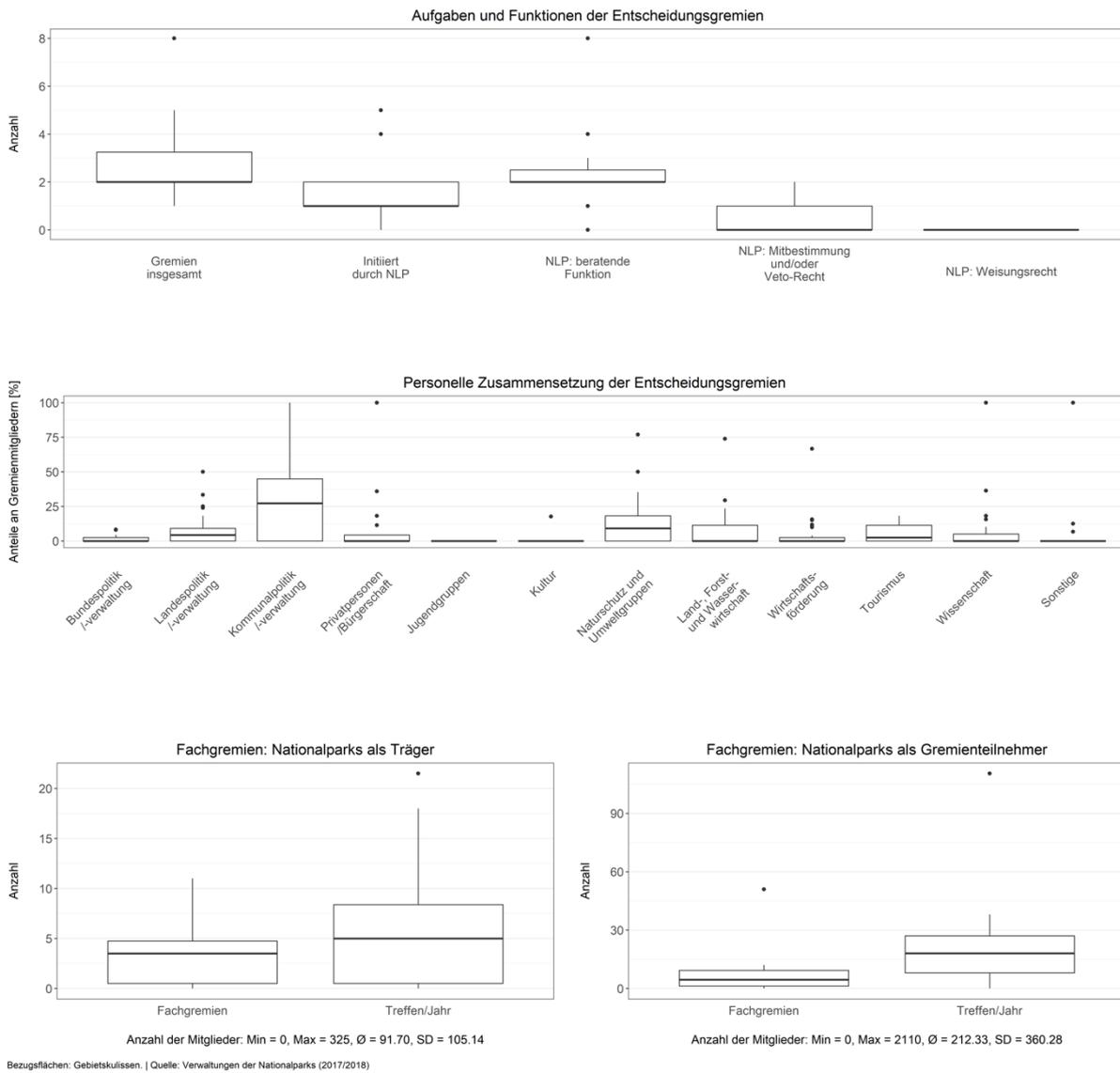


Abb. 30: Auswertungsgrafik für „Gremienarbeit der Verwaltungsstellen“ der Nationalparks

Tabelle 50: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Partizipation“ in Nationalparks

Auswertungsstatistik Partizipation Nationalparks												
Aufgaben und Funktionen der Entscheidungsgremien [Anzahl]												
	Gremien insgesamt		Initiiert durch NLP		NLP: beratende Funktion			NLP: Mitbestimmung und/oder Veto-Recht		NLP: Weisungsrecht		
Min	1,00		0,00		1,00			0,00		0,00		
Max	8,00		5,00		8,00			2,00		0,00		
Summe	34,00		20,00		28,00			6,00		0,00		
Mittelwert	2,83		1,67		2,55			0,55		0,00		
Std.Abweichung	1,91		1,43		1,97			0,66		0,00		
Personelle Zusammensetzung der Entscheidungsgremien [Anteile an Gremienmitgliedern in %]												
	Bundespolitik/-verwaltung	Landespolitik/-verwaltung	Kommunalpolitik/-verwaltung	Privatpersonen/ Bürgerschaft	Jugendgruppen	Kultur	Naturschutz- und Umweltgruppen	Land-, Forst-, Wasserwirtschaft	Wirtschaftsförderung	Tourismus	Wissenschaft	Sonstige
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	8,33	50,00	100,00	100,00	0,00	17,65	76,92	73,91	66,67	18,18	100,00	100,00
Mittelwert	1,20	8,24	33,81	10,70	0,00	0,61	12,97	8,15	4,73	5,27	10,22	4,11
Std.Abweichung	2,28	11,79	35,32	25,68	0,00	3,22	17,27	14,65	12,67	6,47	25,63	18,30
Personelle Zusammensetzung der Entscheidungsgremien [Anzahl der Gremienmitglieder]												
	Bundespolitik/-verwaltung	Landespolitik/-verwaltung	Kommunalpolitik/-verwaltung	Privatpersonen/Bürgerschaft	Jugendgruppen	Kultur	Naturschutz- und Umweltgruppen	Land-, Forst-, Wasserwirtschaft	Wirtschaftsförderung	Tourismus	Wissenschaft	Sonstige
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	2,00	12,00	17,00	170,00	0,00	12,00	14,00	17,00	8,00	8,00	12,00	30,00
Summe	11,00	55,00	167,00	204,00	0,00	12,00	80,00	65,00	31,00	31,00	45,00	38,00
Mittelwert	0,38	1,90	5,76	7,03	0,00	0,43	2,76	2,24	1,07	1,07	1,55	1,31
Std.Abweichung	0,67	3,11	5,59	30,94	0,00	2,23	3,53	4,22	2,12	1,62	3,16	5,52
Fachgremien: Nationalparks als Träger												
	Fachgremien [Anzahl]				Treffen/Jahr [Anzahl]				Mitglieder [Anzahl]			
Min	0,00				0,00				0,00			
Max	11,00				21,50				65,00			
Summe	36,00				68,00				178,25			
Mittelwert	3,60				6,80				17,82			
Std.Abweichung	3,32				7,23				18,81			
Fachgremien: Nationalparks als Gremienteilnehmer												
	Fachgremien [Anzahl]				Treffen/Jahr [Anzahl]				Mitglieder [Anzahl]			
Min	0,00				0,00				0,00			
Max	51,00				110,50				29,50			
Summe	93,00				242,50				141,88			
Mittelwert	9,30				26,94				15,76			
Std.Abweichung	14,41				31,58				8,57			

3.2.6.5 Partizipation der Verwaltungen von Biosphärenreservaten

Die Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate sind im Mittel an 4,94 Entscheidungsgremien beteiligt (Abb. 31, oben). Im Biosphärenreservat Spreewald wird das Maximum von 19 Entscheidungsgremien erreicht. Die Biosphärenreservate Schorfheide-Chorin und Bliesgau werden in jeweils 12 Entscheidungsgremien vertreten. In durchschnittlich 3,13 Entscheidungsgremien traten die Verwaltungen der Biosphärenreservate als Initiatoren der Gremien auf. Werden die Funktionen der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate in den Entscheidungsgremien betrachtet, lässt sich feststellen, dass die beratende Funktion überwiegt (Abb. 31, oben). In durchschnittlich 4,06 Gremien treten die Verwaltungsstellen als Berater auf. Das Recht zu Mitbestimmung und/oder ein Veto einzulegen haben sie nur in im Mittel 2,69 Gremien. Ein Weisungsrecht kann sogar nur im Durchschnitt in 0,31 Gremien ausgeführt werden. Die meisten Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate haben kein Weisungsrecht. Die Biosphärenreservate Flusslandschaft Elbe – Mecklenburg-Vorpommern, Pfälzer Wald und Schwarzwald können ein solches Recht in jeweils einem Entscheidungsgremium ausüben, die Verwaltungsstelle des Biosphärengebiets Schwäbische Alb kann dies in zwei Gremien. Im Mittel treffen sich die Entscheidungsgremien 14,78 Mal im Jahr. Die personelle Zusammensetzung der Entscheidungsgremien ist in Abb. 31 (Mitte) dargestellt. Es lässt sich erkennen, dass in vielen der Gremien die Vertreter*innen der Kommunalpolitik/-verwaltung am stärksten repräsentiert sind. Durchschnittlich sind es 34,15 % der Mitglieder, die dieser Gruppe zugeordnet werden können. Die Vertreter*innen der Landespolitik/-verwaltung bilden mit im Mittel 17,60 % der Gremienmitglieder die zweitstärkste Gruppe. Etwa 11 % der Mitglieder werden von Privatpersonen/Bürgerschaft sowie von Repräsentant*innen aus Land-, Forst und Wasserwirtschaft gestellt. Naturschutz- und Umweltgruppen machen im Mittel 9,36 % der Mitglieder aus. Die Repräsentation der anderen Gruppen bewegt sich zwischen im Mittel 0,9 % und 5,6 %. Die am wenigsten vertretene Gruppe ist die Jugend mit durchschnittlich 0,97 % der Mitglieder. Das am häufigsten eingesetzte Entscheidungsgremium ist mit sechs Nennungen der Beirat der Biosphärenreservate. Des Weiteren wurde fünf Mal das Vorhandensein eines Kuratoriums genannt.

Zusätzlich zu den Entscheidungsgremien werden die Verwaltungen der Biosphärenreservate in ihrer Arbeit von Fachgremien unterstützt. Im Durchschnitt sind es 3,44 Fachgremien, bei denen die Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate als Träger fungieren (Abb. 31, unten links). Im länderübergreifenden Biosphärenreservat Rhön wird mit elf die maximale Anzahl von Fachgremien, deren Träger die Biosphärenreservatsverwaltung ist, erreicht. Berücksichtigt man alle Fachgremien haben diese im Mittel 16,66 Mitglieder bei durchschnittlich 9,91 Treffen von Fachgremien pro Jahr.

Zudem werden weitere Fachgremien angegeben, an denen Vertreter*innen der Biosphärenreservate teilnehmen, jedoch nicht die Rolle des Trägers innehaben (Abb. 31, unten rechts). Im Mittel sind dies 7,65 Fachgremien. Durchschnittlich sind in den Gremien 24,56 Personen an im Mittel 20,41 Treffen pro Jahr engagiert. Die Fachgremien decken eine große Bandbreite von Themengebieten ab und unterstützen die Verwaltungsstellen in der inhaltlichen sowie strukturellen Arbeit.

Gremienarbeit der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate

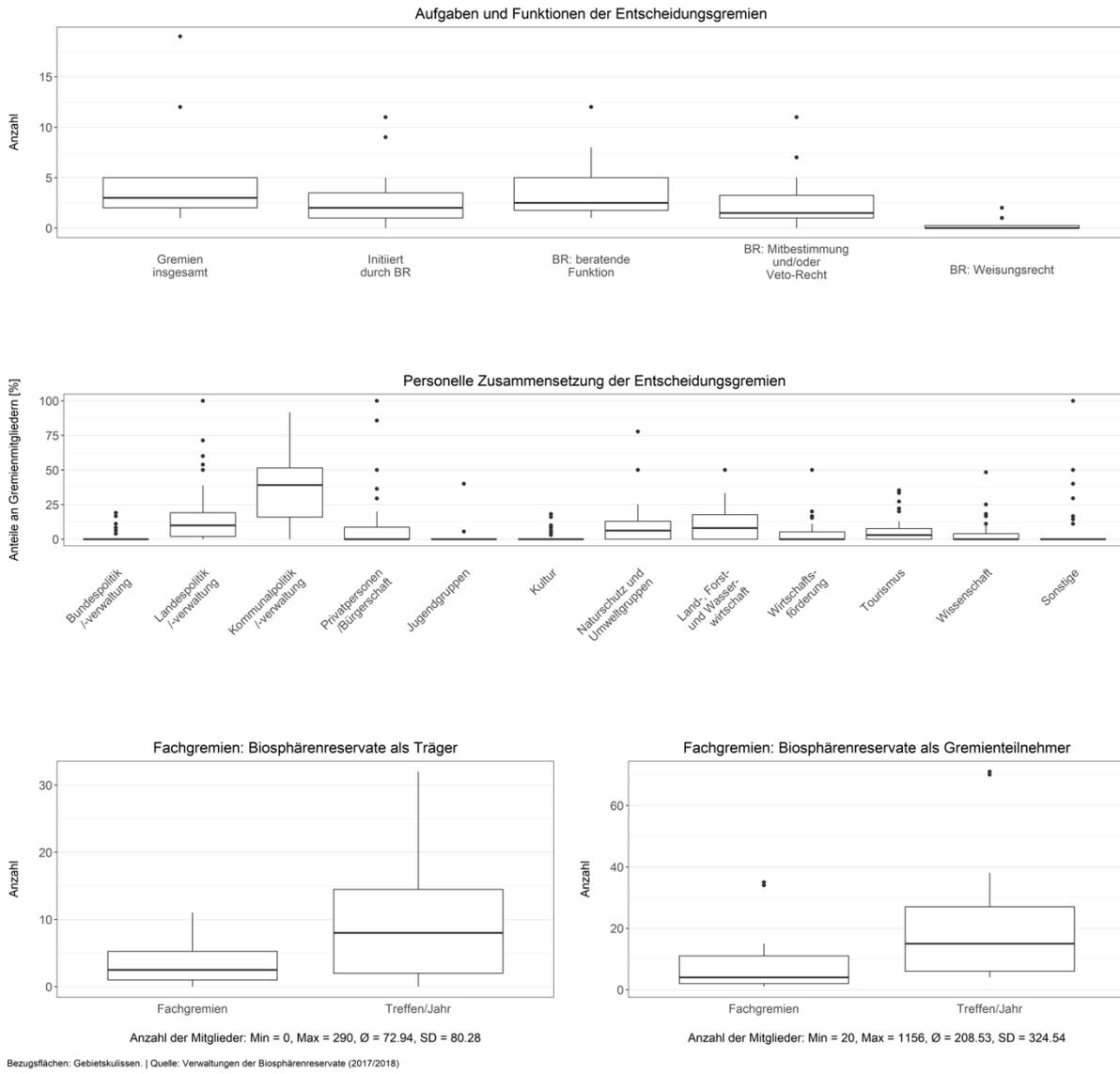


Abb. 31: Auswertungsgrafik für "Gremienarbeit der Verwaltungsstellen" der Biosphärenreservate

Tabelle 51: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Partizipation“ in den Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Partizipation Biosphärenreservate												
Aufgaben und Funktionen der Entscheidungsgremien [Anzahl]												
	Gremien insgesamt		Initiiert durch BR		BR: beratende Funktion		BR: Mitbestimmung und/oder Veto-Recht		BR: Weisungsrecht			
Min	1,00		0,00		1,00		0,00		0,00		0,00	
Max	19,00		11,00		12,00		11,00		2,00			
Summe	79,00		50,00		65,00		43,00		5,00			
Mittelwert	4,94		3,13		4,06		2,69		0,31			
Std.abweichung	4,89		3,37		3,53		2,78		0,58			
Personelle Zusammensetzung der Entscheidungsgremien [Anteile an Gremienmitgliedern in %]												
	Bundespolitik/-verwaltung	Landespolitik/-verwaltung	Kommunalpolitik/-verwaltung	Privatpersonen/Bürger-schaft	Jugendgruppen	Kultur	Naturschutz- und Umweltgruppen	Land-, Forst-, Wasserwirtschaft	Wirtschaftsförderung	Tourismus	Wissenschaft	Sonstige
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	19,05	100,00	91,67	100,00	40,00	18,18	77,78	50,00	50,00	35,29	48,28	100,00
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mittelwert	1,39	17,60	34,15	11,04	0,97	1,55	9,36	11,21	4,27	5,59	3,67	5,57
Std.abweichung	4,12	23,69	23,39	24,26	5,81	3,95	13,89	12,98	8,33	8,55	8,52	17,33
Personelle Zusammensetzung der Entscheidungsgremien [Anzahl der Gremienmitglieder]												
	Bundespolitik/-verwaltung	Landespolitik/-verwaltung	Kommunalpolitik/-verwaltung	Privatpersonen/Bürger-schaft	Jugendgruppen	Kultur	Naturschutz- und Umweltgruppen	Land-, Forst-, Wasserwirtschaft	Wirtschaftsförderung	Tourismus	Wissenschaft	Sonstige
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	4,00	15,00	32,00	20,00	2,00	4,00	7,00	18,00	3,00	4,00	14,00	35,00
Summe	11,00	119,00	307,00	74,00	3,00	17,00	58,00	85,00	25,00	36,00	31,00	71,00
Mittelwert	0,23	2,53	6,53	1,57	0,06	0,36	1,23	1,81	0,53	0,77	0,66	1,48
Std.abweichung	0,75	2,86	6,40	3,58	0,32	0,91	1,75	2,98	0,77	0,95	2,12	5,68
Fachgremien: Biosphärenreservate als Träger												
	Fachgremien [Anzahl]			Treffen/Jahr [Anzahl]			Mitglieder [Anzahl]					
Min	0,00			0,00			0,00					
Max	11,00			32,00			36,00					
Summe	55,00			158,50			266,48					
Mittelwert	3,44			9,91			16,66					
Std.abweichung	3,18			9,26			10,16					
Fachgremien: Biosphärenreservate als Gremienteilnehmer												
	Fachgremien [Anzahl]			Treffen/Jahr [Anzahl]			Mitglieder [Anzahl]					
Min	1,00			4,00			3,20					
Max	35,00			71,00			117,63					
Summe	131,00			348,00			417,53					
Mittelwert	7,71			20,47			24,56					
Std.abweichung	7,98			17,39			24,82					

3.3 Hauptbereich 3: Bildung und Information

3.3.1 Bildung

Der Indikator Bildung erfasst den Umfang und die Organisation von Bildungsangeboten für verschiedene Zielgruppen durch die Verwaltungsstellen in deutschen Nationalparks und Biosphärenreservaten. Biosphärenreservate haben dabei laut Gesetzgeber einen klaren Auftrag, sich als „Lernorte“ für Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zu profilieren (Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO Programm (MAB), 2007). Nationalparks haben vor allem den Auftrag, naturkundliche Bildung sowie Naturerlebnisse zu vermitteln, jedoch ist BNE auch in Nationalparks eine immer wichtiger werdende Bildungsaufgabe.

3.3.1.1 Datengrundlage

Ausgehend von den unterschiedlichen Bildungsangeboten, -programmen und -konzepten der Verwaltungen von Nationalparks und Biosphärenreservaten werden Infrastruktur, geführte Bildungsangebote und Ausrichtung der Bildungsarbeiter erfasst.

3.3.1.2 Datenqualität

Die Datenqualität dieses Indikators ist als gut zu bewerten. Für alle Nationalparks wurden Daten geliefert (N=13). Aus den Biosphärenreservaten fehlen Daten aus nur einem Gebiet (N=19).

3.3.1.3 Erhebungsmethodik

Die Daten werden von den Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate erhoben. Es wird erfasst, ob die Verwaltung mit einem expliziten Bildungskonzept arbeitet, um ihre Aktivitäten im Bereich Bildung zielgerichtet umzusetzen und zu koordinieren und ob dabei auch die Bildungsangebote anderer Träger berücksichtigt und die Angebote darauf abgestimmt werden. Ebenfalls wird erhoben, ob es ein Konzept für die Vermittlung von Naturerlebnissen durch betreute sowie individuelle Naturerlebnisangebote bei der Verwaltung gibt. Daneben werden die expliziten Angebote seitens der Nationalparks und Biosphärenreservaten erfasst, die es erlauben, im Schutzgebiet typische „ungestörte Natur“ bzw. Kulturlandschaft live zu erleben. Die vorhandene Umweltbildungsinfrastruktur des Schutzgebiets wird ebenso erfasst wie die primäre inhaltliche Ausrichtung der umgesetzten Umweltbildungsangebote. Abschließend sind von der Verwaltung die nach ihrer Auffassung aktuell sieben besten Umweltbildungsangebote zu benennen (Gehrlein, Ulrich et al., 2014).

3.3.1.4 Bildungsarbeit der Verwaltungen von Nationalparks

Konzept

9 von 13 Nationalparkverwaltungen arbeiten mit einem expliziten Bildungskonzept, um ihre Aktivitäten im Bildungsbereich bzw. BNE zielgerichtet umzusetzen und zu koordinieren. Drei Nationalparks geben an, kein solches Konzept zu haben und ein Park hat ein solches Konzept in Teilen. In fünf Verwaltungsstellen wird mit einem expliziten Bildungskonzept gearbeitet, das auch die Bildungsangebote anderer Träger im Nationalpark zur Umweltbildung bzw. BNE berücksichtigt und die Angebote darauf abstimmt. In drei Verwaltungen ist dies teilweise der Fall und drei Parks haben ein Bildungskonzept exklusiv für die eigene Verwaltungsstelle. Ein Konzept für die Vermittlung von Naturerlebnissen durch betreute sowie individuelle Naturerlebnisangebote besitzen zehn Verwaltungsstellen und eine teilweise.

Infrastruktur

Es gibt 21 Infozentren in den 13 betrachteten Nationalparks Deutschlands (Abb. 32, oben). Im Nationalpark Harz befinden sich alleine acht Infozentren und der Nationalpark Bayerischer Wald betreibt drei. In allen anderen Nationalparks gibt es je ein Infozentrum, mit einer Ausnahme, in der noch kein Infozentrum existiert. Im Nationalpark Eifel gibt es 21 kleinere Infohäuser und Pavillons, die ohne Personal oder mit maximal zwei Personen betrieben werden. Insgesamt gibt es in jedem Nationalpark mindestens ein solches kleineres Haus, in ganz Deutschland bestehen in den Nationalparks 80 kleinere Info-Einrichtungen. Ebenso gibt es in allen Nationalparks (ein fehlender Wert) Tagungs- und Schulungsräume. In den Nationalparks Berchtesgaden, Bayerischer Wald, Eifel, Harz und Sächsische Schweiz gibt es mehr als vier solcher Räume.

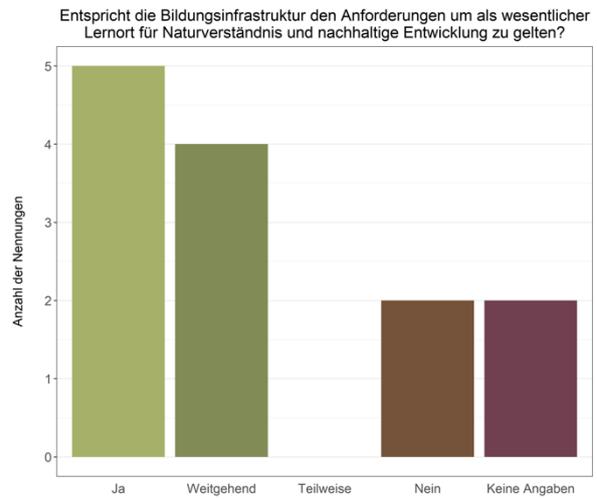
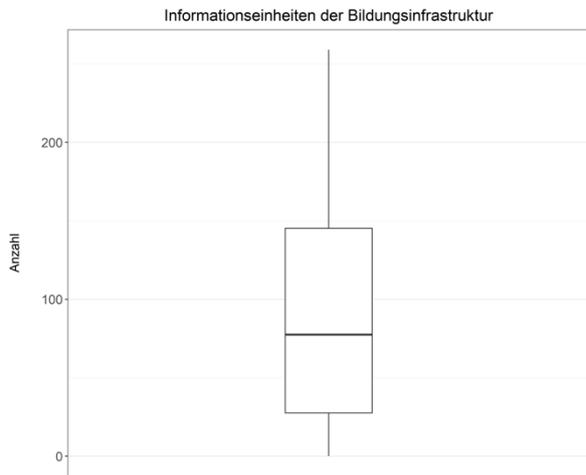
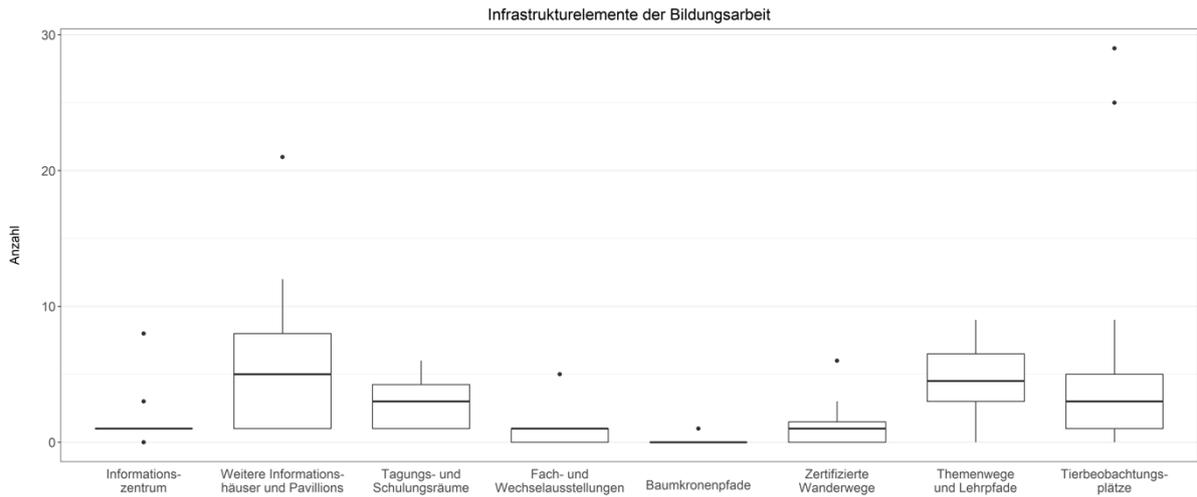
Die Angaben zu Fach- und Wechselausstellungen wurden sowohl in Anzahl als auch in Quadratmeter gemacht, was eine Gesamtauswertung schwierig macht. Allerdings geben nur zwei Nationalparks an, über keine Fläche für Fach- und Wechselausstellungen zu verfügen (ein fehlender Wert). Die Nationalparks Bayerischer Wald und Hainich sind die einzigen Nationalparkstandorte mit Baumkronenpfaden.

In acht Nationalparks gibt es insgesamt 17 zertifizierte Wanderwege, sechs alleine im Nationalpark Hunsrück-Hochwald (ein fehlender Wert). Alle Nationalparks mit einer Ausnahme verfügen über Themenwege bzw. Lehrpfade; insgesamt lassen sich 56 solcher Pfade in deutschen Nationalparks begehen (ein fehlender Wert). Die Nationalparks Bayerischer Wald, Eifel und Harz haben mehr als acht? pädagogisch aufbereitete Wege.

11 von 13 Nationalparks haben Plätze zur Tierbeobachtung eingerichtet, insgesamt gibt es 87 solcher Plätze in den deutschen Nationalparks. Die Nationalparks Müritzer See und Vorpommersche Boddenlandschaft haben 25 und mehr Beobachtungsplätze für Besucher realisiert. Tafeln, Stellwände und andere Informationselemente werden als sogenannte Informationseinheiten zusammengefasst. 12 von 13 Nationalparks betreiben zwischen 18 und 259 dieser Einheiten (ein fehlender Wert). Im Durchschnitt befinden sich etwa 96 Informationseinheiten in Nationalparks (Abb. 32, unten links).

Fünf Nationalparks geben an, dass ihre Bildungsinfrastruktur den Anforderungen genügt, damit das Schutzgebiet als wesentlicher Lernort für Naturverständnis und nachhaltige Entwicklung gelten kann (Abb. 32, unten rechts). Vier geben „teilweise“ an und zwei Nationalparks verneinen die Aussage (zwei fehlende Werte).

Bildungsinfrastruktur in Nationalparks



Als Informationseinheiten gelten Tafeln, Stellwände und andere Informationselemente.

Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Bildungsinfrastruktur innerhalb der Gebietskulisse der Nationalparks. | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018)

Abb. 32: Auswertungsgrafik für „Bildungsinfrastruktur“ in Nationalparks

Tabelle 52: Statistische Werte zu den Parametern der Infrastrukturelemente des Indikators „Bildung“ in Nationalparks

	Infrastrukturelemente der Bildungsarbeit [Anzahl]									
	Info- zentrum	Weitere Info-Häuser & Pavillons	Tagungs- / Schulungs- räume	Anzahl der Fach-/ Wechsel- Ausstellungen	Fläche für Fach- / Wechsel- Ausstellungen [m2]	Baumkronen- pfade	Zertifizierte Wanderwege	Themenwege / Lehrpfade	Tierbeobach- tungsplätze	Informations- einheiten
Min	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	8,00	21,00	6,00	5,00	3000,00	1,00	6,00	9,00	29,00	259,00
Summe	21,00	80,00	36,00	7,00	8965,00	2,00	17,00	56,00	87,00	1157,00
Mittelwert	1,62	6,15	3,00	1,40	996,11	0,15	1,42	4,67	6,69	96,42
Standartabweichung	1,94	5,40	1,73	1,85	1116,27	0,36	1,71	2,72	9,01	81,57
Anzahl NA	0,00	0,00	1,00	8,00	4,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00

Bildungsangebote

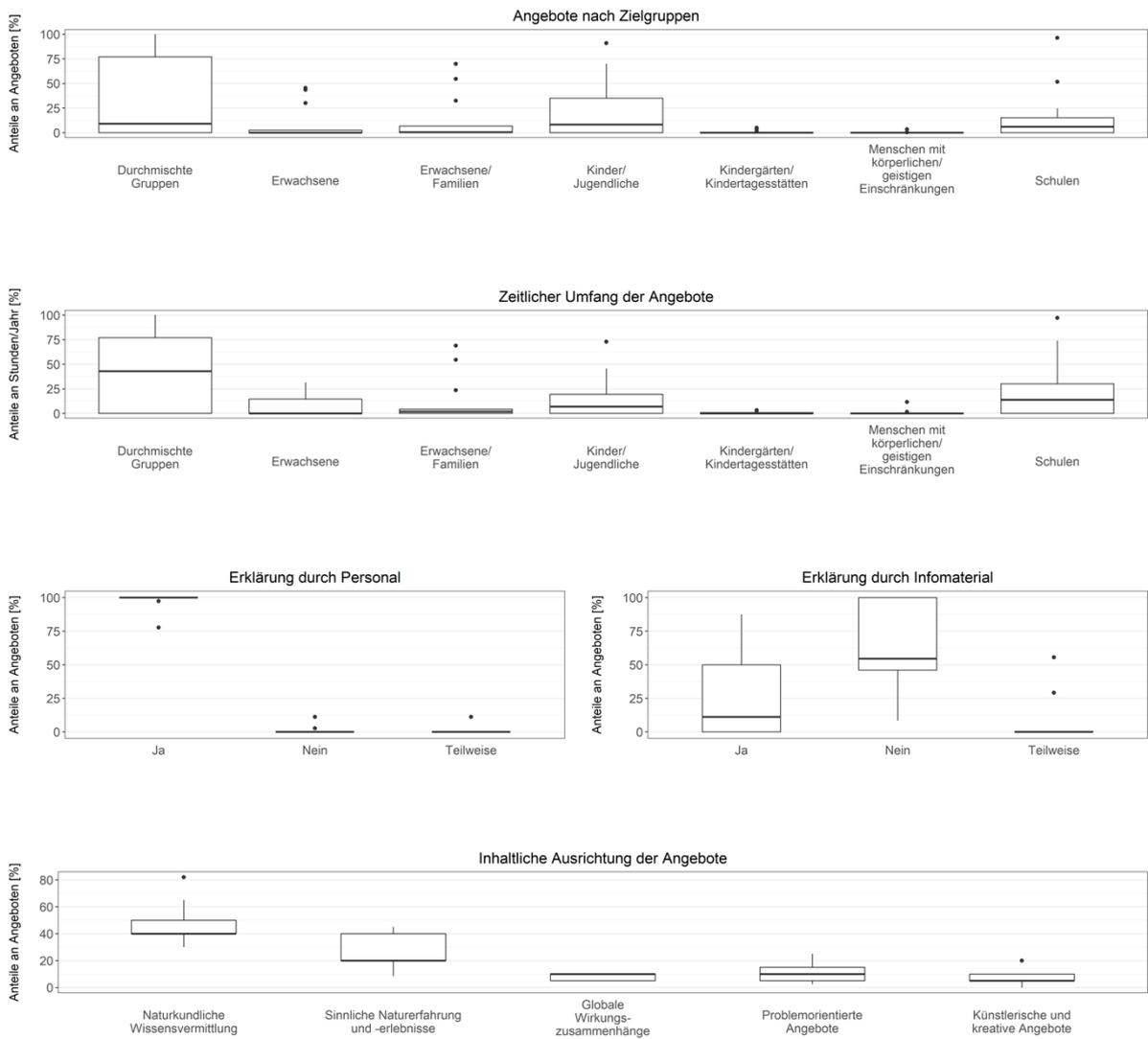
Insgesamt werden in den 13 betrachteten Nationalparks Deutschlands 10.304 Bildungsangebote jährlich durchgeführt. Die über 56.403 Stunden geleistete Bildungsarbeit pro Jahr machen deutsche Nationalparks zu wichtigen Trägern außerschulischer Bildung.

Die Auswertung in Abb. 33 (beide obere Diagramme) ist anhand verschiedener Zielgruppen dargestellt. Unter durchmischten Gruppen sind die Angaben wie „Touristen“, „Besucher“, „Alle Besucher“, „Einheimische“ und „Reisegruppen“ zusammengefasst. Für diese Gruppe werden in den Nationalparks Eifel, Harz, Jasmund, Kellerwald-Edersee, Müritz, Unteres Odertal und Vorpommersche Boddenlandschaft die meisten Stunden der Bildungsarbeit geleistet. Mit rund 73% aller Stunden konzentriert sich der Nationalpark Berchtesgaden auf die Zielgruppe der Kinder und Jugendlichen. Die Nationalparks Bayerischer Wald und Hainich fokussieren ihre Bildungsarbeit auf Schulen und die Nationalparks Hunsrück-Hochwald und Schwarzwald auf Erwachsene und Familien.

Fast alle Angebote werden mit Erklärungen von Personal durchgeführt und in den Nationalparks Eifel, Hainich, Müritz und Sächsische Schweiz kann in mindestens 50% der Angebote zusätzlich Infomaterial bereitgestellt werden (Abb. 33, dritte Zeile links und rechts).

In den meisten Nationalparks liegt der Fokus (Durchschnitt knapp 47 %) der inhaltlichen Ausrichtung der genannten Bildungsinfrastruktur auf der naturkundlichen Wissensvermittlung (Abb. 33, unten). Nur die Nationalparks Bayerischer Wald und Sächsische Schweiz legen den Fokus eher auf die sinnlichen Naturerfahrungen, bzw. –erlebnisse. Die Nationalparks Hainich und Kellerwald-Edersee richten den inhaltlichen Schwerpunkt der Bildungsarbeit gleichermaßen auf die Naturkundliche Wissensvermittlung und die sinnliche Naturerfahrung zu je 40 % aus. Die Berücksichtigung globaler Wirkungszusammenhänge geben alle Nationalparks mit 5-10 % der inhaltlichen Ausrichtung an. Die Nationalparks Eifel, Jasmund und Schwarzwald legen 20 % und mehr der inhaltlichen Ausrichtung auf problemorientierte Angebote und die Nationalparks Jasmund und Vorpommersche Boddenlandschaft 20 % auf künstlerische und kreative Angebote.

Bildungsangebote der Verwaltungsstellen der Nationalparks



Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Bildungsangebote organisiert durch die Verwaltungen der Nationalparks. | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018)

Abb. 33: Auswertungsgrafik für „Bildungsangebote“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks

Tabelle 53: Statistische Werte zu den Parametern der inhaltlichen Ausrichtung des Indikators Bildung in Nationalparks

	Inhaltliche Ausrichtung der Angebote [%]				
	Naturkundliche Wissensvermittlung	Sinnliche Naturerfahrung und -erlebnis	Berücksichtigung globaler Wirkungszusammenhänge	Problemorientierte Angebote	künstlerische und kreative Angebote
Min	30,00	8,50	5,00	2,50	0,00
Max	82,00	45,00	10,00	25,00	20,00
Mittelwert	46,83	27,38	8,33	10,96	6,50
Standardabweichung	15,29	11,29	2,36	7,11	5,19

Tabelle 54: Statistische Werte zu den Parametern Stunden pro Jahr nach Zielgruppe und Bildungsangebote nach Zielgruppe des Indikators „Bildung“ in Nationalparks

Stunde/Jahr nach Zielgruppe [%]							
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geistigen Einschränkungen	Schulen
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	100,00	31,59	68,91	72,88	3,39	11,66	97,18
Mittelwert	41,06	7,00	12,31	14,88	0,75	1,02	22,98
Standartabweichung	40,45	10,97	22,10	21,01	1,24	3,10	30,04
Stunde/Jahr nach Zielgruppe [Anzahl]							
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geistigen Einschränkungen	Schulen
Min	0,00	32,00	12,00	0,00	5,00	48,00	172,00
Max	14080,00	4568,00	3404,00	3434,00	384,00	243,00	5782,00
Summe	22861,00	5996,50	6724,25	6478,00	503,50	291,00	13549,50
Mittelwert	2540,11	1199,30	840,53	719,78	125,88	145,50	1935,64
Standartabweichung	4294,27	1714,57	1097,84	997,60	152,06	97,50	1983,32
Angebote nach Zielgruppe [%]							
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geistigen Einschränkungen	Schulen
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	100,00	45,45	69,88	90,91	4,88	3,31	96,30
Mittelwert	37,62	9,35	13,60	22,35	0,83	0,28	15,96
Standartabweichung	40,62	16,93	22,58	28,87	1,57	0,88	27,16
Angebote nach Zielgruppe [Anzahl]							
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geistigen Einschränkungen	Schulen
Min	0,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00	40,00
Max	1754,00	1142,00	851,00	538,00	128,00	11,00	396,00
Summe	4856,00	1328,00	1643,00	1348,00	166,00	12,00	951,00
Mittelwert	539,56	265,60	205,38	149,78	41,50	6,00	135,86
Standartabweichung	631,37	440,40	263,71	156,61	51,78	5,00	111,31

Tabelle 55: Statistische Werte zu den Parametern Angebote mit Erklärung durch Personal und Infomaterial des Indikators „Bildung“ in Nationalparks

Angebote mit Erklärung von Personal [%]			
	ja	nein	Teilweise
Min	77,78	0,00	0,00
Max	100,00	11,11	11,11
Summe			
Mittelwert	98,09	1,06	0,85
Standartabweichung	5,90	2,99	2,96
Angebote mit Erklärung durch Infomaterial [%]			
	ja	nein	Teilweise
Min	0,00	8,33	0,00
Max	87,50	100,00	55,56
Summe			
Mittelwert	25,63	65,54	6,52
Standartabweichung	28,82	34,04	16,14

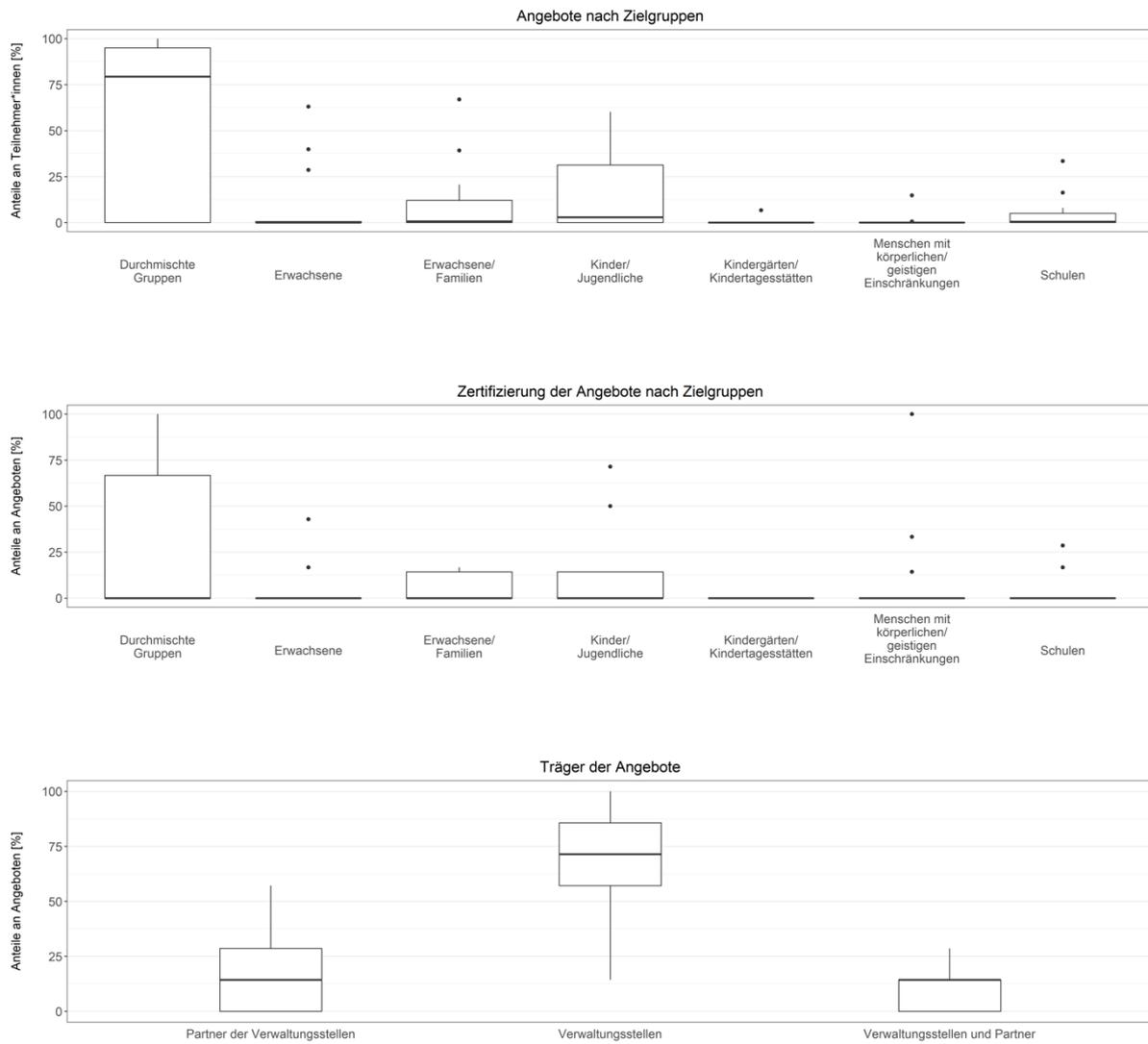
Angebote mit Erklärung von Personal [Anzahl]			
	ja	nein	Teilweise
Min	22,00	0,00	4,00
Max	2625,00	1,00	4,00
Summe	10299,00	1,00	4,00
Mittelwert	792,23	0,50	4,00
Standartabweichung	857,06	0,50	0,00
Angebote mit Erklärung durch Infomaterial [Anzahl]			
	ja	nein	Teilweise
Min	1,00	2,00	22,00
Max	743,00	2625,00	89,00
Summe	1301,00	8655,00	111,00
Mittelwert	162,63	665,77	55,50
Standartabweichung	231,02	808,62	33,50

Die sieben besten Bildungsangebote

Abb. 34 zeigt die Auswertung für die von den Verwaltungsstellen als sieben beste Bildungsangebote bewerteten Angebote. Die Auswertung nach Zielgruppe zeigt eine sehr ähnliche Verteilung, wie die Auswertung aller Angebote. In den Nationalparks Bayerischer Wald, Jasmond, Müritz, Schwarzwald und Vorpommersche Boddenlandschaft sind alle sieben besten Angebote auch zertifiziert. In nur vier Nationalparks ist keins der genannten Angebote zertifiziert.

Träger der besten Angebote sind in durchschnittlich 69 % der Fälle die Verwaltungsstellen selbst, in etwa 20 % der Fälle sind es Partner der Verwaltungsstelle und in ca. 11 % eine Kooperation zwischen Verwaltungsstelle und Partner. In den Nationalparks Berchtesgaden, Hunsrück-Hochwald und Müritz werden die sieben genannten Programme nur von der Verwaltungsstelle durchgeführt, in allen anderen Nationalparks ist es eine Mischung in der Trägerschaft.

Die sieben besten Bildungsangebote der Verwaltungsstellen der Nationalparks



Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Bildungsangebote innerhalb der Gebietskulisse der Nationalparks. | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018)

Abb. 34: Auswertungsgrafik für „Die sieben besten Bildungsangebote“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks

Tabelle 56: Statistische Werte zu den Parametern der sieben besten Bildungsangebote des Indikators „Bildung“ in Nationalparks

Teilnehmer nach Zielgruppe [%]							
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/ Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geistigen Einschränkungen	Schulen
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	100,00	63,06	66,91	60,21	6,71	14,84	33,43
Mittelwert	55,47	10,17	11,28	16,06	0,52	1,23	5,27
Standartabweichung	42,95	19,69	19,53	20,24	1,79	3,93	9,33
Teilnehmer nach Zielgruppe [Anzahl]							
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/ Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geistigen Einschränkungen	Schulen
Min	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Max	7,00	3,00	2,00	5,00	1,00	1,00	2,00
Summe	38,00	9,00	8,00	21,00	1,00	3,00	10,00
Mittelwert	4,22	1,80	1,14	2,33	1,00	1,00	1,43
Standartabweichung	1,81	0,98	0,35	1,56	0,00	0,00	0,49
Zertifizierung nach Zielgruppe [%]							
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/ Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geistigen Einschränkungen	Schulen
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	100,00	42,86	16,67	71,43	0,00	100,00	28,57
Mittelwert	28,21	7,88	4,58	11,54	-	11,36	5,68
Standartabweichung	40,81	15,55	6,89	21,98	-	27,23	10,71
Zertifizierung nach Zielgruppe [Anzahl]							
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/ Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geistigen Einschränkungen	Schulen
Min	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
Max	7,00	3,00	1,00	5,00	0,00	1,00	2,00
Summe	17,00	7,00	4,00	10,00	0,00	3,00	5,00
Mittelwert	3,40	2,33	1,00	2,50	-	1,00	1,67
Standartabweichung	2,58	0,94	0,00	1,66	-	0,00	0,47
Träger der Angebote							
Träger der Angebote [%]				Träger der Angebote [Anzahl]			
	Partner der Verwaltungsstelle	Verwaltungsstelle	Verwaltungsstelle+ Partner	Partner der Verwaltungsstelle	Verwaltungsstelle	Verwaltungsstelle+ Partner	
Min	0,00	14,29	0,00	1,00	1,00	1,00	
Max	57,14	100,00	28,57	4,00	7,00	2,00	
Summe				18,00	62,00	10,00	
Mittelwert	19,78	69,23	10,99	2,25	4,77	1,43	
Standartabweichung	20,62	26,19	11,42	1,20	1,76	0,49	

3.3.1.5 Bildungsarbeit der Verwaltungen von Biosphärenreservaten

Konzept

14 von 19 Biosphärenreservatsverwaltungen arbeiten mit einem expliziten Bildungskonzept, um ihre Aktivitäten im Bereich Umweltbildung bzw. BNE zielgerichtet umzusetzen und zu koordinieren (ein fehlender Wert). Vier Verwaltungsstellen geben an, kein solches Konzept zu haben. In neun Verwaltungsstellen wird mit einem expliziten Bildungskonzept gearbeitet, das auch die Bildungsangebote anderer Träger im Biosphärenreservat zur Umweltbildung bzw. BNE berücksichtigt und die Angebote darauf abstimmt. Ein Konzept für die Vermittlung von Naturerlebnissen durch betreute sowie individuelle Naturerlebnisangebote besitzen 10 Verwaltungsstellen.

Infrastruktur

Die meisten Biosphärenreservatsverwaltungen haben zwei Infozentren, insgesamt haben die Verwaltungsstellen 37 Infozentren gemeldet. Fünf Biosphärenreservate haben kein Infozentrum; das Biosphärenreservat Schwäbische Alb hat 17 angegeben. Insgesamt gibt es 29 Infohäuser und Pavillons, die mit maximal zwei Mitarbeiter*innen betreut werden oder sogar ohne Betreuung auskommen. Von den fünf Biosphärenreservatsverwaltungen, die kein Infozentrum haben, haben drei mehrere Infohäuser und Pavillons. Die Biosphärenreservate Südost-Rügen und Niedersächsische Elbtalauen unterhalten mit jeweils fünf die meisten solcher Häuser. Alle Verwaltungsstellen verfügen mindestens über einen Tagungs-, bzw. Schulungsraum, wobei das Biosphärenreservat Pfälzerwald sogar Zugang zu 14 Räumen hat (Abb. 35, oben).

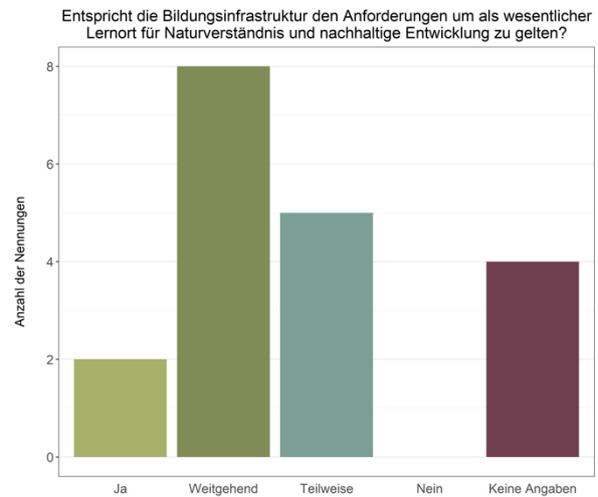
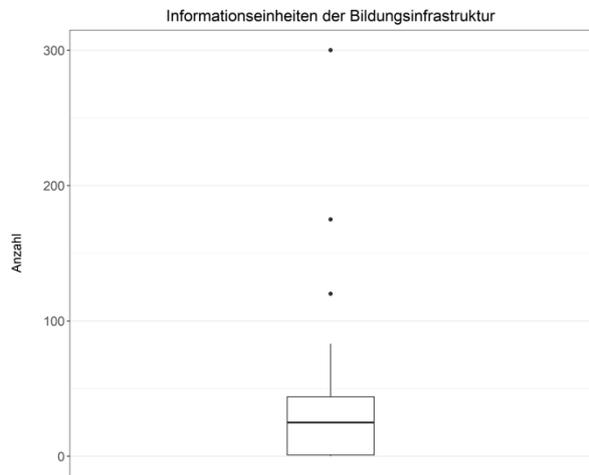
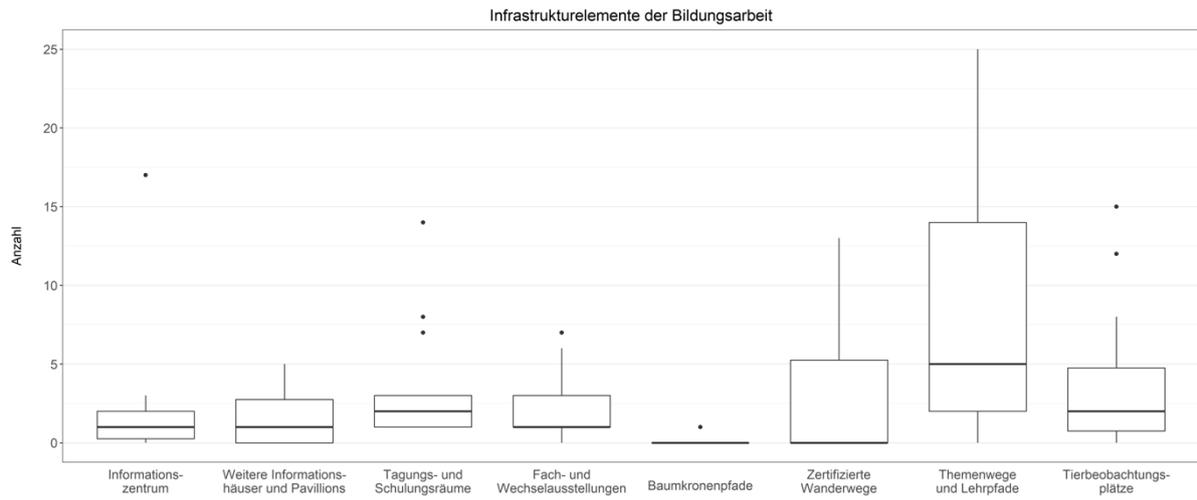
Die Angaben zu Fach- und Wechselausstellungen wurden sowohl in Anzahl als auch in Quadratmeter gemacht, was eine Gesamtauswertung erschwert. Allerdings geben nur drei Biosphärenreservatsverwaltungen an, über keine Fläche für Fach- und Wechselausstellungen zu verfügen (zwei fehlende Werte). Das Biosphärenreservat Pfälzerwald ist das einzige mit einem Baumkronenpfad.

Sechs Biosphärenreservate verfügen über 44 zertifizierte Wanderwege (drei fehlende Werte), wovon 30 allein im Biosphärenreservat Rhön liegen (13 im bayerischen Teil, elf im hessischen Teil und acht in Thüringen). Mit nur drei Ausnahmen verfügen alle Biosphärenreservate über Themenwege bzw. Lehrpfade, insgesamt lassen sich 129 solche Pfade in deutschen Biosphärenreservaten erwandern (zwei fehlende Werte). Die Biosphärenreservatsverwaltungen Spreewald, Schwäbische Alb, Rhön Bayern und Hessen, Mittelelbe und Berchtesgadener Land unterhalten zehn oder mehr solcher Wege.

14 von 19 Biosphärenreservatsverwaltungen haben Plätze zur Tierbeobachtung eingerichtet, insgesamt gibt es 59 derartige Plätze in deutschen Biosphärenreservaten. Die Verwaltungsstellen aus der Mittelelbe und der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft haben zwölf und mehr solcher Orte für Besucher zugänglich gemacht. Tafeln, Stellwände und andere Informationselemente werden als sogenannte Informationseinheiten zusammengefasst. 13 von 19 Verwaltungsstellen betreiben zwischen einer und 300 solcher Einheiten, im Durchschnitt sind das etwa 52 (zwei fehlende Werte) (Abb. 35, unten links).

Alle Biosphärenreservatsverwaltungen geben an (fünf fehlende Werte), dass ihre Bildungsinfrastruktur den Anforderungen genügt, damit das Schutzgebiet als wesentlicher Lernort für Naturverständnis und nachhaltige Entwicklung gelten kann (zwei = ja, 8 = weitgehend, 4 = teilweise) (Abb. 35, unten rechts).

Bildungsinfrastruktur in Biosphärenreservaten



Als Informationseinheiten gelten Tafeln, Stellwände und andere Informationselemente.

Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Bildungsinfrastruktur innerhalb der Gebietskulisse der Biosphärenreservate. | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 35: Auswertungsgrafik für „Bildungsinfrastruktur“ in Biosphärenreservaten

Tabelle 57: Statistische Werte zu den Parametern der Infrastrukturelemente des Indikators „Bildung“ in Biosphärenreservaten

	Infrastrukturelemente der Bildungsarbeit [Anzahl]									
	Infozentrum	Weitere Info-Häuser & Pavillons	Tagungs- / Schulungsräume	Anzahl der Fach-/ Wechseiausstellungen	Fläche für Fach- / Wechseiausstellungen [m2]	Baumkronenpfade	Zertifizierte Wanderwege	Themenwege / Lehrpfade	Tierbeobachtungsplätze	Informationseinheiten
Min	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	17,00	5,00	14,00	7,00	900,00	1,00	13,00	25,00	15,00	300,00
Summe	37,00	29,00	55,00	27,00	2274,00	1,00	44,00	129,00	59,00	879,00
Mittelwert	2,06	1,61	3,06	2,08	324,86	0,06	2,75	7,59	3,69	51,71
Standartabweichung	3,73	1,70	3,31	2,20	328,81	0,23	4,29	7,35	4,40	77,88
Anzahl NA	1,00	1,00	1,00	6,00	12,00	1,00	3,00	2,00	3,00	2,00

Bildungsangebote

Insgesamt werden von den 19 betrachteten Biosphärenreservatsverwaltungen Deutschlands 2.871 Bildungsangebote jährlich durchgeführt. Die über 15.034 Stunden geleistete Bildungsarbeit pro Jahr machen deutsche Biosphärenreservate zu wichtigen Trägern außerschulischer Bildung.

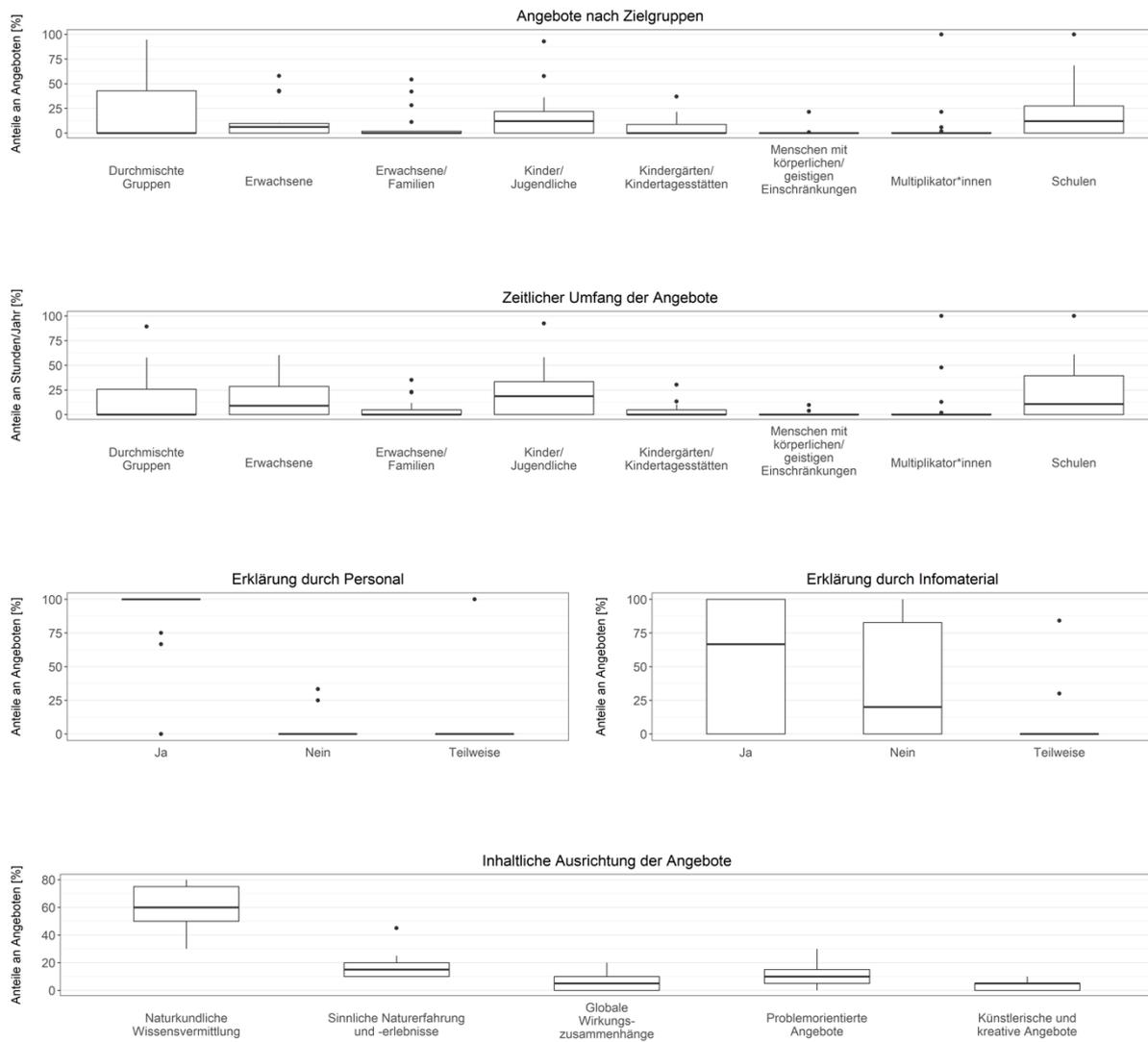
Die Auswertung in Abb. 36 (beide obere Diagramme) ist anhand verschiedener Zielgruppen dargestellt. Unter durchmischten Gruppen sind die Angaben wie „Touristen“, „Besucher“, „Alle Besucher“, „Einheimische“ und „Reisegruppen“ zusammengefasst. Außerdem gibt es verglichen zu der Auswertung der Nationalparks die Kategorie „Fachpublikum“, da das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Brandenburg seine gesamten Bildungsangebote ausschließlich an Fachpublikum adressiert.

Die Verteilung von Angeboten und geleisteten Bildungsstunden pro Zielgruppenkategorie ist heterogen, jedoch lassen sich Fokusgruppen für einzelne Biosphärenreservate erkennen. Die Biosphärenreservatsverwaltungen Thüringer Wald, Spreewald und Schwäbische Alb bieten die meisten Angebote für durchmischte Gruppen. Südost-Rügen widmet der Zielgruppe Erwachsene über 60 % der Angebote und die Karstlandschaft Südharz und die Niedersächsische Elbtalaue fokussieren ihre Angebote auf Kinder und Jugendliche. Die Verwaltungen der Mittel- und der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft legen einen klaren Schwerpunkt auf Bildungsangebote für Schulen. Alle anderen Verwaltungsstellen verteilen die Bildungsangebote auf verschiedene Zielgruppen, hier sind keiner Zielgruppe mehr als 50 % der Angebote gewidmet.

Alle Angebote werden zumindest teilweise mit Erklärungen von Personal durchgeführt. In nur fünf Biosphärenreservaten gibt es keine zusätzlichen Erklärungen durch Infomaterial. (Abb. 36, dritte Zeile links und rechts).

Die meisten Biosphärenreservatsverwaltungen legen den Fokus (Durchschnitt 62 % bei zwei fehlenden Werten) der inhaltlichen Ausrichtung der genannten Bildungsinfrastruktur auf die naturkundliche Wissensvermittlung (Abb. 36, unten). Nur die Verwaltungsstelle des Biosphärenreservats Thüringer Wald legt den Fokus eher auf sinnliche Naturerfahrungen, bzw. -erlebnisse (45 %). Das Biosphärengebiet Schwäbische Alb legt den inhaltlichen Schwerpunkt der Bildungsarbeit gleichermaßen auf die naturkundliche Wissensvermittlung und problemorientierte Angebote zu je 30 %. In 10 Biosphärenreservatsverwaltungen haben globale Wirkungszusammenhänge einen inhaltlichen Anteil von 5-10% an der Bildungsarbeit. Die Verwaltungsstellen Mittel- und Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft (25 %), Flusslandschaft Elbe Brandenburg (15 %) und Bliesgau (20 %) legen einen größeren Fokus auf dieses Thema. Drei Verwaltungsstellen gaben 0 % für die Berücksichtigung globaler Wirkungszusammenhänge an. 9 von 19 Verwaltungsstellen (zwei fehlende Werte) geben an, zumindest einen Teil ihres Themenspektrums auf künstlerische und kreative Angebote zu legen (5-10 %).

Bildungsangebote der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate



Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Bildungsangebote organisiert durch die Verwaltungen der Biosphärenreservate. | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 36: Auswertungsgrafik für „Bildungsangebote“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate

Tabelle 58: Statistische Werte zu den Parametern der inhaltlichen Ausrichtung des Indikators Bildung in Biosphärenreservaten

	Inhaltliche Ausrichtung der Angebote [%]				
	Naturkundliche Wissensvermittlung	Sinnliche Naturerfahrung und -erlebnis	Berücksichtigung globaler Wirkungszusammenhänge	Problemorientierte Angebote	künstlerische und kreative Angebote
Min	30,00	5,00	0,00	0,00	0,00
Max	80,00	45,00	25,00	30,00	10,00
Mittelwert	60,88	16,76	7,65	11,18	3,53
Std.abweichung	16,02	9,07	6,89	8,14	3,74

Tabelle 59: Statistische Werte zu den Parametern Stunden pro Jahr nach Zielgruppe und Bildungsangebote nach Zielgruppe des Indikators „Bildung“ in Biosphärenreservaten

Stunden/Jahr nach Zielgruppe [%]								
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geistigen Einschränkungen	Multiplikator*innen	Schulen
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	89,27	60,24	35,16	92,38	30,35	9,68	100,00	100,00
Mittelwert	18,28	15,35	5,73	24,57	4,53	0,79	9,61	21,13
Standartabweichung	25,81	18,29	10,52	25,18	7,69	2,39	25,31	28,04
Stunden/Jahr nach Zielgruppe [Anzahl]								
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geistigen Einschränkungen	Multiplikator*innen	Schulen
Min	5,00	4,00	30,00	4,00	23,00	15,00	5,00	0,00
Max	3420,00	2500,00	508,00	268,00	478,00	60,00	114,00	770,00
Summe	4773,00	3468,00	1016,00	1623,50	787,00	75,00	184,00	3107,00
Mittelwert	596,63	346,80	203,20	135,29	112,43	37,50	36,80	310,70
Standartabweichung	1095,80	724,31	168,40	74,01	150,67	22,50	39,71	253,07
Anzahl Angebote nach Zielgruppe [%]								
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geistigen Einschränkungen	Multiplikator*innen	Schulen
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	94,59	57,87	54,27	92,86	36,88	21,43	100,00	100,00
Mittelwert	26,94	11,51	8,08	18,31	6,35	1,31	7,62	19,88
Standartabweichung	37,73	17,39	16,30	24,53	9,96	5,03	23,65	27,01
Anzahl Angebote nach Zielgruppe [Anzahl]								
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geistigen Einschränkungen	Multiplikator*innen	Schulen
Min	6,00	1,00	3,00	1,00	12,00	3,00	1,00	1,00
Max	763,00	114,00	127,00	71,00	142,00	3,00	5,00	106,00
Summe	1242,00	314,00	269,00	321,00	242,00	6,00	15,00	462,00
Mittelwert	155,25	31,40	53,80	26,75	34,57	3,00	3,00	46,20
Standartabweichung	238,52	31,97	42,42	23,39	44,19	0,00	1,26	35,32

Tabelle 60: Statistische Werte zu den Parametern Angebote mit Erklärung durch Personal und Infomaterial des Indikators „Bildung“ in Biosphärenreservaten

Angebote mit Erklärung von Personal [%]			
	ja	nein	Teilweise
Min	0,00	0,00	0,00
Max	100,00	33,33	100,00
Summe			
Mittelwert	90,69	3,43	5,88
Standartabweichung	24,57	9,51	23,53
Angebote mit Erklärung durch Infomaterial [%]			
	ja	nein	Teilweise
Min	0,00	0,00	0,00
Max	100,00	100,00	84,21
Summe	0,00	0,00	0,00
Mittelwert	54,53	38,75	6,72
Standartabweichung	43,82	42,29	20,61

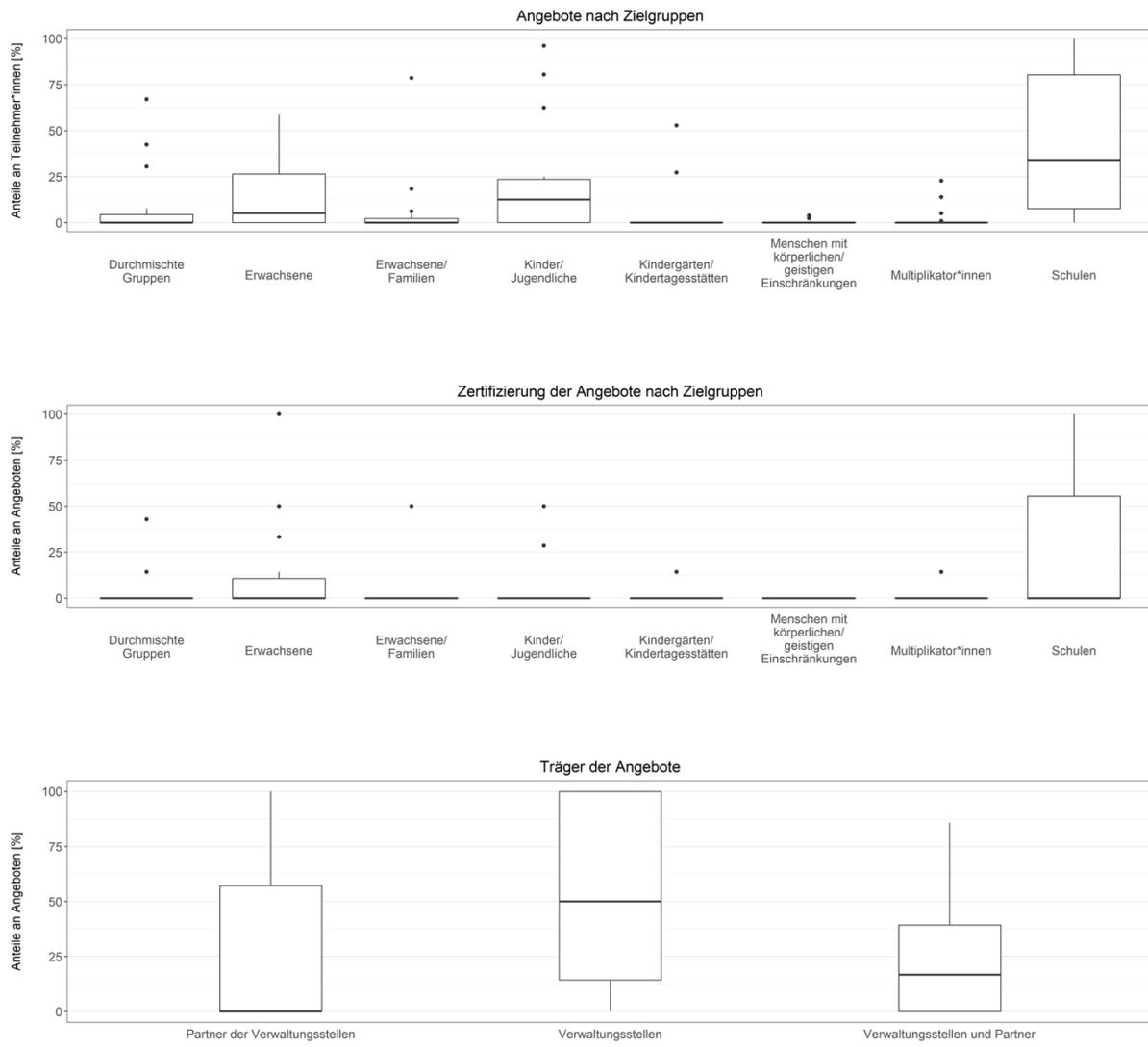
Angebote mit Erklärung von Personal [Anzahl]			
	ja	nein	Teilweise
Min	5,00	1,00	90,00
Max	823,00	12,00	90,00
Summe	2766,00	15,00	90,00
Mittelwert	172,88	5,00	90,00
Standartabweichung	197,85	4,97	0,00
Angebote mit Erklärung durch Infomaterial [Anzahl]			
	ja	nein	Teilweise
Min	14,00	5,00	97,00
Max	823,00	298,00	153,00
Summe	1894,00	727,00	250,00
Mittelwert	157,83	72,70	125,00
Standartabweichung	211,41	85,86	28,00

Die sieben besten *Bildungsangebote*

Abb. 37 zeigt die Auswertung für die von den Verwaltungsstellen als sieben beste Bildungsangebote bewertete Angebote. Die Auswertung nach Zielgruppen zeigt eine sehr ähnliche Verteilung wie die Auswertung aller Angebote. In zehn Biosphärenreservaten sind die sieben besten Angebote teilweise auch zertifiziert, fünf davon zu 100 %. In acht Biosphärenreservaten ist keins der genannten Angebote zertifiziert.

Träger der besten Angebote sind in durchschnittlich 50% der Fälle die Verwaltungsstellen selber, in etwa 26 % der Fälle sind es Partner der Verwaltungsstellen und in ca. 23 % eine Kooperation zwischen Verwaltungsstelle und Partner. Die sieben genannten Programme (besten Angebote) werden in der Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern, Mittelelbe, thüringische Rhön, Schaalsee, Südost-Rügen und Thüringer Wald nur von der Verwaltungsstelle durchgeführt. Nur die Verwaltungsstelle der bayerischen Rhön hat die Umweltbildung komplett an den Verein „Naturpark & Biosphärenreservat Bayerische Rhön (NBR e.V.)“ ausgegliedert. Alle anderen Verwaltungsstellen betreiben die sieben besten Bildungsangebote teils in Eigenregie, teils mit Partnern.

Die sieben besten Bildungsangebote der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate



Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Bildungsangebote innerhalb der Gebietskulisse der Biosphärenreservate. | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 37: Auswertungsgrafik für „Die sieben besten Bildungsangebote“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate

Tabelle 61: Statistische Werte zu den Parametern der sieben besten Bildungsangebote des Indikators „Bildung“ in Biosphärenreservaten

Anzahl Teilnehmer nach Zielgruppe [%]								
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/ Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geis- tigen Einschränkungen	Multiplikator*innen	Schulen
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	67,04	58,72	78,64	96,11	52,87	3,85	22,74	100,00
Mittelwert	8,53	13,71	6,17	21,16	4,45	0,35	2,36	43,27
Standartabweichung	18,26	18,20	18,12	28,38	13,29	1,01	5,94	36,80
Anzahl Teilnehmer nach Zielgruppe [Anzahl]								
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/ Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geis- tigen Einschränkungen	Multiplikator*innen	Schulen
Min	100,00	45,00	0,00	0,00	415,00	0,00	20,00	23,00
Max	10000,00	8000,00	1031,00	5000,00	700,00	50,00	210,00	5576,00
Summe	12159,00	12351,00	1301,00	9963,00	1115,00	60,00	506,00	14360,00
Mittelwert	2431,80	1235,10	216,83	830,25	557,50	20,00	126,50	957,33
Standartabweichung	3793,46	2391,72	365,73	1406,15	142,50	21,60	68,39	1325,88
Zertifizierung nach Zielgruppe [%]								
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/ Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geis- tigen Einschränkungen	Multiplikator*innen	Schulen
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	42,86	100,00	50,00	50,00	14,29	0,00	14,29	100,00
Mittelwert	3,36	12,46	2,94	7,56	0,84	0,00	0,84	30,81
Standartabweichung	10,43	25,87	11,76	16,88	3,36	0,00	3,36	40,19
Zertifizierung nach Zielgruppe [Anzahl]								
	Durchmischte Gruppen	Erwachsene	Erwachsene/ Familien	Kinder + Jugendliche	Kindergärten/ Kindertagesstätten	Menschen mit körperlichen/geis- tigen Einschränkungen	Multiplikator*innen	Schulen
Min	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
Max	3,00	2,00	1,00	3,00	1,00	0,00	1,00	7,00
Summe	4,00	6,00	1,00	6,00	1,00	0,00	1,00	23,00
Mittelwert	2,00	1,20	1,00	2,00	1,00	-	1,00	2,88
Standartabweichung	1,00	0,40	0,00	0,82	0,00	-	0,00	2,32
Träger der Angebote								
Träger der Angebote [%]				Träger der Angebote [Anzahl]				
	Partner der Verwaltungs- stelle	Verwaltungsstelle	Verwaltungsstelle+ Partner	Partner der Verwaltungsstelle	Verwaltungsstelle	Verwaltungsstelle+ Partner		
Min	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00		
Max	100,00	100,00	85,71	7,00	8,00	6,00		
Summe	-	-	-	33,00	59,00	29,00		
Mittelwert	27,87	47,48	24,65	4,13	4,00	2,90		
Standartabweichung	34,41	41,29	26,64	1,83	2,51	1,58		

3.3.2 Information und Kommunikation

Über diesen Indikator wird die Darstellung und die Informations- und Kommunikationsarbeit der Nationalpark- und Biosphärenreservatsverwaltungen nach außen und nach innen erfasst. Die Kommunikation mit der breiten Öffentlichkeit über die eigenen Tätigkeiten und Aufgaben gehört zum Kerngeschäft jeder Nationalpark- und Biosphärenreservatsverwaltung. Abgefragt werden verschiedene Formate für Infoveranstaltungen. Eintägige Veranstaltungen, mehrtägige Veranstaltungen, Ausstellungen, Messen, Tagungen und Regionalforen. Es werden verschiedene Kommunikationsarten bzw. Medien aufgenommen, was die Editionen von Broschüren, Flyern, Newslettern und sonstigem Infomaterial sowie die Stückzahlen von Datenbanken, Pressemitteilungen, Radiobeiträgen und betreuten Fernsehteams umfasst. Außerdem wird die Zugriffsanzahl auf die Internetseite dokumentiert sowie die Zielgruppe für die Kommunikationsleistung.

3.3.2.1 Datengrundlage

Die Parameter des Indikators Information und Kommunikation erhebt die Verwaltung des jeweiligen Biosphärenreservats oder Nationalparks.

3.3.2.2 Datenqualität

Die Datenqualität dieses Indikators ist als gut zu bewerten. Für alle Nationalparks wurden Daten geliefert (N=13). Aus den Biosphärenreservaten fehlen Daten aus 5 Gebieten (N=19).

3.3.2.3 Erhebungsmethodik

Es werden Parameter zur Erfassung des internen sowie des externen Informationsflusses erhoben. Der interne Informationsfluss gliedert sich einerseits in Informationsmedien zur individuellen Weiterbildung (z.B. Rundlauf) und andererseits in regelmäßige Treffen, die dem Austausch der Mitarbeiter*innen der Verwaltung der Nationalparks und Biosphärenreservate untereinander dienen. Der externe Informationsfluss bezieht sich auf durchgeführte Veranstaltungen sowie die erbrachte Kommunikationsleistung mittels Broschüren, Büchern etc. Zudem werden die primären Zielgruppen des Informationsflusses ermittelt.

3.3.2.4 Information und Kommunikation der Verwaltungen von Nationalparks

Interne Kommunikation

Alle Nationalparkverwaltungen organisieren regelmäßige sachgebiets- bzw. fachbereichsinterne Besprechungen und die allermeisten treffen sich außerdem regelmäßig in Sachgebiets- bzw. Fachbereichsleitungsrunden. Um den internen Kommunikationsfluss aufrecht zu halten nutzen 10 von 13 befragten Nationalparkverwaltungen einen Rundlauf und acht ein Intranet. Nur rund die Hälfte aller befragten Verwaltungen führt regelmäßig Besprechungen mit allen Mitarbeiter*innen durch.

Tabelle 62: Statistische Werte zu den Parametern Interne Kommunikation des Indikators „Information und Kommunikation“ von Nationalparkverwaltungen

	Rundlauf	Intranet	regelmäßige Sachgebiets-/ Fachbereichs-Leitungsrun- den	regelmäßige sachgebiets-/ fachbereichsinterne Bespre- chungen	regelmäßige Bespre- chung für alle Mitarbei- ter*innen
Ja	10	8	12	13	7
Nein	3	5	0	0	6
NA	0	0	0	0	0

Externe Kommunikation

Abb. 38 stellt die externe Kommunikation der Verwaltungen der Nationalparks dar. Die häufigsten Formate sind eintägige Veranstaltungen, rund 3.540 finden jährlich in den 13 befragten Nationalparks statt und erreichen rund 360.000 Teilnehmer*innen. Alle Nationalparkverwaltungen sind insgesamt 58-mal an Messeständen aktiv gewesen und haben damit rund 970.000 Menschen erreicht. Hier waren die Verwaltungen der Nationalparks Eifel (22 Messeteilnahmen) und Bayerischer Wald (zehn Messeteilnahmen) besonders aktiv. Regionalforen als Mittel des Kommunikationsflusses in die Region nutzten besonders die Nationalparkverwaltungen Hainich (sieben Mal) und Müritz (sechs Mal). Die Verwaltungen der Nationalparks organisierten zusammengenommen 46 Ausstellungen mit 16.700 Besucher*innen. Außerdem wurden insgesamt 53 mehrtägige Infoveranstaltungen und 35 Tagungen durchgeführt. Insgesamt wurden in 13 Nationalparks 3751 Informationsveranstaltungen im Erhebungsjahr geplant und durchgeführt mit insgesamt rund 1.354.000 Teilnehmer*innen.

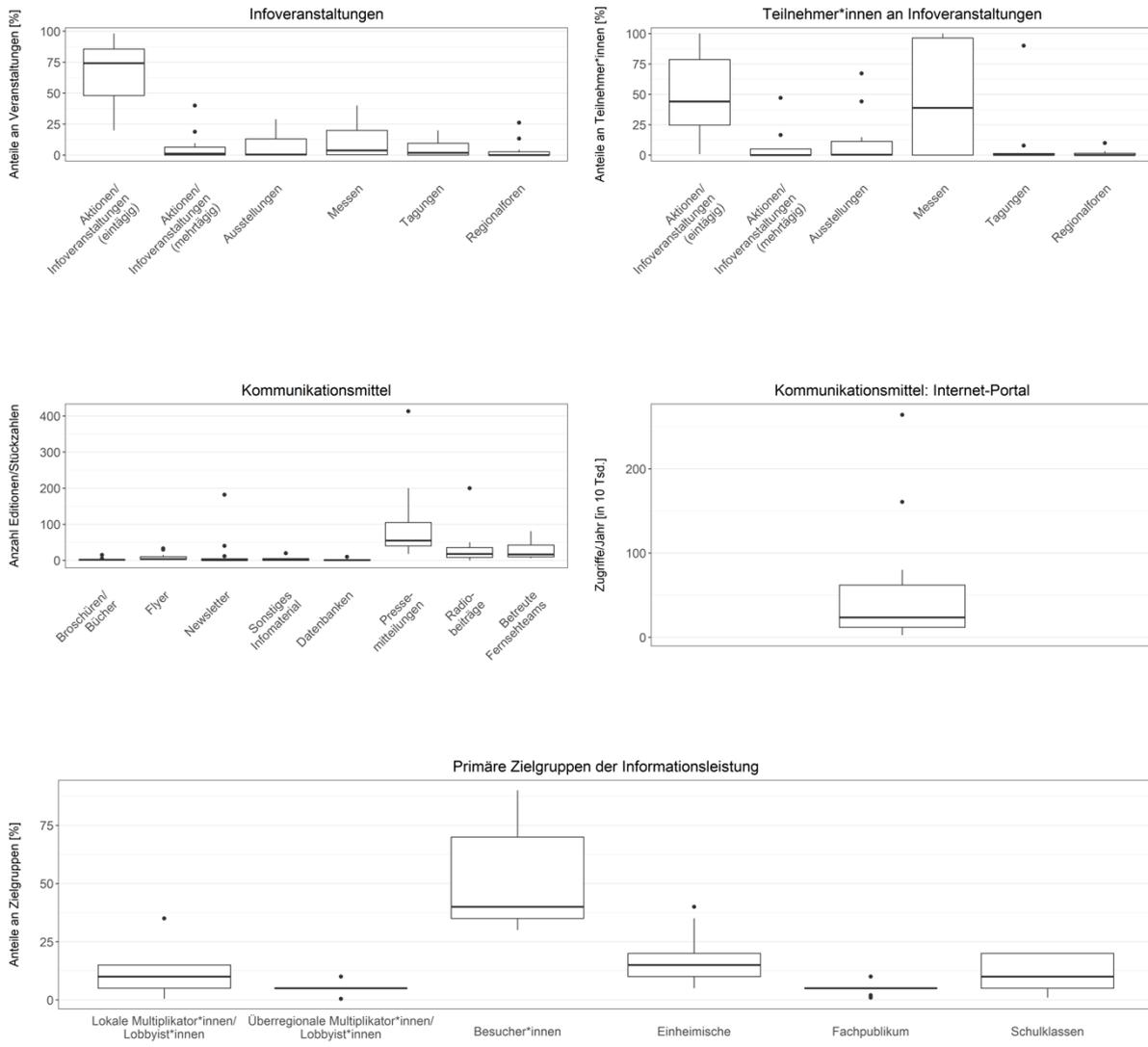
Die Nationalparkverwaltungen verschickten im Durchschnitt rund 100 Pressemitteilungen (insgesamt 1.319) und 20 Newsletter (insgesamt 239). 360 Fernseheteams wurden von den befragten Nationalparkverwaltungen insgesamt pro Jahr betreut und 402 Radiobeiträge über die Arbeit der Verwaltungen veröffentlicht. Die Nationalparkverwaltungen Berchtesgaden (81) und Sächsische Schweiz (72) betreuten besonders viele Fernseheteams. Der Nationalpark Bayerischer Wald war mit 200 Beiträgen besonders präsent im Radio.

Die Nationalparkverwaltung Harz nutzte die Medien Flyer (30 Editionen) und Broschüre (15 Editionen) besonders ausgiebig. Im Durchschnitt wurden zwischen zwei und drei Editionen von Broschüren und neun bis zehn Flyer-Editionen pro Verwaltung publiziert.

Die Webseiten aller Nationalparks hatten im Erhebungsjahr über 6,5 Millionen Zugriffe, bei zwei fehlenden Werten. Besonders viele Zugriffe hatten die Webseiten der Nationalparks Eifel (2,6 Mio.) und Bayerischer Wald (1,6 Mio.) zu verzeichnen.

Primäre Zielgruppe der externen Kommunikation sind für 11 von 13 Nationalparkverwaltungen Besucher*innen, d.h. 30-90 % (59 % im Durchschnitt) der Kommunikationsbemühungen sollen diese Zielgruppe erreichen. Nur die Nationalparkverwaltungen Schwarzwald (40 % Einheimische) und Hainich (35 % lokale Multiplikator*innen) legen den Schwerpunkt woanders.

Informations- und Kommunikationsleistung der Verwaltungsstellen der Nationalparks



Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Informationsleistung der Verwaltungen der Nationalparks. | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018)

Abb. 38: Auswertungsgrafik für „Informations- und Kommunikationsleistung“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks

Tabelle 63: Statistische Werte zu den Parametern Informationsveranstaltungen des Indikators „Information und Kommunikation“ von Nationalparkverwaltungen

Auswertungsstatistik Infoveranstaltungen von Nationalparkverwaltungen												
	Infoveranstaltungen [Anzahl]						Infoveranstaltungen [%]					
	Aktionen/Info-Veranstaltungen	Aktionen/Info-Veranstaltungen (mehrtägig)	Ausstellungen	Messen	Tagungen	Regionalforen	Aktionen/Info-Veranstaltungen	Aktionen/Info-Veranstaltungen (mehrtägig)	Ausstellungen	Messen	Tagungen	Regionalforen
Min	1,00	0	0	0	0	0	20,00	0	0	0	0	0
Max	2.000,00	23,00	15,00	22,00	11,00	7,00	98,04	40,00	28,85	40,00	20,00	26,09
Summe	3.539,00	53,00	46,00	58,00	35,00	20,00	880,55	80,51	83,94	137,84	68,32	48,84
Mittelwert	272,23	4,42	3,54	4,46	2,69	1,54	67,73	6,71	6,46	10,60	5,26	3,76
Standartabweichung	595,90	6,64	4,36	5,88	3,60	2,31	23,61	11,40	9,08	13,29	6,43	7,36
Anzahl NA	-	1,00	0	0	0	0	0	1,00	0	0	0	0
	Teilnehmer*innen an Infoveranstaltungen [Anzahl]						Teilnehmer*innen an Infoveranstaltungen [%]					
	Aktionen/Info-Veranstaltungen	Aktionen/Info-Veranstaltungen (mehrtägig)	Ausstellungen	Messen	Tagungen	Regionalforen	Aktionen/Info-Veranstaltungen	Aktionen/Info-Veranstaltungen (mehrtägig)	Ausstellungen	Messen	Tagungen	Regionalforen
Min	968,00	0	0	0	0	0	0,77	0	0	0	0	0
Max	287.906,00	5.000,00	5.500,00	448.800,00	1.270,00	322,00	100,00	47,04	67,22	100,00	90,07	9,93
Summe	359.434,00	6.600,00	16.700,00	968.550,00	2.350,00	870,00	487,22	64,83	127,81	401,61	101,39	17,15
Mittelwert	35.943,40	825,00	1.670,00	107.616,67	213,64	72,50	48,72	8,10	12,78	44,62	9,22	1,43
Standartabweichung	84.595,36	1.651,33	2.188,63	159.071,92	354,59	98,11	35,04	15,67	22,49	40,78	25,66	2,75
Anzahl NA	3,00	5,00	3,00	4,00	2,00	1,00	3,00	5,00	3,00	4,00	2,00	1,00

Tabelle 64: Statistische Werte zu den Parametern Kommunikationsmedien des Indikators „Information und Kommunikation“ von Nationalparkverwaltungen

Auswertungsstatistik Kommunikationsmedien Nationalparkverwaltungen [Anzahl]									
	Broschüren/ Bücher	Flyer	Newsletter	Sonstiges Infomaterial	Datenbanken	Pressemitteilungen	Radiobeiträge	betreute Fernsehteams	Internet-Portal
Min	-	1,00	-	-	-	18,00	-	6,00	25.399,00
Max	15,00	33,00	182,00	20,00	468,00	413,00	200,00	81,00	2.641.000,00
Summe	34,00	117,00	239,00	57,00	484,00	1.319,00	402,00	360,00	6.578.321,00
Mittelwert	2,83	9,75	19,92	4,75	48,40	101,46	36,55	30,00	598.029,18
Standartabweichung	3,85	10,39	50,10	7,10	139,90	104,98	53,76	25,22	780.386,01
Anzahl NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 65: Statistische Werte zu den Parametern Zielgruppen des Indikators „Information und Kommunikation“ von Nationalparkverwaltungen

Auswertungsstatistik Zielgruppen der Kommunikation von Nationalparkverwaltungen [%]						
	Lokale Multiplikatoren	Überregionale Multiplikatoren/Lobbyisten	Besucher	Einheimische	Fachpublikum	Schulklassen
Min	0,50	0,50	30,00	5,00	1,00	1,00
Max	35,00	10,00	90,00	40,00	10,00	20,00
Mittelwert	11,42	5,04	50,00	17,69	5,62	10,62
Standartabweichung	8,26	1,87	19,90	10,49	2,70	7,15
Anzahl NA	0	0	0	0	0	0

3.3.2.5 Information und Kommunikation der Verwaltungen von Biosphärenreservaten

Interne Kommunikation

Fast alle befragten Biosphärenreservatsverwaltungen organisieren regelmäßige sachgebiets- bzw. fachbereichsinterne Besprechungen und treffen sich außerdem regelmäßig in Sachgebiets- bzw. Fachbereichsleitungsrunden. Um den internen Kommunikationsfluss aufrecht zu halten nutzen 13 von 19 befragten Verwaltungen einen Rundlauf und acht ein Intranet. Fast alle Verwaltungen führen regelmäßige Besprechungen mit allen Mitarbeiter*innen durch.

Tabelle 66: Statistische Werte zu den Parametern Interne Kommunikation des Indikators „Information und Kommunikation“ von Biosphärenreservatsverwaltungen

	Rundlauf	Intranet	regelmäßige Sachgebiets-/ Fachbereichs- Leitungsrunden	regelmäßige sachgebiets-/ fachbereichsinterne Besprechungen	regelmäßige Besprechung für alle Mitarbeiter*innen
Ja	13	8	12	14	14
Nein	3	8	4	2	2
NA	4	4	4	4	4

Externe Kommunikation

Abb. 39 zeigt die externe Kommunikation der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate. Die häufigsten Formate sind eintägige Veranstaltungen, rund 1.381 finden jährlich in den befragten Biosphärenreservaten statt und erreichen 38.200 Teilnehmer*innen. Sieben Verwaltungen sind insgesamt 21-mal an Messeständen aktiv gewesen und haben damit rund 14.000 Menschen erreicht. Hier war die Verwaltung des Biosphärengebiets Schwarzwald mit neun Messeteilnahmen besonders aktiv. Die Verwaltungen der Biosphärenreservate organisierten zusammengenommen 23 Ausstellungen mit rund 144.500 Besucher*innen. Außerdem wurden insgesamt 13 mehrtägige Infoveranstaltungen und acht Tagungen durchgeführt. Regionalforen als Mittel des Kommunikationsflusses in die Region nutzten Biosphärenreservatsverwaltungen nicht. Insgesamt wurden in 14 Biosphärenreservaten (fünf fehlende Werte) 1.446 Informations-Veranstaltungen im Erhebungsjahr geplant und durchgeführt mit insgesamt rund 201.000 Teilnehmer*innen.

Die Biosphärenreservatsverwaltungen verschickten im Durchschnitt rund 33 Pressemitteilungen (insgesamt 508). 44 Fernseherteams wurden von den befragten Biosphärenreservatsverwaltungen insgesamt pro Jahr betreut und 81 Radiobeiträge über die Arbeit der Verwaltungen veröffentlicht. Die Verwaltungen Mittelelbe (12) und Südost-Rügen (9) betreuten besonders viele Fernseherteams. Die Biosphärenreservate Flusslandschaft Elbe-Brandenburg (20 Beiträge) und Südost-Rügen (18 Beiträge) waren besonders präsent im Radio.

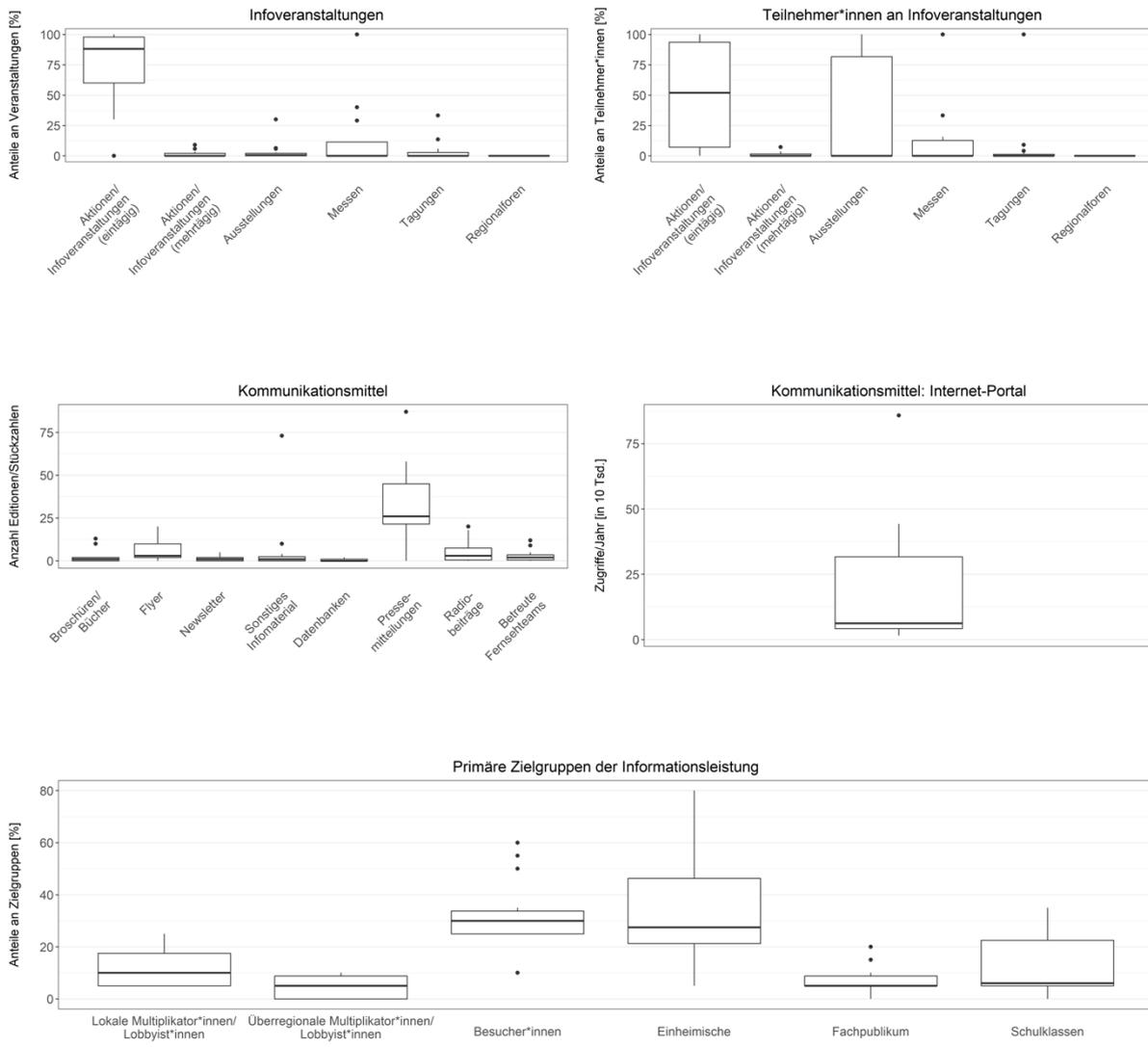
Die Verwaltungen der Biosphärenreservate Mittelelbe und Niedersächsische Elbtalau nutzten die Medien Flyer (13 und 10 Editionen) und Broschüre (17 und 15 Editionen) besonders ausgiebig, nur die Verwaltung des Biosphärengebiets Schwäbische Alb ließ mit 20 Editionen mehr Flyer publizieren. Fünf Verwaltungen publizierten keine Broschüren. Im Durchschnitt wurden zwischen zwei und drei Editionen von Broschüren und sechs Flyer-Editionen pro Verwaltung herausgegeben.

Die Webseiten aller Biosphärenreservate hatten im Erhebungsjahr rund zwei Millionen Zugriffe, bei neun fehlenden Werten. Besonders viele Zugriffe hatten die Webseiten der Biosphärenreservate Mittelelbe (850.000) und Rhön (gemeinsame Webseite der drei

Verwaltungsstellen – 440.000) zu verzeichnen.

Primäre Zielgruppe der externen Kommunikation sind für 5 von 19 Biosphärenreservatsverwaltungen externe Besucher*innen und für weitere fünf Verwaltungen die Einheimischen. Drei Verwaltungen geben an, dass sie sich gleichermaßen auf Besucher*innen und Einheimische fokussieren. Die Kommunikation der Biosphärenreservatsverwaltungen Flusslandschaft Elbe – Mecklenburg-Vorpommern/Schaalsee und Mittelelbe fokussiert zu 30-35 % auf die Zielgruppe Schulklassen.

Informations- und Kommunikationsleistung der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate



Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Informationsleistung der Verwaltungen der Biosphärenreservate. | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 39: Auswertungsgrafik für „Informations- und Kommunikationsleistung“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate

Tabelle 67: Statistische Werte zu den Parametern Infoveranstaltungen des Indikators „Information und Kommunikation“ von Biosphärenreservatsverwaltungen

Auswertungsstatistik Infoveranstaltungen von Biosphärenreservatsverwaltungen												
	Infoveranstaltungen [Anzahl]						Infoveranstaltungen [%]					
	Aktionen/Info-Veranstaltungen	Aktionen/Info-Veranstaltungen (mehrtägig)	Ausstellungen	Messen	Tagungen	Regionalforen	Aktionen/Info-Veranstaltungen	Aktionen/Info-Veranstaltungen (mehrtägig)	Ausstellungen	Messen	Tagungen	Regionalforen
Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Max	341,00	5,00	4,00	9,00	3,00	0	100,00	9,09	30,00	100,00	33,33	0
Summe	1.381,00	13,00	23,00	21,00	8,00	0	1.071,83	25,87	49,62	193,95	58,73	0
Mittelwert	92,07	0,87	1,53	1,40	0,53	0	71,46	1,72	3,31	12,93	3,92	0
Standartabweichung	126,79	1,41	1,63	2,33	1,02	0	33,92	2,83	7,42	26,08	8,70	0
Anzahl NA	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Teilnehmer*innen an Infoveranstaltungen [Anzahl]						Teilnehmer*innen an Infoveranstaltungen [%]					
	Aktionen/Info-Veranstaltungen	Aktionen/Info-Veranstaltungen (mehrtägig)	Ausstellungen	Messen	Tagungen	Regionalforen	Aktionen/Info-Veranstaltungen	Aktionen/Info-Veranstaltungen (mehrtägig)	Ausstellungen	Messen	Tagungen	Regionalforen
Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Max	11.000,00	4.000,00	56.005,00	10.000,00	300,00	0	100,00	7,19	100,00	100,00	100,00	0
Summe	38.200,00	4.238,00	144.459,00	14.000,00	645,00	0	618,76	15,79	380,13	169,50	115,82	0
Mittelwert	2.938,46	326,00	12.038,25	1.000,00	43,00	0	47,60	1,13	31,68	12,11	7,72	0
Standartabweichung	84.595,36	1.651,33	2.188,63	159.071,92	354,59	0	41,20	2,05	41,02	26,13	24,78	0
Anzahl NA	3,00	5,00	3,00	4,00	2,00	1,00	7,00	6,00	8,00	6,00	5,00	5,00

Tabelle 68: Statistische Werte zu den Parametern Kommunikationsmedien des Indikators „Information und Kommunikation“ von Biosphärenreservatsverwaltungen

Auswertungsstatistik Kommunikationsmedien Biosphärenreservatsverwaltungen [Anzahl]									
	Broschüren/ Bücher	Flyer	Newsletter	Sonstiges In- formaterial	Datenbanken	Pressemittei- lungen	Radiobeiträge	betreute Fern- seheteams	Internet-Portal
Min	-	-	-	-	-	-	-	-	15.600,00
Max	13,00	20,00	5,00	73,00	2,00	87,00	20,00	12,00	858.139,00
Summe	34,00	90,00	18,00	97,00	6,00	508,00	81,00	44,00	1.951.699,00
Mittelwert	2,27	6,00	1,20	6,47	0,40	33,87	5,40	2,93	216.855,44
Standartabweichung	3,73	6,58	1,38	17,96	0,61	20,72	6,13	3,36	266.213,57
Anzahl NA	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	11,00

Tabelle 69: Statistische Werte zu den Parametern Zielgruppen des Indikators „Information und Kommunikation“ von Biosphärenreservatsverwaltungen

Auswertungsstatistik Zielgruppen der Kommunikation von Biosphärenreservatsverwaltungen [%]						
	Lokale Multiplikatoren	Überregionale Multiplikatoren/Lobbyisten	Besucher	Einheimische	Fachpublikum	Schulklassen
Min	5,00	-	10,00	5,00	-	-
Max	25,00	10,00	60,00	80,00	20,00	35,00
Mittelwert	11,07	4,43	31,43	33,21	7,21	12,64
Standartabweichung	6,86	4,05	14,20	19,60	5,49	12,57
Anzahl NA	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00

3.3.3 Öffentliche Wirkung/Akzeptanz

Der Indikator öffentliche Wirkung/ Akzeptanz ist grundsätzlich vorgesehen. Idee des Vorgängerprojektes war es, den Fragebogen der Befragung nach Buer, Clara; Solbrig, Franziska; Stoll-Kleemann, Susanne (2013) hier aufzunehmen. Diese Befragung lief in vielen Biosphärenreservaten und schien eine gute Basis. Seit der Befragung durch die Universität Greifswald wurde die Befragung in dieser Form allerdings in keinem Biosphärenreservat wiederholt. In Nationalparks lief diese oder eine vergleichbare Befragung gar nicht. Teilweise existieren langjährig aufgebaute Programme für sozio-ökonomisches Monitoring, die jedoch nicht bundesweit vergleichbar sind.

Dementsprechend konnten zur Ersterhebung keine vergleichbaren Daten generiert werden, die hier ausgewertet werden können.

In den kommenden Jahren soll versucht werden, eine gemeinsame Methodik zu entwickeln, die von allen Biosphärenreservaten und allen Nationalparks kategoriespezifisch umgesetzt werden kann.

3.4 Hauptbereich 4: Forschung und Monitoring

3.4.1 Forschung

Der Indikator Forschung soll Aufschluss über die inhaltliche Ausrichtung und finanzielle Ausstattung der Nationalparks und Biosphärenreservate in diesem Bereich geben (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Die inhaltlichen Schwerpunkte sind in den Schutzgebietskategorien Nationalpark und Biosphärenreservat i.d.R. unterschiedlich gesetzt. In den Biosphärenreservaten soll Forschung angewandt und umsetzungsorientiert stattfinden, in Nationalparks auf naturwissenschaftliche Grundlagen fokussiert sein (Kowatsch, Astrid et al., 2011).

3.4.1.1 Datengrundlage

Ausgehend von den unterschiedlichen Forschungsschwerpunkten, werden die Daten für diesen Indikator von den Verwaltungen erfasst.

In den Biosphärenreservaten stehen Wechselbeziehungen zwischen Naturhaushalt, Landnutzung, Kultur und sozioökonomischen Rahmenbedingungen im Fokus. Die Forschungsinhalte und -methoden sollen Fragen zu Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur sowie einer nachhaltigen und gleichzeitig wirtschaftlichen Nutzung der Landschaft und der Ökosysteme beantworten (Bundesamt für Naturschutz, 2008). Das Rahmenkonzept eines Biosphärenreservats sollte konkrete Forschungsansätze enthalten. Zusätzlich soll ein Forschungsrahmenplan für die einzelnen Biosphärenreservate erstellt werden (Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO Programm (MAB), 2007).

Die Forschungsschwerpunkte in Nationalparks liegen auf der Ermittlung von Datengrundlagen zur naturräumlichen Ausstattung der Nationalparks (EUROPARC Deutschland e.V., 2008a). Auch sozialwissenschaftliche Fragestellungen in Bezug auf Besucherlenkung, Akzeptanz oder Tourismusökonomie werden in den Nationalparks zunehmend wichtiger. Ein Forschungskonzept sollte Teil des Nationalparkplans sein.

3.4.1.2 Datenqualität

Die beiden fehlenden Werte für die Parameter der Forschungsprojekte der Nationalparks sind darauf zurückzuführen, dass es für zwei Parks nicht möglich war, die Forschungsprojekte thematisch zuzuordnen. Das gleiche gilt für die fehlenden Werte des Parameters Forschungsbudget.

Die Teilgebiete des Biosphärenreservats Rhön werden für die Erhebung einiger Parameter dieses Indikators zu einem Gebiet zusammengefasst (Forschungsrahmenplan, thematische Ausrichtung der Forschungsprojekte). Das Forschungsbudget wird für die Rhön jedoch wieder getrennt aufgeschlüsselt. Aus einem Biosphärenreservat gab es für den Indikator keine Rückmeldung.

Tabelle 70: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Forschung“

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 13): Forschung Nationalparks		Anzahl fehlender Werte nach Parameter: Forschung Biosphärenreservate	
Forschungsprojekte		Forschungsprojekte (Gesamt N = 16)	
Ökologisch	2	Ökologisch	1
Ökonomisch	2	Ökonomisch	1
Soziokulturell	2	Soziokulturell	1
Inter-/transdisziplinär	2	Inter-/transdisziplinär	1
Forschungsbudget		Forschungsbudget (Gesamt N = 18)	
Ökologisch	1	Ökologisch	1
Ökonomisch	2	Ökonomisch	1
Soziokulturell	1	Soziokulturell	1
Inter-/transdisziplinär	1	Inter-/transdisziplinär	1

3.4.1.3 Erhebungsmethodik

Die Daten werden von den Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate erhoben. Dabei wird ermittelt, ob ein Forschungsrahmenplan vorhanden ist, wie lange dieser schon besteht und wann er fortgeschrieben wird. Zudem wird die Zahl der Forschungsprojekte mit Verwaltungsbeteiligung erfasst und erhoben, welcher Forschungsrichtung diese Projekte zuzuordnen sind. Darüber hinaus wird das Volumen des Forschungsbudgets, auch mit Aufschlüsselung der Verteilung auf die verschiedenen Forschungsrichtungen, erhoben. Bei der Erhebung des Finanzvolumens für Forschungsprojekte ist der jährliche Durchschnittswert der letzten drei Jahre anzugeben.

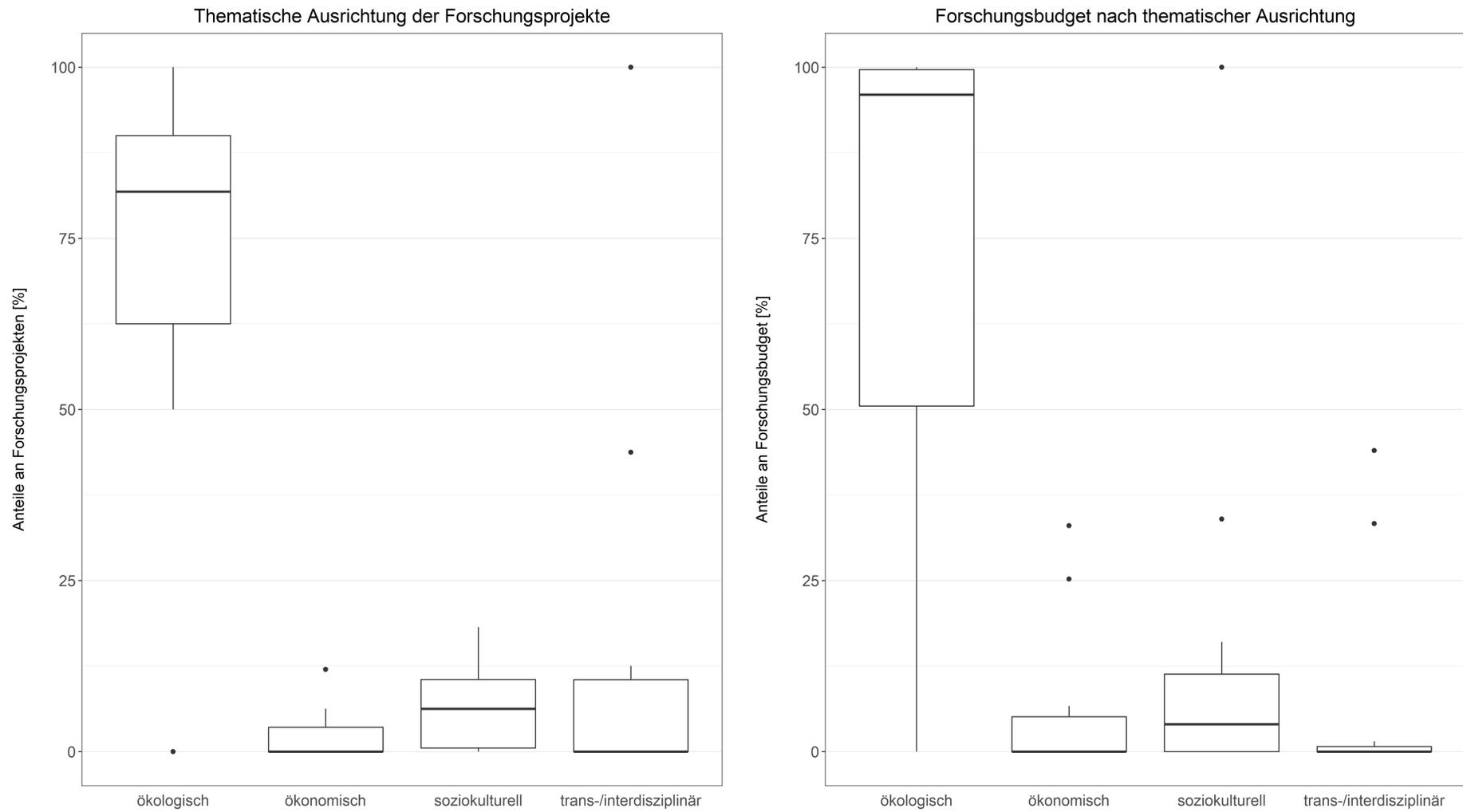
3.4.1.4 Forschung der Nationalparkverwaltungen

Die Antworten auf die Frage nach der Existenz eines Forschungsrahmenplans zeigen im Wesentlichen den Unterschied zwischen den älteren Nationalparks und den jungen „Entwicklungsnationalparks“. In den beiden jüngsten Nationalparks Schwarzwald und Hunsrück-Hochwald hat die Verwaltungsstelle bis 2019 noch keinen Forschungsrahmenplan geschrieben. Von den älteren Nationalparks weist nur die Nationalparkverwaltung Berchtesgaden im Bezugsjahr 2012 keinen expliziten Forschungsrahmenplan auf.

Die thematische Ausrichtung der Forschungsprojekte zeigt deutlich den Schwerpunkt auf der naturwissenschaftlichen oder ökologischen Forschung., Durchschnittlich 67 % der Forschungsprojekte haben diese Ausrichtung (Abb. 40, links). Der Prozentsatz nicht-ökologischer Forschungsprojekte gliedert sich in einen sehr geringen Teil von Projekten mit ökonomischer Ausrichtung, im Mittel sind es 2,31 % und etwas größere Anteile soziokultureller (durchschnittlich 6,62 %) sowie trans-/interdisziplinärer Forschungsprojekten (im Durchschnitt 14,98 %).

Das Finanzvolumen, das in den Nationalparkverwaltungen für Forschungsprojekte zur Verfügung steht, fällt sehr unterschiedlich aus. Das Minimum liegt bei 10.000 €, das Maximum bei 1.060.000 € pro Jahr. In fünf Nationalparks bewegt sich das Forschungsbudget in einem Finanzrahmen zwischen 11.000 € und 78.000 €, in vier Parks steht für Forschung ein höheres Budget zwischen 140.000 € und 315.000 € pro Jahr zur Verfügung. Der Fokus auf ökologischer Forschung spiegelt sich auch grob in der thematischen Ausrichtung der Forschungsbudgets wieder (Abb. 40, rechts). Neun Parks gaben an, mindestens 50 % (oder mehr) des Budgets für ökologische Forschungsprojekte zu nutzen, im Mittel sind es 71,72 % des Budgets. Der geringste Prozentsatz des Finanzvolumens wird für ökonomische (durchschnittlich 6,52 %) und trans-/interdisziplinäre Projekte (durchschnittlich 7,17 %) ausgegeben.

Forschung der Verwaltungsstellen der Nationalparks



Die erhobenen Daten beziehen sich auf den Forschungsset der Verwaltungen der Nationalparks. | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018)

Abb. 40: Auswertungsgrafik für „Forschung“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks

Tabelle 71: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Forschung“ in Nationalparks

Auswertungsstatistik Forschung in Nationalparks					
Forschungsprojekte [Anzahl]					
	Gesamt	ökologisch	ökonomisch	soziokulturell	Inter-, transdisziplinär
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	94,00	85,00	3,00	3,00	8,00
Summe	254,33	192,00	5,66	13,67	24,00
Mittelwert	19,56	17,45	0,51	1,24	2,40
Standardabweichung	22,64	22,37	0,88	1,04	3,29
Forschungsprojekte [% an Anzahl]					
		ökologisch	ökonomisch	soziokulturell	Inter-, transdisziplinär
Min		0,00	0,00	0,00	0,00
Max		100,00	12,00	18,18	100,00
Summe		737,05	25,37	72,82	164,76
Mittelwert		67,00	2,31	6,62	14,98
Standardabweichung		33,87	3,70	5,77	29,66
Forschungsbudget [% an €-Volumen]					
	Gesamt [€]	ökologisch	ökonomisch	soziokulturell	Inter-, transdisziplinär
Min	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	1.060.000,00	100,00	33,00	100,00	44,00
Summe	2.198.694,60	788,96	65,23	167,00	78,83
Mittelwert	199.881,33	71,72	6,52	15,18	7,17
Standardabweichung	285.955,62	32,76	11,59	28,56	15,03

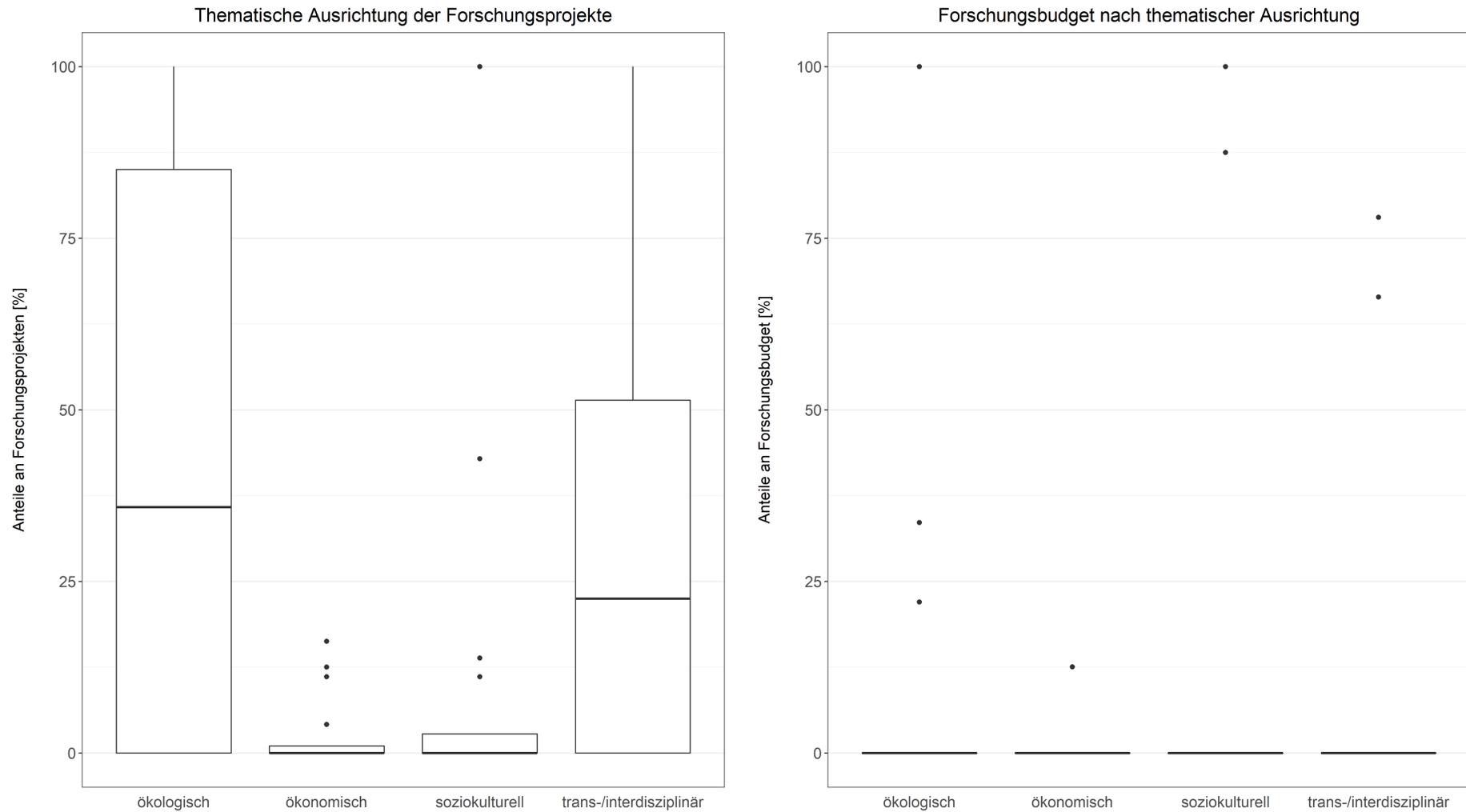
3.4.1.5 Forschung der Biosphärenreservatsverwaltungen

In den Biosphärenreservaten wurde die Frage, ob ein Forschungsrahmenplan vorhanden sei, mehrheitlich verneint (zehn von 16 Antworten). In den Biosphärenreservaten Südost-Rügen und Spreewald wurden diese Pläne nach der ersten Erstellung nach sechs (BR Südost-Rügen) bzw. zehn Jahren (BR Spreewald) fortgeschrieben.

In den Biosphärenreservaten ist ebenso ein thematischer Schwerpunkt auf ökologischer Forschung zu verzeichnen (Abb. 41, links). Im Durchschnitt sind 42,64 % der Projekte ökologischer Natur. Einen fast ebenso großen Teil der Forschung machen trans-/interdisziplinäre Projekte aus (durchschnittlich 31,62 %). Soziokulturelle Forschungsprojekte werden sehr wenig umgesetzt, im Mittel 10,49 %. Der niedrigste Wert liegt für die Forschung mit ökonomischem Fokus vor (Mittelwert 2,75 %).

Das Forschungsbudget betreffend gaben 13 Biosphärenreservatsverwaltungen an, keine finanziellen Mittel speziell für Forschungsprojekte zur Verfügung zu haben. Die restlichen Verwaltungen arbeiten mit einem Forschungsbudget zwischen 12.000 € (Min.) und 105.737,97 € pro Jahr (Max).

Forschung der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate



Die erhobenen Daten beziehen sich auf den Forschungssetat der Verwaltungen der Biosphärenreservate. | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 41: Auswertungsgrafik für „Forschung“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate

Tabelle 72: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Forschung“ in Biosphärenreservaten

Auswertungstatistik Forschung in Biosphärenreservate					
Forschungsprojekte [Anzahl]					
	Gesamt	ökologisch	ökonomisch	soziokulturell	Inter-, transdisziplinär
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	24,00	11,00	2,00	3,00	12,00
Summe	98,30	52,30	7,00	6,70	36,30
Mittelwert	6,14	3,27	0,44	0,42	2,27
Standardabweichung	6,09	3,69	0,70	0,83	3,02
Forschungsprojekte [% an Anzahl]					
		ökologisch	ökonomisch	soziokulturell	Inter-, transdisziplinär
Min		0,00	0,00	0,00	0,00
Max		100,00	16,26	100,00	100,00
Summe		682,22	44,04	167,79	505,96
Mittelwert		42,64	2,75	10,49	31,62
Standardabweichung		40,69	5,25	25,48	37,21
Forschungsbudget [% an €-Volumen]					
	Gesamt [€]	ökologisch	ökonomisch	soziokulturell	Inter-, transdisziplinär
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	105.737,97	100,00	12,53	100,00	78,02
Summe	190.588,61	155,57	12,53	187,47	144,43
Mittelwert	10.588,26	8,64	0,70	10,41	8,02
Standardabweichung	24.961,86	23,88	2,87	29,53	22,78

3.4.2 Monitoring

Monitoring in den Nationalparks und Biosphärenreservaten ist die Überwachung von ökologischen, sozialen und ökonomischen Vorgängen. Dabei werden die Vorgänge systematischen erfasst, gemessen oder beobachtet. Die wichtigste Funktion des Monitorings besteht darin, bei einem beobachteten Ablauf oder Prozess festzustellen, ob dieser den gewünschten Verlauf nimmt und bestimmte Schwellwerte eingehalten werden, um andernfalls steuernd eingreifen zu können. Da das Monitoring zu den wesentlichen Aufgaben der Biosphärenreservate und Nationalparks gehört, verfolgt dieser Indikator das Ziel, die finanziellen Voraussetzungen für ein sozioökonomisches und ökologisches Monitoring zu dokumentieren (Gehrein, Ulrich et al., 2014).

3.4.2.1 Datengrundlage

Datengrundlage sind die Finanzbudgets der Schutzgebietsverwaltungen, die für Monitoringzwecke pro Jahr zur Verfügung stehen.

3.4.2.2 Datenqualität

Die Datenqualität dieses Indikators ist als gut zu bewerten. Für alle Nationalparks wurden Daten geliefert (N=12). Die Nationalparks Jasmund und Vorpommersche Boddenlandschaft wurden dabei zusammengefasst, da sie einen gemeinsamen Forschungsetat besitzen. Weiterhin fehlt ein Wert bei der Differenzierung der inhaltlichen Ausrichtung des Monitoringbudgets (Natur und Umwelt, N=11).

Aus den Biosphärenreservaten fehlen Daten aus zwei Gebieten (N=17).

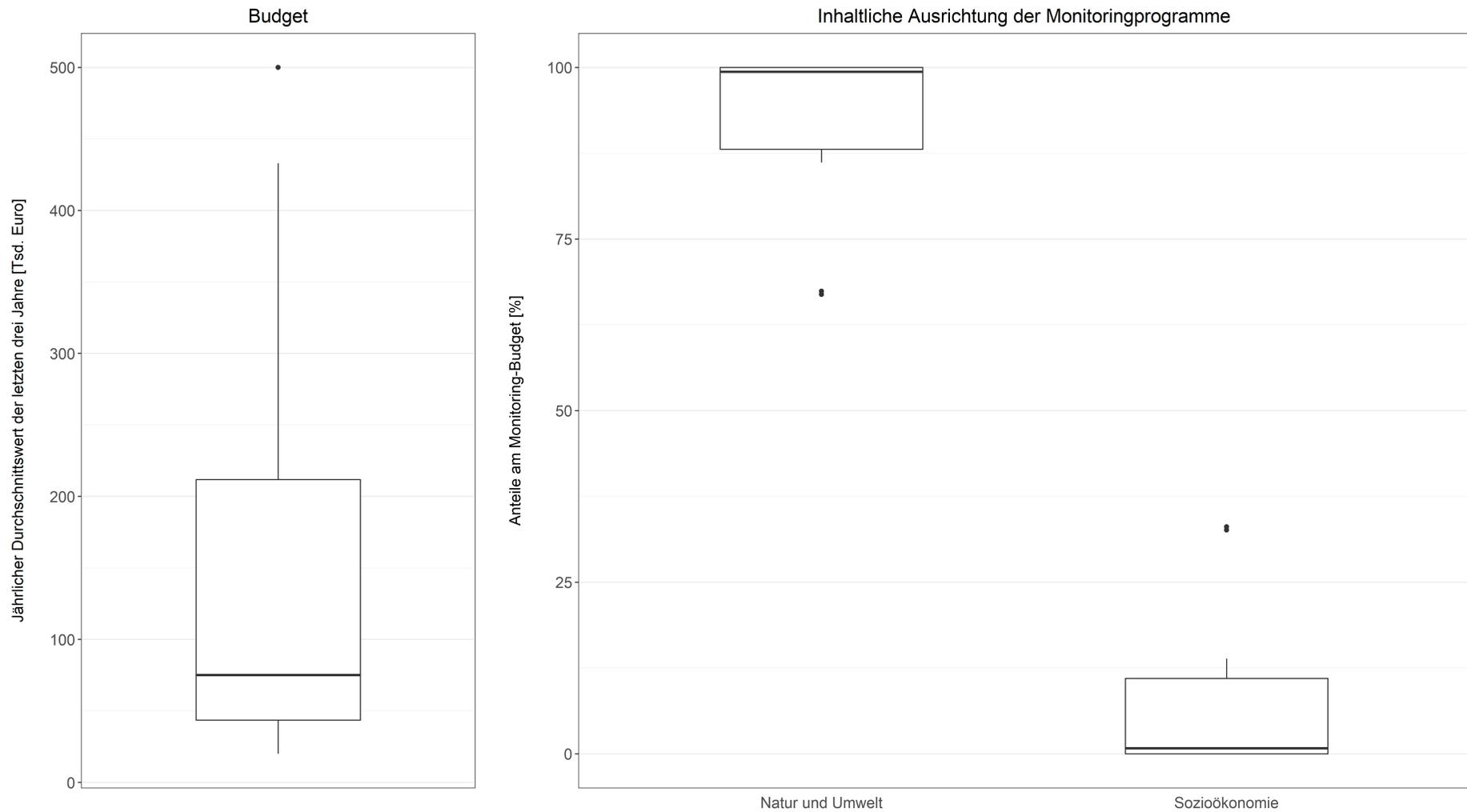
3.4.2.3 Erhebungsmethodik

Jede Verwaltungsstelle ermittelt den jährlichen Durchschnittswert des Finanzbudgets der letzten drei Jahre. Dabei wird unterschieden zwischen Monitoring in Bezug auf Natur und Umwelt sowie mit Bezug zur Sozioökonomie.

3.4.2.4 Monitoring in den Nationalparks

Alle Nationalparkverwaltungen sind mit einem Monitoringbudget ausgestattet. Das Finanzvolumen ist sehr unterschiedlich. Minimal stehen 20.000 € zur Verfügung, maximal 500.000 € pro Jahr (Abb. 42, links). Die Verwendung des Budgets zeigt einen deutlichen Schwerpunkt auf Programmen zum Thema Natur und Umwelt (Abb. 42, rechts). In acht der zwölf Nationalparkverwaltungen fließen auch Mittel in sozioökonomische Monitoringvorhaben (durchschnittlich 10,85 % des Budgets).

Monitoring der Verwaltungsstellen der Nationalparks



Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Monitoringprogramme der Verwaltungen der Nationalparks. | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018)

Abb. 42: Auswertungsgrafik für „Monitoring“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks

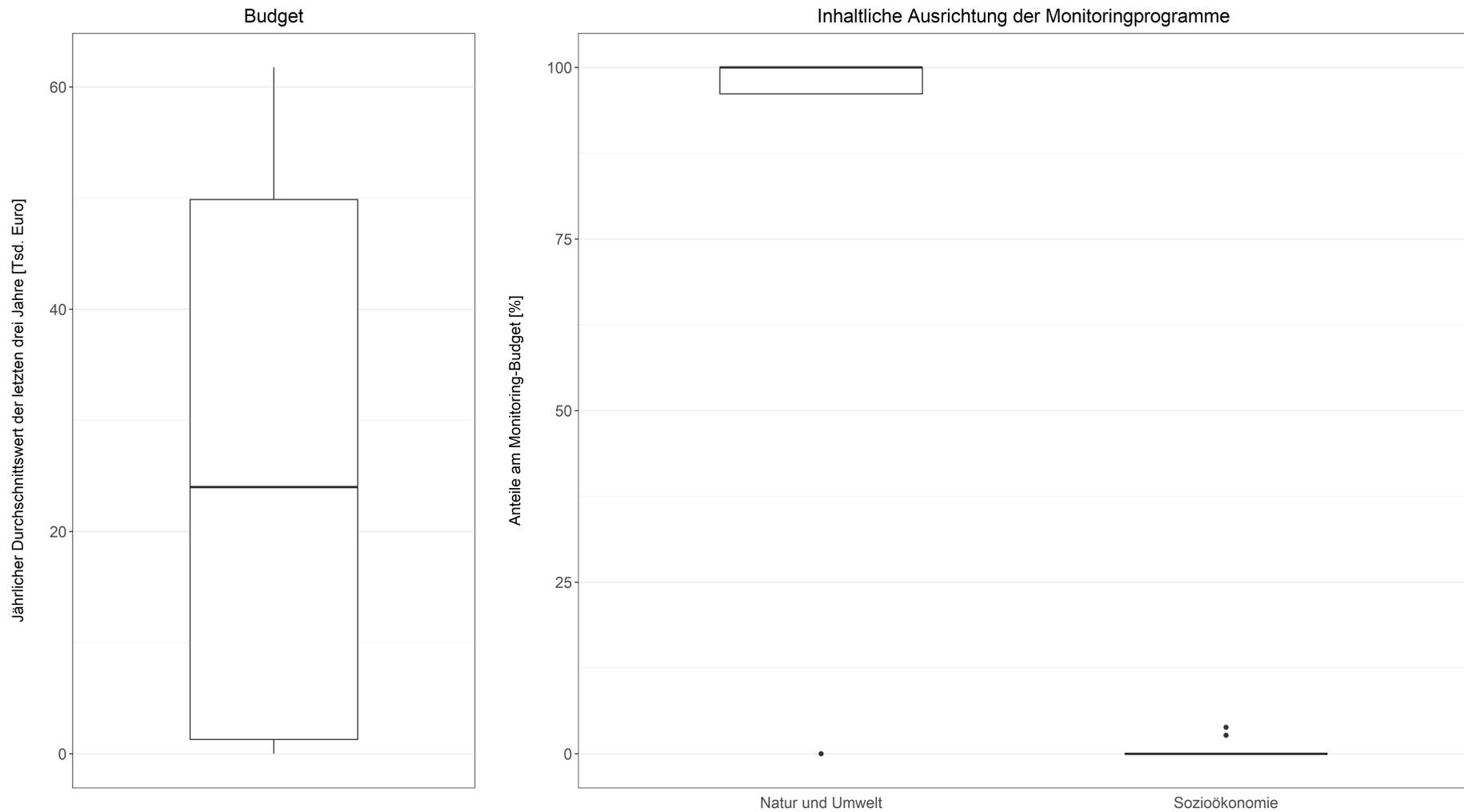
Tabelle 73: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Monitoring“ in Nationalparks

Auswertungsstatistik Monitoring in Nationalparks			
Monitoringbudget [in Tsd. €]			
	Gesamtbudget	Budget für das Monitoring von Natur und Umwelt	Budget für sozioökonomisches Monitoring
Min	20,00	20,00	0,00
Max	500,00	450,00	50,00
Summe	1911,27	1682,10	130,17
Mittelwert	159,27	152,92	10,85
Standardabweichung	169,18	169,79	17,91
Monitoringbudget nach thematischer Ausrichtung [in %]			
	Natur und Umwelt	Sozioökonomie	
Min	66,93	0,00	
Max	100,00	33,07	
Mittelwert	91,23	8,12	
Standardabweichung	12,21	11,89	

3.4.2.5 Monitoring in den Biosphärenreservaten

Die finanzielle Ausstattung der Biosphärenreservatsverwaltungen zur Durchführung von Monitoringprogrammen ist sehr unterschiedlich (Abb. 43, links). Vier Biosphärenreservatsverwaltungen gaben an, kein Budget für Monitoring zu haben. Wird die inhaltliche Ausrichtung betrachtet, lässt sich feststellen, dass überwiegend Monitoringvorhaben finanziert werden, die Daten aus dem Bereich Natur und Umwelt erheben (Mittelwert 76,09 %). In 11 der 13 Biosphärenreservatsverwaltungen mit Monitoringbudget (vier ohne Budget, zwei ohne Rückmeldung) flossen 100 % der Mittel in diesen Themenbereich (Abb. 43, rechts). Lediglich die Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate Mittelelbe und Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft nutzten geringe Teile des Budgets für sozioökonomisches Monitoring (2,70 % im Biosphärenreservat Mittelelbe, 3,85 % im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft).

Monitoring der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate



Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Monitoringprogramme der Verwaltungen der Biosphärenreservate. | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 43: Auswertungsgrafik für „Monitoring“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate

Tabelle 74: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Monitoring“ in Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Monitoring in Biosphärenreservaten			
Monitoringbudget [in Tsd. €]			
	Gesamtbudget	Budget für das Monitoring von Natur und Umwelt	Budget für sozioökonomisches Monitoring
Min	0,00	0,00	0,00
Max	61,76	60,58	2,00
Summe	444,20	440,54	3,67
Mittelwert	26,13	25,91	0,22
Standardabweichung	23,70	23,43	0,59
Monitoringbudget nach thematischer Ausrichtung [in %]			
	Natur und Umwelt		Sozioökonomie
Min	0,00		0,00
Max	100,00		3,85
Mittelwert	76,09		0,38
Standardabweichung	42,22		1,07

3.5 Hauptbereich 5: Nachhaltige Landnutzung

3.5.1 Nachhaltigkeit im primären Wirtschaftssektor

Die Nachhaltigkeit im primären Wirtschaftssektor fasst die beiden Indikatoren Ökologischer Landbau und FSC-zertifizierte Waldflächen zusammen.

3.5.1.1 Ökologischer Landbau

Der Indikator Ökolandbau dokumentiert die Flächen mit ökologischem Landbau. Bezugsfläche ist die Gemeindegrenze der Biosphärenreservate.

Datengrundlage

Datengrundlage dieses Indikators ist die Agrarstrukturerhebung 2016 des Statistischen Bundesamtes. Datengewinnung und Aufbereitung liegen bei dieser Erhebung in den Händen der Statistischen Landesämter, die technische und methodische Organisation und Koordination wird vom Statistischen Bundesamt übernommen. Die Agrarstrukturerhebung erfasst Daten aller land- und forstwirtschaftlichen Betriebe, die unter die festgelegten Erfassungsgrenzen fallen. Sie schließt alle Betriebe mit einer landwirtschaftlich genutzten Fläche ab fünf Hektar, einem Hektar Dauerkulturfläche im Freiland, 0,5 Hektar Obstbaufläche, Rebfläche, Gemüse oder Erdbeeren im Freiland mit ein. Eine solche Erhebung wird in Deutschland in drei- bis vierjährigem Rhythmus durchgeführt. Im Jahr 2016 fand diese als Kombination einer allgemeinen Erhebung, das heißt einer Totalerhebung, und einer repräsentativen Erhebung, also einer Stichprobenerhebung, statt.

Datenqualität

Die Berechnung der Aggregate der Parameter Fläche ökologischen Landbaus [ha] und Anzahl der Betriebe mit ökologischem Landbau [n] auf Basis der Gemeindegrenze der Biosphärenreservate wurde bei den Statistischen Landesämtern beauftragt. Dies war nötig, um mit Geheimhaltungsfällen zu umzugehen. Mit dieser Art von Erhebung kann die Datenqualität als gut betrachtet werden. Allein für das Biosphärenreservat Bliesgau sind keine Werte vorhanden, da die Agrarstrukturerhebung im Saarland nur auf der Ebene von Verbandsgemeinden ausgewertet wird.

Erhebungsmethodik

Von den Statistischen Landesämtern wird für jedes Biosphärenreservat ein Aggregat der abgefragten Parameter erstellt. Grundlage bieten auf fachlicher Ebene die Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2016; als Bezugsflächen gelten die Gemeindegrenzen der Biosphärenreservate.

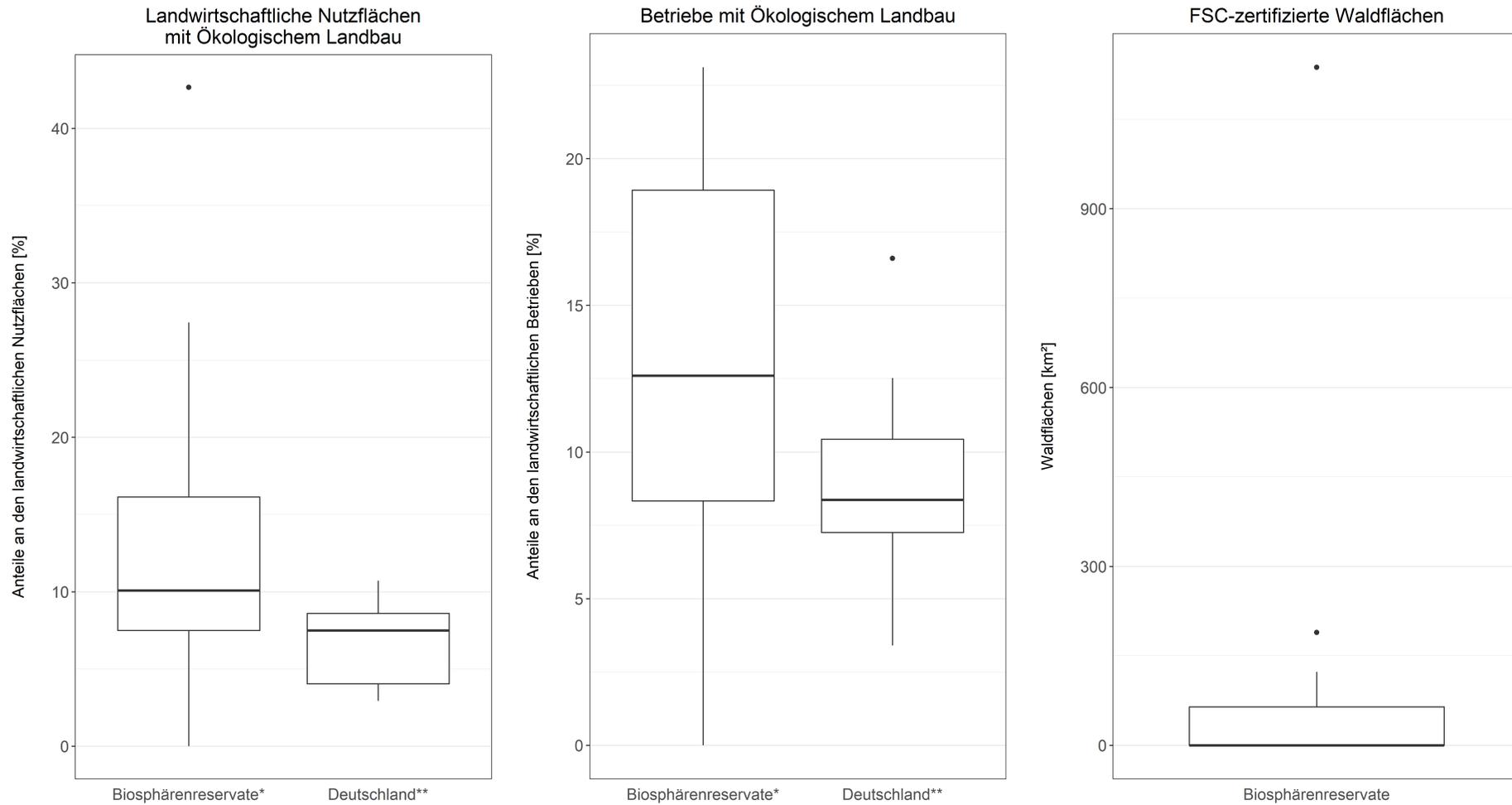
Ökologischer Landbau in den Biosphärenreservaten

Bei einer Landbewirtschaftung im ökologischen Sinne werden die Betriebe als nachhaltige Strukturen mit den Komponenten Mensch, Tier, Pflanze und Boden verstanden (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), 2018b). Anders als häufig in der konventionellen Landwirtschaftspraxis sind die Methoden im Ökologischen Landbau darauf ausgelegt, nachhaltig mit diesen Komponenten umzugehen. Das betrifft z. B. den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit oder den artgerechten Umgang mit Nutztieren (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), 2018b). In den Biosphärenreservaten ist der Anteil von ökologischem Landbau an der landwirtschaftlichen Nutzfläche sehr unterschiedlich ausgeprägt (Abb. 44, links). Im Mittel werden 12,84 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Biosphärenreservate im ökologischen Sinne bewirtschaftet. In den Bundesländern, deren Biosphärenreservate am Integrativen Monitoring beteiligt sind, liegt der Durchschnitt der landwirtschaftlichen Nutzfläche mit Ökolandbau bei 6,82 %. Die drei Biosphärenreservate

Spreewald (42,65 %), Schwarzwald (27,43 %) und Schorfheide-Chorin (22,06 %) weisen die größten Anteile ökologischen Landbaus an der landwirtschaftlichen Nutzfläche auf. Wird zudem die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe betrachtet, die ökologischen Landbau betreiben, lassen sich Aussagen über die durchschnittlichen Betriebsgrößen treffen, die oft landschaftlich und historisch bedingt sind. Die landwirtschaftlichen Flächen im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin beispielsweise sind historisch gewachsen sehr groß. Hier verfügte ein Betrieb mit Ökolandbau im Jahr 2016 über eine durchschnittlich 219,65 ha landwirtschaftliche Nutzfläche. Dies liegt an der Umwandlung ehemaliger großer staatlicher Produktionsgenossenschaften in landwirtschaftliche Betriebe, die Mitte der 90er Jahre stattfand. Eine Umstellung von konventioneller zu ökologischer Landwirtschaft wurde schon in diesen Jahren unterstützt. Eine ganz andere landwirtschaftliche Struktur findet sich beispielsweise im Biosphärengebiet Schwarzwald. Die kleinteilige Mittelgebirgslandschaft ist von Wiesen und Weiden geprägt und es ergibt sich eine durchschnittliche Betriebsfläche von 38,10 ha im ökologischen Landbau.

Bei der Betrachtung der Anteile von Betrieben mit ökologischem Landbau an den landwirtschaftlichen Betrieben insgesamt lässt sich feststellen, dass auch hier der Mittelwert der Biosphärenreservate mit 12,72 % vor dem Durchschnitt der Bundesländer liegt, der 9,08 % beträgt (Abb. 44, Mitte). In den vier Biosphärenreservaten Flusslandschaft Elbe- –Mecklenburg-Vorpommern, Schorfheide-Chorin, Südost-Rügen und Spreewald ist der Anteil der Betriebe mit ökologischem Landbau größer als 20 %. In sechs weiteren Biosphärenreservaten bewegt sich der Anteil der Betriebe mit ökologischem Landbau zwischen 10 und 20 %. In nur einem Biosphärenreservat gibt es keinen ökologischen Landbau.

Nachhaltigkeit im primären Wirtschaftssektor in Biosphärenreservaten



*In die Berechnung fließen die Daten der Biosphärenreservate ein, ausgenommen dem Biosphärenreservat Bliesgau, da die Daten nicht auf Gemeindeebene erhoben werden.

**In die Berechnung fließen die Daten der Bundesländer ein, deren Biosphärenreservate sich am Integrativen Monitoring beteiligen. Daten aus folgenden Bundesländern fließen nicht mit ein: Berlin, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Nordrhein-Westfalen.

Bezugsflächen: Ökologischer Landbau: Gemeindekulissen, FSC: Gebietskulissen | Quelle: Ökologischer Landbau: Statistische Ämter des Bundes und der Länder; eigene Berechnung/eigene Darstellung (2018), FSC: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2016-2019)

Abb. 44: Auswertungsgrafik für "Nachhaltigkeit im primären Wirtschaftssektor" in Biosphärenreservaten

Tabelle 75: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Ökologischer Landbau“

Auswertungsstatistik Ökologischer Landbau in den Biosphärenreservaten		
Landwirtschaftliche Nutzfläche mit Ökologischem Landbau [ha]		
	Biosphärenreservate	Deutschland
Min	0,00	29.447,00
Max	18.549,00	225.659,00
Summe	104.719,86	927.816,00
Mittelwert	5.817,77	92.781,60
Standardabweichung	5.798,02	56.166,05
Betriebe mit Ökologischem Landbau [Anzahl]		
	Biosphärenreservate	Deutschland
Min	0,00	248,00
Max	163,00	7.433,00
Summe	1.242,00	17.803,00
Mittelwert	69,00	1.780,30
Standardabweichung	54,94	2.082,40

3.5.1.2 FSC-zertifizierte Waldfläche

Der Indikator FSC-zertifizierte Waldfläche soll dazu dienen, Flächen mit besonderen Anforderungen an eine nachhaltige Waldbewirtschaftung zu quantifizieren und die sich daraus ergebenden ökologischen Leistungen darzustellen (Gehrlein, Ulrich et al., 2014).

Datengrundlage

Das Label des FSC („Forest Stewardship Council“) auf Papier- und Holzprodukten ist ein Zeichen für eine nachhaltige und umweltgerechte Waldbewirtschaftung. Gemäß den jährlich kontrollierten Standards werden in einem zertifizierten Betrieb Bäume zur Gewinnung von Papier und Holz schonend entnommen, um das Waldökosystem wenig zu beeinträchtigen. Weltweit steht das Label für einen ressourcenschonenden Umgang mit Wäldern, das Vorantreiben von Klimaschutzmaßnahmen im Wald und zudem die Achtung der Rechte und Belange indigener Waldnaturvölker (Forest Stewardship Council (FSC), 2015). In FSC-zertifizierten Wäldern, die größer als 1.000 ha sind, müssen mindestens 5 % der Fläche unbewirtschaftet sein und als Referenzfläche ausgewiesen werden (FSC Arbeitsgruppe Deutschland e.V., 2012).

Datenqualität

In den Verwaltungsstellen der Nationalparks und Biosphärenreservate liegen die Daten über die FSC-zertifizierte Waldfläche vor. In vielen Bundesländern sind die Landesforsten nicht nur über FSC sondern auch oder ausschließlich über PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) zertifiziert, welche eine ähnliche Zertifizierung darstellt, jedoch keine verpflichtende Größe unbewirtschafteter Fläche hat. Die Existenz von FSC-zertifizierten Waldflächen wurde von Seiten der Nationalparks sieben Mal, von Seiten der Biosphärenreservate acht Mal verneint.

Tabelle 76: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „FSC-zertifizierte Waldfläche“

Anzahl fehlender Werte (Gesamt N = 13): FSC-zertifizierte Waldfläche in Nationalparks		Anzahl fehlender Werte (Gesamt N = 19): FSC-zertifizierte Waldfläche in Biosphärenreservate	
FSC-zertifizierte Waldfläche [ha]	5	FSC-zertifizierte Waldfläche [ha]	6

Erhebungsmethodik

Das Vorgängervorhaben „Anwendbarkeit des integrativen Monitoringprogramms für Großschutzgebiete“ (Gehrlein, Ulrich et al., 2014) benennt auch diesen Indikator als einen, der zentral von der Koordinierungsstelle abgerufen werden sollte. Da dies jedoch über die Plattform des FSC nicht mehr möglich war, wurden die Daten bei den Verwaltungsstellen der Nationalparks und Biosphärenreservate abgefragt. Die FSC-zertifizierten Waldflächen werden in Hektarerhoben und zur Verbesserung der Lesbarkeit in Quadratkilometer umgerechnet.

FSC-zertifizierte Waldfläche in den Nationalparks

Lediglich der Nationalpark Eifel hat angegeben, 2,22 km² FSC-zertifizierte Waldfläche zu haben. Sieben weitere Nationalparks haben für diesen Indikator einen Nullwert gemeldet.

FSC-zertifizierte Waldfläche in den Biosphärenreservaten

Die Verteilung der FSC-zertifizierten Flächen in den Biosphärenreservaten wird in Abb. 44 (rechts) dargestellt. In acht Biosphärenreservaten sind keine FSC-zertifizierten Waldflächen ausgewiesen. Das Biosphärenreservat Pfälzer Wald weist mit 1.137,27 km² zertifizierter Waldfläche das Maximum unter den Biosphärenreservaten auf. Im Mittel sind 119,90 km² Wald mit dem FSC-Label versehen. Bundesweit sind in den Biosphärenreservaten

1.558,66 km² Waldfläche über FSC-zertifiziert.

Tabelle 77: Statistische Werte zum Indikator „FSC-zertifizierte Waldfläche“ in Biosphärenreservaten

	Auswertungsstatistik FSC-zertifizierte Waldfläche in Biosphärenreservaten
	Waldfläche [in ha]
Min	0,00
Max	1.137,27
Summe	1.558,66
Mittelwert	119,90
Standardabweichung	299,17

3.5.2 Flächeninanspruchnahme

Der Indikator Flächeninanspruchnahme ist nur für Biosphärenreservate zu erheben. Er verfolgt das Ziel, den Umgang mit unversiegelten Flächen und unzersiedelten Räumen im zeitlichen Verlauf zu dokumentieren. Über das Monitoring der Siedlungs- und Verkehrsfläche kann somit der weitere Verbrauch vorher nicht besiedelter Fläche ermittelt werden (Gehrlein, Ulrich et al., 2014).

3.5.2.1 Datengrundlage

Ursprünglich war die Abfrage der Daten über die jeweiligen Statistischen Landesämter vorgesehen (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Als Bezugsfläche sollte die Gemeindegulisse dienen. Im Laufe der Ersterhebung wurde deutlich, dass eine Ermittlung des Indikators über Geodaten eine gebietsscharfe Erfassung für die Biosphärenreservate zulässt. Der Datensatz Corine Land Cover 10 ha (CLC10) bietet die nötigen Parameter. Dieser basiert auf dem Landbedeckungsmodell Deutschland 2012 (LBM-DE2012). Durch die Nutzung von ATKIS Daten und Satellitenbildern können sowohl detaillierte Informationen zur Landbedeckung als auch zur Landnutzung, generalisiert auf 10 ha, abgeleitet werden (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2016a). Der europaweite Datensatz, auf dem CLC10 basiert, wird im Rhythmus von sechs Jahren veröffentlicht; Aktualisierungen des LBM-DE werden im Turnus von drei Jahren vorgenommen. Die räumliche Datengrundlage dieses Indikators bilden die Gebietskulissen der Biosphärenreservate.

3.5.2.2 Datenqualität

Durch die Homogenität der Datengrundlage (CLC10) ist die Datenqualität dieses Indikators als gut zu bewerten. Die Struktur des Datensets wird als flach und topologisch sauber angegeben, ohne Überlappungen oder Lücken (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2016a).

3.5.2.3 Erhebungsmethodik

Die Erhebung des Indikators erfolgt zentral für alle Biosphärenreservate mittels GIS und wird von der Koordinierungsstelle berechnet. Die elf CLC-Klassen, welche die Siedlungs- und Verkehrsflächen kategorisieren (111-142, Tabelle 78), dienen als Grundlage der Berechnung. Über die Verschneidung mit den Gebietskulissen der Biosphärenreservate, werden die spezifischen Datensätze generiert.

Tabelle 78: Klassen der Siedlungs- und Verkehrsflächen des Datensatzes Corine Land Cover

CLC-Code	CLC-Klassenname
111	Durchgängig städtische Prägung
112	Nicht durchgängig städtische Prägung
121	Industrie und Gewerbeflächen, öffentliche Einrichtungen
122	Straßen-, Eisenbahnnetze und funktionell zugeordnete Flächen
123	Hafengebiete
124	Abbauflächen
131	Deponien und Abraumhalden
132	Baustellen
133	Baustellen
141	Städtische Grünflächen
142	Sport- und Freizeitanlagen

3.5.2.4 Flächeninanspruchnahme in den Biosphärenreservaten

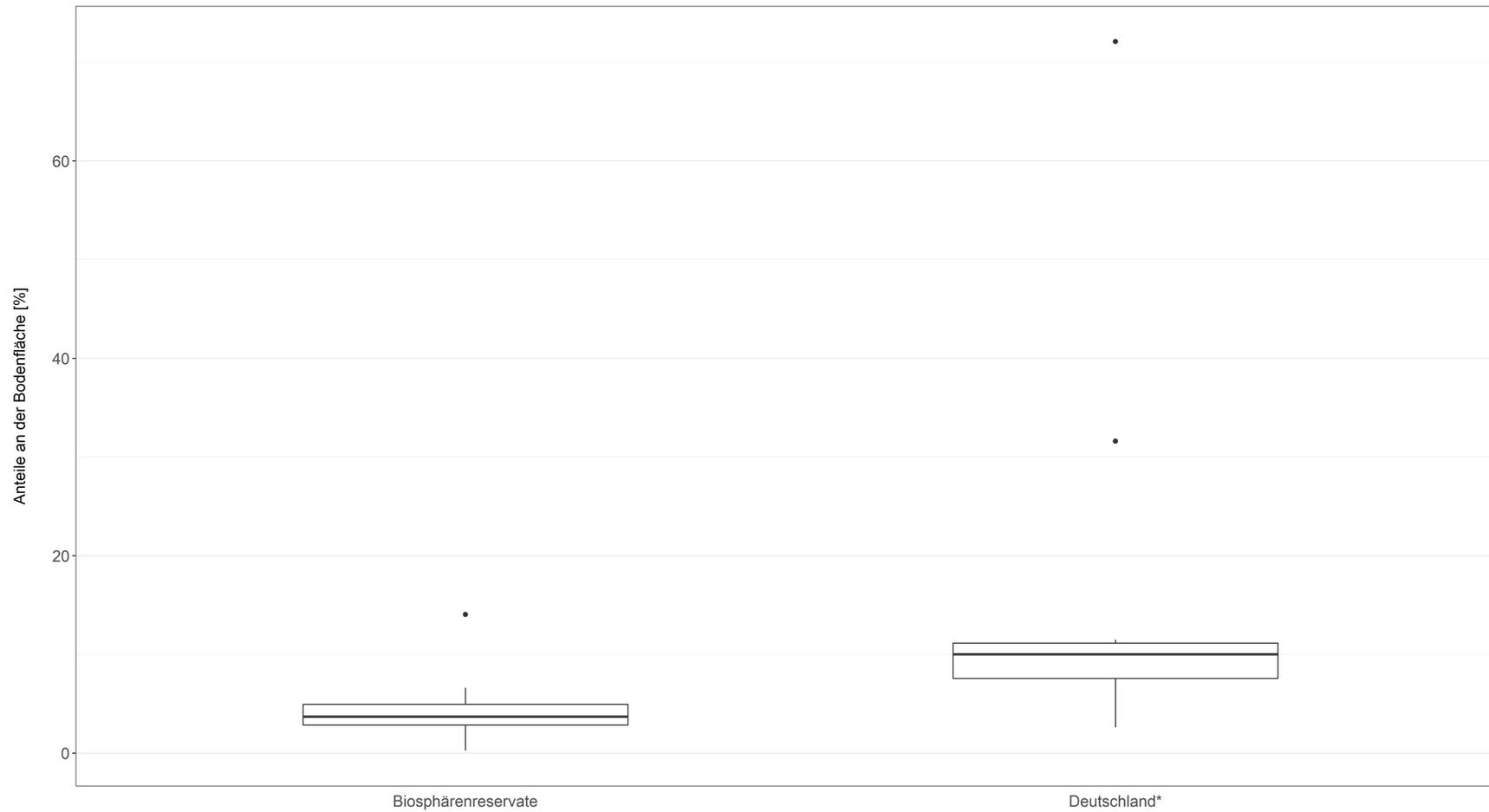
Etwa 50 % der Siedlungs- und Verkehrsfläche im Bundesgebiet ist versiegelte Fläche (Statistisches Bundesamt, 2014). Zu den anderen 50 % gehören unbebaute, nicht versiegelte Flächen, wie z.B. Erholungsflächen in Stadtparks oder Friedhöfe. Der Flächenneuverbrauch ist in den letzten zehn Jahren stark gesunken (Deutscher Bundestag, 2017).

So betrug der tägliche Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche in den Jahren 1997 bis 2000 im Schnitt 129 ha, das entspricht etwa 180 Fußballfeldern, am Tag. Demgegenüber ging der durchschnittliche tägliche Anstieg in den Jahren 2015 bis 2018 auf nur noch 56 ha zurück (Statistisches Bundesamt, 2020). Das Ziel der Bundesregierung ist es, den Flächenneuverbrauch bis 2020 auf 30 ha pro Tag und anschließend noch weiter zu senken und im Jahr 2050 bei einer sogenannten Flächenkreislaufwirtschaft anzukommen, so dass ab 2050 netto keine neuen Flächen mehr für Siedlung und Verkehr verbraucht werden (Deutscher Bundestag, 2017).

Wird der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Bodenfläche in den Biosphärenreservaten mit dem in ganz Deutschland verglichen, wobei nur die Daten der Bundesländer einfließen, deren Biosphärenreservate sich am Integrativen Monitoring beteiligen, liegt der Wert in den Biosphärenreservaten mit im Mittel 4,29 % deutlich unter dem bundesdeutschen Wert von 16,16 % (Abb. 45). Dies lässt sich auf die Lage der Biosphärenreservate im ländlichen Raum zurückführen. Auch wenn vereinzelt größere Städte in den Gebietskulissen liegen (z.B. Dessau-Roßlau im Biosphärenreservat Mittelelbe, Kaiserslautern im Biosphärenreservat Pfälzerwald, Sankt Ingbert im Biosphärenreservat Bliesgau), ist dies eher die Ausnahme. Auch die i.d.R. geringen Bevölkerungsdichten (Abb. 59) in den Biosphärenreservaten spiegeln die Lage wider.

Die isolierte Betrachtung dieses Indikators kann keine qualitativen Aussagen zum ökologischen Wert der nicht-versiegelten Fläche zulassen. Wenn auch nicht als Siedlungs- und Verkehrsfläche genutzt, kann der Rest der „Freifläche“ intensiv bewirtschaftetes Land darstellen. Eine umfassende Flächenbewertung muss die Indikatoren Ökolandbau, Bodennutzung und Tierhaltung ebenso mit einbeziehen.

Flächeninanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen in Biosphärenreservaten



*In die Berechnung fließen die Daten der Bundesländer ein, deren Biosphärenreservate sich am Integrativen Monitoring beteiligen. Daten aus folgenden Bundesländern fließen nicht mit ein: Berlin, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Nordrhein-Westfalen.
Bezugsflächen: Gebietskulissen | Quelle: GeoBasis-DE/BKG (2012)

Abb. 45: Auswertungsgrafik für „Flächeninanspruchnahme“ in Biosphärenreservaten

Tabelle 79: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Flächeninanspruchnahme“

	Auswertungsstatistik Siedlungs- und Verkehrsfläche			
	Biosphärenreservate		Deutschland	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]
Min	125,67	0,24	47784,81	2,59
Max	10887,34	24,05	627152,78	72,09
Summe	57423,11	-	3146845,00	-
Mittelwert	3022,27	4,29	286076,82	16,16
Standardabweichung	2617,62	2,75	171074,56	19,07

3.5.3 Bodennutzung

Der Indikator Bodennutzung ist Teil des Basisprogramms für die Biosphärenreservate. Er dient dazu, die Struktur und Ausrichtung der landwirtschaftlichen Nutzung der Landschaft in den Biosphärenreservate zu dokumentieren (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Als Parameter hierfür gelten die Flächen der grundlegenden landwirtschaftlichen Nutzungsformen Ackerbau, Grünlandbewirtschaftung und Sonderkulturen.

3.5.3.1 Datengrundlage

Ursprünglich war die Abfrage der Daten über die jeweiligen Statistischen Landesämtern vorgesehen (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Als Bezugsfläche sollte die Gemeindegrenze dienen. Im Laufe der Ersterhebung wurde deutlich, dass eine Ermittlung des Indikators über Geodaten eine Erfassung für die Gebietskulisse zulässt. Der Datensatz Corine Land Cover 10 ha (CLC10) bietet die nötigen Parameter. Dieser basiert auf dem Landbedeckungsmodell Deutschland 2012 (LBM-DE2012). Durch die Nutzung von ATKIS Daten und Satellitenbildern können sowohl detaillierte Informationen zur Landbedeckung als auch zur Landnutzung, generalisiert auf 10 ha, abgeleitet werden (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2016a). Der europaweite Datensatz, auf dem CLC10 basiert, wird im Rhythmus von sechs Jahren veröffentlicht, Aktualisierungen des LBM-DE werden im Turnus von drei Jahren vorgenommen.

Die räumliche Datengrundlage dieses Indikators bilden die Gebietskulissen der Biosphärenreservate.

3.5.3.2 Datenqualität

Durch die Homogenität der Datengrundlage (CLC10) ist die Datenqualität dieses Indikators als gut zu bewerten. Die Struktur des Datensets wird als flach und topologisch sauber angegeben, ohne Überlappungen oder Lücken (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2016a).

3.5.3.3 Erhebungsmethodik

Die Erhebung des Indikators erfolgt zentral für alle Biosphärenreservate mittels GIS und wird von der Koordinierungsstelle berechnet. Die Auswertung der Parameter wird auf Grundlage des folgenden Übersetzungsschemas vorgenommen:

Tabelle 80: Übersetzung der CLC-Klassen in die Parameter des integrativen Monitorings

CLC-Code	CLC-Klassenname	Parameter IMP
211	Nicht bewässertes Ackerland	Ackerland
231	Wiesen und Weiden	Grünland
221	Weinbauflächen	Sonderkulturen
222	Obst- und Beerenobstbestände	Sonderkulturen

Über die Verschneidung mit den Gebietskulissen der Biosphärenreservate werden die spezifischen Datensätze generiert.

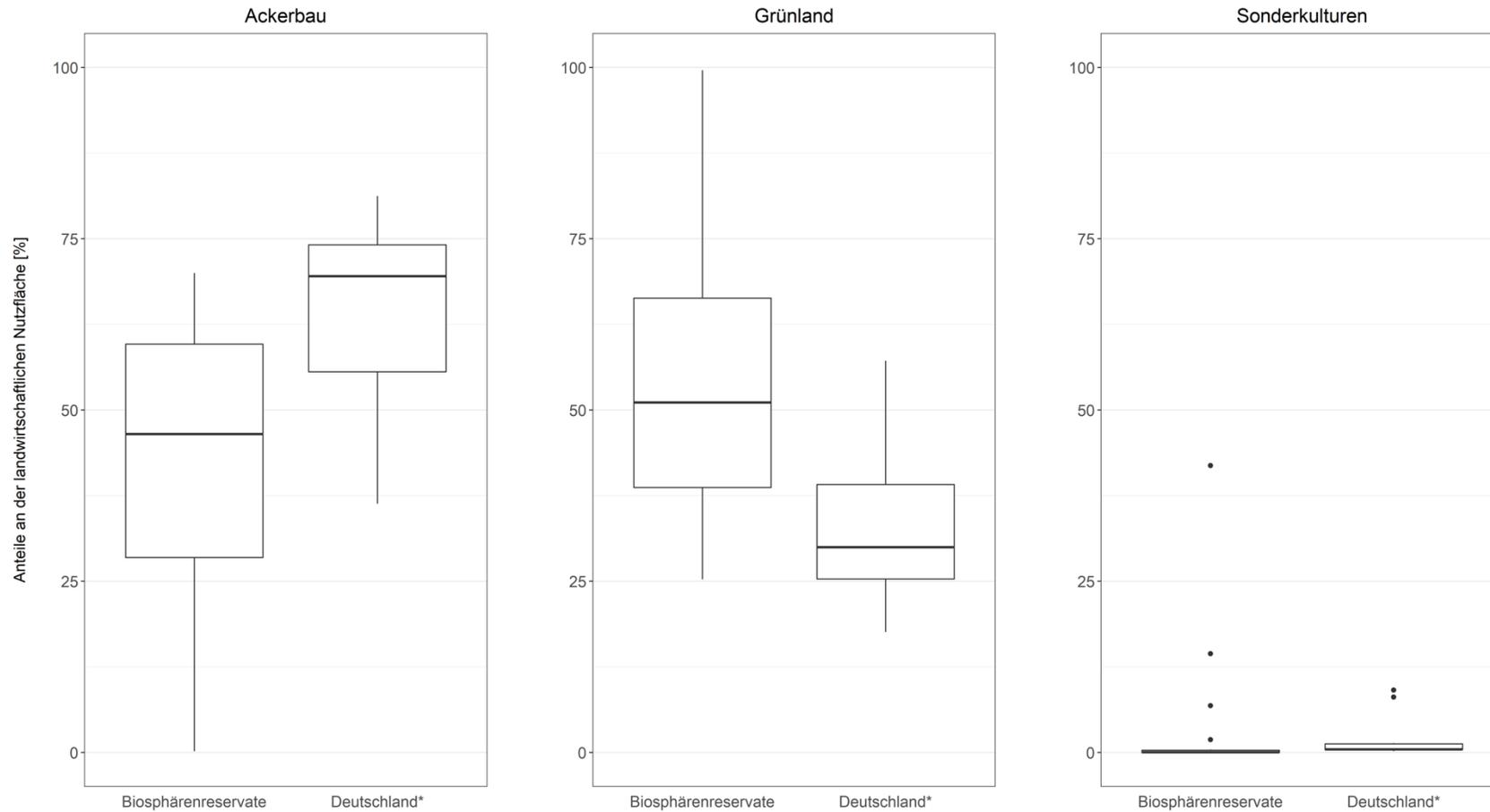
3.5.3.4 Bodennutzung in den Biosphärenreservaten

Landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaft bestimmt maßgeblich die Bodennutzung in den Biosphärenreservaten. Durchschnittlich sind es 46,6 % der Bodenfläche, die für landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung stehen. In den Bundesländern, deren Biosphärenreservate am Integrativen Monitoring beteiligt sind, ist im Mittel 54,50 % der Bodenfläche landwirtschaftlich genutzt. Als grundlegende Nutzungsformen werden Ackerbau, Grünlandbewirtschaftung und der Anbau von Sonderkulturen betrachtet (Kowatsch, Astrid et al., 2011). Von der landwirtschaftlichen Nutzfläche in den Biosphärenreservaten entfallen im Mittel 40,57 % auf den Ackerbau. Der Anteil an Ackerbau an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche der Bundesländer, deren Biosphärenreservate sich am Integrativen Monitoring beteiligen, ist mit einem Mittelwert von 63,05 % deutlich höher (Abb. 46, links).

Insgesamt lässt sich feststellen, dass in den Biosphärenreservaten die Grünlandbewirtschaftung die größte Rolle spielt (Abb. 46, Mitte). Hier sind es durchschnittlich 54,39 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche, die auf die Nutzung als Grünland entfallen, in den Bundesländern, deren Biosphärenreservate am Integrativen Monitoring beteiligt sind, sind es 33,43 %

Der Anbau von Sonderkulturen wie Wein oder Obst spielt in den Biosphärenreservaten eine untergeordnete Rolle (Abb. 46, rechts). Im Mittel werden 3,47 % der Fläche mit Sonderkulturen bestellt. In neun Biosphärenreservaten wird kein Wein- oder Obstbau betrieben. Im waldreichen Biosphärenreservat Pfälzer Wald sind es 41,88 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche, die vor allem auf den Weinbau entfallen (9561 ha Weinbau von 9610 ha Sonderkulturen).

Bodennutzung in Biosphärenreservaten



*In die Berechnung fließen die Daten der Bundesländer ein, deren Biosphärenreservate sich am Integrativen Monitoring beteiligen. Daten aus folgenden Bundesländern fließen nicht mit ein: Berlin, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Nordrhein-Westfalen.
 Bezugsflächen: Gebietskulissen | Quelle: GeoBasis-DE/BKG (2012)

Abb. 46: Auswertungsgrafik für „Bodennutzung“ in Biosphärenreservaten

Tabelle 81: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Bodennutzung“

Auswertungsstatistik Bodennutzung in Biosphärenreservaten				
Landwirtschaftliche Nutzfläche				
	Biosphärenreservate		Deutschland	
	Km ²	%	Km ²	%
Min	33,91	10,08	1.022,18	39,71
Max	845,17	72,50	37.658,55	67,21
Summe	5526,86	-	154.898,23	-
Mittelwert	290,89	46,65	15.489,82	54,50
Standartabweichung	188,08	18,25	10.484,16	9,05
Ackerland				
	Biosphärenreservate		Deutschland	
	Km ²	%	Km ²	%
Min	0,30	0,18	371,01	36,30
Max	392,77	69,99	22.888,47	81,23
Summe	2403,52	-	101.644,93	-
Mittelwert	126,50	40,57	10.164,49	63,05
Standartabweichung	106,55	21,02	6.848,84	13,50
Grünland				
	Biosphärenreservate		Deutschland	
	Km ²	%	Km ²	%
Min	26,70	25,25	584,31	17,57
Max	431,85	99,58	14.271,65	57,16
Summe	2880,62	-	49.211,04	-
Mittelwert	151,61	54,39	4.921,10	33,43
Standartabweichung	99,75	20,96	3.875,33	10,99
Sonderkulturen				
	Biosphärenreservate		Deutschland	
	Km ²	%	Km ²	%
Min	0,00	0,00	13,89	0,16
Max	96,10	41,88	1.406,45	9,11
Summe	169,49	-	2.894,03	-
Mittelwert	8,92	3,47	289,40	2,22
Standartabweichung	24,19	9,69	438,46	3,21

3.5.4 Tierhaltung

Der Indikator Tierhaltung ist Bestandteil des Basisprogramms für die Biosphärenreservate. Er soll Auskunft über die Entwicklung der Nutzungsintensität geben.

3.5.4.1 Datengrundlage

Grundlage des Indikators sind, analog zum Parameter Ökolandbau, die Daten der Agrarstrukturerhebung 2016. Es wird die Besatzdichte (Großvieheinheiten/Fläche), sowie das Verhältnis der Anzahl verschiedener Nutztierarten zur landwirtschaftlich genutzten Fläche erfasst (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Eine Großvieheinheit (GV-Einheit) ist definiert als Tier mit einem Lebendgewicht von 500 kg, z. B. entspricht eine Milchkuh einer Großvieheinheit (Hessisches Statistisches Landesamt, 2017). In der Agrarstrukturerhebung 2016 wurden die Nutztiere unter Verwendung bestimmter Koeffizienten in GV-Einheiten umgerechnet.

Tabelle 82: Koeffizienten zur Berechnung von Großvieheinheiten | Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt 2017

Merkmal	GV
Kälber und Jungrinder	0,300
Rinder 1 Jahr bis unter 2 Jahre	0,700
Rinder 2 Jahre und älter einschließlich Kühe	1,000
Ferkel	0,020
Zuchtsauen	0,300
Andere Schweine	0,120
Mutterschafe einschließlich Milchschafe	0,100
Schafe unter 1 Jahr (ohne gedeckte Lämmer)	0,050
Schafböcke zur Zucht und andere Schafe	0,100
Ziegen	0,080
Geflügel	0,004
Einhufer	0,950

Die Bezugsflächen dieses Indikators sind die Gemeindegulden der Biosphärenreservate.

3.5.4.2 Datenqualität

In einigen Bundesländern mit kleinen Gemeinden und/oder großen landwirtschaftlichen Betrieben mit Viehhaltung sind die frei zugänglichen Daten der Agrarstrukturerhebung auf Grund von Geheimhaltung sehr lückenhaft. Fälle von Geheimhaltung treten immer dann auf, wenn trotz der Aggregation der Werte auf Gemeindeebene Rückschlüsse auf einen einzelnen Betrieb gewonnen werden können.

Durch die Abfrage von Aggregaten für die gesamte Gemeindegulden eines jeden Biosphärenreservats über die Statistischen Landesämter konnten den meisten Geheimhaltungsfällen entsprochen werden.

Trotz der Aggregate sind in vielen Fällen nur die Zahlen für Rinder und Schweine auf Gemeindeebene zugänglich. Der Parameter Pferde kann für kein Bundesland ermittelt werden, da diese in der Agrarstrukturerhebung zusammen mit den Eseln als Einhufer erfasst werden. Da die Parameter Schafe, Einhufer und Geflügel sehr lückenhaft sind, ist die Auswertung nur für die Rinder, Schweine und GV-Einheiten sinnvoll. Die Angabe der GV-Einheiten schließt

alle Tierarten mit ein.

Tabelle 83: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Tierhaltung“

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 19): Tierhaltung in Biosphärenreservaten	
Rinder	1
Schweine	2
Schafe	9
Pferde	18
Einhufer	8
Geflügel	7
Nutztiere in GV-Einheiten	1

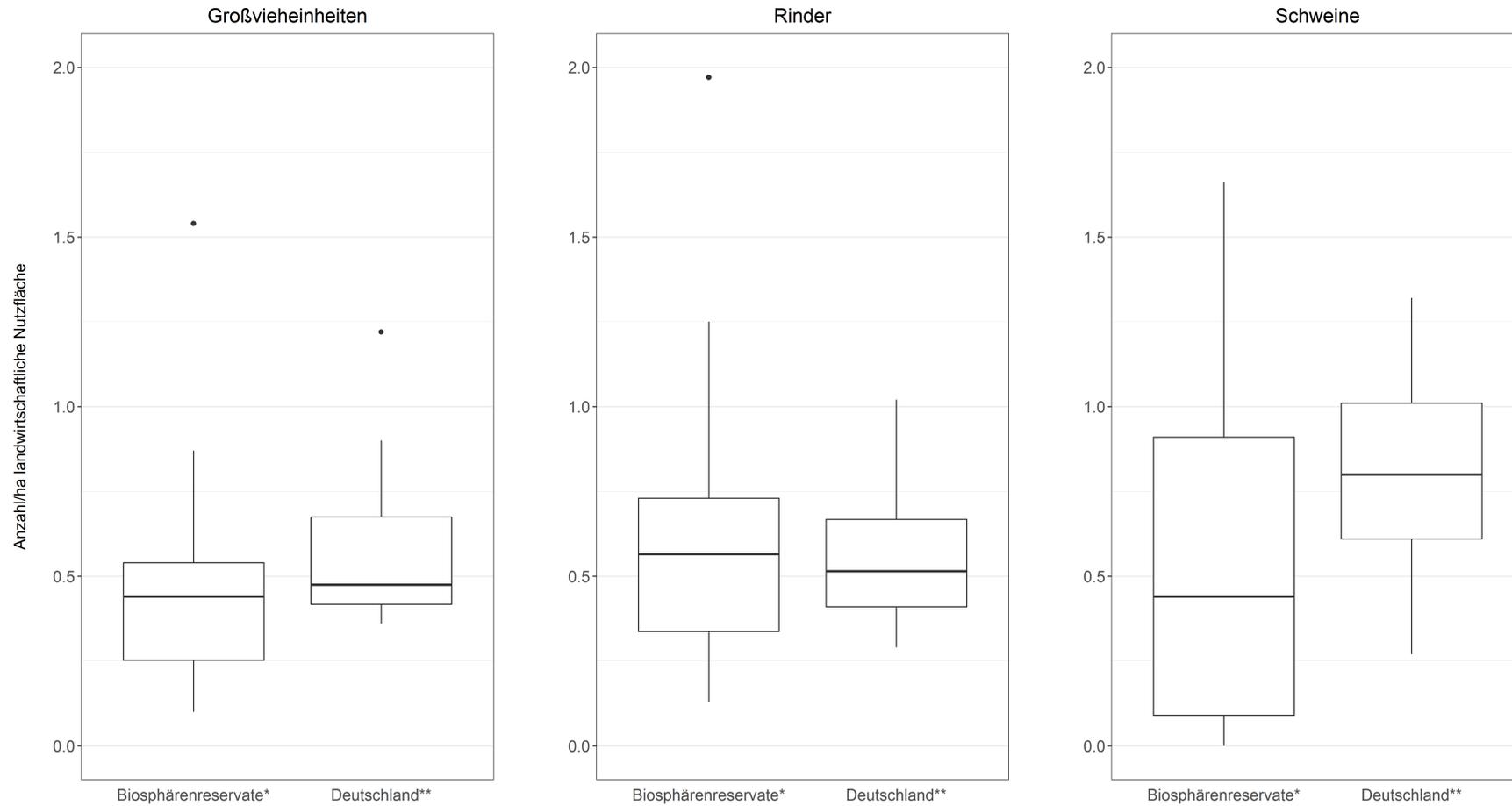
3.5.4.3 Erhebungsmethodik

Die von den Statistischen Landesämtern bereitgestellten Aggregate für die Gemeindegulissen der Biosphärenreservate pro Tierart bilden die Datengrundlage dieses Indikators.

3.5.4.4 Tierhaltung in den Biosphärenreservaten

Der Viehbesatz in GV-Einheiten pro Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche stellt einen Referenzwert für die Intensität der Viehhaltung dar (Kowatsch, Astrid et al., 2011). Dabei geht es vor allem um die Grenzen der Umweltbelastung durch die Ausbringung von anfallendem tierischen Dünger (Heinrich Böll Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Le Monde Diplomatique, 2018). In den Biosphärenreservaten stehen im Mittel 0,47 GV-Einheiten auf einem Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche. In den Bundesländern, deren Biosphärenreservate sich am Integrativen Monitoring beteiligen, liegt der Durchschnitt etwas höher bei 0,6 GV-Einheiten pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche (Abb. 47, links). Jedoch gibt es vereinzelt Biosphärenreservate, die einen höheren Viehbesatz aufweisen, wie zum Beispiel das Biosphärengebiet Berchtesgadener Land (1,54 GVE/ha) und das Biosphärenreservat Hessische Rhön (1,04 GVE/ha). Das Maximum liegt bei 1,54 GV-Einheiten pro Hektar landwirtschaftlich Nutzfläche, das Minimum bei 0,10 GV-Einheiten. Die Verteilung der Rinder und Schweine pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche ist jeweils in Abb. 47 (Mitte und rechts) dargestellt. Der Mittelwert der Rinder pro Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche liegt in den Biosphärenreservaten bei 0,63, in den Bundesländern bei 0,58 (Abb. 47, Mitte). Laut Agrarstrukturerhebung 2016 werden in den Biosphärenreservaten 0,58 Schweine pro Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche gehalten, in den Bundesländern sind es durchschnittlich 1,08 (Abb. 47, rechts). Die EU-Verordnung zum Ökologischen Landbau sieht eine Obergrenze von zwei Großvieheinheiten pro Hektar als eine Belastung, die als ökologisch gerade noch verträglich gilt (Heinrich Böll Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Le Monde Diplomatique, 2018). Auch in der Nutztierstrategie der Bundesregierung wird eine solche Obergrenze gefordert (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) 2019). Diese Obergrenze wird in keinem Biosphärenreservat erreicht, jedoch ist es grundsätzlich wichtig, die Struktur der Tierhaltung auf regionaler bis lokaler Ebene zu betrachten, da kleinräumige landschaftliche Gegebenheiten einen großen Einfluss auf die Verträglichkeit von Nährstoffflüssen haben (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), 2019).

Tierhaltung in Biosphärenreservaten



*In die Berechnung fließen die Daten der Biosphärenreservate ein, ausgenommen dem Biosphärenreservat Bliesgau, da die Daten dort nicht auf Gemeindeebene erhoben werden.

**In die Berechnung fließen Daten der Bundesländer ein, deren Biosphärenreservate sich am Integrativen Monitoring beteiligen. Daten aus folgenden Bundesländern fließen nicht mit ein: Berlin, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Nordrhein-Westfalen.

Bezugsflächen: Gemeindukulissen | Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder; eigene Berechnung/eigene Darstellung (2016)

Abb. 47: Auswertungsgrafik für „Tierhaltung“ in Biosphärenreservaten

Tabelle 84: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Tierhaltung“

Auswertungsstatistik Tierhaltung in Biosphärenreservaten						
	Biosphärenreservate			Deutschland		
	Rinder/ ha LNF	Schweine/ ha LNF	GV-Einhei- ten/ ha LNF	Rinder/ ha LNF	Schweine/ ha LNF	GV-Einhei- ten/ ha LNF
Min	0,13	0,00	0,10	0,29	0,27	0,36
Max	1,97	1,66	1,54	1,02	3,43	1,22
Mittelwert	0,63	0,58	0,47	0,58	1,08	0,60
Stan- dardabweichung	0,42	0,51	0,32	0,24	0,83	0,26

3.6 Hauptbereich 6: Regionalentwicklung

3.6.1 Wertschöpfung aus Tourismus

Die Nationalparks und Biosphärenreservate sind beliebte Urlaubs- und Ausflugsziele in Deutschland. Der damit einhergehende Tourismus stellt einen nicht unerheblichen Wirtschaftsfaktor dar, der regelmäßig erhoben und kommuniziert werden soll (EUROPARC Deutschland e.V., 2008b). Mit Hilfe dieses Indikators soll die Einkommenswirkung der touristischen Ausgaben auf die Nationalparks und Biosphärenreservate ermittelt werden (Gehrlein, Ulrich et al., 2014).

Der Tourismus in Deutschland steigt stetig, nicht nur in den Städten sondern auch in den ländlichen Regionen (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2014). Die touristische Wertschöpfung in den Nationalparks und Biosphärenreservaten profitiert vor allem von der Zunahme der Naturtourist*innen.

Nationalparks und Biosphärenreservate unterscheiden sich in ihrer Größe wesentlich. Während in einem Nationalpark konkret ein „Innen“ und „Außen“ existiert, sind Biosphärenreservate weitläufiger gefasst. So kann es schneller dazu kommen, dass sich Tourist*innen ohne sich dessen bewusst zu sein, in einem Biosphärenreservat aufhalten. Um eine Wertschöpfung aus dem Tourismus abzuleiten, die sich aus dem Bestehen der Nationalparks und Biosphärenreservate generiert, werden die Daten der Studien in zwei Klasseneingeteilt. Einmal werden die Parameter für alle Besucher*innen aufgenommen, einmal für die Tourist*innen der Schutzgebiete im engeren Sinne (i.e.S.), das heißt für diejenigen, die sich ihres Aufenthalts in einem Nationalpark oder Biosphärenreservat bewusst sind, ihr Reiseziel vielleicht sogar deswegen ausgewählt haben.

3.6.1.1 Datengrundlage

Als Datengrundlage wurden in den einzelnen Biosphärenreservaten und Nationalparks die Anzahl der Tages- und Übernachtungsgäste in den Gebieten und die Ausgaben pro Person und Tag ermittelt und daraufhin der Bruttoumsatz, die Mehrwertsteuer und der Nettoumsatz berechnet. Des Weiteren wurden das Einkommen 1. Stufe (direkt aus der Tourismusbranche akquiriertes Einkommen), Vorleistungen und das Einkommen 2. Stufe (Einkommen aus Zulieferbetrieben wie z.B. Warenlieferanten und Dienstleistungsbetreiber, resultierend aus den Vorleistungen) aufgenommen, woraus dann die resultierenden Einkommensäquivalente berechnet wurden.

Die gleichen Daten wurden auch für die Besuchergruppe mit Schutzgebietsaffinität, d. h. Personen, die sich ausschließlich aufgrund des Schutzstatus im jeweiligen Gebiet aufhalten, ermittelt.

Das Studiendesign und die Auswertungsmethodik geht auf den Lehrstuhl für Geographie und Regionalforschung der Universität Würzburg zurück (Job, Hubert et al., 2005).

3.6.1.2 Datenqualität

Die Daten wurden in verschiedenen Erhebungszyklen zwischen 2007 und 2019 von verschiedenen bundesweiten F+E Vorhaben und sporadisch von den Nationalpark- und Biosphärenreservatsverwaltungen selbst erhoben. Daraus ergibt sich eine hohe Fluktuation der Erhebungswellen. Da die jeweiligen Verwaltungen von der Universität Würzburg betreut wurden, kann davon ausgegangen werden, dass eine einheitliche Methodik angewendet und damit vergleichbare Daten erhoben wurden.

Außerdem wurde aufgrund der verschiedenen Erhebungszyklen die allgemeine Entwicklung der Verbraucherpreise durch einen Inflationsausgleich ergänzt, um die Daten vergleichbar

zu machen (Job, Hubert et al., 2016).

Die Einkommensäquivalente zeigen die Anzahl der Menschen, die direkt von den Besuchern der geschützten Gebiete profitieren. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass mehr Personen zumindest anteilig von den Tourismuseinkünften leben als die angegebenen Äquivalente vermuten lassen (Woltering, Manuel, 2012). Dies können z.B. Personen im Einzelhandel oder im verarbeitenden Gewerbe sein, die indirekt von den Einnahmen durch die Besucher in den Nationalparks und Biosphärenreservaten profitieren.

Zum Zeitpunkt der Erhebungen des Integrativen Monitorings waren die Datenaufnahmen für den Nationalpark Hunsrück-Hochwald sowie die vier Biosphärenreservate Flusslandschaft Elbe, Schwarzwald und Karstlandschaft Südharz noch nicht abgeschlossen, weswegen die Daten für diese Gebiete nicht in die Darstellung mit einfließen. Das Biosphärenreservat Rhön wurde in den Erhebungen als ein Gebiet verstanden.

Es flossen also Daten von zwölf Nationalparks und neun Biosphärenreservate in die Auswertung dieses Indikators mit ein.

3.6.1.3 Erhebungsmethodik

Die genaue Erhebungsmethodik ist Woltering, Manuel (2012) zu entnehmen. Es wurden Zählungen, Blitzinterviews und Interviews an vorher festgesetzten Standorten vorgenommen. Die Besucherzahlen wurden an 20 verschiedenen Tagen an fünf bis zwölf Standorten erhoben, ebenso wurden saisonale Witterungsverhältnisse mit aufgenommen. Die detaillierten Berechnungsschritte der Wertschöpfung können im BfN-Skript 135 (Job, Hubert et al., 2005) nachgelesen werden.

Die vorliegenden Daten entstammen den Vollerhebungen, welche mit Hilfe der Julius-Maximilians-Universität Würzburg durchgeführt wurden. Für die Folgerhebungen des Integrativen Monitorings entspricht die aufwändige und kostspielige Methodik nicht dem Kriterium leicht erhebbar zu sein. Deswegen wurde das Parameter-Set für die Folgerhebungen reduziert.

3.6.1.4 Wertschöpfung aus Tourismus in den Nationalparks

Die Besuchstage aller Tourist*innen summieren sich in den Nationalparks, die sich am Integrativen Monitoring beteiligen, auf 13,81 Mio., im Mittel sind es 1,15 Mio. Besuchstage pro Nationalpark (Abb. 48, oben links). Auf Nationalparkbesucher*innen im engeren Sinne entfallen in der Summe 4,06 Mio. Besuchstage, durchschnittlich sind es in dieser Klasse 338.860,42 Besuchstage. Aus Gründen der Lesbarkeit sind in Abb. 48 (oben links) die Daten des Nationalparks Vorpommersche Boddenlandschaft nicht abgebildet. Auf diesen Nationalpark entfallen für die Klassen „Alle Besucher*innen“ und „Nationalparkbesucher*innen im engeren Sinne“ jeweils die Maxima von einmal 4,77 Mio. und 1,5 Mio. Besuchstagen. Die Besuchstage im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft spiegeln den an den deutschen Küsten vorherrschenden Seebädertourismus wider (Job, Hubert et al., 2016).

Durchschnittlich beläuft sich die Nationalparkaffinität der Tourist*innen auf 30,92 %, das heißt, ca. ein Drittel der Besucher*innen wissen, dass sie sich in einem Nationalpark befinden und haben die Wahl ihres Urlaubsortes davon abhängig gemacht. Eine Auswertung für die einzelnen Nationalparks ist in Job, Hubert et al., (2016)? zu finden. Der Anteil der Tagesgäste ist für beide Klassen mit einem Mittelwert von 45,92 % für alle Tourist*innen und 44,72 % für die Nationalparkbesucher*innen im engeren Sinne in etwa gleich (Abb. 48, oben rechts).

Auch die durchschnittlichen Tagesausgaben (Abb. 48, Mitte links) unterscheiden sich nur um wenige Prozentpunkte und betragen für alle Besucher*innen 38,84 € pro Person und Tag und für Nationalparktourist*innen im engeren Sinne 39,79 €. Dieser Parameter umfasst die

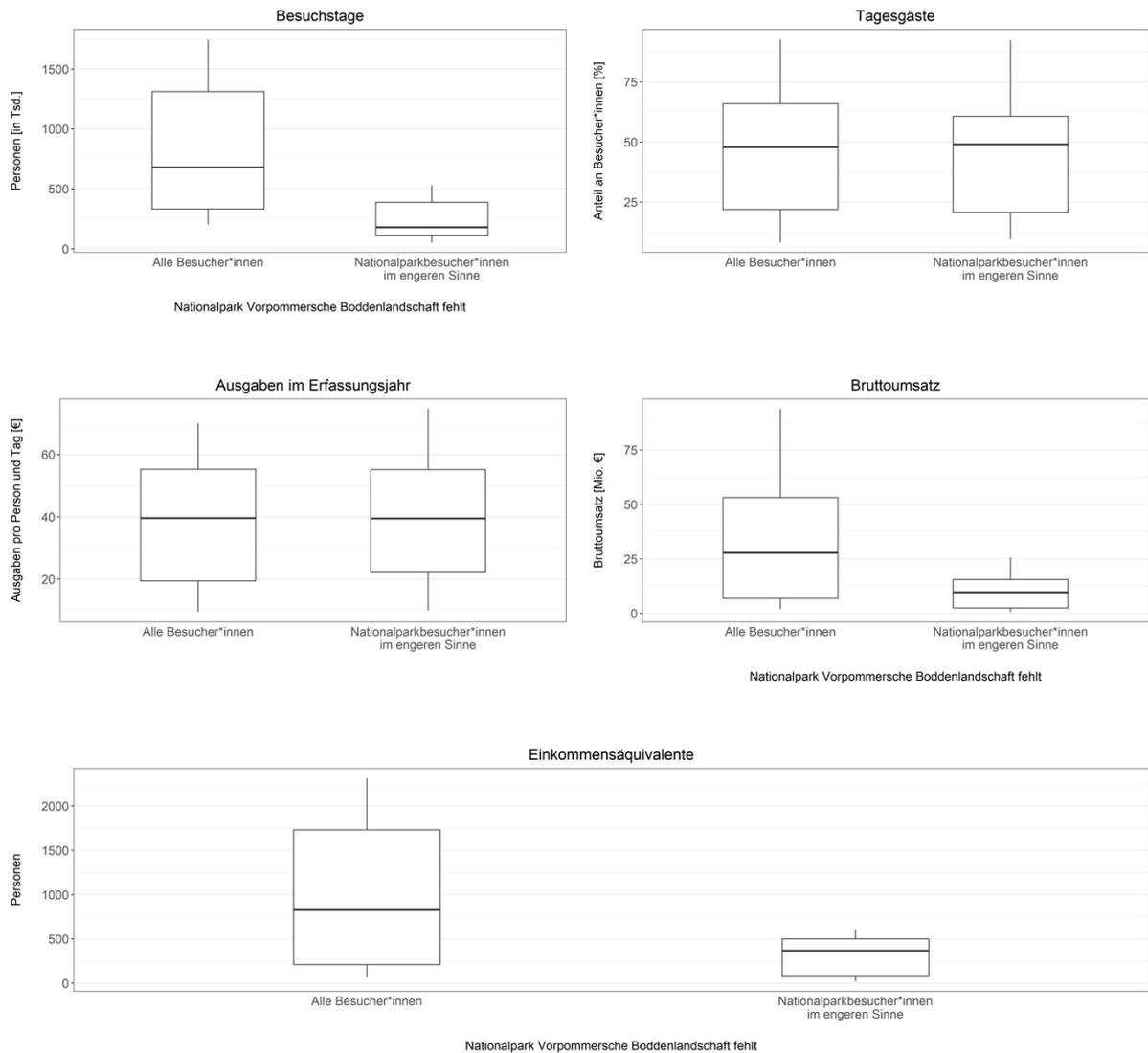
Ausgaben von Tagestourist*innen sowie von Übernachtungsgästen in den Nationalparks.

Eine differenzierte Auswertung ist Job, Hubert et al. (2016) zu entnehmen. Der durchschnittliche Bruttoumsatz beläuft sich in der Klasse „Alle Besucher*innen“ auf 56,40 Mio. € und in der Klasse „Nationalparkbesucher*innen im engeren Sinne“ auf 17 Mio. € (Abb. 48, Mitte rechts). Auch für diesen Parameter entfällt in Abb. 48 (Mitte rechts) die Darstellung der Werte für den Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft aus Gründen der Lesbarkeit. Die Werte dieses Nationalparks bilden die Maxima beider Klassen.

Ein Maß für die Beschäftigungswirkung durch touristische Wertschöpfung stellt der Parameter der durch die Ausgaben generierten Einkommensäquivalente dar. Durch die Ausgaben aller Besucher*innen können in den Nationalparks Einkommensäquivalente für durchschnittlich 1.712,12 Personen geschaffen werden (Abb. 48, unten).

Die Ausgaben der Nationalparktourist*innen i.e.S. ergeben Einkommensäquivalente für im Mittel 531,78 Personen. In der Summe werden durch die touristische Wertschöpfung aller Tourist*innen Einkommensäquivalente von 20.545,39 Personen geschaffen. Die Summe für die Nationalparkbesucher*innen im engeren Sinne beläuft sich auf Einkommensäquivalente von 6.381,40 Personen. Diese Zahlen verdeutlichen den touristischen Wert der Nationalparks in den ländlichen Regionen.

Regionalwirtschaftliche Effekte durch Tourismus in Nationalparks



Zum Zeitpunkt der Erhebung lagen noch keine Ergebnisse für den Nationalpark Hunsrück-Hochwald vor.
 Bezugsflächen: Gemeindekulissen | Quelle: Julius-Maximilians Universität Würzburg (2007-2017)

Abb. 48: Auswertungsgrafik für "Wertschöpfung aus Tourismus" in Nationalparks

Tabelle 85: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Wertschöpfung aus Tourismus“ in Nationalparks

Auswertungsstatistik Wertschöpfung aus Tourismus in Nationalparks		
Besuchstage [Personen]		
	Alle Besucher*innen	Besucher*innen der Nationalparks im engeren Sinne
Min	200.000	52.000
Max	4.766.000	1.501.000
Summe	13.806.000	4.066.325
Mittelwert	1.150.500	338.860,42
Standardabweichung	1.222.768,61	383.437,44
Anteil der Besuchstage von Nationalparkbesucher*innen im engeren Sinne an den Besuchstagen aller Besucher*innen [%]		
Min	9,27	
Max	47,70	
Mittelwert	30,92	
Standardabweichung	9,93	
Tagesgäste [Anteil in %]		
	Alle Besucher*innen	Besucher*innen der Nationalparks im engeren Sinne
Min	8,17	9,43
Max	92,72	92,31
Mittelwert	45,92	44,72
Standardabweichung	27,06	25,91
Ausgaben pro Person und Tag [€]		
	Alle Besucher*innen	Besucher*innen der Nationalparks im engeren Sinne
Min	9,45	9,92
Max	69,97	74,65
Mittelwert	38,84	39,79
Standardabweichung	18,81	19,00
Bruttoumsatz [Mio. €]		
	Alle Besucher*innen	Besucher*innen der Nationalparks im engeren Sinne
Min	1,95	0,65
Max	290,05	94,42
Summe	676,74	203,96
Mittelwert	56,40	17,00
Standardabweichung	75,99	24,59
Einkommensäquivalente [Personen]		
	Alle Besucher*innen	Besucher*innen der Nationalparks im engeren Sinne
Min	60,82	20,29
Max	9582,16	3126,50
Summe	20545,39	6381,40
Mittelwert	1712,12	531,78
Standardabweichung	2493,91	812,22

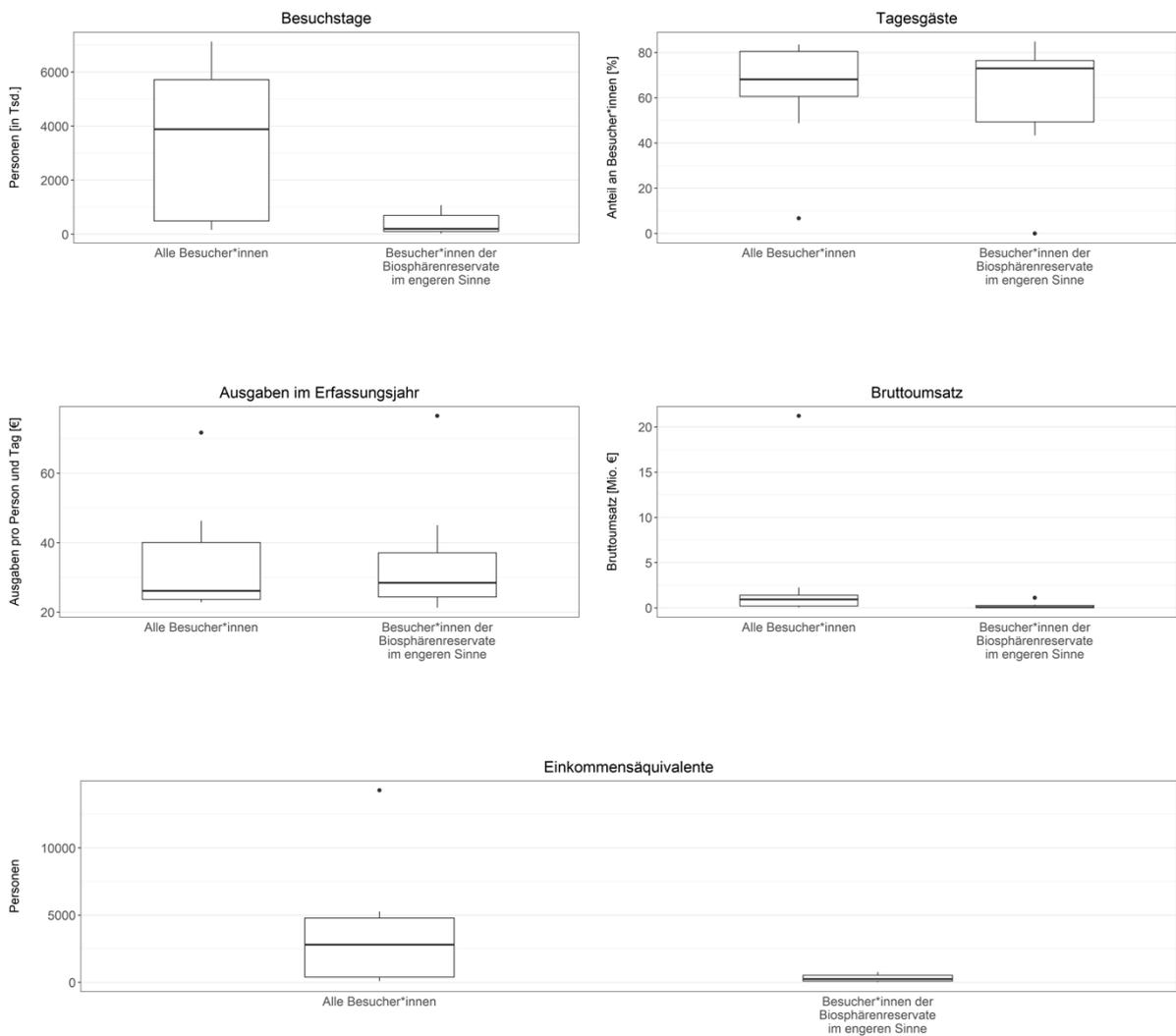
3.6.1.5 Wertschöpfung aus Tourismus in den Biosphärenreservaten

In den Biosphärenreservaten beläuft sich die Summe der Besuchstage aller Tourist*innen auf 31,5 Mio. Durchschnittlich sind es 3,5 Mio. Besuchstage pro Biosphärenreservat. Die Besucher*innen der Biosphärenreservate im engeren Sinne ergeben in der Summe dabei 3,5 Mio. Besuchstage, im Mittel sind es 384.333 pro Biosphärenreservat (Abb. 49, oben links). Der Anteil der Besucher*innen mit einer hohen Affinität zum Schutzgebiet liegt zwischen 3,5 % und 21,73 %. Im Mittel sind es 12,67 % der Besucher*innen, die ihr Reiseziel vom Bestehen des Biosphärenreservats abhängig gemacht haben.

Eine Auswertung für sechs der neun Biosphärenreservate ist Merlin, Cornelius; Kraus, Felix, 2016 zu entnehmen. Der Anteil der Tagesgäste ist in den beiden Klassen sehr hoch. Für alle Besucher*innen liegt er bei durchschnittlich 63,34 %, bei den Besucher*innen der Biosphärenreservate im engeren Sinne beläuft er sich auf 61,34 % (Abb. 49, oben rechts). Die durchschnittlichen Tagesausgaben (Abb. 49, Mitte links) betragen für alle Besucher*innen im Mittel 34,18 € pro Person und Tag, für die Besucher*innen der Biosphärenreservate im engeren Sinne liegt der Mittelwert mit 34,83 € pro Person und Tag etwas höher. Diese Werte bilden das Ausgabeverhalten von Tages- sowie Übernachtungsgästen in den Biosphärenreservaten ab.

Der touristische Bruttoumsatz erreicht für alle Besucher*innen eine Summe von 27,95 Mio. € und ein Mittel von 3,11 Mio. €. Für die Besucher*innen der Biosphärenreservate kann eine Summe von 2,01 Mio. € und ein Durchschnittswert von 223.820 € errechnet werden (Abb. 49, Mitte rechts). Die beiden Maxima von 21,21 Mio. € für alle Besucher*innen und 1,11 Mio. € für die Biosphärenreservatsbesucher*innen im engeren Sinne erwirtschaften sich im Biosphärenreservat Südost-Rügen. Die Ausgaben aller Besucher*innen ergeben in der Summe Einkommensäquivalente für 32.737,37 Personen. Im Mittel sind es Einkommensäquivalente für 3.637,49 Personen, die pro Biosphärenreservat entstehen (Abb. 49, unten). Auf die Ausgaben der Biosphärenreservatsbesucher*innen im engeren Sinne ist die Schaffung von Einkommensäquivalenten für insgesamt 2.740,07 Personen zurückzuführen. Durchschnittlich ergeben sich daraus Einkommensäquivalente für 304,45 Personen pro Biosphärenreservat.

Regionalwirtschaftliche Effekte durch Tourismus in Biosphärenreservaten



Zum Zeitpunkt der Erhebung lagen noch keine Ergebnisse für folgende Biosphärenreservate vor: Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Mittelbe, Niedersachsen), Biosphärenreservat Schwarzwald und Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz.
 Bezugsflächen: Gemeindekulissen | Quelle: Julius-Maximilians Universität Würzburg (2007-2017)

Abb. 49: Auswertungsgrafik für "Wertschöpfung aus Tourismus" in Biosphärenreservaten

Tabelle 86: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Wertschöpfung aus Tourismus“ in Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Wertschöpfung aus Tourismus in Biosphärenreservaten		
Besuchstage [Personen]		
	Alle Besucher*innen	Besucher*innen der Biosphärenreservate im engeren Sinne
Min	166.000	29.000
Max	7.124.000	1.072.000
Summe	31.470.000	3.459.000
Mittelwert	3.496.666,67	384.333,33
Standardabweichung	2.609.835,84	367.479,63
Anteil der Besuchstage von Biosphärenreservatsbesucher*innen im engeren Sinne an den Besuchstagen aller Besucher*innen [%]		
Min	3,52	
Max	21,73	
Mittelwert	12,67	
Standardabweichung	5,79	
Tagesgäste [Anteil in %]		
	Alle Besucher*innen	Besucher*innen der Biosphärenreservate im engeren Sinne
Min	6,70	0,00
Max	83,50	84,80
Mittelwert	63,52	61,34
Standardabweichung	22,87	25,28
Ausgaben pro Person und Tag [€]		
	Alle Besucher*innen	Besucher*innen der Biosphärenreservate im engeren Sinne
Min	22,81	21,26
Max	71,72	76,50
Mittelwert	34,18	34,83
Standardabweichung	15,40	16,29
Bruttoumsatz [Mio. €]		
	Alle Besucher*innen	Besucher*innen der Biosphärenreservate im engeren Sinne
Min	0,05	0,01
Max	21,21	1,11
Summe	27,95	2,01
Mittelwert	3,11	0,22
Standardabweichung	6,43	0,33
Einkommensäquivalente [Personen]		
	Alle Besucher*innen	Besucher*innen der Biosphärenreservate im engeren Sinne
Min	97,61	17,19
Max	14.281,44	761,52
Summe	32.737,37	2.740,07
Mittelwert	3.637,49	304,45
Standardabweichung	4.160,18	253,37

3.6.2 Haushaltsmittel

Der Indikator Haushaltsmittel dient dazu, eine Einschätzung über die Einkommenswirkung, die aufgrund der Präsenz der Verwaltung der Nationalparks und Biosphärenreservate für das jeweilige Gebiet entsteht, zuzulassen (Gehrlein, Ulrich et al., 2014).

3.6.2.1 Datengrundlage

Die Datengrundlage bilden die Angaben zu den Haushaltsmitteln für Sachaufwendungen, Dienstleistungen sowie der Brutto-Löhne und Gehälter der Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate. Es werden die Durchschnittsbeträge der letzten sechs Jahre angegeben, um temporäre Schwankungen auszugleichen. Zur Standardisierung der Daten für die Auswertung wurden die eingereichten Daten durch die Flächen der Schutzgebietskulissen geteilt.

3.6.2.2 Datenqualität

Für die Zusammenstellung der Daten sind die Verwaltungsstellen zuständig. Den meisten Verwaltungsstellen war es möglich, den Durchschnitt der vergangenen sechs Jahre zu ermitteln. Für die Biosphärenreservate Brandenburgs existieren im Land bisher keine getrennten Haushaltstitel. Das heißt die Daten wurden so gut wie möglich auf die drei Biosphärenreservate aufgeteilt, teilweise geschah das über die Mittelung von Werten, ein gewisser Fehler besonders bei den Sachmittelangaben ist daher nicht auszuschließen.

In Tabelle 87 sind die Ausnahmen dargestellt.

Tabelle 87: Datenqualität des Indikators „Haushaltsmittel“

Gebiet	Erfassungsjahre	Notiz
Nationalpark Hainich	2014, 2012-2017	Löhne und Gehälter aus 2014, Sachmittel und Dienstleistungsmittel als Mittelwert
Nationalpark Hunsrück-Hochwald	2019-2020	Nur Daten aus zwei Jahren
Nationalpark Schwarzwald	2016	Nur Daten aus einem Jahr
Biosphärenreservate Elbe-Mecklenburg Vorpommern und Schaalsee		Das Biosphärenreservatsamt hat Haushaltsmittel für beide Schutzgebiete
Biosphärengebiet Schwäbische Alb	2017, 2011-2016	Löhne und Gehälter aus 2017, Sachmittel und Dienstleistungsmittel als Mittelwert
Biosphärengebiet Schwarzwald	2017	Nur Daten aus einem Jahr

3.6.2.3 Erhebungsmethodik

Die Erhebung obliegt den Verwaltungsstellen der Nationalparks und Biosphärenreservate. Diese berechnen das arithmetische Mittel der vergangenen sechs Jahre für die anzugebenden Parameter.

3.6.2.4 Haushaltsmittel der Verwaltungen von Nationalparks

Den betrachteten Nationalparkverwaltungen stehen im Durchschnitt 278 € pro ha für Löhne und Gehälter und 170 € pro ha für Sachaufwendungen und Dienstleistungen zur Verfügung (Abb. 50: Auswertungsgrafik für „Haushaltsmittel“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks). Für beide Werte ist die Standardabweichung mit 152 bzw. 109 € sehr hoch und die Spannweite groß. Neun von 13 betrachteten Nationalparkverwaltungen (bei einem fehlenden Wert) stehen mehr als 180 € für Löhne und Gehälter pro ha zur Verfügung. Mehr Mittel für Löhne und Gehälter bedeuten nicht gleichermaßen mehr Mittel für Sachaufwendungen und Dienstleistungen, eine Korrelation zwischen den beiden Werten ist nicht zu finden.

Haushaltsmittel der Verwaltungsstellen der Nationalparks

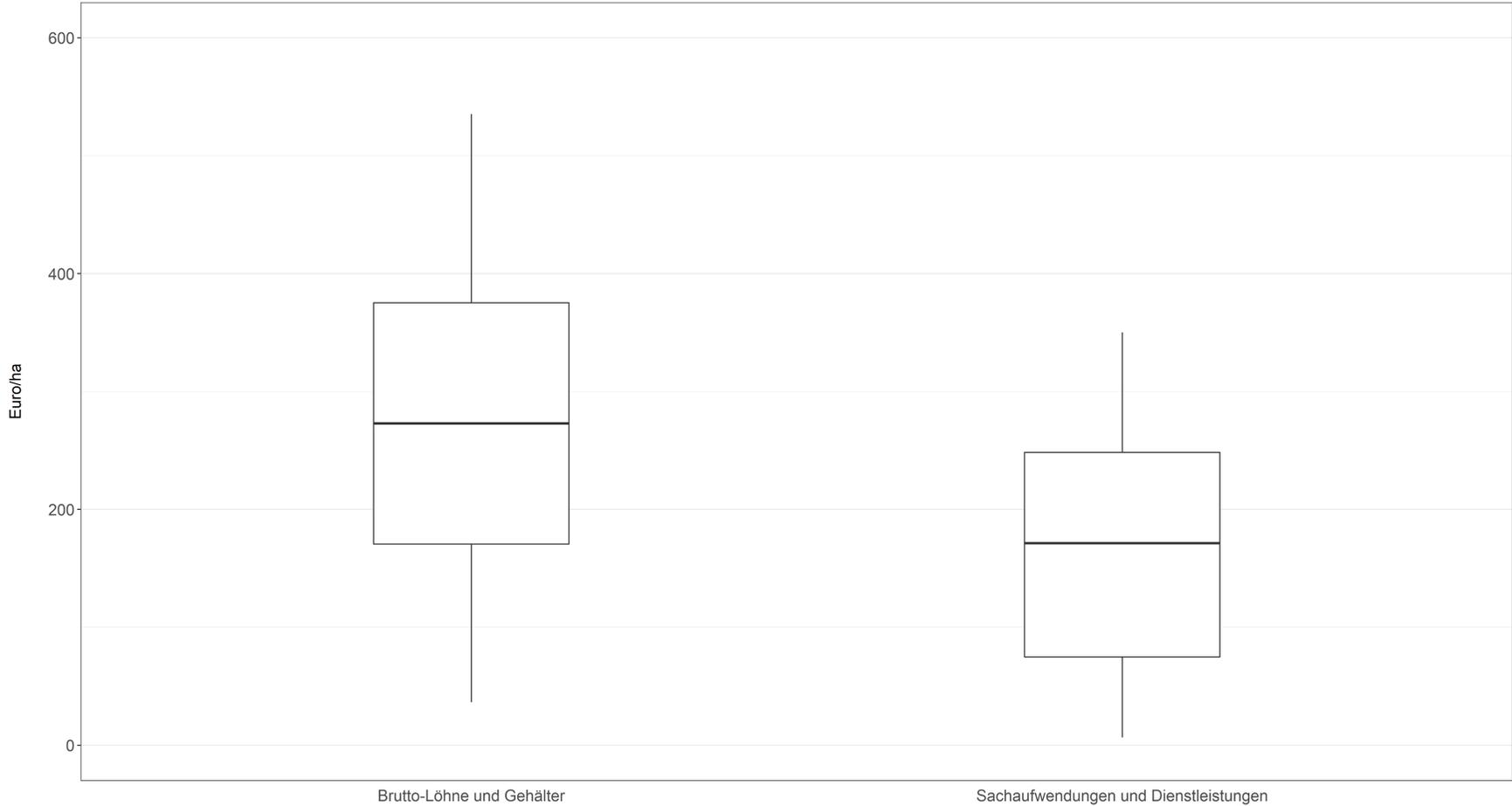


Abb. 50: Auswertungsgrafik für „Haushaltsmittel“ der Verwaltungsstellen der Nationalparks

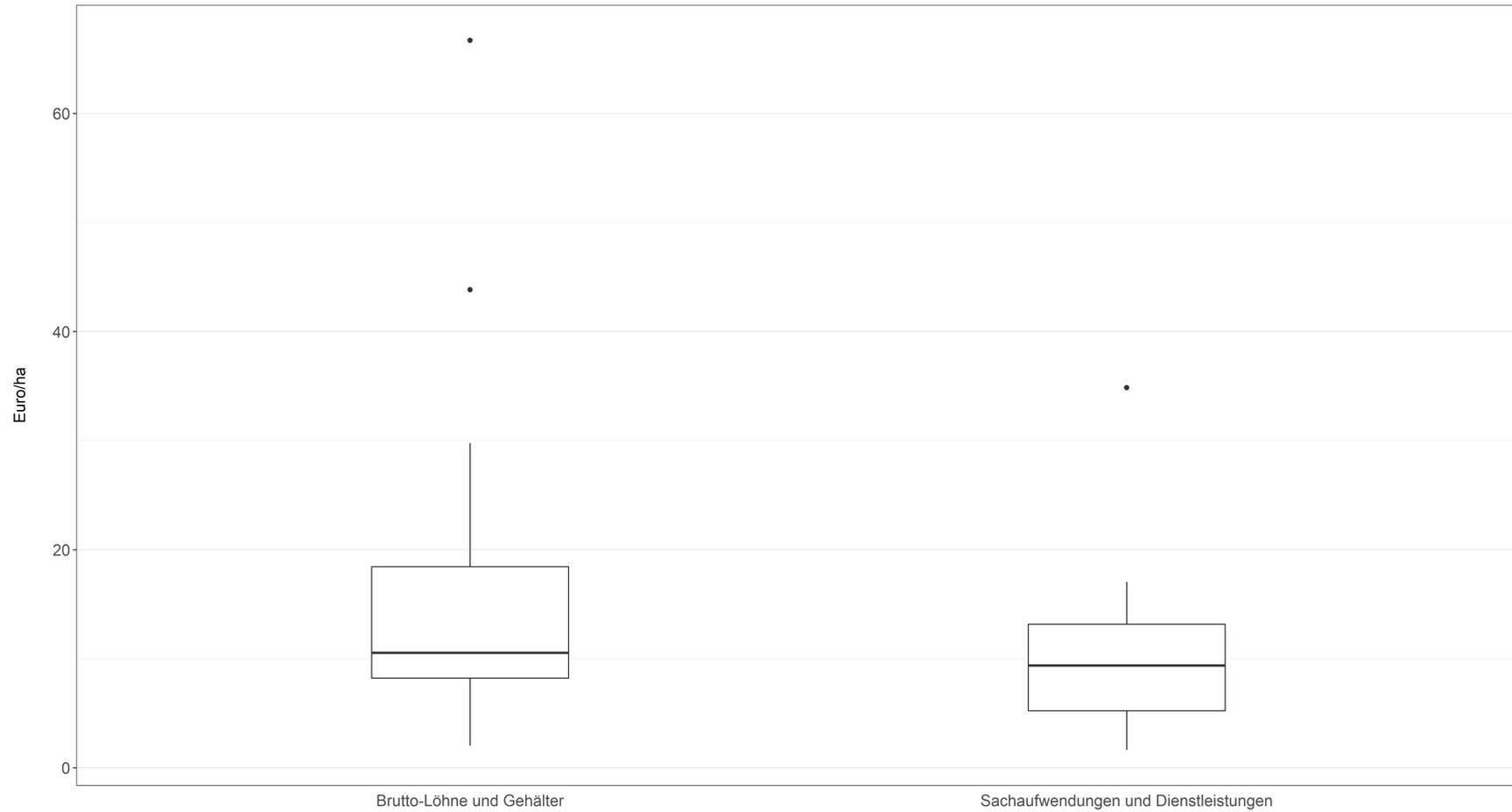
Tabelle 88: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Haushaltmittel“ der Nationalparkverwaltungen

Haushaltmittel der Nationalparkverwaltungen						
	Haushaltmittel gesamt (Bruttolöhne und Gehälter, Sachaufwendungen/Dienstleistungen, Sonstiges) [€]	Brutto-Löhne und Gehälter [€]	Sachaufwendungen / Dienstleistungen [€]	Sonstiges (Baumaßnahmen, Bauunterhalt, etc.) [€]	Brutto-Löhne und Gehälter [€/ha]	Sachaufwendungen, Dienstleistungen [€/ha]
Min	1.077.878,00	754.700,00	167.585,00	-	36,32	6,63
Max	14.906.241,00	9.018.918,00	5.887.323,00	1.045.134,00	573,98	375,54
Summe	66.197.013,27	41.416.016,28	24.780.996,99	1.355.134,00	3.335,90	2.037,99
Mittelwert	5.516.417,77	3.451.334,69	2.065.083,08	112.927,83	277,99	169,83
Standardabweichung	3.502.774,43	2.117.692,31	1.518.946,69	293.736,38	152,15	108,71
NA	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

3.6.2.5 Haushaltsmittel der Verwaltungen von Biosphärenreservaten

Den betrachteten Biosphärenreservatsverwaltungen stehen im Durchschnitt 18 € pro ha für Löhne und Gehälter und 10 € pro ha für Sachaufwendungen und Dienstleistungen zur Verfügung (Abb. 51). Für beide Werte ist die Standardabweichung mit 17 bzw. 8 € sehr hoch und die Spannweite ist groß. Neun von 18 betrachteten Verwaltungsstellen (bei drei fehlenden Werten) stehen mehr als 10 € für Löhne und Gehälter pro ha zur Verfügung. Mehr Mittel für Löhne und Gehälter bedeuten wie schon für Nationalparkverwaltungen nicht gleichermaßen mehr Mittel für Sachaufwendungen und Dienstleistungen, eine Korrelation zwischen den beiden Werten ist nicht zu finden.

Haushaltsmittel der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate



Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Haushaltsmittel der Verwaltungen der Biosphärenreservate. | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 51: Auswertungsgrafik für „Haushaltsmittel“ der Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate

Tabelle 89: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Haushaltmittel“ der Biosphärenreservatsverwaltungen

Haushaltmittel der Biosphärenreservatsverwaltungen						
	Haushaltmittel gesamt (Bruttolöhne und Gehälter, Sachaufwendungen/Dienstleistungen, Sonstiges) [€]	Brutto-Löhne und Gehälter [€]	Sachaufwendungen / Dienstleistungen [€]	Sonstiges (Baumaßnahmen, Bauunterhalt, etc.) [€]	Brutto-Löhne und Gehälter [€/ha]	Sachaufwendungen, Dienstleistungen [€/ha]
Min	571.066,14	360.545,84	202.295,00	-	2,02	1,63
Max	3.491.600,00	2.291.600,00	1.452.965,03	472.500,00	66,70	34,85
Summe	21.154.460,41	12.521.460,02	8.633.000,39	472.500,00	264,17	154,34
Mittelwert	1.410.297,36	834.764,00	575.533,36	31.500,00	17,61	10,29
Standardabweichung	786.878,87	540.262,72	401.002,60	117.862,21	16,72	8,01
NA	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

3.6.3 Nutzung spezieller Förderinstrumente

3.6.3.1 Datengrundlage

Die Möglichkeiten im Naturschutz in Deutschland, Förderinstrumente einzusetzen, sind vielfältig. Neben den Europäischen Strukturfonds (ESI-Fonds) gibt es weitere von der EU, dem Bund, den Ländern oder Privatinitiativen angebotene Förderprogramme. Die Abb. 52 stellt die Förderpolitik der staatlichen Träger im ländlichen Raum dar.

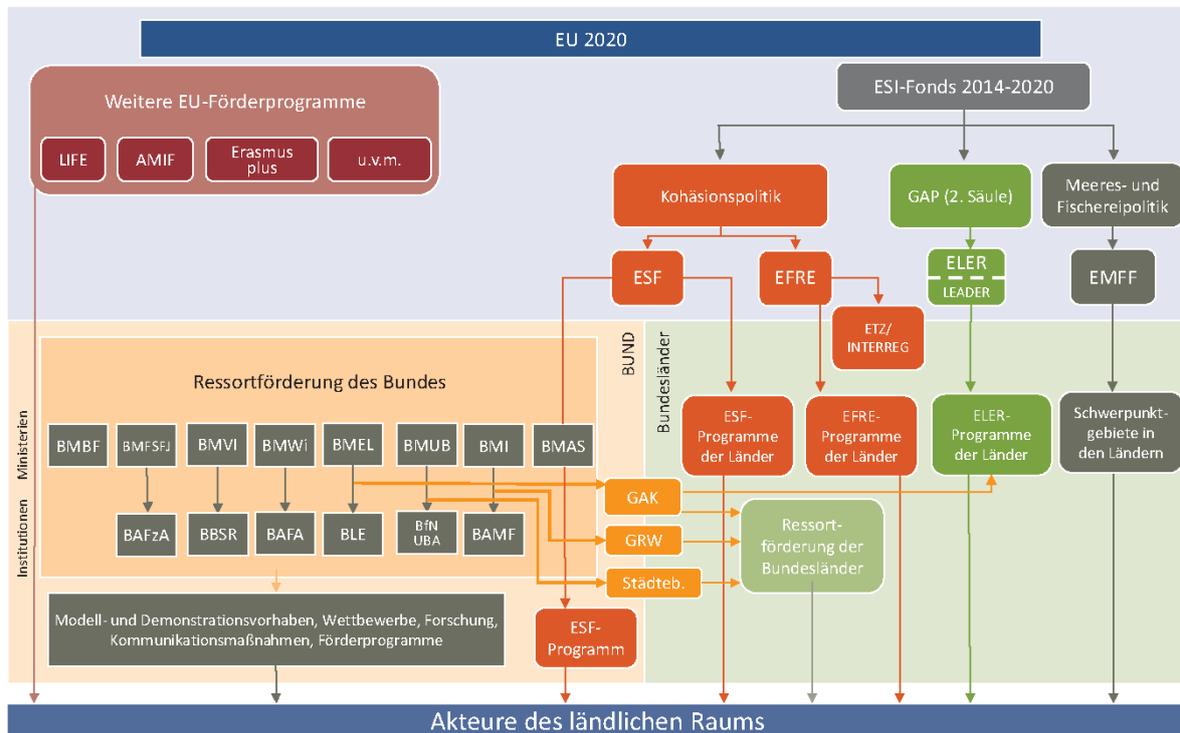


Abb. 52: Förderpolitik im ländlichen Raum, Quelle: IfLS 2016

Europäische Förderprogramme, aus denen häufig Projekte innerhalb der Nationalparks und Biosphärenreservate unterstützt werden, sind beispielsweise LIFE oder das Nachfolgeprogramm LIFE+, die zur ausschließlichen Förderung von Umweltbelangen durch das Voranbringen des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 dienen. Hinzu kommt der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER), dessen Mittel im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der europäischen Mitgliedsstaaten (GAP, sog. 2. Säule) bereitgestellt werden. LEADER (Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale) ist dabei das bekannteste Förderinstrument aus der ELER-Förderung (Kutzleben, Nicola; Gehrlein, Ulrich, 2018). Auch der Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) findet z.B. bei der Umsetzung großer Infrastrukturprojekte Anwendung. Projekte von internationaler, interregionaler und interkommunaler Zusammenarbeit in transnationalen Räumen werden durch Interreg-Förderungen unterstützt.

Auch der Bund stellt zahlreiche Programme bereit, die natur- und umweltschutzrelevante Projekte finanziell unterstützen. Beispiele hierfür sind die Programme Chance.Natur des Bundesministeriums des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), FONA (Forschung für Nachhaltige Entwicklung) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) oder die unterschiedlichen Programme des Bundesamtes für Naturschutz (BfN).

Auf Ebene der Bundesländer werden Mittel aus dem ELER über die unterschiedlichen

Landschaft- und Umweltprogramme oder über den Vertragsnaturschutz an Akteur*innen weitergegeben. Auch Förderungen durch Privatinitiativen spielen für Projekte in den Nationalparks und Biosphärenreservaten zum Teil eine Rolle.

3.6.3.2 Datenqualität

Die Daten werden durch die Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate erhoben. Die Gegebenheiten sind zum Teil auf Grund föderaler Strukturen sehr unterschiedlich. Einigen Verwaltungen ist es nicht möglich, selbst als Projektträger aufzutreten, oder die Herausgabe der Daten durch andere Stellen ist auf Grund von Geheimhaltung nicht möglich.

Tabelle 90: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Nutzung spezieller Förderinstrumente“

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 13): Nutzung spezieller Förderinstrumente in Nationalparks		Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 19): Nutzung spezieller Förderinstrumente in Biosphärenreservaten	
Anzahl Projekte	1	Anzahl Projekte	14
Summe förderfähige Gesamtsumme	2	Summe förderfähige Gesamtsumme	15
Summe externer Projektfördergelder	2	Summe externer Projektfördergelder	15

3.6.3.3 Erhebungsmethodik

Die Daten zu geförderten Projekten werden bei den Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate und Nationalparks abgefragt. Es werden der Projektname, das genutzte Förderprogramm, die förderfähige Gesamtsumme des Projektes sowie der Anteil bewilligter, regions-externer Projektfördergelder derjenigen Projekte erfasst, bei denen die Verwaltung entweder als Träger auftritt oder die Projektregion mindestens zu 80 % innerhalb der Gebietskulisse liegt.

3.6.3.4 Nutzung spezieller Förderinstrumente durch die Nationalparkverwaltungen

In den betrachteten Nationalparks laufen durchschnittlich 1,33 Förderprojekte (Abb. 53, oben links), in der Summe sind es derzeit 16 Projekte. Das Maximum von vier Projekten wird von der Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald erreicht. Im Mittel beträgt die förderfähige Gesamtsumme der Projekte 1,08 Mio. €.

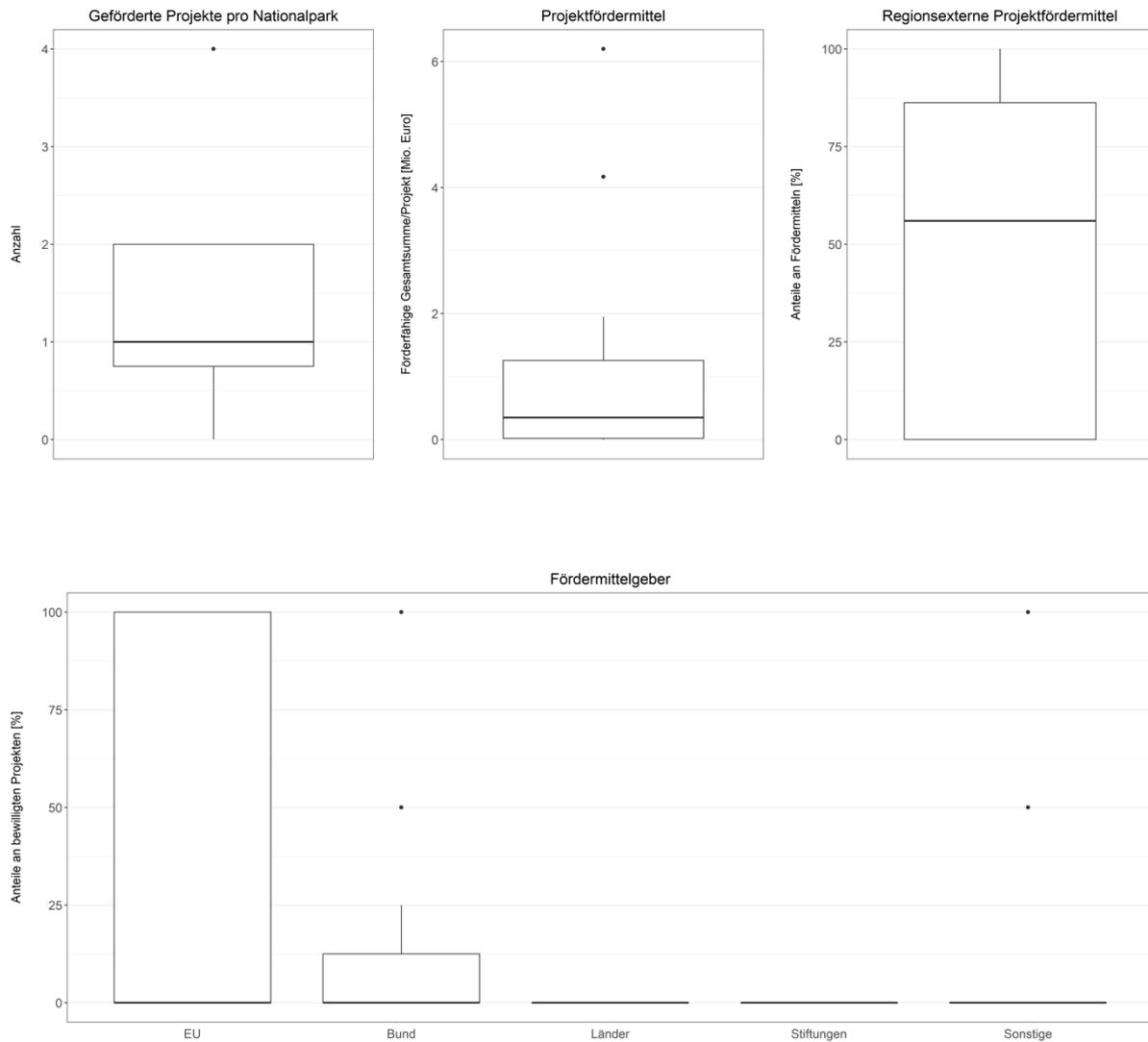
In der Summe werden die Projekte mit 17,33 Mio. € Förderung durch verschiedene Programme unterstützt. Durchschnittlich 47,52 % der förderfähigen Gesamtsumme der Projekte stammt von Geldgebern außerhalb der Gemeindegrenzen der Nationalparks (Abb. 53, oben rechts).

Werden die primären Fördermittelgeber betrachtet, lässt sich erkennen, dass die Förderung der EU(im Mittel 43,18 % der Projekte) die des Bundes mit im Durchschnitt 15,91 % der Projekte und die sonstigen Programme mit durchschnittlich 13,64 % der Projekte übersteigt (Abb. 53, unten). Fünfmal erfolgt eine Förderung über ELER. Dabei handelt es sich um eine EU-Förderung, die jedoch von den jeweiligen Bundesländern kofinanziert wird. Bei den Projekten handelt es sich vor allem um den Ausbau von Infrastruktur wie der Radwegeinfrastruktur im Müritznationalpark oder die Erweiterung der Ausstellung im Nationalparkzentrum des Nationalparks Hainich, das heißt grundsätzlich Projekte mit sehr unterschiedlichem Fokus.

Des Weiteren sind im Nationalpark Bayerischer Wald drei Interreg-Projekte mit naturwissenschaftlichem Fokus genannt. In Bundesförderung befinden sich drei Projekte, die unter anderem durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft oder im Rahmen von Naturschutzgroßprojekten durch das BfN mit Mitteln des BMU gefördert werden. Zum Erhebungszeitpunkt

bestehen keine ausschließlich durch die Länder oder Stiftungen geförderten Projekte. Unter die Förderung durch sonstige Fördermittelgeber fällt z.B. ein Projekt, das durch den Dachverband Nationale Naturlandschaften e. V. (ehemals EUROPARC Deutschland) unterstützt wird.

Nutzung spezieller Förderinstrumente durch die Verwaltungsstellen der Nationalparks



Die erhobenen Daten beziehen sich auf Projekte, deren Projektträger die Verwaltungen der Nationalparks sind bzw. die Projektregionen mindestens zu 80 % in den Nationalparks liegen. | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018)

Abb. 53: Auswertungsgrafik für "Nutzung spezieller Förderinstrumente" durch die Verwaltungsstellen der Nationalparks

Tabelle 91: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Nutzung spezieller Förderinstrumente“ der Nationalparkverwaltungen

Auswertungsstatistik Nutzung spezieller Förderinstrumente der Nationalparkverwaltungen					
	Geförderte Projekte [Anzahl]	Projektfördermittel [Mio. €]			Regionsexterne Projektfördermittel [Anteil an Projektfördermitteln in %]
Min	0,00	0,00			0,00
Max	4,00	6,20			100,00
Summe	16,00	17,33			-
Mittelwert	1,33	1,08			47,52
Standardabweichung	1,11	1,69			42,74
Fördermittelgeber [Anzahl an Projekten]					
	EU	Bund	Länder	Stiftungen	Sonstige
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	3,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Summe	10,00	3,00	0,00	0,00	2,00
Mittelwert	0,91	0,27	0,00	0,00	0,18
Standardabweichung	1,08	0,45	0,00	0,00	0,39

3.6.3.5 Nutzung spezieller Förderinstrumente durch die Biosphärenreservatsverwaltungen

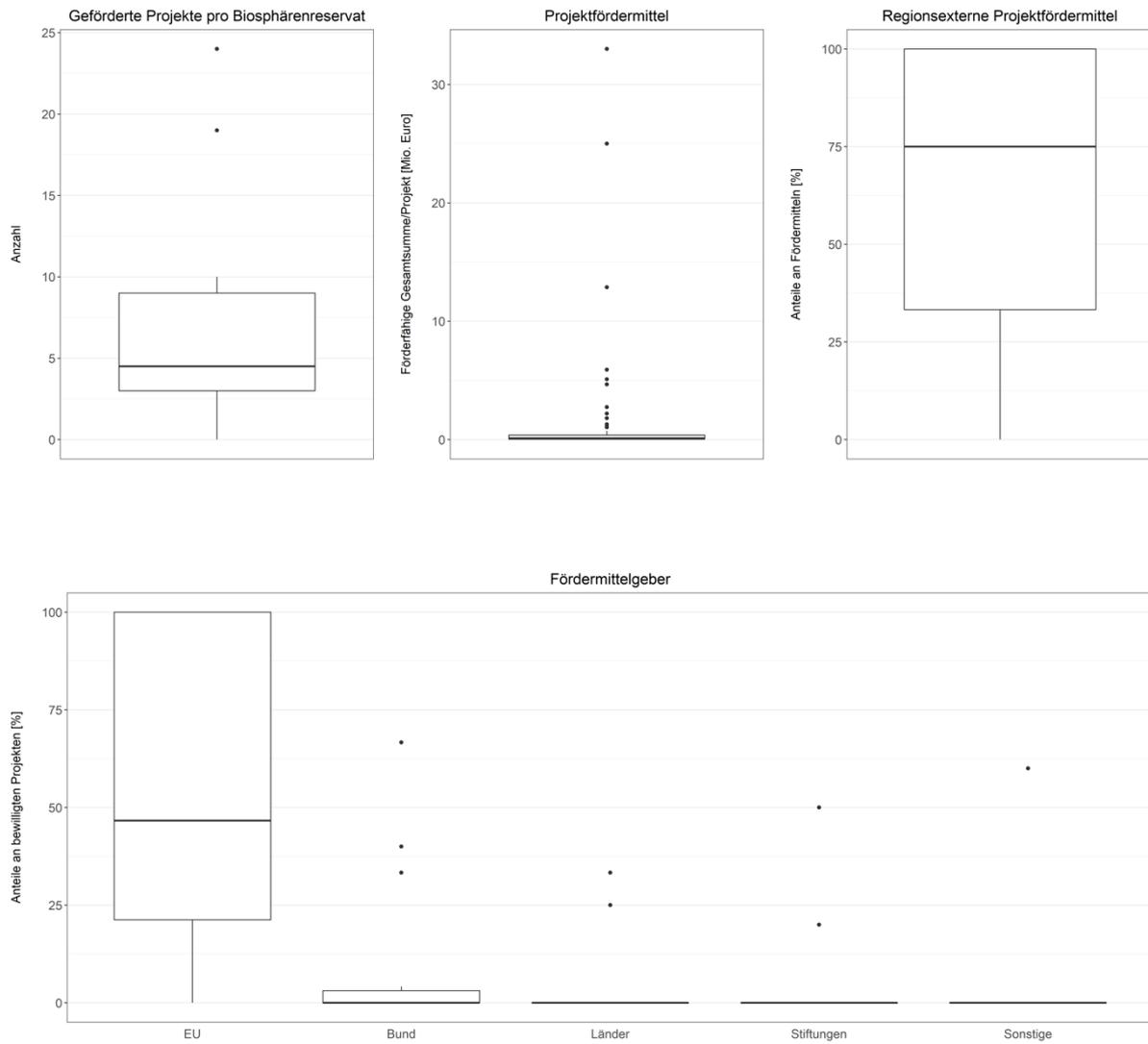
Durchschnittlich 7,58 Projekte werden in den Biosphärenreservatsverwaltungen durch spezielle Förderinstrumente unterstützt (Abb. 54, oben links). In der Summe handelt es sich um 91 Projekte, das Maximum von 24 Projekten wird von der Verwaltung im Biosphärenreservat Spreewald durchgeführt.

Insgesamt werden zum Zeitpunkt der Erhebung Fördermittel von 112,02 Mio. € für Projekte von den Verwaltungsstellen eingeworben. Im Mittel werden 62,1 % der Projektfördermittel von regionsexternen Geldgebern eingebracht (Abb. 54, oben rechts). Auch in den Biosphärenreservaten spielen Fördermittel der EU die größte Rolle: Im Durchschnitt werden 47,5 % der Projekte durch spezielle Förderinstrumente der EU unterstützt (Abb. 54, unten). Der Bund ist durchschnittlich bei 11,09 % der Projekte primärer Fördermittelgeber, die Länder bei 4,86 %, Stiftungen bei 1,45 % und sonstige Fördermittelgeber bei 4,00 % der Projekte.

Das Förderinstrument LEADER der ELER-Förderung wird insgesamt bei 38 Projekten als Förderprogramm genutzt. Dabei werden Projekte mit sehr unterschiedlichem Fokus gefördert: Beispiele sind die Weiterentwicklung des Sternenparks Rhön im Biosphärenreservat Rhön – Hessen, der Neubau einer Aussichtsplattform am Schaalsee im gleichnamigen Biosphärenreservat oder das regionale Pilotprojekt „Nachhaltige Wärmeproduktion aus Landschaftspflege“ im Biosphärenreservat Spreewald. Des Weiteren werden LIFE- und Interreg-Projekte in den Biosphärenreservaten von der EU gefördert

Mit der Förderung des Bundes können Naturschutzgroßprojekte sowie Projekte des Bundesprogramms Biologische Vielfalt umgesetzt werden. Beispiele hierfür sind ein Projekt zur Auenentwicklung im Biosphärenreservat Mittelbe oder die Entwicklung neuer Hirtenwege im Biosphärenreservat Pfälzerwald. Ein Beispiel für die Förderung durch Landesförderprogramme ist die Umsetzung von Maßnahmen zum Fledermausschutz im Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz über das Umweltschutzprogramm. Fördermittel von Stiftungen fließen beispielsweise für Wiesenvogel-Schutzmaßnahmen in das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe – Brandenburg. Fördermittelgeber ist hier die Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg. Weitere Fördermittelgeber sind z.B. die Norddeutsche Stiftung für Umwelt und Entwicklung (NUE) mit ihrer BINGO! Umweltlotterie, durch die im Biosphärenreservat Südost-Rügen die Aktion „Küstenputz“ umgesetzt werden konnte. Bei der Aktion sammeln Rügener Schüler im Frühling den Müll an vielen Stränden ein. Um das zu organisieren, arbeiten der NABU, Schulen, Gemeinden und das Amt für das Biosphärenreservat Südost-Rügen eng zusammen. Der Anlass wird genutzt, um Kinder und Erwachsene für das Thema zu sensibilisieren.

Nutzung spezieller Förderinstrumente durch die Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate



Die erhobenen Daten beziehen sich auf Projekte, deren Projektträger die Verwaltungen der Biosphärenreservate sind bzw. die Projektregionen mindestens zu 80 % in den Biosphärenreservaten liegen. | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 54: Auswertungsgrafik für "Nutzung spezieller Förderinstrumente" durch die Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate

Tabelle 92: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Nutzung spezieller Förderinstrumente“ in Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Nutzung spezieller Förderinstrumente in Biosphärenreservaten					
	Geförderte Projekte [Anzahl]	Projektfördermittel [Mio. €]		Regionsexterne Projektfördermittel [Anteil an Projektfördermitteln in %]	
Min	0,00	0,00		0,00	
Max	24,00	33,00		100,00	
Summe	91,00	112,02		-	
Mittelwert	7,58	1,12		62,10	
Standardabweichung	7,26	4,32		37,05	
Fördermittelgeber [Anzahl an Projekten]					
	EU	Bund	Länder	Stiftungen	Sonstige
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	19,00	6,00	6,00	1,00	3,00
Summe	68,00	12,00	7,00	1,00	3,00
Mittelwert	5,23	0,92	0,58	0,08	0,20
Standardabweichung	6,28	1,82	1,66	0,27	0,75

3.6.4 Mobilitätspolitik

Mit diesem Indikator soll die Dokumentation einer umweltverträglichen Mobilitätspolitik innerhalb der Nationalparks und Biosphärenreservate vorgenommen werden.

3.6.4.1 Datengrundlage

ÖPNV-Angebote, die speziell die Nationalparks und Biosphärenreservate betreffen, sowie von den Verwaltungen umgesetzte Maßnahmenpakete zur Förderung des Fuß- und Fahrradverkehrs bilden die Datengrundlage des Indikators Mobilitätspolitik. Es werden ganzjährige, saisonale und eventbezogene ÖPNV-Angebote, zentrale touristische Anlaufpunkte und deren öffentliche Anbindung aufgenommen. Dabei kann es sich auch um Anlaufpunkte handeln, die außerhalb der Gebietskulissen der Nationalparks und Biosphärenreservate liegen, jedoch klar als zentrale Anlaufpunkte gelten.

3.6.4.2 Datenqualität

Der Datenrücklauf für diesen Indikator beläuft sich für die Nationalparks auf 12 (von 13) Werte. Weiterhin fehlt für jeden Parameter ein Wert. 17 (von 19) Biosphärenreservatsverwaltungen haben den Erhebungsbogen zur Mobilitätspolitik bearbeitet. Es fehlen für die einzelnen Parameter zwei bis drei Werte.

Tabelle 93: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Mobilitätspolitik“

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 13): Mobilitätspolitik Nationalparks		Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N= 19): Mobilitätspolitik Biosphärenreservate	
Spezielle, auf die Nationalparks bezogene Angebote des ÖPNV		Spezielle, auf die Biosphärenreservate bezogene Angebote des ÖPNV	
ganzjährig	1	ganzjährig	2
saisonal	1	saisonal	3
Eintägig/eventbezogen	1	Eintägig/eventbezogen	3
Zentrale Anlaufpunkte	1	Zentrale Anlaufpunkte	2
Zentrale Anlaufpunkte Erreichbarkeit mit ÖPNV	1	Zentrale Anlaufpunkte Erreichbarkeit mit ÖPNV	3

3.6.4.3 Erhebungsmethodik

Die Erhebung der Parameter wird von den Verwaltungen der Nationalparks und Biosphärenreservate vorgenommen.

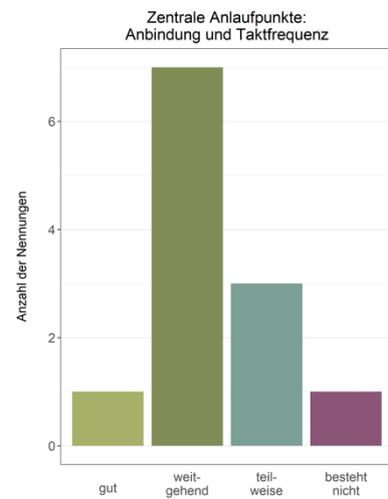
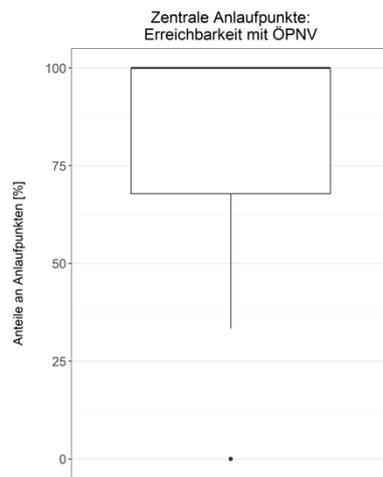
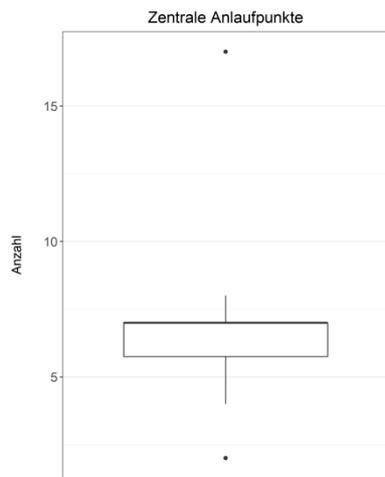
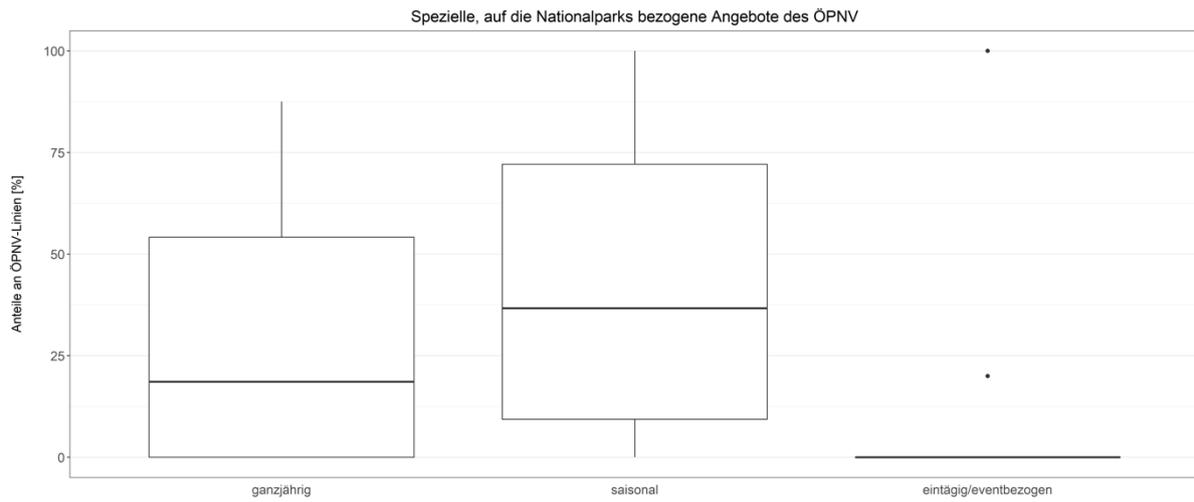
3.6.4.4 Mobilitätspolitik in den Nationalparks

In sieben der befragten zwölf Nationalparks wurde die Frage nach dem Bestehen eines Mobilitätskonzepts bejaht. Diese sollen eine umweltfreundliche Erreichbarkeit und Erlebbarkeit fördern sowie die Teilhabe ökonomisch schwächerer Gruppen ohne Fahrzeugbesitz ermöglichen. Im Mittel sind 42,75 % der speziellen, auf die Nationalparks bezogenen ÖPNV-Linien saisonal eingerichtet (Abb. 55, oben).

Ganzjährig sind durchschnittlich 30,59 % der Nationalpark-bezogenen ÖPNV-Angebote verfügbar. In wenigen Nationalparks sind die ÖPNV-Linien nur eventbezogen im Einsatz. Im Nationalpark Eifel wird eine Linie beispielsweise zum Ginsterblütenfest eingerichtet und auch im Nationalpark Unteres Odertal existiert ein eventbezogenes Angebot des ÖPNV. Insgesamt wurden in den Nationalparks 84 zentrale Anlaufpunkte genannt. Dies sind beispielsweise Besucherzentren und Infohäuser, aber auch Wanderparkplätze. Von diesen Anlaufpunkten sind 70 mit dem ÖPNV erreichbar, durchschnittlich sind es 80,16 % der Anlaufpunkte (Abb. 55, unten Mitte).

In den Nationalparks Bayerischer Wald, Eifel, Harz, Jasmund, Kellerwald-Edersee, Sächsische Schweiz, Schwarzwald und Unteres Odertal sind alle genannten zentralen Anlaufpunkte mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen. Insgesamt werden die Anbindung und die Taktfrequenz in den meisten Fällen als *weitgehend* vorhanden eingeschätzt (Abb. 55, unten rechts). Im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft besteht keine Anbindung der zentralen Anlaufpunkte an den öffentlichen Nahverkehr. Als weiteres Angebot und aktive Maßnahme seitens der Verwaltung, um eine Verkehrsentlastung zu bewirken, wurde in vier Nationalparks eine Kooperation mit dem Programm der Deutschen Bahn „Fahrziel Natur“ angegeben.

Ausgestaltung umweltverträglicher Mobilitätspolitik in Nationalparks



Bezugsflächen: Gebietskulissen | Quelle: Verwaltungen der Nationalparks (2017/2018)

Abb. 55: Auswertungsgrafik für „Mobilitätspolitik“ in Nationalparks

Tabelle 94: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Mobilitätspolitik“ in Nationalparks

Auswertungsstatistik Mobilitätspolitik in Nationalparks						
Spezielle, auf die Nationalparks bezogene Angebote des ÖPNV						
	ÖPNV-Linien [Anzahl]			Anteile an ÖPNV-Linien [%]		
	Ganzjährig	Saisonal	Eintägig/ Eventbezogen	Ganzjährig	Saisonal	Eintägig/ Eventbezogen
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	14,00	22,00	1,00	87,50	100,00	100,00
Summe	44,00	41,00	2,00			
Mittelwert	3,67	3,42	0,17	30,59	42,75	10,00
Standardabweichung	5,45	5,82	0,37	33,79	38,29	27,69
Zentrale Anlaufpunkte [Anzahl]						
Min	2,00					
Max	17,00					
Summe	84,00					
Mittelwert	7,00					
Standardabweichung	3,42					
Zentrale Anlaufpunkte: Erreichbarkeit mit ÖPNV						
	Anlaufpunkte [Anzahl]			Anteile an Anlaufpunkten [%]		
Min	0,00			0,00		
Max	17,00			100,00		
Summe	70,00			-		
Mittelwert	5,83			80,16		
Standardabweichung	4,14			32,11		

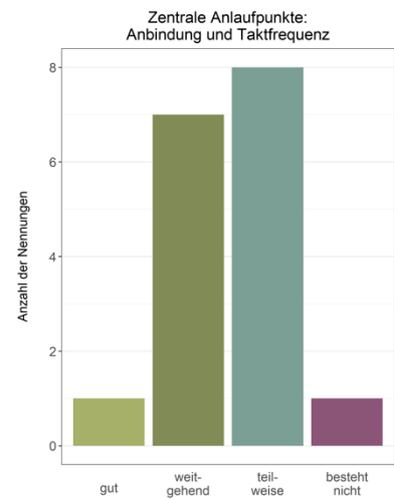
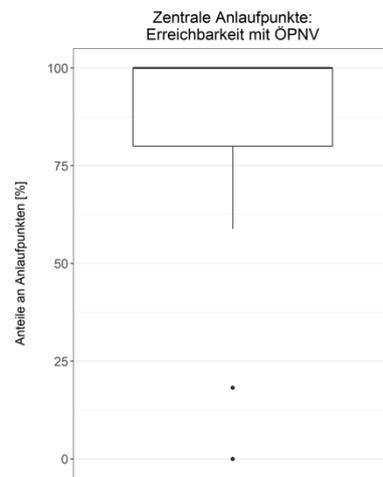
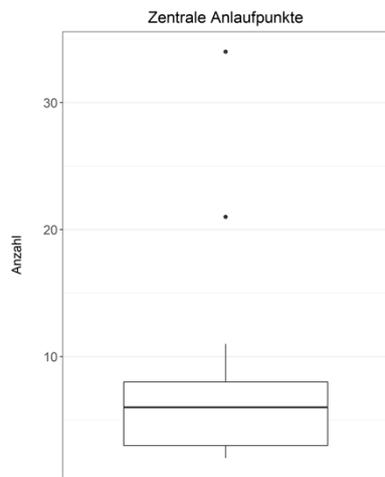
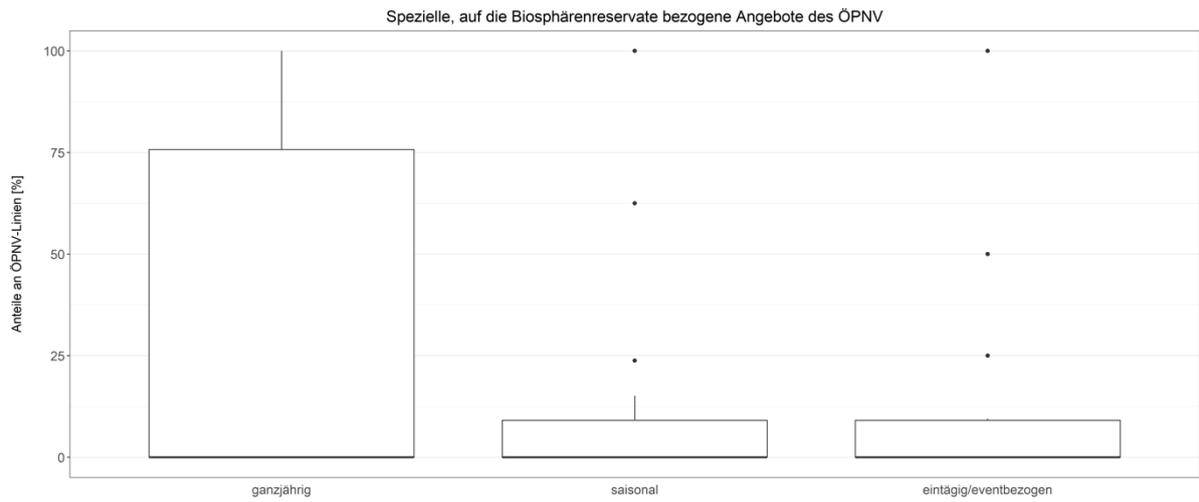
3.6.4.5 Mobilitätspolitik in den Biosphärenreservaten

Ein ausdrückliches Mobilitätskonzept gibt es in den Biosphärenreservaten Bliesgau, Schwarzwald, Südost-Rügen und Thüringer Wald. Durchschnittlich sind 35,05 % der speziell auf die Biosphärenreservate bezogenen Angebote des öffentlichen Nahverkehrs ganzjährig in Betrieb (Abb. 56, oben).

Die Anteile der ÖPNV-Angebote mit saisonalem oder eintägigem bzw. eventbezogenem Einsatz sind mit durchschnittlich 12,39 % (saisonal) und 11,39 % (eintägig/eventbezogen) wesentlich geringer. Von den Verwaltungen der Biosphärenreservate wurden 139 Besucherzentren, Informationspunkte und Ortschaften als zentrale Anlaufpunkte definiert. Im Mittel gibt es 8,18 Anlaufpunkte pro Biosphärenreservat (Abb. 56, unten links). Im Durchschnitt sind 85,85 % der genannten zentralen Anlaufpunkte mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen (Abb. 56, unten Mitte).

In neun Biosphärenreservaten ist die Anreise zu allen Anlaufpunkten mit dem ÖPNV möglich. Die Einschätzung der Anbindung und Taktfrequenz der Anlaufpunkte an den ÖPNV wurde am häufigsten mit *weitgehend* (sieben Nennungen) und *teilweise* vorhanden (acht Nennungen) angegeben (Abb. 56, unten rechts). Zusätzliche Angebote und aktive Maßnahmen der Biosphärenreservatsverwaltungen bezüglich einer Verkehrsentlastung betreffen vor allem die Einrichtung und Aktualisierung der Beschilderung von Wander- und Radwegen (z.B. im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue, Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, Biosphärenreservat Südost-Rügen).

Ausgestaltung umweltverträglicher Mobilitätspolitik in Biosphärenreservaten



Bezugsflächen: Gebietskulissen | Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 56: Auswertungsgrafik für „Mobilitätspolitik“ in Biosphärenreservaten

Tabelle 95: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Mobilitätspolitik“ in Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Mobilitätspolitik in Biosphärenreservaten						
Spezielle, auf die Biosphärenreservate bezogene Angebote des ÖPNV						
	ÖPNV-Linien [Anzahl]			Anteile an ÖPNV-Linien [%]		
	Ganzjährig	Saisonal	Eintägig/Eventbezogen	Ganzjährig	Saisonal	Eintägig/Eventbezogen
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	29,00	5,00	3,00	100,00	100,00	100,00
Summe	123,00	20,00	9,00	-	-	-
Mittelwert	7,24	1,25	0,56	35,05	12,39	11,39
Standardabweichung	10,38	1,98	0,93	42,16	26,76	25,54
Zentrale Anlaufpunkte [Anzahl]						
Min	2,00					
Max	34,00					
Summe	139,00					
Mittelwert	8,18					
Standardabweichung	7,80					
Zentrale Anlaufpunkte: Erreichbarkeit mit ÖPNV						
	Anlaufpunkte [Anzahl]			Anteile an Anlaufpunkten [%]		
Min	2,00			18,18		
Max	21,00			100,00		
Summe	108,00			-		
Mittelwert	6,75			85,85		
Standardabweichung	5,60			22,11		

3.6.5 Bevölkerung

Mit Hilfe dieses Indikators sollen Rückschlüsse auf die wirtschaftliche Ausgangslage der Gemeinden in den Gemeindekulissen der Nationalparks und Biosphärenreservate ermöglicht werden (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Die Bevölkerungsdichte und Altersstruktur hat Einfluss auf viele Arbeitsbereiche in den Nationalparks und Biosphärenreservaten, wie z. B. die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen, die Veränderung von Tourismusströmen aus nahegelegenen Ballungsgebieten oder die Unterstützung der Bildungs- und Entwicklungsarbeit durch ehrenamtliche Mitarbeiter*innen (Gruehn, D., 2016).

Der demographische Wandel wird in Deutschland wie weltweit von den drei Faktoren Geburtenzahlen, Sterbefälle sowie den Zu- und Abwanderungen bestimmt. Aktuell überlagert der verstärkte Zuzug aus dem Ausland den Bevölkerungsrückgang resultierend aus einer seit Jahrzehnten rückläufigen Geburtenrate (Fiedler, Christian; Grünheid, Evelyn; Sulak, Harun, 2017). Gleichzeitig findet eine Abwanderung vor allem von jungen Menschen in die Städte statt, was die Ballungsgebiete, aber auch die ländlichen Räume vor neue Herausforderungen stellt. Diese gesellschaftlichen Veränderungen haben Einfluss auf die Entwicklung von Natur- und Kulturlandschaften und damit auch auf die Nationalparks und Biosphärenreservate (Gruehn, D., 2016).

3.6.5.1 Datengrundlage

Grundlage der Bevölkerungsdaten ist die Regionalstatistik Deutschlands aus dem Jahr 2016. Die bereitgestellten Daten basieren auf dem regionalstatistischen Datenkatalog und dem Regio-Stat-Sonderprogramm des Bundes und der Länder und werden kontinuierlich fortgeschrieben und ausgebaut.

3.6.5.2 Datenqualität

Die Daten werden von den statistischen Landesämtern über standardisierte Erhebungsmethoden wie jährliche Aufnahmen und Fortschreibungen erstellt. Insgesamt kann die Datenqualität als gut beschrieben werden. Für die Gemeindefreien Gebiete, die Teil der Gemeindekulissen der Biosphärenreservate und Nationalparks sind, liegen keine Bevölkerungsdaten vor. Die in Tabelle 96 aufgeführten Gemeindefreien Gebiete sind entweder Wald- oder Forstgebiete oder anderweitig unbewohnte Fläche, wie z. B. der ehemalige Truppenübungsplatz Gutsbezirk Münsingen im Biosphärengebiet Schwäbische Alb.

Tabelle 96: Übersicht über die Gemeindefreien Gebiete und Gemeinden, für die keine Bevölkerungsdaten vorliegen

Großschutzgebiet	Gemeinden und Gemeindefreie Gebiete
Biosphärenregion Berchtesgadener Land	Gemeindefreie Gebiete: Schellenberger Forst, Eck
Biosphärenreservat Rhön - Bayern	Gemeindefreie Gebiete: Burgwallbacher Forst, Dreistelzer Forst, Forst Detter-Süd, Forst Schmalwasser-Nord, Forst Schmalwasser-Süd, Geiersnest-Ost, Geiersnest-West, Großer Auersberg, Kälberberg, Mellrichstadter Forst, Motte-ner Forst-Süd, Neuwirtshäuser Forst, Omerz u. Roter Berg, Römershager Forst-Nord, Römershager Forst-Ost, Roßbacher Forst, Steinacher Forst r.d. Saale, Waldfensterer Forst
Biosphärengebiet Schwäbische Alb	Gemeindefreies Gebiet: Gutsbezirk Münsingen
Nationalpark Berchtesgaden	Gemeindefreies Gebiet: Eck
Nationalpark Bayerischer Wald	Gemeindefreie Gebiete: Sankt Oswald, Waldhäuserwald, Mauther Forst, Schönbrunner Wald
Nationalpark Harz	Gemeindefreie Gebiete: Harz (Landkreis Goslar), Harz (Landkreis Osterode); Stadt Osterode am Harz

3.6.5.3 Erhebungsmethodik

Die Erhebung der Bevölkerung nach Geschlecht und Alter ergibt sich aus der Fortschreibung der Ergebnisse der jeweiligen letzten Volkszählung (Zensus von 2011) mit Angaben der Statistiken der Geburten und Sterbefälle sowie der Wanderungsstatistik (Statistisches Bundesamt (Destatis), 2019). Die Daten sind auf Gemeindeebene über die Regionalstatistik abrufbar. Im Weiteren wurden die Aggregate für die Gemeindegrenzen der Nationalparks und Biosphärenreservate berechnet.

3.6.5.4 Bevölkerung in den Nationalparks

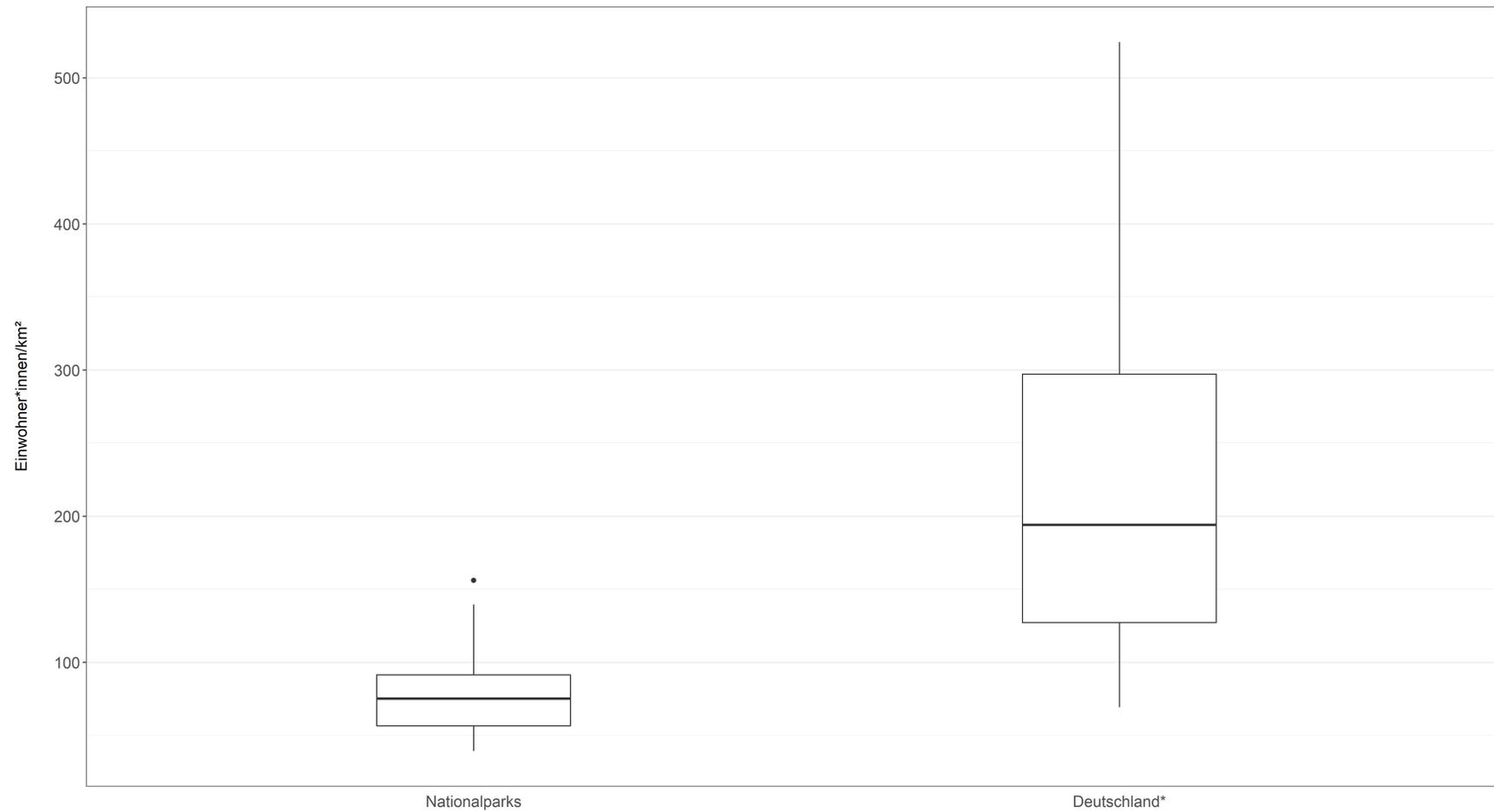
Für die Nationalparks, deren Flächen zum Großteil vom Menschen wenig oder gar nicht beeinflusst werden sollen, wird mit diesem Indikator vor allem die Bevölkerungsstruktur der die Nationalparks umgebenden Gebiete dargestellt (siehe Definition der Gemeindegrenze für die Nationalparks 1.2.2).

Für den Menschen repräsentieren die Nationalparks Gebiete, in denen naturkundliche Bildung angeboten und Einblicke in die wissenschaftliche Umweltbeobachtung gewährt sowie auf eine möglichst naturnahe Entwicklung der Natur geachtet wird (Gruehn, D., 2016). Sie dienen als Destinationen für natur- und kulturverträglichen Tourismus. Die Lage der Nationalparks in den ländlichen Räumen Deutschlands ist ihrem Schutzzweck, „den möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik zu gewährleisten“ (BNatSchG, §24 (2)), zuträglich.

Aus der Verteilung der Bevölkerungsdichte (Abb. 57) in den Gemeindegrenzen der Nationalparks geht die Lage der Gebiete im ländlichen Raum ebenfalls hervor. Durchschnittlich leben in den Gemeinden in und um Nationalparks 82,54 Einwohner*innen/km². Der Maximalwert wird im Nationalpark Schwarzwald mit 156,01 Einwohner*innen/km² erreicht. Werte über 100 liegen außerdem in den Nationalparks Eifel und Jasmund vor. Der niedrigste Wert von 39,28 Einwohner*innen/km² ist für den Nationalpark Berchtesgaden zu verzeichnen. Die geringe Einwohnerdichte in Kombination mit der Altersstruktur der Bevölkerung stellt die Nationalparks z. B. bezüglich ihrer Tourismusangebote sowie der Einbindung von ehrenamtlichen Mitarbeiter*innen zunehmend vor Herausforderungen (Gruehn, D., 2016).

Die durchschnittliche Altersstruktur der Bevölkerung in den Gemeindegrenzen der Nationalparks ist in Abb. 58 dargestellt. Im Vergleich zum Durchschnitt der Bundesländer, deren Nationalparks sich am Integrativen Monitoring beteiligen, zeigt sich eine noch deutlichere Überalterung der Gesellschaft, sowohl bei der weiblichen, als auch bei der männlichen Bevölkerung. Die durchschnittlichen Anteile an der Bevölkerung in den Altersklassen bis < 50 Jahre befinden sich in den Gemeindegrenzen der Nationalparks unterhalb des Mittels aus den Bundesländern. Oberhalb dieser Altersklassen, also ab einem Alter von 50 Jahren, übersteigt das Mittel aus den Nationalparks dann den Durchschnitt aus den Bundesländern. Eine sich ändernde Altersverteilung in der Region, aber auch allgemein kann Veränderungen in der Besucherstruktur mit sich führen (Gruehn, D., 2016), was wiederum den Aspekt der Barrierefreiheit der touristischen Infrastruktur und der Bildungsangebote zunehmend an Wichtigkeit gewinnen lässt. Außerdem kann ein Rückgang von Menschen im berufstätigen Alter zu einem Fachkräftemangel führen, was sich auf die Tourismusbranche oder das Arbeitsangebot der Nationalparkverwaltungen auswirken kann.

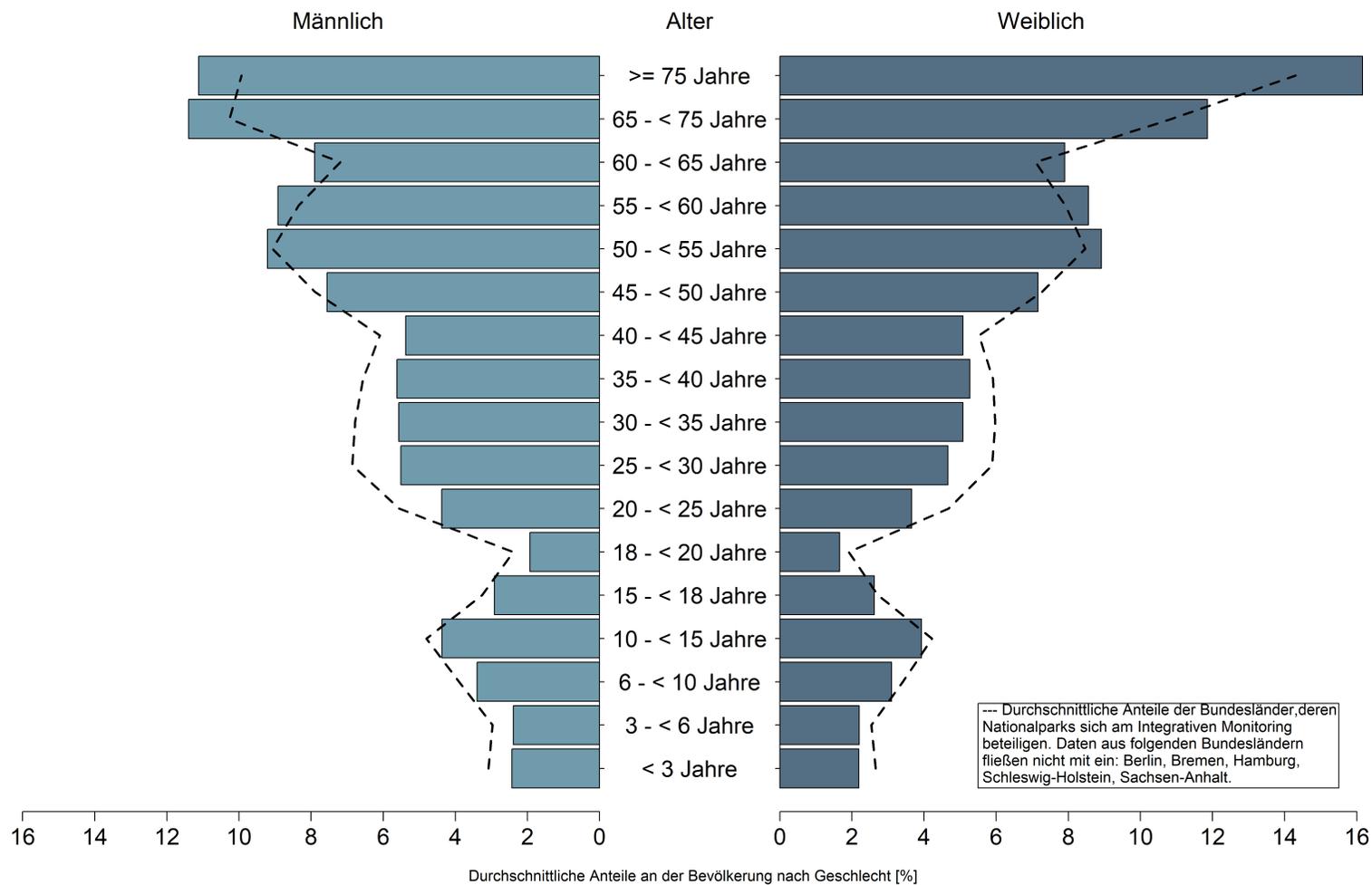
Bevölkerungsdichte in Nationalparks



*In die Berechnung fließen die Daten der Bundesländer ein, deren Nationalparks sich am Integrativen Monitoring beteiligen. Daten aus folgenden Bundesländern fließen nicht mit ein: Berlin, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt.
Bezugsflächen: Gemeindeflächen | Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder; eigene Berechnung/eigene Darstellung (2016)

Abb. 57: Auswertungsgrafik für „Bevölkerungsdichte“ der Bevölkerung in Nationalparks

Bevölkerungsverteilung in Nationalparks



Bezugsflächen: Gemeindegrenzen | Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder; eigene Berechnung/eigene Darstellung (2016)

Abb. 58: Auswertungsgrafik der Bevölkerungsstruktur von „Bevölkerung“ in Nationalparks

Tabelle 97: Statistische Werte zum Parameter Bevölkerungsdichte des Indikators „Bevölkerung“ in Nationalparks

Auswertungsstatistik Bevölkerung in Nationalparks		
Bevölkerungsdichte [Einwohner*innen/km ²]		
	Nationalparks	Deutschland
Min	39,28	69,15
Max	156,01	524,48
Mittelwert	82,54	223,70
Standardabweichung	35,21	128,79

Tabelle 98: Statistische Werte zu den Parametern Bevölkerungsverteilung der Frauen des Indikators „Bevölkerung“ in Nationalparks

Auswertungsstatistik Bevölkerung in Nationalparks										
Bevölkerungsverteilung [Frauen/Altersgruppe]										
	Nationalparks					Deutschland				
Altersgruppen [in Jahren]	Min	Max	Summe	Mittelwert	Std.Abweichung	Min	Max	Summe	Mittelwert	Std.Abweichung
<3	149	1951	7805	600,38	500,34	11.633	244.544	910.038	91.003,80	74.480,48
3-<6	129	1873	7788	599,08	481,47	10.833	227.067	855.662	85.566,20	68.753,13
6-<10	155	2606	10928	840,62	665,56	14.986	308.109	1.154.837	115.483,70	92.843,15
10-<15	206	3562	14067	1082,08	925,04	19.318	399.867	1.472.054	147.205,40	121.905,07
15-<18	127	2441	9578	736,77	665,77	13.298	264.289	957.559	95.755,90	81.360,94
18-<20	64	1659	6168	474,46	456,04	9.674	190.456	683.271	68.327,10	59.792,54
20-<25	151	3861	13285	1021,92	1017,35	25.950	506.899	1.779.561	177.956,10	161.916,13
25-<30	299	4052	16228	1248,31	1025,65	28.848	558.705	2.066.539	206.653,90	172.533,14
30-<35	337	4080	17506	1346,62	1041,94	27.732	537.806	2.039.171	203.917,10	164.812,53
35-<40	301	4268	18454	1419,54	1104,19	27.376	531.313	2.021.995	202.199,50	163.017,87
40-<45	250	4322	18028	1386,77	1138,77	26.202	527.518	1.955.793	195.579,30	163.627,13
45-<50	409	5899	25244	1941,85	1570,27	36.384	690.105	2.535.434	253.543,40	209.800,73
50-<55	565	6643	30795	2368,85	1785,85	44.223	758.300	2.824.450	282.445,00	224.706,32
55-<60	566	6020	29311	2254,69	1629,41	42.688	679.136	2.555.720	255.572,00	197.651,24
60-<65	515	5179	26654	2050,31	1412,22	37.414	580.617	2.215.039	221.503,90	164.825,60
65-<75	802	7698	40377	3105,92	2180,96	55.423	913.813	3.509.944	350.994,40	265.032,72
≥75	1075	11039	55242	4249,38	3053,21	75.253	1.194.796	4.538.301	453.830,10	338.916,17

Tabelle 99: Statistische Werte zu den Parametern Bevölkerungsverteilung der Männer des Indikators „Bevölkerung“ in Nationalparks

	Bevölkerungsverteilung [Männer/Altersgruppe]									
	Nationalparks					Deutschland				
Altersgruppen [in Jahren]	Min	Max	Summe	Mittelwert	Std.Abweichung	Min	Max	Summe	Mittelwert	Std.Abweichung
<3	124	2.037	8.326	640,46	523,45	12.287	258.091	959.311	95.931,10	78.581,74
3-<6	148	1.976	8.170	628,46	512,31	11.756	240.797	904.535	90.453,50	72.762,54
6-<10	204	2.707	11.558	889,08	711,22	15.814	327.374	1.220.039	122.003,90	98.321,65
10-<15	213	3.725	15.140	1.164,62	983,88	20.986	425.976	1.560.298	156.029,80	129.428,55
15-<18	154	2.674	10.360	796,92	720,52	14.498	286.996	1.045.066	104.506,60	88.394,74
18-<20	59	1.853	6.938	533,69	506,28	11.006	211.240	763.461	76.346,10	66.606,02
20-<25	192	4.397	15.452	1.188,62	1.185,07	28.998	556.104	1.971.743	197.174,30	177.884,13
25-<30	276	4.662	18.790	1.445,38	1.193,91	32.118	595.651	2.249.415	224.941,50	184.787,62
30-<35	350	4.382	18.553	1.427,15	1.104,57	29.945	552.932	2.149.489	214.948,90	169.659,72
35-<40	340	4.279	18.846	1.449,69	1.103,09	27.822	527.410	2.064.858	206.485,80	161.244,50
40-<45	292	4.328	18.063	1.389,46	1.097,36	26.103	519.729	1.980.296	198.029,60	160.476,56
45-<50	396	5.833	25.624	1.971,08	1.550,58	35.894	691.980	2.585.755	258.575,50	210.469,16
50-<55	511	6.926	31.124	2.394,15	1.833,54	43.441	767.503	2.882.689	288.268,90	228.242,95
55-<60	566	6.102	29.362	2.258,62	1.620,81	42.983	670.010	2.547.273	254.727,30	195.735,71
60-<65	421	5.141	25.852	1.988,62	1.392,82	36.193	545.873	2.107.803	210.780,30	155.149,04
65-<75	774	7.129	37.121	2.855,46	1.985,56	50.663	809.153	3.160.956	316.095,60	237.253,06
≥75	783	7.386	36.530	2.810,00	1.999,25	48.909	789.941	3.045.046	304.504,60	228.532,41

3.6.5.5 Bevölkerung in den Biosphärenreservaten

In den Biosphärenreservaten als Modellregionen für eine nachhaltige Entwicklung ergeben sich zahlreiche Verknüpfungen mit dem demografischen Wandel. Abhängig von ihrer Zonierung stehen die Themenfelder Natur- und Artenschutz, nachhaltige Landnutzung sowie Siedlungsentwicklung im Fokus. Auch die meisten Biosphärenreservate sind in den ländlichen Gebieten der Republik gelegen. Dies spiegelt sich in der Bevölkerungsdichte der Gemeindegulissen der Schutzgebiete wider (Abb. 59).

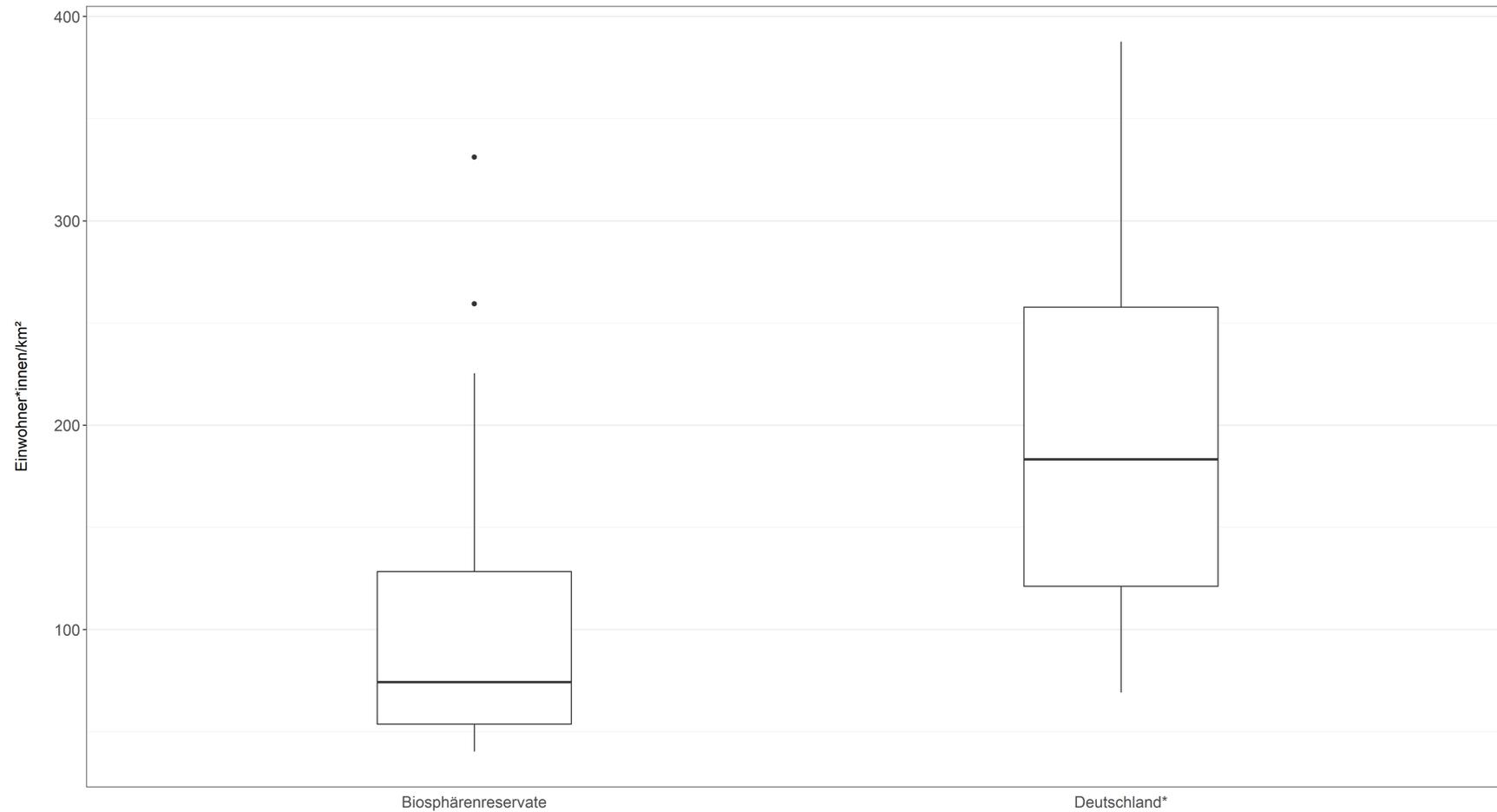
Im Durchschnitt ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von 109,42 Einwohner*innen/km². Der Maximalwert von 331,16 Einwohner*innen/km² wird im Biosphärengebiet Bliesgau erreicht. Weitere Ausreißer mit Werten über 200 Einwohner*innen/km² sind das Biosphärenreservat Pfälzer Wald (225,38 Einwohner*innen/km²) und das Biosphärengebiet Schwäbische Alb (264,21 Einwohner*innen/km²). Die Bevölkerungsdichten der anderen Biosphärenreservate bewegen sich in einem Wertebereich zwischen 40,32 Einwohner*innen/km² (Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft) und 156,64 Einwohner*innen/km² (Thüringer Wald).

Die durchschnittliche Bevölkerungsverteilung in den Gemeinden der Biosphärenreservate zeigt einen deutlichen Trend der Überalterung (Abb. 60) sowohl für Männer als auch für Frauen. Auch bei dieser Pyramide ist zu erkennen, dass die durchschnittlichen Anteile der Altersklassen bis <50 Jahre in den Gemeinden der Biosphärenreservate die Mittelwerte aus den Bundesländern unterschreiten. Ab der Altersgruppe 50 - < 55 Jahre überschreiten die durchschnittlichen Anteile an der Bevölkerung diejenigen aus den Bundesländern.

Hieraus ergeben sich für die Biosphärenreservate unterschiedliche Herausforderungen. Die größten Veränderungen werden sich vermutlich im Tourismussektor ergeben (Gruehn, D., 2016). Dabei spielen vor allem eine barrierefreie Ausrichtung der Infrastruktur und der Umweltbildungsangebote eine entscheidende Rolle. Eine stärkere Profilierung in Bezug auf barrierefreie Naturerlebnisangebote wird auch als Chance für einen Zugewinn an Tourist*innen gesehen (Gruehn, D., 2016). Auf Grund der Überalterung der Bevölkerung und der teilweise sehr geringen Besiedelung der Gemeinden in den Biosphärenreservaten ist ein künftiger Fachkräftemangel im Tourismus, aber auch in den Verwaltungen der Schutzgebiete nicht unwahrscheinlich (Gruehn, D., 2016). Der Trend vor allem junger Menschen aus ländlichen Räumen, in Ballungsgebiete abzuwandern, verstärkt diese Entwicklung.

Diese Veränderungen können auch Einfluss auf ehrenamtliche Tätigkeiten in den Regionen haben. Das kann auch die Verwaltungen der Biosphärenreservate betreffen, die mit den Ehrenamtskoordinator*innen eine gute Möglichkeit haben, die Struktur, den Umfang und den Zeitrahmen der Tätigkeiten an die sich verändernden Altersstrukturen anzupassen. Auch im Kontext des landwirtschaftlichen Strukturwandels und einer sich verändernden Landnutzung muss der demografische Wandel betrachtet werden. Die Nachfolgeproblematik von landwirtschaftlichen Betrieben und der Wandel von Klein- zu mehr Großbetrieben kann für den Naturschutz im Hinblick auf die Landschaftspflege und den Erhalt historisch gewachsener Kulturlandschaften Risiken darstellen. Primär ist der Motor von Veränderungen in der Landnutzung jedoch bei anderen Faktoren zu sehen, wie beispielsweise der Gestaltung der agrarpolitischen und ökonomischen Rahmenbedingungen auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene (Gruehn, D., 2016).

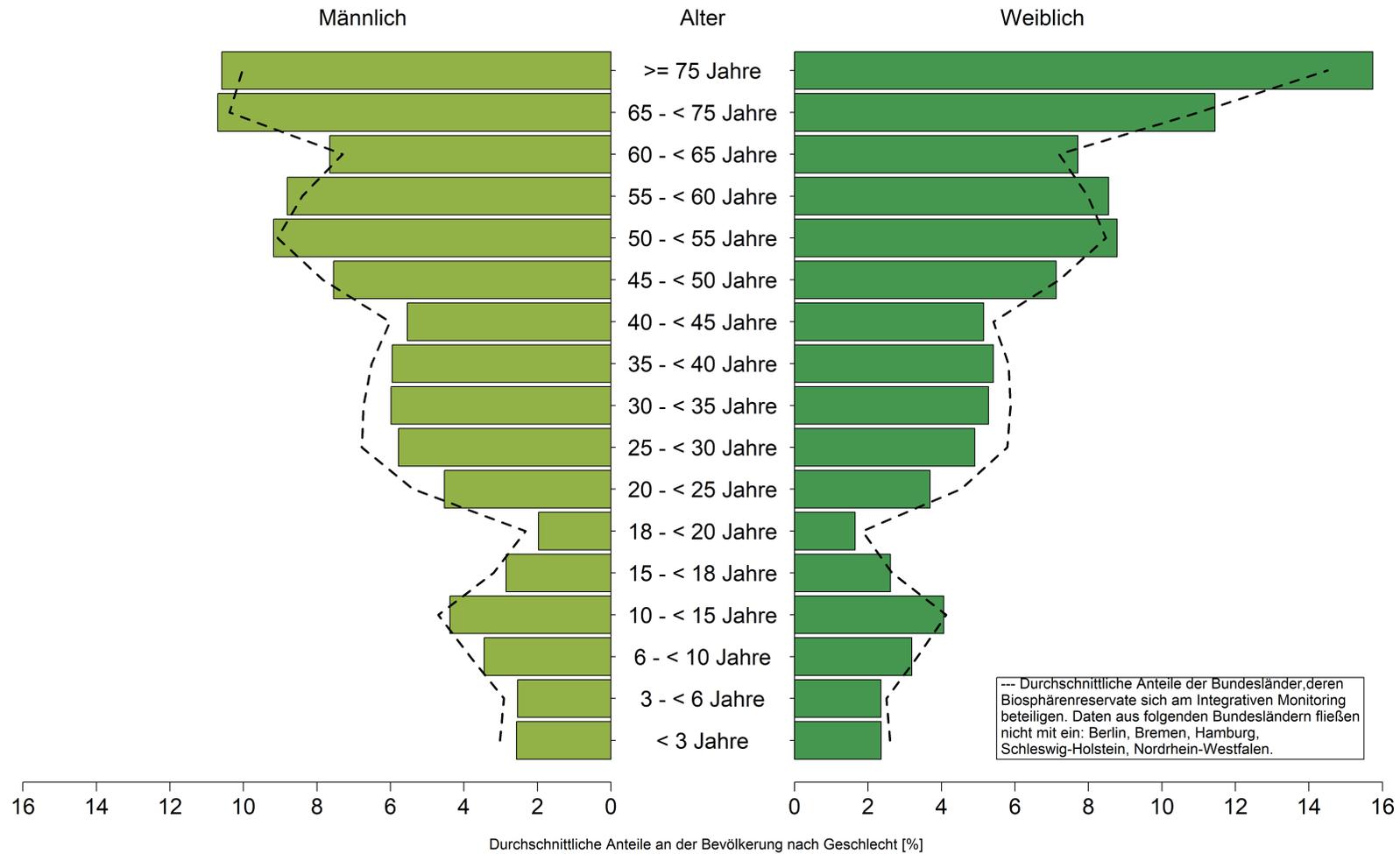
Bevölkerungsdichte in Biosphärenreservaten



*In die Berechnung fließen die Daten der Bundesländer ein, deren Biosphärenreservate sich am Integrativen Monitoring beteiligen. Daten aus folgenden Bundesländern fließen nicht mit ein: Berlin, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Nordrhein-Westfalen.
Bezugsflächen: Gemeindeflächen | Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder; eigene Berechnung/eigene Darstellung (2016)

Abb. 59: Auswertungsgrafik für „Bevölkerungsdichte“ von Bevölkerung in Biosphärenreservaten

Bevölkerungsverteilung in Biosphärenreservaten



Bezugsflächen: Gemeindekuppen | Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder; eigene Berechnung/eigene Darstellung (2016)

Abb. 60: Auswertungsgrafik der Bevölkerungsstruktur von „Bevölkerung“ in Biosphärenreservaten

Tabelle 100: Statistische Werte zum Parameter Bevölkerungsdichte des Indikators „Bevölkerung“ in Biosphärenreservaten

	Auswertungsstatistik Bevölkerung in Biosphärenreservaten	
	Bevölkerungsdichte [Einwohner*innen/km²]	
	Biosphärenreservate	Deutschland
Min	40,32	69,15
Max	331,16	387,65
Mittelwert	109,42	196,35
Standardabweichung	79,63	95,52

Tabelle 101: Statistische Werte zu den Parametern Bevölkerungsverteilung der Frauen des Indikators „Bevölkerung“ in Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Bevölkerung in Biosphärenreservaten										
Bevölkerungsverteilung [Frauen/Altersgruppe]										
Alters- gruppen [in Jahren]	Biosphärenreservate					Deutschland				
	Min	Max	Summe	Mittelwert	Standardabweichung	Min	Max	Summe	Mittelwert	Standardabweichung
<3	235	6.065	27.473	1.445,95	1.569,73	11.633	177.827	593.018	59.301,80	48.660,17
3-<6	285	5.599	26.575	1.398,68	1.458,20	10.833	165.880	563.306	56.330,60	45.082,03
6-<10	337	7.687	36.380	1.914,74	2.017,80	14.986	219.449	756.280	75.628,00	59.969,32
10-<15	469	9.919	46.190	2.431,05	2.567,80	19.318	282.263	951.533	95.153,30	78.855,53
15-<18	223	6.713	30.070	1.582,63	1.705,67	13.298	184.820	613.478	61.347,80	52.668,44
18-<20	145	5.290	20.430	1.075,26	1.283,97	9.674	134.711	432.469	43.246,90	38.945,93
20-<25	272	14.593	49.706	2.616,11	3.472,89	25.950	366.241	1.104.237	110.423,70	105.939,90
25-<30	556	14.385	59.813	3.148,05	3.593,26	28.848	415.797	1.335.820	133.582,00	113.193,47
30-<35	708	13.357	60.620	3.190,53	3.414,10	27.732	409.196	1.339.468	133.946,80	109.663,28
35-<40	692	12.968	61.473	3.235,42	3.384,03	27.376	405.964	1.333.778	133.377,80	109.623,67
40-<45	551	13.261	59.720	3.143,16	3.401,08	26.202	394.606	1.269.479	126.947,90	109.414,80
45-<50	775	18.386	82.813	4.358,58	4.688,65	36.384	497.790	1.665.166	166.516,60	137.617,32
50-<55	1.049	21.336	99.636	5.244,00	5.470,40	44.223	538.005	1.889.258	188.925,80	144.672,61
55-<60	1.164	20.523	95.740	5.038,95	5.251,53	42.688	477.774	1.732.685	173.268,50	125.212,81
60-<65	1.075	17.394	85.519	4.501,00	4.631,17	37.414	399.519	1.526.822	152.682,20	102.428,22
65-<75	1.447	27.423	130.878	6.888,32	7.277,06	55.423	650.668	2.413.159	241.315,90	171.959,41
≥75	1.967	36.539	177.460	9.340,00	9.684,83	75.253	809.421	3.119.192	311.919,20	211.360,97

Tabelle 102: Statistische Werte zu den Parametern Bevölkerungsverteilung der Männer des Indikators „Bevölkerung“ in Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Bevölkerung in Biosphärenreservaten										
Bevölkerungsverteilung [Männer/Altersgruppe]										
Alters- gruppen [in Jahren]	Biosphärenreservate					Deutschland				
	Min	Max	Summe	Mittelwert	Standardabweichung	Min	Max	Summe	Mittelwert	Standardabweichung
<3	258	6.464	29.296	1.541,89	1.659,67	12.287	187.610	625.518	62.551,80	51.353,48
3-<6	276	6.017	28.275	1.488,16	1.560,83	11.756	174.944	594.902	59.490,20	47.531,52
6-<10	375	8.115	38.425	2.022,37	2.120,48	15.814	230.646	799.029	79.902,90	63.220,89
10-<15	458	10.620	49.095	2.583,95	2.745,61	20.986	296.746	1.006.976	100.697,60	82.852,41
15-<18	254	7.460	32.973	1.735,42	1.896,73	14.498	201.874	672.153	67.215,30	57.303,33
18-<20	156	5.716	23.365	1.229,74	1.404,85	11.006	152.293	483.677	48.367,70	43.680,08
20-<25	395	16.181	57.958	3.050,42	3.886,60	28.998	402.464	1.225.297	122.529,70	116.250,10
25-<30	608	16.994	69.159	3.639,95	4.177,89	32.118	450.364	1.466.851	146.685,10	122.030,38
30-<35	751	14.351	66.897	3.520,89	3.710,11	29.945	429.351	1.427.939	142.793,90	113.587,78
35-<40	656	13.214	65.137	3.428,26	3.506,31	27.822	412.914	1.382.619	138.261,90	109.242,06
40-<45	594	12.739	61.550	3.239,47	3.372,53	26.103	397.521	1.304.393	130.439,30	108.191,66
45-<50	805	17.997	84.725	4.459,21	4.716,85	35.894	509.326	1.710.732	171.073,20	139.224,24
50-<55	1.069	21.590	101.332	5.333,26	5.540,53	43.441	549.748	1.928.924	192.892,40	147.539,19
55-<60	1.157	20.047	95.447	5.023,53	5.148,84	42.983	479.216	1.731.794	173.179,40	125.275,59
60-<65	998	16.821	82.406	4.337,16	4.440,85	36.193	381.717	1.463.385	146.338,50	97.669,81
65-<75	1.357	24.306	117.921	6.206,37	6.413,48	50.663	592.171	2.186.412	218.641,20	157.754,59
≥75	1.262	24.372	117.798	6.199,89	6.411,63	48.909	551.915	2.083.964	208.396,40	146.250,70

3.6.6 Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte

Der Indikator dient dazu, die Erwerbsstruktur innerhalb der Nationalparks und Biosphärenreservate zu dokumentieren. Dadurch können Rückschlüsse auf die wirtschaftliche Situation sowie die Attraktivität des Lebensumfelds der Schutzgebiete gezogen werden (Gehrlein, Ulrich et al., 2014).

3.6.6.1 Datengrundlage

Die Datengrundlage bilden die aggregierten Werte sozialversicherungspflichtig Beschäftigter (am Arbeitsort) innerhalb der Gemeindegrenzen der Nationalparks und Biosphärenreservate. Diese werden von der Bundesagentur für Arbeit über das Meldeverfahren zur Sozialversicherung generiert. Es sind alle Arbeitnehmer*innen, auch Auszubildende, integriert, die der Kranken-, Renten- oder Versicherungspflicht nach dem SGB III unterliegen (Bundesagentur für Arbeit, 2018a). Die Daten werden monatlich, mit einer sechs-monatigen Wartezeit berechnet. Die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten werden pro wirtschaftlichen Sektor aufgelistet. Der primäre Sektor repräsentiert Beschäftigte in der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Fischerei, der sekundäre Sektor das produzierende Gewerbe und der tertiäre Sektor Beschäftigte im Dienstleistungsbereich.

3.6.6.2 Datenqualität

Die Stichtagsdaten werden mit einer sechs-monatigen Wartezeit aufbereitet, um verspätete Meldungen, Stornierungen oder Berichtigungen innerhalb des Meldeverfahrens zur Sozialversicherung in die Berechnungen mit aufnehmen zu können (Bundesagentur für Arbeit, 2018a). Stabile statistische Berechnungen können erst mit dieser Wartezeit gewährleistet und eine hohe statistische Datenqualität damit gesichert werden.

3.6.6.3 Erhebungsmethodik

Die Bundesagentur für Arbeit aggregiert die Daten zu den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten jeweils für die Gemeindegrenzen der Nationalparks und Biosphärenreservate insgesamt und aufgeschlüsselt nach den Wirtschaftssektoren. Stichtag der Ersterhebung ist der 30.06.2017.

3.6.6.4 Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in den Nationalparks

Die Gemeindegulissen der Nationalparks dienen als Berechnungsgrundlage der regionalstatistischen Daten im Integrativen Monitoring, so auch für den Indikator Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte. Die Erwerbsstruktur in den Nationalparks sowie in den Bundesländern, deren Nationalparks am Integrativen Monitoring beteiligt sind, ist in Abb. 61 dargestellt.

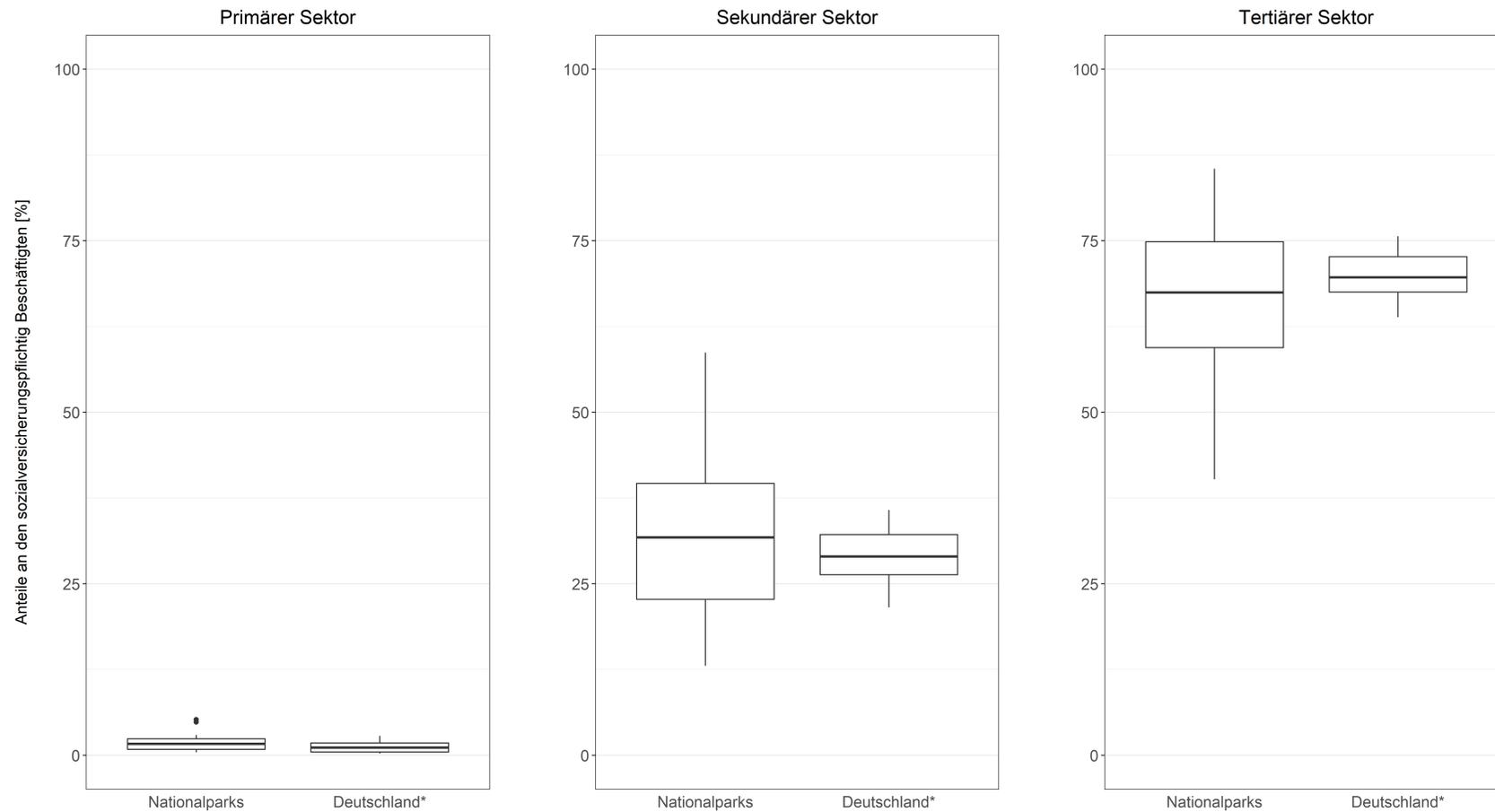
Im primären Sektor arbeiten in den Nationalparks im Vergleich zu den Bundesländern, deren Nationalparks am Integrativen Monitoring beteiligt sind, mehr Menschen. Im Durchschnitt sind es in den Gemeinden der Nationalparks 2,02 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die in Land-, Forstwirtschaft oder der Fischerei tätig sind (Abb. 61, links). In den Bundesländern liegt der Mittelwert bei 1,23 %. Das Maximum von 5,18 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in diesem Sektor wird im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft erreicht. In vier weiteren Nationalparks sind über zwei Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in diesen Bereichen tätig.

Im sekundären Sektor, der produzierendes Gewerbe repräsentiert, sind im Mittel 31,99 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Nationalparkgemeinden tätig. In den Bundesländern liegt der Durchschnitt mit 28,93 % etwas darunter (Abb. 61, Mitte). Dieser Parameter weist für die Nationalparks eine sehr breite Spanne auf. Das Maximum von 58,68 % sozialversicherungspflichtig Beschäftigten wird im Nationalpark Hunsrück-Hochwald erreicht, das Minimum von 13,04 % im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft. In sieben Nationalparks bewegt sich der Prozentsatz, der in diesem Sektor Beschäftigten, zwischen 20 und 35 %.

Im tertiären Sektor liegt der Durchschnitt der Nationalparkgemeinden mit 63,32 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten etwas unterhalb des Mittelwerts aus den Bundesländern, der sich bei 69,84 % befindet (Abb. 61, rechts). Den höchsten Wert weist für den Dienstleistungssektor mit 85,48 % aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der Nationalpark Kellerwald-Edersee auf. Ebenfalls sehr hohe Anteile der Beschäftigten in diesem Sektor sind im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft (81,78 %), im Müritznationalpark (76,62 %), im Nationalpark Berchtesgaden (74,86 %) sowie im Jasmund (71,35 %) zu verzeichnen.

Grundsätzlich repräsentiert die Verteilung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den einzelnen Wirtschaftssektoren häufig die Lage der Nationalparks im ländlichen Raum. Die überdurchschnittlichen Anteile der Beschäftigten in der Land-, Forstwirtschaft und Fischerei sowie im produzierenden Gewerbe unterstreichen dies. Vereinzelt haben hohe Beschäftigungsanteile im tertiären Sektor eine hohe touristische Auslastung der Nationalparkgemeinden zur Folge, z. B. in den Küsternationalparks Jasmund und Vorpommersche Boddenlandschaft oder dem Hochgebirgsnationalpark Berchtesgaden.

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Nationalparks



*In die Berechnung fließen die Daten der Bundesländer ein, deren Nationalparks sich am Integrativen Monitoring beteiligen. Daten aus folgenden Bundesländern fließen nicht mit ein: Berlin, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt.
Bezugsflächen: Gemeindegulissen | Quelle: Bundesagentur für Arbeit, SvB nach Sect. der Wirtschaftszweige(2008), Nürnberg (Februar 2018)

Abb. 61: Auswertungsgrafik für „Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte“ in Nationalparks

Tabelle 103: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte“ in Nationalparks

Auswertungsstatistik Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Nationalparks						
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte [Anzahl der Personen]						
	Nationalparks			Deutschland		
	Primärer Sektor	Sekundärer Sektor	Tertiärer Sektor	Primärer Sektor	Sekundärer Sektor	Tertiärer Sektor
Min	30	912	1.873	939	122.274	260.220
Max	445	29.089	33.282	38.779	1.800.902	4.864.044
Summe	3.247	84.381	155.695	232.233	8.495.795	19.765.512
Mittelwert	249,77	6.490,85	11.976,54	19.352,75	707.982,92	1.647.126,00
Standardabweichung	135,84	7.563,97	10.200,70	10.144,77	629.107,16	1.410.245,25

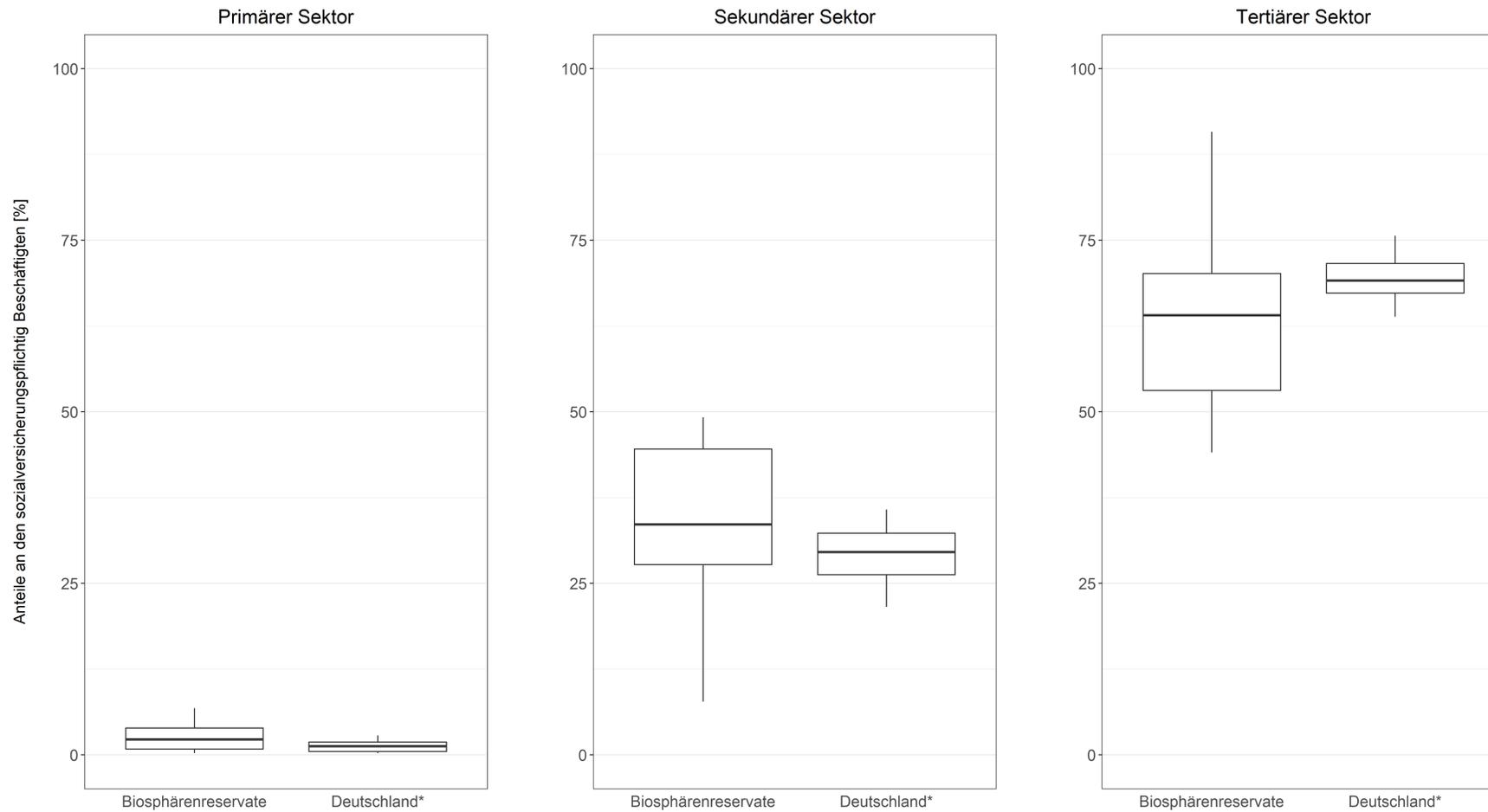
3.6.6.5 Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in den Biosphärenreservaten

Abb. 62 zeigt die Struktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Gemeinden der Biosphärenreservate, untergliedert nach Wirtschaftssektoren. Der Mittelwert der Beschäftigten im primären Sektor liegt mit 2,62 % deutlich über dem Durchschnitt in den Bundesländern (1,29 %), deren Biosphärenreservate am Integrativen Monitoring beteiligt sind (Abb. 62, links). Das Maximum von 6,8 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Land-, Forstwirtschaft oder Fischerei ist im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft zu finden. Weitere sechs Biosphärenreservate weisen Werte über drei Prozent auf. In drei Biosphärenreservaten sind die Anteile, der in diesem Sektor Beschäftigten mit Werten unter 0,5 % sehr gering.

Bei der Betrachtung des produzierenden Gewerbes lässt sich feststellen, dass der Durchschnitt in den Biosphärenreservaten mit 31,99 %, den Mittelwert aus den Bundesländern von 29,12 % der Beschäftigten in diesem Sektor, leicht übersteigt (Abb. 62, Mitte). Das Maximum von 49,16 % wird auch hier im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft erreicht. In sechs Biosphärenreservaten sind die Anteile der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die diesem Sektor zuzuordnen sind, höher als 40 %. Der Minimumwert von 7,75 % für diesen Wirtschaftssektor liegt im Biosphärenreservat Südost-Rügen vor.

Der Dienstleistungssektor weist mit durchschnittlich 63,32 % den höchsten Anteil an Beschäftigten auf (Abb. 62, rechts). Der Mittelwert der Bundesländer liegt mit 69,59 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten über dem der Biosphärenreservate. Vereinzelt übersteigen die Anteile der im Dienstleistungssektor Beschäftigten den Mittelwert sehr deutlich. Das Maximum von 90,8 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ist für die Gemeinden des Biosphärenreservats Südost-Rügen (u.a. durch ein hohes Tourismusaufkommen) zu verzeichnen, das Minimum von 44,04 % für die Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft. Die Biosphärenreservate Pfälzer Wald, Schorfheide-Chorin, Spreewald und Thüringer Wald weisen für diesen Sektor Beschäftigungsanteile von über 70 % auf.

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Biosphärenreservaten



*In die Berechnung fließen die Daten der Bundesländer ein, deren Biosphärenreservate sich am Integrativen Monitoring beteiligen. Daten aus folgenden Bundesländern fließen nicht mit ein: Berlin, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Nordrhein-Westfalen.
 Bezugsflächen: Gemeindegulissen | Quelle: Bundesagentur für Arbeit, SvB nach Sekt. der Wirtschaftszweige(2008), Nürnberg (Februar 2018)

Abb. 62: Auswertungsgrafik für „Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte“ in Biosphärenreservaten

Tabelle 104: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte“ in Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Biosphärenreservaten						
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte [Anzahl der Personen]						
	Biosphärenreservate			Deutschland		
	Primärer Sektor	Sekundärer Sektor	Tertiärer Sektor	Primärer Sektor	Sekundärer Sektor	Tertiärer Sektor
Min	77	564	3.317	939	122.274	260.220
Max	2.519	51.225	133.541	38.779	1.781.137	3.648.646
Summe	12.005	256.518	521.419	198.900	6.694.893	14.901.468
Mittelwert	631,84	13.500,95	27.443,11	18.081,82	608.626,64	1.354.678,91
Standardabweichung	600,99	14.373,30	32.386,72	9.637,90	559.727,96	1.069.246,13

3.6.7 Arbeitslosenquote

Der Indikator Arbeitslosenquote dient ebenfalls als Maß für die Einschätzung der wirtschaftlichen Situation der Nationalparks und Biosphärenreservate sowie der Attraktivität des Lebensumfeldes (Gehrlein, Ulrich et al., 2014).

3.6.7.1 Datengrundlage

Als Datengrundlage dienen die Berechnungen der Arbeitslosenquote der Bundesagentur für Arbeit. Diese Größe setzt die (registrierten) Arbeitslosen zu den Erwerbspersonen (Erwerbstätige + Arbeitslose) in Relation (Bundesagentur für Arbeit, 2018b). Es werden zwei Arbeitslosenquoten unterschieden, abhängig von der Bezugsgröße, wobei die Komponenten der Bezugsgröße wohnortsbezogen ermittelt werden. Die in das Integrative Monitoring einfließende Arbeitslosenquote ist auf Basis aller zivilen Erwerbspersonen (aller ziv. EP) berechnet. Ermittlungsgrundlage ist die Summe der abhängigen zivilen Erwerbstätigen (alle ziv. ET), d.h. aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (einschließlich der Auszubildenden), geringfügig Beschäftigten, Personen in Arbeitsgelegenheiten, Beamte (ohne Soldaten) und Grenzpendler, und den Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen (Frank, Thomas; Schade, Maik-Torsten, 2009). Die Arbeitslosenquote kann auch in Bezug auf die abhängigen zivilen Erwerbspersonen berechnet werden. Für die Arbeitslosenquote (alle ziv. EP) ergibt sich folgende Berechnungsformel:

$$\text{Arbeitslosenquote (alle ziv. EP)} = \frac{\text{Arbeitslose}}{\text{alle ziv. ET} + \text{Arbeitslose}} \times 100$$

In die Ersterhebung des Integrativen Monitorings fließt jeweils die jahresdurchschnittliche Arbeitslosenquote des Jahres 2017 ein. Um diese zu berechnen, werden die Bezugsgrößen mit einbezogen, die auch zur Ermittlung der monatlichen Arbeitslosenquoten genutzt werden. Daraus erschließt sich eine Zusammensetzung der jahresdurchschnittlichen Bezugsgröße für 2017 aus 4/12 der Bezugsgröße für 2016 (Januar bis April 2017) und 8/12 für 2017 (Mai bis Dezember 2017) (Bundesagentur für Arbeit, 2017).

3.6.7.2 Datenqualität

Die Datenqualität der jahresdurchschnittlichen Arbeitslosenquote kann als gesichert beschrieben werden (Bundesagentur für Arbeit, 2017), da zur Ermittlung der Bezugsgrößen mit notwendiger Zeitverzögerung auf verschiedene Statistiken zurückgegriffen wurde.

3.6.7.3 Erhebungsmethodik

Die Bundesagentur für Arbeit aggregierte die Daten zur Arbeitslosenquote für die Gemeindegulissen der Nationalparks und Biosphärenreservate, sofern die Bezugsgröße, d.h. die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (zwischen 15 und 65 Jahre), mindestens 15.000 umfasst. Das ist für folgende Biosphärenreservate und Nationalparks nicht gegeben: Biosphärenreservat Südost-Rügen, Nationalpark Bayerischer Wald, Nationalpark Jasmund, Nationalpark Sächsische Schweiz, Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft. Um eine Bezugsgröße von mindestens 15.000 Personen im erwerbsfähigen Alter zu gewährleisten, wurden sowohl die Teile des Biosphärenreservats Rhön (Thüringen, Hessen und Bayern) als auch die Teilgebiete des Biosphärenreservats Flusslandschaft Elbe (Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Brandenburg und Sachsen-Anhalt) aggregiert.

Tabelle 105: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Arbeitslosenquote“

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N = 13): Arbeitslosenquote Nationalparks		Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N= 14): Arbeitslosenquote Biosphärenreservate	
Arbeitslosenquote [in %]	5	Arbeitslosenquote [in %]	1

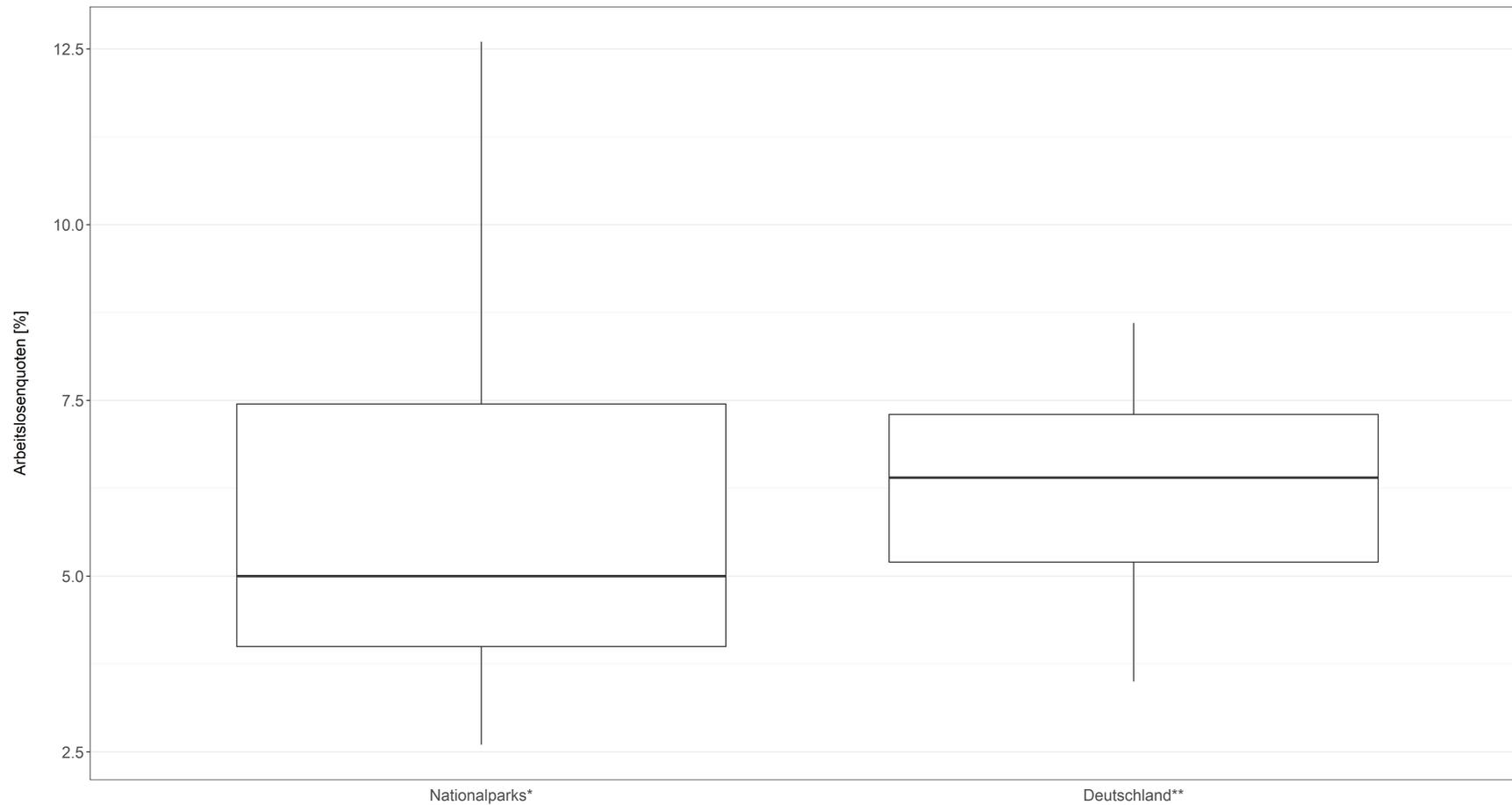
3.6.7.4 Arbeitslosenquote in den Nationalparks

Für fünf der 13 betrachteten Nationalparks wird innerhalb der Gemeindegrenzen die für die Berechnung der Arbeitslosenquote erforderliche Bezugsgröße von 15.000 Personen im erwerbsfähigen Alter (zwischen 15 und 65 Jahre) nicht erreicht. Im Mittel liegt die Arbeitslosenquote in den Gemeinden der Nationalparks bei 6,1 % und damit knapp unter dem Durchschnitt der Bundesländer (6,3 %), deren Nationalparks sich am Integrativen Monitoring beteiligen. Sowohl das Minimum von 2,6 % als auch das Maximum von 12,6 % der Datenreihe aus den Nationalparks ist jedoch niedriger bzw. höher als die Werte aus den Bundesländern (Abb. 63). In den Gemeinden der Nationalparks spiegelt sich der deutschlandweite Trend der höheren Arbeitslosenquote in den ostdeutschen Regionen wider. In den Gemeinden der westdeutschen Nationalparks Eifel, Hunsrück-Hochwald, Kellerwald-Edersee und Schwarzwald bewegt sich die Arbeitslosenquote zwischen 2,6 % und 5,6 %, in denen der ostdeutschen Nationalparks Hainich, Harz, Müritz und Unteres Odertal zwischen 6,7 % und 12,6 %.

Tabelle 106: Statistische Werte zum Indikator Arbeitslosenquote in Nationalparks

Auswertungsstatistik Arbeitslosenquoten in Nationalparks		
Arbeitslosenquote [in %]		
	Nationalparks	Deutschland
Min	2,6	3,5
Max	12,6	8,6
Mittelwert	6,1	6,3
Standardabweichung	3,2	1,5

Arbeitslosenquoten in Nationalparks



*In die Berechnung fließen die Daten der Nationalparks ein, deren Bezugsgröße mindestens 15.000 Einwohner*innen umfasst. Damit entfallen die Daten der Nationalparks Berchtesgaden, Bayerischer Wald, Jasmund, Sächsische Schweiz und Vorpommersche Boddenlandschaft.

**In die Berechnung fließen die Daten der Bundesländer ein, deren Nationalparks sich am Integrativen Monitoring beteiligen. Daten aus folgenden Bundesländern fließen nicht mit ein: Berlin, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein.

Bezugsflächen: Gemeindeflächen | Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Arbeitslosenquoten für ausgewählte Regionalaggregate, Nürnberg (Oktober 2018)

Abb. 63: Auswertungsgrafik für „Arbeitslosenquote“ in Nationalparks

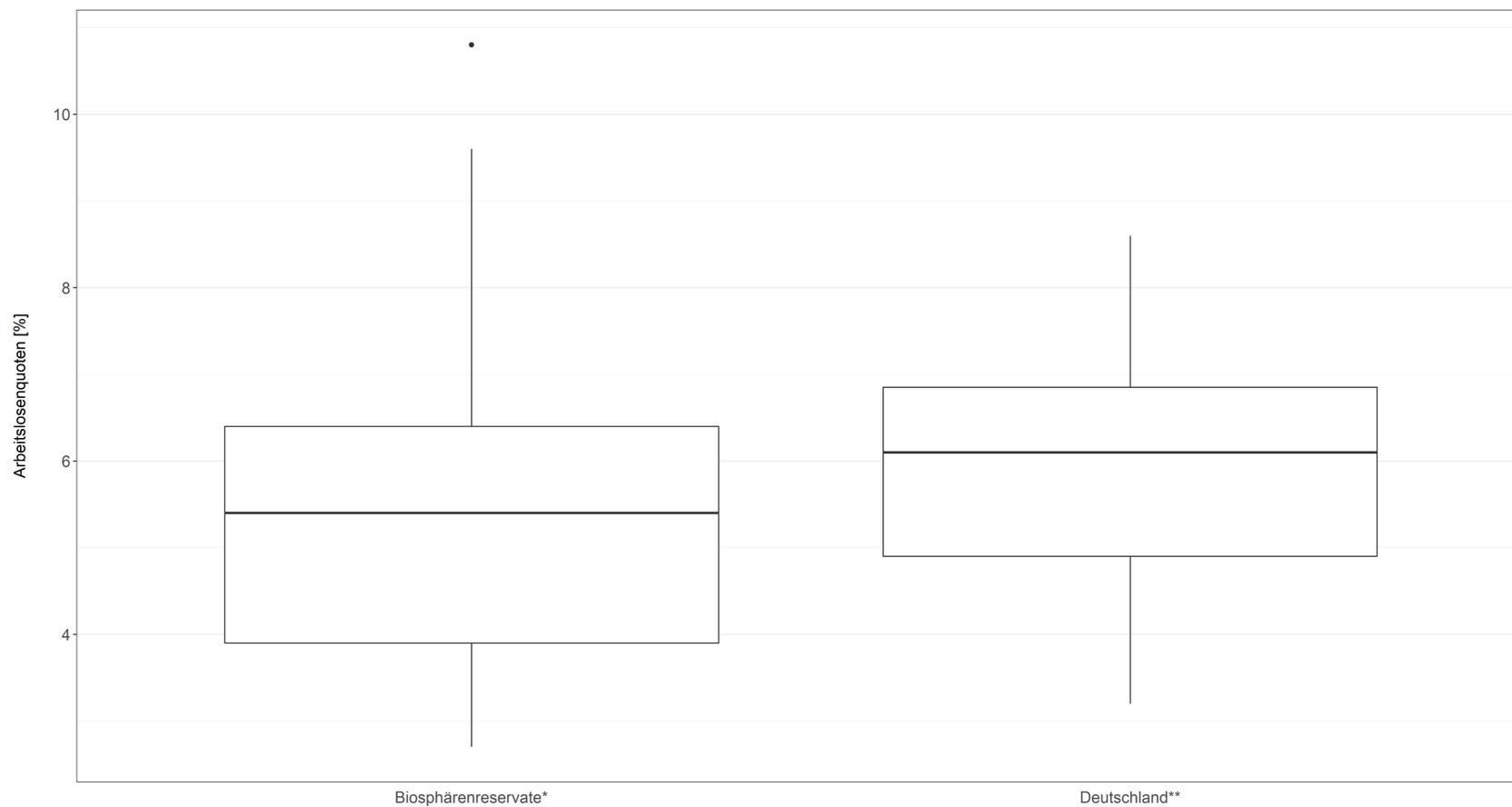
3.6.7.5 Arbeitslosenquote in den Biosphärenreservaten

Für die Biosphärenreservate wird die Mindestbezugsgröße von 15.000 Personen im erwerbsfähigen Alter (15 bis 65 Jahre) lediglich im Biosphärenreservat Südost-Rügen nicht erreicht. Die Teilgebiete der Rhön sowie die der Flusslandschaft Elbe werden, um die Bezugsgröße zu gewährleisten, für die Berechnung dieses Indikators zusammengenommen. Die durchschnittliche Arbeitslosenquote in den Biosphärenreservaten beträgt 5,8 %, die der Bundesländer liegt etwas höher bei 6,0 %. Wird die Verteilung der Biosphärenreservate mit der der Bundesländer verglichen, so lässt sich erkennen, dass der Maximalwert von 10,8 % und das Minimum von 2,7 % bei den Biosphärenreservaten deutlich extremer ausfallen als die entsprechenden Werte der Bundesländer von 3,2 % und 8,6 % (Abb. 64).

Tabelle 107: Statistische Werte zum Indikator „Arbeitslosenquote“ in Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Arbeitslosenquoten in Biosphärenreservaten		
Arbeitslosenquote [in %]		
	Biosphärenreservate	Deutschland
Min	2,7	3,2
Max	10,8	8,6
Mittelwert	5,8	6,0
Standardabweichung	2,4	1,7

Arbeitslosenquoten in Biosphärenreservaten



*In die Berechnung fließen die Daten der Biosphärenreservate ein, deren Bezugsgröße mindestens 15.000 Einwohner*innen umfasst. Damit entfallen die Daten für das Biosphärenreservat Südost-Rügen.

**In die Berechnung fließen die Daten der Bundesländer ein, deren Biosphärenreservate sich am Integrativen Monitoring beteiligen. Daten aus folgenden Bundesländern fließen nicht mit ein: Berlin, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein.

Bezugsflächen: Gemeindegrenzen | Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Arbeitslosenquoten für ausgewählte Regionalaggregate, Nürnberg (Oktober 2018)

Abb. 64: Auswertungsgrafik für „Arbeitslosenquote“ in Biosphärenreservaten

3.6.8 Pendler*innenbewegung

Um eine weitere Größe der sozio-ökonomischen Struktur der Nationalparks und Biosphärenreservate abzubilden, wird die Pendler*innenbewegung über die Gemeindegrenzen hinweg aufgenommen. Damit sollen Aussagen über die Vereinbarkeit von Wohn- und Arbeitsstätte sowie das Ausmaß der Erwerbstätigkeit zugelassen werden (Gehrlein, Ulrich et al., 2014).

3.6.8.1 Datengrundlage

In den Vorgängervorhaben wurde als Grundlage des Indikators einerseits die Anzahl der Auspendler*innen, d.h. der Personen, deren Arbeitsplatz außerhalb der Gemeindegrenze liegt, andererseits die Anzahl der Einpendler*innen, d.h. der Erwerbstätigen, deren Arbeitsplatz sich innerhalb der Gemeindegrenze befindet (Kowatsch, Astrid et al., 2011), bestimmt. Bei der Datenrecherche konnte jedoch festgestellt werden, dass mit den Aggregaten der Ein- und Auspendler*innen nur Aussagen über die Bewegungen an sich getroffen werden können, jedoch nicht, wohin die Bewegung stattfindet, also ob innerhalb der Gebietskulisse oder aus der/in die Gebietskulisse hinaus/hinein. Eine zielgerichtete Abfrage der Ein- und Auspendler*innen ist über die Bundesagentur für Arbeit möglich, jedoch bei der Menge an Gemeinden sehr aufwendig und deswegen äußerst kostspielig. Allein die Bewegung in der Gebietskulisse lässt sich auch durch das Pendler*innensaldo erkennen. Diese Größe dient nun als Datengrundlage für den Indikator. Die Daten können über die Regionalstatistik auf Gemeindeebene abgefragt werden.

3.6.8.2 Datenqualität

Die Angaben zu diesem Indikator sind in einigen Nationalparks und Biosphärenreservaten lückenhaft. Die fehlenden Werte entstehen dadurch, dass die Zahlenwerte für die jeweiligen Gemeinden unbekannt oder geheim zu halten sind. Nationalparks und Biosphärenreservate, für deren Gebietskulissen dies zutrifft, sind mit der Anzahl der jeweils fehlenden Werte in Tabelle 108 verzeichnet.

Tabelle 108: Fehlende Werte für die Gemeindegrenzen der Nationalparks und Biosphärenreservate des Indikators „Pendler*innenbewegung“

Anzahl fehlender Werte (innerhalb der Gemeindegrenzen): Pendlerbewegung (Pendlersaldo) in den Nationalparks		Anzahl fehlender Werte (innerhalb der Gemeindegrenzen): Pendlerbewegung (Pendlersaldo) in den Biosphärenreservaten	
Nationalpark Hunsrück Hochwald	10	Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe – Mecklenburg-Vorpommern	3
Müritz Nationalpark	2	Biosphärenreservat Mittelelbe	1
		Biosphärenreservat Pfälzer Wald	23
		Biosphärenreservat Rhön - Thüringen	8
		Biosphärenreservat Schwäbische Alb	2
		Biosphärenreservat Schaalsee	6
		Biosphärengebiet Schwarzwald	4

3.6.8.3 Erhebungsmethodik

Die Daten sind auf Gemeindeebene über die Regionalstatistik abrufbar. Im Weiteren wurden für die Gemeindegrenzen der Nationalparks und Biosphärenreservate die Anteile von Gemeinden an den Gemeindegrenzen mit positivem und negativem Pendler*innensaldo errechnet.

3.6.8.4 Pendler*innenbewegung in den Nationalparks

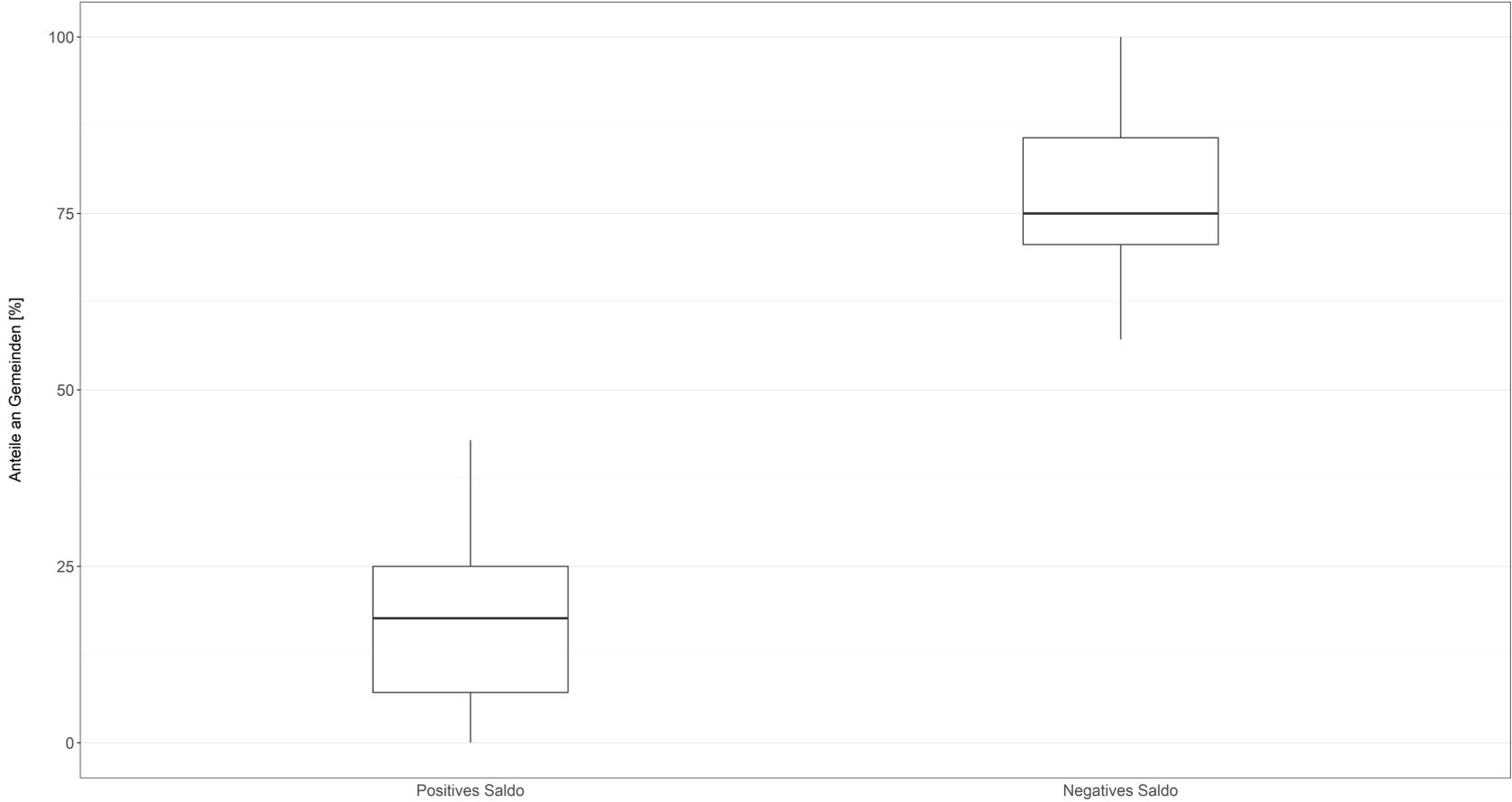
Für die Analyse der Vereinbarkeit von Wohn- und Arbeitsort in den Gemeindegulissen der Nationalparks wurde anteilig ermittelt, wie die Gemeinden mit positivem Pendler*innensaldo im Verhältnis stehen zu denen mit negativem Saldo (Abb. 65). Durchschnittlich 17,39 % der Gemeinden in den Gemeindegulissen der Nationalparks weisen einen positiven Pendler*innensaldo auf. Das heißt, sie stellen wirtschaftliche Anziehungspunkte dar, die Arbeitsplätze bieten und in die mehr eingependelt wird als ausgependelt. Dem gegenüber stehen im Mittel 78,96 % der Gemeinden, die einen negativen Pendler*innensaldo aufweisen. In den drei Nationalparks Bayerischer Wald, Eifel und Jasmund liegt der Prozentsatz der Gemeinden mit negativem Saldo bei 100 %, in weiteren drei Parks bei über 80 %.

Die Mehrheit der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten findet in diesen Gemeinden also keinen Arbeitsplatz und nimmt einen Arbeitsweg über Gemeindegrenzen hinweg auf sich. Die Verteilung bildet in den meisten Fällen die räumlich periphere Lage der Nationalparks innerhalb Deutschlands ab.

Tabelle 109: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Pendler*innenbewegung“ in Nationalparks

	Auswertungsstatistik Pendlerbewegung in Nationalparks	
	Pendlersaldo [Anzahl der Gemeinden]	
	Gemeinden mit positivem Saldo	Gemeinden mit negativem Saldo
Min	0	3
Max	5	16
Summe	24	108
Mittelwert	1,85	8,31
Standardabweichung	1,46	4,51

Saldo der Pendler*innen in Nationalparks



Bezugsflächen: Gemeindegulissen | Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder; eigene Berechnung/eigene Darstellung (2015)

Abb. 65: Auswertungsgrafik für „Pendler*innenbewegung“ in Nationalparks

3.6.8.5 Pendler*innenbewegung in den Biosphärenreservaten

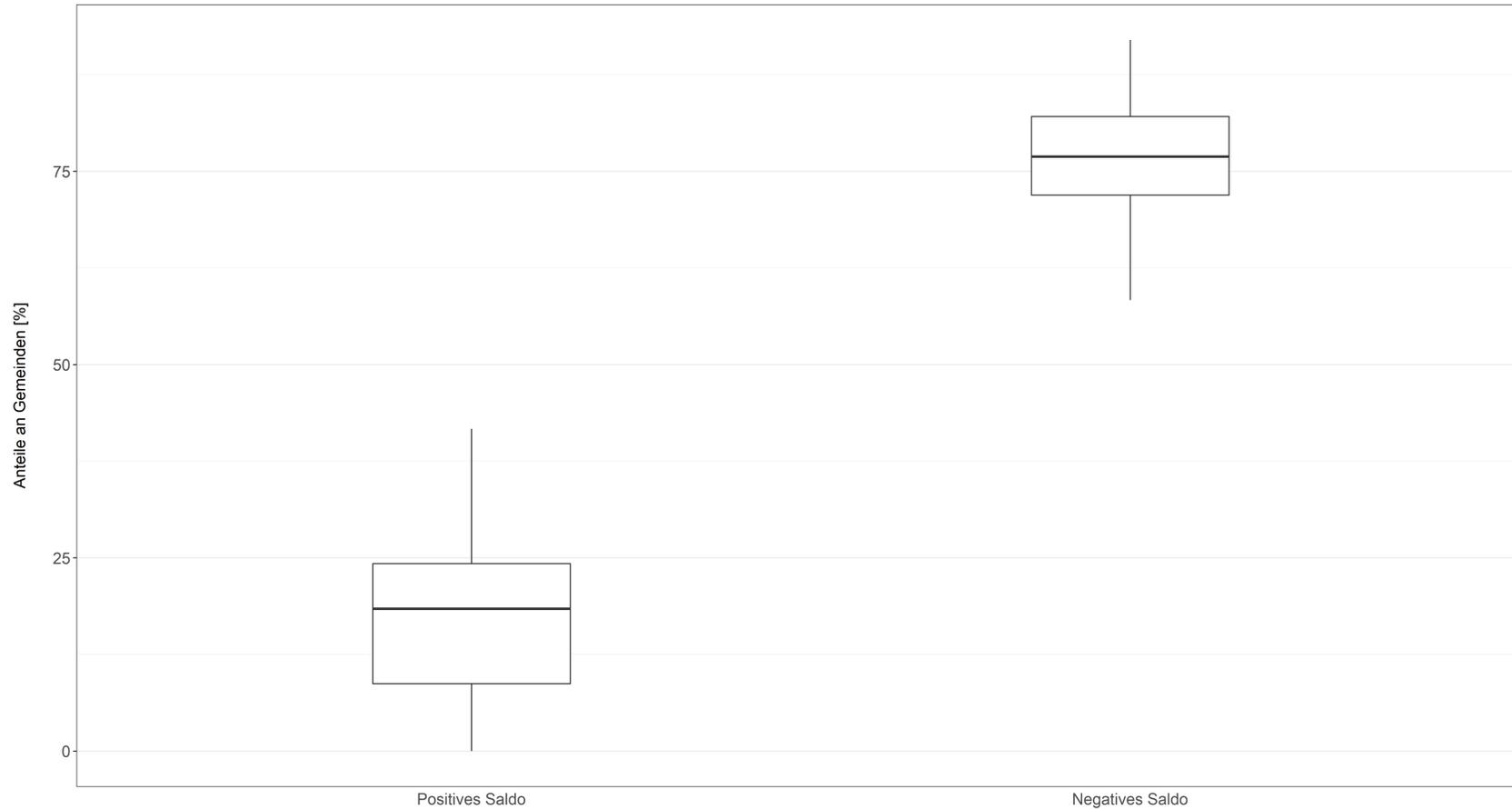
Abb. 66 zeigt die Verteilung der Gemeinden mit positivem sowie negativem Pendlersaldo in den Gemeindegrenzen der Biosphärenreservate. In durchschnittlich 17,94 % der Gemeinden pendeln mehr Menschen zu ihrem Arbeitsplatz ein als aus. Der Maximalwert von 41,67 % der Gemeinden mit positivem Saldo wird im Biosphärenreservat Südost-Rügen erreicht. In zwei Biosphärenreservaten finden sich keine Gemeinden mit positivem Saldo. Ein negativer Saldo bezüglich der Pendler*innen weisen im Durchschnitt 76,46 % der Gemeinden der Biosphärenreservate auf. In sechs Biosphärenreservaten liegt der Wert über 80 %. Zum Teil sind die Biosphärengebiete sehr groß.

In einigen Gemeindegrenzen sind große Städte integriert z.B. Dessau-Roßlau im Biosphärenreservat Mittelelbe, die dann als wirtschaftliche Anziehungspunkte fungieren und die eine positive Pendelbewegung zu verzeichnen haben. Trotzdem überwiegt insgesamt die Zahl der Gemeinden, die nicht als Einzelpendler*innenziele definiert werden können.

Tabelle 110: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Pendler*innenbewegung“ in Biosphärenreservaten

Auswertungstatistik Pendlerbewegung in Biosphärenreservaten		
Pendlersaldo [Anzahl der Gemeinden]		
	Gemeinden mit positivem Saldo	Gemeinden mit negativem Saldo
Min	0	3
Max	9	108
Summe	64	376
Mittelwert	3,37	19,79
Standardabweichung	2,32	21,99

Saldo der Pendler*innen in Biosphärenreservaten



Bezugsflächen: Gemeindegulissen | Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder; eigene Berechnung/eigene Darstellung (2015)

Abb. 66: Auswertungsgrafik für „Pendler*innenbewegung“ in Biosphärenreservaten

3.6.9 Nachhaltiges Wirtschaften

Wirtschaftliche Tätigkeiten und Entwicklungen in der Region nachhaltig zu gestalten, ist eine der Grundideen und Herausforderungen der Biosphärenreservate. Der Indikator zielt darauf ab, mit den Parametern mindestens einen Ausschnitt nachhaltigen Wirtschaftens in den Biosphärenreservaten aufzunehmen. Die zu erhebenden Parameter sollen Aufschluss darüber geben, ob in Wirtschaftsunternehmen die in oder nahe an einem Schutzgebiet liegen, ein betriebliches Umweltbewusstsein besteht und Umweltschutzgedanken in betriebliche Prozesse integriert werden (Gehrlein, Ulrich et al., 2014). Das von Nationale Naturlandschaften e.V. koordinierte Partnerprogramm läuft sowohl in Biosphärenreservaten als auch in Nationalparks nach gleichen Mindeststandards, weswegen die Anzahl der zertifizierten Betriebe für beide Schutzgebietskategorien aufgenommen wird.

3.6.9.1 Datengrundlage

Nachhaltig wirtschaftende Betriebe im Beherbergungs- und Gastronomiebereich können bestimmte Zertifikate erwerben. Bei der Entwicklung der Indikatoren wurden drei wesentliche Zertifikate ausgewählt, die einen hohen Anspruch an Nachhaltigkeitskriterien (Ökologie, Ökonomie und Soziales) haben. In das Integrative Monitoring wurden das Öko-Audit nach EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), das Zertifikat der Viabono GmbH und die Mindeststandards der Partnerbetriebe Nationaler Naturlandschaften als Parameter aufgenommen. Die Partnerbetriebe sind Teil des Programms für Biosphärenreservate und Nationalparks, während die EMAS-Audits sowie die Viabono-Zertifikate nur für die Biosphärenreservate erhoben werden.

EMAS-Zertifizierung

EMAS ist ein Umweltmanagementsystem auf Grundlage einer EU-Verordnung, das Unternehmen und Institutionen dabei unterstützt, ihre Umwelleistung in zahlreichen Bereichen, von Energieverbrauch oder Abfall bis zu Emissionsfragen auf freiwilliger Basis kontinuierlich zu verbessern (Umweltgutachterausschuss, 2015). Nach einer ersten Ist-Analyse, in der Ziele und Maßnahmen definiert und implementiert werden, die auch Umweltprüfung genannt wird, folgen in zeitlichen Abständen wiederkehrende Umweltbetriebsprüfungen durch staatlich anerkannte Umweltgutachter*innen.

Viabono-Zertifizierung

Das 2001 von Umweltministerium und Umweltbundesamt initiierte Zertifikat wird an touristische Anbieter vergeben, um den unterschiedlichen Auszeichnungen in dieser Branche ein einheitliches Siegel zu geben (Kowatsch, Astrid et al., 2011). Es bewertet die Nachhaltigkeit der Tourismusbetriebe unter anderem in den Bereichen Abfall, Wasser, Mobilität und regionale Wirtschaftskreisläufe.

Partnerprogramm der Nationalen Naturlandschaften

Seit 2003 entstehen in den Nationalparks, Biosphärenreservaten und Naturparks Partnerschaften zwischen den Verwaltungen der Schutzgebiete und ortsansässigen Wirtschaftsträgern. Oberstes Ziel ist eine stärkere Verknüpfung von Naturschutz und Wirtschaft. Dies soll der Stärkung des Schutzzwecks der Nationalen Naturlandschaft dienen und zu einer Förderung umweltverträglichen Wirtschaftens und Handelns in den Regionen führen (EUROPARC Deutschland e.V., 2010).

3.6.9.2 Datenqualität

Für die Datenaufnahmen des Integrativen Monitoring Programms stellt dieser Indikator wichtige Erhebungsgrößen dar, wobei sich eine Problematik auf Grund unterschiedlicher

Berechnungsgrundlagen ergibt. Die Daten werden aus unterschiedlichen Quellen bezogen, die keiner einheitlichen Methodik folgen. Die Daten über EMAS-validierte und Viabono-zertifizierte Betriebe stammen aus unternehmenseigenen Datenbanken. Die Öko-Audit Zertifikate nach EMAS liegen bei der Industrie- und Handelskammer (IHK) auf Grundlage von Postleitzahlgebieten vor. Diese sind in den meisten Fällen nicht identisch mit den Gebiets- oder Gemeindegulissen der Biosphärenreservate und schneiden diese zum Teil. Da die Zertifikate innerhalb der Postleitzahlgebiete nicht räumlich explizit darstellbar sind, ergeben sich hier Ungenauigkeiten. Die Viabono-Zertifikate liegen als Punktdaten vor und können somit auf die Gebietskulissen der Biosphärenreservate projiziert werden. Für die Partnerbetriebe gelten die räumlichen Bestimmungen des Partnerprogramms, die jedoch nicht explizit nur die Lage im Biosphärenreservat oder Nationalpark, bzw. dessen Umfeld beschreiben, sondern auch den Sitz des Unternehmens angrenzend an das jeweilige Schutzgebiet zulassen.

3.6.9.3 Erhebungsmethodik

Die Anzahl der Betriebe, die ein Öko-Audit nach EMAS besitzen, wurde durch die IHK-Datenbank auf Grundlage von Postleitzahlgebieten ermittelt. Die Unternehmen, die durch Viabono zertifiziert sind, konnten räumlich explizit als Punkt-Dateien auf die Gebietskulissen der Biosphärenreservate projiziert werden. Die Anzahl der Partnerbetriebe wurde bei den Verwaltungen der Biosphärenreservate und Nationalparks bei gegebener Kulisse abgefragt.

3.6.9.4 Nachhaltiges Wirtschaften in den Nationalparks

Auch wenn nachhaltiges Wirtschaften nicht als Kernziel der Nationalparks definiert ist, spielen Betriebe und Unternehmen, die nachhaltige touristische Produkte und Dienstleistungen anbieten, eine große Rolle in den an die Nationalparks angrenzenden Regionen (siehe Kapitel 3.6.1). Zum Zeitpunkt der Datenerhebungen des Integrativen Monitorings gaben neun Nationalparks an, Partnerbetriebe zu zertifizieren, in drei Nationalparks waren keine oder noch keine Partnerbetriebe benannt. Insgesamt ergibt sich daraus eine Summe von 309 Partnerbetrieben. Die Anzahl der Partnerbetriebe in den Nationalparks bewegt sich in einer Spanne zwischen einem und 66 Partnern pro Park in der Region. Im Mittel sind es pro Nationalpark 28,09 Partnerbetriebe. Durch die Zertifizierung der Betriebe soll die Zusammenarbeit zwischen den Nationalen Naturlandschaften und der lokalen Wirtschaft nachhaltig gestärkt werden. Das Netzwerk der Nationalparkpartner dient außerdem dazu, innovative Ansätze nachhaltigen Wirtschaftens zu unterstützen und die Qualität durch bundesweite Mindeststandards zu sichern (EUROPARC Deutschland e.V., 2010).

Tabelle 111: Statistische Werte des Indikators „Nachhaltiges Wirtschaften“ in Nationalparks

	Partnerbetriebe [Anzahl]
Min	0
Max	66
Summe	309
Mittelwert	28,09
Standardabweichung	21,79

3.6.9.5 Nachhaltiges Wirtschaften in den Biosphärenreservaten

Für die Biosphärenreservate ist nachhaltiges Wirtschaften ein Kernziel, das auch in den MAB-Kriterien 23 und 24 zur Anerkennung und Überprüfung durch die UNESCO festgehalten ist. Dabei ist die Entwicklung im sekundären und tertiären Wirtschaftssektor genannt, das heißt, es wird ausdrücklich die Nachhaltigkeit im Handwerk und der Industrie sowie im Dienstleistungssektor gefordert (Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO Programm (MAB), 2007).

Die unterschiedlichen Zertifizierungen vereinigen auf den verschiedenen räumlichen Kulissen insgesamt 821 Betriebe (1 % aller Betriebe), die ihre Nachhaltigkeit über eine der drei erhobenen Auszeichnungen dokumentieren. Insgesamt befinden sich in den Gemeindekulissen der Biosphärenreservate 75.772 im Unternehmensregister eingetragene Betriebe.

Ein Umweltmanagement nach EMAS besitzen in den Postleitzahlgebieten, welche die Gebietskulissen der Biosphärenreservate schneiden, in der Summe 105 Wirtschaftsträger. Pro Biosphärenreservat ergibt sich ein Mittelwert von 5,53 Zertifizierungen.

In den Gebietskulissen der Biosphärenreservate befinden sich sieben der deutschlandweit 118 Tourismusbetriebe, die das Viabono-Label tragen. Die geringe Zahl der zertifizierten Betriebe lässt darauf schließen, dass es sich hierbei um einen anspruchsvollen Prozess handelt, der vor allem kleine bis mittlere Wirtschaftsträger abschreckt.

Die Auszeichnung als Partnerbetrieb des jeweiligen Biosphärenreservats weisen zum Zeitpunkt der Datenerhebung insgesamt 709 Betriebe und Unternehmen auf. Im Durchschnitt sind es pro Biosphärenreservat 37,32 Wirtschaftsträger. In den Biosphärenreservaten Rhön-Bayern, Schwäbische Alb und Schaalsee umfasst das Partnerprogramm mehr als 100 Betriebe. Weitere sieben Biosphärenreservate weisen zwischen 30 und 50 Partnerbetriebe auf.

Die Zahlen zeigen, dass das Partnerprogramm als anerkanntes und sehr beliebtes Zertifizierungssystem sehr gut angenommen wird. Es ergibt sich dadurch das Potential, durch die Ausweisung von Partnerbetrieben, die regionale Identität und den gesellschaftlichen Zusammenhalt in der jeweiligen Region zu stärken.

Tabelle 112: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Nachhaltiges Wirtschaften“ in Biosphärenreservaten

	Betriebe mit Öko-Audit (EMAS) [Anzahl]	Betriebe mit Viabono-Zertifizierung [Anzahl]	Partnerbetriebe [Anzahl]	Betriebe aus Unternehmensregister [Anzahl]
Bezugsfläche	Postleitzahlgebiete	Gebietskulisse	Individuell abgestimmte Kulissen	Gemeindekulissen
Min	0	0	0	1.006
Max	30	1	110	14.834
Summe	105	7	709	75.772
Mittelwert	5,53	0,37	37,32	4.457,18
Standardabweichung	7,73	0,48	34,01	4.130,79

3.6.10 Regionalmarken

Regionalmarken und deren Nutzung stellen einen wichtigen Bestandteil nachhaltigen Wirtschaftens in den Biosphärenreservaten dar und tragen dazu bei, den Grad wirtschaftlicher Aktivität abzubilden (Kowatsch, Astrid et al., 2011). Es soll die Vermarktung umweltschonend produzierter regionaler Waren sowie nachhaltiger Dienstleistungen erfasst werden. Zudem machen die Regionalmarken nachhaltiges Wirtschaften in den Biosphärenreservaten für die Verbraucher*innen sichtbar und tragen zu deren Bekanntheit bei. Kurze Transportwege und die Schaffung von Arbeitsplätzen in der Region sind außerdem Teil der Nachhaltigkeitsstrategien in den Biosphärenregionen.

3.6.10.1 Datengrundlage

Grundlage dieses Indikators bilden die Daten zu den jeweiligen Regionalmarken in den Biosphärenreservaten, die bei den Verwaltungsstellen abgefragt wurden. Es wurden die Namen der Regionalmarken, die Verantwortung von der Trägerschaft für die Markenentwicklung, die Anzahl der Markennutzer und die Anzahl der vertriebenen Produktarten erhoben.

3.6.10.2 Datenqualität

Die Datenqualität kann als gut betrachtet werden, da die Verwaltungsstellen der Biosphärenreservate eng mit den Regionalmarktträgern in Verbindung stehen oder selbst als solche fungieren.

Tabelle 113: Fehlende Werte für die Parameter des Indikators „Regionalmarken“

Anzahl fehlender Werte nach Parameter (Gesamt N= 17): Regionalmarken Biosphärenreservate	
Entwicklung der Regionalmarke	
Von der Verwaltung der Biosphärenreservate [Anzahl]	2
Unter Beteiligung der Verwaltung der Biosphärenreservate [Anzahl]	2
Von Dritten [Anzahl]	2
Markennutzer	
Markennutzer [Anzahl]	2
Vertriebene Produktarten	
Vertriebene Produktarten [Anzahl]	3

3.6.10.3 Erhebungsmethodik

Die Erhebung der Daten obliegt den Verwaltungen der Biosphärenreservate. Die Teilgebiete des Biosphärenreservats Rhön werden für diesen Indikator zu einem Gebiet zusammengefasst.

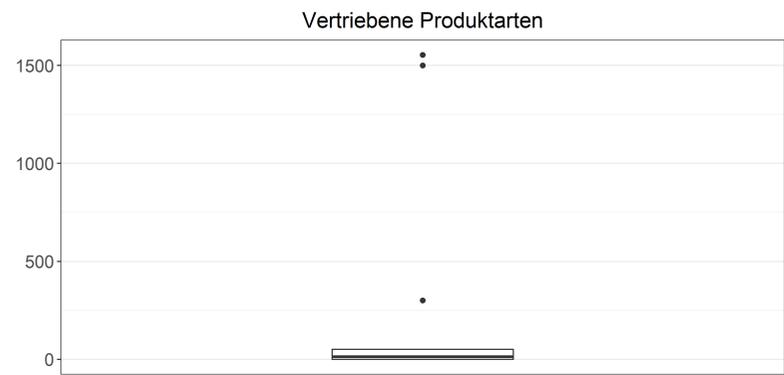
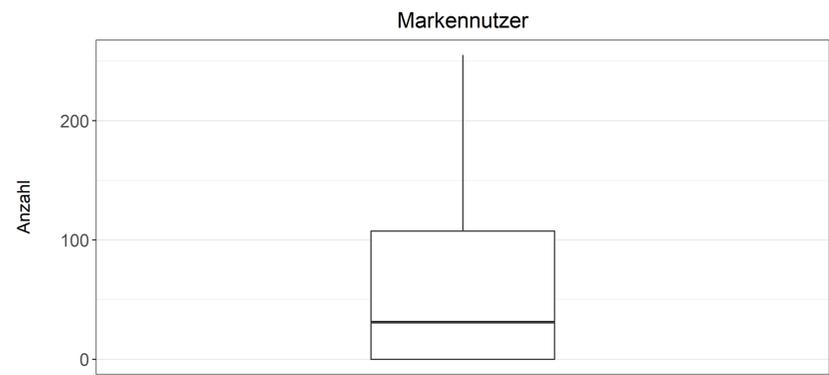
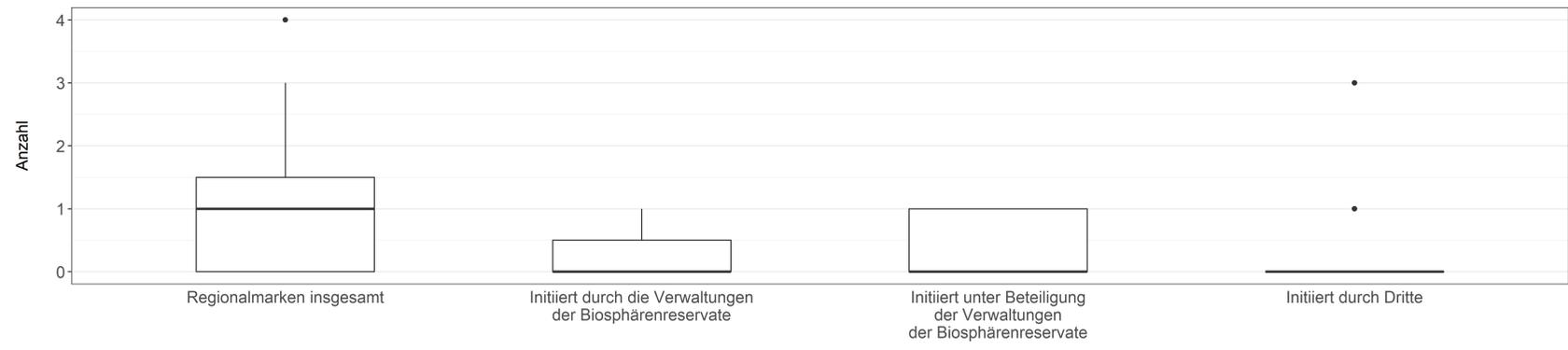
3.6.10.4 Regionalmarken in den Biosphärenreservaten

Die MAB-Kriterien definieren für die Biosphärenreservate das Ziel, regionale Produkte und Dienstleistungen zu fördern, um regionale Entwicklungspotentiale zu erschließen und nachhaltig zu sichern (Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO Programm (MAB), 2007). Die Einrichtung von Regionalmarken in Biosphärenreservaten kann also als Umsetzungsinstrument des UNESCO-Auftrages verstanden werden (Bundesamt für Naturschutz, 2007).

In neun von 15 Biosphärenreservaten (kein Rücklauf aus vier Verwaltungsstellen), aus denen der Datenrücklauf zu diesem Indikatorvorliegt, ist mindestens eine Regionalmarke eingerichtet. Im Mittel ergeben sich 1,13 Regionalmarken pro Biosphärenreservat, in der Summe bestehen 17 Regionalmarken in dieser Schutzgebietskategorie. Das Maximum von vier Regionalmarken ist im länderübergreifenden Biosphärenreservat Rhön zu finden.

Insgesamt vier der Regionalmarken wurden von den Verwaltungen der Biosphärenreservate initiiert (Abb. 67, oben). Bei wiederum sechs Marken waren Biosphärenreservatsverwaltungen am Entwicklungsprozess beteiligt und weitere sieben Regionalmarken wurden von Dritten ins Leben gerufen. Durchschnittlich sind es 66,53 Markennutzer pro Biosphärenreservat, die als Betriebe Produkte unter der angeführten Regionalmarke vertreiben (Abb. 67, unten links). Das Biosphärenreservat Rhön zählt über alle Bundesländer hinweg 255 Markennutzer, was das Maximum der Datenreihe darstellt. In den vier Biosphärenreservaten Schaalsee, Spreewald, Schwäbische Alb und Schwarzwald werden zwischen 100 und 180 Markennutzer verzeichnet. Auch die Anzahl der Produktarten variiert stark. Im Mittel werden 251,50 Produktarten pro Regionalmarke verkauft (Abb. 67, unten rechts). Das Maximum von 1553 ist im Biosphärenreservat Spreewald zu finden. Auch im Biosphärenreservat Schaalsee werden mit 1499 sehr viele Produktarten über die Regionalmarke vertrieben. Es werden tierische Produkte, Obst, Gemüse, Saatgut, Glas- und Papiererzeugnisse oder Dienstleistungen, unter die Regionalküchen oder Druckleistungen fallen, vermarktet. In der Regel handelt es sich um Erzeugnisse und Dienstleistungen, die auf nachhaltige, ökologisch verträgliche und regionstypische Weise hergestellt oder angeboten werden (Bundesamt für Naturschutz, 2007).

Nutzung von Regionalmarken in Biosphärenreservaten



Quelle: Verwaltungen der Biosphärenreservate (2017/2018)

Abb. 67: Auswertungsgrafik für „Regionalmarken“ in Biosphärenreservaten

Tabelle 114: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Regionalmarken“ in den Biosphärenreservaten

Auswertungsstatistik Regionalmarken in Biosphärenreservaten			
Entwicklung der Regionalmarken			
	Initiiert durch die Verwaltungen der Biosphärenreservate	Initiiert unter Beteiligung der Verwaltungen der Biosphärenreservate	Initiiert durch Dritte
Min	0	0	0
Max	1	1	3
Summe	4	6	7
Mittelwert	0,27	0,40	0,47
Standardabweichung	0,44	0,49	1,02
Regionalmarken			
	Anzahl der Regionalmarken	Anzahl der Markennutzer	Anzahl der vertriebenen Produktarten
Min	0	0	0
Max	4	255	1553
Summe	17	998	3521
Mittelwert	1,13	66,53	251,50
Standardabweichung	1,26	75,26	525,80

3.6.11 Erneuerbare Energien

Der Indikator Erneuerbare Energien ist Bestandteil des Basisprogramms für Biosphärenreservate. Es gilt, die Formen und den Umfang der erneuerbaren Energiequellen sowie deren Nennleistung innerhalb der Biosphärenreservate zu erfassen (Gehrlein, Ulrich et al., 2014).

3.6.11.1 Datengrundlage

Die Daten entstammen dem Forschungsprojekt „EE-Monitoring - Naturschutzfachliches Monitoring des Ausbaus der erneuerbaren Energien im Strombereich und Entwicklung von Instrumenten zur Verminderung der Beeinträchtigung von Natur und Landschaft“ des Helmholtz Zentrum für Umweltforschung (UFZ). Das durch das BfN geförderte Projekt untersucht den Ausbau der erneuerbaren Energien der letzten 25 Jahre (Inbetriebnahme der Anlagen von 1990 bis 2015), mit einem Fokus auf die ökologischen und soziotechnologischen Auswirkungen dieser (Eichhorn, Markus et al., 2019). Der bereitgestellte Datensatz enthält Angaben zu folgenden Anlagen:

- Windkraftanlagen
- Wasserkraftanlagen an Flüssen
- Photovoltaik-Anlagen
- Biogasanlagen

Die Daten liegen für die Bundesrepublik Deutschland vor und enthalten zusätzlich zur Verortung der Anlagen Angaben zum Jahr der Inbetriebnahme, die installierte Leistung, die räumliche Dimension der Anlage sowie den Energieträger.

Außerdem fließen Daten zum Energieträger Gas in die Erhebung mit ein, deren Quelle die Datenbank der Bundesnetzagentur mit Stand aus dem Jahr 2015 ist.

3.6.11.2 Datenqualität

Eine ausführliche Erläuterung der Datensätze zu den unterschiedlichen Energieträgern ist Eichhorn et al. (2019) zu entnehmen. Die Datenqualität ist grundsätzlich sehr unterschiedlich.

Die Daten stehen mit unterschiedlichem räumlichem Bezug zur Verfügung. Die durch das UFZ bereitgestellten Daten zu den Energieträgern Wind, Wasser, Solar und Biomasse liegen als Punktdaten vor. Für die Erfassung des Energieträgers Gas werden die Daten innerhalb der Postleitzahlregionen angegeben, die sich in vielen Bundesländern nicht an Gemeindegrenzen orientieren. Dies führt zu Ungenauigkeiten bei den Angaben zur Anzahl der Gasanlagen und deren Nennleistung.

3.6.11.3 Erhebungsmethodik

Detaillierte Angaben zur Erhebungsmethodik des Projekts „EE-Monitoring - Naturschutzfachliches Monitoring des Ausbaus der erneuerbaren Energien im Strombereich und Entwicklung von Instrumenten zur Verminderung der Beeinträchtigung von Natur und Landschaft“ sind Eichhorn et al. (2019) zu entnehmen.

Die bereitgestellten Daten zu den Energieträgern Wind, Wasser, Solar und Biogas wurden GIS-gestützt mit den Gebietskulissen der Biosphärenreservate verschnitten. Für den Energieträger Gas erfolgte eine Verknüpfung der Adressdaten mit den Postleitzahlregionen Deutschlands. Dieser generierte Datensatz diente als Grundlage für eine Verschneidung mit den Gebietskulissen der Biosphärenreservate. Durch diese Erhebungsmethodik kann der Parameter Gas Ungenauigkeiten aufweisen, da ggf. Anlagen angezeigt werden, die zwar in einer Postleitzahlregion liegen, die von einer Gebietskulisse geschnitten wird, sich eigentlich

jedoch außerhalb der Gebietskulisse des Biosphärenreservats befinden.

3.6.11.4 Erneuerbare Energien in den Biosphärenreservaten

Die Biosphärenreservate sollen auch im Hinblick auf die Energieerzeugung durch erneuerbare Energieträger als Modellregionen zur Realisierung nachhaltiger regionaler Entwicklungsansätze dienen (Gehrlein, Ulrich et al., 2017).

In Abhängigkeit von den gegebenen Landschaftsstrukturen überwiegen in den einzelnen Biosphärenreservaten erneuerbare Energieträger, die sich nach der Anzahl der Anlagen und ihrer Nennleistung unterscheiden.

Wird die Anzahl der Anlagen betrachtet, so sind Wasserkraftanlagen mit durchschnittlich 15,42 Anlagen der am meisten vertretene Energieträger erneuerbarer Energien (Abb. 68, links). In der Biosphärenregion Berchtesgadener Land sowie in den Biosphärengebieten Schwäbische Alb und Schwarzwald sind zwischen 50 und 80 Wasserkraftanlagen installiert. Das Maximum liegt bei 78 Anlagen im Biosphärengebiet Schwarzwald. Insgesamt sind in den Biosphärenreservaten 293 Wasserkraftanlagen in Betrieb. In sechs Biosphärenreservaten wird keine Energieerzeugung durch Wasserkraft vorgenommen.

Quantitativ an zweiter Stelle stehen die Anlagen zur Energieproduktion aus Biomasse mit einem Mittelwert von 7,74 pro Biosphärenreservat. 26 Biomassekraftwerke sind allein im Biosphärengebiet Schwäbische Alb installiert (Maximum). In den Biosphärenreservaten Bliesgau, Flusslandschaft Elbe – Brandenburg und Thüringer Wald gibt es keine Energieerzeugung aus Biomasse.

Mit großem Abstand folgen die Solarparks mit durchschnittlich 2,16 Anlagen, die Windkraftanlagen, deren Zahl im Mittel 1,74 beträgt und die Gasanlagen, die sich im Durchschnitt mit 1,21 Anlagen pro Biosphärenreservat finden

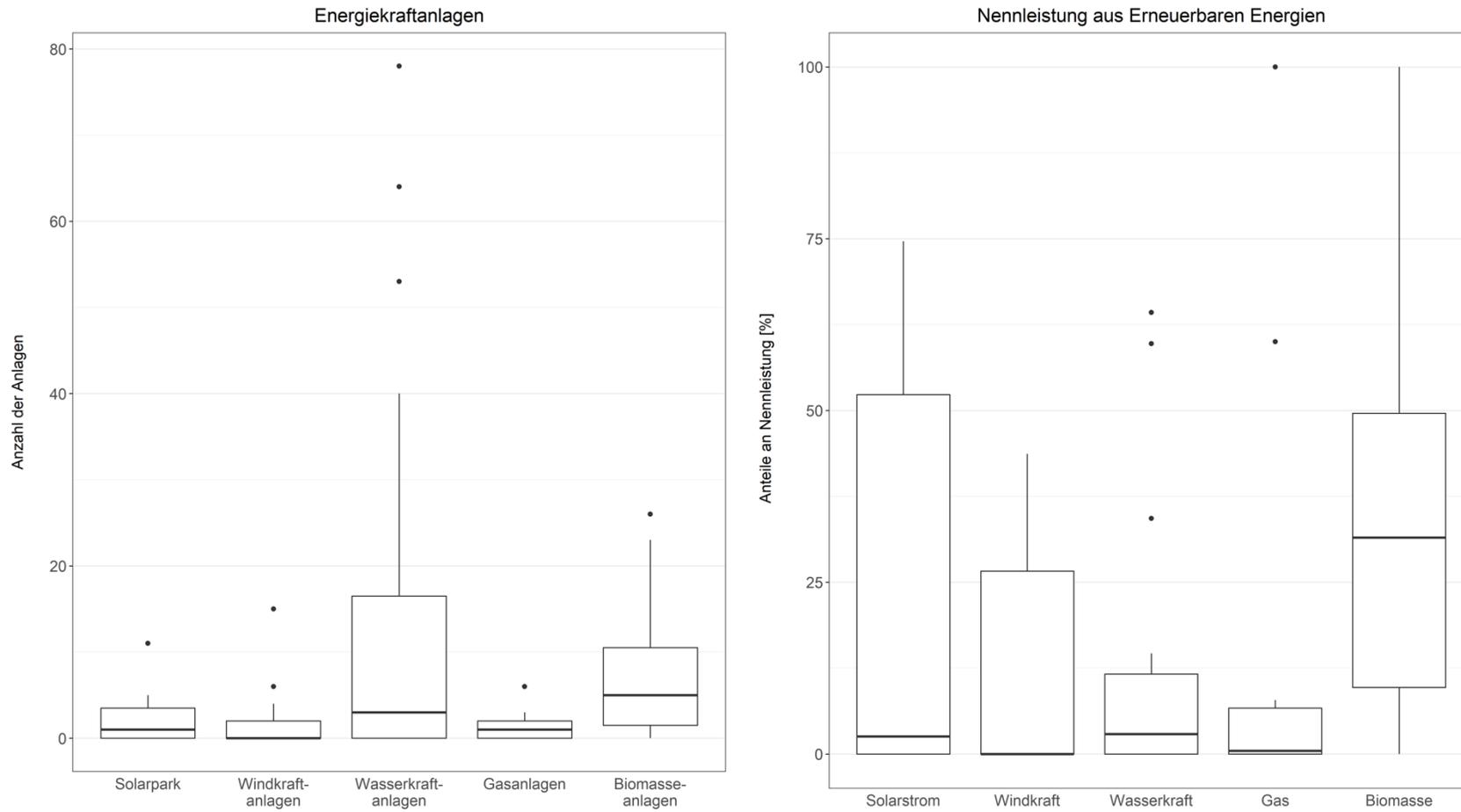
Der Anzahl der Anlagen gegenüber steht die Nennleistung, die durch die verschiedenen Energieträger erbracht wird. In Abb. 68 (rechts) wird der jeweilige Anteil an der gesamten Nennleistung durch erneuerbare Energien dargestellt.

Der größte Anteil an der Produktion von erneuerbarer Energie wird mit durchschnittlich 36,91 % durch Biomasse abgedeckt. Im Biosphärenreservat Südost-Rügen wird die gesamte Energie aus erneuerbaren Quellen durch Biomasse gewonnen. In den Biosphärenreservaten Niedersächsische Elbtalaue, Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft und Rhön (Thüringen) liegt der Anteil aus Biomasse produzierter Energie bei über 85 % an der gesamten Energie aus erneuerbaren Energieträgern.

An zweiter Stelle bezüglich der Nennleistung steht die Produktion aus Solarkraftanlagen. Im Mittel werden 24,21 % der Leistung an erneuerbaren Energien durch diesen Energieträger abgedeckt. Der höchste Wert von 74,63 % wird im Biosphärenreservat Mittelelbe erbracht.

Über 50 % der Leistung an erneuerbaren Energien werden durch Solarkraft außerdem in den Biosphärenreservaten Bliesgau, Spreewald, Rhön (Bayern) und Flusslandschaft Elbe – Mecklenburg-Vorpommern erreicht. Die durchschnittliche Nennleistung durch Wasserkraftanlagen liegt in den Biosphärenreservaten bei 11,77 %, die von Windkraftanlagen bei 11,43 % und die von Gasanlagen bei 10,42 %, gemessen an der Gesamt-Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen.

Erneuerbare Energien in Biosphärenreservaten



Bezugsflächen: Gebietsküllissen | Quelle: Bundesnetzagentur (2015), Eichhorn et al. (2019)

Abb. 68: Auswertungsgrafik für „Erneuerbare Energien“ in Biosphärenreservaten

Tabelle 115: Statistische Werte zu den Parametern des Indikators „Erneuerbare Energien“ in den Biosphärenreservaten

Auswertungstatistik Erneuerbare Energien in Biosphärenreservaten					
Energierkraftanlagen [Anzahl]					
	Solarparks	Windkraft- anlagen	Biomasse- anlagen	Wasserkraft- anlagen	Gasanlagen
Min	0	0	0	0	0
Max	11	15	26	78	6
Summe	41	33	147	293	23
Mittelwert	2,16	1,74	7,74	15,42	1,21
Standardab- weichung	2,76	3,54	7,89	23,86	1,58
Nennleistung aus Erneuerbaren Energien [kWh]					
	Solarstrom	Windkraft	Biomasse	Wasserkraft	Gas
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	20193,66	13400,00	13496,00	21513,95	4128,00
Summe	75296,41	34654,00	59853,10	43451,09	11785,00
Mittelwert	3962,97	1823,89	3150,16	2286,90	620,26
Standardab- weichung	5432,84	3424,81	3237,51	5183,78	1019,05

4 Zusammenfassung

Ziel des F+E Vorhabens „Implementierung des Integrativen Monitorings der Großschutzgebiete“ war die Einführung eines bundesweit abgestimmten Monitoring-Programms für 13 Nationalparks und 14 Biosphärenreservate. Ein solches ganzheitliches Monitoring dient u.a. der Überprüfung der Wirksamkeit von Projekten und Maßnahmen in den Großschutzgebieten. Es ist zugleich Grundlage für die Steuerung und Festlegung von Entwicklungszielen. Der vorliegende Bericht enthält die Ergebnisse der im Zeitraum 2017 bis 2019 durchgeführten Ersterhebung. Dafür hat die Koordinierungsstelle bei Nationale Naturlandschaften (NNL) e.V. Daten der Verwaltungen der Großschutzgebiete und der Bundesländer ausgewertet.

Der Indikator „Geschützte Gebiete“ erlaubt Rückschlüsse auf die rechtliche Absicherung und den Schutzstatus von Lebensräumen in Nationalparks und Biosphärenreservaten. Demnach ist mehr als die Hälfte der inzwischen bewerteten Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) in den Großschutzgebieten in einem hervorragenden oder guten Erhaltungszustand. In den unbewirtschafteten Kernzonen nehmen naturnahe, ökologisch hochwertige Lebensräume der Felsen, Küsten, Moore und Wälder mehr Raum ein als in den noch zu entwickelnden Pflege- und Managementzonen.

Der Indikator „Zerschneidungsgrad“ erfasst die von Siedlungen und Verkehrswegen hervorgerufene Fragmentierung der Landschaft, welche u.a. eine Ursache für den Rückgang von Tier- und Pflanzenarten und die Gefährdung der Artenvielfalt darstellt. Nach den Ergebnissen des Integrativen Monitorings tragen unzerschnittene Flächen von über 100 Hektar auch außerhalb der Kernzonen von Nationalparks und Biosphärenreservaten zum Biotopverbund bei. Solche verkehrsarmen Räume sind als Wanderkorridore für Säugetiere wie Wolf, Luchs und Wildkatze gut geeignet. Dazu gehören insbesondere große zusammenhängende Waldflächen, welche durch Baumarten unterschiedlichen Alters und die Entwicklung von Totholz reich an Habitatstrukturen sind. Auskunft über die „Baumartenzusammensetzung“, „Entwicklungsstadien“ und die „Natürliche Entwicklung“ der Wälder in den Nationalparks geben die gleichnamigen Indikatoren. Demnach sind Fichte (*Picea abies*) und Buche (*Fagus sylvatica*) die häufigsten Baumarten in den Kernzonen der Wald- und Hochgebirgsnationalparks. Die Altersverteilung der Wälder ist gleichmäßig mit leichtem Übergewicht im über 100-jährigen Baumholz. In den Kernzonen der Wald-Nationalparks findet sich Totholz von im Mittel rd. 16 Kubikmeter pro Hektar. Totholz ist Lebensraum für Säugetiere, Vögel, Insekten, Pilze und Flechten; ein großer Teil dieser Arten ist gesetzlich geschützt und in seinem Bestand gefährdet. Für solche spezialisierten Tier- und Pflanzenarten tragen Schutzgebiete eine nationale Verantwortung und führen vor Ort Maßnahmen durch, um deren Populationen zu erhalten. In den Nationalparks und Biosphärenreservaten zählen Vögel wie der Seeadler und krautige Pflanzen (z. B. Pfingstnelke) zu diesen „maßnahmenrelevanten Arten“.

Für die langfristige Beobachtung der Entwicklung von Großschutzgebieten ist entsprechend qualifiziertes Personal notwendig. Die Verwaltungen der Großschutzgebiete besitzen je nach Bundesland unterschiedliche „Zuständigkeiten“, Personalkapazitäten und finanzielle Mittel, was sich unmittelbar auf die Betreuung der Schutzgebiete auswirkt. Bei der Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind Nationalparks und Biosphärenreservate auch in hohem Maße auf „Ehrenamtliches Engagement“ und die Beteiligung regionaler Akteure (z. B. Gemeinden, Verbände) angewiesen. In der Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit sowie der Umweltbeobachtung profitieren die Verwaltungen ebenfalls von ihren lokalen Netzwerken, wie der Indikator „Partizipation“ zeigt.

Mit Hilfe von Informationen über Struktur und Ausrichtung z.B. der landwirtschaftlichen Nutzung in den Biosphärenreservaten lässt sich einschätzen, inwieweit diese als Modellregionen für eine nachhaltige Entwicklung dienen können. Vergleicht man die Daten mit denen für die

Bundesländer, die sich am Integrativen Monitoring beteiligen, so ist der Anteil des ökologischen Landbaus an der Agrarfläche in den Biosphärenreservaten überdurchschnittlich hoch und die Landnutzung auf den Hektar bezogen weniger intensiv. Dafür sprechen auch die im Vergleich zum Bundesdurchschnitt höheren Grünlandanteile, die geringere Dichte an Nutztieren sowie die niedrigere „Flächeninanspruchnahme“ von Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Biosphärenreservaten.

Indikatoren für die Regionalentwicklung der Großschutzgebiete verdeutlichen unter anderem deren touristischen Wert für die ländlichen Regionen. So hängt das Einkommen von mehr als 20.000 Einwohnern in den Nationalparks und 32.000 Menschen in den Biosphärenreservaten vom Tourismus ab. Dabei spielen Tages- und Übernachtungsgäste eine wichtige Rolle. Für Biosphärenreservate werden zum Stand der Erhebung insgesamt Fördermittel in Höhe von 112,02 Mio. € für 91 Projekte durch EU, Bund, Länder, Stiftungen und sonstige Fördermittelgeber zur Verfügung gestellt. In den betrachteten Nationalparks wurden im Erhebungszeitraum 16 Projekte mit einem Fördervolumen von 17,33 Mio. € durch verschiedene Programme unterstützt.

Die Verwaltungen der Schutzgebiete beteiligen sich darüber hinaus aktiv an der Errichtung einer „grünen“ Infrastruktur. Mehr als die Hälfte der befragten Nationalparks und vier Biosphärenreservate besitzen ein umweltverträgliches „Mobilitätskonzept“ sowie von den Verwaltungen umgesetzte Maßnahmenpakete zur Förderung des Fuß- und Fahrradverkehrs. Der Indikator „Pendler*innenbewegung“ bildet in den meisten Fällen die räumlich periphere Lage der Großschutzgebiete innerhalb Deutschlands ab. Zum überwiegenden Teil finden die Einwohner der Gemeinden von Nationalparks und Biosphärenreservaten ihren Arbeitsplatz außerhalb der Gemeindegrenzen der Schutzgebiete. Eine große Rolle für die Wertschöpfung in der Region spielen Betriebe und Unternehmen, die nachhaltige touristische Produkte und Dienstleistungen anbieten. Die meisten Nationalparks und Biosphärenreservate zertifizieren ihre Partner in der Region, um die Zusammenarbeit mit der lokalen Wirtschaft zu stärken und ein nachhaltiges Wirtschaften sicherzustellen. Gleichzeitig ergibt sich durch die Ausweisung von Partnerbetrieben die Möglichkeit, die regionale Identität und den gesellschaftlichen Zusammenhalt zu stärken. Über „Regionalmarken“ sollen umweltschonend produzierte Waren wie Fleisch, Obst, Gemüse und Getränke vermarktet sowie nachhaltige Dienstleistungen erbracht werden. Die Biosphärenreservate haben zudem den internationalen Auftrag, die Energieerzeugung in ihren Regionen auf nachhaltige Füße zu stellen. Erneuerbare Energie wird in den Biosphärenregionen überwiegend durch Biogasanlagen, Solar- und Wasserkraftwerke gewonnen.

Diese beispielhaft genannten Ergebnisse zeigen die Bedeutung des Integrativen Monitoringprogramms für die Qualitätssicherung der Großschutzgebiete. Die geplante dauerhafte Fortführung der Erhebungen ermöglicht die Erstellung von Zeitreihen und Bestandstrends. Daraus lassen sich dann Prognosen für die nachhaltige Entwicklung der Gebiete und Maßnahmen für deren Management ableiten. Folgeerhebungen in den Nationalparks und Biosphärenreservaten sind zunächst bis 2031 geplant. Nach Abschluss des ersten 10-jährigen Erhebungszeitraums soll das Verfahren evaluiert und ggf. optimiert werden.

5 Summary

The intention of the research and development project "Implementation of an Integrative Monitoring in Large-Scale Protected Areas" was to introduce a nationwide coordinated monitoring program for 13 national parks and 14 biosphere reserves. Such holistic monitoring serves, among other things, the review of the effectiveness of projects and measures in the large-scale protected areas. At the same time, it is the basis for the control and definition of development goals. This report contains the results of the initial survey carried out between 2017 and 2019. For this purpose, the coordination office at Nationale Naturlandschaften (NNL) e.V. has evaluated data from the administrations of the large-scale protected areas and the federal states.

The "protected areas" indicator allows conclusions to be drawn about the legal coverage and the protection status of habitats in national parks and biosphere reserves. According to this, more than half of the habitat types of the Fauna-Flora-Habitat Directive (FFH) that have now been assessed in the large-scale protected areas are in an excellent or good state of conservation. In the unmanaged core zones, near-natural, ecologically high-quality habitats on rocks, coasts, moors and forests take up more space than in the buffer and management zones that have still to be developed.

The indicator "degree of fragmentation" records the fragmentation of the landscape caused by settlements and traffic routes, which among other things is a reason for the decline in animal and plant species and for the threat to biodiversity. According to the results of the integrative monitoring, unfragmented areas of over 100 hectares also contribute to the biotope network outside the core zones of national parks and biosphere reserves. Such low-traffic spaces are well suited as migrating corridors for mammals such as wolf, lynx and wildcat. This includes in particular large contiguous forest areas, which are rich in habitat structures due to tree species of different ages and the development of dead wood. The indicators of the same name provide information about the "tree species composition", "development stages" and the "natural development" of forests in the national parks. Accordingly, spruce (*Picea abies*) and beech (*Fagus sylvatica*) are the most common tree species in the core areas of forest- and high mountain-national parks. The age distribution of the forests is even with a slight overweight in the over 100-year-old tree wood. In the core zones of the forest-national parks there is deadwood averaging approx. 16 m³ per hectare. Deadwood is a habitat for mammals, birds, insects, fungi and lichens; a large number of these species are protected by law and their population is endangered. Protected areas are of national importance for such specialized animal and plant species and administrations take measures on site to preserve populations. In national parks and biosphere reserves birds such as the sea eagle and herbaceous plants (e.g. cheddar pink) are among these "species relevant to the measures".

Appropriately qualified staff is required for a long-term monitoring of the development of large-scale protected areas. The administrations of the large-scale protected areas have different "responsibilities", personnel capacities and financial resources, which has a direct effect on the support of the protected areas. When implementing maintenance and development measures, national parks and biosphere reserves are also highly dependent on "voluntary commitment" and the participation of regional actors (e.g. communities, NGOs). In terms of education, public relations and environmental monitoring the administrations also benefit from their local networks, as the "participation" indicator shows.

With the help of information about structure and alignment e.g. the agricultural use in the biosphere reserves can be assessed to what extent they can serve as model regions for sustainable development. Comparing the data with those for the federal states that participate

in integrative monitoring, the proportion of organic farming in the agricultural area of the biosphere reserves is above average and land use per hectare is less intensive. This is also supported by the higher proportion of grassland compared to the national average, the lower density of farm animals and the lower "land use" of settlement and traffic areas in the biosphere reserves.

Indicators for the regional development of the large-scale protected areas illustrate, among other things, their tourist value for the rural regions. The income of more than 20,000 people around national parks and 32,000 people in biosphere reserves depends on tourism. Day visitors and overnight guests play an important role. For biosphere reserves, at the status of the survey, a total of € 112.02 million is being made available for 91 projects by the EU, federal government, states, foundations and other funding agencies. In the national parks examined, 16 projects with a funding volume of € 17.33 million were supported by various programs during the survey period.

The administrations of the protected areas are also actively involved in the establishment of a "green" infrastructure. More than half of the surveyed national parks and four biosphere reserves have an environmentally friendly "mobility concept" as well as packages of measures implemented by the administrations to promote pedestrian and bicycle traffic. In most cases the "commuting traffic" indicator depicts the geographically peripheral location of the large-scale protected areas within Germany. For the most part, the residents of the municipalities of national parks and biosphere reserves find their jobs outside the communities. Companies that offer sustainable tourism products and services play a major role in creation of value within the regions. Most national parks and biosphere reserves certify their partners in the region in order to strengthen cooperation with the local economy and ensure sustainable economic activity. At the same time, the identification of partner companies creates the opportunity to strengthen regional identity and social cohesion. Environmentally friendly produced goods such as meat, fruit, vegetables and beverages are to be marketed and sustainable services provided via "regional brands". The biosphere reserves also have the international mandate to make energy production in their regions environmentally sustainable. Renewable energy is obtained in the biosphere regions mainly through biogas plants, solar and hydropower plants.

These exemplary results show the importance of the integrative monitoring program for quality assurance in large-scale protected areas. The planned permanent continuation of the surveys enables the creation of time series and population trends. From this, forecasts for the sustainable development of the areas and measures for their management can be derived. Follow-up surveys in the national parks and biosphere reserves are initially planned until 2031. At the end of the first 10-year survey period, the procedure is to be evaluated and, if necessary, optimized.

6 Literaturverzeichnis

- Buer, Clara; Solbrig, Franziska; Stoll-Kleemann, Susanne (2013): Sozioökonomisches Monitoring in deutschen UNESCO-Biosphärenreservaten und anderen Großschutzgebieten. BfN-Skripten. 329. BfN Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Bundesagentur für Arbeit (2017): Statistik der Bundesagentur für Arbeit - Dokumentation der Bezugsgröße. URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Definitionen/Berechnung-Arbeitslosenquote/Dokumentation/Generische-Publikationen/Dokumentation-der-Bezugsgrösse-2017.pdf?__blob=publicationFile&v=3. Zugriff: 19.08.2020.
- Bundesagentur für Arbeit (2018a): Statistik der Bundesagentur für Arbeit- Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen (Wirtschaftszeitraum 2008) (Monatszahlen). Nürnberg. URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/201706/iiia6/beschaeftigung-sozbe-monatsheft-wz/monatsheft-wz-d-0-201706-pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=1. Zugriff: 19.08.2020.
- Bundesagentur für Arbeit (2018b): Statistik der Bundesagentur für Arbeit - Dokumentation der Bezugsgröße. URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Definitionen/Berechnung-Arbeitslosenquote/Dokumentation/Generische-Publikationen/Dokumentation-der-Bezugsgrösse-2018.pdf?__blob=publicationFile&v=3. Zugriff: 19.08.2020.
- Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2016a): CORINE Land Cover 10 ha (2012)- Dokumentation. GeoBasis-DE/BKG (2012). URL: https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/dokumentation/deu/clc10.pdf. Zugriff: 19.08.2020.
- Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2016b): Digitales Basis-Landschaftsmodell (AAA-Modellierung). GeoBasis-DE/BKG (2012). URL: https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/dokumentation/deu/basis-dlm.pdf. Zugriff: 19.08.2020.
- Bundesamt für Naturschutz (2007): Regionalvermarktung in den deutschen Biosphärenreservaten- Status Quo-Analyse und Optimierungspotentiale. BfN-Skripten. 175. BfN Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Bundesamt für Naturschutz (2008): Forschung und Monitoring in den deutschen Biosphärenreservaten. Bonn-Bad Godesberg.
- Bundesamt für Naturschutz (2016): Daten zur Natur 2016. Deutschland. Bundesamt für Naturschutz. Bonn.
- Bundesamt für Naturschutz (17.12.2019): Partizipation in Großschutzgebieten. E-Mail an Nationale Naturlandschaften e.V.
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2016): Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer- OGWV. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2018a): Der Wald in Deutschland- Ausgewählte Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2018b): Ökologischer Landbau in Deutschland. Bonn.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2019): Nutztierstrategie- Zukunftsfähige Tierhaltung in Deutschland.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit/Umwelt Bundesamt (BMU/UBA) (2016): Die Wasserrahmenrichtlinie - Deutschlands Gewässer 2015. Bonn, Dessau.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.

- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2014): Tourismusperspektiven in ländlichen Räumen - Handlungsempfehlungen zur Förderung des Tourismus in ländlichen Räumen. Berlin.
- Deutscher Bundestag (2017): Flächenverbrauch in Deutschland. Berlin.
- Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO Programm (MAB) (2007): Kriterien für die Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten der UNESCO in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz. Bonn.
- Drachenfels, Olaf v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Hannover.
- Eichhorn, Markus et al. (2019): Spatial Distribution of Wind Turbines, Photovoltaic Field Systems, Bioenergy, and River Hydro Power Plants in Germany. *Data*. 4 (1). S. 29.
- EUROPARC Deutschland e.V. (2006): Teamarbeit in Großschutzgebieten- Freiwilligenmanagement in Planung und Praxis. Berlin.
- EUROPARC Deutschland e.V. (2008a): Qualitätskriterien und -standards für deutsche Nationalparke- Entwicklung eines Evaluierungsverfahrens zur Überprüfung der Managementeffektivität. Berlin.
- EUROPARC Deutschland e.V. (2008b): Qualitätskriterien und -standards für deutsche Nationalparks- Entwicklung eines Evaluierungsverfahrens zur Überprüfung der Managementeffektivität. Berlin.
- EUROPARC Deutschland e.V. (2009): "Freiwillige in Parks" willkommen!- Freiwilligenmanagement: Erfahrungsschätze und Ideenpool. Berlin.
- EUROPARC Deutschland e.V. (2010): Urlaub bei unseren Partnern- Gelebte Partnerschaften vom Wattenmeer bis zur Schwäbischen Alb. Berlin.
- EUROPARC Deutschland e.V. (2013): Managementqualität deutscher Nationalparks- Ergebnisse der ersten Evaluierung der Deutschen Nationalparks. Berlin.
- EUROPARC Deutschland e.V. (2016): Wild und schön- Nationalparks in Deutschland. Berlin.
- Fiedler, Christian; Grünheid, Evelyn; Sulak, Harun (2017): Bevölkerung in Deutschland. *Geographische Rundschau* (11). S. 1–8.
- Forest Stewardship Council (FSC) (2015): FSC Prinzipien und Kriterien. Bonn.
- Frank, Thomas; Schade, Maik-Torsten (2009): Arbeitslosenstatistik: Erweiterung der Berichterstattung über Arbeitslosenquoten. URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Methodik-Qualitaet/Methodenberichte/Arbeitsmarktstatistik/Generische-Publikationen/Methodenbericht-Berichterstattung-Arbeitslosenquote.pdf?__blob=publicationFile&v=5. Zugriff: 19.08.2020.
- FSC Arbeitsgruppe Deutschland e.V. (2012): Deutscher FSC-Standard- Deutsche übersetzte Fassung. Freiburg.
- Gedeon, Kai et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.
- Gehrlein, Ulrich et al. (2014): Anwendbarkeit des integrativen Monitoringprogramms für Großschutzgebiete- Abschlussbericht des gleichnamigen F+E-Vorhabens (FKZ 3511 82 0200). BfN-Skripten. 374. BfN Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Gehrlein, Ulrich et al. (2017): Nationale Naturlandschaften (NNL) und erneuerbare Energien- Gesamtbericht zum gleichnamigen F+E-Vorhaben. BfN-Skripten. 482. Bundesamt für Naturschutz. Bonn -Bad Godesberg.

- Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH) (2014): Genetische Ressourcen gefährdeter Nutzierrassen in Biosphärenreservaten (BR) in Deutschland – aktueller Stand und Entwicklungsmöglichkeiten.
- Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH) (2018): Rote Liste der gefährdeten Nutzierrassen in Deutschland 2018. Witzhausen.
- Großmann, Manfred (2013): UNESCO-Welterbestätte "Buchenurwälder der Karpaten und Alte Buchenwälder Deutschlands". Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt (München). 78. S. 1–18.
- Gruehn, D. (2016): Der demografische Wandel und seine Wirkung auf Großschutzgebiete-Dokumentation einer BfN-Tagung vom 30.09.-02.10.2014 an der Internationalen Naturschutzakademie des BfN, Insel Vilm. BfN-Skripten. 429. BfN Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Heinrich Böll Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Le Monde Diplomatique (2018): Flächenbindung- Grenzen für Nutztiere. Fleischatlas. S. 20–21.
- Hennenberg, Klaus et al. (2015): Analyse und Diskussion naturschutzfachlich bedeutsamer Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur. BfN-Skripten. 427. BfN Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Hessisches Statistisches Landesamt (2017): Statistische Berichte- Agrarstrukturerhebung 2016. Wiesbaden. URL: https://statistik.hessen.de/sites/statistik.hessen.de/files/CIV9_4j16_5.pdf. Zugriff: 19.08.2020.
- Job, Hubert et al. (2005): Ökonomische Effekte von Großschutzgebieten- Untersuchung der Bedeutung von Großschutzgebieten für den Tourismus und die wirtschaftliche Entwicklung. BfN-Skripten. 135. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Job, Hubert et al. (2016): Regionalwirtschaftliche Effekte durch Naturtourismus in deutschen Nationalparks als Beitrag zum Integrativen Monitoring-Programm für Großschutzgebiete. BfN-Skripten. 431. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Kowatsch, Astrid et al. (2011): Indikatoren für ein integratives Monitoring in deutschen Großschutzgebieten- Endbericht des gleichnamigen F+E-Vorhabens. BfN-Skripten. 302. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Krawczynski, René; Meyer, Peter (2015): Totes Holz und tote Tiere – Bedeutung für die Biodiversität. Natur und Landschaft. 90 (9/10). S. 426–429.
- Kutzleben, Nicola; Gehrlein, Ulrich (2018): DVS-Förderhandbuch für die ländlichen Räume- EU- und Bundesprogramme. Bonn.
- Lehrke, Stefan; Ackermann, Werner (2018): Maßnahmenkonzepte zur Verbesserung des Erhaltungszustands ausgewählter Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Deutschland. Natur und Landschaft. 93 (1). S. 14–20.
- Merlin, Cornelius; Kraus, Felix (2016): Wirtschaftliche Effekte des Tourismus in Biosphärenreservaten Deutschlands. Natur und Landschaft. 91 (1). S. 26–31.
- Paulsch, Axel; Dziedziuch, Cornelia; Plän, Thomas (2003): Umsetzung des Ökosystemaren Ansatzes in Hochgebirgen Deutschlands: Erfahrungen mit der Alpenkonvention. BfN-Skripten. 85. BfN Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Riedel, Thomas et al. (2017): Die dritte Bundeswaldinventur (BWI 2012)- Inventur- und Auswertungsmethoden. Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei. Eberswalde.
- Scherfose, Volker (2015): Ein babylonischer Sprachwirrwarr bei der Zonierung deutscher Nationalparke. Nationalpark (2/2015). S. 30–31.

- Statistisches Bundesamt (2014): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland- Indikatorenbericht 2014. Wiesbaden. URL: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/indikatoren-0230001149004.pdf?__blob=publicationFile. Zugriff: 05.12.2018.
- Statistisches Bundesamt (2020): Erläuterungen zum Indikator "Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche [ha/Tag]". URL: https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Publikationen/Downloads-Flaechennutzung/anstieg-suv.pdf?__blob=publicationFile. Zugriff: 19.08.2020.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2019): Qualitätsbericht Fortschreibung des Bevölkerungsstandes 2016. URL: https://www.destatis.de/DE/Methoden/Qualitaet/Qualitaetsberichte/Bevoelkerung/bevoelkerungfortschreibung-2016.pdf?__blob=publication-File&v=5. Zugriff: 19.08.2020.
- Umweltbundesamt (2017): Gewässer in Deutschland: -Zustand und Bewertung. Dessau-Roßlau. URL: https://www.gewaesser-bewertung.de/files/170829_uba_fachbrochure_wasse_rwirtschaft_mit_anderung_bf.pdf. Zugriff: 19.08.2020.
- Umweltgutachterausschuss (2015): EMAS - Leitfaden für Umweltmanagementbeauftragte. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). URL: https://www.emas.de/fileadmin/user_upload/4-pub/EMAS-Leitfaden-Umweltmanagementbeauftragte.pdf. Zugriff: 19.08.2020.
- Westermann, Janneke et al. (2019): Umgang mit Neobiota und Zielarten in Naturdynamik- und Entwicklungszonen deutscher Nationalparks. *Natur und Landschaft*. 94 (11). S. 472–483.
- Woltering, Manuel (2012): Tourismus und Regionalentwicklung in deutschen Nationalparken- Regionalwirtschaftliche Wirkungsanalyse des Tourismus als Schwerpunkt eines sozio-ökonomischen Monitoringsystems. *Würzburger Geographische Arbeiten*. 108. Institut für Geographie und Geologie der Universität Würzburg in Verbindung mit der Geographischen Gesellschaft Würzburg.

7 Anhang – Artenliste Maßnahmenrelevante Arten

Art Deutsch	Wissenschaftlicher Artnamen
Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>
Arnika	<i>Arnica montana</i>
Ästiger Stachelbart	<i>Hericium coralloides</i>
Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>
Baltischer Stör	<i>Acipenser oxyrinchus</i>
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Bergbach-Blattkäfer	<i>Sclerophaedon orbicularis</i>
Berg-Blattkäfer	<i>Oreina Protorina</i>
Bergkronwicken-Widderchen	<i>Zygaena fausta</i>
Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>
Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>
Brauns Schildfarn	<i>Polystichum braunii</i>
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i>
Brenndolden	<i>Cnidium</i>
Brocken-Kuhschelle	<i>Pulsatilla micrantha</i>
Doldenwinterlieb	<i>Chimaphila umbellata</i>
Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>
Edelkrebs	<i>Astacus astacus</i>
Einknollgie Honigorchis	<i>Herminium monorchis</i>
Elbebiber	<i>Castor fiber albicus</i>
Elegans-Widderchen	<i>Zygaena angelicae</i>
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>
Europäischer Biber	<i>Castor fiber</i>
Feld-Kranzenzian	<i>Gentianella baltica</i>
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>
Fliegen-Ragwurz	<i>Ophrys insectifera</i>
Fränkische Plumpschrecke	<i>Isophya kraussii</i>
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>
Goldener Scheckenfalter	<i>Euphydryas aurinia</i>
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>
Groppe	<i>Cottus gobio</i>
Großaugen-Erdfloh	<i>Minota obesa</i>
Große Maräne	<i>Coregonus holsatus</i>
Große Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>
Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>
Grünes Koboldmoos	<i>Buxbaumia viridis</i>
Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>

Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>
Herbst-Drehwurz	<i>Spiranthes spiralis</i>
Hochmoorgelbling	<i>Colias palaeno</i>
Kegelrobbe	<i>Halichoerus grypus</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Kleines Knabenkraut	<i>Epipactis palustris</i>
Kranich	<i>Grus grus</i>
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>
Küchenschelle	<i>Pulsatilla vulgaris</i>
Lachs	<i>Salmo salar</i>
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>
Mittelspecht	<i>Leipicus medius</i>
Moorveilchen	<i>Viola uliginosa</i>
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Ohnhorn	<i>Aceras anthropophorum</i>
Pfingstnelke	<i>Dianthus gratianopolitanus</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Rhönquellschnecke	<i>Bythinella compressa</i>
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>
Roter Apollofalter	<i>Apollofalter Parnassius apollo</i>
Rothirsch	<i>Cervus elaphus</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanooides</i>
Scheidenblütgras	<i>Coleanthus subtilis</i>
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>
Schwarzblauer Moorbläuling	<i>Phengaris nausithous</i>
Schwarze Krähenbeere	<i>Empetrum nigrum</i>
Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>
Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>
Schwarzpappel	<i>Populus nigra</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Seggenrohrsänger	<i>Acrocephalus paludicola</i>
Sibirische Schwertlilie	<i>Iris sibirica</i>
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>
Skabiosen Scheckenfalter	<i>Euphydryas aurinia</i>
Stängelumfassender Knotenfuß	<i>Streptopus amplexifolius</i>
Stattliches Knabenkraut	<i>Orchis mascula</i>
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>
Steinfliege	<i>Chloroperla susemicheli</i>
Steinfliege	<i>Isoperla silesica</i>
Steinfliege	<i>Leuctra alpina</i>
Steinkrebs	<i>Austropotamobius torrentium</i>

Strandvanillie	<i>Epipactis atrorubens</i>
Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>
Thymian Widderchen	<i>Zygaena purpuralis</i>
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>
Uhu	<i>Bubo bubo</i>
Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer	<i>Limoniscus violaceus</i>
Vielteiliger Rautenfarn	<i>Botrychium multifidum</i>
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>
Wanderfalke	<i>Falco peregrinis</i>
Wanstschröcke	<i>Polysarcus denticauda</i>
Warzenbeißer	<i>Dectivus verrucivorus</i>
Wassernuss	<i>Trapa natans</i>
Weicher Pippau	<i>Pippau Crepis mollis</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
Weiß-Tanne	<i>Abies alba</i>
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>
Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>
Wolf	<i>Canis lupus</i>
Zaunammer	<i>Emberiza cirulus</i>
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Zitronengelbe Tramete	<i>Tramete Antrodiella citrinella</i>
Zitronenzeisig	<i>Serinus citriniellus</i>
Zweiblütiges Veilchen	<i>Viola biflora</i>

8 Anhang – Baumartenliste

Art Deutsch	Wissenschaftlicher Artnamen	Gattung Deutsch	Wissenschaftlicher Gattungsname	Sammelbegriffe
		Tanne	<i>Abies spec.</i>	
Weiß-Tanne	<i>Abies alba</i>	Tanne	<i>Abies spec.</i>	
Küsten-Tanne	<i>Abies grandis,</i> <i>bzw. excelsior</i>	Tanne	<i>Abies spec.</i>	
		Ahorn	<i>Acer spec.</i>	
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Ahorn	<i>Acer spec.</i>	
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>	Ahorn	<i>Acer spec.</i>	
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Ahorn	<i>Acer spec.</i>	
Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>	Erle	<i>Alnus spec.</i>	
Erle (Weiß-, Grau)	<i>Alnus incana</i>	Erle	<i>Alnus spec.</i>	
Rot-Erle	<i>Alnus rubra</i>	Erle	<i>Alnus spec.</i>	
		Birke	<i>Betula spec.</i>	
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>	Birke	<i>Betula spec.</i>	
Moor-Birke	<i>Betula pubescens</i>	Birke	<i>Betula spec.</i>	
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Carpinus spec.</i>	

Esskastanie/ Edelkastanie	<i>Castanea sativa</i>	Kastanie	<i>Castanea spec.</i>	
		Buche	<i>Fagus spec.</i>	
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	Buche	<i>Fagus spec.</i>	
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	<i>Fraxinus spec.</i>	
Europäische Lärche	<i>Larix decidua</i>	Lärche	<i>Larix spec.</i>	
		Lärche	<i>Larix spec.</i>	
Japanische Lärche	<i>Larix kaempferi, bzw. leptolepis</i>	Lärche	<i>Larix spec.</i>	
Holzapfel, Europäischer Wildapfel, Krabapfel	<i>Malus sylvestris</i>	Apfel	<i>Malus spec.</i>	
Gemeine Fichte	<i>Picea abies</i>	Fichte	<i>Picea spec.</i>	
Sitka-Fichte	<i>Picea sitchensis</i>	Fichte	<i>Picea spec.</i>	
Blaufichte	<i>Picea pungens</i>	Fichte	<i>Picea spec.</i>	
		Fichte	<i>Picea spec.</i>	
		Kiefer	<i>Pinus spec.</i>	
Bergkiefer (inkl. Spirke, Hakenkiefer, Aufrechte Bergkiefer)	<i>Pinus mugo (inkl. subsp. Uncinata)</i>	Kiefer	<i>Pinus spec.</i>	
Waldkiefer, Gemeine Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	Kiefer	<i>Pinus spec.</i>	
Zirbelkiefer	<i>Pinus cembra</i>	Kiefer	<i>Pinus spec.</i>	
Schwarzkiefer	<i>Pinus nigra</i>	Kiefer	<i>Pinus spec.</i>	
Weymouth-Kiefer	<i>Pinus strobus</i>	Kiefer	<i>Pinus spec.</i>	
Balsam-Pappel	<i>Populus balsamifera, bzw. tamaricifolia</i>	Pappel	<i>Populus spec.</i>	
Schwarz-Pappel	<i>Populus nigra</i>	Pappel	<i>Populus spec.</i>	
Grau-Pappel	<i>Populus × canadensis</i>	Pappel	<i>Populus spec.</i>	
Silber-, Weiß-Pappel	<i>Populus alba</i>	Pappel	<i>Populus spec.</i>	
Espe, Aspe, Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>	Pappel	<i>Populus spec.</i>	
		Pappel	<i>Populus spec.</i>	
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	Kirsche	<i>Prunus spec.</i>	
Gewöhnliche Traubenkirsche	<i>Prunus padus, bzw. racemosa</i>	Kirsche	<i>Prunus spec.</i>	
Spätblühende Traubenkirsche	<i>Prunus serotina</i>	Kirsche	<i>Prunus spec.</i>	
		Kirsche	<i>Prunus spec.</i>	
Gewöhnliche Douglasie	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglasie	<i>Pseudotsuga spec.</i>	
Holzbirne, Wildbirne	<i>Pyrus pyraster</i>	Birne	<i>Pyrus spec.</i>	
		Eiche	<i>Quercus spec.</i>	
Roteiche	<i>Quercus rubra</i>	Eiche	<i>Quercus spec.</i>	

Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	Eiche	<i>Quercus spec.</i>	
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>	Eiche	<i>Quercus spec.</i>	
Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie	<i>Robinia spec.</i>	
		Weide	<i>Salix spec.</i>	
		Mehlbeere	<i>Sorbus spec.</i>	
Elsbeere	<i>Sorbus torminalis</i>	Mehlbeere	<i>Sorbus spec.</i>	
Echte Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere	<i>Sorbus spec.</i>	
Speierling	<i>Sorbus domestica</i>	Mehlbeere	<i>Sorbus spec.</i>	
Vogelbeere, Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	Mehlbeere	<i>Sorbus spec.</i>	
		Eibe	<i>Taxus spec.</i>	
Eibe (Europäische, Gemeine)	<i>Taxus baccata</i>	Eibe	<i>Taxus spec.</i>	
		Linde	<i>Tilia spec.</i>	
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	Linde	<i>Tilia spec.</i>	
Sommerlinde	<i>Tilia platyphyllos</i>	Linde	<i>Tilia spec.</i>	
		Ulme, Ruster, Rusten, Effe	<i>Ulmus spec.</i>	
Bergulme	<i>Ulmus glabra</i>	Ulme, Ruster, Rusten, Effe	<i>Ulmus spec.</i>	
		Hasel	<i>Corylus spec.</i>	
				Edellaubholz
				Sonstiges Hartlaubholz
				Sonstiges Weichlaubholz
				Sonstiges Laubholz
				Sonstiges Nadelholz
				Gebietsfremde Gehölze

9 Anhang – Gemeindeliste

Gemeindename	Amtlicher Gemeindeschlüssel
Biosphärenregion Berchtesgadener Land	
Schneizlreuth	09172131
Berchtesgaden, M	09172116
Freilassing, St	09172118
Bayerisch Gmain	09172115
Laufen, St	09172122
Anger	09172112
Bischofswiesen	09172117
Ainring	09172111
Teisendorf, M	09172134
Bad Reichenhall, GKSt	09172114
Marktschellenberg, M	09172124
Schönau a. Königssee	09172132
Ramsau b. Berchtesgaden	09172129
Piding	09172128
Saaldorf-Surheim	09172130
Biosphärenreservat Bliesgau	
Gersheim	10045113
Kleinblittersdorf	10041514
Kirkel	10045115
Homburg, Kreisstadt	10045114
St. Ingbert, Stadt	10045117
Mandelbachtal	10045116
Blieskastel, Stadt	10045112
Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Brandenburg	
Rühstätt	12070348
Plattenburg	12070302
Weisen	12070416
Cumlosen	12070060
Bad Wilsnack, Stadt	12070008
Breese	12070052
Lenzerwische	12070246
Perleberg, Stadt	12070296
Karstädt	12070173
Lenzen (Elbe), Stadt	12070244
Lanz	12070236
Wittenberge, Stadt	12070424
Legde/Quitze	12070241
Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern	
Vielank	13076143
Dömitz, Stadt	13076034
Neu Kaliß	13076103
Belsch	13076008

Nostorf	13076106
Neu Gülze	13076102
Besitz	13076010
Setzin	13076123
Vellahn	13076142
Tessin b. Boizenburg	13076138
Leussow	13076084
Grebs-Niendorf	13076053
Lübtheen, Stadt	13076088
Pritzier	13076116
Warlitz	13076145
Teldau	13076136
Boizenburg/ Elbe, Stadt	13076014
Alt Krenzlin	13076001
Dersenow	13076030
Brahlstorf	13076016
Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue	
Gorleben	03354007
Gartow	03354005
Amt Neuhaus	03355049
Höhbeck	03354010
Neu Darchau	03354019
Hitzacker (Elbe), Stadt	03354009
Dannenberg (Elbe), Stadt	03354004
Langendorf	03354014
Schnackenburg, Stadt	03354021
Damnatz	03354003
Gusborn	03354008
Lüdersburg	03355021
Hittbergen	03355018
Bleckede, Stadt	03355009
Biosphärenreservat MittelElbe	
Havelberg, Hansestadt	15090225
Barby, Stadt	15089026
Zahna-Elster, Stadt	15091391
Wittenberg, Lutherstadt	15091375
Aken (Elbe), Stadt	15082005
Elbe-Parey	15086035
Möser	15086145
Biederitz	15086005
Seehausen (Altmark), Hansestadt	15090520
Gommern, Stadt	15086055
Jerichow, Stadt	15086080
Burg	15086015
Arneburg, Stadt	15090010
Tangermünde, Stadt	15090550
Schönebeck (Elbe), Stadt	15089305

Osternienburger Land	15082256
Dessau-Roßlau, Stadt	15001000
Zerbst/Anhalt, Stadt	15082430
Coswig (Anhalt), Stadt	15091060
Oranienbaum-Wörlitz, Stadt	15091241
Wolmirstedt, Stadt	15083565
Raguhn-Jeßnitz, Stadt	15082301
Jessen (Elster), Stadt	15091145
Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft	
Großdubrau	14625160
Malschwitz	14625340
Hohendubrau	14626190
Königswartha	14625280
Rietschen	14626460
Kreba-Neudorf	14626260
Radibor	14625490
Boxberg/O.L.	14626060
Quitzdorf am See	14626440
Mücka	14626320
Lohsa	14625330
Biosphärenreservat Pfälzerwald-Nordvogesen	
Klingenmünster	07337049
Lemberg	07340028
Eußerthal	07337024
Dörrenbach	07337019
Gleiszellen-Gleishorbach	07337029
Forst an der Weinstraße	07332017
Schindhard	07340043
Bundenthal	07340502
Schwanheim	07340047
Erlenbach bei Dahn	07340010
Pirmasens, Stadt	07317000
Ranschbach	07337065
Spirkelbach	07340049
Silz	07337074
Waldrohrbach	07337081
Wernersberg	07337083
Pleisweiler-Oberhofen	07337062
Erfweiler	07340009
Schönau (Pfalz)	07340045
Eschbach	07337022
Hirschthal	07340021
Schweigen-Rechtenbach	07337071
Birkenhördt	07337008
Busenberg	07340002
Oberschlettenbach	07337060
Rumbach	07340039

Waldhambach	07337080
Lug	07340030
Wattenheim	07332047
Neustadt an der Weinstraße, Stadt	07316000
Göcklingen	07337031
Darstein	07340005
Dimbach	07340006
Niederschlettenbach	07340033
Oberotterbach	07337059
Völkersweiler	07337078
Münchweiler am Klingbach	07337054
Gossersweiler-Stein	07337033
Vorderweidenthal	07337079
Nothweiler	07340034
Leinsweiler	07337051
Sankt Martin	07337070
Ilbesheim bei Landau in der Pfalz	07337042
Dahn, Stadt	07340004
Hauenstein	07340014
Bruchweiler-Bärenbach	07340501
Eppenbrunn	07340008
Hilst	07340019
Bad Bergzabern, Stadt	07337005
Böllernborn	07337013
Landstuhl, Sickingenstadt, Stadt	07335022
Wachenheim an der Weinstraße, Stadt	07332046
Bad Dürkheim, Stadt	07332002
Maikammer	07337052
Dackenheim	07332008
Neuleiningen	07332038
Rinnthal	07337067
Ruppertsberg	07332043
Bockenheim an der Weinstraße	07332006
Kleinkarlbach	07332031
Freinsheim, Stadt	07332019
Rhodt unter Rietburg	07337066
Sippersfeld	07333071
Ramberg	07337064
Gleisweiler	07337028
Kirchheim an der Weinstraße	07332030
Edenkoben, Stadt	07337020
Annweiler am Trifels, Stadt	07337501
Frankenstein	07335010
Clausen	07340003
Steinalben	07340050
Mertesheim	07332036
Hochspeyer	07335015

Queidersbach	07335037
Krickenbach	07335021
Battenberg (Pfalz)	07332003
Birkweiler	07337009
Carlsberg	07332007
Geiselberg	07340012
Flemlingen	07337025
Bobenheim am Berg	07332005
Leimen	07340027
Eisenberg, Stadt	07333019
Edesheim	07337021
Weidenthal	07332048
Waldleiningen	07335048
Merzalben	07340031
Donsieders	07340007
Böchingen	07337012
Kerzenheim	07333038
Waldfishbach-Burgalben	07340054
Burrweiler	07337015
Lambrecht (Pfalz), Stadt	07332032
Lindenberg	07332034
Roschbach	07337069
Trippstadt	07335047
Walsheim	07337082
Weyher in der Pfalz	07337084
Neuhemsbach	07335028
Ebertsheim	07332012
Kindenheim	07332029
Frankeneck	07332018
Herxheim am Berg	07332026
Schopp	07335204
Rodalben, Stadt	07340038
Hettenleidelheim	07332027
Sieboldingen	07337073
Dernbach	07337017
Tiefenthal	07332044
Heltersberg	07340015
Grünstadt, Stadt	07332024
Neidenfels	07332037
Altleiningen	07332001
Hainfeld	07337036
Schmalenberg	07340044
Linden	07335023
Frankweiler	07337026
Weisenheim am Berg	07332049
Stelzenberg	07335045
Kallstadt	07332028

Kaiserslautern, Stadt	07312000
Bann	07335002
Wilgartswiesen	07340057
Kirrweiler (Pfalz)	07337047
Enkenbach-Alsenborn	07335004
Ramsen	07333060
Fischbach	07335007
Elmstein	07332014
Deidesheim, Stadt	07332009
Kindsbach	07335018
Albersweiler	07337001
Quirnheim	07332042
Landau in der Pfalz, Stadt	07313000
Hinterweidenthal	07340020
Münchweiler an der Rodalb	07340032
Esthal	07332016
Bobenthal	07340001
Ruppertsweiler	07340040
Schweix	07340048
Ludwigswinkel	07340029
Fischbach bei Dahn	07340011
Biosphärenreservat Rhön (Bayern)	
Stockheim	09673170
Unsleben	09673175
Bad Neustadt a.d.Saale, St	09673114
Sondheim v.d.Rhön	09673167
Geroda, M	09672126
Schondra, M	09672149
Nordheim v.d.Rhön	09673147
Niederlauer	09673146
Hausen	09673129
Bad Brückenau, St	09672113
Zeitlofs, M	09672166
Burglauer	09673186
Oberelsbach, M	09673149
Sandberg	09673162
Bad Kissingen, GKSt	09672114
Oberleichtersbach	09672138
Schönau a.d.Brend	09673163
Hohenroth	09673135
Oberthulba, M	09672139
Bischofsheim a.d.Rhön, St	09673117
Bastheim	09673116
Fladungen, St	09673123
Ostheim v.d.Rhön, St	09673153
Bad Bocklet, M	09672112
Heustreu	09673133

Nüdlingen	09672136
Elfershausen, M	09672121
Wartmannsroth	09672161
Aura a.d.Saale	09672111
Willmars	09673182
Euerdorf, M	09672122
Wollbach	09673183
Riedenberg	09672145
Wildflecken, M	09672163
Hammelburg, St	09672127
Mellrichstadt, St	09673142
Burkardroth, M	09672117
Motten	09672134
Biosphärenreservat Rhön (Hessen)	
Gersfeld (Rhön), Stadt	06631010
Poppenhausen (Wasserkuppe)	06631021
Ebersburg	06631004
Hilders, Marktgemeinde	06631012
Schenklengsfeld	06632019
Hohenroda	06632010
Ehrenberg (Rhön)	06631005
Hofbieber	06631013
Dipperz	06631003
Nüsttal	06631019
Rasdorf, Point-Alpha-Gemeinde	06631022
Tann (Rhön), Stadt	06631023
Biosphärenreservat Rhön (Thüringen)	
Rhönblick	16066093
Rosa	16066059
Stepfershausen	16066071
Erbenhausen	16066019
Gerstengrund	16063033
Empfertshausen	16063023
Roßdorf	16066061
Dermbach	16063015
Unterweid	16066078
Neidhartshausen	16063059
Buttlar	16063011
Urnshausen	16063081
Weilar	16063084
Oechsen	16063062
Wiesenthal	16063086
Birx	16066012
Kaltensundheim	16066035
Hümpfershausen	16066033
Unterkatz	16066075
Untereibzsch	16063078

Kaltenwestheim	16066036
Vacha, Stadt	16063082
Brunnhartshausen	16063009
Kaltennordheim, Stadt	16063102
Aschenhausen	16066002
Oberkatz	16066048
Stadtlengsfeld, Stadt	16063072
Zella/Rhön	16063093
Oberweid	16066052
Oepfershausen	16066053
Frankenheim/Rhön	16066024
Friedelshausen	16066025
Diedorf/Rhön	16063016
Geisa, Stadt	16063032
Melpers	16066043
Schleid	16063068
Biosphärengebiet Schwäbische Alb	
Owen, Stadt	08116054
Westerheim	08425134
Dettingen an der Erms	08415014
Gomadingen	08415027
Neidlingen	08116043
Zwiefalten	08415085
Lenningen	08116079
Bissingen an der Teck	08116012
Neuffen, Stadt	08116046
Kohlberg	08116036
Bad Urach, Stadt	08415078
St. Johann	08415093
Weilheim an der Teck, Stadt	08116070
Erkenbrechtsweiler	08116018
Eningen unter Achalm	08415019
Metzingen, Stadt	08415050
Hülben	08415039
Beuren	08116011
Schelklingen, Stadt	08425108
Hayingen, Stadt	08415034
Münsingen, Stadt	08415053
Pfullingen, Stadt	08415059
Lichtenstein	08415092
Reutlingen, Stadt	08415061
Römerstein	08415088
Grabenstetten	08415028
Ehingen (Donau), Stadt	08425033
Lauterach	08425073
Dettingen unter Teck	08116016

Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin	
Friedrichswalde	12060068
Angermünde, Stadt	12073008
Schorfheide	12060198
Marienwerder	12060154
Hohenfinow	12060092
Niederfinow	12060172
Joachimsthal, Stadt	12060100
Liepe	12060128
Parsteinsee	12060185
Oderberg, Stadt	12060176
Chorin	12060045
Ziethen	12060296
Althüttendorf	12060012
Gramzow	12073225
Wandlitz	12060269
Templin, Stadt	12073572
Temmen-Ringenwalde	12073569
Oberuckersee	12073430
Gerswalde	12073201
Britz	12060036
Flieth-Stegelitz	12073157
Bad Freienwalde (Oder), Stadt	12064044
Milmersdorf	12073396
Eberswalde, Stadt	12060052
Falkenberg	12064125
Biosphärenreservat Schaalsee	
Holdorf	13074033
Rehna, Stadt	13074065
Gadebusch, Stadt	13074021
Roggendorf	13074068
Rögnitz	13074070
Zarrentin am Schaalsee, Stadt	13076159
Wittendörp	13076153
Krembz	13074043
Utecht	13074080
Schildetal	13074072
Kneese	13074040
Pokrent	13074064
Thandorf	13074078
Rieps	13074066
Groß Molzahn	13074028
Lüttow-Valluhn	13076092
Kogel	13076073
Königsfeld	13074042
Carlow	13074013
Dechow	13074018

Schlagsdorf	13074073
Lüdersdorf	13074049
Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz	
Südharz	15087412
Berga	15087055
Allstedt, Stadt	15087015
Wallhausen	15087440
Sangerhausen, Stadt	15087370
Biosphärenreservat Südost-Rügen	
Binz	13073011
Sellin	13073084
Göhren	13073031
Zirkow	13073106
Baabe	13073006
Putbus, Stadt	13073070
Lancken-Granitz	13073048
Sellin	13073084
Thiessow	13073091
Gager	13073026
Middelhagen	13073056
Biosphärenreservat Spreewald	
Märkische Heide	12061329
Krausnick-Groß Wasserburg	12061265
Lübbenau/Spreewald, Stadt	12066196
Schlepzig	12061428
Lübben (Spreewald), Stadt	12061316
Unterspreewald	12061510
Vetschau/Spreewald, Stadt	12066320
Neu Zauche	12061352
Werben	12071412
Briesen	12071028
Straupitz	12061476
Dissen-Striesow	12071041
Alt Zauche-Wußwerk	12061005
Guhrow	12071164
Byhleguhre-Byhlen	12061061
Schmogrow-Fehrow	12071341
Burg (Spreewald)	12071032
Biosphärenggebiet Schwarzwald	
Tunau	08336089
Dachsberg (Südschwarzwald)	08337027
Schönenberg	08336080
Fröhnd	08336025
Hausen im Wiesental	08336036
Albbruck	08337002
Wembach	08336094
Zell im Wiesental, Stadt	08336103

Häg-Ehrsberg	08336106
St. Blasien, Stadt	08337097
Schluchsee	08315102
Schopfheim, Stadt	08336081
Aitern	08336004
Höchenschwand	08337051
Schönau im Schwarzwald, Stadt	08336079
Bernau im Schwarzwald	08337013
Häusern	08337045
Wehr, Stadt	08337116
Horben	08315056
Ibach	08337059
Todtnau, Stadt	08336087
Oberried	08315084
Utzenfeld	08336090
Hinterzarten	08315052
Ühlingen-Birkendorf	08337128
Wieden	08336096
Kleines Wiesental	08336107
Böllen	08336010
Biosphärenreservat Thüringer Wald	
Großbreitenbach, Stadt	16070025
Gräfenroda	16070024
Langewiesen, Stadt	16070032
Suhl, Stadt	16054000
Neustadt am Rennsteig	16070038
St.Kilian	16069048
Nahetal-Waldau	16069059
Stützerbach	16070049
Frankenhain	16070014
Schleusegrund	16069042
Elgersburg	16070011
Geraberg	16070019
Gehlberg	16070017
Frauenwald	16070015
Ilmenau, Stadt	16070029
Masserberg	16069061
Gehren, Stadt	16070018
Altenfeld	16070002
Schmiedefeld am Rennsteig	16070046
Oberhof, Stadt	16066047
Nationalpark Berchtesgaden	
Schneizlreuth	09172131
Berchtesgaden, M	09172116
Schönau a.Königssee	09172132
Ramsau b.Berchtesgaden	09172129

Nationalpark Bayerischer Wald	
Frauenau	09276121
Hohenau	09272127
Bayerisch Eisenstein	09276115
Lindberg	09276130
Sankt Oswald-Riedlhütte	09272143
Neuschönau	09272146
Spiegelau	09272149
Mauth	09272134
Nationalpark Eifel	
Heimbach	05358012
Hellenthal	05366020
Simmerath	05334028
Mechernich, Stadt	05366028
Monschau, Stadt	05334020
Nideggen, Stadt	05358044
Schleiden, Stadt	05366036
Kall	05366024
Hürtgenwald	05358016
Nationalpark Hainich	
Hörselberg-Hainich	16063098
Berka v. d. Hainich	16063006
Flarchheim	16064017
Kammerforst	16064032
Mihla	16063055
Weberstedt	16064065
Lauterbach	16063049
Schönstedt	16064058
Mülverstedt	16064047
Bischofroda	16063008
Bad Langensalza, Stadt	16064003
Nationalpark Hunsrück-Hochwald	
Malborn	07231079
Kirschweiler	07134047
Nohfelden	10046114
Börfink	07134011
Oberhambach	07134063
Brücken	07134015
Rinzenberg	07134071
Mackenrodt	07134052
Veitsrodt	07134089
Allenbach	07134003
Hettenrodt	07134040
Abentheuer	07134001
Züsch	07235153
Hattgenstein	07134034
Schwollen	07134080

Buhlenberg	07134016
Hilscheid	07231054
Nonnweiler	10046115
Damflos	07235014
Herborn	07134038
Sensweiler	07134081
Siesbach	07134084
Neuhütten	07235093
Leisel	07134050
Kempfeld	07134046
Achtelsbach	07134002
Wirschweiler	07134095
Mörschied	07134056
Nationalpark Harz	
Braunlage, Stadt	03153016
Ilseburg (Harz), Stadt	15085190
Nordharz	15085227
Wernigerode, Stadt	15085370
Bad Harzburg, Stadt	03153002
Osterode am Harz, Stadt	03156011
Oberharz am Brocken, Stadt	15085228
Nationalpark Jasmund	
Sagard	13073078
Sassnitz, Stadt	13073080
Lohme	13073052
Nationalpark Kellerwald-Edersee	
Frankenau, Stadt	06635010
Bad Wildungen, Stadt	06635003
Edertal	06635009
Vöhl	06635019
Müritz-Nationalpark	
Feldberger Seenlandschaft	13071033
Blumenholz	13071012
Rechlin	13071122
Neustrelitz, Stadt	13071110
Userin	13071147
Klein Vielen	13071075
Möllenhagen	13071101
Wesenberg	13071159
Kargow	13071071
Schloen-Dratow	13071174
Ankershagen	13071005
Kratzeburg	13071080
Carpin	13071025
Grünow	13071058
Waren (Müritz), Stadt	13071156
Wokuhl-Dabelow	13071162

Mirow, Stadt	13071099
Nationalpark Sächsische Schweiz	
Sebnitz, Stadt	14628360
Bad Schandau, Stadt	14628030
Königstein/Sächs. Schw., Stadt	14628210
Rathmannsdorf	14628320
Stadt Wehlen, Stadt	14628370
Rathen, Kurort	14628310
Lohmen	14628240
Hohnstein, Stadt	14628190
Stolpen, Stadt	14628380
Nationalpark Schwarzwald	
Ottersweier	08216041
Oppenau, Stadt	08317098
Freudenstadt, Stadt	08237028
Bühlertal	08216008
Sasbachwalden	08317118
Lautenbach	08317067
Bad Rippoldsau-Schapbach	08237075
Lauf	08317068
Bad Peterstal-Griesbach	08317008
Forbach	08216013
Ottenhöfen im Schwarzwald	08317102
Baiersbronn	08237004
Seebach	08317126
Gernsbach, Stadt	08216017
Sasbach	08317116
Achern, Stadt	08317001
Bühl, Stadt	08216007
Nationalpark Unteres Odertal	
Angermünde, Stadt	12073008
Lunow-Stolzenhagen	12060149
Gartz (Oder), Stadt	12073189
Schöneberg	12073505
Mescherin	12073393
Schwedt/Oder, Stadt	12073532
Bad Freienwalde (Oder), Stadt	12064044
Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft	
Barth, Stadt	13073009
Trent	13073092
Pruchten	13073069
Zingst	13073105
Born a. Darß	13073012
Born a. Darß	13073012
Prerow	13073067
Prohn	13073068
Wieck a. Darß	13073100

Klausdorf	13073044
Dranske	13073019
Dreschvitz	13073021
Schaprode	13073081
Ramin	13073073
Insel Hiddensee	13073040
Gingst	13073028
Saal	13073077
Ummanz	13073095
Ahrenshoop	13073002
Fuhlendorf	13073025
Groß Mohrdorf	13073037