



BAND 1 | BESTANDSANALYSE

Rahmenkonzept für das Biosphärengebiet Schwarzwald



Biosphärengebiet
Schwarzwald



Impressum



**Biosphärengebiet
Schwarzwald**



Auftraggeber

Regierungspräsidium Freiburg
Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald
Brand 24
79677 Schönau im Schwarzwald
www.biosphaerengebiet-schwarzwald.de

Kontakt: Walter Kemkes
Walter.Kemkes@rpf.bwl.de
biosphaerengebiet-schwarzwald@rpf.bwl.de

Bearbeitung

agl Hartz • Saad • Wendl
Landschafts-, Stadt- und Raumplanung
Großherzog-Friedrich-Straße 16-18
66111 Saarbrücken
www.agl-online.de

Kontakt: Andrea Hartz
andreaartz@agl-online.de

Bearbeitung: Andrea Hartz, Peter Wendl,
Svenja-Sarah Dörrenbächer, Beate Manderla,
Stephanie Bächle, Eva Langenbahn

Dezember 2021

Inhalt

A	Einführung zum Rahmenkonzept	6
B	Allgemeine Angaben zum Biosphärengebiet	12
	1 Rahmenbedingungen	13
	1.1 Grundlagen	13
	1.2 Rechtliche Vorgaben	13
	1.3 Biosphärengebiets-Management	14
	2 Administrative Einordnung und landschaftsökologische Charakterisierung	16
	2.1 Administrative Einordnung	16
	2.2 Naturräumliche Gliederung und Flächennutzung	18
	2.3 Aktuelle und zukünftige Herausforderungen	24
	3 Zonierung	26
C	Natur und Landschaft	28
	1 Schutz von Ökosystemen	29
	1.1 Übergreifende Betrachtung	29
	1.2 Ökosysteme	33
	1.2.1 Waldökosysteme	33
	1.2.2 Grünlandökosysteme	38
	1.2.3 Ökosysteme der Moore und Quellen	41
	1.2.4 Gewässerökosysteme	43
	1.2.5 Ökosysteme der Felsen und Blockhalden	46
	1.2.6 Siedlungsnahе Ökosysteme	48
	1.3 Relevante Akteure	48
	2 Landschaftsbild	49
	2.1 Landschaftscharakter	49
	2.2 Kulturlandschaftsrelikte	53
	2.3 Landschaftsbewertung	54
	2.4 Landschaftswandel	55
D	Wirtschaftsweise und nachhaltiges Wirtschaften	56
	1 Wirtschaft, Gewerbe, Handwerk, Handel	57
	1.1 Wirtschaftskraft und Branchenstruktur	57
	1.2 Arbeitsmarkt	58
	1.3 Regionale Wertschöpfungsketten	61
	1.4 Relevante Akteure	62
	2 Landwirtschaft	63
	2.1 Landwirtschaftliche Strukturen	63
	2.2 Allmendweiden und ALLMENDE 2.0	66
	2.3 Regionale Produkte	67
	2.4 Perspektiven und Herausforderungen	69
	2.5 Relevante Akteure	71
	3 Forstwirtschaft	72
	3.1 Forstwirtschaftliche Strukturen	72
	3.2 Regionale Produkte	76

3.3	Perspektiven und Herausforderungen	77
3.4	Jagd/Wildmanagement	78
3.5	Relevante Akteure	78
4	Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung	80
4.1	Wasserwirtschaftliche Strukturen	80
4.2	Perspektiven und Herausforderungen	81
4.3	Relevante Akteure	81
5	Tourismus und Erholung	82
5.1	Touristische Infrastruktur und Angebote	82
5.2	Touristisches Marketing	87
5.3	Wirtschaftliche Bedeutung des Tourismus	87
5.4	Perspektiven und Herausforderungen	89
5.5	Relevante Akteure und Partnerbetriebe	91
6	Energie und Klimaschutz	92
6.1	Energieerzeugung, -versorgung und -verbrauch	92
6.2	Perspektiven und Herausforderungen	94
6.3	Relevante Akteure	96
E	Soziales Leben	98
1	Bevölkerung und Demografie	99
2	Kommunale Entwicklung	103
2.1	Flächenverbrauch	103
2.2	Siedlung	103
2.3	Daseinsvorsorge und soziale Infrastrukturen	103
2.4	Kommunale Finanzen	104
3	Mobilität und Verkehr	105
3.1	Verkehrsinfrastruktur	105
3.2	Motorisierter Individualverkehr	105
3.3	Verkehrsaufkommen	105

3.4	ÖPNV	108
3.5	Radverkehr	109
3.6	Relevante Akteure	109
4	Kultur und regionale Identität	110
4.1	Kulturgüter und -strukturen sowie regionale Identität	110
4.1.1	Immaterielle Kulturgüter	110
4.1.2	Materielle Kulturgüter	113
4.2	Ausgewählte Museen	114
4.3	Relevante Akteure	115
F	Wissen	116
1	Bildung für nachhaltige Entwicklung	117
2	Forschung und Monitoring	122
2.1	Forschung	122
2.2	Monitoring	126
3	Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation und Marketing	128
4	Nationale Vernetzung und Zusammenarbeit im Weltnetz der UNESCO-Biosphärenreservate	133
G	Anlagen	134
H	Quellen und Literaturverzeichnis	144
	Abbildungsverzeichnis	145
	Tabellenverzeichnis	146
	Kartenquellen	147
	Abkürzungsverzeichnis	149
	Literaturverzeichnis	150
	Bildquellenverzeichnis	155





A Einführung zum Rahmenkonzept

Vier Jahre nach der Anerkennung des Biosphärengebiets Schwarzwald (BSG) durch die UNESCO im Jahr 2017 wird nun ein Rahmenkonzept für das BSG vorgelegt. Dieses beschreibt die Ziele, Maßnahmen und Leitprojekte für die Entwicklung des Biosphärengebiets in der nächsten Dekade.

Das BSG liegt im Südschwarzwald im südlichen Baden-Württemberg nahe der französischen und schweizerischen Grenze. Prägend für die Landschaft des dünn besiedelten und ländlich geprägten Raums sind die naturnahen Eichen-, Buchen- und Buchen-Tannenwälder der submontanen bis hochmontanen Lagen sowie die offenen Weidfelder – die Allmenden, die durch die gemeinschaftliche Weidenutzung entstanden sind (UM BW 2016: 19). Die großflächigen mageren und strukturreichen Weidberge und Allmendflächen gelten als das besondere Alleinstellungsmerkmal des BSG. Der Wechsel dieser beiden großflächigen Nutzungsstrukturen bestimmt das typische Landschaftsbild des Mittelgebirgsraums.

Die Waldgesellschaften sind außerordentlich vielfältig: Neben den montanen Bergmischwäldern unterschiedlichster Ausstattung kommen Schlucht-, Block- und Hangschuttwälder sowie Moorwälder vor. In waldfreien Zonen treten aufgrund des bewegten Reliefs offene Block- und Schutthalden sowie Felsformationen auf. Die Vielzahl an natürlichen oder naturnahen Fließgewässern mit ihrer gewässerbegleitenden Vegetation, zahlreiche eiszeitliche Relikte, aktive Lawinenschneebahnen, Quell- bzw. Rieselflächen sowie Moore tragen zum Abwechslungsreichtum der Landschaft bei. Das BSG bietet Lebensräume für eine Vielzahl von Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Arten) sowie der aktuellen Roten Listen Deutschlands und Baden-Württembergs.

Die einzigartigen Landschaften im Südschwarzwald, die vielfältigen Habitate für Fauna und Flora wie auch die besonderen Lebens- und Wirtschaftsräume für die Bevölkerung sollen im Biosphärengebiet gesichert und zukunftsfähig weiterentwickelt werden.

Biosphärengebiete: Verantwortung für Mensch und Natur

Biosphärengebiete sind laut § 25 (1) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) „einheitlich zu schützende und zu entwickelnde Gebiete, die

1. großräumig und für bestimmte Landschaftstypen charakteristisch sind,
2. in wesentlichen Teilen ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets, im Übrigen überwiegend eines Landschaftsschutzgebiets erfüllen,

3. vornehmlich der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch hergebrachte vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und der darin historisch gewachsenen Arten- und Biotopvielfalt, einschließlich Wild- und früherer Kulturformen wirtschaftlich genutzter oder nutzbarer Tier- und Pflanzenarten, dienen und
4. beispielhaft der Entwicklung und Erprobung von die Naturgüter besonders schonenden Wirtschaftsweisen dienen.“

Die 1971 gegründete Organisation „Man and the Biosphere“ (MAB) sorgt weltweit für die Weiterentwicklung der Biosphärenreservate (UNESCO 22.3.2021). Sie sieht Biosphärenreservate als „Lernorte“ für nachhaltige Entwicklung.

Die Ziele des Biosphärengebiets Schwarzwald

Das übergeordnete Leitziel zur Entwicklung des BSG ist, „die nachhaltige wirtschaftliche Nutzung [...] mit der Erhaltung und Weiterentwicklung der Natur- und Kulturlandschaft“ zu verknüpfen und positiv zu gestalten (UM BW 2016: 18). Um dieses Leitziel zu konkretisieren, wurden bei der Antragstellung elf Detailziele formuliert (ebd.: 92):

1. „Schutz und Erhaltung der für die Biodiversität wichtigen, vielfältigen und charakteristischen Ökosysteme
2. Entwicklung von Anpassungsstrategien in Hinsicht auf den Klimawandel
3. Wirtschaftliche, soziale und demografische Stabilisierung und Entwicklung der ländlichen Region
4. Förderung eines nachhaltigen Tourismus
5. Stärkung der gleichberechtigten Teilhabe aller Menschen (Menschen mit Migrationshintergrund, Frauen und Männer, Menschen mit Behinderung)
6. Erhaltung und Weiterentwicklung der charakteristischen Flächen gemeinschaftlichen Wirtschaftens (historisch: Allmendweiden) als wichtigstes Element der Kulturlandschaft
7. Erhaltung und Weiterentwicklung einer wettbewerbsfähigen Land- und Forstwirtschaft unter Berücksichtigung der besonderen Wertigkeit von Natur und Landschaft
8. Entwicklung und Stärkung einer kulturellen Identität
9. Fortsetzung und Intensivierung der Bildung für nachhaltige Entwicklung
10. Unterstützung und Förderung eines Forschungsnetzwerks
11. Einbindung in das internationale Netzwerk der Biosphärenreservate“

Der gemeinsame Arbeitsprozess

Das Rahmenkonzept entstand in einem engen Zusammenwirken der Geschäftsstelle sowie der Gremien (Steuerkreis, Lenkungskreis, Beirat) des Biosphärengebiets. Über verschiedene Beteiligungsformate waren neben den Schlüsselakteuren im BSG die Bevölkerung sowie spezifische Zielgruppen wie Landnutzende, Seniorinnen und Senioren sowie Jugendliche eingebunden. Während die Geschäftsstelle bei der Datenbeschaffung, der inhaltlichen Abstimmung und Koordination, Einladung und Aktivierung der Akteure sowie der räumlichen Organisation und personellen Unterstützung des Beteiligungsprozesses engagiert war, bildete der Steuerkreis das Gremium zur vertieften inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Leitbildern, Zielen und Maßnahmen des Rahmenkonzepts. Die grundlegende Konzeption und Umsetzung des Beteiligungsprozesses erfolgte ebenfalls in enger Abstimmung mit der Geschäftsstelle und dem Steuerkreis.

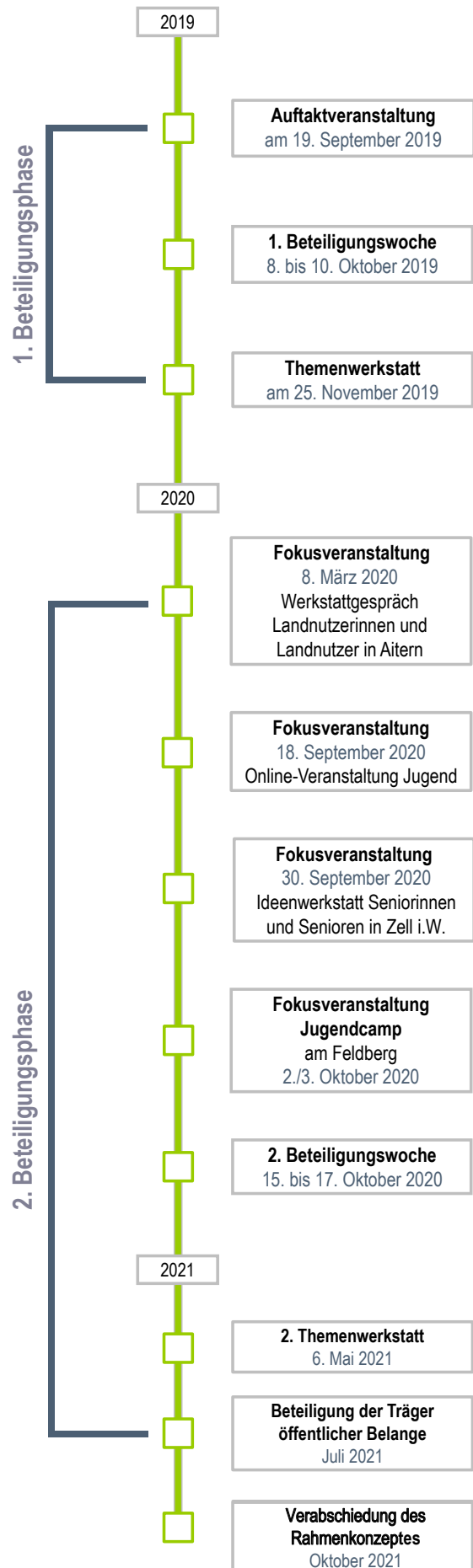
Die Federführung für die Erstellung des Rahmenkonzepts und die Durchführung der Beteiligungsveranstaltungen lag bei der Geschäftsstelle des BSG. Unterstützt wurde sie durch ein externes Planungsbüro, das neben der inhaltlichen Bearbeitung auch für die Ausgestaltung und Auswertung des Beteiligungsprozesses zuständig war (agl; www.agl-online.de).

Sowohl in der Sevilla-Strategie als auch im daraus abgeleiteten Lima Action Plan der UNESCO wird eine umfängliche Bevölkerungsbeteiligung angestrebt (UNESCO 1995b, 2016). Dieser Forderung wurde im BSG durch einen umfassenden Partizipationsprozess zum Rahmenkonzept unter dem Motto „aus der Region, mit der Region“ entsprochen. Der Beteiligungsprozess wurde ausführlich dokumentiert (Geschäftsstelle BSG SW 22.3.2021).

Der Beteiligungsprozess und damit auch der gesamte Erarbeitungsprozess des Rahmenkonzepts wurden durch die Coronapandemie zwischen März 2020 und Mai 2021 erheblich erschwert und mussten teils über längere Zeiträume ruhen. So waren in den Zeiten weitgehender Kontaktbeschränkungen keine Vor-Ort-Veranstaltungen möglich, zudem waren die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der beteiligten Geschäftsstellen und Verwaltungen vielfach mit anderen Aufgaben gebunden. Dennoch konnten mit einer etwa einjährigen Verspätung der Beteiligungsprozess abgeschlossen und das Rahmenkonzept zum BSG vorgelegt werden.

Mit der **Auftaktveranstaltung am 19. September 2019** fiel der offizielle Startschuss zur Erarbeitung des Rahmenkonzepts. Im Festsaal des Jesuitenkollegs in St. Blasien fanden rund 100 Teilnehmende aus Politik, Verwaltung, Verbänden und Bürgerschaft zusammen. Ziel war es, über Ziel und-

Abb. A.1: Der Beteiligungsprozess im Überblick (eigene Darstellung)



Zweck des Rahmenkonzepts zu informieren, die für das BSG relevanten Themen und Anknüpfungspunkte zu konkretisieren sowie Möglichkeiten der Mitwirkung vorzustellen. Als erste Diskussionsgrundlage dienen die Ergebnisse der im Vorfeld erarbeiteten SWOT-Analyse.

Vom **8. bis 10. Oktober 2019** fand die **erste Beteiligungswoche** mit Biosphären-Infobus und Bürgerabenden statt. Der Infobus fuhr in dieser Zeit durch die Region und informierte die Bevölkerung über den aktuellen Stand des Rahmenkonzepts sowie über das Biosphärengebiet selbst. An den Bürgerabenden wurden Anregungen und Ideen in den verschiedenen Teilräumen gesammelt. Durch die Ansprache unterschiedlichster Zielgruppen konnten in dieser Phase weitere Akteure für den Prozess gewonnen werden.

In der **Themenwerkstatt am 25. November 2019** in Todtnau kamen Fachleute und Schlüsselakteure zusammen, um sich über die Zwischenergebnisse des Rahmenkonzepts auszutauschen. Die erarbeiteten Leitziele und thematischen Schwerpunkte wurden intensiv diskutiert, konkretisiert und ergänzt.

Im Rahmen von **vier Fokusveranstaltungen** wurden Interessen und Anregungen spezifischer Zielgruppen thematisiert:

- Die Landnutzerinnen und Landnutzer tagten am 8. März 2020 und brachten ihre Belange ein.
- Seniorinnen und Senioren diskutierten am 30. September 2020 über das Leben älterer Menschen im BSG.
- Jugendliche konnten am 18. September 2020 ihre Vorstellungen zum BSG äußern.
- Das Jugendcamp am 2. und 3. Oktober 2020 im Leistungszentrum Herzogenhorn diente der Vertiefung und weiteren Ausarbeitung der zuvor durch die Jugendlichen thematisierten Aspekte. Die Ergebnisse wurden u.a. in Form kurzer Videoclips dokumentiert und festgehalten.

Um möglichst viele Bürgerinnen und Bürger zu erreichen, fuhr der Biosphären-Infobus auch in der **zweiten Beteiligungswoche vom 15. bis 17. Oktober 2020** durch die Region. An zentralen Anlaufpunkten, wie Wochen- und Supermärkten, wurden mit Interessierten Gespräche zum aktuellen Zwischenstand geführt und weitere Anregungen zum Rahmenkonzept aufgenommen. Zusätzlich bestand die Möglichkeit, einen kurzen Fragebogen zu Projektideen und Möglichkeiten der Beteiligung im BSG auszufüllen.

Die nächste Runde der Akteursbeteiligung wird im Juli 2021 durchgeführt. Im Oktober 2021 soll die Abschlussveranstaltung zur Erstellung des Rahmenkonzepts stattfinden.

Der Aufbau des Rahmenkonzepts

Aufbauend auf einer umfassenden Bestandsanalyse wurden Leitbilder, Ziele und Maßnahmen sowie Leitprojekte erarbeitet. Nach den Vorgaben des Bundesamts für Naturschutz (BfN) gliedert sich das Rahmenkonzept in drei Bände (BfN 2018: 6):

- Der erste Band enthält die Bestandsanalyse. Hier werden die Rahmenbedingungen im BSG analysiert und dargestellt. Des Weiteren werden Entwicklungstendenzen und Herausforderungen aufgezeigt. Die Bestandsanalyse fokussiert auf die Themenfelder Natur und Landschaft, Wirtschaftsweisen sowie soziokulturelle und logistische Strukturen.
- In Band 2 werden sowohl die allgemeinen Zielvorstellungen („Leitbilder“) also auch Ziele und Maßnahmen für die wichtigsten Handlungsfelder formuliert. Dabei sind die Zonierungen des BSG zu berücksichtigen.
- Band 3 beinhaltet Leitprojekte sowie weitere Projekte und Projektideen, die sich aus den Zielen ableiten lassen.

Das vorliegende Rahmenkonzept stellt keine verbindliche Planung dar, sondern versteht sich als Zukunftskonzept und Umsetzungsprogramm für die nächste Dekade. Durch die Übernahme von Zielen und Maßnahmen aus dem Rahmenkonzept in formelle und informelle Planwerke oder durch freiwillige Selbstverpflichtung können diese eine größere Verbindlichkeit erreichen.

Der vorliegende Band 1

Für die Bestandsanalyse wurden vorhandene Daten und Grundlagen des Biosphärengebiets genutzt. Eine wesentliche Basis der Raumanalyse stellt der Antrag auf Anerkennung als UNESCO-Biosphärenreservat (UM BW 2016) dar, der die relevanten Themenbereiche des Rahmenkonzepts bereits aufgreift. Eine weitere wichtige Grundlage ist die im Auftrag der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets im Jahr 2019 erarbeitete SWOT-Analyse (Maly-Wischhof 2020).

Statistische Daten zum BSG wurden über die Website des Statistischen Landesamts Baden-Württemberg abgerufen (Gemeinde- und Landkreisebene) und tabellarisch oder grafisch aufgearbeitet. Um Lücken in den statistischen Daten zu schließen und ortsteilbezogene Angaben zu erhalten, wurden weitere Daten bei den Gemeinden im BSG angefragt. Auch die Datenbank des Räumlichen Informations- und Planungssystems (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt Baden-

Württemberg (LUBW) wurde zur Integration oder Aktualisierung von gebietsbezogenen Daten zum BSG herangezogen.

Des Weiteren flossen wichtige Gutachten, die einzelne Themen vertieft aufgreifen, in das Rahmenkonzept ein. Hierzu zählen u.a. der Zwischenbericht zum Projekt ALLMENDE 2.0, das Gutachten zu den regionalökonomischen Effekten des Tourismus im BSG, das Klimaschutzkonzept des Landkreises Lörrach, das Regionale Entwicklungskonzept (REK) Zukunftsregion Südschwarzwald der LEADER-Region oder der Naturpark-Plan 2025 des Naturparks Südschwarzwald.

Der Band 1 stellt die zentrale Grundlage für eine Ableitung von Zielen und Maßnahmen, aber auch für ein längerfristig angelegtes Monitoring der Entwicklung des BSG dar.



B Allgemeine Angaben zum Biosphärengebiet

1 Rahmenbedingungen

1.1 Grundlagen

Im Jahr 1971 gründete die Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO) das zwischenstaatliche Forschungsprogramm „Man and the Biosphere“ (MAB), auf Deutsch „Der Mensch und die Biosphäre“ (UNESCO 22.3.2021). Ursprünglich als wissenschaftliches Programm angedacht, rückten schnell der Aufbau und die Vernetzung von Biosphärenreservaten weltweit in den Vordergrund. Der Ansatz des MAB besteht darin, dass der Mensch in Verbindung mit der Biosphäre betrachtet wird und somit sowohl gesellschaftliche und ökonomische Fragestellungen als auch Themen zum Erhalt der biologischen Vielfalt sowie der charakteristischen Kulturlandschaften in den Fokus rücken (Nationale Naturlandschaften e.V. 1.3.2021). Aktuell sind 714 UNESCO-Biosphärenreservate in 129 Ländern anerkannt; davon liegen 16 Gebiete in Deutschland (Deutsche UNESCO-Kommission 26.1.2021).

1995 wurde auf dem zweiten Weltkongress der Biosphärenreservate die Sevilla-Strategie verabschiedet. Die bis heute gültige programmatische Grundlage des MAB gibt in zehn Handlungsschwerpunkten – untergliedert in vier Ziele, elf Teilziele und insgesamt 92 Empfehlungen – Regeln für die Ausweisung neuer Biosphärenreservate vor. Zusammengefasst sagen diese aus, dass „Biosphärenreservate durch wissenschaftlich korrekte, kulturell kreative und nachhaltige Bewirtschaftung natürliche und kulturelle Werte erhalten bzw. schaffen“ sollen (UNESCO 1995b: o.S.).

Ebenfalls 1995, auf dem zweiten Weltkongress der Biosphärenreservate, wurden die Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der Biosphärenreservate bestimmt (UNESCO 1995a: o.S.). Diese geben den organisatorischen Rahmen zur Ausweisung, Unterstützung und Förderungen von Biosphärenreservaten vor. Ziel der Leitlinien soll es sein, die Kommunikation sowie Zusammenarbeit zwischen Biosphärenreservaten zu festigen, die Effektivität der Biosphärenreservate zu steigern sowie die Anerkennung dieser zu stärken.

Auf dem dritten Weltkongress der Biosphärenreservate im Jahr 2008 wurde der Madrid Action Plan verabschiedet (UNESCO 2008). Dieser stellte die Agenda zur Umsetzung der Sevilla-Strategie für den Zeitraum von 2008 bis 2013 dar. Abgelöst wurde dieser im Jahr 2016 durch den Lima Action Plan, der die Agenda für die Jahre 2016 bis 2025 vorgibt (UNESCO 2016).

1996 wurden durch das deutsche MAB-Nationalkomitee (MAB-NK) die Kriterien für die Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten der UNESCO in Deutschland erarbeitet. Diese umfassen 40 Kriterien, die für alle Biosphärenreservate in Deutschland bindend sind. Die Neuauflage der Kriterien erfolgte im Jahr 2019 unter dem Titel „Der Mensch und die Biosphäre (MAB). Umsetzung des UNESCO-Programms in Deutschland“, 23 Jahre nach der ersten Auflage. (BMU 2018)

Das deutsche MAB-NK dient als erster Ansprechpartner für Biosphärenreservate. Die wichtigste Aufgabe des Nationalkomitees besteht in der Umsetzung des MAB-Programms in Deutschland. Konkret bedeutet dies die Begleitung interessierter Regionen und bestehender Biosphärenreservate bei deren Weiterentwicklung zu Modellregionen für eine nachhaltige Entwicklung. Das MAB-NK evaluiert zudem die deutschen UNESCO-Biosphärenreservate in regelmäßigen Abständen. Die Kriterien für die Anerkennung und Überprüfung von UNESCO-Biosphärenreservaten in Deutschland werden vom Nationalkomitee weiterentwickelt, dazu erarbeitet es Konzepte, Forschungsempfehlungen und Positionspapiere zur näheren Umsetzung. Im Rahmen von Positionspapieren wurden bisher die Themen „Nutzung von Windkraft und Biomasse in Biosphärenreservaten“ (2012) sowie „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in Biosphärenreservaten“ (2014) behandelt (MAB-NK 2012, 2014). Die Geschäfte des MAB-Nationalkomitees führt das Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Deutsche UNESCO-Kommission 26.1.2021).

1.2 Rechtliche Vorgaben

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) werden Biosphärenreservate in § 25 explizit behandelt und wie folgt geregelt:

§ 25 Biosphärenreservate

- (1) *Biosphärenreservate sind einheitlich zu schützende und zu entwickelnde Gebiete, die*
1. *großräumig und für bestimmte Landschaftstypen charakteristisch sind,*
 2. *in wesentlichen Teilen ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets, im Übrigen überwiegend eines Landschaftsschutzgebiets erfüllen,*
 3. *vornehmlich der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch hergebrachte vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und der darin historisch gewachsenen*

Arten- und Biotopvielfalt, einschließlich Wild- und früherer Kulturformen wirtschaftlich genutzter oder nutzbarer Tier- und Pflanzenarten, dienen und

4. beispielhaft der Entwicklung und Erprobung von die Naturgüter besonders schonenden Wirtschaftsweisen dienen.
- (2) Biosphärenreservate dienen, soweit es der Schutzzweck erlaubt, auch der Forschung und der Beobachtung von Natur und Landschaft sowie der Bildung für nachhaltige Entwicklung.
- (3) Biosphärenreservate sind unter Berücksichtigung der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen über Kernzonen, Pflegezonen und Entwicklungszonen zu entwickeln und wie Naturschutzgebiete oder Landschaftsschutzgebiete zu schützen.
- (4) Biosphärenreservate können auch als Biosphärengebiete oder Biosphärenregionen bezeichnet werden.

In der aktuellen Fassung des Gesetzes des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG BW) wird in § 23 (2) festgehalten, dass die Erklärung zum Biosphärengebiet nach § 25 BNatSchG durch Rechtsverordnung der Obersten Naturschutzbehörde erfolgt.

Die Verordnung des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz über das Biosphärengebiet Schwarzwald (BSG-VO), die am 1. Februar 2016 in Kraft trat, legt den räumlichen Umgriff des Gebiets textlich fest und zählt die prägenden Landschaftsteile und Lebensräume auf. Des Weiteren enthält die Verordnung die Zielsetzung des Biosphärengebiets. Dabei steht nach § 4 (1) BSG-VO im Vordergrund, „die nachhaltige wirtschaftliche Nutzung mit der Erhaltung und Weiterentwicklung der Natur- und Kulturlandschaft zu verknüpfen und positiv zu gestalten“. Neben den zentralen Aufgaben der Geschäftsstelle werden darüber hinaus Finanzierung, Befreiungen sowie die Weitergeltung anderer Rechtsverordnungen in Bezug auf das Biosphärengebiet festgehalten.

In den formalen Planwerken auf Landes- und regionaler Ebene findet das BSG kaum Erwähnung: Sowohl der Landesentwicklungsplan 2002 des Landes Baden-Württemberg (Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2002) als auch der Regionalplan Hochrhein-Bodensee (Regionalverband Hochrhein-Bodensee 1998) wurden viele Jahre vor der Gründung des BSG rechtskräftig und enthalten dementsprechend keine Aussagen. Der Regionalplan Südllicher Oberrhein (2019) setzt sich aus einer Gesamtfortschreibung von 2016 und sektoralen Teilfortschreibungen zu Windenergie und Abfallwirtschaft zusammen. Hier wird das zum Zeitpunkt der Gesamtfortschreibung geplante BSG in der Begründung zu Grundsätzen zum landschaftsgebundenen Tourismus und zur Erholung genannt:

„Begründung zu 3.0.8 Landschaftsgebundener Tourismus und Erholung: Aufgrund ihrer besonderen touristischen landschaftlichen Eignung sind die Naturparke Schwarzwald Mitte/Nord und Südschwarzwald wichtige Standortfaktoren für die Region und für den landschaftsgebundenen Tourismus prädestiniert. Diese Entwicklung soll weiter gefördert werden. Dies umfasst insbesondere auch das innerhalb des Naturparks Südschwarzwald geplante Biosphärengebiet.“ (Regionalverband Südllicher Oberrhein 2019: 72)

1.3 Biosphärengebiets-Management

Um die vielfältigen Interessen innerhalb des BSG einzubinden, wurde ein komplexes Netz an Mitwirkungsmöglichkeiten geschaffen: Für grundsätzliche Entscheidungen in Bezug auf die Weiterentwicklung des BSG ist der Lenkungskreis zuständig. Dieser entscheidet über Mitteleinsätze und Personalausstattung und verantwortet die Erstellung der Rahmenkonzeption. Auf Basis einer rechtsverbindlichen Kooperationsvereinbarung zwischen den Vertreterinnen und Vertretern der Gebietskörperschaften und dem Land Baden-Württemberg ergibt sich die Zusammensetzung des Lenkungskreises. Die fünf Säulen der Themenbereiche Landnutzung, Naturschutz, Gesellschaft und Kultur, Bildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie Wirtschaft und Tourismus werden im Lenkungskreis durch Vertreterinnen und Vertreter verschiedener Verbände repräsentiert. Üblicherweise werden diese nur angehört, im Lenkungskreis hingegen besitzen alle ein eigenes Stimmrecht. Aufgrund der Tatsache, dass im Lenkungskreis alle entscheidenden fachlichen wie auch politischen Interessengruppen der Region mitwirken, stellt dieser das zentrale Entscheidungsgremium für die Angelegenheiten des BSG dar.

Jede der fünf Säulen konstituiert sich als eigener Arbeitsbereich und wählt die Teilnehmenden für den Lenkungskreis aus. Die Auswahl der bürgerschaftlichen Vertreterinnen und Vertreter für den Lenkungskreis und den beratenden Beirat erfolgt in den sogenannten Säulenversammlungen. Die Mitglieder jeder Säule wählen jeweils vier Mitglieder für den Beirat und je ein Mitglied für den Lenkungskreis. Im Beirat sind insgesamt 56 Akteure unterschiedlichster Institutionen und Organisationen vertreten. Die Mitglieder setzen sich aus Vertreterinnen und Vertreter der 29 Gemeinden, der drei Landkreise, des Regierungspräsidiums Freiburg sowie der fünf Säulen zusammen.

Aus Mitgliedern des Lenkungskreises, der Landkreise, Gemeinden und maßgeblicher Verbände wurde für den Zeitrahmen der Erstellung des Rahmenkonzepts ein Steuerkreis bestimmt, der den Fortschritt des Rahmenkonzepts und des begleitenden Beteiligungsprozesses zwischen Sommer 2019 und Herbst 2021 intensiv begleitet hat.

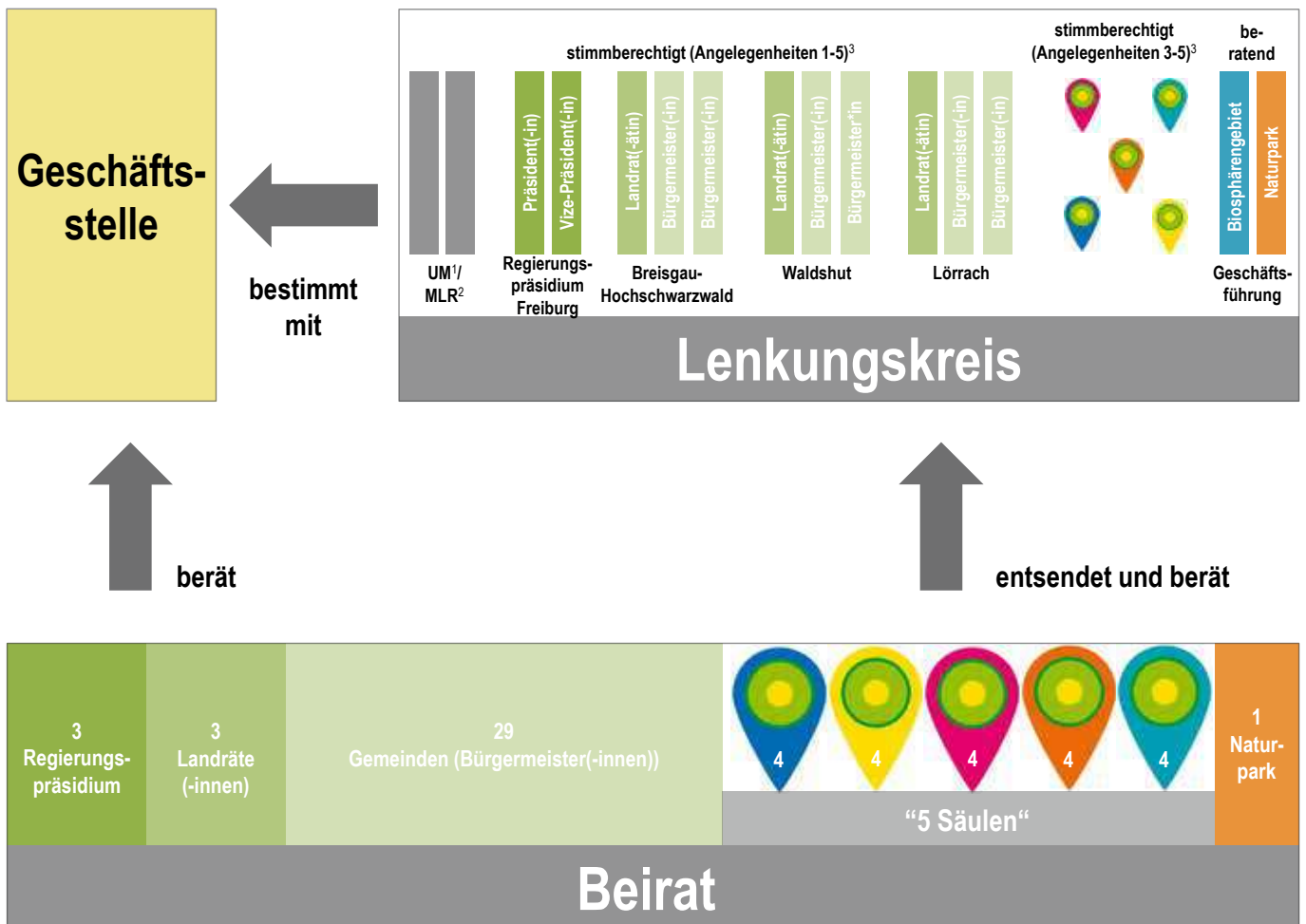
Die jeweiligen Landesbehörden sind für die Einhaltung der Schutzgebietsziele innerhalb des BSG zuständig, sodass die hoheitlichen Zuständigkeiten unberührt fortbestehen (UM BW 2016: 36 f.).

Die Geschäftsstelle des BSG agiert als Managerin und Koordinatorin aller Beteiligten. Sie hat ihren Sitz in Schönau im Schwarzwald und ist organisatorisch direkt an die Hausspitze des Regierungspräsidiums Freiburg angegliedert. Zurzeit besteht das Team der Geschäftsstelle aus 13 Personen. Drei von ihnen sind für Presse, Öffentlichkeitsarbeit, Sonderaufga-

ben und Service zuständig. Ein zusätzlicher Projektmanager kümmert sich im Rahmen einer Kooperation mit der Dualen Hochschule Lörrach um die Schaffung nachhaltiger und naturverträglicher Tourismusangebote.

Darüber hinaus finden immer wieder Absolventinnen und Absolventen eines freiwilligen ökologischen Jahrs oder Freiwillige der UNESCO ihren Weg ins Biosphärengebiet und engagieren sich in der Geschäftsstelle. (Geschäftsstelle BSG SW 2.3.2021)

Abb. B.1: Organigramm des Biosphärengebiets (eigene Darstellung nach UM BW 2016: 36)



¹ Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

² Ministerium für Ernährung, Ländlicher Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg

³ Sachverhalte des § 3 der Vereinbarung zur Zusammenarbeit im Biosphärengebiete Schwarzwald vom 4. Januar 2016

2 Administrative Einordnung und landschaftsökologische Charakterisierung

2.1 Administrative Einordnung

Das BSG liegt im Süden Deutschlands, südöstlich der Stadt Freiburg im Breisgau, und besitzt eine Fläche von rund 632 km². Es erstreckt sich über Teile der Landkreise Lörrach, Waldshut und Breisgau-Hochschwarzwald sowie einen Teil des Stadtkreises Freiburg im Breisgau. Den größten Anteil am BSG besitzt der Landkreis Lörrach mit fast 53%, wohingegen die Anteile des Stadtkreis Freiburg mit dem Stadtteil Kappel bei lediglich 3,4% liegen.

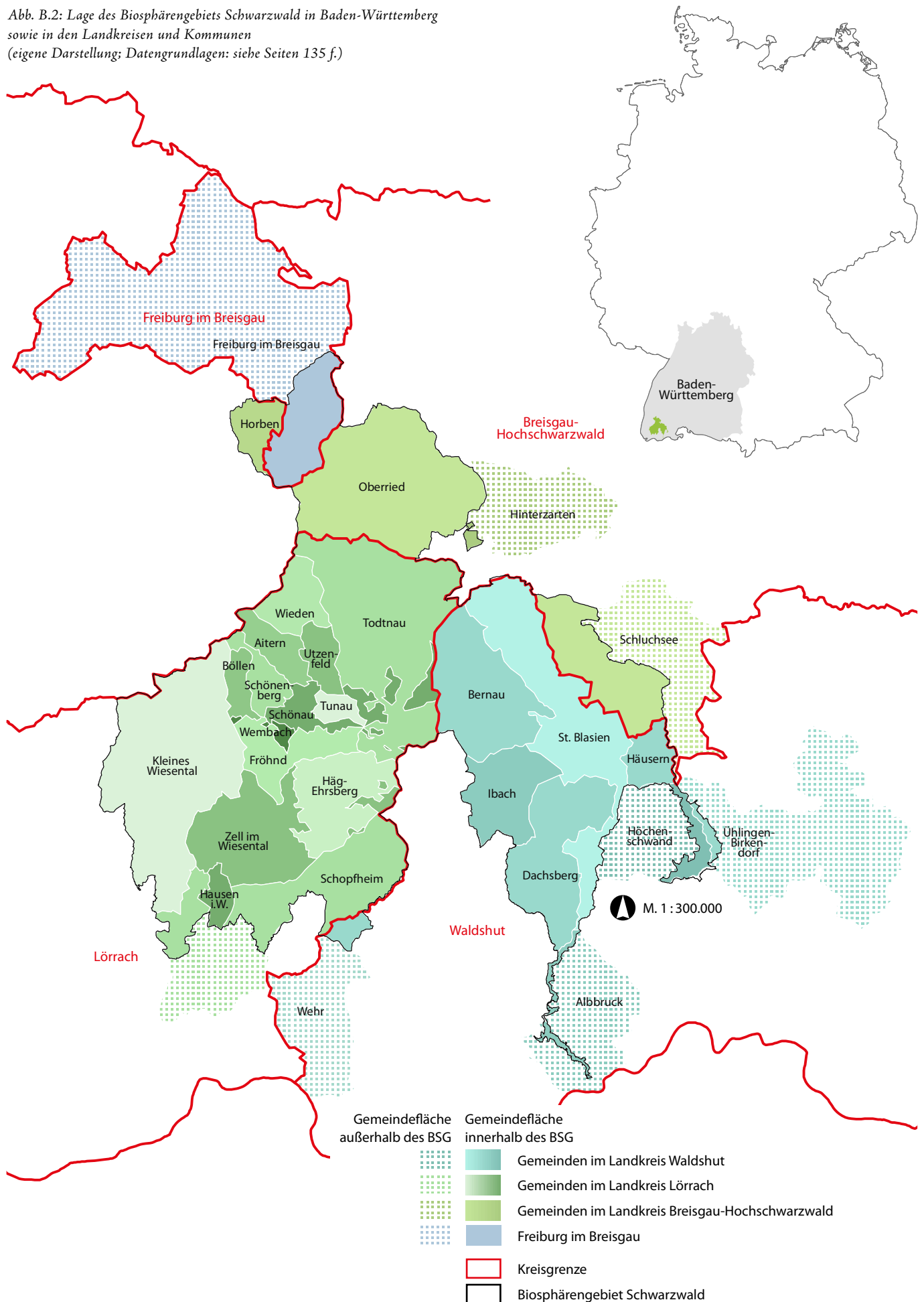
Insgesamt sind am BSG 29 Kommunen beteiligt: 20 Gemeinden liegen vollständig innerhalb der Flächenkulisse, drei Kommunen (Freiburg im Breisgau, Schopfheim, Schluchsee) haben mit nur einem Stadtteil bzw. wenigen Ortsteilen Anteil am Gebiet und fünf Kommunen (Albbruck, Hinterzarten, Höchenschwand, Ühlingen-Birkendorf, Wehr) weisen keine Siedlungsfläche innerhalb der räumlichen Abgrenzung des BSG auf. Darüber hinaus bestehen im Bereich von Schönau und Zell im Wiesental sehr kleingliedrige und teilweise mit Exklaven versehene Gemeindeflächen.

Zum 31.12.2017 lebten insgesamt 43.000 Menschen im BSG. Damit liegt die Bevölkerungsdichte mit rund 68 Einwohnerinnen und Einwohnern pro km² (EW/km²) deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 233 EW/km². Die Siedlungsfläche nimmt lediglich 3,3% der Gesamtfläche des Biosphärengebiets in Anspruch, was ca. einem Viertel des durchschnittlichen Siedlungsflächenanteils in Deutschland (knapp 14%) entspricht. (UM BW 2016: 52; DESTATIS 15.1.2021)

Tab. B.1: Landkreise und Gemeinden im BSG – Fläche und Bevölkerung (eigene Darstellung; Grundlage StaLa BW)

Fläche und Flächenanteil des Kreises am BSG	Gemeinde	Fläche der Gemeinde im BSG (ha)	Flächenanteil der Gemeinde am BSG (%)	Siedlungsfläche im Gebiet	Bevölkerungszahl 2017
Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald					
10.443 ha 16,5%	Hinterzarten	99	2,9	nein	-
	Horben	868	100	ja	1.169
	Oberried	6.638	100	ja	2.937
	Schluchsee	2.853	41,1	ja	2.516
Stadtkreis Freiburg im Breisgau					
2.158 ha 3,4%	Kappel	2.158	14,0	ja	2.700
Landkreis Lörrach					
33.431 ha 52,9%	Aitern	918	100	ja	530
	Böllen	556	100	ja	96
	Fröhnd	1.603	100	ja	485
	Häg-Ehrsberg	2.514	100	ja	854
	Hausen i. Wiesental	467	100	ja	2.371
	Kleines Wiesental	7.795	100	ja	2.838
	Schönau im Schw.	1.452	100	ja	2.442
	Schönenberg	758	100	ja	347
	Schopfheim	4.206	61,3	ja	19.823
	Todtnau	7.003	100	ja	4.908
	Tunau	401	100	ja	193
	Utzenfeld	744	100	ja	604
	Wembach	164	100	ja	340
	Wieden	1.222	100	ja	548
Zell im Wiesental	3.634	100	ja	6.221	
Landkreis Waldshut					
17.157 ha 27,2	Albbruck	293	7,4	ja	-
	Bernau im Schw.	3.791	100	ja	1.980
	Dachsberg	3.553	100	ja	1.386
	Häusern	878	100	ja	1.326
	Höchenschwand	529	17,9	nein	-
	lbach	2.135	100	ja	371
	St. Blasien	5.457	100	ja	3.950
	Ühlingen-Birkendorf	173	2,2	nein	-
	Wehr	326	9,1	nein	-

Abb. B.2: Lage des Biosphäreng gebiets Schwarzwald in Baden-Württemberg sowie in den Landkreisen und Kommunen (eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)



2.2 Naturräumliche Gliederung und Flächennutzung

Das BSG wird gemäß des Udvardy-Klassifizierungssystems in die biogeografische Region „Südwestdeutsches Mittelgebirgs-/Stufenland – kontinentale Region (Terrestrial Continental Region)“ D54 Schwarzwald eingeordnet. Hauptlandschaftstyp sind dabei „grünlandreiche Waldlandschaften“. (UM BW 2016: 52)

Mit einem Waldanteil von rund 68% der Gesamtfläche liegt das BSG weit über dem Waldanteil auf Bundes- (32%) und Landesebene (38,4%) (ForstBW 28.1.2021; NABU 28.1.2021). Dagegen umfassen landwirtschaftliche Nutzflächen lediglich einen Flächenanteil von ca. 26% und sind somit deutlich geringer als im Bundes- (51,1%) bzw. Landesdurchschnitt (45,3%). Auch ist künftig tendenziell mit einer weiteren Abnahme der Landwirtschaftsfläche durch Nutzungsaufgabe zu rechnen. Die Grünlandnutzung dominiert mit 25,2% der Gesamtfläche klar gegenüber der Acker-, Weinbau- und Streuobstnutzung. Weitgehend unbewirtschaftete halboffene Flächen wie Moore, Heiden und Brachland nehmen ca. 1% der Fläche ein, Oberflächengewässer lediglich einen Anteil von 0,2% der BSG-Fläche (UM BW 2016: 52).

Die traditionelle Allmendwirtschaft und Hofgüterstruktur haben im BSG eine arten- und strukturreiche Kulturlandschaft hervorgebracht, mit ausgesprochen positiven Landschaftsqualitäten. Der den Reliefverhältnissen folgende kleinräumige Wechsel von Wald- und Offenland ist charakteristisch für das Landschaftsbild des BSG. Einzelhöfe mit arrondierter Flur und zugehörigem Bauernwald kennzeichnen die Offenlandbereiche im nördlichen Teil, während Dörfer

und Weiler, kleinparzellerte und intensiv genutzte Flur in Tallagen sowie ausgedehnte extensiv genutzte Allmendweiden in den entlegeneren Hochlagen den südlichen Teil prägen. Das gemeinschaftliche, früher weit verbreitete Nutzungssystem der Allmende hat sich in Mitteleuropa fast nirgends so ausgedehnt erhalten wie im südlichen Schwarzwald und bildet ein wesentliches Alleinstellungsmerkmal der Gebiete um Feldberg und Belchen. (UM BW 2016: 55)

Gebietsmerkmale und Geländetopografie

Das BSG zählt zu einem der vielfältigsten Mittelgebirge Mitteleuropas. Es besitzt eine hohe Reliefenergie von über 1.000 Höhenmetern und liegt hauptsächlich in der montanen Höhenstufe (rund 750 bis 1.100 m), in geringerem Umfang auch in der submontanen (500 bis 750 m) und hochmontanen Höhenstufe (1.100 bis 1.420 m). Die kolline Stufe unter 500 m nimmt nur in den Randbereichen nennenswerte Flächen ein. Die höchsten Stellen befinden sich an den Hängen des Feldbergmassivs (1.400 m ü. NN), die tiefsten mit 310 m ü. NN bei Albrück (UM BW 2016: 67).

Aufgrund der enormen Höhenunterschiede auf kurzer Distanz konnten sich die Flüsse und Bäche tief in den Gebirgskörper, bestehend aus Gneisen und Granit, einschneiden. Während der Eiszeiten überzogen Gletscher die Lagen oberhalb von 800 bis 900 m ü. NN, drangen zum Teil sehr weit in die Täler vor und formten diese zu breiten Trogtälern aus. Diese sind noch heute in den Hochtälern im Osten des BSG erkennbar. Für die schluchtartigen Einschneidungen der Gewässer (Klingen und Tobel) im Unterlauf ist die fluviale Erosion verantwortlich (UM BW 2016: 67).

Abb. B.3: Anteil der wichtigsten Landnutzungen im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)

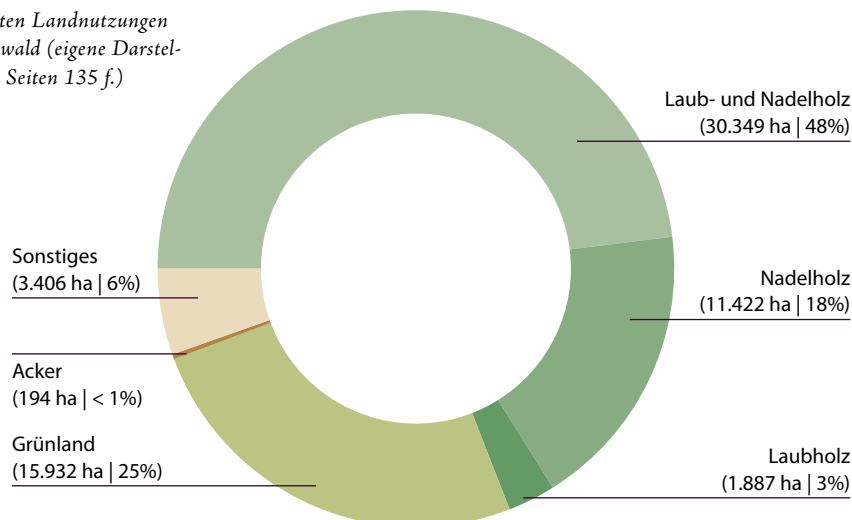


Abb. B.4: Nutzungen im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)

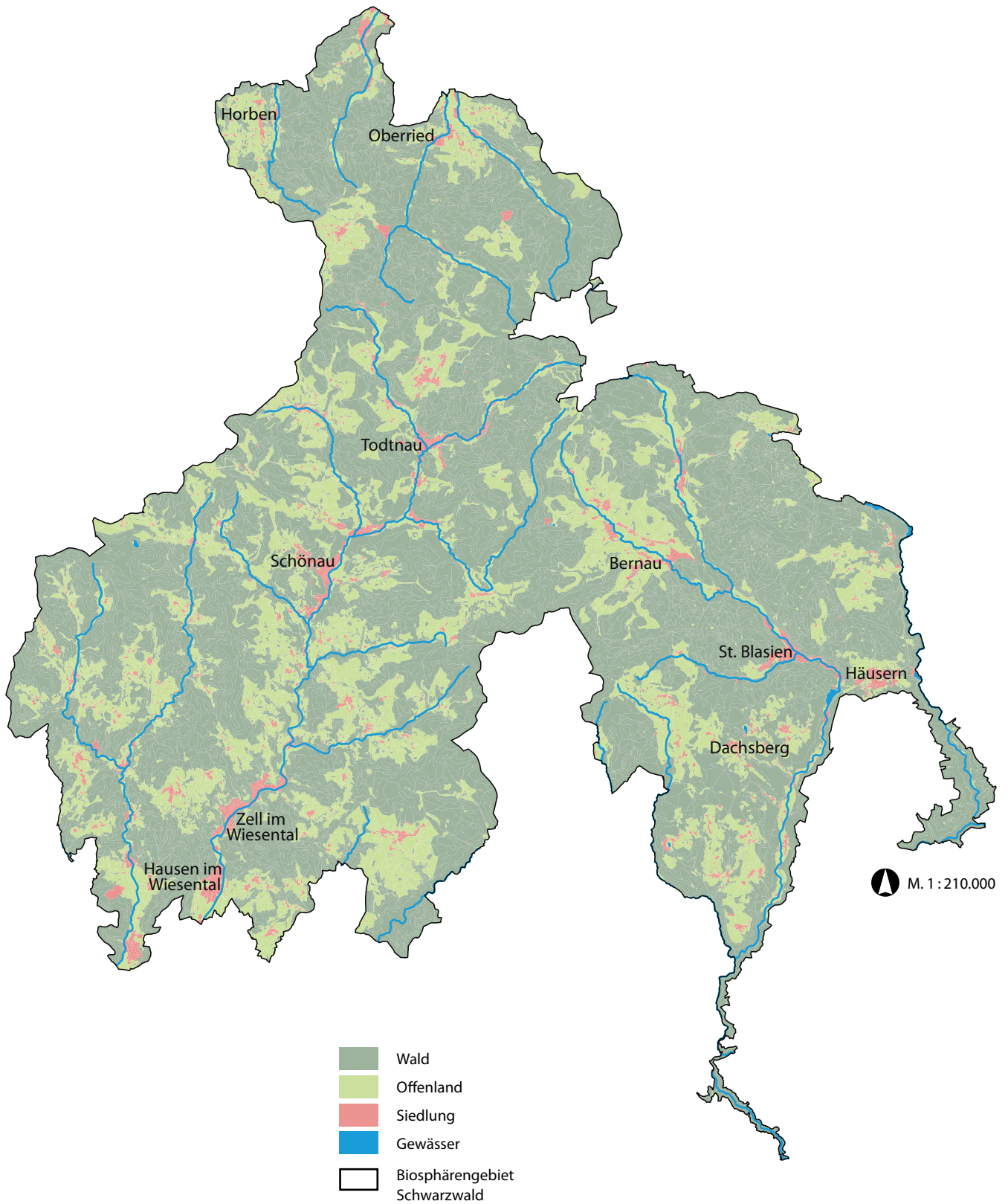


Abb. B.5: Fließgewässersystem und Topografie im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)

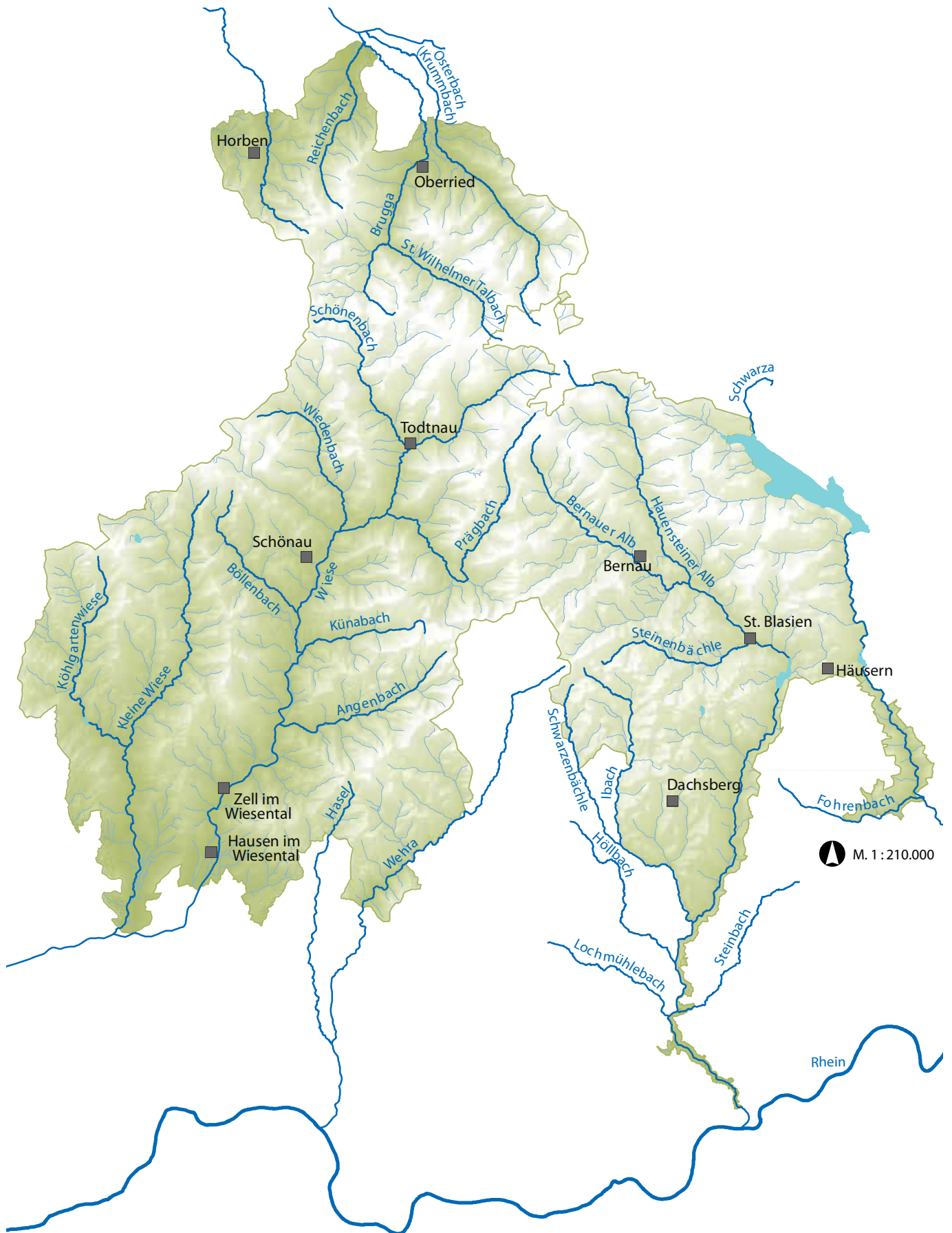


Abb. B.6: Geologie im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)

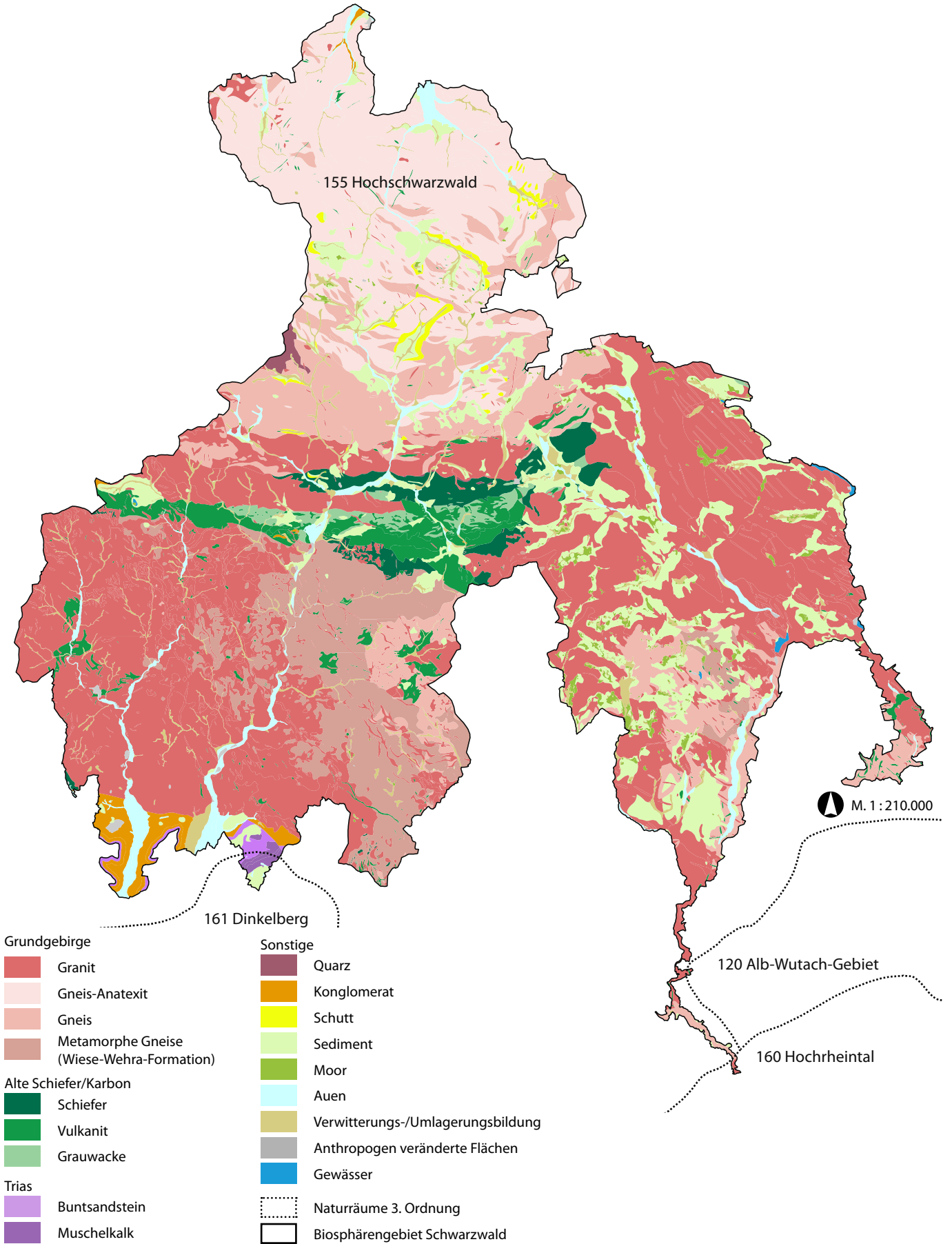
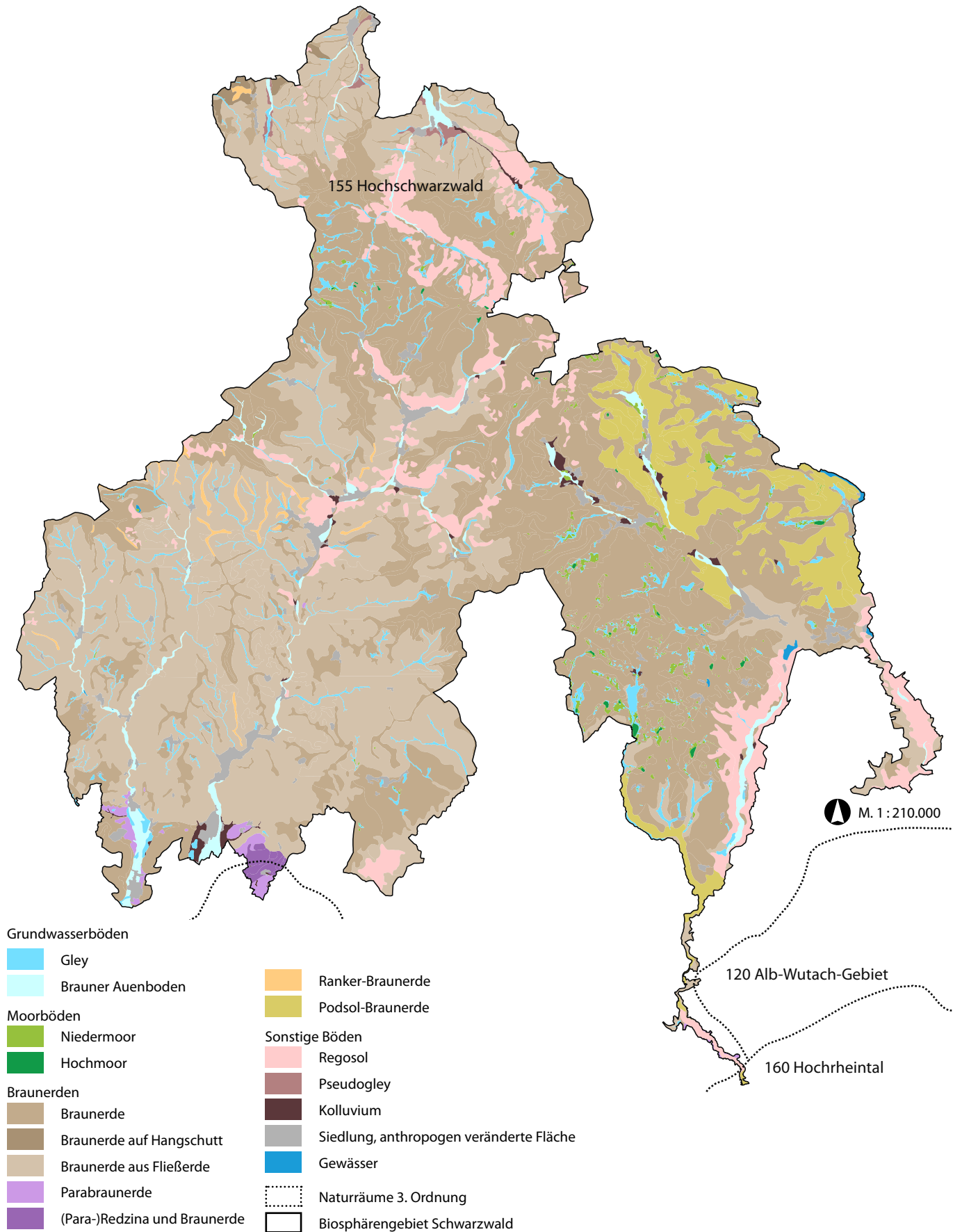


Abb. B.7: Böden im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)



Geologie

Der geologische Untergrund wird wie der Großteil des Südschwarzwalds vom kristallinen, silikatischen Grundgebirge geprägt, dessen Gesteine bereits im Erdaltertum (Paläozoikum) entstanden und in nachfolgenden Gebirgsbildungsphasen mehrfach metamorphisiert wurden (UM BW 2016: 77).

Die meist grau gefärbten, geschieferten Gneise im nördlichen Teil des BSG bis zur Linie Belchen – Todtnau – Herzogenhorn gehören zur Mittelschwarzwälder Gneismasse. Südlich der Gneismasse schließt sich in einem vier bis fünf Kilometer breiten, west-ost verlaufenden Band die Gesteinsserie der Badenweiler-Lenzkirch-Zone an, die aus einer Folge von Sedimentgesteinen, vulkanischen Gesteinen und Tiefengesteinen besteht. Diese Gesteine des Devon und Karbon wurden in den Gebirgsbildungen schräg gestellt, überschoben und wieder freigelegt. Ihre differenzierte Erosionsanfälligkeit sorgt in dieser geologischen Zone für unterschiedliche Oberflächenformen. Gneise und Granite des Grundgebirges liegen wieder im südlichen Teil des BSG vor. In die Gneise des Paläozoikums, die im Großen Wiesental über weite Strecken dominieren und im Hotzenwald verbreitet vorkommen, sind große Granitstöcke eingelagert, die den Untergrund des südlichen Biosphärengebiets mit ihrem nährstoffarmen Gestein prägen. (UM BW 2016: 77)

Das Oberflächenrelief des Südschwarzwalds wird von mehreren Hebungen bestimmt, wobei die im jüngeren Tertiär beginnende Hebung des Grundgebirgssockels von ca. 1.000 Metern – verbunden mit einem Einsenken des randlich gelegenen Rheingrabens – bis heute wirksam ist. Aufgrund der hohen Reliefenergie schnitten die zahlreichen Fließgewässer insbesondere im Westteil des Biosphärengebiets tiefe Täler in den Gebirgssockel. Später modellierten die Eiszeiten im Zuge der Vergletscherung und damit einhergehenden besonderen Erosionsformen die Täler und Kuppen des Südschwarzwalds. (UM BW 2016: 77)

Die zahlreichen Porphyry- und Erzgänge im Grundgebirge bilden die Grundlage für den historischen Bergbau: Im Mittelalter wurde nach Silbererzen und Bleiglanz, in der Neuzeit nach Zinkblende, Pyrit, Schwer- und Flussspat geschürft.

Böden

Aus den Gneisen und Graniten des Grundgebirges entstehen im Zuge der Bodenbildung saure Braunerden, die den verbreitetsten Bodentyp im BSG darstellen. Die Gneise verwittern zu tiefgründigen feinkörnigen und lehmigen Böden mit mäßiger Nährstoffversorgung, während die Granite grusige, oft sandige Braunerden von geringer Mächtigkeit, wenig Pufferkapazität

und schlechter Nährstoffversorgung hervorbringen, die zur Podsolierung neigen. (UM BW 2016: 78)

Die Böden an den Hangbereichen zeichnen sich i.d.R. aufgrund von Erosion und Verwitterung durch eine mittlere Nährstoffversorgung aus, während die flacheren Lagen von ärmeren Böden gekennzeichnet sind. In den Auenbereichen der Täler befinden sich im Einflussbereich des Grundwassers Gley- oder Niedermoorböden, ansonsten typische Auenböden mit angeschwemmten Bodenhorizonten. (UM BW 2016: 78)

In den glazial geformten, abflussschwachen Geländemulden des Hotzenwalds haben sich mehrere Hochmoore entwickelt, die im ungestörten Zustand eine mehrere Meter mächtige Torfschicht aufgebaut haben (UM BW 2016: 78).

Klima

Das BSG liegt im Bereich des – für das westliche Deutschland typischen – atlantisch getönten, regenreichen gemäßigten Klimas ohne ausgeprägte Trockenzeiten. Durch das ausgeprägte Relief und die kleinräumige Landschaftsgliederung mit unterschiedlichsten Landschaftsformen ist das Lokal- und Mikroklima sehr unterschiedlich. Ein Wein- und Obstbauklima, mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von zehn Grad, findet man in den tiefsten Lagen des Biosphärengebiets (Dreisamtal oder ausgangs des Wiesentals) vor. Das Kleine und Große Wiesental liegen – bedingt durch ihre süd- und südwestliche Lage – vergleichsweise klimabegünstigt. Ausreichend Niederschlag und Wärme werden durch Südwestwinde in das Gebiet getragen, wohingegen Kaltluftwetterlagen von den nördlich und östlich gelegenen Bergketten ferngehalten werden. Aufgrund dieser spezifischen Gegebenheiten treten an den südexponierten Talhängen ausgeprägte „Wärmeinseln“ auf. Kühles Bergklima herrscht dagegen in den nach Osten gerichteten Hochtälern mit teilweise kontinentalem Charakter vor. Bedingt durch die Wannenlage der Täler kann es v.a. bei Inversionswetterlagen zu nächtlichen Ausstrahlungsfrösten kommen. Oberhalb von 1.300 m ü. NN (Gipfelbereiche von Feldberg, Belchen und Schauinsland) zeigt sich das Klima inselartig äußerst kühl und niederschlagsreich. Das subalpine Klima wird durch die Windexposition, die hohen täglichen Temperaturschwankungen und die lange Schneebedeckung bei wolkenlosen Bedingungen begünstigt. Die unter diesen Bedingungen entsprechend lange anhaltende Phase der Schneebedeckung ist verantwortlich für den ausgeprägten Wintersport auf den Gipfeln des Südschwarzwalds (UM BW 2016: 75). Der Klimawandel hat in den letzten beiden Jahrzehnten allerdings bereits zu einer erheblichen Erhöhung der Jahrestemperatur-Mittelwerte sowie zur Verkürzung der Schneephase im Südschwarzwald geführt.

Die Region gehört durch die generelle Südwestorientierung zu den Gebieten mit der höchsten jährlichen Sonneneinstrahlung Deutschlands (jährliche Globalstrahlung mehr als 1.300 kW/m²), wovon besonders die Lagen mit entsprechender Exposition profitieren. (UM BW 2016: 75)

2.3 Aktuelle und zukünftige Herausforderungen

Demografischer Wandel

Die Bevölkerungsdichte liegt bei rund 68 EW/km² und ist damit im bundesweiten Vergleich sehr gering. Aktuelle Entwicklungen zeigen, dass es v.a. junge Menschen in die Ballungsräume am Rande des Schwarzwalds zieht, da es ihnen dort leichter fällt, sich zu etablieren und ihre Berufswünsche zu erfüllen. Insgesamt sinkt der Anteil der für die Region so wichtigen produktiven Kräfte. Ortstreuer verhält sich die Gruppe der Seniorinnen und Senioren, wodurch ein stark ansteigendes Durchschnittsalter und damit eine Zunahme unterstützungsbedürftiger Personen zu verzeichnen ist (UM BW 2016: 130).

Infrastrukturschwäche im ländlichen Raum

Die geringe Bevölkerungsdichte, sinkende Einwohnerzahlen und besondere topografische Rahmenbedingungen führen in den zentrumsfernen Lagen des BSG zu größeren infrastrukturellen Herausforderungen. Die verkehrliche Erschließung der Berglagen bringt teilweise lange und beschwerliche Anfahrtswege mit sich und erfordert zudem hohe Unterhaltungsaufwendungen. Auch die Grundversorgung ist in Teilen der Region nur unzureichend: Hier fehlt es v.a. an Gütern für den mittelfristigen Bedarf, Einrichtungen für Bildung und Kultur, einer guten medizinischen Versorgung, eines gut ausgebauten und vernetzten öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) sowie einer ausreichenden Internetverbindung. Die nicht in allen Bereichen zufriedenstellende Grundversorgung wirkt sich – gepaart mit einer älter werdenden Gesellschaft – negativ auf die Region aus, zumal sich beide Faktoren gegenseitig verstärken (UM BW 2016: 131).

Der Tourismus kann die Grundversorgung der Region durch seine Nachfrage teilweise stützen (z.B. Gastronomie, ÖPNV). Andererseits sind Orte mit geringer Grundversorgung bei konkurrierenden touristischen Angeboten benachteiligt.

Klimawandel

Die bereits zu beobachtenden klimatischen Veränderungen werden sich gemäß vorliegender Projektionen auch in den kommenden Jahren weiter verstärken (PIK 15.3.2021): Die Winter werden wärmer und schneeärmer, die Sommer trockener und heißer. Daraus lässt sich ableiten, dass auch der Tourismus im BSG einen Wandel erfahren wird. Aufgrund zunehmender Schneunsicherheit in den Wintermonaten wird der Winter- und dabei v.a. der Skitourismus zurückgehen und je nach jährlichem Witterungsverlauf stark schwanken. In den Sommermonaten hingegen kann mit einem Anstieg der Besucherzahlen gerechnet werden, da die Region von Touristinnen und Touristen als Alternative zu thermisch belasteten, tiefergelegenen Gebieten gewählt wird. Mit erhöhten Besucherströmen wird besonders aus den Ballungsräumen Freiburg, Basel und Lörrach zu rechnen sein, da sich diese in unmittelbarer Nachbarschaft zum BSG befinden, aber durch ihre Lage im Rheingebiet zu den im Bundesvergleich besonders heißen Gegenden zählen.

Bereits heute gibt es Anzeichen dafür, welche Folgen der Klimawandel im Hinblick auf die Ressource Wasser im BSG mit sich bringen wird: Der Witterungsverlauf der letzten Jahre deutet darauf hin, dass die Wasserversorgung in der Region früher oder später nicht mehr ganzjährig aufrechterhalten werden kann, da auch als zuverlässig angenommene Wasserquellen in den Hochlagen in Zukunft temporär versiegen (UM BW 2016: 131). Zudem hat der Klimawandel mit seinen warmen und trockenen Sommern der letzten Jahre zu massiven Waldschäden durch Kalamitäten und Trockenheit geführt.

Energieeffizienz

Der Klimawandel und die begrenzte Verfügbarkeit fossiler Energieträger geben Anlass, die Energieversorgung in der Region nachhaltig zu gestalten. Neben dem Energieverbrauch und dem Ausbau erneuerbarer Energien stellen die Themen energieeffizientes Bauen, Etablierung energieeffizienter Produktionsmethoden sowie Energieinfrastruktur mit kurzen Wegen wichtige Bausteine der zukünftigen Entwicklung dar. Daraus ergeben sich zentrale Entwicklungspotenziale für das BSG (UM BW 2016: 131).

Verlust an Biodiversität

Der seit längerem bestehende allgemeine Trend des qualitativen und quantitativen Rückgangs der Biodiversität betrifft

auch das Biosphärengebiet Schwarzwald, auch wenn konkrete gebietsbezogene Vergleichsuntersuchungen nicht vorliegen. Dieser Herausforderung müssen sich Land- und Forstwirtschaft, Siedlungsentwicklung, Verkehr und Tourismus stellen.

Landschaftswandel

Trotz verstärkter Landschaftspflegebemühungen der öffentlichen Hand ist im BSG eine Sukzession der Wiesen und Weideflächen zu Wald zu beobachten. Neben dem hohen Bewirtschaftungsaufwand der reliefreichen Gebirgsregion liegt dies im hohen Preisdruck auf dem europäischen und weltweiten Agrarmarkt begründet. Immer weniger junge Menschen sehen die Möglichkeit, die steilen Hanglagen unter den unsicheren Rahmenbedingungen und hohen Abhängigkeiten von langfristig nicht planbaren Fördermitteln weiter zu bewirtschaften, sodass vielfach die Hofnachfolge nicht gesichert ist. Der anhaltende Sukzessionsdruck auf extensiv bewirtschafteten Flächen beschleunigt den Landschaftswandel zusätzlich. Gleichzeitig steigt der Nutzungsdruck auf die maschinell leicht zu bewirt-

schaftenden Flächen. Dabei besteht die Gefahr, dass diese durch regelmäßige organische Düngung und höhere

Nutzungsintensitäten ihren bisherigen naturschutzfachlichen Wert verlieren. Sowohl die Nutzungsaufgabe und Sukzession in den Bergregionen als auch die Intensivierung der Landwirtschaft in Gunstlagen wirken sich negativ auf das Landschaftsbild und die Biodiversität der Region aus. Zudem kommt es zum Verlust oder zur Verschlechterung des Erhaltungszustands von Lebensraumtypen und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie. Da das Landschaftsbild einen zentralen Bestandteil der touristischen Anziehungskraft der Region darstellt, sind auch negative touristische Auswirkungen aufgrund des Landschaftswandels zu befürchten (UM BW 2016: 131).

Das BSG ist angetreten, um diesen Herausforderungen mit innovativen und nachhaltigen Ansätzen zu begegnen, die regionalen Akteure zu aktivieren und zu koordinieren. Durch das BSG wird eine nachhaltige Entwicklung der Region in ökologischer, soziokultureller und ökonomischer Hinsicht angestrebt (UM BW 2016: 131).



3 Zonierung

Die Gebietskulisse des BSG besteht aus den Kern-, Pflege- und Entwicklungszonen (s. Tab. B.2, Abb. B.8); sie ist das Ergebnis eines mehrjährigen und intensiven Konsultationsprozesses. Im Ergebnis erklärten sich schließlich 29 Gemeinden bereit, dem BSG beizutreten. Für die Zonierung hat das deutsche MAB-NK folgende Kriterien aufgestellt, die vonseiten des BSG vollständig erfüllt werden:

Zonierung

- [1] Das Biosphärenreservat muss in Kern-, Pflege- und Entwicklungszonen gegliedert sein.
- [2] Die Kernzone muss mindestens drei Prozent der Gesamtfläche einnehmen.
- [3] Die Pflegezone soll mindestens zehn Prozent der Gesamtfläche einnehmen.
- [4] Kernzone und Pflegezone müssen zusammen mindestens 20 Prozent der Gesamtfläche betragen. Die Kernzone soll von der Pflegezone umgeben sein.
- [5] Die Entwicklungszonen müssen mindestens 50 Prozent der Gesamtfläche einnehmen, in marinen Gebieten gilt dies für die Landfläche.“ (BMU 2018: 14)

Kernzonen

Alle Kernzonen sind durch § 5 BSG-VO rechtlich gesichert und unterliegen dem Prozessschutz. In den Kernzonen ist daher eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung nicht mehr zugelassen. Zum größten Teil handelt es sich dabei um bestehende Bannwälder (77%), die nach § 32 (2) Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG) selbst überlassene Waldreservate ohne Pflegemaßnahmen darstellen. Die Fläche der Kernzonen umfasst zurzeit rund 2.290 ha (3,6% der Gesamtfläche), nachdem nach der Ausweisung des BSG eine Erweiterung um 189,2 ha vorgenommen wurde.

Pflegezonen

Die Fläche der Pflegezonen hat sich gegenüber der Gebietsausweisung um die zusätzlichen 189,2 ha Kernzone verringert, sodass Pflegezonen aktuell bei rund 18.160 ha liegen und ca. 28,7% der Gesamtfläche des BSG einnehmen. Die Pflegezonen umfassen sowohl Pufferflächen um die Kernzonen als auch die Flächen mit einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung, die wesentlich mit der extensiven anthropogenen Nutzung verknüpft sind. Hier soll ein breites Spektrum charakteristischer Lebensräume und daran gebundener Tier- und Pflanzenarten erhalten und gefördert werden. Im Offenland handelt es sich v.a. um extensiv genutzte Wiesen und Weiden mit ihren regionstypischen Strukturelementen wie z.B. Felsen, Lesesteinhaufen, Quellfluren und Senken, vermoorte Bereiche, einzelne Weidbäume, Gebüsche und Waldinseln, bei den Waldflächen um besonders naturschutzwürdige, naturnahe Waldgebiete. Die Pflegezone ist zu großen Teilen über Naturschutzgebiete oder das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 gesichert (UM BW 2016: 32).

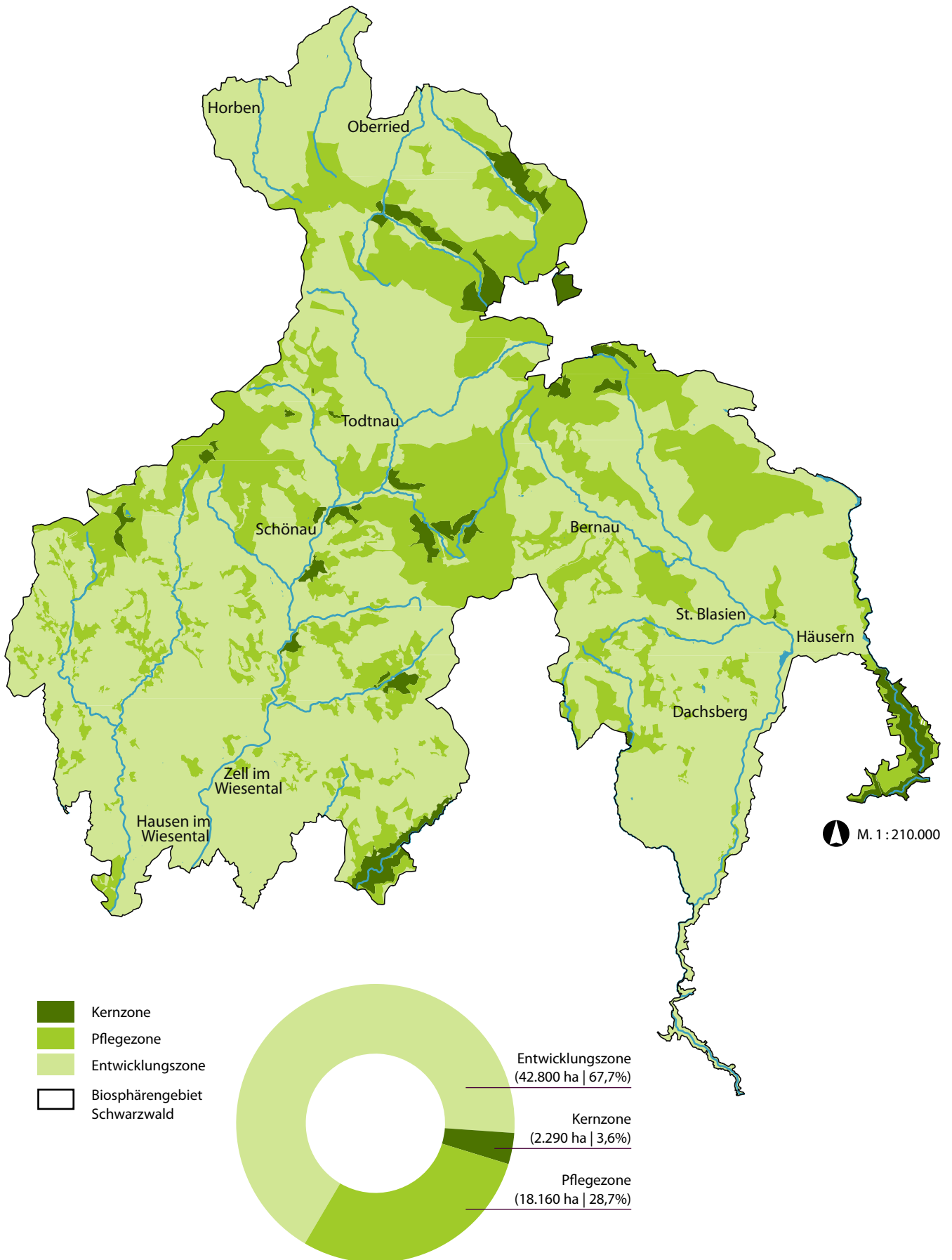
Entwicklungszonen

Die Entwicklungszonen bilden gem. § 7 BSG-VO „den Schwerpunkt des Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraums für die Bevölkerung des Biosphärengebiets.“ In der Entwicklungszonen sollen Wirtschaftsweisen, kulturelle und soziale Vorhaben sowie natur- und umweltschonende Landnutzungen im Sinne der nachhaltigen Ansätze des Biosphärengebiets umgesetzt werden. Es gilt die Planungshoheit der Kommunen im Rahmen der Bauleitplanung. Die Kreise und Kommunen sollen in den Entwicklungszonen eine kommunale Weiterentwicklung in der Bauleit- und Landschaftsplanung unter Berücksichtigung der nachhaltigen Grundsätze vorantreiben (UM BW 2016: 32).

Tab. B.2: Zonierung des Biosphärengebiets Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlage siehe Abb. B.8)

Zone	Anzahl	ha	%
Kernzone	30	2.290	3,6
Pflegezone	-	18.160	28,7
Entwicklungszonen	-	42.800	67,7

Abb. B.8: Zonierung des Biosphärengebiets Schwarzwald
(eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)





C Natur und Landschaft

1 Schutz von Ökosystemen

1.1 Übergreifende Betrachtung

Die reliefreiche, eiszeitlich überformte Mittelgebirgslandschaft des BSG zeichnet sich durch seinen großen Höhengradienten, eine durch die Topografie und Exposition bedingte vielfältige mikroklimatische Situation sowie eine kleingekammerte Wald-Offenland-Verteilung bis in die Hochlagen aus. Die überwiegend extensiven und landschaftsangepassten Nutzungssysteme haben das Entstehen einer Vielfalt von Ökosystemen ermöglicht. Neben großflächigen, extensiv genutzten Weidfeldern mit Tannenzwäldern, Schluchtwäldern, Block- und Hangschuttwäldern sowie montanen bis hochmontanen Bergmischwäldern mit natürlichen Fichtenvorkommen zeigen eiszeitlich geprägte Hochlagen mit Karen, Lawinenschutthalden, Quell- und Rieselflächen, offenen Block- und Schutthalden, Felsen und Mooren unterschiedlicher Ausprägung sowie naturnahen Bergbächen das weite und spezifische regionale Spektrum charakteristischer Ökosysteme auf (UM BW 2016: 94).

Entsprechend seiner besonderen Biotop- und Artenvielfalt ist der Südschwarzwald vom BfN als „Hotspot der biologischen Vielfalt“ Nr. 6 „Hochschwarzwald mit Alb-Wutach-Gebiet“ beschrieben (BfN 20.9.2020). Hotspots der biologischen Vielfalt sind Regionen in Deutschland mit einer besonders hohen Dichte und Vielfalt charakteristischer Arten, Populationen und Lebensräume.

Die vielfältigen Ökosysteme sind in ihrer flächigen Ausprägung teilweise bundesweit einzigartig und bieten Lebensraum für endemische und reliktsche Arten. Das Vorkommen vieler Glazialrelikte sowohl unter den Pflanzen- wie auch den Tierarten ist ein Alleinstellungsmerkmal des Südschwarzwalds unter den deutschen Mittelgebirgen. Sie besitzen ihren Schwerpunkt in der hochmontanen Stufe der Berglagen sowie auf gebirgstypischen Sonderstandorten wie Blockschutthalden, Lawinenschutthalden, Quellfluren und Mooren. Es handelt sich somit um Arten, die ein arktisch-alpines Verbreitungsareal aufweisen und als Relikte der Eiszeiten im Hochschwarzwald überdauert haben (UM BW 2016: 121). Beispiele der Flora sind Alpen-Bärlapp (*Diphasium alpinum*), Alpen-Helm (*Bartsia alpina*), Felsen-Leinkraut (*Silene rupestris*), Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*), Stern-Steinbrech (*Saxifraga stellaris*) und Blauer Sumpfstern (*Swertia perennis*). Aufgrund der langen Isolation haben sich viele Sippen zwischenzeitlich zu gebietsspezifischen Ökotypen entwickelt. Als Beispiel eines faunistischen Glazialrelikts ist der Gebirgsgrashüpfer (*Stauroderis scalaris*) zu nennen.

Hotspot der biologischen Vielfalt Nr. 6 Hochschwarzwald mit Alb-Wutach-Gebiet

Landschaftsräume: Alb-Wutach-Gebiet, Dinkelberg, Hochschwarzwald (Südlicher Schwarzwald)

Fläche: 2.285,14 km²

Landkreise: Breisgau-Hochschwarzwald, Freiburg im Breisgau, Lörrach, Schwarzwald-Baar-Kreis, Waldshut

Beschreibung: „Der Hotspot ‚Schwarzwald mit Alb-Wutach-Gebiet‘ umfasst den Südlichen Schwarzwald, das Alb-Wutach-Gebiet im Osten und die Hänge zum Hochrhein im Süden. Im Südlichen Schwarzwald (Hochschwarzwald) gehen die höchsten Erhebungen über 1400 m ü. NN, darunter der Belchen und der mit 1493 m ü. NN höchste Berg Deutschlands außerhalb der Alpen, der Feldberg. Der Hochschwarzwald fällt im Westen steil zum Oberrheingraben ab, im Osten ist der Abfall sanft (danubisches Relief). Höchste Lagen sind glazial überformt mit Karbildungen und Mooren. Im westlichen und zentralen Teil des Südlichen Schwarzwalds sind Wald, darunter vielerorts noch ursprüngliche Tannen-Buchenwälder, sowie großflächige Weidfelder mit Borstgrasrasen vorherrschend. Die höchsten Erhebungen des Südlichen Schwarzwalds beherbergen zahlreiche, z.T. außerhalb der Alpen nur hier vorkommende Eiszeitrelikte bei Flora und Fauna. Sie sind bereits subalpin angehaucht. Im Süden weisen die Hänge zum Hochrhein submediterranen Charakter auf z.B. mit Halbtrockenrasen und Flaumeichenbeständen.“ (BfN 20.9.2020)

Als extrem seltene Arten bzw. Unterarten sind v.a. Präger Dammläufer (*Nebria praegensis*), Badischer Riesenregenwurm (*Lumbricus badensis*) und Badische Quellschnecke (*Bythinella badensis*) hervorzuheben (UM BW 2016: 94). Als seltene reliktsche Pflanzenarten, darunter weitere Glazialrelikte, treten im BSG u.a. auch Aurikel (*Primula auricula*), Berg-Thymian (*Thymus alpestris*), Dickblättrige Fetthenne (*Sedum dasyphyllum*), Einjährige Fetthenne (*Sedum annuum*), Schweizer Löwenzahn (*Leontodon helveticus*), Südlicher Wimpernfarn (*Woodsia ilvenses*), Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*) und Zwerg-Birke (*Betula nana*) auf (UM BW 2016: 24).

Die Waldgebiete des BSG sind v.a. für höhlenbewohnende Vogelarten von Bedeutung, die auf einen hohen Anteil an stehendem Tot- und Altholz in den Waldbeständen angewiesen sind. Arten wie Dreizehenspecht (*Dendrocopos tridactyles*),

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Raufußkauz (*Aegolius funereus*) oder Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) sind dabei charakteristische Vertreter alter und montaner Waldbestände. Für das boreo-alpin verbreitete Auerhuhn (*Tetrao urogallus*), das Teil umfangreicher Schutzprogramme ist, finden sich im BSG noch geeignete Lebensräume. Doch auch diese Population ist in ihrem Bestand akut gefährdet (UM BW 2016: 122).

Das landwirtschaftlich genutzte Offenland, v.a. die gemeinschaftlich bewirtschafteten, von Magerrasen durchsetzten Weidfelder (Allmenden) sind Standorte der Flügelginsterweiden bzw. in den höchsten Lagen der Schweizer Löwenzahn-Borstgrasrasen. Charakteristische Arten wie Arnika (*Arnica montana*), Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und Weißzüngel (*Leucorchis albida*) sind bundesweit gefährdet und im Rückgang begriffen. Die Zippammer (*Emberiza cia*), aber auch Zitronenzeisig (*Carduelis citrinella*) und Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) sind naturschutzfachlich bedeutsame und charakteristische Vogelarten der Weidfelder. Aus der Gruppe der Tagfalter sind Mittlerer Perlmutterfalter (*Argynnis niobe*), Thymian-Ameisenbläuling (*Phengaris arion*), Violetter Feuerfalter (*Lycaena alciphron*) und aus der Gruppe der Heuschrecken Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) und Gebirgsgrashüpfer (*Stauroderus scalaris*) hervorzuheben (UM BW 2016: 121).

Damit wird deutlich, dass das BSG sich durch ein außerordentliches Maß an unterschiedlichsten Wuchsverhältnissen auf engem Raum auszeichnet. Die Vielfalt an natürlichen Standorten und die glaziale Vergangenheit bedingen eine außergewöhnliche Biodiversität auf ganz überwiegend naturnahen Standorten. Die hohe Persistenz tradierter, landschaftsangepasster Nutzungen wie die gemeinschaftliche Beweidung der Allmendweiden ist die Grundlage eines weiteren Alleinstellungsmerkmals: die großflächigen Weidfelder mit ihren Borstgrasrasen, Flügelginsterweiden, trockenen Heiden bzw. Zwergstrauchheiden. Naturschutzfachlich bedeutsam sind auch die mageren Flachland- und Bergmähwiesen.

Arten, für die das Biosphärengebiet eine besondere Verantwortung hat

Das BSG bietet Lebensraum für eine Vielzahl von für die jeweiligen Lebensraumtypen charakteristischen und/oder gefährdeten Pflanzen- und Tierarten. Darüber hinaus besitzt es aufgrund der unterschiedlichen biogeographischen Areale der Arten sowie der Schwerpunkte der ausgewiesenen Schutzgebiete eine besondere Verantwortung für bestimmte Pflanzen- und Tierarten. Dazu können zum einen die im Biosphärengebiet vorkommenden Tierarten gezählt werden, die im Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg

als Zielarten (Kategorien Landesarten A und B) gelistet sind (LUBW 16.1.2021) (vgl. Anlage G. 1). Dazu zählen Wildkatze und Biber, sieben Fledermausarten, elf Vogelarten, acht Arten der Herpetofauna sowie etwa zehn Arten der Tagfalter, sieben Laufkäferarten, acht Heuschreckenarten, sieben Libellenarten, vier Fisch- bzw. Krebsarten und eine Schneckenart.

Innerhalb des Schutzgebietssystems Natura 2000 können die nachgewiesenen Tierarten der Anhänge II und IV FFH-Richtlinie sowie die Arten der Vögel (Anhang I VRL) als Verantwortungsarten des BSG auf europäischer Ebene benannt werden (vgl. Anlage G.2). Darunter befinden sich Arten, die ihre ökologische Nische schwerpunktmäßig in den Ökosystemen des BSG besitzen, aber auch Arten, deren Verbreitungsschwerpunkte eher in anderen Ökosystemen vorhanden sind. Daher ist im Rahmen der weiteren ökologischen Forschung zu klären, welche Rolle und Verantwortung das BSG für den Erhalt dieser Arten im Hinblick auf die Lebensraumstruktur und die vorkommenden Populationen tatsächlich besitzt.

Im Antrag auf Anerkennung als UNESCO-Biosphärengebiet wird im Anhang ein Überblick über wertgebende Farn- und Blütenpflanzen im BSG gegeben. Diese Auflistung beruht auf den Eintragungen der Datenbank der floristischen Kartierung Baden-Württembergs am Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart 1999 bis 2000 für die Gemeinden des BSG (UM BW 2016: 310). Dabei werden für die Gemeinden zahlreiche Gefäßpflanzenarten der Roten Listen Deutschlands und Baden-Württembergs aufgeführt (eigene Auswertung nach UM BW 2016: 310 f.). Diese Listen wurden von der Geschäftsstelle des BSG hinsichtlich der aktuellen Artvorkommen im BSG fortgeschrieben und ergänzt. Weiterhin relevant sind die Arten des Arten- und Biotopschutzprogramms Baden-Württemberg (LUBW 29.6.2021) sowie z.B. lebensraumprägende Arten wie Arnika (*Arnica montana*), Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Mondraute (*Botrychium lunaria*) für die Magerweiden. Die Liste der Verantwortungsarten muss in Expertenworkshops weiter ausgearbeitet werden.

Tab. C.1: Gefäßpflanzenarten der Roten Liste im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Auswertung nach UM BW 2016: 310 f.)

Gefährdungsstatus	RL Baden-Württemberg	RL Deutschland
V – Vorwarnliste	48 Arten	n.b.
3 – gefährdet	56 Arten	62 Arten
2 – stark gefährdet	47 Arten	39 Arten
1 – vom Aussterben bedroht	22 Arten	5 Arten
0 – ausgestorben	4 Arten	1 Art
R – extrem selten	10 Arten	3 Arten

Naturschutzprojekte mit besonderer Bedeutung

Naturschutzgroßprojekt „Feldberg-Belchen-Oberes Wiesental“: Das 2002 gestartete Naturschutzgroßprojekt „Feldberg – Belchen – Oberes Wiesental“ ist als Vorläufer des Beantragungsprozesses zum BSG zu betrachten. In sechs Kerngebieten von ca. 10.000 ha Gesamtgröße wurden Projekte und Maßnahmen zur Erhaltung und Offenhaltung der Kulturlandschaft und dabei insbesondere zur Offenhaltung der Weidfelder konzipiert und umgesetzt. In den Jahren 2003 bis 2005 wurde der Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) erstellt. Über 90% der Fläche des Kerngebiets sind im öffentlichen Eigentum, daher bedurfte es kaum der Grunderwerbsplanung. Zur Erreichung der Projektziele wurden im PEPL mehr als 600 Maßnahmen formuliert. Diese reichen von lokalen Artenschutz- über Enthurstungsmaßnahmen und den Bau von Ziegenställen bis hin zum Umbau von Wäldern hinsichtlich Baumartenanteilen und Waldstruktur (Zweckverband Naturschutzgroßprojekt Feldberg-Belchen-Oberes Wiesental 2012: 9). Ein großer Teil des Finanzvolumens der biotoplenkenden Maßnahmen wurde zur Wiederherstellung von Weidflächen im Offenland eingesetzt, wodurch 770 ha Weidfelder in ihrer Qualität wesentlich verbessert werden konnten (ebd.: 73).

LIFE-Natur-Projekt „Oberer Hotzenwald“: Das von 2005 bis 2011 umgesetzte LIFE-Projekt „Oberer Hotzenwald“ hatte ebenfalls die Realisierung umfangreicher Landschaftspflege- und Naturschutzbildungsmaßnahmen zum Ziel. Schwerpunkte lagen in der Vernetzung der Borstgrasrasen und

Heiden auf den Weidfeldern, die Pflege besonderer Waldlebensräume sowie die Wiederherstellung und Aufwertung von Hoch-, Übergangs- und Niedermooren (Regierungspräsidium Freiburg 2011). Auch dieses Projekt gilt als eine Initialzündung zur Antragstellung des BSG, auch um die begonnenen Offenhaltungsprozesse und Kooperationen weiterzuführen und darauf aufbauend weitere Kooperationen ins Leben zu rufen.

Schutzgebiete und Schutzobjekte im Biosphärengebiet

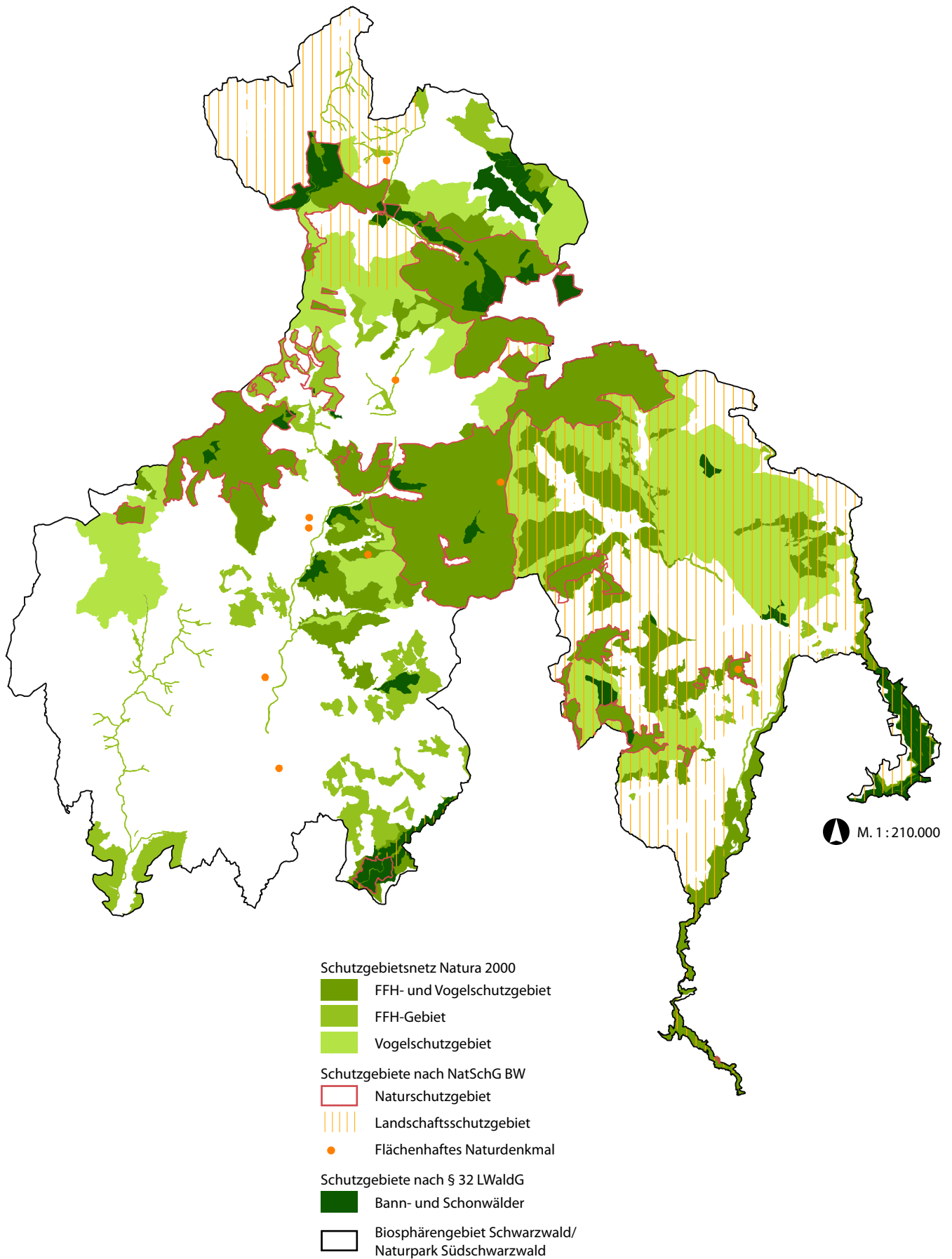
Aufgrund seiner naturschutzfachlichen Bedeutung sowie des hohen Anteils an seltenen und gefährdeten Lebensräumen und Arten ist über die Hälfte des BSG als Naturschutzgebiet ausgewiesen, Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 oder als Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG BW oder nach § 30 LWaldG gesetzlich geschützt. Hinzu kommen die Schon- und Bannwälder nach § 32 LWaldG. Ein Großteil dieser Schutzgebiete befindet sich sinnvollerweise in den Kern- und Pflegezonen des BSG. Tabelle C.2 gibt die Verteilung der Schutzgebiete auf die Zonen des BSG wieder.

Karte C.1 verdeutlicht die Überlagerung unterschiedlicher Schutzkategorien. Entsprechend der jeweiligen Vorordnungen, der Pflege- und Entwicklungspläne der Naturschutzgebiete sowie der Managementpläne der Natura 2000-Gebiete liegen für die Schutzgebiete bereits detaillierte naturschutzfachliche Zielsetzungen und Maßnahmenkonzepte vor. Im Antrag auf Anerkennung als UNESCO-Biosphärengebiet wird im Anhang ein Überblick über die Schutzgebiete nach BNatSchG und LWaldG (UM BW 2016: 330 f.) im BSG gegeben.

Tab. C.2: Flächen der Schutzgebiete im Biosphärengebiet Schwarzwald und Verteilung auf die Zonen (eigene Darstellung)

Schutzgebiet	Fläche des Schutzgebiets im BSG (ha)	Flächenanteil am BSG (%)	Fläche des Schutzgebiets in der Kernzone (ha)	Flächenanteil an der Kernzone (%)	Fläche des Schutzgebiets in der Pflegezone (ha)	Flächenanteil an der Pflegezone (%)	Fläche des Schutzgebiets in der Entwicklungszone (ha)	Flächenanteil an der Entwicklungszone (%)
FFH-Gebiet	19.042	30,1	1.945	92,9	12.145	66,2	4.952	11,6
Vogelschutzgebiet	25.922	41,0	1.778	85,0	14.059	76,7	10.085	23,6
NSG	9.784	15,5	974	46,5	8.806	48,0	3	< 0,1
Bannwald	1.663	2,6	1.663	79,4	0	0	0	0
Schonwald	730	1,2	0	0	729	4,0	1	< 0,1
FND	12	< 0,1	0	0	9	0,1	3	< 0,1
LSG	20.649	32,7	562	26,9	4.324	23,6	15.763	36,9
Geschützte Biotope nach § 33 NatSchG BW / § 30a LWaldG	8.988	14,2	997	47,6	4.660	25,4	3.331	7,8

Abb. C.1: Schutzgebiete im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)



1.2 Ökosysteme

1.2.1 Waldökosysteme

Die Waldflächen des BSG bestehen natürlicherweise überwiegend aus montanen Wäldern mit Buche und Tanne. Es handelt sich um buchenreiche Wälder mit standörtlich und nutzungsbedingt stark unterschiedlicher Beimengung von Tanne und Fichte auf bodensauren, meist nährstoffarmen Silikatböden, die in allen Expositionen mit unterschiedlichen Zusammensetzungen vorkommen. In den Höhenlagen dominiert v.a. bei geringeren Hangneigungen oder auf Verebnungen nutzungsbedingt die Fichte. Im Übergang zur submontanen und kollinen Höhenstufe treten natürliche Anteile der Traubeneiche in den Beständen hinzu. In den steilen, felsigen und blockschuttreichen Talschluchten von Wehra und Alb sowie im Gletscherkessel Präg kommen artenreiche Schlucht-, Block- und Hangschuttwälder vor, die von Berg- und Spitz-Ahorn, Esche und Sommerlinde geprägt sind und luftfeuchte Standorte kennzeichnen (UM BW 2016: 108). Aufgrund der großen Höhendifferenz im BSG, der Vielfalt der Standorte und der zahlreichen Kleinklimate kann das Gebiet mit einer außerordentlichen Vielfalt an Waldgesellschaften aufwarten, wobei die Buchenwälder daran den größten Anteil einnehmen. Bewirtschaftungsbedingt nehmen wirtschaftlich nachgefragte Baumarten wie Fichte, Douglasie, Lärche und Waldkiefer einen höheren Stellenwert in den Waldbeständen ein, insbesondere von der Fichte wurden teilweise Reinbestände angelegt. Seit über 20 Jahren wird allerdings (zumindest in den öffentlichen Wäldern) ein naturnäherer Waldaufbau angestrebt und waldbaulich verfolgt. Der Klimawandel hat diesen Prozess im Zusammenhang mit den großflächigen Fichtenkalamitäten erheblich beschleunigt. Als charakteristische Waldtypen des BSG lassen sich die im Folgenden beschriebenen Waldtypen hervorheben (vgl. ebd.: 79).

Montane Wälder mit Buche und Tanne: Dieser flächenhaft natürlicherweise vorherrschende Waldtyp umfasst den Großteil der naturnahen kollinen und montanen Wälder. Auf den überwiegend bodensauren, meist nährstoffarmen Silikatböden stocken Hainsimsen-Buchenwälder und Buchen-Tannenwälder, je nach Exposition und Höhenlage mit Beimischung von Fichte oder Traubeneiche. Der Fichtenanteil ist oft wirtschaftsbedingt stark erhöht, aktuell durch die klimawandelbedingten Kalamitäten deutlich sinkend. Die naturnahen Waldbestände zählen zu den Lebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) oder Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9130) der FFH-Richtlinie.

Hochmontane Buchenwälder mit Bergahorn und Hochstauden: Die arten- und strukturreiche Waldgesellschaft mit ihrem hohen Anteil an Hochstauden (Glazialrelikten) tritt nur kleinflächig in den Hochlagen oberhalb etwa 1.200 m ü. NN auf nährstoffreichen und tiefgründigen Standorten auf und zählt zu dem nach der FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtyp der subalpinen Buchenwälder (LRT 9140).

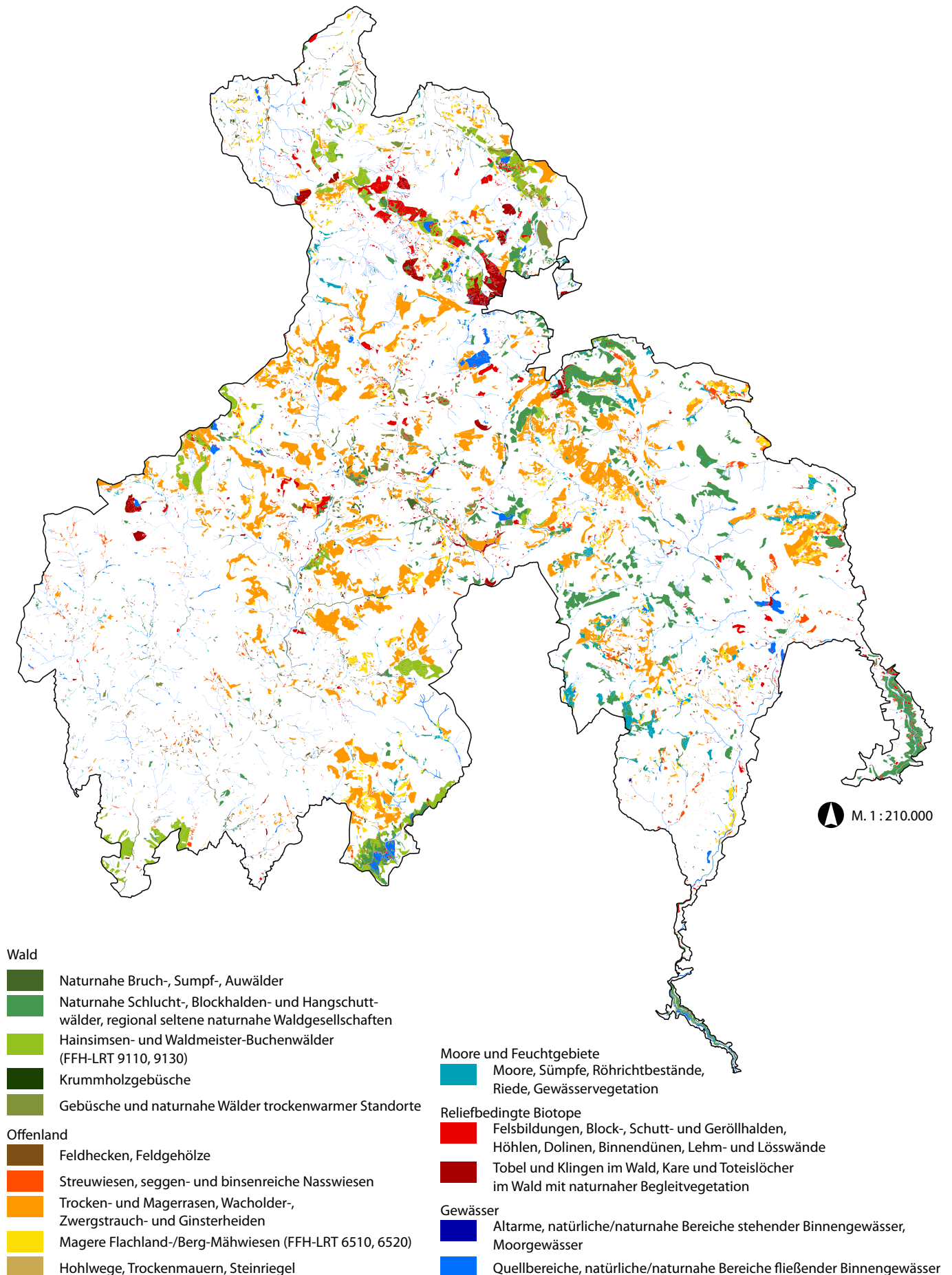
Schlucht-, Blockschutt- und Hangmischwälder, Krummholzgebüsche: Die Schlucht- und Blockschuttwälder sind in schattig-kühlen, luftfeuchten Lagen auf bewegten, geröllreichen Böden der steilen Hanglagen und Taleinschnitte verbreitet. Je nach Exposition und Bodenverhältnissen treten unterschiedliche Ausprägungen mit eigener Artenzusammensetzung auf. Schlucht- und Hangmischwälder gehören als LRT 9180* zu den prioritär geschützten Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie, den geschützten Biotopen (§ 33 NatSchG BW) und Waldbiotopen (§ 30 LWaldG). Krummholzgebüsche treten punktuell in Lawinenrinnen am Feldberg (z.B. Zastler Loch/Osterrain) und am Herzogenhorn auf und gehören ebenfalls zu den geschützten Biotopen (§ 33 NatSchG BW) und Waldbiotopen (§ 30 LWaldG).

Natürliche Nadelwälder: In den hochmontanen und subalpinen Lagen des Biosphärengebiets kommen kleinflächig natürliche Nadelwälder wie der Hochlagen-Fichtenwald und der Hainsimsen-Tannenwald vor. Sie beschränken sich auf standörtlich für Laubbäume ungünstige Schatt- und Frostlagen des Feldberg- und Belchenmassivs auf grobem Blockschutt. Die natürlichen Nadelwälder zählen als bodensaure Nadelwälder (LRT 9410) zu den geschützten Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie.

Moorwälder: Im Randbereich der Hochmoore sowie teilweise historisch entwässerten Hochmoorstandorten treten Berg-Moorkiefernwälder oder Peitschenmoos-Fichtenwälder als naturnahe Waldtypen der Moorstandorte auf. Sie zählen als Moorwälder (LRT 91D0*) zu den prioritär geschützten Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie, den geschützten Biotopen (§ 33 NatSchG BW) und Waldbiotopen (§ 30 LWaldG).

Auenwälder: Auenwälder kommen in den meist schmalen Überschwemmungsbereichen entlang der Fließgewässer vor. Sowohl in den Tallagen als auch in der Bergregion sind Schwarzerlen-Eschenauwälder anzutreffen, die im Gebiet hauptsächlich von Schwarz-Erle und nur stellenweise mit Beimischung von Esche aufgebaut sind. An den Gebirgsbächen der höheren Lagen tritt der Grauerlenwald auf, der von der Grauerle (*Alnus incana*) dominiert wird. Beide Auwaldtypen

Abb. C.2: Ökosysteme im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)



gehören zum prioritären Lebensraumtyp der Auwälder mit Erle, Esche und Weide (LRT 91E0*) der FFH-Richtlinie, den geschützten Biotopen (§ 33 NatSchG BW) und Waldbiotopen (§ 30 LWaldG).

Nutzungen und Gefährdungen

In den Kernzonen des BSG soll die Walddynamik mit Verjüngungs-, Alterungs-, Klimax- und Zerfallsphasen künftig ungestört ablaufen. Da ein größerer Teil der Kerngebiete die Bannwälder nach LWaldG integriert hat, können diese Prozesse z.T. bereits seit Jahrzehnten stattfinden. Hier können auch

natürliche Reaktionen der Waldbestände auf Katastrophen (z.B. Sturmwurf, Schädlingsbefall) beobachtet und erforscht werden. In den Kerngebieten finden sich unterschiedliche, repräsentative Waldtypen des BSG.

In den Pflege- und Entwicklungszonen unterliegen die Wälder der walddwirtschaftlichen Nutzung und einer entsprechenden Holzentnahme. Durch den Verlust von Altbäumen und den Mangel an Zerfallsstadien ist damit eine Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion für darauf angewiesene Tier- und Pflanzenarten verbunden. Dabei gelten im öffentlichen Wald die Zielsetzungen und Prinzipien der naturnahen

Tab. C.3: Charakterarten der Wälder mittlerer Standorte im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlagen: UM BW 2016: 329 ff., Geschäftsstelle BSG SW 16.5.2021)

Ökosystem: Waldökosysteme	
Untertypen im Gebiet: Buchenwälder mittlerer Standorte (Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald, Buchen-Tannen-Fichtenwald), Subalpine Buchenwälder (Hochmontaner Bergahorn-Buchenwald), Laubwälder (Birken-Traubeneichenwald, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald)	
Charakteristische oder seltene Arten Flora	Charakteristische oder seltene Arten Fauna
Tanne <i>Abies alba</i>	RL BW 1 = Rote Liste Baden-Württemberg Kategorie 1
Berg-Ahorn <i>Acer pseudoplatanus</i>	Rauhfußkauz <i>Aegolius funereus</i>
Gelber Eisenhut <i>Aconitum lycoctonum</i>	Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i> RL BW 1
Blauer Eisenhut <i>Aconitum napellus</i>	Hohltaube <i>Columba oenas</i>
Christophskraut <i>Actea spicata</i>	Schlingnatter <i>Coronella austriaca</i>
Grauer Alpendost <i>Adenostyles alliariae</i>	Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>
Alpen-Frauenfarn <i>Athyrium distentifolium</i>	Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>
Hänge-Birke <i>Betula pendula</i>	Sperlingskauz <i>Glaucidium passerinum</i>
Langblättriges Waldvögelein <i>Cephalanthera longifolia</i>	Badischer Riesenregenwurm <i>Lumbricus badensis</i>
Alpen-Milchlattich <i>Cicerbita alpina</i>	Luchs <i>Lynx lynx</i>
Breitblättriger Dornfarn <i>Dryopteris dilatata</i>	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteini</i> RL BW 2
Buche <i>Fagus sylvatica</i>	Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i> RL BW 2
Wald-Schwingel <i>Festuca altissima</i>	Alpen-Blattkäfer <i>Chrysochloa (Oreina) spec.</i>
Waldmeister <i>Galium odoratum</i>	Waldlaubsänger <i>Phylliscopeus sybillatrix</i> RL BW 2
Eichenfarn <i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Dreizehenbpecht <i>Picoides tridactyles</i> RL BW 2
Goldnessel <i>Lamium galeobdolon</i>	Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i> RL BW 3
Schwarze Heckenkirsche <i>Lonicera nigra</i>	Waldkauz <i>Strix aluco</i>
Weißer Hainsimse <i>Luzula luzuloides</i>	Hirschkäfer <i>Lucanus vernus</i>
Wald-Hainsimse <i>Luzula sylvatica</i>	Ringdrossel <i>Turdus torquatus</i> RL BW 1
Wald-Bingelkraut <i>Mercurialis perennis</i>	
Einbeere <i>Paris quadrifolia</i>	
Ährige Teufelskrallen <i>Phyteuma spicatum</i>	
Quirlblättrige Weißwurz <i>Polygonatum verticillatum</i>	
Hasenlattich <i>Prenanthes purpurea</i>	
Große Schlüsselblume <i>Primula elatior</i>	
Trauben-Eiche <i>Quercus petraea</i>	
Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	
Eisenhutblättriger Hahnenfuß <i>Ranunculus aconitifolius</i>	
Felsen-Johannisbeere <i>Ribes petraeum</i>	
Berg-Sauerampfer <i>Rumex arifolius</i>	
Wald-Sanikel <i>Sanicula europaea</i>	
Wald-Sternmiere <i>Stellaria nemorum</i>	
Knotenfuß <i>Streptopus amplexifolius</i> RL BW 2	
Buchenfarn <i>Thelypteris phegopteris</i>	
Heidelbeere <i>Vaccinium myrtillus</i>	

Tab. C.4: Charakterarten der Schlucht- und Auenwälder im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Grundlagen: UM BW 2016: 329 ff., Geschäftsstelle BSG SW 16.5.2021)

Ökosystem: Waldökosysteme	
Untertypen im Gebiet: Schlucht-, Block- und Hangschuttwälder, Auenwälder, Krummholzgebüsche	
Charakteristische oder seltene Arten Flora	Charakteristische oder seltene Arten Fauna
Spitz-Ahorn <i>Acer platanoides</i> Berg-Ahorn <i>Acer pseudoplatanus</i> Gelber Fingerhut <i>Aconitum lycocotum</i> Christophskraut <i>Actaea spicata</i> Bär-Lauch <i>Allium ursinum</i> Schwarz-Erle <i>Alnus glutinosa</i> Grau-Erle <i>Alnus incana</i> Geißbart <i>Aruncus dioicus</i> Zerbrechlicher Blasenfarn <i>Cystopteris fragilis</i> Seidelbast <i>Daphne mezereum</i> Esche <i>Fraxinus excelsior</i> Märzbecher <i>Leucjum vernum</i> Ausdauerndes Silberblatt <i>Lunaria rediviva</i> Dorniger Schildfarn <i>Polystichum aculeatum</i> Hirschzunge <i>Phyllitis scolopendrium</i> Trauben-Eiche <i>Quercus petraea</i> Stachelbeere <i>Ribes uva-crispus</i> Schlucht-Weide <i>Salix appendiculata</i> Trauben-Holunder <i>Sambucus racemosa</i> Wald-Sternmiere <i>Stellaria nemorum</i> Winter-Linde <i>Tilia cordata</i> Sommer-Linde <i>Tilia platyphyllos</i> Berg-Ulme <i>Ulmus glabra</i>	RL BW 1 = Rote Liste Baden-Württemberg Kategorie 1 Feuersalamander <i>Salamandra salamandra</i> RL BW 3

Tab. C.5: Charakterarten der Nadel- und Moorwälder im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Grundlagen: UM BW 2016: 329 ff., Geschäftsstelle BSG SW 16.5.2021)

Ökosystem: Waldökosysteme	
Untertypen im Gebiet: Bodensaure Nadelwälder, Moorwälder	
Charakteristische oder seltene Arten Flora	Charakteristische oder seltene Arten Fauna
Weißtanne <i>Abies alba</i> Peitschenmoos <i>Bazzania trilobata</i> Rippenfarn <i>Blechnum spicant</i> Draht-Schmiele <i>Deschampsia flexuosa</i> Wald-Schachtelhalm <i>Equisetum sylvaticum</i> Scheidiges Wollgras <i>Eriophorum vaginatum</i> RL BW 3 Grüner Alpenlattich <i>Homogyne alpina</i> RL BW 2 Tannen-Bärlapp <i>Huperzia selago</i> Herz-Zweiblatt <i>Listera cordata</i> RL BRD 3 Sprossender Bärlapp <i>Lycopodium annotinum</i> Einblütiges Moosauge <i>Moneses uniflora</i> RL BW 3 Fichte <i>Picea abies</i> Moor-Kiefer <i>Pinus mugo ssp. rotundata</i> Wald-Kiefer <i>Pinus sylvestris</i> Nickendes Wintergrün <i>Pyrola (Orthilia) secunda</i> Torfmoos-Arten <i>Sphagnum spec.</i> Siebenstern <i>Trientalis europaea</i> RL BW 3 Heidelbeere <i>Vaccinium myrtillus</i> Rauschbeere <i>Vaccinium uliginosum</i> Preiselbeere <i>Vaccinium vitis-idaea</i> RL BW 3	RL BW 1 = Rote Liste Baden-Württemberg Kategorie 1 Rauhfußkauz <i>Aegolius funereus</i> Dreizehenspecht <i>Picoides tridactylus</i> RL BW 1 Auerhuhn <i>Tetrao urogallus</i> RL BW 1

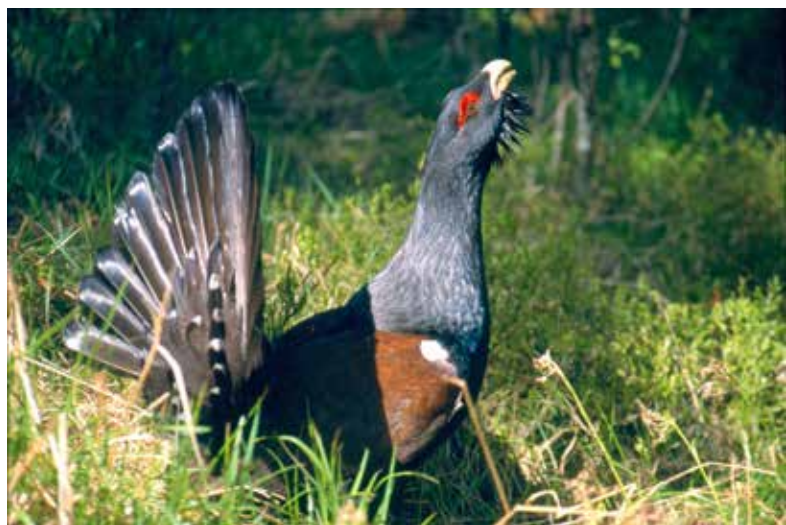
Dauerwaldwirtschaft nach den Waldbaurichtlinien von Forst-BW (ForstBW 2014), die in den Naturschutzgebieten zusätzlich durch die Pflege- und Entwicklungspläne und in den Natura 2000-Gebieten durch die Managementpläne überlagert werden. Damit wird im Biosphärengebiet auf Teilflächen seit ca. 25 Jahren eine naturnähere Entwicklung der Baumartenzusammensetzung sowie der Verjüngungsprozesse im Wald verfolgt. Auch die Waldstruktur nimmt über die angestrebte Mehrschichtigkeit und das Alt- und Totholzkonzept (Forst-BW 2017), das im Staatswald und in zahlreichen Kommunen umgesetzt wird, eine naturnähere Entwicklung.

Dennoch nehmen forstlich geprägte Altersklassenbestände mit Dominanz einzelner Baumarten (v.a. Fichte) erhebliche Anteile an den Waldflächen ein. Mit den wärmeren und trockenen Witterungsbedingungen der letzten 15 Jahre haben allerdings die Waldschäden an der Fichte drastisch zugenommen (Landkreis Waldshut 2020). Vor allem in den letzten Jahren kam es zum großflächigen Absterben ganzer Fichtenbestände. Abgesehen von den gravierenden ökonomischen Folgen wird dadurch der eingeleitete Umbauprozess der Wälder erheblich beschleunigt. Hier stellt sich allerdings die Herausforderung, nachhaltige und klimaresiliente Waldbestände auf großen Flächen aufzubauen und dabei die sensiblen und erosionsgefährdeten Böden zu erhalten und bzgl. der natürlichen Bodenfunktionen zu stärken (Landkreis Waldshut 2020). Auch andere Baumarten der Bergwälder (wie Buche, Tanne, Eiche) zeigen bereits erhebliche Trockenschäden. Daher sind sichere Prognosen über die Konkurrenzfähigkeit der Baumarten unter zukünftigen Klimaverhältnissen nur schwer möglich. Zudem werden sich die Anteile und Verteilungen der potenziell natürlichen Waldgesellschaften mit fortschreitendem Klimawandel voraussichtlich verschieben.

Die Jagd von Reh-, Rot-, Gams- und Schwarzwild spielt aufgrund der großen Waldfläche seit jeher eine wichtige Rolle als wertvolle Nahrungsquelle und dient auch heute der Erzeugung von Nahrungsmitteln. Von der Jagd profitieren in erster Linie die Bevölkerung des BSG sowie Konsumentinnen und Konsumenten aus angrenzenden Regionen. Umgekehrt hat die Jagd auch einen Nutzen für die Waldverjüngung, da eine zu hohe Wilddichte die Verjüngung gefährden würde. Durch die Bejagung sollen die Wildbestände (auch die Gämse) reguliert und die Regenerationsfähigkeit der Wälder gestärkt werden (UM BW 2016, 80).

Ökosystemdienstleistungen

Der Waldboden übernimmt wichtige Funktionen bei der Filterung von Schad- und Nährstoffen. Außerdem leistet er einen bedeutenden Beitrag bei der Wasserrückhaltung und mindert



dadurch die Gefahr von Hochwasserschäden. Auch die Ballungsräume in der Rheinebene, deren Bevölkerung das weiche Schwarzwaldwasser als Trinkwasser nutzt und weitgehend vor Hochwässern geschützt ist, profitieren von den Regulierungsfunktionen der Waldflächen.

Aufgrund der hohen Reliefenergie im BSG ist der Schutz vor Bodenerosion durch Wasser, Wind und anthropogene Einwirkungen besonders wichtig. Mit über 14.000 ha ausgewiesener Fläche stellt der Bodenschutz eine der wichtigsten Funktionen der Wälder im BSG dar (UM BW 2016: 89, Forst BW 2019).

Auf lokaler und regionaler Ebene spielen die Wälder im BSG eine wichtige Rolle für die Frischluftversorgung der Region und im Abstrom auch der Ballungsräume in der Oberrheinebene. Im BSG liegen 1.198 ha Klimaschutzwald, der besiedelte Bereiche, Kur-, Heil- und Freizeiteinrichtungen, Erholungsbereiche, landwirtschaftliche Nutzflächen und Sonderkulturen vor nachteiligen Kaltluft- und Windeinwirkungen schützt. Lokal wird ein Ausgleich zwischen Temperatur- und Feuchtigkeitsextremen geschaffen und regional für großräumigen Luftaustausch gesorgt (UM BW 2016: 89, Forst BW 2019).

Mit über 17.000 ha ausgewiesenem Erholungswald bildet der Bergwald eine der wesentlichen Grundlagen für die Erholungsbedeutung des BSG (UM BW 2016: 89, Forst BW 2019). Darüber hinaus erfüllt der Wald vielfältige Funktionen für die Erholung, den ästhetischen Genuss oder spirituelle Bedürfnisse (kulturelle Ökosystemleistungen).



1.2.2 Grünlandökosysteme

Extensiv genutzte Magerweiden: Extensiv genutzte und teilweise sehr großflächige Weiden sind der ausgedehnteste Nutzungstyp im Offenland des BSG. Landschaftsprägend sind v.a. die extensiven Weidfelder der mittleren und Hochlagen, die aus der historischen Allmendweidenutzung hervorgegangen sind. Diese werden teilweise bis heute gemeinschaftlich von Weidegemeinschaften oder Vereinen genutzt, überwiegend aber von Nebenerwerbslandwirten bewirtschaftet. Diese von Magerrasen (Flügelginsterweiden, Borstgrasrasen) geprägten Weidflächen besitzen eine besondere Artenausstattung mit zahlreichen seltenen Tier- und Pflanzenarten sowie Glazialrelikten. Die Borstgrasrasen zählen zu den prioritären Lebensraumtypen (LRT 6230*) der FFH-Richtlinie. Im Feldberggebiet kommen dabei alpine Rasen mit Pflanzenarten vor, die hier ihre einzigen Wuchsorte in Deutschland außerhalb ihres arktisch-alpinen Hauptverbreitungsgebiets haben. Dies äußert sich in dem Vorkommen von Glazialrelikten wie dem Schweizer Löwenzahn (*Leontodon helveticus*), Alpen-Troddelblume (*Soldanella alpina*), Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*), Gewöhnlicher Alpenlattich (*Homogyne alpina*), Alpen-Bärlapp (*Diphysium alpinum*), der Flechtenart *Cetraria cucullata* und am Belchen von Berg-Thymian (*Thymus alpestris*), die hier ihr einziges oder eines der ganz wenigen Vorkommen in Deutschland haben. Als Lebensraummosaik mit eingestreuten Felsen, kleinen Schutthalden, Flachmooren, Heiden und den kennzeichnenden Weidbuchen weisen die Weidfelder einen herausragenden naturschutzfachlichen Wert auf. Daher sind die meisten großflächigen Extensivweiden Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000.

Besonders gut ausgebildete und strukturreiche Extensivweidflächen erstrecken sich bei Blasiwald, in den Naturschutzgebieten Wiedener Weidberge, Belchen, Feldberg und Gletscherkessel-Präg sowie in den Gemeinden Ibach und Dachsberg innerhalb der Naturschutzgebiete Rüttewies-Scheibenrain und Kohlhütte-Lampenschweine (UM BW 2016: 113).


Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen: In den besser bewirtschaftbaren Tallagen sowie in geringerem Umfang auch an den Berghängen befinden sich die gemähten Wiesen zur Heugewinnung. Im BSG sind Wiesen zur Heugewinnung seit dem frühen Mittelalter bekannt. Es handelt sich um sehr artenreiche und blumenbunte Bestände in verschiedenen Ausbildungen von Flachland- und Berg-Mähwiesen. Großflächig kommen Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) im Großen Wiesental, aber auch in höheren Lagen um Gersbach vor. Dabei sind vielfach Übergänge zu den Berg-Mähwiesen (LRT 6520) vorhanden, die im Bergland an den mäßig steilen Hängen im gesamten Gebiet vorkommen, schwerpunktmäßig aber in den

Tab. C.6: Charakterarten der extensiv genutzten Magerweiden im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Grundlagen: UM BW 2016: 296, Geschäftsstelle BSG SW, Mitt. vom 16. Mai 2021)

Ökosystem: Grünlandökosysteme	
Untertypen im Gebiet: Extensiv genutzte Magerweiden (Borstgrasrasen, Flügelginsterweiden, Trockene Heiden)	
Charakteristische oder seltene Arten Flora	Charakteristische oder seltene Arten Fauna
Katzenpfötchen <i>Antennaria dioica</i> RL BW 2	RL BW 1 = Rote Liste Baden-Württemberg Kategorie 1
Alpen-Ruchgras <i>Anthoxanthum alpinum</i>	Kleiner Fuchs <i>Aglais urticae</i>
Arnika <i>Arnica montana</i> RL BW 2	Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i> RL BW 1
Echte Mondraute <i>Botrychium lunaria</i> RL BW 2	Bergpieper <i>Anthus spinoletta</i> RL BW 1
Ästige Mondraute <i>Botrychium matricariifolia</i> RL BW 2	Baumpieper <i>Anthus trivialis</i> RL BW 2
Heidekraut <i>Calluna vulgaris</i>	Feuriger Perlmutterfalter <i>Argynnis adippe</i> RL BRD 3; RL BW 3
Rundblättrige Glockenblume <i>Campanula rotundifolia</i>	Mittlerer Perlmutterfalter <i>Argynnis niobe</i> RL BRD 2; RL BW 3
Scheuchzers Glockenblume <i>Campanula scheuchzeri</i>	Heide-Rundbauchläufer <i>Brachycellis ruficollis</i>
Pillen-Segge <i>Carex pilulifera</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter <i>Brenthis ino</i> RL BW 3
Silberdistel <i>Carlina acaulis</i>	Grüner Zipfelfalter <i>Callophrys rubi</i>
Thymian-Seide <i>Cuscuta epithymum</i>	Zitronenzeisig <i>Carduelis citrinella</i> RL BW 1
Dreizahn <i>Danthonia decumbens</i>	Warzenbeißer <i>Decticus verrucivorus</i> RL BRD 3; BW 3
Draht-Schmiele <i>Deschampsia flexuosa</i>	Zippammer <i>Emberiza zia</i> RL BW 1
Heide-Nelke <i>Dianthus deltoides</i> RL BW 3	Gelbbindiger Mohrenfalter <i>Erebia meolans</i>
Alpen-Bärlapp <i>Diphasiastrum alpinum</i> RL BW 3	Neuntöter <i>Lanius collurio</i>
Rot-Schwengel <i>Festuca rubra</i>	Heidelerche <i>Lullula arborea</i> RL BW 1
Kleines Labkraut <i>Galium pumilum</i>	Violetter Feuerfalter <i>Lycaena alciphron</i> RL BRD 3; RL BW 2
Harzer Labkraut <i>Galium saxatile</i>	Lilagold-Feuerfalter <i>Lycaena hippothoe</i> RL BRD 3; RL BW 3
Englischer Ginster <i>Genista anglica</i>	Dukatener-Feuerfalter <i>Lycaena virgaureae</i> RL BRD 3; RL BW 1
Färber-Ginster <i>Genista tinctoria</i>	Segelfalter <i>Iphiclidus podalirius</i> RL BRD 3; RL BW 2 *
Flügel-Ginster <i>Genista sagittalis</i>	Kleiner Feuerfalter <i>Lycaena phlaeas</i>
Gelber Enzian <i>Gentiana lutea</i>	Baldrian-Schreckenfaller <i>Melitaea diamina</i> RL-Art BW 3
Norwegisches Ruhrkraut <i>Gnaphalium norvegicum</i>	Wachtelweizen-Schreckenfaller <i>Melithaea athalia</i> RL BRD 3
Wald-Ruhrkraut <i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Schwarzbehaarter Haarschnellläufer <i>Ophonus stictus</i>
Geöhrttes Habichtskraut <i>Hieracium lactucella</i>	Schwabenschwanz <i>Papilio machaon</i>
Kleines Habichtskraut <i>Hieracium pilosella</i>	Thymian-Ameisenbläuling <i>Phengaris arion</i> RL BRD 3; RL BW 2
Grüner Alpenlattich <i>Homogyne alpina</i> RL BW 2	Graublauer Bläuling <i>Pseudophilotes baton</i> RL BRD 2; RL BW 3
Ausdauernde Sandrapunzel <i>Jasione laevis</i> RL BW 3	Rotflügelige Schnarsschrecke <i>Psophus stridulus</i> RL BRD 2; RL BW 3
Sparrige Binse <i>Juncus squarrosus</i>	Gebirgs-Grashüpfer <i>Stauroderus scalaris</i> RL BRD 1; RL BW 1
Spitzblütige Binse <i>Juncus acutiflorus</i>	Kleiner Heidegrashüpfer <i>Stenobothrus stigmaticus</i>
Wald-Binse <i>Scirpus sylvaticus</i>	Kreuzotter <i>Vipera berus</i> RL BW 2
Wacholder <i>Juniperus communis</i>	Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>
Schweizer Löwenzahn <i>Leontodon helveticus</i>	
Schmalblättrige Hainsimse <i>Luzula luzuloides</i> var. <i>eryanthera</i>	
Keulen-Bärlapp <i>Lycopodium clavatum</i> RL BW 3	
Bärwurz <i>Meum athamanticum</i>	
Borstgras <i>Nardus stricta</i>	
Männliches Knabenkraut <i>Orchis mascula</i>	
Kleines Knabenkraut <i>Orchis morio</i> RL BW 3	
Kleiner Vogelfuß <i>Ornithopus perpusillus</i>	
Wald-Läusekraut <i>Pedicularis sylvatica</i> RL BW 3	
Weißer Waldhyazinthe <i>Platanthera bifolia</i>	
Grünliche Waldhyazinthe <i>Platanthera chlorantha</i>	
Wald-Rispengras <i>Poa chaixii</i>	
Quendel-Kreuzblume <i>Polygala serpyllifolia</i> RL BW 3	
Gewöhnliche Kreuzblume <i>Polygala vulgaris</i>	
Blutwurz <i>Potentilla erecta</i>	
Gewöhnliche Weißzunge <i>Pseudorchis albida</i> RL BW 2	
Begrannter Klappertopf <i>Rhinanthus glacialis</i>	
Wiesen-Leinblatt <i>Thesium pyrenaicum</i> RL BW 3	
Arznei-Thymian <i>Thymus pulegioides</i>	
Kugelorchis <i>Traunsteinera globosa</i> RL BW 1 *	
Heidelbeere <i>Vaccinium myrtillus</i>	
Preiselbeere <i>Vaccinium vitis-idaea</i>	
Wald-Ehrenpreis <i>Veronica officinalis</i>	
Hunds-Veilchen <i>Viola canina</i>	

*: aktuell verschollen

Tab. C.7: Charakterarten der Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Grundlagen: UM BW 2016: 301, Geschäftsstelle BSG SW 16.5.2021)

Ökosystem: Grünlandökosysteme	
Untertypen im Gebiet: Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen (Goldhaferwiesen), Feucht- und Nasswiesen	
Charakteristische oder seltene Arten Flora	Charakteristische oder seltene Arten Fauna
<p>Gewöhnliches Ruchgras <i>Anthoxanthum odoratum</i> Glatthafer <i>Arrhenatherum elatius</i> Zittergras <i>Briza media</i> Aufrechte Tresse <i>Bromus erectus</i> Sumpfdotterblume <i>Caltha palustris</i> Wiesen-Glockenblume <i>Campanula patula</i> Rundblättrige Glockenblume <i>Campanula rotundifolia</i> Wiesen-Schaumkraut <i>Cardamine pratensis</i> Wiesen-Kümmel <i>Carum carvi</i> Wiesen-Flockenblume <i>Centaurea jacea</i> Hain-Flockenblume <i>Centaurea nigra ssp. nemoralis</i> Sumpf-Kratzdistel <i>Cirsium palustre</i> Wiesen-Pippau <i>Crepis biennis</i> Weichhaariger Pippau <i>Crepis mollis</i> Sumpf-Pippau <i>Crepis paludosa</i> Breitblättriges Knabenkraut <i>Dactylorhiza majalis</i> Zypressen-Wolfsmilch <i>Euphorbia cyparissias</i> Wiesen-Storchschnabel <i>Geranium pratense</i> Wald-Storchschnabel <i>Geranium sylvaticum</i> Mücken-Händelwurz <i>Gymnadenia conopsea</i> Flaum-Hafer <i>Helictotrichon pubescens</i> Wald-Binse <i>Juncus acutiflorus</i> Acker-Witwenblume <i>Knautia arvensis</i> Rauer Löwenzahn <i>Leontodon hispidus</i> Fett-Wiesen-Margerite <i>Leucanthemum ircutianum</i> Mager-Wiesen-Margerite <i>Leucanthemum vulgare</i> Gewöhnlicher Hornklee <i>Lotus corniculatus agg.</i> Sumpf-Hornklee <i>Lotus uliginosus</i> Kuckucks-Lichtnelke <i>Lychnis flos-cuculi</i> Bärwurz <i>Meum athamanticum</i> Sumpf-Vergißmeinnicht <i>Myosotis scorpioides agg.</i> Stern-Narzisse <i>Narcissus radiiflorus RL BW 2</i> Männliches Knabenkraut <i>Orchis mascula</i> Kleines Knabenkraut <i>Orchis morio RL BW 3</i> Wiesen-Knöterich <i>Persicaria bistorta</i> Schwarze Teufelskralle <i>Phyteuma nigrum</i> Ährige Teufelskralle <i>Phyteuma spicatum</i> Große Pimpinelle <i>Pimpinella major ssp. major und ssp. rubra</i> Kleine Pimpinelle <i>Pimpinella saxifraga</i> Weiße Waldhyazinthe <i>Platanthera bifolia</i> Echte Schlüsselblume <i>Primula veris</i> Knolliger Hahnenfuß <i>Ranunculus bulbosus</i> Großer Klappertopf <i>Rhinanthus angustifolius</i> Zottiger Klappertopf <i>Rhinanthus alectorolophus</i> Begrannter Klappertopf <i>Rhinanthus glacialis</i> Kleiner Klappertopf <i>Rhinanthus minor</i> Wiesen-Salbei <i>Salvia pratensis</i> Kleiner Wiesenknopf <i>Sanguisorba minor</i> Großer Wiesenknopf <i>Sanguisorba officinalis</i> Wiesen-Bocksbart <i>Tragopogon pratensis agg.</i> Goldhafer <i>Trisetum flavescens</i> Trollblume <i>Trollius europaeus RL BW 3</i></p>	<p>RL BW 1 = Rote Liste Baden-Württemberg Kategorie 1 Sumpf-Grashüpfer <i>Chorthippus montanus RL BW 3</i> Natterwurz-Perlmutterfalter <i>Clossiana titania RL BW 2</i> Kleiner Feuerfalter <i>Lycaena phlaeas</i> Schachbrett <i>Melanargia galathea</i> Roesels Beißschrecke <i>Metrioptera roeseli</i> Schwalbenschwanz <i>Papilio machaon</i> Sumpfschrecke <i>Stethophyma grossum RL BRD 3; RL BW 2</i></p>  

ausgedehnten Hochtälern des Oberen Hotzenwalds verbreitet sind. (UM BW 2016: 109)

Die Artenzusammensetzung der Wiesen spiegelt nicht nur die Intensität der Nutzung, sondern auch die unterschiedlichen standörtlichen Bedingungen wider. Entsprechend kommt eine Vielzahl verschiedener Ausbildungen von nassen bis feuchten Wiesen auf anmoorigen Standorten bis zu frischen und trockenen Wiesen im Gebiet vor. Hervorzuheben sind Glatt- und Goldhaferwiesen als verbreitetste Wiesengesellschaft im BSG. Wasserwiesen waren früher im Schwarzwald verbreitet. Heute findet man diese Zeugnisse einer Wiesenbewirtschaftung zur Verbesserung der Heuerträge noch vereinzelt im Hotzenwald. Die Standortvielfalt hat daher einen sehr hohen floristischen und faunistischen Artenreichtum mit zahlreichen seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten zur Folge (UM BW2016: 114).

Nutzungen und Gefährdungen

Natürlicherweise sind die Weidfelder auch in den Hochlagen Standorte von Bergwäldern, die nur durch die regelmäßige Beweidung offengehalten und mit einer mehr oder weniger durchgehenden Grasnarbe ausgestattet sind. Die Weidfelder werden bis heute durch gemeinschaftlich betriebene oder einzelbetriebliche sommerliche Beweidung (meist mit anspruchslosen Rinderrassen und Jungvieh, teilweise auch mit Ziegen und Schafen) bewirtschaftet und offengehalten. Großflächig wird so die hohe Biodiversität erhalten. Bei nachlassender Weidepflege oder zu geringem Weidedruck ist jedoch eine zunehmende Versaumung und Verbuschung der Weidfelder zu beobachten. Ein weiteres Problem stellen Dominanzbestände von Adlerfarn oder stellenweise Lupine (z.B. bei Bernau) dar, die nur mit hohem Aufwand zurückgedrängt werden können. Die beschwerliche Bewirtschaftung ist nur mit hohem Einsatz von Fördermitteln, z.B. nach der Landschaftspflegerichtlinie, rentabel.

Trotz der schwierigen Lage ist die Pflege und Bewirtschaftung der Weidfelder bisher gesichert. Allerdings ziehen sich hier fortlaufend regionale Landwirtinnen und Landwirte aus der Bewirtschaftung zurück. Zudem wird in den letzten sommertrockenen Jahren das Problem der Wasserversorgung der Tiere und des mangelnden Aufwuchses evident (Geschäftsstelle BSG SW 2020).

Die Flachland- und Bergmähwiesen dienen traditionell der Heugewinnung und sind insbesondere durch Nutzungsintensivierung gefährdet. Bei entsprechender Düngung wären viele Wiesen auch für einen mehrfachen Schnitt geeignet, weshalb die extensive Heuwerbung vielfach nur noch mit entsprechender landwirtschaftlicher Förderung und mit Naturschutzmit-

eln durchgeführt wird. Ehemalige Heuwiesen wurden daher in der Vergangenheit zu blüten- und artenarmem Silagegrünland umgewandelt – auch deshalb, weil ertragreiche Mähwiesen in ebenen Lagen bebaut wurden. Teilweise werden Mähwiesen auch durch die Kombination mit länger anhaltender Weidenutzung nachhaltig in ihrer Artenzusammensetzung verändert. Eine kurze Stoßbeweidung – verbunden mit einer Nachmahd – kann diese Veränderungen weitgehend verhindern.

Ökosystemdienstleistungen

Die extensiv genutzten Grünlandflächen besitzen eine besondere Bedeutung für den Bodenschutz (Schutz vor Bodenerosion, Schutz vor Nährstoff- und Pestizideintrag), den Grundwasserschutz und den Schutz der Oberflächengewässer. Von extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen gehen i.d.R. keine wesentlichen Beeinträchtigungen der Naturgüter aus. Zudem bilden die Weidfelder und Mähwiesen die Lebensgrundlage für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten.


1.2.3 Ökosysteme der Moore und Quellen

In den Höhenlagen des Schwarzwalds haben sich nach der letzten Eiszeit in Geländesenken durch Torfwachstum sukzessive vom Grundwasser unabhängige Hochmoore gebildet. Moore mit noch vorhandenem Mineralbodeneinfluss bezeichnet man bei extensiver Bewirtschaftung als Nieder- oder Flachmoore. Typisch für das BSG sind auch die Hangmoore. Moore gehören zu den besonders gefährdeten Lebensräumen und bilden die Grundlage für das Vorkommen zahlreicher seltener Tier- und Pflanzenarten, darunter hochspezialisierte Arten wie der Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) oder die Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora alpestris*), die in den wenigen Mooren des Gebiets ihre einzigen Vorkommen haben (UM BW 2016: 122).

Hoch- und Niedermoore haben sich vorzugsweise in den höheren Lagen mit hohen Niederschlägen entwickelt. Zusammenhängende Mooregebiete sind v.a. in den abflussschwachen Mulden der Hochflächen im Oberen Hotzenwald (Gemeinden Ibach und Dachsberg) anzutreffen. Alle Hochmoore sind Teil ausgewiesener Naturschutzgebiete, z.B. der Naturschutzgebiete Taubenmoos (Gemeinde Bernau), Feldberg (Scheibenlechtenmoos im Menzenschwander Tal), Kirchspielwald-Ibacher Moor und Horbacher Moor (Gemeinde Ibach) sowie Ennersbacher Moor (Gemeinde Dachsberg) (UM BW 2016: 116).

Die charakteristische und am weitesten verbreitete Pflanzengesellschaft der Hochmoore im Schwarzwald stellt die Bunte

Tab. C.8: Charakterarten der Moore und Quellen im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Grundlagen: UM BW 2016: 304, Geschäftsstelle BSG SW 16.5.2021)

Ökosystem: Ökosysteme der Moore und Quellen	
Untertypen im Gebiet: Hochmoore, Übergangsmoore und Niedermooere (Flachmoore)	
Charakteristische oder seltene Arten Flora	Charakteristische oder seltene Arten Fauna
<p>RL BW 1 = Rote Liste Baden-Württemberg Kategorie 1</p> <p>Hochmoore, Übergangsmoore Rosmarinheide <i>Andromeda polifolia</i> RL BW 3 Zwerg-Birke <i>Betula nana</i> RL BW 1 Schlamm-Segge <i>Carex limosa</i> RL BW 2 Wenigblütige Segge <i>Carex pauciflora</i> RL BW 2 Floh-Segge <i>Carex pulicaris</i> RL BW 2 Langblättriger Sonnentau <i>Drosera longifolia</i> RL BW 2 Rundblättriger Sonnentau <i>Drosera rotundifolia</i> RL BW 3 Scheidiges Wollgras <i>Eriophorum vaginatum</i> Sumpf-Bärlapp <i>Lycopodiella inundata</i> RL BW 2 Fieberklee <i>Menyanthes trifoliata</i> RL BW 3 Sumpf-Blutauge <i>Potentilla palustris</i> RL BW 3 Weiße Schnabelsimse <i>Rhynchospora alba</i> RL BW 3 Blasenbinse (Blumenbinse) <i>Scheuchzeria palustris</i> RL BW 2 Torfmoosarten, z. B. <i>Sphagnum magellanicum</i> Alpen-Wollgras <i>Trichophorum alpinum</i> RL BW 2 Siebenstern <i>Trientalis europaea</i> RL BW 3 Moosbeere <i>Vaccinium oxycoccos</i> RL BW 3 Rauschbeere <i>Vaccinium uliginosum</i></p> <p>Niedermooere Alpenhelm <i>Bartsia alpina</i> Grau-Segge <i>Carex canescens</i> Stern-Segge <i>Carex echinata</i> Davalls Segge <i>Carex davalliana</i> RL BW 3 Grünliche Gelb-Segge <i>Carex demissa</i> Gelbe Segge <i>Carex flava</i> agg. Braun-Segge <i>Carex nigra</i> Geflecktes Knabenkraut <i>Dactylorhiza maculata</i> agg. Breitblättriges Knabenkraut <i>Dactylorhiza majalis</i> Traunsteiners Knabenkraut <i>Dactylorhiza traunsteineri</i> Schmalblättriges Wollgras <i>Eriophorum angustifolium</i> RL BW 3 Breitblättriges Wollgras <i>Eriophorum latifolium</i> RL BW 3 Herzblatt <i>Parnassia palustris</i> RL BW 3 Gewöhnliches Fettkraut <i>Pinguicula vulgaris</i> RL BW 3 Behaarte Fetthenne <i>Sedum villosum</i> RL BW 1 Blauer Sumpfstern <i>Swertia perennis</i> RL BW 2 Rasen-Haarsimse <i>Trichophorum cespitosum</i> Sumpf-Baldrian <i>Valeriana dioica</i> Schild-Ehrenpreis <i>Veronica scutellata</i> RL BW 3 Sumpf-Veilchen <i>Viola palustris</i></p>	<p>Alpen-Mosaikjungfer <i>Aeshna caerulea</i> RL BW 1 Alpen-Smaragdlibelle <i>Somatochlora alpestris</i> RL BW 1 Torfmoos-Mosaikjungfer <i>Aeshna juncea</i> RL BW 3 Hochmoor-Mosaikjungfer <i>Aeshna subartica elisabethae</i> RL BW 2 Hochmoor-Perlmutterfalter <i>Boloria aquilonaris</i> RL BRD 2; RL BW 2 Randring-Perlmutterfalter <i>Boloria eunomia</i> RL BRD 2; RL BW 2 Großes Wiesenvögelchen <i>Coenonympha tullia</i> RL BRD 2; RL BW 2 Hochmoor-Gelbling <i>Colias palaeno</i> RL BRD 2; RL BW 2 Kleine Moosjungfer <i>Leucorhinia dubia</i> RL BW 3 Arktische Smaragdlibelle <i>Somatochlora arctica</i> RL BW 2 Waldeidechse <i>Zootoca vivipara</i></p>
	

Torfmoosgesellschaft dar. Das unterschiedliche Wachstum verschiedenfarbiger Torfmoos-Arten lässt einen sich ständig wandelnden Bult-Schlenken-Komplex entstehen, für den eine hohe standörtliche und damit auch floristische Vielfalt auf kleinstem Raum kennzeichnend ist. Weitere Ausprägungen der Hoch- und Übergangsmoore im Biosphärengebiet sind die Schlammseggen- und Schnabelried-Schlenken, das Bergkiefern-Hochmoor – im Schwarzwald Spirkenmoor genannt – sowie das Rasenbinsen-Hochmoor (UM BW 2016: 116). Alle naturnahen Ausprägungen unterstehen dem Schutz als prioritärer Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie (LRT 7110*) sowie als Geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG BW und § 30 LWaldG. Auch geschädigte Hochmoore und Übergangsmoore stehen unter entsprechendem gesetzlichen Schutz.

Flach- oder Niedermoores sind oft auf von Natur aus waldbestanden Standorten anzutreffen, es gibt aber auch natürlich waldfreie Moore. Vielfach wurden anmoorige Flächen im Komplex mit umgebenden Geländemulden in extensive landwirtschaftliche Grünlandnutzung überführt. Auf kalkfreien, anmoorigen Standorten haben sich dabei niedrigwüchsige Braunseggen-Sümpfe entwickelt, die durch das Vorkommen zahlreicher Kleinseggenarten sowie teilweise das Vorkommen von Glazialrelikten wie z.B. Alpenhelm (*Bartsia alpina*) und Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*) gekennzeichnet sind (UM BW 2016: 117). Niedermoores sind als Geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG BW und § 30 LWaldG sowie als Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie (LRT 7230) geschützt. Kalk-Flachmoore mit Davalls Segge (*Carex davalliana*) sind eine weitere Besonderheit in den Hochlagen des Südschwarzwalds.

Nutzungen und Gefährdungen

Hochmoore speisen sich aus Niederschlagswasser. Sie zeichnen sich durch ein kontinuierliches Wachstum des Torfkörpers aus und sind in ihrem torfmoosgeprägten Kern natürlicherweise waldfrei. Niedermoores hingegen sind grundwasserabhängig und waren in der Vergangenheit häufig von Entwässerungs- und Meliorationsmaßnahmen betroffen. Auch in den Hochmooren wurden teilweise Entwässerungs- und Regulierungsmaßnahmen durchgeführt (UM BW 2016: 120). Inzwischen werden im Rahmen von Renaturierungsprojekten (z.B. Renaturierungsprojekt Horbacher Moor) Entwässerungseinrichtungen rückgebaut und eine Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushalts angestrebt (ebd.: 85).

Allerdings ist zukünftig von einer klimawandelbedingten Veränderung des Wasserhaushalts vieler Moore in Mitteleuropa auszugehen. Erhöhte Temperaturen sowie die prognostizierte

Zunahme der Sommertage und heißen Tage bedingen eine höhere Verdunstung und verändern künftig die klimatische Wasserbilanz (Differenz von Niederschlag zu Verdunstung). Moore gelten als besonders sensitiv gegenüber den Veränderungen des Klimawandels, die Erhaltung des bisherigen Arteninventars von Hoch- und Niedermoores gilt in Baden-Württemberg auf lange Sicht als unwahrscheinlich. Nach Berechnungen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) sind die klimatischen Voraussetzungen („Klimahülle“) für die Hochmoore im Südschwarzwald zwar bis 2050 noch gegeben, dennoch ist für die Moore im Biosphärengebiet von einem hohen kurzfristigen klimawandelbedingten Gefährdungsgrad auszugehen (LUBW 8.3.2021).

Niedermoores und Hangmoore sind in ihrer Struktur und Artenzusammensetzung von einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung abhängig. Hier zeigt sich eine Tendenz zur Nutzungsaufgabe und Sukzession auf den ertragsschwachen und aufwendig zu bewirtschaftenden Standorten.

Ökosystemdienstleistungen

Moore sind in vielerlei Hinsicht von herausragender Bedeutung für den Naturhaushalt: Sie spielen eine besondere Rolle beim Bodenschutz, dem Grund- und Fließgewässerschutz und insbesondere beim Klimaschutz. Als hochwirksame CO₂-Senken speichern sie langfristig große Mengen an Kohlenstoff und sind daher für die Bindung von Treibhausgasen von hoher Bedeutung. Umgekehrt können bei der Entwässerung und Degradation von Mooren große Mengen an Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄) durch Mineralisation freigesetzt werden (LUBW 9.3.2021).

Auch deshalb kommt der Intaktheit der Hoch- und Niedermoores eine besonders hohe Bedeutung für den Naturhaushalt im BSG zu. Darüber hinaus sind die Moore charakteristische Landschaftselemente der Kulturlandschaft des Südschwarzwalds.

1.2.4 Gewässerökosysteme

Das BSG wird von den höchsten Lagen bis in die Täler von zahlreichen Bachläufen durchzogen, die den Charakter typischer Mittelgebirgsbäche haben und v.a. an ihren Oberläufen eine ungestörte Fließgewässerdynamik mit naturnahen Biotopen und Lebensgemeinschaften aufweisen (UM BW 2016: 119). Größere Fließgewässer im BSG sind Wiese, Kleine Wiese, Wehra und Alb. Dagegen sind nur wenige naturnahe Stillgewässer im Gebiet vorhanden, die teilweise auf Staumaßnahmen und Wassernutzung zurückgehen.

Fließgewässer und Quelfluren

Fließgewässer: Fließgewässer sind je nach Höhenlage, Substrat und Gefälle Lebensraum spezifischer Lebensgemeinschaften und hoch spezialisierter Tier- und Pflanzenarten. Im BSG beherbergen sie in vielen anderen Teilen Deutschlands selten gewordene und gefährdete Tierarten wie Dohlenkrebs (*Austropotamobius pallipes*), Steinkrebs (*Austropotamobius torrentinum*), Groppe (*Cottus gobio*) sowie im Alb- und Großen Wiesental den Europäischen Biber (*Castor fiber*).

Im BSG sind ausschließlich Mittelgebirgsbäche mit meist beträchtlichem Gefälle und intensivem Sedimenttransport vorhanden. Bergbäche weisen einen gestreckten Verlauf, eine hohe Fließgeschwindigkeit und eine aus Gesteinsblöcken und grobem sandig-kiesigem Substrat bestehende Sohle auf. Auch die größeren Fließgewässer wie Wehra, Alb und Kleine Wiese zeigen die charakteristischen Merkmale der Bergbäche, selbst wenn sie teilweise zur Gewinnung von Wasserkraft genutzt werden. Abschnittsweise ist zudem eine charakteristische Besiedlung durch Wassermoose wie Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*) oder Nordischem Wasserschlafmoos (*Hygrohypnum eugynium*) vorhanden. Hervorzuheben ist das Vorkommen des Dohlenkrebses, der nur im Südwesten Baden-Württembergs nachgewiesen ist und hier seine nordöstliche Verbreitungsgrenze erreicht (UM BW 2016: 119).

Naturnahe Fließgewässer stehen als Geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG BW und § 30 LWaldG sowie mit charakteristischer Gewässervegetation als Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie (LRT 3260) unter Schutz.

Quelfluren: Die aufgrund des silikatischen Untergrunds meist kalkfreien und basenarmen Quellen können je nach Art des Quellaustritts sehr unterschiedlich strukturiert und besiedelt sein. Quelfluren mit Vorkommen von Quellkraut (*Montia fontana*) und Quell-Sternmiere (*Stellaria alsine*) sowie zahlreicher Moose sind in unmittelbarer Nähe von Quellaustritten oder in sickerfeuchten Bereichen entlang von Bächen punktuell und kleinflächig im gesamten Gebiet anzutreffen. Bemerkenswert ist das Vorkommen von Glazialrelikten wie dem Stern-Steinbrech (*Saxifraga stellaris*) in Quelfluren des Belchen- und Feldberggebiets.

Durchrieselte, steinige Quellstandorte in Wäldern und Gehölzen werden von der Milzkrautflur besiedelt. Quellen mit über den Jahresverlauf hinweg konstant kalten Bedingungen sind Lebensraum der endemischen Schneckenart Badische Quellschnecke (*Bythinella badensis*) (UM BW 2016: 117). Naturnahe Quelfluren stehen als Geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG BW und § 30 LWaldG unter Schutz und kommen im BSG nur punktuell vor.

Tab. C.9: Charakterarten im Gewässerökosystem im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlagen: UM BW 2016: 309, Geschäftsstelle BSG SW 16.5.2021)

Ökosystem: Gewässerökosysteme	
Untertypen im Gebiet: Fließgewässer, Quelfluren, Rieselfluren	
Charakteristische oder seltene Arten Flora	Charakteristische oder seltene Arten Fauna
RL BW 1 = Rote Liste Baden-Württemberg Kategorie 1 Fließgewässer Sumpfdotterblume <i>Caltha palustris</i> Bitteres Schaumkraut <i>Cardamine amara</i> Behaarter Kälberkropf <i>Chaerophyllum hirsutum</i> Mädesüß <i>Filipendula ulmaria</i> Gewöhnliche Brunnenkresse <i>Nasturtium officinale</i> Gewöhnliche Pestwurz <i>Petasites hybridus</i> Eisenhutblättriger Hahnenfuß <i>Ranunculus aconitifolius</i> Bach-Bunge <i>Veronica beccabunga</i> Gewöhnliches Quellmoos <i>Fontinalis antipyretica</i> Nordisches Wasserschlafmoos <i>Hygrohypnum eugynium</i> Quelfluren, Rieselfluren Flache Quellsimse <i>Blysmus compressus</i> RL BW 2 Bitteres Schaumkraut <i>Cardamine amara</i> Gegenblättriges Milzkraut <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> Wechselblättriges Milzkraut <i>Chrysosplenium alternifolium</i> Quellkraut <i>Montia fontana</i> Stern-Steinbrech <i>Saxifraga stellaris</i> RL BW 3 Alpen-Troddeblume <i>Soldanella alpina</i> RL BW 3 Quell-Sternmiere <i>Stellaria alsine</i>	Fließgewässer Eisvogel <i>Alcedo atthis</i> Flussnapfschnecke <i>Ancylus fluviatilis</i> Steinkrebs <i>Austropotamobius torrentinum</i> RL BW 2 Dohlenkrebs <i>Austropotamobius pallipes</i> RL BW 1 Biber <i>Castor fiber</i> RL BW 2 Wasseramsel <i>Cinclus cinclus</i> Groppe <i>Cottus gobio</i> Blauflügel Prachtlibelle <i>Calopteryx virgo</i> Gestreifte Quelljungfer <i>Cordulegaster bidentatus</i> Zweigestreifte Quelljungfer <i>Cordulegaster boltonii</i> Steinfliegen-Art <i>Diura bicaudata</i> Bach-Neunauge <i>Lampetra planeri</i> RL BW 3 Gebirgsstelze <i>Motacilla cinerea</i> Hagenbachs Grabläufer <i>Pterostichus hagenbachii</i> Feuersalamander <i>Salamandra salamandra</i> Alpen-Spitzmaus <i>Sorex alpinus</i> Quelfluren Badische Quellschnecke <i>Bythinella badensis</i> RL BW 3 Alpen-Strudelwurm <i>Crenobia alpina</i>

Nutzungen und Gefährdungen

Fließgewässer unterliegen durch die natürliche Gewässerdynamik insbesondere in den mittleren und unteren Gewässerabschnitten einem kontinuierlichen Wandel in Verlauf und Struktur. Diese Dynamik hat der Mensch zur Sicherung von Siedlungen und landwirtschaftlichen Flächen in den Auen zumindest abschnittsweise durch Begradigungen, Ufersicherungen und Eintiefung eingedämmt. Darüber hinaus wurde schon frühzeitig die Wasserkraft für die Energiegewinnung oder den Transport von Holz ausgenutzt. Zahlreiche Mühlen und Wehre zeugen von den früheren Wassernutzungen. Heute wird das natürliche Gefälle der Bergbäche durch zahlreiche Wasserkraftwerke zur Stromerzeugung genutzt. Damit ist sowohl die ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässersysteme beeinträchtigt als auch die natürliche Gewässerdynamik eingeschränkt. Zudem bilden die größeren Fließgewässer die Vorfluter für die inzwischen weitgehend geklärten Abwässer von Siedlungen und Gewerbebetrieben (UM BW 2016: 82).

Mit dem Klimawandel ist von einer zunehmenden Veränderung der Wasserführung der Bachläufe insbesondere in den Sommermonaten auszugehen. Die trockenen Sommer der Jahre 2018 bis 2020 haben dies mit dem temporären Austrocknen zahlreicher Oberläufe bereits deutlich gemacht. Andererseits können dynamische Prozesse, v.a. Hochwasserereignisse wie im Januar 2018, zu Uferanrissen und Umlagerungen führen.

Ökosystemdienstleistungen

Die Fließgewässer bilden die Grundlage des Wasserhaushalts der Landschaft und haben die Gebirgslandschaft morphologisch wesentlich geformt. Sie sind die Grundlage menschlicher Siedlungstätigkeit und tragen in vielerlei Hinsicht zur Qualität und Eigenart von Ökosystemen bei. Dabei ist die Selbstreinigungskraft und Resilienz von Fließgewässern gegenüber Störungen von einem möglichst naturnahen Gewässerverlauf abhängig.

Stillgewässer

Die wenigen naturnahen Stillgewässer im BSG haben sich meist in Karmulden gebildet und wurden durch anthropogenen Aufstau vergrößert. Sie weisen wie der Klosterweiher oder der Nonnenmattweiher (mit einer Insel aus Übergangs- und Flachmooren) eine gut ausgebildete Verlandungsvegetation auf. Im Nonnenmattweiher befindet sich eines der bedeutendsten Vorkommen des Sumpfbärlapp (*Lycopodiella*

inundata) im Schwarzwald. Der Klosterweiher entstand ebenfalls durch Aufstau einer Karmulde und diente über lange Zeiträume als Fischweiher des Klosters St. Blasien. Der Klosterweiher wird von einer für die Region einmalig ausgebildeten Verlandungszone mit stark gefährdeten Pflanzenarten gesäumt, darunter u.a. Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blutaue (*Potentilla palustris*) und Zwerg-Igelkolben (*Sparganium minimum*). Der Zwerg-Igelkolben kommt zudem in einem benachbarten kleinen Teich auf einem ehemaligen Bergwerksgelände vor und bildet hier das vitalste und eines der ganz wenigen Vorkommen im Schwarzwald (UM BW 2016: 309).

Naturnahe Bereiche von Stillgewässern einschließlich ihrer Ufer und Verlandungszonen unterstehen dem Schutz von § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG BW und § 30 LWaldG. Naturnahe, oligo- bis mesotrophe Stillgewässer sind zudem als Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie geschützt (LRT 3130).

Tab. C.10: Charakterarten im Stillgewässerökosystem im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlagen: UM BW 2016: 309; Geschäftsstelle BSG SW, Mitt. vom 16. Mai 2021)

Ökosystem: Gewässerökosysteme
Untertypen im Gebiet: Stillgewässer
Charakteristische oder seltene Arten Flora
Schnabel-Segge <i>Carex rostrata</i> Teich-Schachtelhalm <i>Equisetum fluviatile</i> Flutender Schwaden <i>Glyceria fluitans</i> Gelbe Schwertlilie <i>Iris pseudacorus</i> Sumpf-Bärlapp <i>Lycopodiella inundata</i> RL BW 2 Gewöhnliches Schilf <i>Phragmites australis</i> Zwerg-Igelkolben <i>Sparganium minimum</i> RL BW 1
Charakteristische oder seltene Arten Fauna
Geburtshelferkröte <i>Alytes obstetricans</i> RL BW 2 Bergmolch <i>Ichthyosaura (Triturus) alpestris</i> Fadenmolch <i>Lissotriton (Triturus) helveticus</i> Barrenringelnatter <i>Natrix helvetica</i> RL BW 3 Schwarze Heidelibelle <i>Sympetrum danae</i> RL-Art BW 3 Glänzende Smaragdlibelle <i>Somatochlora metallica</i> Kammolch <i>Triturus cristatus</i> RL-Art BW 2



Der randlich an das BSG grenzende Schluchsee als größter See des Schwarzwalds ist ein Beispiel eines anthropogenen Stillgewässers. Der ursprüngliche Gletschersee des Feldberg-Gletschers wurde über eine Talsperre erheblich vergrößert und ist bis heute für Erholung und Tourismus von hoher Bedeutung. Neben dem Schluchsee wurden weitere Speicherbecken zur Stromerzeugung angelegt, z.B. das Wehratalbecken. Die naturnahen Stillgewässer stellen u.a. für Amphibien und zahlreiche Insektengruppen einen wichtigen Lebensraum dar.

Nutzungen und Gefährdungen

Die naturnahen Stillgewässer sind heute weitgehend Bestandteil von Naturschutzgebieten und damit vor anthropogenen Ausbaumaßnahmen geschützt. Allerdings unterliegen auch diese Gewässer dem Eintrag von Nährstoffen aus der Luft und über das Grundwasser. Die anthropogenen Stillgewässer besitzen einen v.a. bei Staugewässern nutzungsabhängigen Wasserspiegel und eine bei befestigten Ufern stark eingeschränkte Gewässerdynamik. Insbesondere die für die Erholung genutzten Gewässer weisen eine erhebliche Trittbelastung der Ufer sowie Störungen durch den sommerlichen Badebetrieb auf (UM BW 2016: 82).

Ökosystemdienstleistungen

Talsperren und Wasserkraftwerke dienen der Energie- sowie der Trinkwassergewinnung. Die Stillgewässer tragen zudem zur Regulierung des Wasserhaushalts der Mittelgebirgslandschaft bei, bereichern das Landschaftsbild und haben damit auch eine hohe Bedeutung für Erholung und Freizeitnutzung.

1.2.5 Ökosysteme der Felsen und Blockhalden

Bedingt durch das Ausgangsgestein sind fast ausschließlich Blockschutthalden und Felsen silikatischen Ursprungs im BSG vertreten. Punktuell befinden sich Calcit-Adern im Gestein, wodurch auch Arten der Kalk-Felsvegetation vorkommen können.

Felsen: Landschaftsprägende Felsformationen sind v.a. am Belchen, im Oberrieder Tal, im St. Willhelmer Tal, im Zastler Tal und an der Utzenfluh verbreitet. Einzelne Felsen und Felspartien sind auf den Allmendweiden der Hochlagen regelmäßig eingestreut (UM BW 2016: 117). Die charakteristischen Lebensräume silikatischer Felsen und Felsköpfe zählen zu den Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (LRT 8220, LRT 8230).

Blockschutthalden: Blockschutthalden (LRT 8110, LRT 8150) verdanken ihre Entstehung (nach-)eiszeitlichen Prozessen und sind charakteristisch für die höheren Lagen des BSG. Sie treten besonders landschaftsprägend im Naturschutzgebiet Gletscherkessel Präg (Seehalde und Sengalshalde) sowie im Zastler und Wilhelmer Tal auf. Hervorzuheben ist das Vorkommen einer endemischen Laufkäferart (*Nebria praegensis*) auf der Seehalde im Naturschutzgebiet Gletscherkessel Präg.

Naturnah ausgebildete Felsen und Blockschutthalden unterliegen als Geschützte Biotope nach § 30 BNatschG und § 33 NatSchG BW bzw. als Waldbiotope (§ 30 LWaldG) einem pauschalen Schutz.

Nutzungen und Gefährdungen

Die Felsen und Blockschutthalden sind natürlicherweise der weiteren Erosion und Verwitterung ausgesetzt. Diese Prozesse sind jedoch eher langfristig wirksam. Allerdings kann die Feinerdeanreicherung und Verwitterung zu einer sukzessiven Besiedlung von Felsen und Blockschutthalden durch Gehölze und damit zu einer zunehmenden Verbuschung bis hin zur Waldentwicklung führen. Kleinere Felsen sind innerhalb von Waldbeständen i.d.R. ohnehin beschattet. Dem wirkt der Verbiss durch Weidetiere (in landwirtschaftlichen Nutzflächen) oder Wildtiere entgegen.

Felsen und Blockschutthalden unterliegen keiner spezifischen Landnutzung, können aber innerhalb von forst- oder landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen. Die forstliche Nutzung kann etwa bei plötzlicher Freistellung zu einer drastischen Änderung der Lichtverhältnisse im Umfeld von Felspartien führen, was schatten- und luftfeuchtigkeitsbedürftige Arten verdrängen kann. Umgekehrt können licht- und wärmeliebende Felsbewohner durch Aufforstungen oder natürliche Sukzession bei Nutzungsaufgabe die ihnen zusagenden Standortverhältnisse verlieren.

Anthropogene Beeinträchtigungen von Felsstandorten können insbesondere durch Kletteraktivitäten und das häufige Betreten von Felsköpfen (z.B. an Aussichtspunkten) entstehen. Dies ist insbesondere dann problematisch, wenn Standorte relikitärer Arten mit nur wenigen natürlichen Vorkommen im Gebiet oder Brut- und störungsempfindlicher Vogelarten betroffen sind. Im Biosphärengebiet sind die besonders empfindlichen Felsbereiche in den Schutzgebieten vor Beeinträchtigungen weitgehend gesichert.

Die Blockschutthalden sind keiner spezifischen Gefährdung durch touristische Aktivitäten ausgesetzt.

Ökosystemdienstleistungen

Die Felsen und Blockschutthalden besitzen trotz ihrer Kleinflächigkeit aufgrund ihres speziellen Mikroklimas eine lokale Bedeutung für die abiotischen Naturgüter. Allerdings bieten sie der Pflanzen- und Tierwelt sehr spezifische Standortbedingungen, auf denen viele sonst konkurrenzkräftige Arten nicht überlebensfähig sind. Zudem nutzen zahlreiche Tierarten die speziellen ökologischen Nischen, die sich an Felsen, Felswänden und Blockschutthalden auf tun. Blockhalden sind auch Überwinterungsquartiere für Insekten und Amphibien. Daher sind die Felsen und Blockschutthalden wichtige, teilweise ausschließliche Lebensräume zahlreicher spezialisierter Pflanzen- und Tierarten; sie zählen in ihren unterschiedlichen Ausprägungen zu den Geschützten Biotopen nach § 33 NatSchG BW und den Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.



Tab. C.11: Charakterarten im Ökosystem Felsen und Blockhalden im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlagen: UM BW 2016: 306, Geschäftsstelle BSG SW 16.5.2021)

Ökosystem: Ökosysteme der Felsen und Blockhalden	
Untertypen im Gebiet: Silikatische Blockschutt- und Steinhalden, Natürliche Felsstandorte	
Charakteristische oder seltene Arten Flora	Charakteristische oder seltene Arten Fauna
Felsenbirne <i>Amelanchier ovalis</i> Schwarzer Strichfarn <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> Mauerraute <i>Asplenium ruta-muraria</i> Nordischer Strichfarn <i>Asplenium septentrionale</i> Braunstieliger Strichfarn <i>Asplenium trichomanes</i> Krauser Rollfarn <i>Cryptogramma crispa</i> RL BW 2 Zerbrechlicher Blasenfarn <i>Cystopteris fragilis</i> Großblütiger Fingerhut <i>Digitalis grandiflora</i> Gelblicher Hohlzahn <i>Galeopsis segetum</i> RL BW 3 Blasses Habichtskraut <i>Hieracium pallidum</i> Berg-Sandrapunzel <i>Jasione montana</i> Felsen-Johannisbeere <i>Ribes petraeum</i> Aurikel <i>Primula auricular</i> RL BW 3 Trauben-Steinbrech <i>Saxifraga paniculata</i> Ausdauernder Knäuel <i>Scleranthus perennis</i> RL BW 2 Scharfer Mauerpfeffer <i>Sedum acre</i> Weiße Fetthenne <i>Sedum album</i> Einjährige Fetthenne <i>Sedum annuum</i> RL BW 2 Dickblättrige Fetthenne <i>Sedum dasyphyllum</i> RL BW 3 Berg-Fetthenne <i>Sedum fabaria</i> Felsen-Fetthenne <i>Sedum reflexum</i> Milder Mauerpfeffer <i>Sedum sexangulare</i> Belchen-Hauswurz <i>Sempervivum x barbulatum</i> RL BW R Felsen-Leinkraut <i>Silene rupestris</i> Berg-Thymian <i>Thymus alpestris</i> Europäischer Dünnfarn <i>Trichomanes speciosum</i> Dreiblättriger Baldrian <i>Valeriana tripteris</i> Felsen-Ehrenpreis <i>Veronica fruticans</i> RL BW 3 Südlicher Wimpernfarn <i>Woodsia ilvensis</i> RL BW 1	RL BW 1 = Rote Liste Baden-Württemberg Kategorie 1 Schlingnatter <i>Coronilla austriaca</i> RL BW 3 Kolkrabe <i>Corvus croax</i> Dohle <i>Corvus monedula</i> RL BW 3 Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i> Roter Scheckenfalter <i>Melitaea didyma</i> RL BW 3 Präger Dammläufer <i>Nebria praegensis</i> RL BW R Rotflügelige Ödlandschrecke <i>Oedipoda caerulescens</i> RL BRD 3; RL BW 3 Blauflügelige Ödlandschrecke <i>Oedipoda germanica</i> RL BRD 1; RL BW 1 Felsen-Schwalbe <i>Riparia riparia</i> Aspispiper <i>Vipera aspis</i> RL BRD 1; RL BW 1

1.2.6 Siedlungsnahе Ökosysteme

Im BSG gibt es im Umfeld der bäuerlichen Siedlungen kleinflächige Streuobstbereiche mit einem dichten Obstbaumbestand. Oft liegen diese in wärmebegünstigten, submontanen Lagen, z.B. im Großen und Kleinen Wiesental oder in Horben. Neben der kulturhistorischen Bedeutung tragen die Streuobstgürtel zur landschaftlichen Einbindung der Siedlungen in die Kulturlandschaft des Südschwarzwalds bei. In den kleinen Siedlungen sind darüber hinaus traditionelle Bauerngärten vorhanden, die Gemüse, Obst und Zierpflanzen für den Eigenbedarf vorhalten. Sowohl die Streuobstwiesen als auch die Bauerngärten sind wichtige Refugien der genetischen Vielfalt von Nutzpflanzenarten wie z.B. der lokalen Kirschen-sorte Gresger Ammele.

Nutzungen und Gefährdungen

Die Nutzung und Pflege der Streuobstwiesen geht infolge der flächendeckenden und ganzjährigen Versorgung mit preiswertem Obst kontinuierlich zurück. Ebenso wird die Tradition des Obstbrennens immer weniger betrieben. Damit einher geht die Vergreisung der Obstbaumbestände, der Verzicht auf Nachpflanzungen und die Vernachlässigung der Baumpflege. Durch finanzielle Anreize zur Nachpflanzung und Pflege durch Naturschutzgelder ist wieder eine Attraktivitätssteigerung des Streuobsts festzustellen. Auch die Anlage und Pflege traditioneller Bauerngärten ist aufgrund des landwirtschaftlichen Strukturwandels und der Aufgabe der Selbstversorgung seit Jahrzehnten rückläufig. Erst in jüngerer Zeit ist eine Tendenz zur Wiederanlage von Nutzgärten festzustellen (UM BW 2016: 85).

1.3 Relevante Akteure

Das Ministerium für Umwelt, Klima Landschaftserhaltungsverbände (LEV) und Energiewirtschaft Baden-Württemberg ist für die Belange des Naturschutzes auf Landesebene zuständig. Die LUBW unterstützt die Verwaltung durch die Unterhaltung von Messnetzen und die Durchführung regelmäßiger fachlicher Untersuchungen. Das Regierungspräsidium Freiburg beherbergt die Höhere Naturschutzbehörde (Abt. 5, Ref. 55 und 56). Die Landratsämter der Landkreise Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald und der Stadt Frei-

burg sind Sitz der jeweiligen Unteren Naturschutzbehörden, die auch für die Beratung und Betreuung der Schutzgebiete zuständig sind. Darüber hinaus sind in den Naturschutzverbänden und -vereinen zahlreiche Menschen im Naturschutz engagiert.

Innovative Ideen im ländlichen Raum u.a. zum Natur- und Landschaftsschutz können über das LEADER-Programm der Europäischen Union gefördert werden. Im BSG werden Projekte von der LEADER Aktionsgruppe (LAG) Südschwarzwald entsprechend der regionalen Entwicklungskonzeption umgesetzt. Auch der Naturpark Südschwarzwald ist in der Region mit Projekten im Naturschutz sowie der Weiterentwicklung der Kulturlandschaft engagiert.

Tab. C.12: Relevante Akteure im Bereich Ökosysteme

Landesministerium	Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz als für die Fläche zuständiges Ministerium mit seinen nachgeordneten Behörden (ULB, UFB) Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)
Regierungspräsidium Freiburg	Abt. 5 mit Höherer Naturschutzbehörde Ref. 55 und 56; zudem Abteilungen 3 und 8
Landkreise	Untere Naturschutzbehörden der Landkreise Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald, Stadt Freiburg
LEADER, Regionalmanagement	LAG Südschwarzwald e.V.
Verbände und Vereine	Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband e.V. (blhv) Naturpark Südschwarzwald Naturschutzbund (NABU) Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschlands (BUND) Landesnatschutzverband Baden-Württemberg (LNV) World Wildlife Fund (WWF) Schwarzwaldverein lokale Heimatvereine und weitere
Wissenschaft	Universität Freiburg (Naturschutz und Landschaftsökologie) Universität Basel (Umweltwissenschaften)
Weitere Hauptakteure	ForstBW

2 Landschaftsbild

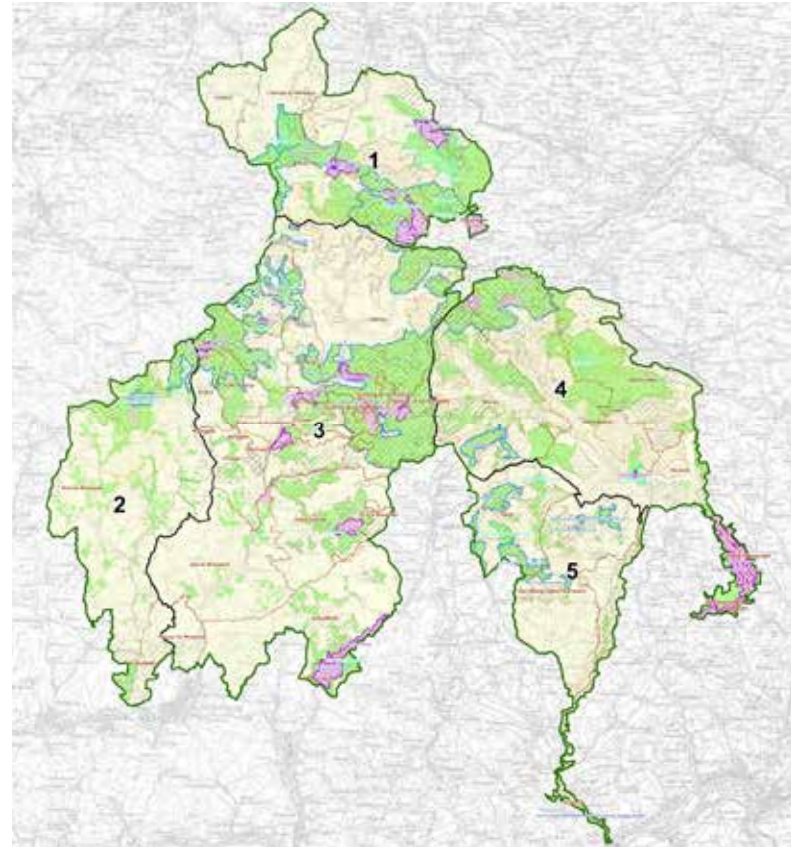
2.1 Landschaftscharakter

Das BSG erstreckt sich über eine Höhendifferenz von über 1.000 m. Die höchsten Stellen liegen in den Hängen des Feldbergmassivs (1.420 m ü. NN), die tiefsten mit 310 m ü. NN bei Albrück. Die Höhenunterschiede entsprechen einer klimatischen Differenzierung, die vom hochmontanen bis subalpinen, schneereichen Gebirgsklima bis zum wärmebegünstigten Obstbauklima reicht (UM BW 2016: 75). Mit den Höhenunterschieden verbunden sind ausgeprägte Tal- und Gebirgsstrukturen, die eine Gliederung des BSG in fünf Teillandschaften nahelegen; diese werden im Folgenden kurz beschrieben (UM BW 2016: 70 ff.).

1 – Dreisamtal

Die Gemeinden Oberried und Horben sowie das Kappeler Tal mit dem Freiburger Bergwald zählen zur Teillandschaft Dreisamtal. Das Dreisamtal nimmt eine Fläche von ca. 9.800 ha ein. Am südlichen Ende des Dreisamts, das sich in der Fortsetzung bis zur Großstadt Freiburg zieht, ragt eine beeindruckende Berglandschaft aus dem Talgrund, die den nördlichen Rand des BSG kennzeichnet. Über wenige Kilometer hinweg weist der nordexponierte Gebirgshang einen starken Höhenunterschied ausgehend von 1.300 m ü. NN (Schauinsland, Stüben-

Abb. C.3: Abgrenzung der Teillandschaften (UM BW 2016: 69)



wasen, Feldberg) hin zu 400 m ü. NN im Dreisamtal auf. In das massive Gneis-Gebirge sind tiefe Täler eingeschnitten, die im Oberlauf auf Kare glazialen Ursprungs zurückgehen. Die Gebirgslandschaft wird von mehreren hundert Meter tiefen Bachtälchen gegliedert, während die Hänge von Blockschutt bedeckt oder von Felsen durchsetzt sind.

Die Vegetationsbedeckung an den steilen Hängen und hohen Bergen wird von Buchen-Tannen-Fichten-Wäldern dominiert, die in höheren Lagen stellenweise von Hochweiden zur Jungviehhaltung abgelöst werden. Der höchste Gipfel Schauinsland (1.284 m ü. NN) des Teilraums wird bis in den Gipfelbereich hinein von strukturreichen Weiden geprägt. Der enge Talboden bietet lediglich Raum für einige Gehöfte. Größere Siedlungsstrukturen sind erst nach den Talöffnungen zur Dreisam hin zu finden. In einem Rodungsbereich im Süden des Schauinsland befindet sich bei ca. 1.050 m ü. NN die Höhengsiedlung Hofgrund. Auf einem Höhenrücken am Nordrand des Bergmassivs ist die Gemeinde Horben gelegen; hier ist die als Grünland bewirtschaftete Feldflur mit zahlreichen Höfen durchsetzt.

Zum Abbau von Silber, Blei und Zink wurde im Bergmassiv des Schauinsland seit dem 11. Jahrhundert Bergbau betrieben, teilweise bis 1954. Dieses kulturelle Erbe mit seinen zahlreichen Stollen und Schächten, die teilweise bis heute zugänglich sind, können im Museumsbergwerk Schauinsland besichtigt werden.

2 – Kleines Wiesental

Die Tallandschaft des Kleinen Wiesentals umfasst auf ca. 8.600 ha die Gemeinde Kleines Wiesental und die Gemarkung Langenau der Stadt Schopfheim. Die kleinteilige und sehr abwechslungsreiche Kulturlandschaft ist durch tief eingeschnittene Täler auf 600 – 850 m ü. NN mit bewaldeten Höhen und bewirtschaftetem Grünland gekennzeichnet. Die Tallandschaft der Kleinen Wiese wird im Norden und Osten von hohen, bewaldeten Bergkämmen begrenzt, was durch die Abschirmung kalter Nordwinde zu einer vergleichsweise günstigen klimatischen Situation führt. Die Ursprünge des Tals sind in einer langandauernden fluvialen Erosion zu begründen: Abhängig von der morphologischen Härte des Untergrunds sind auf harten Gesteinen wie z.B. Porphyrgängen markante Gebirgsformen – enge Schluchten oder hervorstehende Sporne – entstanden. Sanfte Talformen sind das Resultat der Erosion und Verwitterung weniger widerstandsfähiger Gesteine wie z.B. Gneis. Glaziale Bergformen sind an den eiszeitlich verfirnten Bergkämmen um Belchen (1.414 m) und Köhlgarten (1.224 m) und Orten kleinteiliger Gletscherbildung (z.B. im Kar des Nonnenmattweihers bei Heubronn) nachzuvollziehen.

Zahlreiche Schwarzwaldhöfe werden hier zu kleineren Streusiedlungen zusammengefasst. Das Kleine Wiesental ist aufgrund der bewegten Topografie dünn und in zahlreichen



Weilern besiedelt. Besonders Kuppen, über dem Tal gelegene Sporne, Hangebnungen oder kleine Talaufweitungen boten sich zur Siedlungsgründung an. Das Grünland dominiert traditionell die landwirtschaftliche Nutzung.

Die topografisch bedingte, über Jahrhunderte andauernde Abgeschiedenheit der Landschaft des Kleinen Wiesentals hat eine ausgeprägte historische und kulturelle Identität hervorgebracht. Seine Besiedlung vollzog sich im Mittelalter, wobei es früh in die Markgrafschaft Baden überführt und seit der Reformation evangelisch geprägt ist. Die zersplitterten privaten Besitzverhältnisse des Gemeindegebiets gehen auf die ca. 200 Jahre zurückliegende Verteilung der Allmendflächen an ansässige Bauernfamilien zurück. Nur die Gemarkung Neuenweg, die sich bis zum Belchengipfel zieht, ist von gemeinschaftlich bewirtschafteten Weideflächen gekennzeichnet. Auch heute noch gut erhaltene Schanzenreste aus dem Barock-Zeitalter sind ein Alleinstellungsmerkmal dieses Gebiets.

3 – Großes Wiesental

Das Große Wiesental erstreckt sich über eine Fläche von 25.200 ha. Es umfasst die Städte Todtnau, Schönau und Zell i. W. sowie die kleineren Gemeinden Aitern, Böllen, Fröhnd, Hög-Ehrsberg, Hausen i. W., Schönenberg, Tunau, Utzenfeld, Wembach und Wieden.

Gemeinschaftlich genutzte Allmendweiden sind v.a. für diesen Landschaftsbereich zwischen Feldberg und der Talenge bei Zell i. W. charakteristisch. Die ausgedehnten Weidfelder überziehen zahlreiche Bergrücken und Talhänge und sind ein Hauptmerkmal der vielfältigen Kulturlandschaft.

Im Naturschutzgebiet „Feldberg“ auf 1.200 m ü. NN liegt die Quelle des Hauptflusses Wiese. Aus den großen Höhenunterschieden und dem daraus resultierenden starken Gefälle der Wiese (800 Höhenmeter auf 28 km Fließstrecke) formten sich die Tallandschaften der Wiese und ihrer Nebenbäche. Das weit verzweigte, nach Südwesten verlaufende Tal ist an allen Seiten von hohen Bergketten eingerahmt, die kaum einmal unter 1.000 Höhenmeter abfallen. Durch die Abschirmung herrscht im Großen Wiesental ein mildes Klima, das bis nach Utzenfeld wirkt.

Auch das Große Wiesental war in der letzten Eiszeit von Gletschern bedeckt, wobei sich der von den Eisströmen vom Feldberg und den Seitentälern gespeiste Wiese-Gletscher auf einer Länge von 20 km und einer Mächtigkeit von bis zu 420 Höhenmetern erstreckte. Durch diese mächtige Gletscherformation im Wiesental kam es z.B. im Tal von Präg zu einem Rückstau mehrerer Seitengletscher, die hier einen ausgedehnten Talkessel schufen. In einem weltweit einmaligen Vorgang flossen hier sechs Einzelgletscher zusammen.



Heute liegen die Siedlungen des Großen Wiesentals mit Todtnauberg-Büreten und -Rütte auf Höhen bis 1.100 m ü. NN. In Tallage haben sich die Städte Todtnau, Schönau und Zell entwickelt, die heute die wirtschaftlichen und kulturellen Zentren der Region bilden. Weiler und kleinere dörfliche Siedlungen finden sich vorrangig in höheren Lagen auf landwirtschaftlich geprägten Talschultern oder Verebnungen.

4 – Oberes Albtal

Die Teillandschaft Oberes Albtal schließt mit einer Fläche von ca. 12.900 ha die Stadt St. Blasien, die Gemeinde Bernau i. Schw. und Teile der Gemarkung Schluchsee ein.

Die Tallandschaft und Umgebung des Flusses Alb zeigen einen scharfen Kontrast zwischen großflächigen, naturnahen Bergwäldern auf den Bergkuppen und -hängen sowie der offenen Landschaft der Hochtäler mit ihren kleinen Siedlungen aus traditionellen Eindachhöfen. Auch diese Talformation verdankt ihr Erscheinungsbild wesentlich glazialen Formungsprozessen. Die sich in östliche Richtung öffnenden Täler wurden von einem bis 300 m mächtigen und mehr als 20 km langen, vom Feldbergmassiv gespeisten Gletscher geformt. Aber nicht nur die Tallagen, sondern auch die hoch gelegenen Täler der Mennschwander und Bernauer Alb (beides Trogtäler) waren von

der Eismasse überzogen. Hier sind noch immer Rundhöcker, Moränen, Blockhalden und felsige Kare zu finden.

Aufgrund ihrer Ausrichtung nach Südosten sind die Hochtäler von regenreichem und vergleichsweise kühlem, kontinental getöntem Klima geprägt. Hier treten häufig kalte, von reichlich Schnee begleitete Winter auf; auch die Sommer können häufig noch Nachtfröste mit sich bringen. Diese klimatischen Bedingungen fördern die Konkurrenzfähigkeit von Tannen und Fichten gegenüber den Laubholzarten.

In den Sohlen der offenen und weitläufigen Hochtäler liegen die bäuerlich geprägten Ortschaften. St. Blasien selbst ist aus einer Klostergründung der Benediktiner im 9. Jahrhundert hervorgegangen und bildete für fast 1.000 Jahre bis 1806 das geistige und politische Zentrum im Südschwarzwald. Die Stadt ist fast vollständig in eine bewaldete, mit einzelnen bäuerlichen Siedlungen durchsetzte Landschaft eingebettet.

5 – Oberer Hotzenwald

Der Obere Hotzenwald umfasst auf einer Fläche von ca. 6.800 ha die Gemeinden Ibach und Dachsberg. Im Osten grenzt das Albtal mit der Stadt St. Blasien und Albbruck an.



Der Hotzenwald erstreckt sich auf einer kuppenreichen Hochfläche zwischen 750 und 1.100 m ü. NN. Die Kombination aus hohen Niederschlägen und schlechter Entwässerung hat dazu geführt, dass die weiten Mulden zwischen den Erhöhungen von zahlreichen Mooren durchzogen werden. Hier befinden sich die Hauptverbreitungsgebiete von Nieder- und Hochmooren im Südschwarzwald.

In der letzten Eiszeit schob sich der Albtalglatscher zwar über den Oberen Hotzenwald, aufgrund des geringen Gefälles wurden dadurch allerdings nur flache Mulden ausgehoben, weshalb eine großflächig hügelige Landschaft aus Grundmoränen zurückblieb. Der Erzreichtum des Gesteins bildete eine Grundlage für die Besiedlung des ansonsten schwer zu bewirtschaftenden Raums.

Die Höhenlage des Oberen Hotzenwalds bedingt ein kühles und niederschlagsreiches Klima. Die mittleren Lagen von 800 bis 1.000 m ü. NN und die generelle Südlage mildern das Klima allerdings etwas ab. Die hügelige Landschaft ist von vielen Weilern aus alten Kleinbauernhäusern durchzogen. Umgeben werden diese von einer kleinteiligen Grünlandflur, mit weiterer Siedlungsentfernung herrschen von Mooren durchzogene Bauernwälder aus Nadelbäumen vor. Aufgrund des kühlen Klimas und der nährstoffarmen Böden bietet die Gegend eher

ungünstige Voraussetzungen für die Landwirtschaft. Nur in Ibach sind noch gemeinschaftlich genutzte Weiden vorzufinden, während die ehemaligen Allmendflächen von Dachsberg nach ihrer Aufteilung meist aufgeforstet wurden.

Im Osten des Hotzenwalds grenzt das felsige und ca. 200 m tiefe Albtal an. Die Alb fließt hier unterhalb des Orts Niedermühle auf einer Länge von ca. 20 km in einem sehr schmalen und siedlungsfreien Tal mit bewaldeten, felsigen Hängen.

2.2 Kulturlandschaftsrelikte

Im BSG sind zahlreiche, eher kleinflächige Landschaftsstrukturen als Spuren früherer Bewirtschaftungsformen und Zeugnisse des historischen Kulturerbes vorhanden (UM BW 2016: 68):

- Als Zeugen der früheren Landwirtschaft finden sich im BSG heute noch terrassierte Hänge, Steinmauern, steinerne Einfriedungen oder Lesesteinhaufen sowie Wasserwiesen mit verfallenen Wassergräben, Viehtriebwege aus vergangener Zeit und Grundmauern verfallener Viehhütten.
- Zu den Kulturlandschaftsrelikten früherer Waldnutzungen zählen Kohlplätze, Riesen, Schleifwege, alte Holzverladerampen sowie in den Wald eingewachsene Weidbuchen.



Tab. C.13: Charakteristische Kulturlandschaftsrelikte im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlage: UM BW 2016: 68)

Nutzung	Kulturlandschaftsrelikte
Landwirtschaft	terrassierte Hänge, Steinmauern, steinerne Einfriedungen, Lesesteinhaufen, Wässerwiesen mit verfallenen Wassergräben, Viehtriebwege, Grundmauern verfallener Viehhütten, Weidbüchen, teilweise im Wald eingewachsen
Waldnutzung	Kohlplätze, Riesen, Schleifwege, Holzverladerampen
Moor-nutzung	Torfstiche, Entwässerungsgräben
Wasser-nutzung	abgegangene Mühlen, Kanäle, Wehre, Schwallweiher für die Flößerei (im Südschwarzwald „Klusen“ genannt)
Bergbau	Stollen, Halden, Pingen, Steinbrüche, Sandgruben (Glasmacherei)
Verkehr	alte Verbindungswege, Hohlwege, Fußwege, Eisenbahntunnel
Herrschaft, Militär	Burgruinen, militärische Schanzen, Denkmäler, Grenzsteine

- Aufgrund noch sichtbarer Torfstichen und Entwässerungsgräben ist die frühere Nutzung der Moore dokumentiert.
- Abgegangene Mühlen, Kanäle, Wehre und für die Flößerei genutzte Schwallweiher (im Südschwarzwald „Klusen“ genannt) sind Kulturlandschaftsrelikte, die auf frühere Wassernutzungen verweisen.
- Für den Bergbau typische Stollen, Halden, Pingen, Steinbrüche und Sandgruben (für die Glasmacherei benötigt) zeigen, in welchen Gebieten des BSG historisch Bergbau und Rohstoffgewinnung betrieben wurde.
- Alte Verbindungswege, Hohl- und Fußwege sowie Eisenbahntunnel lassen darauf schließen, welche Wege für den Verkehr in vergangener Zeit angelegt und genutzt wurden.
- Auch die Herrschaftsverhältnisse bzw. die militärische Bedeutung lassen sich anhand von Burgruinen, militärischen Schanzen, Denkmälern und Grenzsteinen in der Kulturlandschaft belegen.

2.3 Landschaftsbewertung

Der Landschaftsrahmenplan der Region Hochrhein-Bodensee bewertet das gesamte südliche BSG (Landkreise Lörrach und Waldshut) als „unzerschnittenen, hochwertigen Landschaftsraum“ (Regionalverband Hochrhein-Bodensee 2007 b, c). Es handelt sich dabei um „ruhige, großräumige, noch relativ intakte Landschaften mit einer hohen bis sehr hohen Landschaftsbild- und Erlebnisqualität mit herausragender Bedeutung für die freiraumbezogene Erholungsnutzung“ (ebd.: 1). Die

vielfältige, glazial geprägte Landschaft des Hochschwarzwalds im Raum St. Blasien weist eine außergewöhnlich naturnahe Ausstattung mit einer Vielzahl natürlicher Elemente wie Wasserfälle, Gletschersenken, Moore und Berggipfel auf (Regionalverband Hochrhein-Bodensee 2007a: 82). Auch die stark reliefierte und zum Teil schroffe Berglandschaft des Großen Wiesentals wartet mit zahlreichen Wasserfällen, Hochweiden, Berggipfeln sowie Gletschersenken und Mooren auf. Damit bringen diese Landschaften und Landschaftsbilder ein besonderes Potenzial für die „freiraumbezogene Erholung“ mit sich (ebd.: 84).

Im Landschaftsrahmenplan der Region Südlicher Oberrhein (Regionalverband Südlicher Oberrhein 2013b) wird der nördliche Teil des BSG (Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald und Stadt Freiburg, Kappel) mit einer hohen bis mittleren Bedeutung bewertet. Hervorgehoben wird die großräumige visuelle Erlebnisqualität an den

- „Hochlagen des Schwarzwalds [...] mit teilweiser Fernsicht zum Alpenpanorama
- Kamm- und Gipfellagen mit Sichtbeziehungen zu (überrigen) markanten Gipfeln des Schwarzwalds und zum Rheintal“ (ebd.: 1)

sowie die kleinräumige Erlebnisqualität aufgrund von

- „natürlichen Biotopkomplexen und Biotopkomplexen mit geringem Nutzungseinfluss (z.B. strukturreiche naturnahe Stillgewässer)
- naturnahen, extensiv genutzten Biotopkomplexen (z.B. arten- und blütenreiche Grünlandgebiete, naturnahe Wälder)
- strukturreichen bzw. durch besonders kleinräumige und vielfältige Nutzungswechsel charakterisierten Offenlandschaften“ (ebd.: 1).

Auch die kulturhistorische Bedeutung wird wegen des Vorkommens von

- „Landschafts- und ortsbildprägenden Siedlungsrändern (um Gesamtanlagen nach § 19 DSchG)
- Gebieten mit kulturhistorisch bedeutsamen Landnutzungen und Landschaftselementen (Allmendweiden, Weidbuchegebiete)“ (ebd.: 1)

gewürdigt. Besonders hervorgehoben wird das Bergmassiv des Belchen als „visuell besonders raumprägendes Bergmassiv und Landschaftsform von regionaler Bedeutung (identitätsstiftende ‚Landmarke‘ von hoher touristischer Bedeutung)“ (ebd.: 1).

Mit einer mittleren Erlebnisqualität werden die sonstigen Wald- und Offenlandgebiete bewertet, wobei betont wird, dass für die Offenlandgebiete im Schwarzwald keine ausrei-

chenden Datengrundlagen für eine höhere Einstufung extensiv genutzter, strukturreicher Gebiete vorlagen (Regionalverband Südlicher Oberrhein 2013a: 131), sodass davon auszugehen ist, dass weite Teile des Offenlands, aber auch der Waldgebiete im nördlichen BSG eigentlich eine hohe Bedeutung besitzen.

Bundesweite Betrachtung

Das BfN hat im Jahr 2018 das Gutachten „Bedeutende Landschaften in Deutschland“ (Schwarzer et. al 2018a, b) veröffentlicht, in dem die schützenswerten Landschaften nach Maßgabe des §1 BNatSchG abgegrenzt, klassifiziert und in ihrer Bewertung begründet wurden. Diese Flächenkulisse soll nach Abstimmung mit den Bundesländern Eingang in die Landesplanungen und die Landschaftsplanung finden, um den Belangen Landschaft und Landschaftsbild in der Abwägung mehr Gewicht zu verleihen.

Das BSG ist demnach Teil der bundesweit bedeutenden Landschaft „374 Allmenschwarzwald“. Das Gebiet wurde als „Naturlandschaft“, „naturnahe Kulturlandschaft ohne wesentliche Prägung durch technische Infrastruktur“ und mit den Weidfeldern als „historisch gewachsene Kulturlandschaft“ kategorisiert (Schwarzer et al. 2018b: 338). Das Gutachten unterstreicht auch auf bundesweiter Ebene die landschaftliche Qualität und Bedeutung des BSG.

2.4 Landschaftswandel

Im Zusammenwirken von glazialen Überprägungen und starken Erosionskräften in den Höhenlagen wurde eine zerklüftete Berglandschaft geformt. Bedingt durch das raue Klima, die schwere Zugänglichkeit und die geringe Fruchtbarkeit der Böden wurde diese Mittelgebirgsregion bis ins frühe Mittelalter kaum besiedelt. Erst im 10. und 11. Jahrhundert hat sich eine von menschlicher Nutzung geprägte Kulturlandschaft entwickelt. Vor allem der Bergbau, speziell nach Silber und Blei, sowie die Zunahme der Bevölkerung in den umliegenden Niederungen waren Gründe für das Bevölkerungswachstum im Schwarzwald. Vorposten für die Besiedlung des Gebirges waren Klostergründungen in einer beinahe unberührten Naturlandschaft: Durch das erstmals im Jahr 945 erwähnte Kloster St. Blasien und das Kloster St. Trudbert im Münsterthal, das nicht im BSG gelegen ist, wurde die Ansiedlung von Menschen und somit die Rodung des Bergwalds weiter gefördert. Weite Teile des BSG befanden sich bis vor ca. 200 Jahren unter geistlicher Herrschaft (UM BW 2016: 67).

Durch bestimmte Nutzungsregelungen der dörflichen Gemeinschaften für die Ressourcen Landwirtschaftsfläche, Wald und Wasser entstand ab dem Mittelalter eine in Stufen gegliederte Berglandschaft, die einer klaren Ordnung folgt und im Großen Wiesental und Oberen Albtal bis heute erhalten ist (UM BW 2016: 67 ff): Im Bereich des Talbodens erstreckt sich in unmittelbarer Umgebung der Dörfer das im Privateigentum befindliche Dauergrünland. Hangaufwärts schließen sich die als „Zahmes Feld“ bezeichneten Mähwiesen (ebenfalls Privatbesitz) an, auf denen Grünfutter und Heu für den Winter erzeugt werden, ebenso die heute weitgehend verschwundene Ackernutzung. Diese Flächen werden seit der Zeit der Stallhaltung gedüngt. Davon durch Steinriegel oder Gehölze getrennt folgen hangaufwärts die zusammenhängenden, im Gemeindeeigentum befindlichen Allmendweiden („Wildes Feld“), die oft bis auf die Bergkuppen reichen. Sie sind anhand ihrer unregelmäßigen Oberfläche, den markanten Weidbäumen und der braungrünen Vegetationsfärbung von den gedüngten Flächen deutlich unterscheidbar und prägen bis heute in bestimmten Bereichen das Landschaftsbild. Aufgrund der jahrhundertelangen düngerfreien Nutzung sind die Standorte immer weiter ausgehagert. Oberhalb der Allmendweiden steht der Wald auf landwirtschaftlich ungünstigen Standorten oder entlegenen Gemarkungsteilen, größere Flächen kamen im 20. Jahrhundert durch die Aufforstung unrentabler Weideflächen (meist aufgelöste Allmendweiden) hinzu. In den Hochlagen (im Umkreis von Feldberg und Belchen) über 1.100 m ü. NN liegen die mit eigenen Viehhütten ausgestatteten Hochweiden für das Jungvieh, das nicht täglich zum Stall zurückkehren muss, vergleichbar den Almen in den Alpen.

Die Erweiterung der landwirtschaftlichen Flächen durch Rodung der Wälder hielt bis in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts an. Mit der Industrialisierung, der Zunahme alternativer Einkommensmöglichkeiten und der Mechanisierung der Landwirtschaft nahm der Waldanteil durch Verbrachung und gezielte Aufforstung wieder zu (UM BW 2016: 68).

Dieser Trend setzt sich aufgrund des starken Rückgangs an kleineren Betrieben insbesondere in schwer erreichbaren Ungunstlagen weiter fort. Meist übernehmen jedoch andere Betriebe freiwerdende Flächen, um den eigenen Betrieb zu vergrößern. Zudem wird vielerorts erfolgreich versucht, mit umwelt-, landschaftspflege- und naturschutzbezogenen Fördermitteln auch unrentable Flächen offen zu halten.



D Wirtschaftsweise und nachhaltiges Wirtschaften

1 Wirtschaft, Gewerbe, Handwerk, Handel

1.1 Wirtschaftskraft und Branchenstruktur

Die ökonomische Struktur der Region lässt sich als vielfältige, gut strukturierte und von Kleinbetrieben sowie vom Mittelstand geprägte Wirtschaft charakterisieren. Wichtigster Sektor im BSG – bezogen auf die Zahl an Betrieben – stellt der Sektor Industrie und Produktion dar, gefolgt von Einzelhandel und Tourismus. Dabei sorgt das breite Spektrum der Branchen und Betriebsgrößen dafür, dass keine einseitigen Abhängigkeiten von bestimmten Produktionszweigen bestehen (Maly-Wischhof 2020: 6). Die Diversität der Betriebe reicht von kleinen spezialisierten Handwerkern über international agierende mittelständische Unternehmen bis hin zu großen Betrieben aus der Automotive-Branche. Als mittelständische Unternehmen sind beispielsweise Zahoransky (Bürstenmaschinen), Heinzmann (Systemanbieter für Motor- und Turbinenmanagement), SensoPart (opto-elektrischen Sensoren) und Faller (Konfitüren) zu nennen. Im Landkreis Waldshut (außerhalb des BSG) sind mehrere mittelständische Holzverarbeitende Betriebe (z.B. Gutex) ansässig, die Holz aus dem BSG weiterverarbeiten. Die kleinen und mittelständischen

Unternehmen (KMU) im Gebiet stellen eine Vielzahl ortsnaher Arbeitsplätze zur Verfügung und nehmen besondere Rücksicht auf die regionale Verknüpfung vieler Beschäftigter mit der Nebenerwerbslandwirtschaft. (ebd.: 7)

Die meisten Erwerbstätigen sind in der Region indes im Dienstleistungssektor beschäftigt (zwischen 66% und 68% der Erwerbstätigen), wobei Einzelhandel und Tourismus dominieren. Im BSG selbst ist von einem sehr hohen Anteil der Tourismusbranche am Dienstleistungssektor auszugehen (Maly-Wischhof 2020: 6). Dagegen arbeiten in den Landkreisen des BSG im primären Sektor, also in der Land- und Forstwirtschaft, lediglich 1,8 bis 3,5% der Erwerbstätigen, wobei der Anteil im BSG selbst ca. 5% der Beschäftigten und damit fast das Vierfache des Landesdurchschnitts (1,3%) beträgt (ebd.: 8).

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) hat sich in den drei am BSG beteiligten Landkreisen zwischen 2000 und 2018 um 34% bis 58% gesteigert. Allerdings liegt das BIP in den Landkreisen des BSG deutlich unter dem Landes- und Bundesdurchschnitt (s. Abb. D.2).

Abb. D.1: Entwicklung der Erwerbstätigen in den am Biosphärengelbiet Schwarzwald beteiligten Landkreisen (eigene Darstellung; Grundlage: StaLa BW 2021)

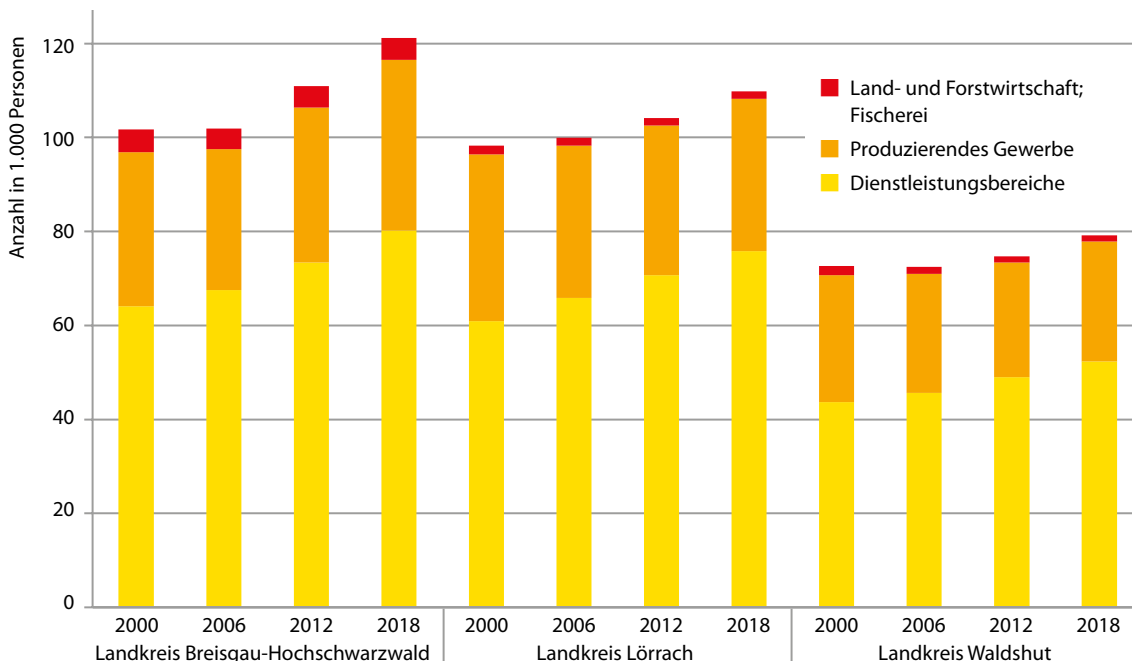
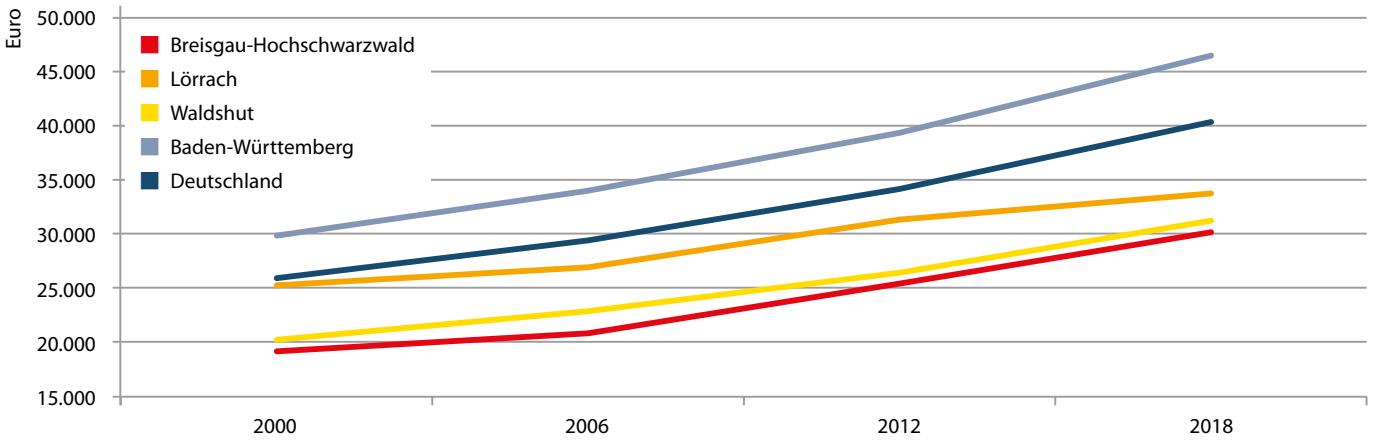


Abb. D.2: Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner(-in) den Landkreisen des Biosphärengebiets Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlage: StaLa BW 2021)



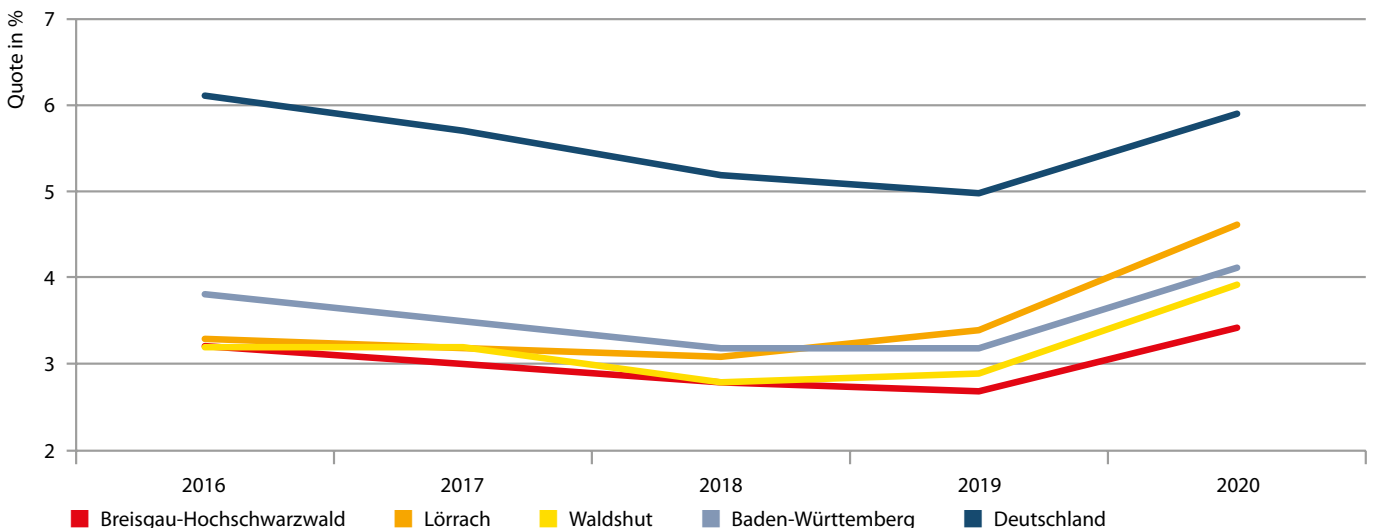
Die Wirtschaftsstruktur des BSG ist allerdings durch innerregionale Disparitäten gekennzeichnet (Maly-Wischhof 2020: 7): Die erfolgreichen kleineren und mittelständischen Firmen liegen bei einer insgesamt dezentralen Verteilung in den größeren Talräumen mit relativ günstigem Verkehrsanschluss (z.B. Todtnau, Schönau). Das Beschäftigungsangebot konzentriert sich in den schwer erreichbaren Gemeinden außerhalb der großen Täler traditionell auf den Tourismus, damit verbundene Dienstleistungen sowie die Land- und Waldwirtschaft. Die in den Bergregionen und Seitentälern gelegenen Betriebe sind oft nur über reliefreiche Bergstraßen und im Winter eingeschränkt zu erreichen (ebd.: 16). Die Vorgaben und Zielsetzungen von Landschafts-, Natur- und Gewässerschutz sowie die Topografie erschweren Betriebserweiterungen und Neuansiedlungen von Gewerbebetrieben in den Bergregionen. Auch die Versorgung mit schnellem Internet und Breitbandanschlüssen weist erhebliche Defizite

auf, wodurch das Risiko besteht, dass der bisher vergleichsweise stabile Wirtschaftsstandort zumindest in einigen Branchen von Regionen mit günstigeren Rahmenbedingungen abgehängt wird (LEADER Aktionsgruppe Südschwarzwald 2015: 18). Vonseiten der Landkreise werden inzwischen massive Bemühungen zum Ausbau der Breitbandverbindungen angestrengt, sodass hier mittelfristig mit einer deutlichen Verbesserung zu rechnen ist.

1.2 Arbeitsmarkt

Aufgrund der stabilen wirtschaftlichen Entwicklung im BSG und im weiteren Umfeld mit den Ballungsräumen Lörrach/Basel und Freiburg im Breisgau bleibt die Arbeitslosigkeit im bundesweiten Vergleich gering. Die Arbeitslosenquote in den betroffenen Landkreisen lag 2019 zwischen 2,7% (LK Breis-

Abb. D.3: Arbeitslosenquote in % in den Landkreisen des Biosphärengebiets Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlage: StaLa BW 2021)



Tab. D.1: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Wohnort/Arbeitsort) und Arbeitslose in den Gemeinden des Biosphärengebiets Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlage: StaLa BW 2021)

Verwaltungsgemeinschaft	Gemeinde	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Wohnort 2019	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort 2019	Arbeitslose im Juni 2019
Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald				
Dreisamtal	Oberried	1.169	611	33
Hexental	Horben	390	66	14
Hinterzarten	Hinterzarten	940	1.212	33
Schluchsee	Schluchsee	1.039	774	34
	Gesamter Landkreis	104.898	83.875	4.017
Stadtkreis Freiburg im Breisgau				
	Freiburg im Breisgau (Kappel)	410	340	340
Landkreis Lörrach				
	Kleines Wiesental	1.115	350	33
	Todtnau	2.089	1.552	71
Schönau im Schwarzwald	Aitern	244	50	6
	Böllen	50	-	-
	Fröhnd	223	12	5
	Schönau im Schwarzwald	995	1.319	65
	Schönenberg	149	k.A.	2
	Tunau	81	k.A.	1
	Utzenfeld	302	359	4
	Wembach	151	k.A.	2
	Wieden	254	k.A.	3
Schopfheim	Hausen im Wiesental	910	770	46
	Schopfheim	7289	7019	350
Zell im Wiesental	Häg-Ehrsberg	367	125	9
	Zell im Wiesental	2.586	1.479	149
	Gesamter Landkreis	77.456	80.062	4.404
Landkreis Waldshut				
	Albruck	2.486	1.602	87
	Wehr	4.820	3.331	208
Oberes Schlüchtal	Ühlingen-Birkendorf	1.778	565	67
St. Blasien	Bernau im Schwarzwald	726	731	18
	Dachsberg (Südschwarzwald)	466	213	21
	Häusern	504	352	13
	Höchenschwand	919	595	39
	Ibach	136	42	1
	St. Blasien	1.390	1.635	84
	Gesamter Landkreis	57.084	55.530	2.772

Tab. D.2: Berufspendlersaldo in den Gemeinden des Biosphärengebiets Schwarzwald
(eigene Darstellung; Grundlage: StaLa BW 2019)

Verwaltungsgemeinschaft	Gemeinde	Berufspendlersaldo in den Gemeinden			
		Einpendler in die Gemeinde	Auspendler aus der Gemeinde	Erwerbstätige am Wohnort	Pendlersaldo je 1.000 Erwerbstätige am Wohnort
Anzahl					
Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald					
Dreisamtal	Oberried	426	1.136	1.569	-452,5
Hexental	Horben	78	494	574	-724,7
Hinterzarten	Hinterzarten	1.020	657	1.364	+266,1
Schluchsee	Schluchsee	416	653	1.326	-178,7
Stadtkreis Freiburg im Breisgau					
	Freiburg im Breisgau (Kappel)	-	-	-	-
Landkreis Lörrach					
	Kleines Wiesental	240	1.115	1.528	-572,6
	Todtnau	794	1.392	2.768	-216,0
Schönau im Schwarzwald	Aitern	29	264	322	-729,8
	Böllen	-	-	-	-
	Fröhnd	16	261	294	-833,3
	Schönau im Schwarzwald	1.164	794	1.291	+296,6
	Schönenberg	11	171	174	-919,5
	Tunau	9	101	111	-828,8
	Utzenfeld	317	283	351	+96,9
	Wembach	847	136	170	+4.182,4
Schopfheim	Wieden	96	246	323	-464,4
	Hausen im Wiesental	601	941	1.130	-300,9
	Schopfheim	4.833	5.430	9.304	-64,2
Zell im Wiesental	Häg-Ehrsberg	95	373	466	-596,6
	Zell im Wiesental	1.065	2.254	3.198	-371,8
Landkreis Waldshut					
	Albbruck	1.338	2.309	3.282	-295,9
	Wehr	1.878	3.591	5.948	-288,0
Oberes Schlüchtal	Ühlingen-Birkendorf	278	1.640	2.386	-570,8
St. Blasien	Bernau im Schwarzwald	485	498	1.031	-12,6
	Dachsberg (Südschwarzwald)	121	424	649	-466,9
	Häusern	244	452	650	-320,0
	Höchenschwand	411	691	1.178	-237,7
	Ibach	25	128	195	-528,2
	St. Blasien	1.210	822	1.811	+214,2

gau-Hochschwarzwald) und 3,4% (LK Lörrach), was etwa dem Landesdurchschnitt Baden-Württembergs entspricht und faktisch einer Vollbeschäftigung gleichkommt. Im Jahr 2020 stieg die Arbeitslosigkeit infolge der Corona-Pandemie, sodass in den Landkreisen Breisgau-Hochschwarzwald, Lörrach und Waldshut die Arbeitslosenquote zwischen 3,4% und 4,6% lag.

Schwerpunkte der Beschäftigung im BSG sind Todtnau (1.552 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort), Schönau (1.319), Zell im Wiesental (1.479) und St. Blasien (1.635). Schopfheim in unmittelbarer Nachbarschaft zählt bereits 6.798 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort. Die Arbeitsplatzdichte liegt aufgrund der ländlichen Struktur unter dem Landesdurchschnitt (vgl. Tab. D.1).

Aus dem Vergleich der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten an Wohn- und Arbeitsort wird deutlich, dass die meisten Gemeinden im BSG eine höhere Bevölkerungszahl aufweisen als sie Arbeitsplätze vor Ort zur Verfügung stellen können. Bis auf St. Blasien, Schönau, Wembach und Utzenfeld handelt es sich demnach im BSG um Auspendlergemeinden mit negativem Pendlersaldo – mit steigender Tendenz (z.B. durch Grenzgänger in die Schweiz) (Maly-Wischhof 2020: 28). Dies zeigt aber auch, dass die Bindung der Beschäftigten an den Wohnort und die Bereitschaft des Auspendelns hoch sind. Dennoch ist der „Pull-Faktor“ der Verdichtungsräume Basel und Freiburg im Breisgau in der Konkurrenz um qualifizierte Fachkräfte enorm.

1.3 Regionale Wertschöpfungsketten

Die Region Schwarzwald ist über gut funktionierende Vermarktungsstrukturen in einigen Branchen (z.B. Tourismus) als Marke überregional und international verankert („Schwarzwald“, „Black Forest“).

Das wachsende Bewusstsein in der Bevölkerung für die Herkunft und Produktionsweise von Nahrungsmitteln bietet ein bedeutendes Potenzial für die Vermarktung nachhaltig und regional produzierter Lebensmittel. Auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen bestehen bereits funktionierende regionale Vermarktungsstrukturen (z.B. Schwarzwaldmilch, Erzeugergemeinschaft Schwarzwald Bio-Weiderind); auch der Naturpark Südschwarzwald hat mit den Naturparkmärkten, dem Marktscheunenkonzept, der Naturpark-Käse-Route, der Messe für Non-Food-Produkte SchwarzwaldGut und dem Badischen Kräutertag mehrere funktionierende Bausteine für die Regionalvermarktung und den Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten ins Leben gerufen. Die Naturparke des Schwarz-

walds haben für in den Naturparken erzeugte und verarbeitete Lebensmittel mit vorgegebenen Qualitätsstandards die Marke „Echt Schwarzwald“ aufgebaut. (Maly-Wischhof 2020: 7)

Damit gibt es bereits breit aufgestellte regionale Vermarktungsplattformen in größerem räumlichem Umgriff, die i.d.R. das BSG als Produktions- und Verarbeitungsraum miteinschließen. Auch im BSG selbst wurden erste Initiativen zur Regionalvermarktung gestartet, die insbesondere das Potenzial und die Vermarktung des lokalen, gefährdeten Hinterwälder Rinds (verknüpft mit der extensiven Weidewirtschaft) in den Fokus nehmen (Hinterwälderstudie, Hinterwälderwochen) und die Landwirtschaft mit der Vermarktung über Gastronomie und Tourismus zusammenführen. (Geschäftsstelle BSG SW 18.2.2021a)

Die regionale Vermarktung und Verwendung des Rohstoffes Holz als Grundstoff der Bau- und Möbelverarbeitung ist angesichts globalisierter Märkte trotz regionaler Sägewerke und Holzbaubetriebe weiter voranzutreiben. Den Aufbau einer ersten Wertschöpfungskette für die regionale Produktion von



03. - 17. OKTOBER 2020
MIT GENUSS DIE LANDSCHAFT ERHALTEN!

Kulinarische Hinterwälder Wochen



Biosphärengebiet
Schwarzwald



Holzkohle hat das Projekt Biosphären-Holzkohle erreicht, mit dem in Wieden mit traditionellen Köhlermethoden aus regionalem Buchenholz Holzkohle hergestellt, verpackt und vor Ort vermarktet wird. Damit wird auch der Rohstoff Holz stärker in den Fokus gerückt, der angesichts des Waldanteils und der Waldbedeutung im Biosphärengebiet einen wichtigen Anteil an der regionalen Wertschöpfung und Vermarktung einnehmen sollte (Geschäftsstelle BSG SW 18.2.2021b). Das bereits bestehende Holzcluster im Bernauer Hochtal wird durch die Vernetzungsaktivitäten des BSG unter den Betrieben und mit universitären Einrichtungen sowie mit Studierenden und begleitender Öffentlichkeitsarbeit gestärkt.

Bei der Diversifizierung des regionalen Produktangebots, dem Aufbau (regionaler) Vermarktungsketten und der Verknüpfung mit den Absatzmärkten z.B. in Freiburg im Breisgau und Basel besteht jedoch noch großes Entwicklungspotenzial.

1.4 Relevante Akteure

Wirtschaftsentwicklung ist eine staatliche Kernaufgabe. Sie wird primär von den zuständigen Landesministerien und -behörden vorgegeben sowie durch die Behörden auf Landkreisebene für das BSG konkretisiert und umgesetzt. Die zuständigen Wirtschaftsförderstrukturen der Landkreise werden von den Landkreisen Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald und Freiburg in eigenen Wirtschaftsfördergesellschaften wahrgenommen. Die Aufgabe der Wirtschaftsförderung in den Landkreisen besteht darin, von öffentlicher Seite die Rahmenbedingungen zu schaffen, die es Unternehmen ermöglicht, zum Wohl des jeweiligen Gebiets zu investieren und Arbeitsplätze zu schaffen.

Innovative Ideen im ländlichen Raum werden über das LEADER-Programm der Europäischen Union gefördert und im BSG von der Lokalen Aktionsgruppe Südschwarzwald entsprechend der regionalen Entwicklungskonzeption umgesetzt.

Die beiden für das BSG zuständigen Industrie- und Handelskammern sind berufsständische Körperschaften des öffentlichen Rechts. Per Gesetz gehören ihnen alle Gewerbetreibenden und Unternehmen mit Ausnahme reiner Handwerksunternehmen, Landwirtschaftsbetriebe und Freiberufler an. Die Handwerkskammer Freiburg übernimmt als Körperschaft des öffentlichen Rechts vom Staat übertragene hoheitliche Aufgaben der Selbstverwaltung, Interessenvertretung und Dienstleistungen für die Mitglieder. Die Interessen des regionalen Handwerks vertreten die Kreishandwerkerschaften, die Bestandteil der gesetzlich geregelten Handwerksorganisationen sind.

Tab. D.3: Relevante Akteure im Bereich Wirtschaft, Handwerk, Handel und Gewerbe (eigene Darstellung)

Landesministerium	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Freiburg	Abteilung 2, Referat 22: Stadtsanierung, Wirtschaftsförderung, Gewerberecht und Preisrecht Abteilung 3: LEADER
Wirtschaftsförderung Landkreise	Gemeinsame Wirtschaftsförderungs-gesellschaft Wirtschaftsregion Südwest GmbH (WSW) der Landkreise Lörrach und Waldshut Gemeinsame Wirtschaftsförderungs-gesellschaft Wirtschaftsregion Freiburg für den Stadtkreis Freiburg und den Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald
LEADER, Regionalmanagement	LAG Südschwarzwald e.V.
Industrie- und Handelskammer	IHK Hochrhein-Bodensee, IHK Südlicher Oberrhein
Handwerkskammer	Handwerkskammer Freiburg Handwerkskammer Konstanz
Kreishandwerkerschaft	Landkreise Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald, Freiburg
Technologie- und Gründerzentren	Grünhof Freiburg
Weitere Hauptakteure	Naturparke im Schwarzwald, Naturpark Südschwarzwald, Unternehmerverbände



2 Landwirtschaft

2.1 Landwirtschaftliche Strukturen

Der Südschwarzwald wird traditionell von der Land- und Forstwirtschaft geprägt. Obwohl die Primärproduktion heute nur noch einen Bruchteil der Bruttowertschöpfung ausmacht, liegt der Anteil mit 1,2% in den Landkreisen des BSG immerhin noch doppelt so hoch wie im Landesdurchschnitt (0,6%). Bis heute ist die Landwirtschaft Flächennutzerin auf 26% der Fläche des BSG und spielt eine zentrale Rolle bei der Offenhaltung und Gestaltung der Kulturlandschaft. Auch in der Wahrnehmung der Bevölkerung gehört die Landwirtschaft seit der Besiedlung des Schwarzwalds zu den essentiellen Wirtschaftsbereichen (UM BW 2016: 52). Auch der Tourismus wirbt intensiv mit der von der Landwirtschaft gestalteten Kulturlandschaft des Südschwarzwalds.

Aufgrund des bewegten Reliefs, des Bergklimas und der eher nährstoffarmen Böden sind die naturräumlichen Bewirtschaftungsbedingungen im Vergleich zu anderen Regionen im Land oder gar im Bund allerdings schwierig und für intensive Landwirtschaft kaum geeignet. Entsprechend dominiert im Biosphärengebiet traditionell die Grünlandwirtschaft, die noch rund 16.000 ha der Fläche einnimmt (25% des BSG), während die Ackernutzung (<1% des BSG) relief- und klimabedingt kaum eine Rolle spielt. (UM BW 2016: 52)

Vorherrschend sind (klein-)bäuerliche Familienbetriebe, in denen meist die Familienmitglieder an der Bewirtschaftung beteiligt sind. Untersuchungen im Rahmen des Projekts ALLMENDE 2.0 zeigen allerdings am Beispiel des Gemeindeverwaltungsverbands (GVV) Schönau, dass die Anzahl (klein-)bäuerlicher Familienbetriebe in den letzten Jahren kontinuierlich abgenommen hat und der Trend zu Betrieben mit einer Größe von 10–20 ha bzw. >20 ha geht (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 31). Trotz dieser Entwicklung bilden die kleineren Nebenerwerbsbetriebe weiterhin die am stärksten vertretene Gruppe landwirtschaftlicher Betriebe (ebd.: 33).

Entsprechend dem allgemeinen Strukturwandel in der Landwirtschaft ist auch in allen Gemeinden des BSG ein deutlicher und kontinuierlicher Rückgang der landwirtschaftlichen Betriebe festzustellen, da oftmals die Hofnachfolge nicht mehr gesichert ist (StaLa BW 29.1.2021b). Wesentliche Faktoren für den Rückgang stellen auch die fehlende Wertschätzung landwirtschaftlicher Arbeit sowie die hohen bürokratischen Aufwendungen bei der Teilnahme an Förderprogrammen dar (BLHV 9.8.2021).

Abb. D.4: Entwicklung der Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlagen: StaLa BW 29.1.2021b)

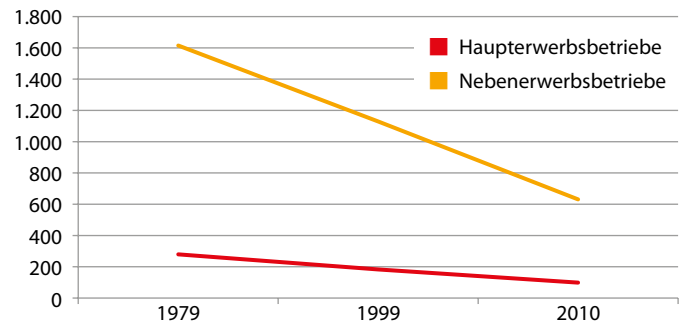
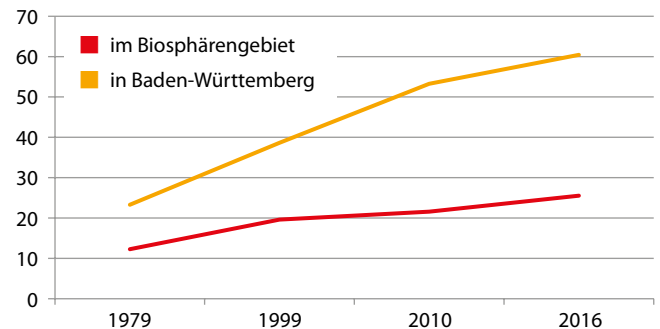


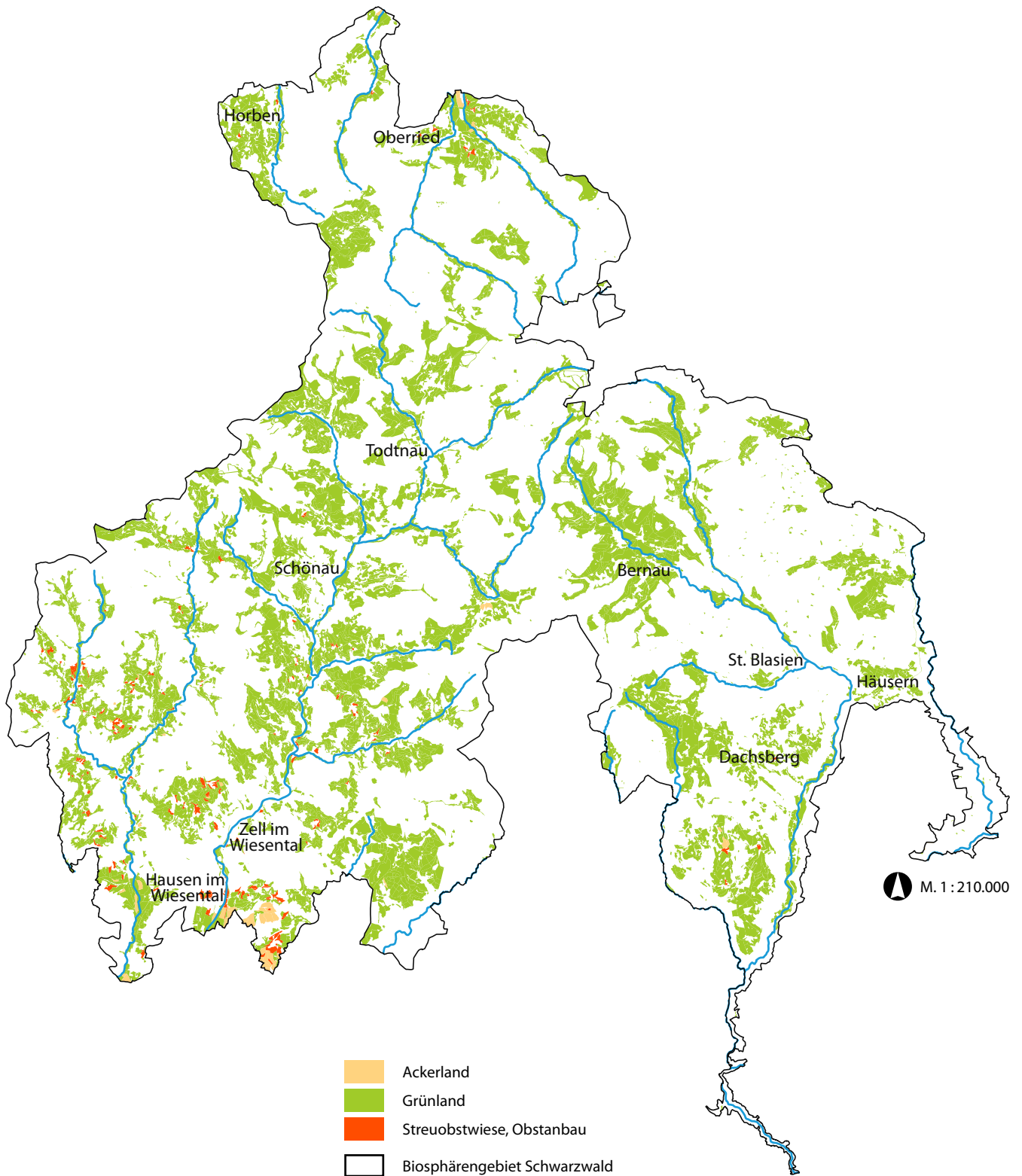
Abb. D.5: Entwicklung der durchschnittlichen Betriebsgröße in der Landwirtschaft im Biosphärengebiet Schwarzwald und in Baden-Württemberg (eigene Darstellung; Grundlagen: StaLa BW 29.1.2021a)



Deutlich weniger Betriebe bewirtschaften heute in etwa die gleiche Fläche wie vor 20 Jahren. Der größte Teil der landwirtschaftlichen Betriebe wird dabei im Nebenerwerb (ca. 90%) geführt, wobei die Landwirtinnen und Landwirte den Großteil ihres Einkommens in außerlandwirtschaftlichen Tätigkeiten erzielen (UM BW 2016: 144). Die durchschnittliche Betriebsgröße im BSG liegt daher mit ca. 25 ha auch bei weniger als der Hälfte des Landesdurchschnitts (StaLa BW 29.1.2021a). Rund 90% der Landwirtschaftsbetriebe im BSG verzichten auf den Einsatz chemisch-synthetischer Pflanzenschutz- und Düngemittel (Maly-Wischhof 2020: 8). Ökologische Landwirtschaft wird auf großer Fläche von 22% der Betriebe (121 Betriebe) bereits umgesetzt (UM BW 2016: 142).

Schon in früheren Jahrhunderten konnten die Landwirtinnen und Landwirte oft nur mit Zuarbeit (z.B. Holzarbeiten, Schnitzerei, Bürstenherstellung, sonstiges Handwerk) ein auskömmliches Einkommen erwirtschaften.

Abb. D.6: Landwirtschaftsflächen im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)



In mehreren Gemeinden im BSG, z.B. Wieden, Tunau, Schönau, Fröhnd, Böllen und Häusern, finden sich heute keine Haupterwerbsbetriebe mehr. Die Nebenerwerbslandwirtschaft wird in den Morgen- und Abendstunden sowie am Wochenende betrieben, größere Arbeiten wie die Heuwerbung erfolgt an Urlaubstagen. Eine dezentrale Wirtschaftsstruktur mit einer Vielfalt ortsnaher (Teilzeit-)Arbeitsplätze in Gewerbe und Dienstleistung sowie die Ermöglichung flexibler Arbeitszeitregelungen ist daher für die Fortführung von Nebenerwerbsbetrieben von entscheidender Bedeutung. (UM BW 2016: 145 f.)

In der Grünlandwirtschaft spielen die im Gemeindebesitz befindlichen Allmendweiden eine hervorgehobene Rolle. Sie werden durch Weidgemeinschaften, Einzelbetriebe oder Landschaftspflegevereine extensiv bewirtschaftet und stellen ein Alleinstellungsmerkmal des BSG dar. Die Fläche der noch bewirtschafteten Allmendweiden ist allerdings im 19. und 20. Jahrhundert durch mehrere Meliorierungs-, Aufteilungs- und Aufforstungswellen (v.a. im Kleinen Wiesental und im Hotzenwald) bereits erheblich zurückgegangen (Schwendemann/Müller 1980). Eine weitere Form gemeinschaftlich bewirtschafteter Weideflächen sind die Genossenschaftsweiden, die durch Vereinigungen von Einzelpersonen betrieben werden und den Mitgliedern gemeinsam gehören. Genossenschaftsweiden liegen im BSG fast ausschließlich in der Gemeinde Oberried und im Stadtteil Kappel (ebd.). Ende der 1970er Jahre umfasste die bewirtschaftete Fläche der Gemeinschafts- und Genossenschaftsweiden allein im Landkreis Lörrach noch eine Fläche von ca. 9.000 ha (ebd.: 142), auf die ca. 5.500 Stück Jungvieh (inkl. Gastvieh) aufgetrieben wurden. Die Flächen werden traditionell zur Rinderhaltung (Mutterkuh- und Jungviehhaltung) genutzt, der Anteil der Milchkühe spielt aktuell nur noch eine geringe Rolle, was auf den hohen Arbeitsaufwand, den Verfall der Milchpreise sowie die Aufgabe der Milchquotenregelung zurückzuführen ist. Besonders die Betriebe an ungünstigen Standorten konnten dem Konkurrenzdruck der internationalen Märkte nicht standhalten und mussten die Milchproduktion aufgeben. (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 31)

Seit Mitte der 1990er Jahre sank auch die Anzahl der Rinder, hat sich aber in den letzten Jahren bei ca. 12.000 Rindern eingependelt (StaLa BW 29.1.2021c). Dabei werden bei der Rinderhaltung vorrangig die lokalen Rinderrassen Hinter- und Vorderwälder Rind eingesetzt (UM BW 2016: 143 f.). Daneben ist ein Trend zur Ziegenhaltung zu beobachten, der v.a. der Landschaftspflege und erforderlichen Offenhaltung geschuldet ist. Zumal sich die Ziegenhaltung sehr gut mit den Zielen des Naturschutzes vereinen lässt, was die Haltung von Ziegen im BSG weiter fördert (Geschäftsstelle BSG SW

Abb. D.7: Entwicklung der Tierhaltung in der Landwirtschaft im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlagen: StaLa BW 29.1.2021c)

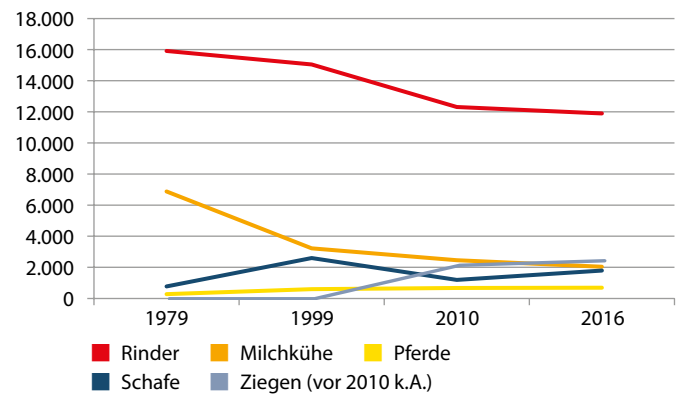
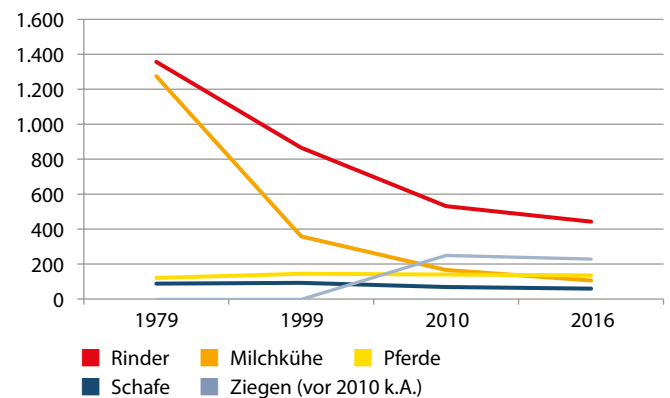


Abb. D.8: Entwicklung Anzahl der Tierhaltungsbetriebe im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlagen: StaLa BW 29.1.2021c)



2020: 31 f.). Anfang des Jahrtausends stieg die Anzahl der Tiere auf 2.500 an und hat sich seither auf diesem Niveau stabilisiert (StaLa BW 29.1.2021c). Die Bestände in der Pferde- und Schafhaltung sind auf niedrigem Niveau relativ stabil. Die Höhenzüge zwischen Belchen und Herzogenhorn werden mit Wanderschäferie offen gehalten.

Die Entwicklung der Anzahl tierhaltender Betriebe verdeutlicht den Trend zur betrieblichen Konzentration in der Landwirtschaft, da insbesondere bei den milchkuh- und rinderhaltenden Betrieben in den letzten 40 Jahren ein drastischer Rückgang zu verzeichnen ist (StaLa BW 29.1.2021c).

Neben der betriebsbezogenen Grundförderung wird insbesondere die Bewirtschaftung extensiven Grünlands und der Gemeinschaftsweiden über die landwirtschaftlichen und Naturschutz-Förderinstrumente der EU und des Landes gefördert. Zu den maßgeblichen Förderprogrammen zählen das Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) sowie die Landschaftspflegerichtlinie. Die Untersuchungen der landwirtschaftlichen Daten zum Projekt ALLMENDE 2.0 verdeutlichen, dass beispielsweise

die Landwirtschaft im GVV Schönau „nicht primär auf die Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse, sondern auf die Landschaftspflege ausgerichtet ist“ (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 4). Dabei stehen die Höhe der Förderung und der bürokratische Aufwand für die kleinflächig wirtschaftenden Nebenerwerbslandwirte oft in keinem günstigen Verhältnis zum erforderlichen Mehraufwand der Bewirtschaftung und der geringeren Produktivität der Flächen.

Viele landwirtschaftliche Betriebe des BSG haben sich traditionell mit dem Tourismus über die Vermietung von Gästezimmern und Ferienwohnungen ein zweites Standbein geschaffen. Knapp 60 Betriebe sind Mitglied im Urlaub auf dem Bauernhof Baden-Württemberg e.V. und nach den Richtlinien des Deutschen Tourismusverbands klassifiziert; fünf dieser Betriebe wurden 2019 als Partnerbetriebe des BSG ausgezeichnet (Maly-Wisshof 2020: 8).

2.2 Allmendweiden und ALLMENDE 2.0

Historisch betrachtet sind Allmendweiden gemeinschaftlich genutzte Flächen, die sich zumeist in ungünstigen Lagen befanden. Sie trugen dazu bei, das Halten von Vieh auch der besitzarmen Landbevölkerung zu ermöglichen und somit die Nahrungsmittelgrundlage für diese zu sichern. Im Schwarzwald wurden v.a. Wald und Ungunstlagen für die Beweidung, die besser mit natürlichen Nährstoffen versorgte Tallagen für die frühere Acker- und Wiesennutzung herangezogen. Um die Nutzbarkeit der Allmendweiden nachhaltig sicherzustellen und Konflikte zu vermeiden, wurden verschiedene Regelwerke erarbeitet, wie z.B. die Charte von 1828 für Künaberg. Ab dem 18. Jahrhundert wurden die Allmendflächen im heutigen Südbaden außerhalb der Berggebiete großflächig aufgelöst. (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 10 f.)



Die Allmendweiden haben aufgrund ihrer jahrhundertelangen extensiven Nutzung eine herausragende Bedeutung für Biodiversität und Naturschutz gewonnen. Zugleich sind sie als eines der wenigen in Mitteleuropa verbliebenen und heute noch großflächig praktizierten Beispiele einer gemeinschaftlich organisierten Landwirtschaft von besonderer kultureller Bedeutung für den Südschwarzwald.

Im Rahmen der Anerkennung durch die UNESCO wurden Ziele formuliert, die durch das BSG erreicht werden sollen. Darunter findet das Thema Management und Offenhaltung der Allmendweiden in vielen Zielen Anknüpfung. Ein besonderer Bezug lässt sich in folgenden Punkten finden:

- „Schutz und Erhaltung der für die Biodiversität wichtigen, vielfältigen und charakteristischen Ökosysteme
- Entwicklung von Anpassungsstrategien in Hinsicht auf den Klimawandel
- Erhaltung und Weiterentwicklung einer wettbewerbsfähigen Land- und Forstwirtschaft unter Berücksichtigung der besonderen Wertigkeit von Natur und Landschaft.
- Erhaltung und Weiterentwicklung der charakteristischen Flächen gemeinschaftlichen Wirtschaftens (historisch: Allmendweiden) als wichtigstes Element der Kulturlandschaft
- Entwicklung und Stärkung einer kulturellen Identität
- Unterstützung und Förderung eines Forschungsnetzwerks“ (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 16).

Die Aufgabe des BSG besteht darin, die Allmendflächen bzw. Weidfelder mit ihren charakteristischen Merkmalen zu erhalten. Dabei gilt es, den Nutzungsansprüchen der (gemeinschaftlich organisierten) Landwirtschaft, der Bedeutung als Lebensräume für die Pflanzen- und Tierwelt und der kulturlandschaftlichen Qualität als Erholungs- und Identifikationsraum sowohl für Einheimische als auch für Touristinnen und Touristen gerecht zu werden. Um diese Ziele zu verfolgen, wurde das Projekt ALLMENDE 2.0 ins Leben gerufen: Mit finanzieller Unterstützung durch das Land Baden-Württemberg und in Absprache mit dem Ministerium für Umwelt und dem Regierungspräsidium Freiburg wird das Projekt mit einer Laufzeit von drei Jahren zwischen April 2019 und April 2022 umgesetzt. Die Erarbeitung zukunftsfähiger Strategien und Konzepte für die Offenhaltung der Landschaft fand unter Berücksichtigung der drei Säulen der Nachhaltigkeit – Ökologie, Ökonomie und Soziales – statt. Die Kulisse des Projekts beschränkt sich auf den GVV Schönau mit insgesamt neun Kommunen.

Das Projekt ALLEMENDE 2.0 widmet sich folgenden Fragestellungen:

- „Wie ist die aktuelle Situation der landwirtschaftlichen Betriebe und wie wird sich diese voraussichtlich in den kommenden Jahrzehnten verändern?“
- Welche Perspektiven und Entwicklungswege sehen die Betriebe bei sich selbst?
- Welche Betriebs- und Organisationsmodelle sind möglich, geeignet und gewollt, um die zukünftige Offenhaltung der Landschaft sicherzustellen, und dabei die verschiedenen gesellschaftlichen Belange ausgewogen zu berücksichtigen?
- Mit welchen Maßnahmen können die Akteure der Verwaltung eine dahingehend positive Entwicklung unterstützen?
- Welche Aufgaben ergeben sich hieraus für die Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwarzwald?“ (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 18)

Erste Analysen zeigen im untersuchten Teilraum des GVV Schönau u.a. folgende Entwicklungstendenzen auf (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 4):

- Die gemeinschaftlichen Bewirtschaftungsstrukturen sind in den vergangenen Jahrzehnten einem erheblichen Wandel bzgl. Organisation und Umfang unterworfen. Es gilt zu klären, welche Strukturen unter welchen Rahmenbedingungen zukunftsweisend sein können.
- Durch Relief, Standortverhältnisse und naturschutzfachliche Anforderungen ist die Erzeugung von hochwertigem, energiereichem Futter auf den Grünlandflächen eingeschränkt.
- Frei werdende Flächen werden oft über informelle Entscheidungsprozesse in neue Bewirtschaftungsverhältnisse übernommen. Die Bewirtschaftung erfolgt vielfach durch Gewohnheitsrecht.
- Es gibt zwar einen Trend zu abnehmenden Betriebszahlen und größeren Einzelbetrieben, jedoch kein einheitliches Verständnis über zukunftsfähige Bewirtschaftungsstrukturen.
- Bei vielen Betrieben ist ein sehr großer Investitionsbedarf für Stallneubauten festzustellen, der in einem ungünstigen Verhältnis zum Betriebsgewinn steht.
- Für die kleinstrukturierte und wenig professionalisierte Landwirtschaft ergeben sich in Bezug auf das förderrechtliche und administrative Instrumentarium hohe Herausforderungen. Teilweise werden aus der landwirtschaftlichen Förderpolitik Anreize gesetzt, die nicht im Einklang mit den Bewirtschaftungszielen und der Sicht des Naturschutzes stehen.
- Die Landwirtschaft des BSG sieht sich mit unterschiedlichen und vielfältigen Anforderungen des Naturschutzes an die Flächenbewirtschaftung konfrontiert. Je nach

Flächenzustand und Entwicklungszielen fallen die Bewirtschaftungsempfehlungen sehr differenziert aus. Die Umsetzung wechselnder Handlungsrichtlinien stellt hohe Anforderungen an Kompetenzen und Bereitschaft der Bewirtschaftenden.



2.3 Regionale Produkte

Viele Landwirtinnen und Landwirte erschließen sich zur Absicherung ihrer Betriebe weitere agrarwirtschaftliche oder agrarnahe Einkommensquellen. Dabei nehmen die Weiterverarbeitung und Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte und der Direktverkauf eine immer noch geringe Stellung

ein (Maly-Wischhof 2020: 16). Ergebnisse des Projekts ALLMENDE 2.0 zeigen aber auch, dass die Direktvermarktung nur einen Teil der aufwendigen, landschaftspflegerisch orientierten Bewirtschaftung kompensieren kann (BSG Schwarzwald 2020: 58). Das gesteigerte Bewusstsein für den

Tab. D.4: Regionalinitiativen für die Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte (eigene Darstellung)

Marke/Projekt	Beschreibung	Umgriff	Zertifizierungen / Auszeichnungen
Schwarzwaldmilch https://www.schwarzwaldmilch.de/	<ul style="list-style-type: none"> regionales genossenschaftliches Unternehmen in Freiburg im Breisgau, bestehend aus einheimischen Milchbauern, überwiegend Familienbetriebe Veredlung der Rohmilch zu besonderen Milchprodukten Milchladen in Freiburg im Breisgau mit weiteren Produkten wie Jacken etc. 	Süd- und Mittelbaden	<ul style="list-style-type: none"> Bioland ohne Gentechnik Fair Label: mit Kauf der Produkte werden Milcherzeuger sowie gesamte Kulturlandschaft „Schwarzwald“ unterstützt → fairer Umgang Zielsystem für ökologische Verpackungen
Betriebsgemeinschaft Käskessele Bioland-Käse aus dem Hochschwarzwald http://www.schwendehof.de/ueber_uns.html	<ul style="list-style-type: none"> Zusammenarbeit von Hiera- und Schwendehof Produktsortiment: Joghurt, Quark, Frischkäse, Weich-, Schnitt- und Hartkäse 		<ul style="list-style-type: none"> Bioland-Betriebe
Chäs-Chuchi Gersbach https://chaes-chuchigersbach.de/	<ul style="list-style-type: none"> Regionale Käserei (Familienbetrieb) Milch der örtlichen Landwirtschaft traditionelle, handwerkliche Herstellung Direktvermarktung 	Umfeld der Gemeinde Gersbach	
„echt Schwarzwald“ https://www.echtschwarzwald.de/	<ul style="list-style-type: none"> Zusammenschluss verschiedener Erzeugerinnen und Erzeuger Ziele: Schaffung einheitlicher Qualitätsstandards (Vorgaben zur artgerechten Tierhaltung), Erhalt der Kulturlandschaft, Sicherung der Landwirtschaft des Schwarzwalds Produktportfolio: Fleischprodukte von Ziegen, Schafen und Rindern, Weidemilch, Liköre und Brände, Honig, Holz, Weihnachtsbäume 	Naturparke im Schwarzwald	<ul style="list-style-type: none"> festе Regelungen und Kontrollen Holzprodukte nach PEFC oder FSC (fördern umweltgerechte, sozial verträgliche und wirtschaftlich tragfähige Waldbewirtschaftung, Sicherung von Waldökosystemen) zertifiziert
Hinterwälder Wochen/ Hinterwälder Rind https://www.biosphaerengebiet-schwarzwald.de/kulinarische-hinterwaelder-wochen/	<ul style="list-style-type: none"> Vermarktungsinitiative zur Erhaltung der Hinterwälder Rasse im Schwarzwald regionale Gastronomen bereiten kreative Gerichte zu und bieten diese in ihren Betrieben an 	Biosphärengebiet Schwarzwald	
Erzeugergemeinschaft Schwarzwald Bio-Weiderind https://www.schwarzwald-bio-weiderind.de/18/weiderindfleisch.php?DOC_INST=1	<ul style="list-style-type: none"> bäuerliche Familienbetriebe, die naturnah und umweltverträglich produzieren artgerechte Haltung, natürliche Ernährung kurze Transportwege zur Schlachtung, Vertrieb über regionale Marken, Haltung der Finanzkraft in der Region 	Gesamter Schwarzwald (Geschäftsstelle in Bernau)	<ul style="list-style-type: none"> kontrollierte Qualität durch Öko-Verordnung
Cowfunding Freiburg https://cow-funding.de/	<ul style="list-style-type: none"> Onlinevermarktungsplattform für Rinder und Schafe, auf der sich Kundinnen und Kunden ihre Tiere aussuchen können und somit Betriebe mehr Geld für ihr Fleisch bekommen „erst, wenn das ganze Tier verkauft ist, wird geschlachtet“ 	Biosphärengebiet Schwarzwald	

Wert regional hergestellter authentischer Lebensmittel und die wachsende Nachfrage nach gesunden, vertrauenswürdigen Nahrungsmitteln eröffnet die Chance, nachhaltig regional erzeugte und weiterverarbeitete landwirtschaftliche Produkte direkt und zu höheren Erzeugerpreisen zu vermarkten. Dabei bietet die enge Verzahnung von Landwirtschaft und Tourismus im BSG auch hier viele Absatzmöglichkeiten. Strukturen und die überregional bekannte (Mega-)Marke „Schwarzwald“ sind als Ansatz für die Vermarktung regional erzeugter Agrarprodukte vorhanden. Darüber hinaus gibt es in der Region bereits mehrere Initiativen, unter denen regionale Produkte vermarktet und vertrieben werden. Der Bezug liegt i.d.R. jedoch nicht ausschließlich in den Grenzen des BSG, sondern teilweise in wesentlich großräumigeren Regionszuschnitten (z.B. Schwarzwald) oder teilweise das BSG einbeziehenden Zusammenschlüssen (Erzeugergemeinschaft Schwarzwald Bio-Weiderind 3.2.2021).

Die Naturparke im Schwarzwald haben bereits unter dem Label „echt Schwarzwald“ eine kontrollierte Regionalmarke für Landwirtschaftsprodukte und Holz aus den Naturparks auf den Weg gebracht (echt Schwarzwald e.V. 15.11.2019). Eine weitere wichtige regionale Marke bildet das Label „Schwarzwaldmilch“, ein genossenschaftliches Unternehmen von Milcherzeugern der Schwarzwälder Naturparke. Die Vermarktungsinitiative Erzeugergemeinschaft Schwarzwald Bio-Weiderind, die von bäuerlichen Familienbetrieben aus dem Landkreis Waldshut und angrenzenden Regionen beliefert wird, ist etabliert und wird inzwischen über regionale und badische Lebensmittelmärkte (EDEKA Schmidts Märkte) vertrieben (Maly-Wischhof 2020: 32). Um Fleisch über die Vermarktungsinitiative vertreiben zu können, müssen die Betriebe über ein Zertifikat verfügen, dass sie nach den Naturland-Kriterien wirtschaften (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 55).

Zu den bisher regional vermarkteten Produkten aus der Landwirtschaft zählen im BSG v.a. Fleisch von den Weidetieren (z.B. Rind, Ziege), Milch(-produkte) sowie Honig, während andere Produkte eine untergeordnete Rolle spielen, da das Weideland und die Aufzucht von Rindern dominieren. Eine umfassende koordinierte Vermarktungsinitiative fehlt im BSG bisher (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 54); die Palette der angebotenen Agrarprodukte ist ausbaufähig. Zudem gibt es in der Region selbst kaum noch weiterverarbeitende Infrastrukturen (Molkereien) (Maly-Wischhof 2020: 31). Durch die Schließung der Schlachthöfe in St. Blasien (2019) und Lörrach (2018) hat die Anzahl der dezentralen Schlachtmöglichkeiten im BSG weiter abgenommen. Um die Tiere in Bezug auf das Tierwohl hochwertig schlachten zu können,

wird die Wiedernutzbarmachung des Schönauer Schlachthofs gefordert (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 55).

Das vom BSG unterstützte Projekt „Cowfunding Freiburg“ hat eine Onlinevermarktungsplattform für Rinder des BSG aufgebaut, auf der sich die (städtische) Kundschaft die zu schlachtenden Tiere selbst aussuchen kann und der Betrieb über die direkte Vermarktung einen höheren Erlös erzielt (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 55).

Zur Vermarktung der Hinterwälder Rinderrasse über die Aktion „Kulinarische Hinterwälder Wochen“ der Gastronomie hat die Geschäftsstelle des BSG ein Akteursnetzwerk aus Gastronomie und Haltungsbetrieben aufgebaut. Der Hinterwälder Förderverein, der Hinterwälderzuchtverein sowie die Rinderunion Baden-Württemberg sind Teil dieses Netzwerkes und unterstützen die Aktionswochen.

Der Naturpark Südschwarzwald hat Vermarktungsinfrastrukturen und -events für regionale landwirtschaftliche Produkte wie Naturpark-Märkte, Brunch auf dem Bauernhof, Fachmessen (u.a. Naturpark-Käsemesse) und Naturparkscheunen ins Leben gerufen, die räumlich eng mit dem BSG verknüpft sind. Mit dem Landfrauenverband, der Erzeugergemeinschaft Schwarzwaldmilch und den EDEKA Schmidts Märkten ist ein erstes Netzwerk für die Weiterentwicklung der Regionalvermarktung entstanden (Maly-Wischhof 2020: 32).

Zukunftsfähige regionale Vermarktungs- und Organisationsstrukturen für die Landwirtschaft gilt es dennoch auszubauen bzw. weiterzuentwickeln, denn

- die Wertschöpfung für die Betriebe ist noch zu gering, demgegenüber besteht eine hohe finanzielle Belastung für Kleinbetriebe (z.B. für spezielle Arbeitsmaschinen, zeitaufwendige Handarbeit),
- es existieren viele kleine, wenig vernetzte landwirtschaftliche Betriebsstrukturen,
- die Hofnachfolgen sind vielfach ungewiss und
- die Direktvermarktung ist noch ausbaufähig (Maly-Wischhof 2020: 31 f.).

2.4 Perspektiven und Herausforderungen

Die bäuerliche Landwirtschaft auf den standörtlich benachteiligten, schwer zu bewirtschaftenden Standorten des BSG ist im bundesweiten Vergleich oder auf dem Weltmarkt nicht konkurrenzfähig. Die Rentabilität ist daher in hohem Maße

abhängig von Transferleistungen über die Förderkulissen auf europäischer (ELER) und Landesebene (FAKT) sowie einer Abkopplung von den Weltmarktpreisen über Direktvermarktung und spezifische Vermarktungswege (Ritter 2015: 66). Dafür kann die Landwirtschaft mit besonders schonenden Bewirtschaftungsweisen und hohen Beiträgen für die Landschaftspflege und den Naturschutz punkten. Selbst mit diesen Transferleistungen ist die landwirtschaftliche Nutzung für die meisten Betriebe nur im Nebenerwerb auskömmlich. Der hohe Arbeitseinsatz (meist im Familienverband) und die zerstreuten Bewirtschaftungsflächen ermöglichen nur noch in einigen Fällen eine wirtschaftliche Grundlage im Haupterwerb. Angesichts der hohen Arbeitsbelastung auf dem Agrarmarkt und der Schwierigkeit, notwendige Investitionen aus der Landwirtschaft zu tragen, stellen die Generationenwechsel auf den Höfen vielfach eine Herausforderung dar. Das derzeit bundesweit schlechte Image der Landwirtschaft (Massentierhaltung, Insektensterben) führt dazu, dass der Berufszweig in der Bevölkerung kein hohes Ansehen genießt. Der anhaltend niedrige Milchpreis lässt zudem eine rentable Milchproduktion mit den Hinterwälder Rindern auf den extensiv genutzten Flächen kaum zu (UM BW 2016: 147). Entsprechend sinkt der Anteil an Milchproduzenten in den letzten Jahren kontinuierlich, wodurch sich die Palette der zu vermarktenden Produkte weiter einengt. Dagegen verzeichnen die Ziegenhaltung einen Anstieg (ebd.: 134).

In Kombination mit dem landschaftsbezogenen Tourismus (Urlaub auf dem Bauernhof), der Vermarktung regionaler landwirtschaftlicher Produkte und einer anhaltenden und stärker auf die Bedarfe zugeschnittenen Unterstützung von Nebenerwerbslandwirtschaft und Beschickern der Gemeinschaftsweiden ist eine auskömmliche Bewirtschaftung, die auch zukunftsorientierte Investitionen tätigt, durchaus möglich. Dazu erscheint es angebracht, den Gemeinschaftsgedanken der Allmende wiederzuentdecken und weiterzuentwickeln. Bestehende und neue Kooperationsmodelle in den Bereichen Beweidung, Weidpflege, Maschinen- und Stallnutzung oder Vermarktung sind Bausteine für eine zukunftsfähige, resiliente Nebenerwerbslandwirtschaft. Auch die Gastronomie soll sich als Abnehmerin und Multiplikatorin der regionalen Nahrungsmittelproduktion und -vermarktung weiterentwickeln, wobei sich im Naturpark Südschwarzwald bereits ein Netzwerk aus über 50 Gastronomie- und Hotelleriebetrieben zusammengeschlossen hat, um ganzjährig Gerichte aus regionalen Produkten anzubieten (Naturpark Südschwarzwald 2018: 51).

Die Wasserhaltung auf den Weideflächen hat sich im Zuge zunehmender sommerlicher Trockenperioden als zukünftig wohl noch größere Herausforderung erwiesen. Hier werden gemeinschaftlich genutzte Geräte für die mobile Wasserversorgung sowie nachhaltige Wege der Wasserrückhaltung und Wassernutzung zu verwenden bzw. beschaffen sein. Auch bei der Anschaffung spezifisch bergtauglicher, gemeinschaftlich nutzbarer und auf die Bedürfnisse der Gemeinschaftsweiden zugeschnittener Geräte und Maschinen kann das BSG Hilfestellung im Rahmen des eigenen Förderprogramms leisten. (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 51)

Bei der Diversifizierung und Veredlung der landwirtschaftlichen Produkte – beim Weidevieh ist dies insbesondere das Fleisch der Hinter- und Vorderwälder Rasse – stellt das Fehlen dezentraler Schlachtmöglichkeiten trotz vereinzelter kleiner Schlachthäuser eine hohe Hürde dar. Daraus resultieren zudem weite Tiertransporte. Für die Zukunft ist geplant, den Schlachthof in Schönau gegebenenfalls wieder für die Region nutzbar zu machen. Weitere Initiativen wie „Schlachtung mit Achtung“ mit besonders hoher Beachtung des Tierwohls ergänzen das Angebot an Schlachtmöglichkeiten. Als Gegenmodell zu zentralen Schlachthöfen könnten sich Landwirte zusammenschließen und kleine Schlachthöfe selbst betreiben. Die weitere Fleischveredelung der seltenen Rinderrassen stellt eine Chance zur höherpreisigen Vermarktung in der Gastronomie bzw. in Lebensmittelbetrieben und Metzgereien dar. Auch die direkte Verknüpfung mit den städtischen Verbraucherinnen und Verbrauchern in Basel und Freiburg im Breisgau bietet die Möglichkeit des höheren Absatzes und besserer Renditen. (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 55)

Milchprodukte können im regionalen Kontext über die Genossenschaftsvermarktung der Schwarzwaldmilch GmbH oder über Kleinproduzenten (z.B. Chäs-Chuchi Gersbach) direkt erzeugt und vermarktet werden. Die Schwarzwaldmilch GmbH baut derzeit in Titisee-Neustadt eine neue Käserei, wodurch die Möglichkeiten zur Produktion regionaler Käsesorten deutlich vergrößert werden.

Die Entbürokratisierung der Förderprogramme wäre ein wichtiger Schritt zur Entlastung der landwirtschaftlichen Betriebe und zur Motivation der potenziellen Hofnachfolger im Zuge des Generationenwechsels. Hier sind die Handlungsspielräume auf regionaler Ebene allerdings begrenzt

2.5 Relevante Akteure

Zuständig für die Landwirtschaft ist auf Landesebene das Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg mit seiner Fachbehörde, der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL). Die Höhere Landwirtschaftsbehörde hat ihren Sitz in der Abteilung 3 des Regierungspräsidiums Freiburg. Die landwirtschaftliche Beratung und Verwaltung wird überwiegend von den unteren Landwirtschaftsbehörden der Landkreise Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald und Freiburg wahrgenommen. Übergreifend ist insbesondere für die Gemeinschaftsweiden die Übergebietliche Weideberatung Südschwarzwald mit Sitz im Landratsamt Lörrach eine wichtige beratende Institution. Für das BSG ist als Verbandsvertretung der Landwirtinnen und Landwirte der Badische landwirtschaftliche Hauptverband e.V. zuständig.

Innovative Ideen im ländlichen Raum u.a. zu Inhalten der landwirtschaftlichen Praxis und Regionalvermarktung werden über das LEADER-Programm der Europäischen Union gefördert und im BSG von der LAG Südschwarzwald entsprechend der regionalen Entwicklungskonzeption umgesetzt. Auch der Naturpark Südschwarzwald hat bereits regionale landwirtschaftliche Vermarktungskonzepte initiiert. Wichtige Akteure sind darüber hinaus bestehende Produktions-, Verarbeitungs- und Vermarktungsinitiativen in der Region.

Tab. D.5: Relevante Akteure im Bereich Landwirtschaft (eigene Darstellung)

Landesministerium	Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL)
Regierungspräsidium Freiburg	Höhere Landwirtschaftsbehörde (Abt. 3): Landwirtschaft, Ländlicher Raum, Veterinär- und Lebensmittelwesen
Landkreise	Untere Landwirtschaftsbehörden und Untere Flurneuordnungsbehörden der Landkreise Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald mit Freiburg Übergebietliche Weideberatung Südschwarzwald
LEADER, Regionalmanagement	LAG Südschwarzwald e.V.
Verbände	Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband e.V. (Geschäftsstellen Waldshut-Tiengen, Müllheim, Freiburg), Landschaftserhaltungsverbände der Landkreise Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald
Wissenschaft	Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg Universitäten mit landwirtschaftlichen Studien- und Forschungsschwerpunkten (z.B. Stuttgart-Hohenheim)
Weitere Hauptakteure	Naturpark Südschwarzwald, regionale Produktions- und Vermarktungsinitiativen innovative Landwirtinnen und Landwirte

3 Forstwirtschaft

3.1 Forstwirtschaftliche Strukturen

Der Wald nimmt inzwischen wieder fast 70% der Fläche des BSG ein, wovon sich ein Großteil auf steilen bis sehr steilen Gebirgshängen der montanen Stufe befindet. Größte Waldeigentümerinnen sind die Kommunen mit über 39% der Waldflächen, während Privatwald 32% und Staatswald 29% der Waldfläche ausmacht. Für walddreiche Kommunen, aber auch für viele Privatwaldbesitzer sind die Einnahmen aus der Holznutzung eine wichtige Einkommensquelle. (UM BW 2016: 149)

Es handelt sich bei den Waldflächen meist um schwierig zu bewirtschaftende Flächen auf erosionsanfälligen und oft nur schwer zugänglichen Standorten. Der Gesamtholzvorrat hat sich zwischen 1987 und 2012 kontinuierlich gesteigert und liegt über 400 Vorratsfestmeter je Hektar (Vfm/ha). Anhand des jährlichen Zuwachses von ca. 12 Vfm/ha ist von einer nutzbaren Holzmenge von rund 490.000 Erntefestmetern/Jahr im Biosphärengebiet auszugehen. (UM BW 2016: 150)

Staatswald

Der Staatswald nimmt mit 29% ein knappes Drittel der Waldflächen im BSG ein (UM BW 2016: 149). Der Landesforst (ForstBW) bewirtschaftet die Staatswaldflächen. Im Staatsforst gelten die Leitlinien der naturnahen Waldwirtschaft, die als Dauerwaldwirtschaft eine Abkehr vom Kahlschlag und die Begründung einheitlicher Bestände vollzogen hat. Neben der Produktion von Holz will der ForstBW seiner Querschnittsaufgabe zur Erhaltung vielfältiger Lebensräume für die Biodiversität, zur Sicherung der Erholungsbedeutung und zum Schutz der Naturgüter Boden, Wasser und Luft verantwortungsvoll nachkommen. Über Waldentwicklungstypen legt der ForstBW die Bewirtschaftungsziele der Waldentwicklung für die einzelnen Bestände fest (ForstBW 2014).

Kommunalwald

Die Kommunen sind im BSG mit ca. 39% der Waldfläche die größten Waldbesitzerinnen und beziehen teilweise einen wesentlichen Teil ihrer Einnahmen über die Holzverkäufe (UM BW 2016: 149). Die Zielsetzungen für die Waldbewirtschaftung in den Kommunalwäldern der Region sind verschieden und spiegeln sich in einer unterschiedlichen Priorisierung der

Waldfunktionen wieder. Sie reichen von der Schwerpunktsetzung bei der Einkommensfunktion bis hin zur vorrangigen Berücksichtigung von Freizeitnutzung oder Tourismus oder Naturschutzziele. Gemeinsam ist allen Kommunalwäldern, dass sie nachhaltig und planmäßig nach den Vorgaben der zehnjährigen Forsteinrichtung bewirtschaftet werden und ganz überwiegend wie der Staatswald auch seit vielen Jahrzehnten nach den Grundsätzen der naturnahen Waldbewirtschaftung. Die Kommunen werden bei der Bewirtschaftung und Verwaltung ihrer Wälder von den unteren Forstbehörden unterstützt. Die Vermarktung des eingeschlagenen Holzes im Landkreis Waldshut wird seit 2017 auch von den Forstbetriebsgemeinschaften sowie der Waldgenossenschaft Südschwarzwald eG übernommen, in der die Kommunen Mitglieder sind (UM BW 2016: 38). Im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald erfolgt die Vermarktung bisher über die Kommunale Holzverkaufsstelle. Geplant ist die Gründung einer Waldgenossenschaft Breisgau-Hochschwarzwald, die die Vermarktung des eingeschlagenen Holzes ab 2022 anbieten wird.

Privatwald

Der Privatwald hat einen Anteil von ca. einem Drittel der Waldfläche, wobei im BSG zahlreiche kleine Waldbesitzende – meist Landwirtschaftsbetriebe bzw. gemischte Wald- und Landwirtschaftsbetriebe – vertreten sind (UM BW 2016: 149).

Die Bewirtschaftung des Privatwalds erfolgt i.d.R. durch die Waldbesitzenden selbst; im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald wird die Bewirtschaftung des Privatwalds durch das Kreisforstamt organisiert. Alle Landkreise bieten privaten Waldbesitzenden eine kostenpflichtige Betreuung an. Zusätzlich gibt es ein kostenloses Beratungsangebot der unteren Forstbehörden für den Privatwald. Die Privatwaldbesitzende (v.a. mit kleinerem Waldbesitz) haben sich zur Bewältigung der vielfältigen Anforderungen in Bezug auf Klimawandel, Wegebau und fachgerechte Bewirtschaftung vielfach in Forstlichen Betriebsgemeinschaften (FBG) oder Waldgemeinschaften organisiert: Im BSG sind dies die FBG Hochschwarzwald, Kirchzarten, Todtnau, Kleines Wiesental, Dreiländereck, Häusern-Albtal, Bernau, Menzenschwand, Dachsberg, Ibach-Todtmoos-Hotzenwald, Höchenschwanderberg, Vorderer Hotzenwald sowie die Waldgemeinschaft Wehr. Einige Forstliche Betriebsgemeinschaften sind wiederum in der Forstwirtschaftlichen Vereinigung Schwarzwald eG zusammengeschlossen. (FVS eG 17.1.2021)

Abb. D.9: Waldbesitzverteilung im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)

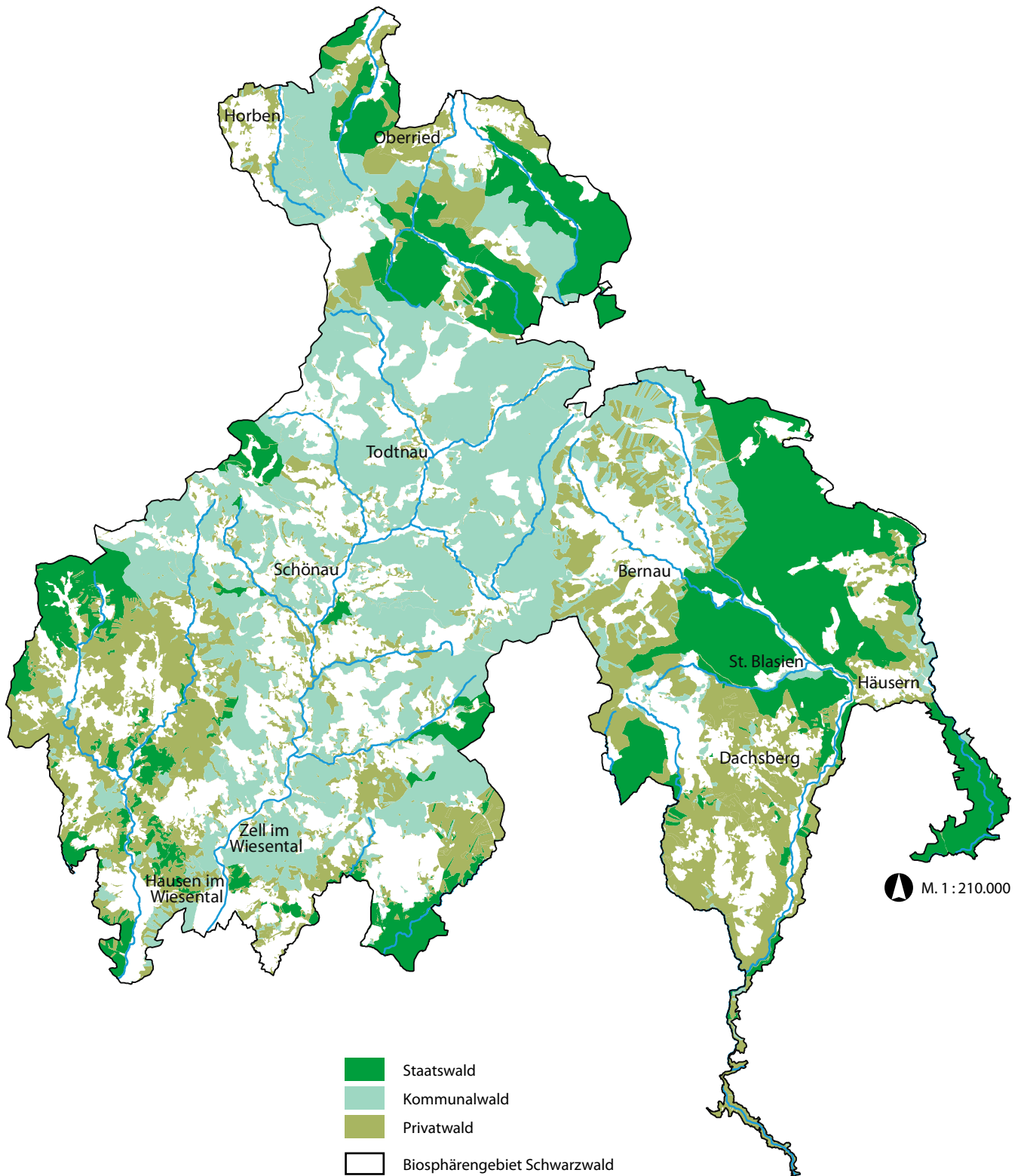


Abb. D.10: Waldflächen im Biosphärengebiet Schwarzwald nach den wichtigsten Waldtypen
 (eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)
 *für den Privatwald war eine Waldtypenverteilung nicht abrufbar

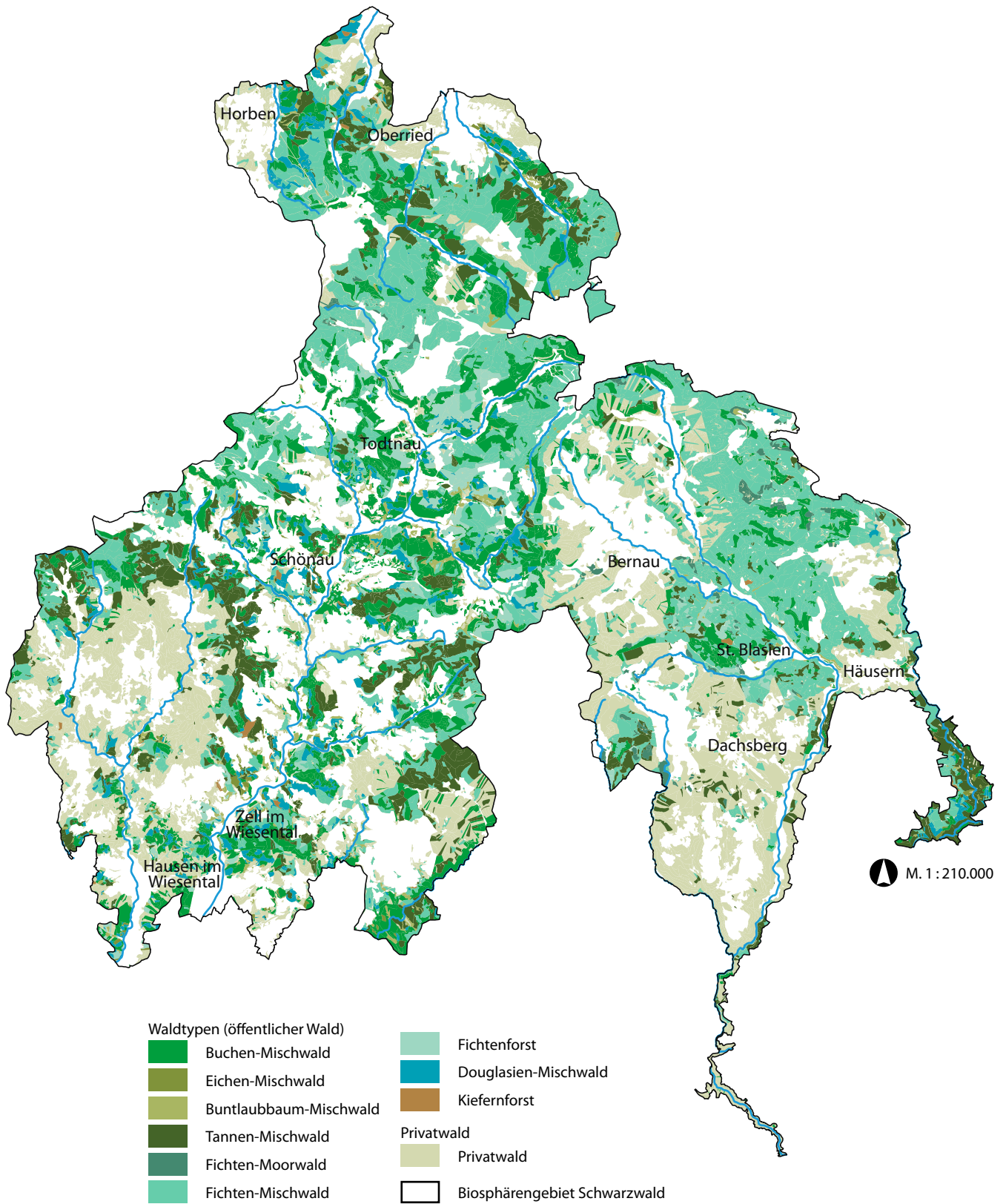
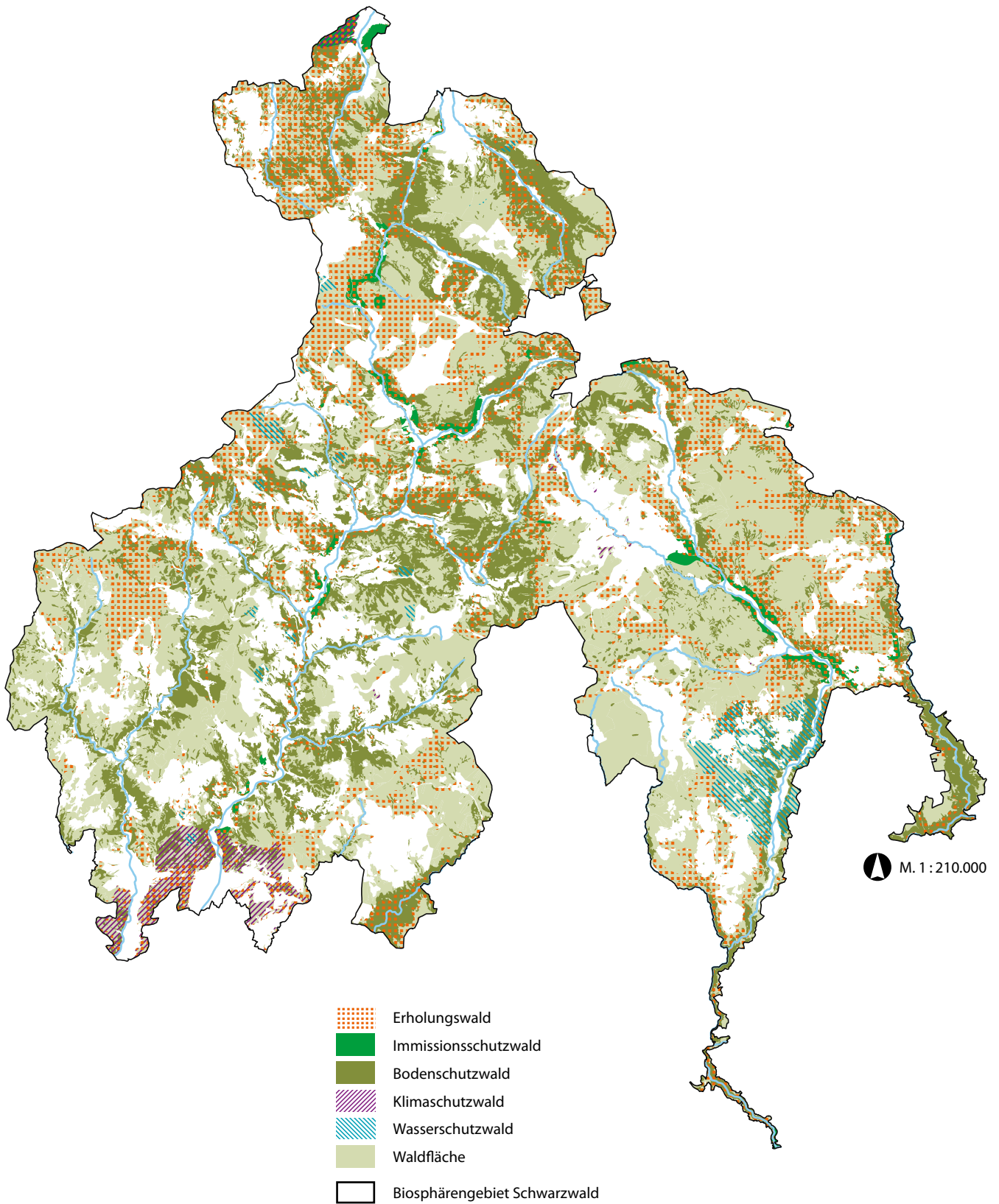


Abb. D.11: Waldfunktionen im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)



Eine profitable Vermarktung des Holzes und den Aufbau regionaler Märkte bietet die 2017 gegründete Waldgenossenschaft Südschwarzwald eG für den Landkreis Waldshut an (UM BW 2016: 38; Waldgenossenschaft Südschwarzwald eG 17.1.2021). Im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald wird hierfür die Waldgenossenschaft Breisgau-Hochschwarzwald gegründet.

Baumartenzusammensetzung

Bei der Baumartenzusammensetzung hat sich mit der Einführung der geregelten Waldwirtschaft im 19. Jahrhundert die Struktur der Wälder hin zu einer Dominanz der Fichte entwickelt, die zuvor auf die Hochlagen des Schwarzwalds und die Moorränder beschränkt war. Der Fichtenanteil ist mit der Einführung der naturgemäßen Waldwirtschaft inzwischen wieder rückläufig, was durch den Klimawandel und den damit verbundenen deutlichen Anstieg von Borkenkäferkalamitäten und Dürreschäden in den Fichtenbeständen beschleunigt wurde. Mit dem Anfall großer Mengen an Schadholz hat allerdings bundesweit ein zeitweiser Preisverfall auf dem Holzmarkt eingesetzt, teilweise wurden nicht einmal die Aufarbeitungskosten gedeckt. Die Forstverwaltung geht zwar davon aus, dass der Kalamitätsverlauf stark wellenförmig ausgeprägt ist (Franke 2019), aber dennoch ist davon auszugehen, dass die Fichtenbestände außerhalb der hochmontanen Standorte und Moorränder weiter stark von Schäden (Borkenkäfer, Dürre, Sturm, Schneebruch) betroffen sein werden. Bei der Regeneration der Waldflächen bestehen angesichts der langen Umtriebszeiten und den Ungewissheiten in Bezug auf die regionalen Auswirkungen des Klimawandels hohe Unsicherheiten in Bezug auf die Baumartenwahl. In den öffentlichen Wäldern haben die Prinzipien der naturnahen Dauerwaldwirtschaft mit Vorrang der Naturverjüngung weiterhin Bestand, sodass hier v.a. Buche und Weißtanne im Bestand zunehmen werden. Beide Baumarten sind aktuell jedoch ebenfalls von Trockenheitsschäden betroffen (Landkreis Waldshut 2020). Aufgrund der ökonomischen Vorteile und der Klimaresilienz wird im Privatwald auch die Aufforstung mit Douglasie favorisiert (Franke 2019).

3.2 Regionale Produkte

Die Weiterverarbeitung des Holzes hat in der Region eine lange Tradition und erfolgt im Gebiet und im näheren Umfeld in über 20 Sägewerken, von denen allerdings nur ein Sägewerk Verarbeitungskapazitäten von über 100.000 m² besitzt.

Spezifische Holzqualitäten und Holzprodukte, wie sie von einigen spezialisierten Holzbauunternehmen im BSG benötigt werden, können teilweise von den kleinen Sägereien der Region nicht geliefert werden. Sägespäne, Schwach- und Restholz werden als erneuerbare Energiequelle zu Pellets, Holzbriketts oder Holzhackschnitzel verarbeitet. (UM BW 2016: 151) Darüber hinaus trägt die Papier- und Zellstoffindustrie zur stofflichen Verwertung von Schwach- und Restholz aus dem Biosphärengebiet bei.

Über die regionale Verarbeitung und Verwertung hinaus wird ein Teil des Holzes aber auch überregional bzw. in Übersee vermarktet. Dies liegt insbesondere in den regionalen Überangeboten infolge des hohen Schadholzanfalls der letzten Jahre begründet. (Landkreis Waldshut 2020)

In der Tradition der bäuerlichen Holzverarbeitung und Holzschnitzerei („Schnefferei“) in den hochgelegenen Dörfern und Höfen des Südschwarzwalds haben sich im Biosphärengebiet eine ganze Reihe von Holzbau- und Handwerksbetrieben entwickelt, die sich auf Kunsthandwerk sowie die Produktion



von Möbeln oder Hauskonstruktionen spezialisiert haben. Mit dem im Jahr 2007 erbauten Forum erlebnis:holz in Bernau wurde die Schwarzwälder Baukunst neu interpretiert. Hier werden in Wechselausstellungen Holzbrauchtum, aktuelle Holzzeugnisse und Handwerksverfahren präsentiert. (Tourist-Information Bernau im Schwarzwald 27.1.2021)

Das BSG möchte die Markenbildung für Holzprodukte und die regionale Kompetenz in der Holzverarbeitung und Produktentwicklung weiter vorantreiben. Der Aufbau eines Holzkompetenzzentrums im Landkreis Waldshut wurde bereits als Leuchtturmprojekt identifiziert und wird vom Landkreis weiter konkretisiert. Den Aufbau und die Stärkung regionaler Märkte hat sich die noch junge Waldgenossenschaft Südschwarzwald zum Ziel gesetzt (Waldgenossenschaft Südschwarzwald eG 26.1.2021). In einem ersten Projekt hat das BSG die Herstellung und Vermarktung regionaler Holzkohle („Biosphären-Holzkohle“) im traditionellen Verfahren auf den Weg gebracht.

3.3 Perspektiven und Herausforderungen

Mit der Etablierung und Fortsetzung der naturnahen Dauerwaldwirtschaft werden widerstandsfähigere Mischwaldbestände anstelle der Altersklassen-Fichtenwälder etabliert und eine stabilere Waldstruktur auch im Zeichen des Klimawandels unterstützt (Maly-Wischhof 2020: 31). Aus ökologischer Sicht ist diese Entwicklung zu begrüßen, da sich die Waldzusammensetzung und -struktur damit den natürlichen Bergwaldgesellschaften deutlich annähert. Dabei gilt es, auch im Privatwald die Prinzipien der naturnahen Dauerwaldwirtschaft von ForstBW weiter zu verankern und in den Privatwäldern den aktiven zielorientierten Waldumbau und die Bewirtschaftung angesichts teilweise stark gefallener Holzpreise sicherzustellen. In diesem Zusammenhang ist auch die (Selbst-)Organisation der Besitzerinnen und Besitzer kleiner Waldstücke zur effektiveren und naturnäheren Bewirtschaftung der Privatwälder und zur Vermarktung des eingeschlagenen Holzes ein wichtiger Ansatzpunkt (Anl. 3 des Protokolls zur 1. Themenwerkstatt zum Rahmenkonzept, 2019).

Angesichts der Trockenheitsschäden und Borkenkäferkalamitäten wird die Fichte als bisheriger „Brotbaum“ der Waldwirtschaft voraussichtlich auf einen Bruchteil der bisherigen

Waldanteile zurückgehen, während Buche und Weißtanne sowie in geringerem Umfang Bergahorn und Eiche als einheimische Nutzbaumarten in den Vordergrund treten.

Das Verhalten von Buchen und Weißtannen bei weiteren Trockenjahren ist zu beobachten. Die aus Nordamerika vor ca. 100 Jahren eingeführte Douglasie wird beim Neuaufbau der Bergwälder als Beimischung eine Rolle spielen. Damit besteht für die Waldbewirtschaftler, v.a. aber die Holzverarbeitenden, die Herausforderung, das Fichtenholz durch andere Hölzer zu ersetzen, was teilweise aufwendigerer Lager- und Verarbeitungstechniken bedarf (Franke 2019).

Die Nachfrage im konstruktiven Holzbau dürfte sich auch im modernen Wohnungsbau weiter fortsetzen. Grundsätzlich soll der nachhaltige Rohstoff Holz als wertvoller Baustoff im Zuge des Klimawandels und der Klimaschutzstrategien möglichst die energieintensiven Rohstoffe Beton und Stahl wo möglich und sinnvoll ersetzen. Die Nutzung von Holz als regenerative Energiequelle wird im Zuge der Energiewende weiter an Bedeutung zunehmen, soll aber nachrangig gegenüber der Verwendung als Baustoff erfolgen und nur über Restholz der Forstwirtschaft und der Holzverarbeitung stattfinden. Den schwierigen Bewirtschaftungsbedingungen im Südschwarzwald steht die besondere Holzqualität durch verlangsamtes Wachstum der Bäume gegenüber. Hier gilt es, die spezifischen Qualitäten der regionalen Hölzer mit entsprechenden Produkten zur Geltung zu bringen und hervorzuheben (Anl. 3 des Protokolls zur 1. Themenwerkstatt zum Rahmenkonzept, 2019).

Im BSG bestehen bereits besondere Kompetenzen bei der Entwicklung von Holzprodukten und Holzkonstruktionen. Mit dem Aufbau eines Holzkompetenzzentrums könnten diese Fertigkeiten weiter ausgebaut und vertieft werden, sodass weitere innovative regionale Holzprodukte entwickelt und die Bedeutung der Forstwirtschaft und der Holzverarbeitung als regionaler Wirtschaftszweig gesichert oder sogar ausgebaut werden können. Gerade im Bereich der Substitution von Beton und Stahl als Baustoff bestehen im Zuge des Klimawandels erhebliche Entwicklungs- und Wachstumspotenziale. Dabei soll im Sinne einer Kaskadennutzung auch die Wiederverwendung und Aufarbeitung von gebrauchtem Holz als Rohstoff vorangetrieben werden.

Zudem hat Holz als nachwachsende Energiequelle an Bedeutung gewonnen – einerseits als Brennholzsortiment und Waldrestholz aus der Forstwirtschaft, andererseits als Restprodukt bei der Holzverarbeitung (UM BW 2016: 151). Die Nutzung von Brennholz im öffentlichen und privaten Bereich kann zu einer verstärkten Nachfrage auch geringer Holzqualitäten

führen. Die Nutzung von Restholz als Energiequelle kann die Verwertung von Schwachholz aus der Landschaftspflege zur Offenhaltung der Landschaft unterstützen.

3.4 Jagd/Wildmanagement

Die Jagd wird i.d.R. nur in den Schutzgebieten des Nationalparks und den Kernzonen der Biosphärenreservate über die geltenden jagdrechtlichen Bestimmungen hinaus reglementiert. In den Pflege- und Entwicklungszonen ist die Jagd und Hege zulässig, soweit sie den Grundsätzen der Waidgerechtigkeit gemäß § 8 (1) JWVG entsprechen (BSG-VO: 7).

Seit 1. April 2015 ist in Baden-Württemberg ein modernes Jagd- und Wildtiermanagementgesetz (JWVG) in Kraft getreten, um einen Ausgleich zwischen Wald und Wild durch die Regulierung der Schalenwildbestände herzustellen. Die Begründung standortgemäßer Mischwälder durch Wildverbiss soll nicht infrage gestellt werden; die in einem bestimmten Gebiet vorkommenden Hauptbaumarten des Walds sollen sich im Regelfall ohne Schutzmaßnahmen verjüngen lassen (angepasste Wildbestände). Das Wild soll sich aus der vorhandenen Äsungsgrundlage nachhaltig und gut ernähren können. Nach § 5 (3) JWVG „dient die Jagd der nachhaltigen Nutzung von Wildtieren und trägt insbesondere dazu bei

1. Beeinträchtigungen einer ordnungsgemäßen land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Nutzung zu vermeiden,
2. dem Entstehen und Ausbreiten von Tierseuchen entgegenzuwirken und
3. die biologische Vielfalt mit jagdlichen Mitteln zu erhalten und der Ausbreitung invasiver Arten entgegenzuwirken.“

In Biosphärenreservaten muss sich die Jagd an den Schutzzielen der jeweiligen Gebiete orientieren – und sich diesen unterordnen, wenn dies fachlich geboten ist. Auch in den Kernzonen ist die Jagd zur Kontrolle der Schalenwildbestände mit Einschränkungen gewünscht. Wildfütterung ist dagegen ausgeschlossen, imprägnierte Pfähle sollen nicht verwendet werden (Zweite Biosphären-Bannwälder-VO 2017). Die Bejagung von Reh-, Rot-, Gams- und Schwarzwild spielt im BSG aufgrund des hohen Waldanteils traditionell eine große Rolle. Vom Wildbret profitieren die Bevölkerung des BSG sowie die regionale Gastronomie. Gleichzeitig reguliert die Jagd die Wilddichte, die erheblichen Einfluss auf die Waldverjüngung sowie den Umfang des Wildverbisses und der Schältschäden hat. Eine scharfe Bejagung des Reh- und Gamswildes sichert die Verjüngung gerade der verbissempfindlichen Baumarten

wie Eiche, Weißtanne und anderer Edellaubholzarten. Dies wird umso wichtiger, als im Biosphärengebiet große Kalamitätsflächen zur naturnahen Wiederbewaldung durch Naturverjüngung und Pflanzung anstehen.

3.5 Relevante Akteure

ForstBW trägt die Verantwortung für die Bewirtschaftung von über 300.000 ha Staatswald und ist größter Forstbetrieb des Landes. Sie ist dem Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg unterstellt. Die Landesforstverwaltung ist behördlich für den gesamten Wald im Land zuständig. Die Obere Forstbehörde (Forstdirektion) hat ihren Sitz in Abt. 8 des Regierungspräsidiums Freiburg. Die Landratsämter der Landkreise Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald und Freiburg sind der Sitz der jeweiligen Kreisforstämter, die auch für die Beratung und Betreuung der kommunalen Körperschaftswälder zuständig sind. Diesen sind die jeweiligen Forstreviere unterstellt.

Der Privatwald wird von den Waldbesitzenden, deren Zusammenschlüssen (Forstliche Betriebsgemeinschaften, Forstwirtschaftliche Vereinigung Schwarzwald eG, Waldgenossenschaft Südschwarzwald eG) sowie von den unteren Forstbehörden der Landkreise bewirtschaftet und betreut.

Die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg (FVA) ist als Forschungseinrichtung des Landes für den Wald und die Forstwirtschaft in Baden-Württemberg zuständig und ist v.a. im Bereich der waldbezogenen Forschung und Entwicklung, dem Monitoring und dem Wissenstransfer zu den Waldbewirtschaftenden aktiv.

Innovative Ideen im ländlichen Raum u.a. zu Inhalten der nachhaltigen waldbwirtschaftlichen Praxis und Regionalvermarktung können über das LEADER-Programm der Europäischen Union gefördert werden. Im BSG werden Projekte von der LAG LEADER Südschwarzwald entsprechend der regionalen Entwicklungskonzeption umgesetzt. Auch der Naturpark Südschwarzwald ist ein wichtiger Akteur hinsichtlich der Weiterentwicklung und Unterstützung der regionalen Waldwirtschaft.

Tab. D.6: Relevante Akteure im Bereich Forstwirtschaft
(eigene Darstellung)

Landes- ministerium	Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
Regierungs- präsidium Freiburg	Forstdirektion (Abt. 8)
Staatswald	Forst Baden-Württemberg
Landkreise	Kreisforstämter der Landkreise Lörrach, Walds- hut, Breisgau-Hochschwarzwald, Freiburg Untere Flurneuordnungsbehörden
Kommunen	Kommunale Forstreviere und Forstämter
LEADER, Regional- management	LAG Südschwarzwald e.V.
Privatwald	Waldbesitzende Forstliche Betriebsgemeinschaften Forstwirtschaftl. Vereinigung Schwarzwald eG Waldgenossenschaft Südschwarzwald eG
Wissenschaft	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg (FVA) Universitäten mit forstwirtschaftlichen Studien- und Forschungsschwerpunkten (z.B. Universität Freiburg)
Weitere Hauptakteure	Naturpark Südschwarzwald Landesjagdverband (Kreisvereine, Hegeringe) Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband (BLHV) Verband der Jagdgenossenschaften und Eigenjagdbesitzer

4 Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung

4.1 Wasserwirtschaftliche Strukturen

Stillgewässer

Stillgewässer sind im BSG eher selten anzutreffen. Naturnahe Stillgewässer sind der Nonnenmattweiher und der Klosterweiher bei Horbach, die auf den Aufstau kleinerer Karseen zurückgehen. Die meisten Stillgewässer des Gebiets sind anthropogenen Ursprungs und wurden als Lösch-, Fischweiher oder Speicherbecken im Zusammenhang mit der Stromerzeugung angelegt (UM BW 2016: 82). Auch Spuren des Bergbaus finden sich, z.B. ist der Schlammweiher bei Utzenfeld – ein ehemaliges Absetzbecken – inzwischen neu angelegt.



Fließgewässer

Das BSG wird auf dem wenig wasserdurchlässigen Urgestein bei hohen Niederschlägen und ausgeprägtem Relief über ein vielfältiges, zum Teil sehr engmaschiges Gewässernetz entwässert. Der Rhein ist der Vorfluter für die Gewässer 2. und 3. Ordnung. Dabei streben die Gewässer in den Einzugsgebieten der Dreisam und Brugga nach Nordwesten Richtung Freiburg zum Oberrhein hin, während die Wiese mit ihren Seitenbächen nach Südwesten in Richtung Lörrach und die Alb Richtung Süden zum Hochrhein fließen. (vgl. Abb. B.5)

Die meisten Bäche besitzen zumindest an den Oberläufen eine hervorragende, kaum beeinträchtigte Wasserqualität und Strukturgüte; sie entspringen in naturnahen Quellen. Aufgrund des großen Gefälles in den Bachoberläufen besteht

Tab. D.7: Bedeutende Stillgewässer im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; vgl. UM BW 2016)

Name	Beschreibung
Natürliche Seen	
Nonnenmattweiher	<ul style="list-style-type: none"> überstaute Karmulde mit ehemaligem Moor, heute dystropher Weiher mit schwimmender Torfinsel, Badeweiher
Klosterweiher	<ul style="list-style-type: none"> aufgestauter Weiher mit naturnahem Ufer, dystrophes Wasser, Badeweiher
Präger Seen	<ul style="list-style-type: none"> drei glazial bedingte naturnahe Kleingewässer befinden sich im Gletscherkessel Präg (Naturschutzgebiet)
Talsperren und Stauseen (Betreiber: Schluchseewerk AG)	
Schluchsee	<ul style="list-style-type: none"> Lage am Rand des Biosphärengebiets ursprünglich Gletschersee des Feldberg-Gletschers größter See des Schwarzwalds in den 1930er Jahren künstlich aus einem kleineren See aufgestaut Oberbecken des Pumpspeicherkraftwerks Häusern höchstgelegener Talsperrensee Deutschlands hohe touristische Bedeutung
Wehratal-sperre	<ul style="list-style-type: none"> Talsperre der Wehra Unterbecken der Hornbergstufe (Kraftwerk Wehr)
Schwarza-talsperre	<ul style="list-style-type: none"> Pumpspeicher-Stausee im Tal der Schwarza bei Häusern
Albtausee	<ul style="list-style-type: none"> Speicher-Stausee im Tal der Alb bei St. Blasien besitzt eine Kneipp Anlage

das Bachbett meist aus groben Steinen, Blockschutt und feineren Sedimenten in ruhigen Randbereichen, sodass die Bettstrukturen kleinräumig differenziert sind und vielfältige Habitats für die aquatische Fauna anbieten. An steilen Geländestufen kommen auch Wasserfälle und Rauschen vor. Insbesondere die Gewässeroberläufe weisen mit ihrer ungestörten Fließgewässerdynamik naturnahe Biotope und Lebensgemeinschaften mit Arten wie Groppe und seltenen Köcherfliegen, Steinfliegen oder Mollusken auf. Die naturnahen Abschnitte samt Ufervegetation sind nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG BW geschützt. Abschnitte mit flutender Wasservegetation sind in FFH-Gebieten europarechtlich geschützt (LRT 3260). (UM BW 2016: 81)

Die größeren Bäche und Flüsse (Große und Kleine Wiese, Alb, Brugga, Wehra) werden zur Energiegewinnung mithilfe der Wasserkraft genutzt (93 Wasserkraftanlagen) und sind an diesen Stellen in der Gewässerstruktur beeinträchtigt. In Schönau wird die Energieversorgung einer Bürstenfabrik und eines Gewerbeparks aus der Wiese gewonnen (UM BW 2016: 88). Begleitet werden die Bäche meist von einem schmalen Auwald (Galeriewald), in den größeren Talräumen auch von Auenwiesen.

Wasserfälle

An den Flüssen und Bächen im Südschwarzwald finden sich aufgrund des harten Urgesteins und der Reliefenergie häufig Wasserfälle verschiedener Größen. Von kleinen Wasserfällen über Felskanten bis hin zu großen Wasserfällen mit freiem Fall sind unterschiedlichste Formen in der Region vertreten. Attraktive Wasserfälle finden sich beispielsweise am Todtnauer Wasserfall, Fahler Wasserfall, Menzenschwander Wasserfall und den Höll-Wasserfälle bei Zell im Wiesental (Naturpark Südschwarzwald e.V. 13.11.2019).

4.2 Perspektiven und Herausforderungen

Der hohe Anteil naturnaher Gewässerabschnitte mit guter oder sehr guter Gewässergüte birgt die Chance, das Thema Fließgewässer im BSG im Rahmen von Angeboten zum Naturerleben und zur Bildung für nachhaltige Entwicklung in vielfältiger Form zu präsentieren und Vorbilder für andere Regionen zu setzen. Das Erleben des Elements Wasser in seiner ursprünglichen Form ist im BSG vielerorts möglich. Ebenso kann der Lebensraum Fließgewässer mit seinen vielfältigen Nischen, Substraten und Lebensgemeinschaften an den Bächen und Flüssen des BSG beispielhaft veranschaulicht werden. Darüber hinaus kann das Erfordernis eines nachhaltigen Umgangs mit Wasser ins Bewusstsein gerufen werden.

Hier ist zu prüfen, inwieweit ein Ausbau der Wasserkraftnutzung, der die Durchwanderbarkeit und strukturelle Integrität der naturnahen Gewässerabschnitte nicht beeinträchtigt, überhaupt möglich ist. Zugleich ist auf Grundlage der EU-Wasserrahmenrichtlinie die Durchgängigkeit der Fließgewässer an ausgebauten oder durch Wasserkraftwerke fragmentierten Abschnitten z.B. über Fischtreppen sukzessive herzustellen.

Die sommerliche Wasserknappheit der letzten Jahre deutet darauf hin, dass längere Trockenphasen im Zuge des Klimawandels künftig häufiger auftreten und zum zeitweisen Trockenfallen auch größerer Bäche führen können.

4.3 Relevante Akteure

Für die Bewahrung, Unterhaltung und Pflege der Gewässer sind i.d.R. die öffentlichen Verwaltungen mit den Ebenen des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und der zugeordneten Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, das Referat Wasser und Boden des Regierungspräsidiums Freiburg sowie die Unteren Wasserbehörden der Landkreise und Städte zuständig. Daneben sind für die Belange des Wassers auch die Naturschutz- und Landwirtschaftsverwaltungen wichtige Akteure. An den Gewässern sind darüber hinaus zahlreiche Gewässernutzende wie Fischerei, Kraftwerksbetreiber oder Betreiber von Mühlen relevant. Die Naturschutzverbände, Bürgerinitiativen und die Bewirtschaftenden angrenzender Flächen zählen zu den informellen Akteuren.

Tab. D.8: Relevante Akteure im Bereich Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung (eigene Darstellung)

Landesministerium	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Obere Wasserbehörde	LUBW Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Freiburg	Abt. 5, Referat 52 Gewässer und Boden
Landkreise	Untere Wasserbehörden der Landkreise Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald, Stadt Freiburg
Kommunen	Umweltbeauftragte
Wasserversorger, Wassernutzer	Schluchseewerk AG, Betreiber der Wasserkraftwerke, Stauwerke und Wehre
Verbände, Initiativen und private Akteure	BUND, NABU, Schwarzwaldverein, Bürgerinitiativen, Sportvereine

5 Tourismus und Erholung

Biosphärenreservate stellen relevante Ziele des Naturtourismus dar und verfügen durch die Anerkennung der UNESCO über ein Label, das maßgeblich zur Imagebildung beiträgt. Durch die Förderung einer naturschutz- und informationsorientierten Infrastruktur, als unabhängige Stelle für Qualitätssicherung und Zertifizierung sowie zur Unterstützung regionaler und nachhaltiger Produkte können Biosphärenreservate einen enormen Beitrag leisten, die touristische Entwicklung der Region voranzutreiben. Aufgrund der regionalen Akteursnetzwerke und ihrer interdisziplinären Ausrichtung nehmen Biosphärenreservate auch hinsichtlich des Tourismus eine Sonderstellung ein. (Job o.J.: 7)

5.1 Touristische Infrastruktur und Angebote

Das BSG ist als Teil des Südschwarzwalds Bestandteil einer traditionellen touristischen Kernregion Deutschlands und verfügt über zahlreiche touristische Infrastrukturen, Attraktionen und landschaftliche Anziehungspunkte, die vollständig oder teilweise im BSG liegen. Grundlage der touristischen Attraktivität sind die bis zu 1.414 m hohen Schwarzwaldberge, die teilweise als exponierte Aussichtspunkte zu großer Bekanntheit gelangt sind. Hierzu zählen insbesondere der Schauinsland mit 1.284 m ü. NN bei Freiburg oder der Belchen als beliebtester Aussichtspunkt des Schwarzwalds. Der Schauinsland verfügt über Ski- und Rodellifte, eine Bergseilbahn mit Bergstation und Aussichtsturm, ein Besucherbergwerk, Lehr- und Themenpfade sowie ein Heimatmuseum. Der Belchen weist die höchste Reliefenergie eines Bergs der deutschen Mittelgebirge auf, bietet beste Fernsichtmöglichkeiten auf die Alpen, den Schweizer Jura und die benachbarten Vogesen und ist u.a. mit einer Bergseilbahn, Skilift und Langlaufloipen ausgestattet (UM BW 2016: 133). Das Herzogenhorn als Hausberg von Bernau und zweithöchster Gipfel des Schwarzwalds ist mit seinem Naturlehrpfad ebenfalls ein beliebtes Wanderziel.

Touristische Highlights der Region sind auch die naturnahen Fließ- und Stillgewässer. Hierzu zählen der dem BSG nahegelegene Schluchsee (größter Freizeitsee des Schwarzwalds), weitere kleinere Bergseen (z.B. Nonnenmattweiher) sowie die Todtnauer und Menzenschwander Wasserfälle. Zentrale Naturerlebnisorte sowie attraktive Ziele sind zudem die hier gelegenen Moore (z.B. Hochmoor Ibacher-Moos oder Naturschutzgebiet Horbacher Moor in Dachsberg). Die Wehraschlucht als Teil des beliebten Fernwanderwegs Schluchtensteig und die Albtschlucht mit dem neuen Premiumwanderweg Albsteig begeistern durch ihr Relief und die naturnahen

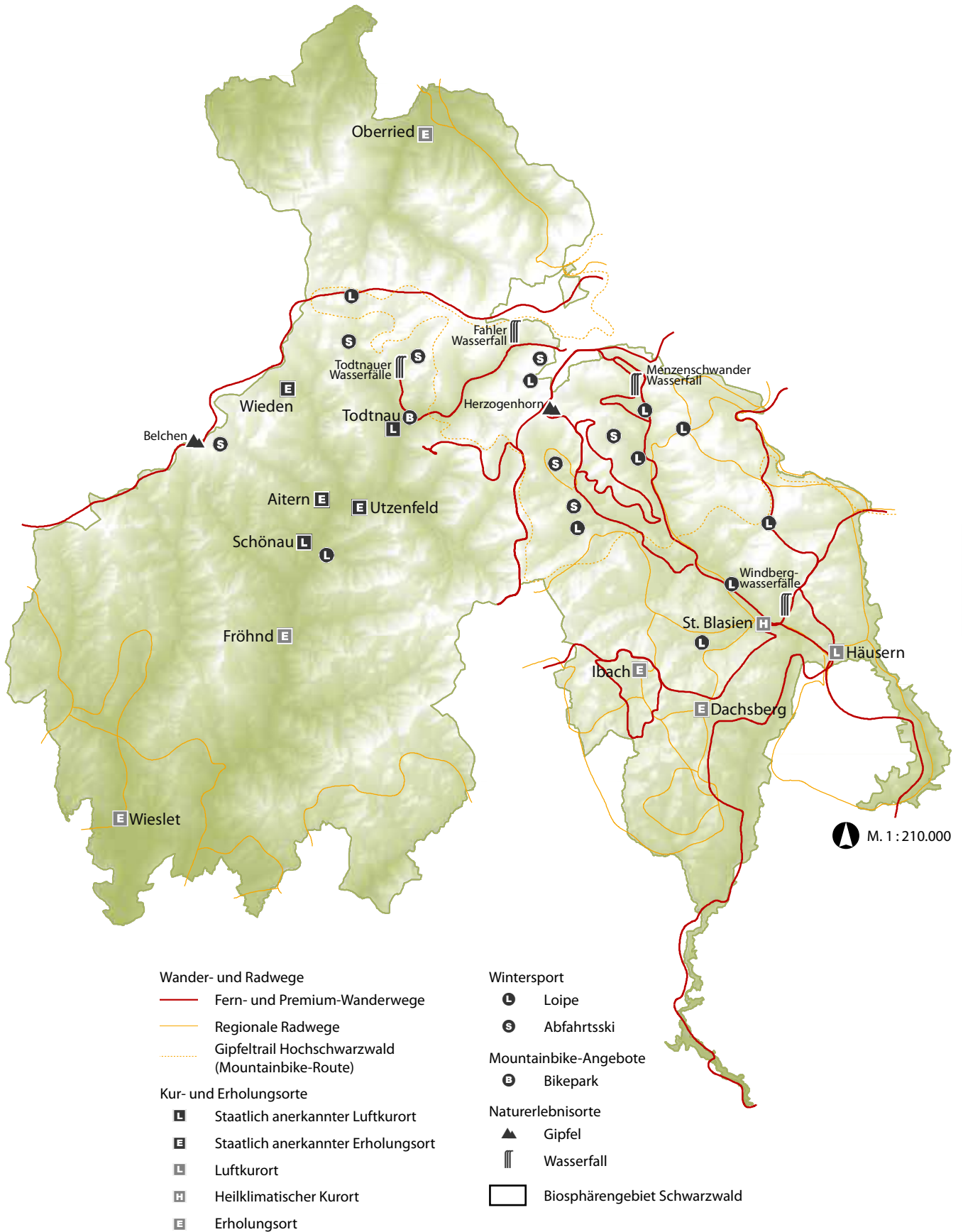
Hangwälder (UM BW 2016: 133 f.). Zahlreiche Themen- und Erlebniswege – teilweise unterstützt durch das BSG und den Naturpark Südschwarzwald – bereichern das Wegeangebot. In der Region finden sich weitere Natursportarten, v.a. der Kletter- und der Kanusport.

Zahlreiche Kletterfelsen in allen drei Landkreisen im Biosphärengebiet bieten Natursportbegeisterten die Möglichkeit ihren Sport auszuüben. Zudem bietet das BSG mit seiner attraktiven Höhenlage und hohen Reliefenergie optimale Bedingungen für den Wintersport. Somit sind hier zahlreiche Wintersporteinrichtungen, Winterwanderwege, Skiliftanlagen, Langlaufloipen, Skisprunganlagen sowie Rodelbahnen vorzufinden. Als Wintersport-Hochburgen im BSG gelten Oberried, die Gemeinde Bernau, die Gemeinden des Gemeindeverwaltungsverbands Schönau sowie die Stadt Todtnau mit Todtnauberg. (UM BW 2016: 135)

Als gesundheitstouristisch besonders beliebt gilt das Radon Revital Bad in St. Blasien-Menzenschwand. Für Familien stellen die Freizeiteinrichtungen Steinwasenpark in Oberried, die Ganzjahres-Rodelbahn Hasenhorn mit Bikepark in Todtnau und das Wildgehege in Zell im Wiesental wichtige Anziehungspunkte dar (UM BW 2016: 134). In Höchenschwand und in Schluchsee existieren zudem Natursport- und Naturspaßeinrichtungen für Gruppen- und Firmenevents.

Die vielfältigen kulturellen Besonderheiten des Südschwarzwalds werden in zahlreichen musealen Einrichtungen für Kunst, Brauchtum und Handwerk gewürdigt. Bedeutende Museen unterschiedlicher thematischer Schwerpunkte existieren in Bernau, Dachsberg, Hausen, Häusern, St. Blasien, Ühlingen-Birkendorf, Weilheim und Wembach (vgl. Tab. D.9). In Bernau thematisiert die Dauerausstellung „Forum erlebnis:holz“ das traditionelle und heutige Holzhandwerk. Anziehungspunkte sind darüber hinaus eine Konfitüren- und Marmeladenproduktion in Utzenfeld bei Schönau, die Schaukraftwerke in Häusern und eine historische Klopfsäge in Fröhnd. In der Region lassen sich zudem besondere sakrale Baudenkmäler wie Kirchen und Klöster besuchen: Dabei ist v.a. das Kloster in St. Blasien zu nennen; sein Dom ist das größte Kuppelbauwerk Deutschlands. (UM BW 2016:134)

Abb. D.12: Wichtigste touristische Wege und Erholungsorte im Biosphärengebiet Schwarzwald
(eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)



Tab. D.9: Touristische Attraktionen des Biosphärengebiets Schwarzwald nach Gemeinden (eigene Darstellung; Quellen: Schwarzwald Tourismus GmbH, Juli 2016; UM BW 2016; Madeline Siebert (Tourismusbeauftragte Landkreis Lörrach); GVV Schönau im Schwarzwald 26.1.2021)

Touristische Attraktion	Erläuterung	Touristische Attraktion	Erläuterung
Landkreis Waldshut		Museum „Le Petit Salon“ Winterhalter	Kunstmuseum
Albbruck		Naturwege und Seelenpfade	Naturcoaching/-workshops
Wanderwege Albtschlucht	regionaler Wanderweg	Ühlingen-Birkendorf	
Erikafelsen und Wasserschlossfluh	Kletterfelsen im Albtal	Kleines Museum der Oldieträume	Gebrauchsgegenstände der 1950er Jahre (v.a. Mopeds)
Studinger Steg	Fußgängerverbindung von Hohenfels nach Schachen	Naturena Badeseen in Birkendorf	
Hauptwege des Schwarzwaldvereins	Hochrhein-Höhenweg, Hotzenwald Querweg	Kloster Riedern am Wald	
Themenpfad Estelberg	Kulturwanderweg	Geführte Biber-Touren	
Wanderreiten Brunnmattenhof		Wehr	
Albsteig Schwarzwald	Premiumwanderweg	Wehra-Delta Naturschutzgebiet	128 Vogelarten zu beobachten
Bernau		Wehraschlucht	Naturschlucht, Teil des Fernwanderwegs Schluchtensteig
Themenpfad Zauberwald	Themenwanderweg	Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald	
Naturerlebnispfad Herzogenhorn	Themenwanderweg	Hinterzarten	
Forum erlebnis:holz -Ausstellung	moderne Schwarzwald-Architektur	Adler-Skistadion	3 Skisprungschancen
Bernauer Hochtalsteig	Genießerpfad und zertifizierter Wanderweg	Schwarzwälder Skimuseum	
Heimatmuseum Resenhof	historische Werkstätten Thema „Arbeiten mit Holz“	Hochmoor	Steht seit 60 Jahren unter Naturschutz
Markante Berge	Herzogenhorn (1.415 m), Spießhorn (1.349 m), Blößling (1.309 m)	Bauernmarkt	
Hans-Thoma Kunstmuseum	Kunstmuseum	Horben	
Dachsberg		Berggeheimnis GbR	Live-Escape-Walks auf dem Schauinsland (im Team Rätsel auf dem Berg lösen)
Brauchtumsköhlerei	Herstellung von Holzkohle auf traditionelle Art	Oberried	
Naturerlebnispfad Friedrich-August-Grube	Spielgeräte, Naturerlebnispfad mit Museumscharakter	Steinwasen Park	Familien-Freizeitpark, bekannt für die längste Erlebnisbrücke der Welt
Naturschutzgebiet Horbacher Moor	Schwarzwald Hochmoor mit Schautafeln	Kletterfelsen	Gfällfelsen (größtes und beliebtestes Klettergebiet im näheren Umkreis Freiburgs) und Scheibenfelsen
Zeidlerpfad	Themenpfad zur Imkerei	Schluchsee	
Häusern		Schluchsee	größter See des Schwarzwalds; Bade-, Wassersport- und Anglerzentrum; Wanderwege, Fahrradtouren, Seerundfahrten, Freizeitbad „aqua fun“, Spielplätze, Klettermöglichkeiten, verschiedene Grillplätze
Kraftwerk Schwarzabruck	Wasserkraftwerk	Strandbad Seebrugg	
Barfußpfad, Heimatpfad		Tauchschiule Aquapulus	In Schluchsee-Seebrugg
Höchenschwand		Schluchseer Natursalzoase	Salzgrotte und Salz-Shop
Heilklima-Wanderwege rund um Höchenschwand		Riesenbühlturn	Beliebtes Wanderziel
Natursportzentrum		Kegelbahn im Kurhaus	
Rothauszäpfleturm	Aussichtsturm, Kletterwand	Spass-Park	Erlebnispark mit Rodelbahn, Segways, Fußballcrossgolf
Panoramaweg	Genießerpfad, Wanderweg	Schwarzwaldmarkt	Marktscheune mit regionalen Produkten wie Lebensmittel und Kunsthandwerk, präsentiert den Schwarzwald mit Aktionen für die ganze Familie
Mittelweg des Schwarzwaldvereins, Themenpfade	Fernwanderweg; Schinkenweg, 11-Dörfer-Weg, Kirchen- und Kapellenweg	Schwarzwald-Camp	Naturnaher Campingplatz
Ibach		Skilift Schluchsee-Fischbach	600 m langer Schleplift mit Flutlichtanlage
Steffi-Böhler-Loipe			
Panoramaweg			
Naturschutzgebiet Kirchspielwald-Ibacher Moos	Hochmoor mit Schautafeln		
St. Blasien			
Radon Revital Bad	Revital Therme		
Dom St. Blasien	größte Kuppelbaukirche Europas		
Menzenschwander Wasserfälle	Wasserfall, Schwarzwaldsdorf		
Geißerpfad Menzenschwand	Genießerpfad		

Touristische Attraktion	Erläuterung
Landkreis Lörrach	
Aitern	
Belchen Seilbahn	ehemalige Expo 2000 Bahn aus Hannover
Fröhd	
Historische Klopfsäge	letzte funktionsfähige, original Klopfsäge im Südschwarzwald
Häg-Ehrsberg	
Theater in den Bergen	regionales Freilichttheater
Sägbach-Wasserfall	attraktiver Wasserfall
Hausen i.W.	
Hebelhaus	Literaturmuseum, erinnert an den alemannischen Mundartdichter Johann Peter Hebel
Per Pedal zur Poesie	literarischer Radweg
Hebel-Wanderweg	literarischer Wanderweg
Kleines Wiesental	
Nonnenmattweiher	Bergsee
Lamatrekking in Neuenweg	mit Familie Böhni, Birkenhof
Schönau i. S.	
Der Belchen	schönster Aussichtsberg des Schwarzwalds (1.414 m); mit Bergseilbahn, Skilift und Langlaufloipen; bietet Sicht auf Alpen, Schweizer Jura und Vogesen
Jogi-Löw-Stadion	benannt nach dem ehem. Fußball-Bundestrainer
Naturlehrpfad	Urwaldpfad, Erlebnispfad Buchenbrändle, Gletscherpfad, Weidbuchenpfad
Heimatmuseum Klösterle	Leben und Arbeiten der Bewohnerinnen und Bewohner damals in Schönau
Das örtliche Freibad	
Kirche Maria Himmelfahrt	
Energieerlebnispark im Buchenbrand Wäldchen	Thema Energie soll erfahrbar gemacht werden
Schönenberg	
Naturlehrpfad	Belchenpfad
Schopfheim	
Altstadt	historische Altstadt
Gersbacher Barockschanze	Verteidigungsanlage aus dem 17. und 18. Jahrhundert
Themenpfad Wandern	Hebelweg, Schanzenweg, Rinderlehrpfad
Themenpfad Rad	literarischer Radweg
Tourenradweg	Rheintalradweg, Wiesentalradweg
Aussichtsturm Hohe Möhr	Wander Aussichtsturm
Todtnau	
Bikepark Todtnau	Downhillparcours mit Aufstiegshilfe
Todtnauer Klettergarten	Kletterfelsen
Hasenhorn Coaster	Rodelbahn (ganzjährig befahrbar)
Kinderwanderwege	

Touristische Attraktion	Erläuterung
Genießerpfade	Turmsteig, Wasserfallsteig
Todtnauer Wasserfälle	
Längste Bankliege der Welt	
Naturlehrpfad	Pfad ins Erdaltertum
Skilifte Todtnauberg	
Skizentrum Muggenbrunn	
Loipenzentrum Notschrei	Nordic-Center, Nordic-Arena (Biathlonanlage), Nordic-Schule, Service-Center und Loipenhaus Umfangreiches Loipennetz mit Angeboten für Breiten- und Leistungssportler, Ganzjahres-Biathlonanlage (DSV-Bundesstützpunkt Ski Nordisch und Biathlon, Trainings- und Wettkampzentrum)
Skilift Herrenschwand	
Skilift Afersteg	
Beheizte Freibäder	Örtliche Freibäder in Todtnau und Todtnauberg
Todtnauer Kulturhaus	regelmäßige Veranstaltungen
Alpin Center Todtnau-Feldberg	Skilifte und Sessellift
Bürstenmuseum Todtnau	Museum zur Geschichte der regionalen Bürstenherstellung
Tunau	
Schneeschuhrail	Schneeschuwwanderung
Utzenfeld	
Konfitürenmanufaktur Faller	Schaumanufaktur
Eisklettern ab der Höll	Eiskletterparcours Winter
Wembach	
Bauernhausmuseum Segerhof	Kulturdenkmal, vermittelt anschauliches Bild über die Lebens- und Arbeitsweisen unserer Vorfahren
Wieden	
Wieden-Naturrodelbahn am Ortsrand	Winterrodelbahn
Naturlehrpfad	Regenwurm-pfad
Besucherbergwerk Finstergrund	Mittelalterliches Silber- und Bleibergwerk
Kurpark Wieden	
Kneipp-Wanderzirkel	3 verschieden lange Routen
Zell i.W.	
Wildgehege	
Themenpfad	Alemannenweg, Hebel-Rad- und Wanderweg
Zeller Blauen (1.077 m)	Wanderungen, tolle Ausblicke
Spassi Freizeitpark	Freizeitpark für Familien und Abenteuerlustige, kulinarische Höhepunkte
Wiesentäler Textilmuseum	
Stadtkreis Freiburg im Breisgau	
Kappel	
Der Schauinsland	verfügt über Skianlagen, Rodellifte, Besucherbergwerk, Lehr- und Themenpfade, Heimatmuseum

Tourismusarten

Besonders beliebt ist das BSG im Bereich des naturverbundenen Qualitätstourismus, der Aktivitäten wie Rad, Mountainbike, Wandern, Klettern und Wintersport beinhaltet. Weiter ist auch der Gesundheitstourismus von hoher Bedeutung. Auch als Zielort für Familienurlaube ist das BSG stark nachgefragt.

Wandern, Klettern

Zentrale touristische Aktivität im eigentlichen BSG ist das Wandern. Dies drückt sich u.a. in der Prädikatvergabe der Schwarzwald Tourismus GmbH aus, die zwölf Orte als „ausgezeichnete Wanderorte“ zertifizierte; diese engagieren sich im Arbeitskreis Wandern Schwarzwald Tourismus GmbH. Die markierten Wanderwege des Schwarzwaldvereins durchziehen das gesamte BSG in einer gut ausgebauten Netzstruktur. Diese nimmt mit ihrer Markierungsgüte sowie in der Wegbeschaffenheit und -pflege im deutschlandweiten Vergleich eine Vorbildposition ein. Die Netzstruktur bildet die Basis für weitere zertifizierte Wege wie den 285 km langen Qualitätswanderweg Westweg, der den Schwarzwald einmal durchquert, durch zwölf Gemeinden des BSG verläuft und für das Erleben des BSG eine besondere Bedeutung hat. 2008 wurde mit dem Schluchtensteig, ein weiterer Qualitätswanderweg eröffnet, der sieben Orte des BSG tangiert. Zudem wurden in sechs weiteren Orten des BSG fünf Genießerpfade als kürzere Premiumwanderwege mit einer Streckenlänge von 70 km eingerichtet. Die weit verbreiteten Ortsvereinsgruppen des Wanderverbands Schwarzwaldverein unterhalten größtenteils ehrenamtlich die Wege und Wegemarkierungen als grundlegende Infrastruktur für diese für das Natur- und Landschaftserleben zentrale Freizeitaktivität (UM BW 2016: 134). Der Naturpark Südschwarzwald und das BSG haben mit Naturerlebnis-Themenwegen neue Akzente beim Naturerleben gesetzt. Im Biosphärengebiet bestehen z.B. in Oberried zugelassene Kletterfelsen, die von den Kletterfreunden der weiteren Region gerne genutzt werden.

Radfahren, Mountainbike

Das BSG hat aufgrund der bewegten Topografie keine ausgeprägte Fahrradtradition. Allerdings bringt die Innovation der E-Bikes und Pedelecs eine Trendwende für die Bergregionen mit sich: Auch hier wird das Radfahren zur attraktiven Freizeitaktivität für alle Altersgruppen. Aktuell queren die Route des Mountainbike-Crossing (Mountainbikeweg durch die Gipfellagen des Schwarzwalds) der Schwarzwald Radweg des Schwarzwaldvereins als mehrtägige Nord-Süd-Überquerung des Schwarzwalds und weitere regionale Fahrradwege das

BSG. Im Gebiet selbst sind weitere beschilderte Mountainbikestrecken und Singletrails für sportlich ambitionierte Mountainbiker verortet, ebenso wie eine Downhill-Mountainbike-Strecke am Hasenhorn bei Todtnau. Sechs Orte des BSG sind im Arbeitskreis Rad bei der Schwarzwald Tourismus GmbH organisiert. (UM BW 2016: 135)

Motorradtourismus

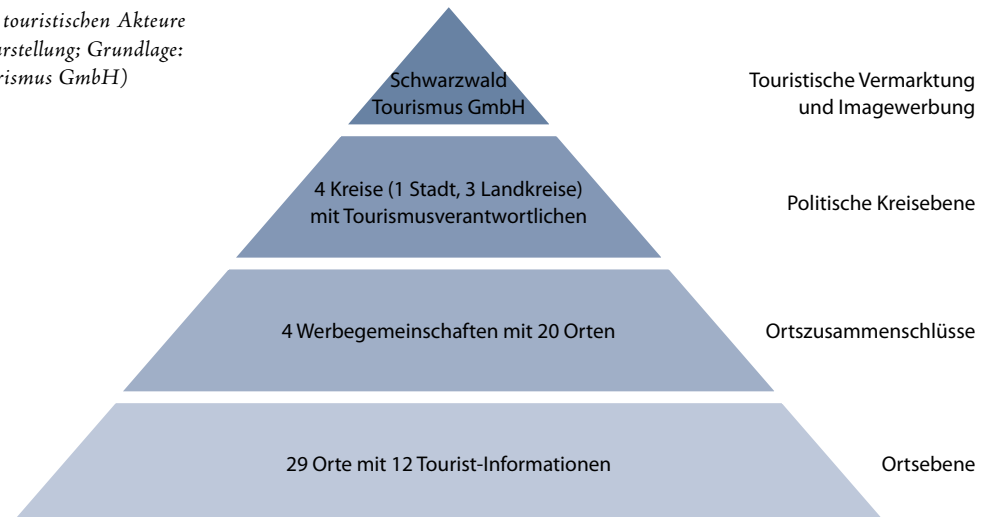
Der Schwarzwald gilt aufgrund seiner kurvenreichen Straßen, vielfältigen Landschaft und aussichtsreichen Routen als Eldorado für Motorradfahrer. Zahlreiche Tourenvorschläge werden über die einschlägigen Motorradverbände und die Tourismusorganisationen der Region beworben. Auch das BSG wird für Motorradtouren intensiv genutzt, wobei der von Motorrädern und hochmotorisierten Pkw ausgehende Lärmpegel zunehmend in Konflikt mit anderen touristischen Aktivitäten, aber auch dem Ruhebedürfnis der Bevölkerung gerät. Inzwischen haben in der Region stark besuchte Veranstaltungen zur Diskussion des Konflikts und möglichen Lösungsansätzen stattgefunden. Dabei wurde betont, dass nicht die Motorradgruppen als solche, sondern das unverantwortliche Verhalten und die von einigen Bikern eingestellten „Soundkulissen“ für einen Großteil der Belastungen verantwortlich sind (Schwarzwaldverein e.V. 4.7.2021). Während der Corona-Pandemie hat sich die motorradbedingte Lärmbelastung in der Region eher weiter verschärft.

Zwar appellieren die Tourismusverbände an die Motorradfahrenden, in eigenem Interesse auf verantwortungsbewusstes und angepasstes Fahren zu achten (z.B. Website Tourismus Hochschwarzwald, Website Schwarzwald Tourismus GmbH) doch wird der Konflikt innerhalb des BSG mit seinen eher ruhe- und erholungsbezogenen touristischen Zielsetzungen weiter begleitet werden müssen (Geschäftsstelle BSG SW 2019: 7).

Wintersport

Innerhalb des BSG eröffnen zahlreiche Skilifanlagen, Loipen, Routen für Schneeschuhwandern und Tourenskifahren sowie Rodelbahnen ein breites Wintersportangebot, das durch Besonderheiten wie Schlittenhunderennen in Bernau oder die Biathlon-Anlage in Todtnau ergänzt wird. Aufgrund seiner Höhenlage zählt das BSG zu den attraktivsten Wintersportplätzen des Schwarzwalds, in dem der Wintertourismus mit einem Anteil von 34% an den Übernachtungen ohnehin einen großen Stellenwert hat. Daher sind auch 15 Orte im Arbeitskreis Winter der Schwarzwald Tourismus GmbH organisiert. (UM BW 2016: 135)

Abb. D.13: Organisation und Hierarchie der touristischen Akteure im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlage: UM BW 2016: 138 nach Schwarzwald Tourismus GmbH)



Gesundheitsurlaub

Das breitgefächerte Angebot an Wellnesshotels im BSG wird durch spezielle Angebote wie das Radon Revital Bad in St. Blasien-Menzenschwand erweitert. Während der klassische Kur- und Gesundheitstourismus seit der Reform des Gesundheitssystems in den 1990er Jahren deutlich an Bedeutung verloren hat, spielt das Thema Wellness eine wachsende Rolle auf einem allerdings bundes-, ja europaweit hart umkämpften Markt. Im BSG liegen Kliniken in St. Blasien sowie in direkter Nachbarschaft weitere klinische Standorte in Höchenschwand, Schluchsee und Hinterzarten. (UM BW 2016: 135)

5.2 Touristisches Marketing

Das Tourismusmarketing ist verwaltungstechnisch im BSG in vier Hierarchieebenen organisiert (s. Abb. D.13). Dabei ist die Schwarzwald Tourismus GmbH als zentrale Vermarktungs- und Imageeinrichtung in der Region Schwarzwald zuständig. Hierunter fallen auch die touristischen Belange des BSG. Die 12 Landkreise und vier Stadtkreise des Schwarzwalds sind an der Schwarzwald Tourismus GmbH als Gesellschafter beteiligt. Die Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Lörrach und Waldshut sowie der Stadtkreis Freiburg unterstützen mit ihren Tourismusverantwortlichen die Belange des Tourismus auf Kreisebene. Darüber hinaus haben sich viele Kommunen zu freiwilligen touristischen Werbe- bzw. Gebietsgemeinschaften zusammengeschlossen, sodass sich im BSG fünf Werbegemeinschaften gebildet haben. Diese stellen teilweise schlagkräftige und gut organisierte touristische Einrichtungen dar, in denen die Kommunen die Hoheit über die Tourismusverwaltung an die Werbegemeinschaft abgetreten haben. Hier ist beispielsweise die Hochschwarzwald Tourismus GmbH anzuführen. In lockeren Werbegemeinschaften wie

der Schwarzwaldregion Freiburg bleiben die Mitglieder autark und betreiben lediglich gemeinsame Werbeprojekte. Zwanzig Gemeinden des BSG sind in touristischen Werbegemeinschaften beteiligt. Unterhalb der Werbegemeinschaften bildet die Gemeindeebene die touristische Basis, in welcher die Gemeindevertretungen (teilweise mit einer örtlichen Tourismusstelle) die kommunalen touristischen Belange wahrnehmen. Zwölf Tourist-Informationen sind über das BSG verteilt. Drei davon sind als internationale Informationsstellen gekennzeichnet. (UM BW 2016: 138 f.)

Über diese Ebenen des Tourismusmanagement hinaus gibt es zahlreiche weitere Kooperationen und Arbeitskreise, in welchen die Kommunen zu einzelnen touristischen Fragestellungen zusätzlich organisiert sind. Darunter fallen z.B. die Arbeitskreise der Schwarzwald Tourismus GmbH oder die Arbeitsgemeinschaft der KONUS-Gästekarte. Auch der Naturpark Südschwarzwald beschäftigt sich intensiv mit touristischen Themenstellungen und fördert modellhafte touristische Projekte. (UM BW 2016: 139)

5.3 Wirtschaftliche Bedeutung des Tourismus

„Der Südschwarzwald ist eine der Regionen Deutschlands mit der längsten Tourismustradition. Heute weist die offizielle Beherbergungstatistik in Baden-Württemberg den südlichen Schwarzwald als das wichtigste Reiseziel aus“ (LEADER Aktionsgruppe Südschwarzwald 2015: 19). Im BSG als landschaftlich besonders attraktivem Tourismusgebiet hat sich seit vielen Jahrzehnten ein bedeutender Tourismussektor etabliert, der in diesem ländlich geprägten Raum erheblich zum Einkommen der Bevölkerung beiträgt und auch die Landwirtschaft durch Einnahmen im Nebenerwerb unterstützt

(Maly-Wischhof 2020: 9). Gleichzeitig fördern die regionalwirtschaftlichen Effekte des Naturtourismus die Akzeptanz von Schutzgebieten (Job o.J.: 7 f.).

Im Erhebungsjahr 2018/2019 wurden ca. 4 Millionen Gäste gezählt, darunter etwa 2,3 Millionen und rund 1,7 Millionen Tagesgäste (vgl. Tab. D.10). In den Sommermonaten verzeichnet das BSG einen leichten Schwerpunkt der touristischen Ankünfte: Der Anteil der Tagestouristen übersteigt den der Übernachtungsgäste in den Wintermonaten. Über den Frühling hin zum Sommer nimmt der Anteil der Übernachtungsgäste dann stetig zu und reduziert sich wieder in den Herbstmonaten. (Job o.J.: 50 f.)

Das BSG ist bei ausländischen Gästen sehr beliebt: Etwa 21% aller Touristinnen und Touristen kommen aus anderen Nationen (Job o.J.: 43), darunter etwa die Hälfte aus der Schweiz und gut 13% aus Frankreich. Die restlichen Anteile verteilen sich auf verschiedenste Nationen. Der hohe Anteil an internationalen Gästen spiegelt die große Anziehungskraft der Marke „Schwarzwald“ bzw. „Black Forest“ wider. Vor allem die Ortschaften Feldberg, Hinterzarten und Schluchsee stellen sehr beliebte Ziele ausländischer Gäste dar (Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald 2019: 14).

Im Jahr 2018 gab es 237 Tourismusbetriebe im BSG, sodass im Schnitt rund 0,37 Betriebe pro km² zu finden sind. Damit liegt die Anzahl der Betriebe pro Quadratkilometer in etwa doppelt so hoch wie im Land Baden-Württemberg (0,18 Betriebe pro km²). Ein Viertel aller Betriebe des BSG befindet sich im Gemeindegebiet von Todtnau. Jeweils 10% verteilen sich auf die Gemeinde Bernau sowie die Stadt St. Blasien. Im Allgemeinen hat sich die Zahl der Betriebe im BSG im Laufe der letzten 34 Jahre stark reduziert. (Job o.J.: 31)

Im Hinblick auf die Gästeankünfte im BSG ist seit 2004 ein konstant positiver Trend zu erkennen: Die Gästeankünfte im BSG haben sich seitdem um 36% gesteigert. 2018 wurden 1,3 Millionen Gästeübernachtungen und 440.000 Übernachtungsgäste verzeichnet. Damit liegt die Tourismusintensität im BSG bei 1.426 Übernachtungen je 100 EW – dies macht in etwa das 2,8-fache des Landesdurchschnitts von 496 Übernachtungen je 100 EW aus. (Job o.J.: 34)

Die Zahl der Übernachtungen im BSG hat sich nach einigen Schwankungen, die sich teilweise auf den „Schwarzwaldklinikeffekt“ zurückführen lassen, auf einem stabilen Niveau mit leichtem Aufwärtstrend eingependelt (Job o.J.: 33). Während einige Gemeinden in den Ankünften und Übernachtungen deutlich zulegen konnten, verzeichneten andere deutliche Rückgänge oder Schwankungen, die auf die Krise des Kurtourismus zurückzuführen sind. In kleinen Kommunen dürften die Schwankungen zudem mit der Entwicklung einzelner Übernachtungsbetriebe zusammenhängen (StaLa BW 2019).

Abbildung D.15 gibt einen Überblick über die Wahl der Unterkunftsarten von Gästen im BSG. Hier entscheiden sich rund ein Drittel für Hotels, knapp 28% für Ferienwohnungen und knapp 10% für die Übernachtung bei Verwandten oder Bekannten (vgl. Job o.J.: 50 f.).

Die Dauer der Aufenthalte von Übernachtungsgästen im BSG hat sich von im Schnitt fünf Tagen im Jahr 1984 auf rund 2,9 Tage im Jahr 2018 reduziert und reiht sich somit in den allgemein typischen Trend der deutschen Mittelgebirge ein (Job o.J.: 35). Die Entwicklung resultiert aus der unterschiedlichen Dynamik von Ankünften und Übernachtungen und damit der allgemeinen Tendenz zu Kurz- und Wochenendurlaube.

Abb. D.14: Entwicklung der Übernachtungszahlen in den Gemeinden des Biosphärengebiets Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlage: StaLa BW 2019)

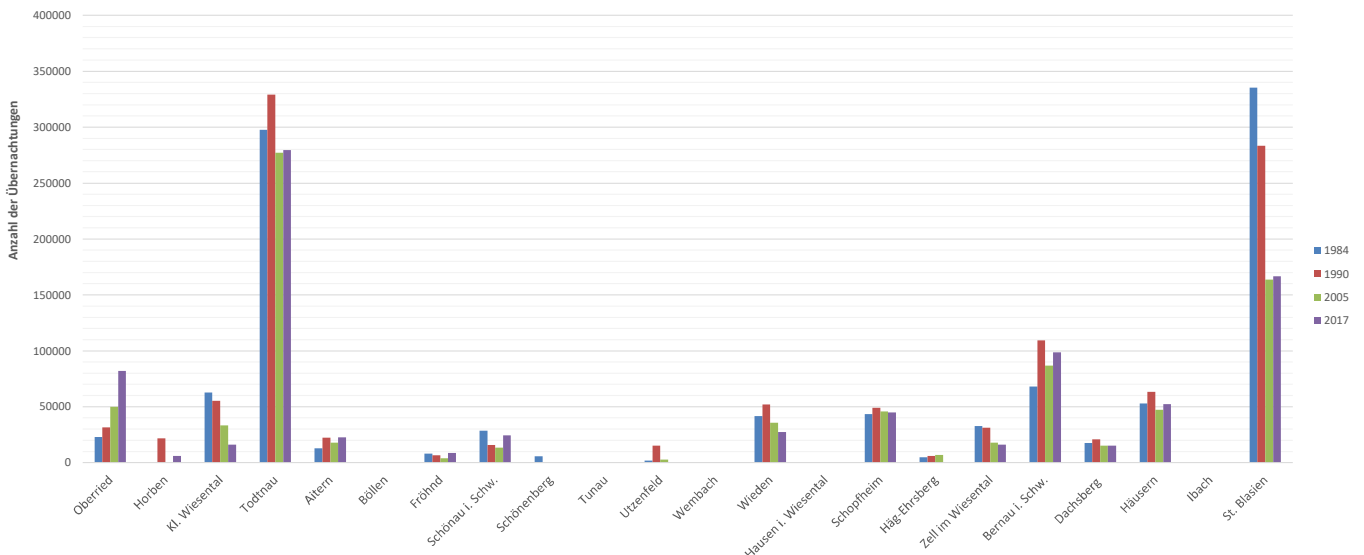
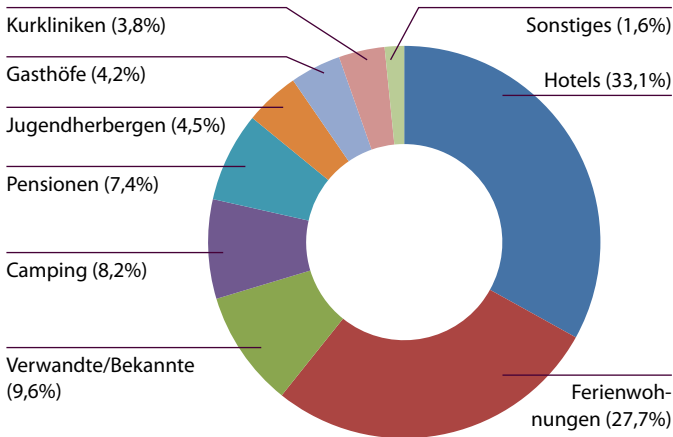


Abb. D.15: Überblick über die von Gästen gewählten Unterkunftsarten im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung nach Job o.J.: 51)



Gäste geben im Durchschnitt 19,30 Euro pro Person und Tag aus, davon gut 64% in der Gastronomie. Aktivurlauber aus den Bereichen Wandern und Radfahren geben während der Tagesausflüge im Schnitt weniger Geld aus. Die Ausgaben der Übernachtungsgäste liegen dagegen bei rund 76,90 Euro pro Person und Tag, wobei ein Großteil auf die Unterkunft entfällt. (Job o.J.: 57 ff.) Der touristische Bruttoumsatz des BSG wird durch das Multiplizieren der durchschnittlichen Tagesausgaben mit den Besuchstagen der Übernachtungs- und Tagesgäste errechnet. Daraus ergibt sich ein touristischer Bruttoumsatz von 210.316.600 Euro pro Jahr. Das touristische Einkommen (Wertschöpfung) für die Region beträgt 107.480.076 Euro und berechnet sich aus den Bruttoumsätzen durch Übernachtungs- und Tagesgäste. (Job o.J.: 61 ff.) Im Jahr 2014 resultierte aus der Wertschöpfung durch den Tourismus ein Arbeitsplatzeffekt von 5.254 direkten Vollzeit-arbeitsplätzen und 15.762 anteilig beschäftigten Personen. Damit trägt der Tourismus 9,6% zum Primäreinkommen in den Gemeinden bei. (UM BW 2016: 137)

Folgen der Corona-Pandemie

Im Verlauf der Corona-Pandemie hatte und hat der Tourismus im BSG immer noch mit starken Schwankungen zu kämpfen. Im Frühjahr 2020 erlebte die Tourismusbranche durch den ersten Lockdown einen erheblichen Einbruch. Die Betriebe durften keine Gäste beherbergen und es wurden viele Buchungen storniert. In den darauffolgenden Sommer- und Herbstmonaten, in denen das Reisen wieder erlaubt war, boomte der Tourismus im BSG. Viele Ferienggebiete waren bis zu 100% ausgebucht. Die Rad- und Wanderwege sowie Parkplätze in der Region waren überlastet, da es viele und vor allem neue Gäste in die Region lockte. Auch die Aufenthaltsdauer der Übernachtungsgäste stieg in dieser Zeit an.

Tab. D.10: Überblick über die regionalökonomischen Effekte des Tourismus im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung nach Job o.J.: 66)

Besucherzahlen [Personen]	4.030.000
Tagesgäste [%]	42,9
Übernachtungsgäste [%]	57,1
Tagesausgaben Tagesgäste [€]	19,30
Tagesausgaben Übernachtungsgäste [€]	76,90
Bruttoumsatz [€]	210.316.600
Nettoumsatz [€]	189.155.417
Einkommen [€]	107.480.076
Einkommensäquivalent [Personen]	3.406

Die Suchanfragen im Internet nach Urlaub im Schwarzwald stiegen auf über 700% an. (SWR 18.3.2021)

Zwischen November 2020 und Mai 2021 war die Beherbergung von Gästen pandemiebedingt wiederum stark eingeschränkt. Trotz des Beherbergungsverbots zog es in den Wintermonaten zahlreiche Tagestouristen in den Schwarzwald. Vor allem die Ski- und Rodelgebiete der Region erlebten einen enormen Zulauf, sodass zeitweise Parkplätze, Straßen oder ganze Gebiete gesperrt werden mussten (RND 18.3.2021). Auch in den Frühlingsmonaten 2021 war der Südschwarzwald durch Tagesgäste insbesondere an den Wochenenden stark frequentiert.

Die mittel- und langfristigen Folgen der Corona-Pandemie für die regionale Tourismusbranche sind noch schwer zu prognostizieren. Deutlich wurde bisher der Bedarf an Lenkungsmaßnahmen zur Vermeidung der Überlastung von Natur und Landschaft sowie eine weitere Verstärkung des Trends zu Naturerleben und Aktivtourismus.

5.4 Perspektiven und Herausforderungen

Perspektiven

Als UNESCO-Naturstätte konnte das BSG sein Image weiter konsolidieren und aufwerten. Hierüber erhält v.a. der nachhaltige, naturverbundene und familienorientierte Tourismus intensive Impulse, die auch auf das kleinere Angebotssegment, z.B. familiäre Kleinanbieter von Ferienwohnungen oder Ferien

auf dem Bauernhof, förderlich wirken. Dabei stellt sich die Herausforderung, die „klassischen“ Urlaubsangebote zeitgemäß weiterzuentwickeln, diese auf neue Zielgruppen auszurichten und gleichzeitig der Angebotsstruktur im BSG mit kleinen Anbieterinnen und Anbietern (z.B. Landwirtschaftsbetriebe) Rechnung zu tragen (Maly-Wischhof 2020: 34).

Das BSG kann sich als Region profilieren, in der naturnahe touristische Angebote in besonderer Vielfalt und Qualität vorhanden sind – sowohl was die Übernachtungsmöglichkeiten betrifft als auch die Möglichkeiten des Naturerlebens. Das umfasst die vielfältige Pflanzen- und Tierwelt und Kulturlandschaft ebenso wie z.B. die Naturgüter Wasser und Luft oder den nächtlichen Sternenhimmel. Auch die gezielte Ausweisung und Qualifizierung von Ruhezeiten kann ein Aushängeschild des BSG sein. Aus der Tatsache, dass der Schwarzwald bereits insgesamt eine touristische Topdestination darstellt und gerade das BSG landschaftlich herausragende Qualitäten besitzt, ist eine Intensivierung und Qualifizierung höherpreisiger (internationaler) Angebote in Verbindung mit den Themen Nachhaltigkeit und Wohlbefinden denkbar.

Der Klimawandel eröffnet die Chance, als vom Gebirgsklima geprägte Region neue Zielgruppen aus den sommerlich hitzebelasteten Städten anzusprechen. Damit könnten klimatisch sommerkühle Bereiche des BSG eine zunehmende touristische Rolle spielen und auch gezielt als „Wohlfühlregionen“ beworben werden. Zudem wird angesichts zunehmend kritisch bewerteter Flugreisen der Urlaub in Mitteleuropa weiter an Bedeutung gewinnen. Damit können auch klimaschonende touristische Infrastrukturen und Angebote in Bezug auf Anreise, Mobilität, Energieversorgung und Aktivitäten eine größere Rolle spielen.

Der Trend zum gesundheitsbewussten Urlaub kann in den Gesundheits- und Kureinrichtungen des BSG genutzt werden. Eine Herausforderung liegt darin, zeitgemäße und individuelle Angebote zu entwickeln, die auf dem hart umkämpften Markt des Wellness- und Gesundheitstourismus konkurrieren können. Dabei kann die enge Verknüpfung mit den besonderen landschaftlichen und ökologischen Qualitäten und nachhaltigen Ansätzen des BSG ein entscheidendes Alleinstellungsmerkmal darstellen.

Die nachhaltige touristische Marke „Biosphärengebiet“ sollte eng mit dem Potenzial an regionalen Produkten (z.B. Fleisch, Milch, Holzprodukte, Kunsthandwerk) verknüpft werden. Nachhaltig erzeugte und wenig modifizierte Lebensmittel, die den Erhalt der attraktiven Kulturlandschaft unterstützen, tragen entscheidend zum Wohlbefinden gesundheitsbewusster, genussorientierter und an regionalen Eigenarten interessierter

Gäste bei. Damit können der Absatz regionaler Produkte gesteigert, Regionalmarken und Regionalinitiativen beworben und nachhaltiges Verbraucherverhalten unterstützt werden.

Herausforderungen

Die bisher stabil hohen Ankunfts- und Übernachtungszahlen überdecken den vielfach vorhandenen Sanierungs- und Qualifizierungsbedarf touristischer Angebote (Maly-Wischhof 2020: 34). Im BSG wie in der Ferienregion Südschwarzwald besteht die Herausforderung, die tradierten Tourismusangebote und Infrastrukturen zu modernisieren, ohne die kulturellen Eigenarten und Traditionen aus dem Auge zu verlieren und kurzfristigen Modeerscheinungen hinterherzujagen. Angesichts der Individualisierung und Diversifizierung touristischer Bedürfnisse sollte im BSG die zeitgemäße Weiterentwicklung nachhaltiger, natur- und landschaftsbezogener Tourismusangebote im Vordergrund stehen. Der Trend zu kürzeren Aufenthalten und kurzfristigen Buchungen stellt dabei gerade die im Nebenerwerb agierenden Kleinanbieter und Kleinanbieterinnen die im BSG noch stark vertreten sind, vor besondere Herausforderungen in Bezug auf Infrastruktur, Zeitmanagement und Flexibilität. Auch der Wintertourismus sieht sich angesichts des Klimawandels vor erheblichen Herausforderungen, da die Schneesicherheit nur noch für kürzere Zeiträume und höchst wechselhaft gewährleistet ist. Zudem muss sich der Wintertourismus im BSG der Forderung nach einer energie-, landschafts- und ressourcenschonenden Ausgestaltung stellen.

In früheren Jahren kam es nur an wenigen Attraktionspunkten in der Hauptsaison zu größeren touristischen Belastungen, sodass von Massentourismus keine Rede sein konnte. Seit der Pandemie hat sich die Situation allerdings deutlich gewandelt: Der zunehmende aktivitäts- und erlebnisorientierte Freizeitbetrieb (z.B. Mountainbiketouren mit E-Bikes) sorgt für eine zusätzliche Belastung bisher weniger frequentierter Bereiche. Zudem werden entlang der Durchfahrtsstraßen starke Lärmbelastungen beklagt, die nicht unwesentlich auf den touristischen Individualverkehr und dabei insbesondere auf den Motorradtourismus zurückgehen. In einer Region, die sich touristisch der Entspannung, dem Natur-, Landschafts- und Ruherleben sowie dem Gesundheits- und Wellness-tourismus verschreiben möchte, sollte diesen Entwicklungen aktiv und steuernd begegnet werden. Beispielsweise verhindert das derzeit ausbaufähige und unter den Landkreisen schlecht koordinierte ÖPNV-Angebot im BSG vielfach die Gestaltung eines autofreien Urlaubs, insbesondere für Gäste in den abgelegeneren Orten. Auch der Rückgang der örtlichen Einrichtungen zur Daseinsvorsorge wie Dorfläden und -gaststätten betrifft das lokale touristische Angebot und zieht einen erhöhten Mobilitätsbedarf der Gäste nach sich.

Touristische Planungen von Infrastrukturen und Hotelbauten sowie von Freizeiteinrichtungen erfolgen im Rahmen der Genehmigungsprozeduren in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden. Dort, wo sich viele Gäste bewegen und Schäden an der Vegetation entstanden sind, wurden bereits erfolgreich Besucherlenkungsmaßnahmen eingesetzt, um Regenerationsmaßnahmen zu fördern und Erosionsschäden zu vermeiden – z.B. auf dem Schauinsland (UM BW 2016: 141). Außerdem wurden im BSG zahlreiche Naturlehrpfade angelegt, die dem Gast den Umgang mit ökologischen Themen näherbringen. Um die Zielarten des BSG zu schützen und Ruhebereiche für das Wild und scheue Waldbewohner zu entwickeln, sind ggf. weitere Maßnahmen zur Besucherlenkung zu entwickeln.

5.5 Relevante Akteure und Partnerbetriebe

Neben den landesweiten Tourismusorganisationen und dem Regierungspräsidium Freiburg sind die Tourismusstellen der Landkreise von behördlicher Seite für den Tourismus

Tab. D.11: Relevante Akteure und Partnerbetriebe des Biosphärengebiets Schwarzwald (eigene Darstellung)

Landesministerium	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus
Tourismusstelle Landesebene	Tourismus-Verband Baden-Württemberg e.V. Tourist Marketing GmbH Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Freiburg	Abteilung 2, Referat 22: Stadt-sanierung, Wirtschaftsförderung, Gewerberecht und Preisrecht
Landkreise	Tourismusreferate der Landkreise Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald, Stadt Freiburg
Tourismusverbände und -stellen	Schwarzwald Tourismus GmbH Vier Werbegemeinschaften (z.B. Hochschwarzwald Tourismus GmbH) 12 Touristinformationen der Kommunen
LEADER, Regionalmanagement	LAGSüdschwarzwald e.V.
Industrie- und Handelskammer	Industrie- und Handelskammer Nordschwarzwald DEHOGA Baden-Württemberg e.V.
Weitere Hauptakteure	Naturpark Südschwarzwald, touristische Leistungsträger im Biosphärengebiet Urlaub auf dem Bauernhof e.V. Museen des Biosphärengebiets
Forschung, wissenschaftliche Begleitung, Weiterbildung	Tourismus-Akademie Baden-Württemberg

im BSG zuständig. Nach außen wesentlich präsenter bei der touristischen Vermarktung sind die Tourismusverbände wie die Schwarzwald Tourismus GmbH und die Werbegemeinschaften der Kommunen. Vor Ort sind auch die kommunalen Touristikstellen präsent. Darüber hinaus zählen zahlreiche Leistungsträger des Tourismus (Hotellerie, Gastronomie, Liftbetreibende, Bäder) zu den zentralen Institutionen. Die Museen spielen ebenso wie der Urlaub auf dem Bauernhof e.V. als touristische Akteure im BSG eine große Rolle.

Das BSG arbeitet eng mit Betrieben zusammen, die sich durch Engagement für den Natur- und Umweltschutz auszeichnen, die Region gut kennen und als Botschafterinnen und Botschafter des BSG agieren wollen. Um eine Partnerschaft mit dem BSG einzugehen, müssen sich die Betriebe einer strengen Qualitätskontrolle unterziehen. Hierbei gilt es zu prüfen, ob diese beispielsweise nachhaltig wirtschaften. Nach bestandener Prüfung erhalten die Partnerbetriebe eine offizielle Werbetafel mit dem Partner-Logo des BSG. Als Partnerbetrieb profitiert man durch den Austausch mit anderen Betrieben im deutschlandweiten Partnernetzwerk. In einer eigenen Broschüre stellt das BSG alle Partnerbetriebe im Bereich Gastgeber und Museen vor (Biosphärengebiet Schwarzwald o.J.). Weitere projektbezogene Partner des BSG sind die zwischenzeitlich 21 Gastronomiebetriebe, die an der Umsetzung der Hinterwälder Wochen beteiligt sind.

Tab. D.12: Partnerbetriebe des Biosphärengebiets Schwarzwald in den Bereichen Urlaub auf dem Bauernhof und Museen (eigene Darstellung; Grundlage: Biosphärengebiet Schwarzwald o.J.)

Partnerbetrieb	Ort
Gastgeber	
Ferienhof Steinmühle	Horben
Haus Alpenblick	Wieden
Gästehaus Birkenhof	Kleines Wiesental-Neuenweg
Ferienhof Wuchner	Fröhnd
Ferienhof Rössle	Kleines Wiesental-Wies
Museen	
Besucherbergwerk Finstergrund www.fenstergrund.de	Wieden
Hans-Thoma-Kunstmuseum www.hans-thoma-museum.de	Bernau im Schwarzwald
Heimatismuseum Resenhof www.resenhof.de	Bernau im Schwarzwald
Wiesentäler Textilmuseum www.wiesentaeler-textilmuseum.de	Zell im Wiesental

6 Energie und Klimaschutz

Im Zusammenhang mit dem Klimawandel werden auch für das BSG deutliche Veränderungen und Betroffenheiten prognostiziert (LUBW 2016: 29 ff.). Dabei ist von einer Zunahme sommerlicher Trockenperioden auszugehen, die auf den flachgründigen Böden der höheren Lagen im Schwarzwald für die Land- und Forstwirtschaft zunehmend zum Problem werden können. Die Verlängerung der Vegetationszeit kann aber auch bei ausreichender Wasserversorgung für eine Zunahme der Erträge im Grünland sowie bei der Waldwirtschaft in montanen und hochmontanen Lagen führen. Insbesondere die Fichte wird im Wald unter zunehmendem Trockenheitsstress und Befall von Schadinsekten leiden. Darüber hinaus werden Klimafolgen für naturschutzrelevante Lebensräume vorausgesagt, die im Südschwarzwald insbesondere die Arten der borealen Klimate, die hochmontanen und subalpinen Reliktartern sowie die Lebensgemeinschaften der Moore betreffen. Hier ist zu erwarten, dass diese vielfach von konkurrenzkräftigeren Arten verdrängt werden.

Neben dem Erfordernis zur Entwicklung von Maßnahmen zur Klimaanpassung, die u.a. die Land- und Forstwirtschaft betreffen, wird die dringende Notwendigkeit von Maßnahmen zum Klimaschutz über den globalen Kontext auch durch die regionalen Klimaprognosen belegt (LUBW 2013: 28, LUBW 2016: 74 f.). Zentrale Stellschrauben für den Klimaschutz im BSG sind die Neuausrichtung der Energieversorgung sowie der Mobilität. Hierüber lässt sich die Emission von Treibhausgasen stark reduzieren, weshalb viele Klimaschutzkonzepte hierauf einen Schwerpunkt legen.

6.1 Energieerzeugung, -versorgung und -verbrauch

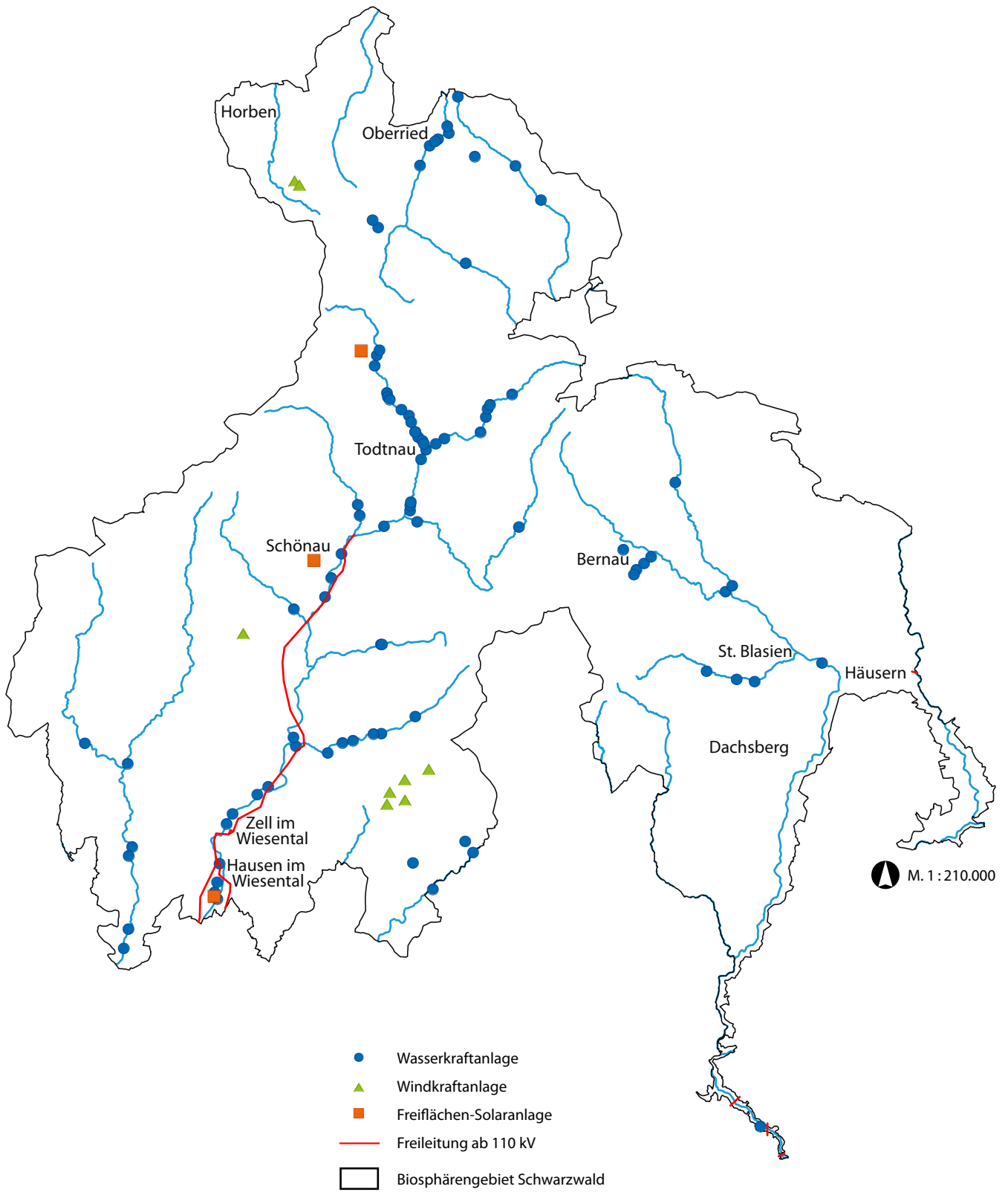
Der Landkreis Lörrach hat ein Klimaschutzkonzept erstellt, in dem eine endenergiebasierte Verursacherbilanz für den Landkreis aufgestellt wurde (Energieagentur Landkreis Lörrach 2018: 21). Dabei wird bei einem Gesamtenergieverbrauch von 6.700.000 MWh/a ein Anteil von 46% für das verarbeitende Gewerbe, 26% für Privathaushalte, 20% für Verkehr und 6% für das sonstige Gewerbe errechnet. Den größten Anteil am Energiebedarf nimmt dabei der Wärmeverbrauch ein. Jedoch ist davon auszugehen, dass der Großteil des landkreisbezogenen Verbrauchs auf die Gewerbestandorte und Siedlungsschwerpunkte am Hoch- und Oberrhein entfällt und nicht auf das BSG selbst.

Im BSG wird bereits ein hoher Anteil an erneuerbaren Ressourcen zur dezentralen Energieversorgung genutzt. Klimaschutz und Energiewende rücken die Potenziale des Südschwarzwalds neu ins Zentrum der Aufmerksamkeit. Die Wasserkraftnutzung spielt in der relief- und gefällereichen Mittelgebirgslandschaft, die reich an Oberflächengewässern ist, schon seit jeher eine wichtige Rolle. Die Wasserkraft stellt auch aktuell den mit Abstand größten Anteil an Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im BSG dar (Energieagentur Lörrach 2018: 27). Derzeit wird in 93 Wasserkraftanlagen im BSG Strom erzeugt, wobei die Standorte für weitere Anlagen auch aus Naturschutzgründen weitgehend ausgeschöpft sind (UM BW 2016: 88).

Neben der Nutzung als regenerative Energiequelle stellt Holz bzw. der Wald ein wichtiges Speichermedium für CO₂ dar. (UM BW 2016: 88) Bei der mittel- und langfristigen stofflichen Verwendung speichert verarbeitetes Holz das gebundene CO₂ über Jahrzehnte. Deutlich größer als die Produktspeicherwirkung sind für die Klimabilanz jedoch noch die positiven Substitutionseffekte von Holz (z.B. gegenüber Beton oder Stahl).

Die energetische Nutzung von Holz hat in der walddreichen Landschaft des Südschwarzwalds ebenfalls eine lange Geschichte: Früher wurde durch Köhlerei Holzkohle gewonnen, heute produzieren Biomassefeuerungsanlagen aus Holz-Hackschnitzeln elektrischen Strom. So betreibt die Bernauer Energieholz GbR fünfzehn Groß-Heizanlagen mit einer Gesamtleistung von 7,5 MW, die Holzenergie Betreibergesellschaft mbH im Wiesental gewinnt Energie aus Hackschnitzeln aus Landschaftspflegematerial, die Energiedienst AG betreibt zwei Großheizanlagen mit Holz hackschnitzelkessel in Oberried und Wehr. In den letzten Jahrzehnten gewann die Wind- und Sonnenenergie an Bedeutung, wobei der Ausbau der Windenergieanlagen noch größere Potenziale aufweist, lokal aber auf den Widerstand der Bevölkerung stößt und auch Konflikte in Bezug auf das Landschaftsbild und die Ziele des Tourismus mit sich bringt. Die seit 1997 in Bürgerhand befindlichen Elektrizitätswerke Schönau eG haben sich der Förderung der erneuerbaren Energien verschrieben und gelten bundesweit als Vorreiter einer dezentralen und klimafreundlichen Energieversorgung. Inzwischen liefern weitere Grundversorger den privaten Stromkunden ausschließlich Ökostrom und sind klimaneutral. Nutznießer regenerativer Energiequellen ist in erster Linie die Bevölkerung.

Abb. D.16: Bestehende Energieanlagen im Biosphärengebiet Schwarzwald
 (eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)



Tab. D.13: Nutzung der erneuerbaren Energien im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlage: UM BW 2016: 88)

Historisch	Aktuell	perspektivisch
Wasserkraft		
alte Mühlen, v.a. Sägemühlen aus der Anfangszeit der Wasserkraftnutzung	93 Wasserkraftanlagen produzieren innerhalb des BSG Strom. Die Schluchseewerk AG betreibt ein Pumpspeicherkraftwerk in Häusern (weitere Kraftwerke in der Umgebung). Der Fluss Wiese wird in Schönau zur Energieversorgung einer Bürstenfabrik und eines Gewerbeparks genutzt. Die Energiedienst AG beliefert die Energieversorgung Oberes Wiesental GmbH (EOW) als Weiterverteiler mit 100 % Strom aus Wasserkraft. In den vergangenen Jahren wurden folgende Aktivitäten zur Optimierung der Wasserkraft durchgeführt: 2011: Neubau: KW Hausen III 2015-2019: Repowering/Retrofit von KW Mambach, Schappe, Hausen II 2014-2019: Ökologische Aufwertung, Durchgängigkeit für Fische und Erhöhung der Mindestwassermenge an allen Kraftwerken.	Wasserkraftnutzung an den Fließgewässern weitgehend ausgeschöpft
Biomasse (Holz)		
ehemalige Köhlereiplätze sind Zeugen der Holzkohlegewinnung des letzten Jahrtausends	Die Bernauer Energieholz GbR betreibt 15 Groß-Heizanlagen (Gesamtleistung: 7,5 MW); die Holzenergie Betreibergesellschaft mbH im Wiesental gewinnt Energie aus Hackschnitzeln aus Landschaftspflegematerial. Die EOW GmbH betreibt in Todtnau ein Nahwärmenetz mit Holzhackschnitzel mit 3,4 GWh Wärmeabsatz/Jahr. Die Energiedienst-Gruppe betreibt ein Nahwärmenetz mit 0,5 GWh Wärmeabsatz mit Holzhackschnitzelanlage in Oberried und erweitert dieses derzeit. Viele private Haushalte nutzen Holz aus den Wäldern des BSG als Heizmaterial vorwiegend als Stückgut.	das Projekt „Energierregion Südschwarzwald“ fördert weitere geplante Projekte wie ein Nahwärmenetz im Kleinen Wiesental
Windenergie		
	8 Windkraftanlagen: Windpark Fröhnd (Generatorleistung: 2 MW), Windpark Holzschlägermatte mit zwei Windkraftanlagen (Generatorleistung: 1,8 MW, Repowering geplant), Windpark Gersbach mit fünf Windkraftanlagen (Generatorleistung: je 3 MW)	der Regionalverband Hochrhein-Bodensee hat im BSG drei Vorranggebiete für Windenergie (ca. 160 ha) ausgewiesen
Sonnenenergie		
	Solaranlagen sind auf zahlreichen Hausdächern installiert. Schönau ist die Gemeinde in Deutschland mit der höchsten Photovoltaikleistung im Verhältnis zur Abnahme in einem geschlossenen Netzgebiet. Die Energieversorger bauen, verkaufen und betreiben im BSG zahlreiche Photovoltaikanlagen.	

6.2 Perspektiven und Herausforderungen

In Zusammenarbeit mit bereits bestehenden Strukturen und Initiativen kann das BSG den Ausbau erneuerbarer Energien weiter fördern. Im Klimaschutzkonzept des Landkreises Lörrach (Energieagentur Lörrach 2018) wurde eine Potenzialbetrachtung für die Stromerzeugung durch erneuerbare Energien

durchgeführt. Tabelle D.14 zeigt die Ergebnisse dieser Analyse für den Landkreis Lörrach; diese beruht auf Daten des Energieatlas Baden-Württemberg (ebd.: 27 f.). Deutlich zu erkennen ist, dass die mit Abstand größten Potenziale im Ausbau der Photovoltaiknutzung liegen: Dieses setzt sich aus 361.270

Tab. D.14: Potenziale der erneuerbaren Energien für die Stromerzeugung im Landkreis Lörrach (eigene Darstellung; Grundlage: Energieagentur Lörrach 2018: 27 f.)

Art	Stromerzeugung 2015 in MWh/a	Ausbaupotenzial in MWh/a
Biomasse	1.641	11.610
Windenergie	47.149	123.281
Wasserkraft	301.857	13.770
PV-Anlagen	56.937	573.695

Tab. D.15: Potenziale der erneuerbaren Energien für die Wärmeerzeugung im Landkreis Lörrach (eigene Darstellung; Grundlage: Energieagentur Lörrach 2018: 48)

Art	Wärmebereitstellung 2015 in MWh/a	Ausbaupotenzial in MWh/a
Biomasse	193.687	65.440
Solarthermie	20.654	31.912
Umweltwärme	2.222	18.400
EE in der Industrie	213.955	581.518

MWh/a auf Dachflächen und 212.425 MWh/a auf Freiflächen zusammen. Auch für die Windenergie werden erhebliche Potenziale gesehen; in die Analyse flossen aktuell geplante Anlagen unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit ein. Geringere Potenziale werden in den Bereichen Biomasse und Wasserkraft gesehen: Bei der Biomasse handelt es sich primär um die Stromerzeugung aus Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung, z.B. Silomais für Biogasanlagen. Weiteres Potenzial ist hierbei allerdings bei der Verwertung von Biomüll, Grünschnitt und Restholz zu sehen. Das Potenzial der Wasserkraft ist weitgehend erschöpft, das Ausbaupotenzial bezieht sich auf Repowering-Maßnahmen.

In Bezug auf die Wärmeerzeugung wird im Klimaschutzkonzept das größte Entwicklungspotenzial in Industrie und Gewerbe erwartet, wo durch Kraft-Wärme-Kopplung, Abwärmenutzung, Effizienzsteigerung und Gebäudesanierung vielfältige Möglichkeiten zur Senkung des Energiebedarfs bestehen. Ein Großteil der Industrie- und Gewerbebetriebe des Landkreises befindet sich allerdings außerhalb des BSG. Ein weiteres beträchtliches Potenzial besteht bei der Biomasse (Holz, Biomüll, Grüngut), die bereits heute in erheblichem Umfang genutzt wird. Weitere Ausbaupotenziale eröffnen sich in der Umweltwärme (Geothermie), die noch wenig genutzt wird, sowie der Solarthermie.

Die Analysen machen deutlich, dass bei der Stromversorgung der Fokus auf der Substitution fossiler durch erneuerbare Energieträger liegen muss. Im Bereich der Wärmeversorgung stehen die Themen Effizienzsteigerung und Senkung der Verbräuche im Mittelpunkt (Energieagentur Lörrach 2018: 48). Der Landkreis Lörrach setzt sich das Ziel, die Treibhausemissionen des Jahres 2012 von 2.186.924 t um mindestens 74% bis zum Jahr 2050 zu reduzieren (ebd.: 52).

Für den Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald wird seit 2020 ein Klimaschutzkonzept erstellt (Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald 15.3.2021). Erste Ergebnisse zeigen, dass der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch 20%, beim lokalen Wärmeverbrauch 34% des Bedarfs beträgt. Damit liegt der Landkreis bei der nachhaltigen Wärmeerzeugung deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Wesentliche Grundlage ist dabei die Biomassenutzung aus Holzfeuerungsanlagen. Die größten Entwicklungspotenziale werden im Ausbau der Solarenergienutzung gesehen. (Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald 2020)

Erhebliches Klimaschutz- und CO₂-Minderungspotential wird bei der Wahl von Baustoffen unter Berücksichtigung der Energiebilanzen gesehen. Ziel für den Klimaschutz muss es sein, den in der Region weitverbreiteten, nachwachsenden Rohstoff Holz wieder stärker als Baustoff einzusetzen und

energieintensive Baustoffe zu substituieren. Hierbei besteht im BSG mit seinem hohen Waldanteil und der Holzbautradition erhebliches Ausbaupotenzial.

Die Landkreise Waldshut, Lörrach und Breisgau-Hochschwarzwald bekräftigen mit der Teilnahme am European Energy Award (eea) ihr Engagement für eine nachhaltige regionale Energie- und Klimaschutzentwicklung (Landratsamt Waldshut, 18.1.2021, Landratsamt Lörrach 27.6.2021, Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald 18.1.2021). „Der European Energy Award ist ein Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren für umsetzungsorientierte Energie- und Klimaschutzpolitik in Städten, Gemeinden, kommunalen Zusammenschlüssen und Landkreisen“ (Landkreis Waldshut 18.1.2021).

Für das BSG ist bislang weder ein auf dessen Flächenumgriff, Produktions- und Verbrauchsstrukturen sowie Potenziale zugeschnittenes Klimaschutzkonzept noch ein zuständiges Klimamanagement vorhanden. Aufbauend auf einer steigenden Energieautarkie könnten die Kommunen des BSG mit der Wirtschaft ein Gesamtkonzept für den Ausbau der erneuerbaren Energien, den Aufbau intelligenter Energienetze und von effizienter Kraft-Wärme-Kopplung entwickeln. Die energetischen Potenziale erneuerbarer Energien sind effektiver zu nutzen und anhand der Stärken der Region (Holz, Sonnenenergie, Wasser, Wind) zu optimieren. Genauso wichtig sind die effizientere Energienutzung sowie die Förderung energiesparender Produktions-, Heiz- und Mobilitätssysteme. Einzuschließen wäre hierbei ein vernetztes und effizienteres ÖPNV-Angebot sowie die Förderung möglichst kurzer Transportwege zwischen Produzenten und Abnehmern (z.B. bei der energetischen Holznutzung). (Maly-Wischhof 2020: 24 f.) Ebenso fehlt ein regionales Klimaanpassungskonzept, das die Bedarfe und Möglichkeiten zur Anpassung der Nutzungen an die Herausforderungen des Klimawandels benennt. Diese Herausforderungen betreffen die unterschiedlichen Flächennutzungen (Land- und Forstwirtschaft, Siedlungsentwicklung) ebenso wie auch die touristische Weiterentwicklung des BSG.

6.3 Relevante Akteure

Zum Thema Klimaschutz und Energie sind in der Region die offiziellen staatlichen Energieagenturen und Kompetenzzentren auf Landes-, Regierungspräsidiums- und Kreisebene zuständig. Diese sind insbesondere für die energiebezogene Beratung von Kommunen und Bevölkerung sowie für die Begleitung von Genehmigungsverfahren und Energiekonzepten engagiert. Darüber hinaus gibt es in der Region eine Vielzahl regionaler Energieversorgungsunternehmen und Initiativen, die für innovative und/oder regenerative Energienutzung und Technologien kompetent sind. Auch mehrere Forschungsinstitutionen im Umfeld des BSG verdeutlichen die hohe regionale Kompetenz zum Thema Klimaschutz, Energieeinsparung und regenerative Energien.

Tab. D.16: Relevante Akteure im Bereich Klimaschutz und Energie (eigene Darstellung)

Landesministerium	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Landesweite Energieberatung	Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH Landesagentur für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Freiburg	Abteilung 5 Kompetenzzentrum Energie Gemeinsame Energieagentur Südwest GmbH der Landkreise Lörrach/Waldshut
Landkreise	Verwaltungen und Energieagenturen der Landkreise Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald, Freiburg
Energieversorgungsunternehmen und -initiativen	Badenova AG & Co. KG Elektrizitätswerk Mittelbaden AG & Co. KG EWS Elektrizitätswerke Schönau eG Energiedienst AG Solarcomplex AG Windkraft Schonach GmbH Ökostrom Erzeugung Freiburg GmbH Fesa e.V. Freiburg
Forschungs- und Technologiezentren	Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE Albert-Ludwigs-Universität (Dekanat der Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen) KEFF – Regionale Kompetenzstelle des Netzwerks Energieeffizienz Zentrum für Erneuerbare Energien, Universität Freiburg
Weitere Hauptakteure	Umweltämter der Landkreise, Naturschutzverbände Bürgerinitiativen, Landwirtschaftsverwaltung



E Soziales Leben

1 Bevölkerung und Demografie

Im BSG leben – meist seit vielen Generationen – überwiegend deutsche Staatsbürger aus dem Land Baden-Württemberg, die zum großen Teil die in dieser Region verbreitete alemannische Mundart sprechen. Wenige Anteile der Bevölkerung weisen einen älteren Migrationshintergrund auf (v.a. Schönau, Todtnau und Zell i.W. mit Zuwanderung aus der Türkei und Italien in den 1970er Jahren). In jüngerer Vergangenheit erfolgte eine Zuwanderung u.a. aus der Schweiz sowie durch Geflüchtete im Rahmen der Migrationsbewegung Mitte der 2010er Jahre. (Maly-Wischhof 2020: 5)

Auspendlerbilanz

Von den 38.000 im BSG lebenden Menschen sind 14.100 erwerbstätig. Im BSG gibt es 9.500 Arbeitsplätze, sodass in der Nettobilanz rund 4.600 Erwerbstätige auspendeln (Maly-Wischhof 2020: 5). Dabei bieten die Oberzentren in Freiburg und Basel/Lörrach eine hohe Zahl und Vielfalt attraktiver Arbeitsplätze. Das BSG ist im Verhältnis zu vielen anderen peripheren ländlichen Regionen nicht als strukturschwach zu bezeichnen (ebd.).

Demografischer Wandel

Das Durchschnittsalter wie auch die Bevölkerungszahlen werden durch den demografischen Wandel beeinflusst; das bedeutet geringe Geburtenraten und höhere Lebenserwartung, die Abwanderung junger Menschen, die Ansiedlung von Menschen mit Migrationshintergrund und Geflüchteten sowie den Zuzug von Neubürgern aus Freiburg und der Schweiz (oft Altersruhesitz) (Maly-Wischhof 2020: 10).

Bevölkerungsentwicklung 1970 – 2019

Die Bevölkerungsentwicklung in den Gemeinden des BSG verlief im Zeitraum von 1970 bis 2019 zwiespalten (vgl. Abb. E.1 bis E.3, s.a. Anlage G.3): In 16 der 23 Gemeinden mit Siedlungsfläche im BSG stieg die Bevölkerung an. Besonders in den Gemeinden Bernau, Hausen im Wiesental, Häusern, Horben, Oberried sowie Schluchsee, Schopfheim und Wembach ist ein teilweise erheblicher Bevölkerungszuwachs zu verzeichnen. Hier nahm die Bevölkerung um 20 bis 57% zu. Sechs der Gemeinden mussten hingegen in dem Zeitraum von 1970 bis 2019 Bevölkerungsverluste hinnehmen. Am stärksten vom Bevölkerungsrückgang betroffen war die Gemeinde Hög-Ehrsberg, die 2019 rund 22% weniger

Einwohnerinnen und Einwohner zählte als noch 1970. Lediglich in St. Blasien stagnierte die Bevölkerungszahl auf einem gleichbleibend hohen Niveau. (StaLa BW 11.3.2021)

Das Durchschnittsalter der Bevölkerung hat sich seit 1970 in den Gemeinden des BSG insgesamt deutlich erhöht. Mit Ausnahme der Gemeinde Böllen stieg der Anteil an Menschen über 65 Jahren seit 1970 um 10 bis sogar über 150% an. Anders als die übrigen Gemeinden verzeichnete Böllen einen Rückgang der über 65-Jährigen um rund 19%. Am stärksten (über 150%) nahm der Anteil der über 65-Jährigen in den Gemeinden Bernau, Häusern, Horben sowie Oberried, Schluchsee und Wembach zu. (StaLa BW 11.3.2021)

Der Anteil der unter 25-Jährigen hat sich seit 1970 mit dem Abfall der Geburtenrate in vielen Gemeinden fast halbiert. Den stärksten Rückgang der unter 25-Jährigen weisen die Gemeinden Böllen, Hög-Ehrsberg und Ibach mit 50 bis 62% auf. Die geringsten Verluste in dieser Altersgruppe zeigt die Gemeinde Horben mit minus 2%. Lediglich in der Gemeinde Wembach nahm der Anteil jüngerer Menschen unter 25 Jahren im Betrachtungszeitraum um rund 6% zu. (StaLa BW 11.3.2021)

Bevölkerungsentwicklung 2015 – 2019

Wird die Bevölkerungsentwicklung im BSG in der Zeitspanne von 2015 bis 2019 betrachtet (vgl. Abb. E.4 bis E.6, s.a. Anlage G.3; StaLa BW 11.3.2021), ist festzuhalten, dass die Gemeinde Wieden die höchsten Bevölkerungsverluste zu verzeichnen hat. Hier sank die Bevölkerung um knapp 10%. Zwischen 0,5 und 5% ihrer Bevölkerung verloren die Gemeinden Kleines Wiesental, Schönenberg, Aitern, Utzenfeld, Todtnau sowie Hög-Ehrsberg, St. Blasien, Häusern und Ibach. Eine positive Bevölkerungsentwicklung zwischen 0,5 und 4% ist in den Gemeinden Horben, Oberried, Böllen, Tunau, Bernau, Schluchsee, Zell im Wiesental, Hausen im Wiesental und Dachsberg zu erkennen. Lediglich die Gemeinden Schönau, Fröhd und Schopfheim konnten ihre Bevölkerungszahlen konstant halten.

In einem Großteil der Gemeinden des BSG nahm die Zahl der unter 25-Jährigen zwischen 2015 und 2019 ab. Gründe dafür sind neben der sinkenden Geburtenrate auch die Ausbildungsmöglichkeiten und das Arbeitsplatzangebot in den Zentren. Aufgrund der langen Pendlerwege verlegen viele

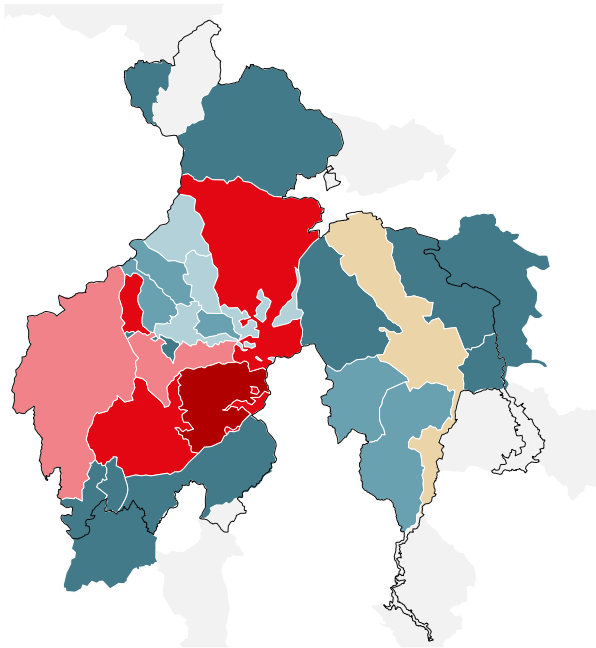


Abb. E.1: Entwicklung der Bevölkerung 1970–2019 in %
(eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)

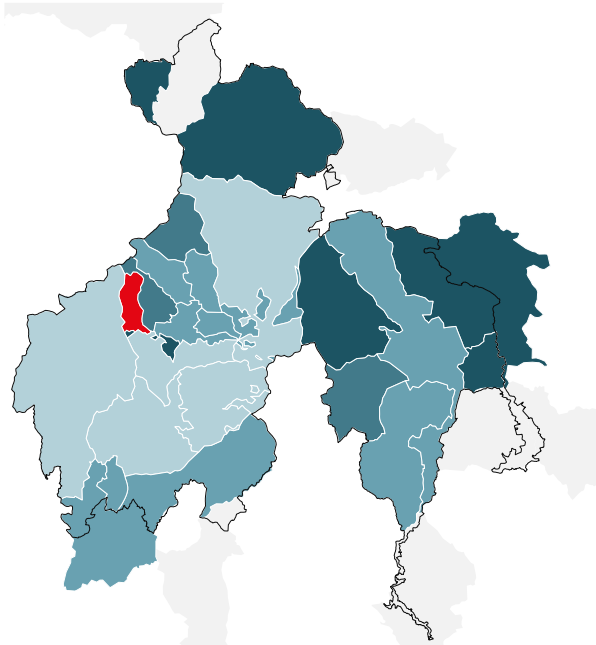
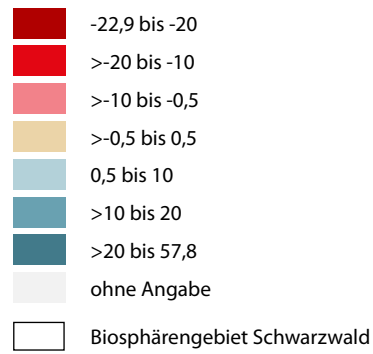


Abb. E.2: Entwicklung der Anzahl der
ab 65-Jährigen 1970–2019 in %
(eigene Darstellung; Datengrundlagen:
siehe Seiten 135 f.)

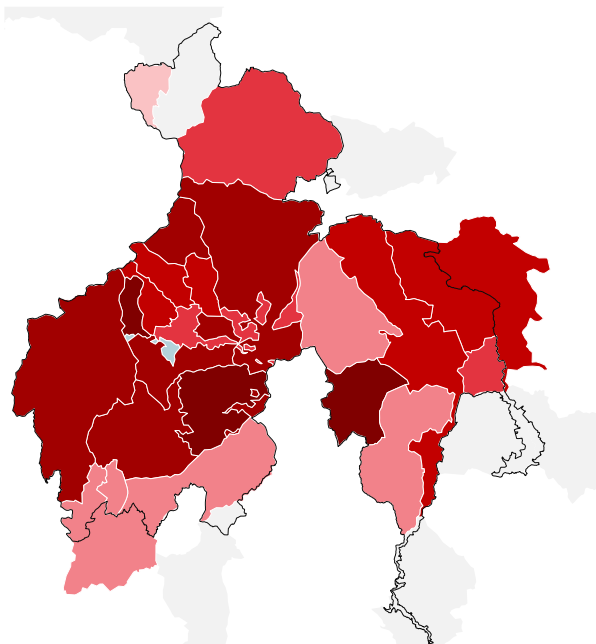
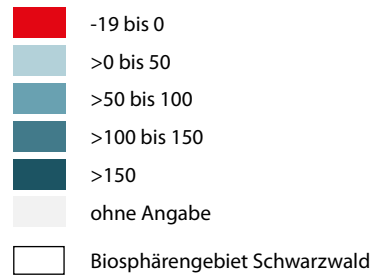
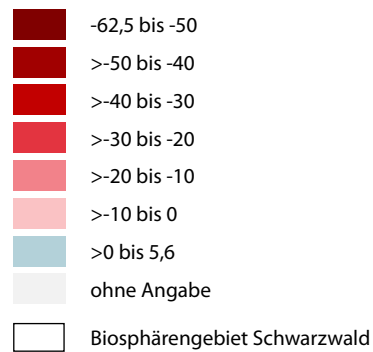


Abb. E.3: Entwicklung der Anzahl der
unter 25-Jährigen 1970–2019 in %
(eigene Darstellung; Datengrundlagen:
siehe Seiten 135 f.)



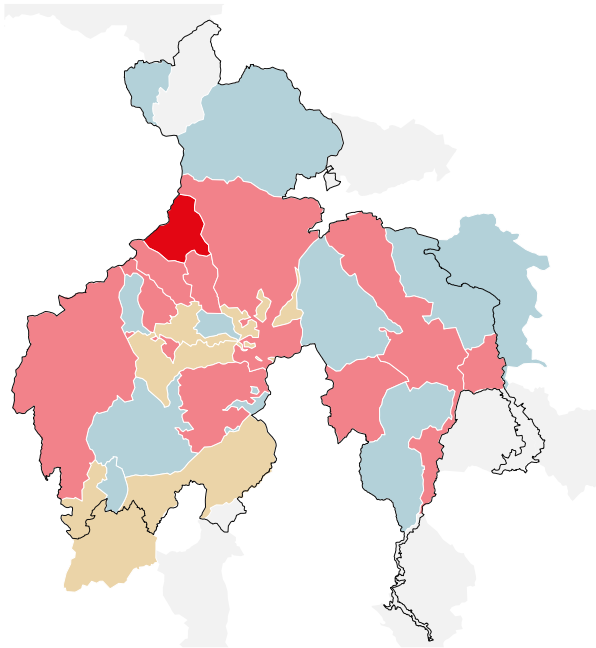


Abb. E.4: Entwicklung der Bevölkerung 2015–2019 in %
(eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)

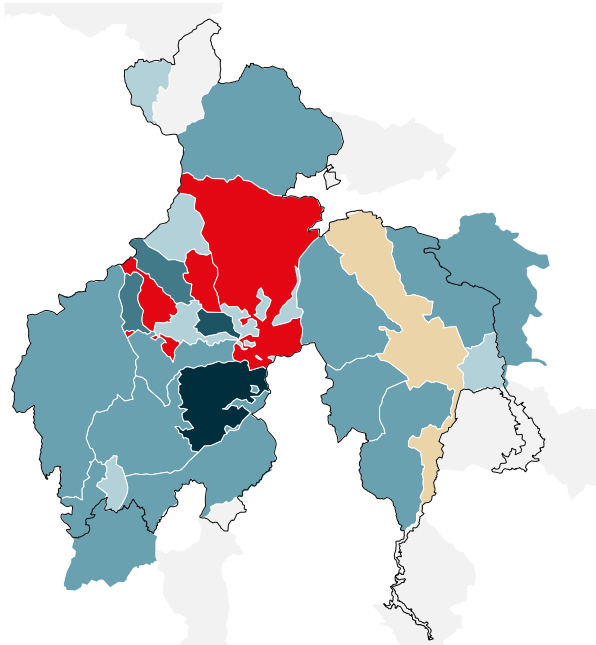
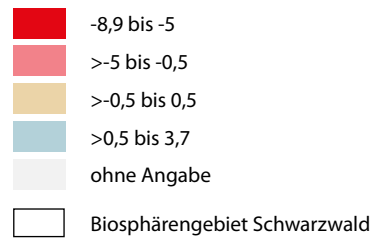


Abb. E.5: Entwicklung der Anzahl der
ab 65-Jährigen 2015–2019 in %
(eigene Darstellung; Datengrundlagen:
siehe Seiten 135 f.)

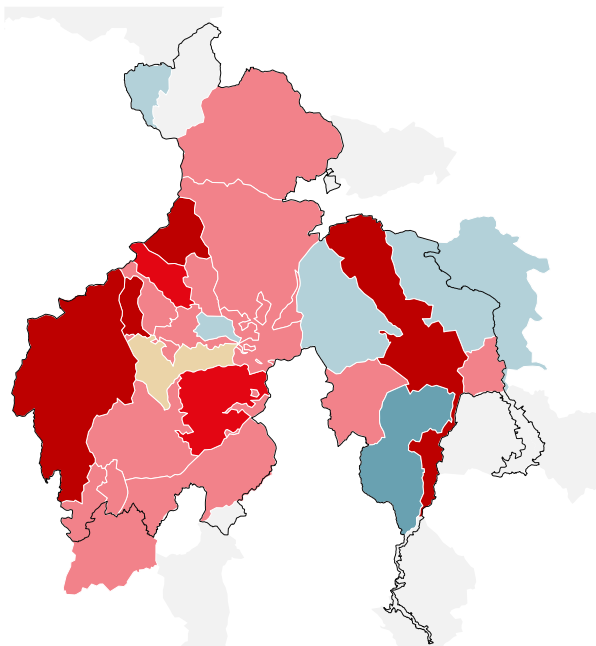
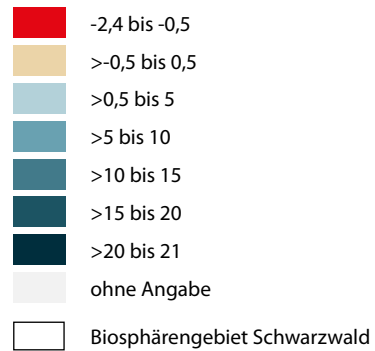
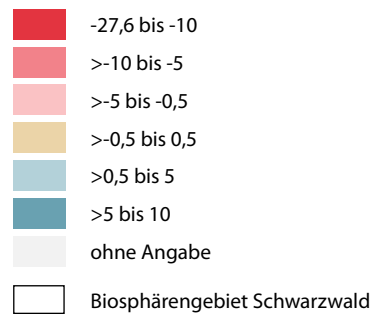


Abb. E.6: Entwicklung der Anzahl der
unter 25-Jährigen 2015–2019 in %
(eigene Darstellung; Datengrundlagen:
siehe Seiten 135 f.)



Berufsanfänger ihren Wohnsitz in die Zentren, um näher am Arbeitsplatz zu leben (StaLa BW 23.3.2021). Lediglich in den Gemeinden Horben, Tunau, Bernau und Schluchsee stieg der Anteil der unter 25-Jährigen zwischen 0,5 und 5%. Den stärksten Zuwachs von rund 10% erfuhr die Gemeinde Dachsberg.

Demgegenüber stieg zwischen 2015 und 2019 in fast allen Gemeinden die Zahl der über 65-Jährigen an. So erhöhte sich in der Gemeinde Hög-Ehrsberg der Anteil um rund 20%. In den Gemeinden Tunau, Böllen und Aitern kann gleichfalls eine starke Zunahme der über 65-Jährigen beobachtet werden. Lediglich in den Gemeinden Schönenberg, Utzenfeld, Todtnau und Wembach ist der Trend rückläufig. St. Blasien erfuhr keine Änderungen im Hinblick auf die Bevölkerung über 65 Jahren. (StaLa BW 11.3.2021)

Damit wird erkennbar, dass die Bevölkerungsentwicklung im BSG nicht einheitlich verläuft und die Alterung des Bevölkerungsdurchschnitts in den schwer erreichbaren Gemeinden deutlicher ausfällt als in den verkehrsgünstigen zentralen Orten der gut erschlossenen Täler.

Bevölkerungsdichte

Das BSG gehört mit einer Bevölkerungsdichte von unter 70 EW/km² zu den am dünnsten besiedelten Regionen Baden-Württembergs (Landesdurchschnitt: 296 EW/km²; Bevölkerungsdichte im Regierungsbezirk Freiburg: 231 EW/km²). Die Gemeinden im BSG weisen innerhalb ihrer Landkreise oft nochmals niedrigere Dichten auf, was den ländlichen Charakter der Region verdeutlicht. Die wenig zentrale Siedlungsstruktur (Streusiedlungen, Weiler und Einzelhöfe) machen die Erschließung und den Erhalt der Infrastruktur vergleichsweise teuer. Die Einwohnerinnen und Einwohner sind abseits der verkehrlich gut angebundenen Lagen in besonderem Maße mit dem Problem der Aufrechterhaltung von Einrichtungen der Grundversorgung konfrontiert. (Maly-Wischhof 2020: 11)

Ehrenamtliches Engagement

Das ehrenamtliche Engagement ist in den Gemeinden des BSG besonders ausgeprägt und trägt zum sozialen Zusammenhalt in erheblichem Maße bei. Zahlreiche Menschen sind Mitglieder in Vereinen und Verbänden und dort auch vor Ort aktiv. Mit dem demografischen Wandel und den digitalen Möglichkeiten der Freizeitgestaltung und sozialen Kommunikation ist aber auch im BSG eine rückläufige Tendenz festzustellen. (Maly-Wischhof 2020: 11)

2 Kommunale Entwicklung

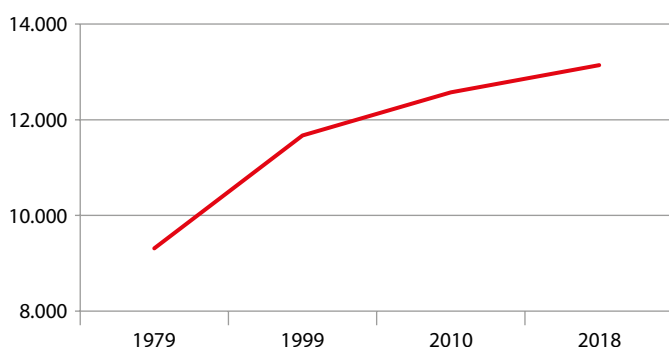
2.1 Flächenverbrauch

Der Anteil der Siedlungsflächen im dünn besiedelten BSG liegt mit 3,3% weit unter dem Landesdurchschnitt von 14,4% (Stand 2015) (UM BW 2016: 52). Das Wachstum der Siedlungsflächen im BSG weist in den meisten Kommunen nur eine geringe Dynamik auf (StaLa BW 11.3.2021). Im Fokus der Siedlungsentwicklung steht bundesweit gemäß den Regelungen des Baugesetzbuchs (BauGB) ohnedies die Innenentwicklung, die über Umnutzung leerstehender Gebäude, Reaktivierung von Brachflächen und Schließung von Baulücken die Erweiterung der Siedlungsflächen in die freie Landschaft vermeiden soll. So ist nur noch in Ausnahmefällen eine Flächenneuausweisung im Außenbereich begründbar. Aufgrund des hohen Anteils an Schutzgebieten wird der Spielraum für weitere Inanspruchnahmen von Flächen im Außenbereich zusätzlich eingengt. In den Gemeinden mit gewerblichen Schwerpunkten wird allerdings eine landschaftsverträgliche Erweiterung von Gewerbeflächen gewünscht, um erfolgreichen ortsansässigen Betrieben Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten.

2.2 Siedlung

Die Entwicklung der Anzahl der Wohngebäude in Abb. E.7 verdeutlicht, dass zwischen 1979 und 2000 noch ein starker Anstieg der Gebäudeanzahl und damit der Wohngebiete im BSG erfolgte. Ungefähr seit der Jahrtausendwende hat sich dieser Anstieg stark abgeflacht, was u.a. auf eine restriktivere Ausweisung von Neubaugebieten, den Vorrang der Innenentwicklung und die demografische Entwicklung zurückzuführen ist. Derzeit kann von einem Bestand von etwa 13.000 Wohngebäuden im BSG ausgegangen werden.

Abb. E.7: Entwicklung der Anzahl der Wohngebäude im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung, Grundlage StaLa BW 2019)



2.3 Daseinsvorsorge und soziale Infrastrukturen

Die größeren Kommunen des BSG entlang der Verkehrsachsen weisen i.d.R. die Einrichtungen und Infrastrukturen des täglichen Bedarfs auf. Kleine Kommunen und Streusiedlungen hingegen sehen sich mit Erreichbarkeitsdefiziten und fehlenden oder zurückgehenden Angeboten und Infrastrukturen der Daseinsvorsorge (ärztliche Einrichtungen, Lebensmittelläden, Betreuungs- und Bildungseinrichtungen etc.) konfrontiert (Maly-Wischhof 2020: 11). Das BSG wird daher von erheblichen strukturellen Disparitäten geprägt.

Viele gesellschaftliche und soziale Angebote werden über ehrenamtliches Engagement und ein funktionierendes soziales Netzwerk in den Gemeinden aufrechterhalten, weshalb der stark ausgeprägten Vereinskultur und den lebendigen Dorfgemeinschaften eine entscheidende soziale Funktion zukommt. Die (Gesundheits-)Versorgung der weniger mobilen älteren Bevölkerung wird aber künftig zunehmend zu einer Herausforderung für die abgelegeneren Teilbereiche der Region. Der schleichende Verlust von Begegnungsorten wie Dorfkneipen und Dorfläden wirkt sich daher nachteilig auf das soziale Leben in den Dörfern aus. Damit fehlt zudem die Infrastruktur für Feiern, Geselligkeit und Vereinsleben. Hinzu kommt, dass traditionelle Festivitäten und Anlässe wie der Frühschoppen nach dem Kirchgang kontinuierlich zurückgegangen sind. Positive Impulse zum Erhalt der Infrastrukturen werden durch den Tourismus gesetzt (vgl. Maly-Wischhof 2020 10 f., Geschäftsstelle BSG SW 2020: 3 f.). Darüber hinaus haben sich in einigen Ortschaften bürgerschaftliche Zusammenschlüsse gebildet, die beispielsweise Dorfläden und -wirtschaften reaktivieren bzw. neu organisieren.

Die mittelständischen Betriebe der Region kommen ihrer sozialen Verantwortung nach und halten die Betriebe trotz verkehrlicher Defizite vor Ort. Auch gegenüber den im Nebenerwerb in der Landwirtschaft tätigen Beschäftigten wird bisher in den meisten Fällen besondere Rücksicht entgegengebracht.

2.4 Kommunale Finanzen

Die überwiegend kleinen Kommunen des BSG verfügen meist nur über geringe Steuereinnahmen und damit überschaubare Investitionsmöglichkeiten. Hier wird nochmals der ländliche Charakter des BSG deutlich. Die kommunalen Schulden liegen i.d.R. deutlich unter der jährlichen Steuerkraftmesszahl.

Tab. E.1: Steuerkraftmesszahl und kommunale Schulden in den Gemeinden des Biosphärengebiets Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlage: StaLa BW 15.7.2021; StaLa BW 16.7.2021; Angaben des Landkreises Lörrach)

*Anmerkung: Kappel ist seit 1974 zur Stadt Freiburg eingemeindet, daher keine Daten

Verwaltungsgemeinschaft	Gemeinde	Steuerkraftmesszahl 2018 in €	Kommunale Schulden 2019 in €
Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald			
Dreisamtal	Oberried	2.466.000	7.035.000
Hexental	Horben	1.017.000	0,00
Schluchsee	Schluchsee	2.166.000	875.000
Stadtkreis Freiburg im Breisgau			
	Freiburg im Breisgau (Kappel)	_*	_*
Landkreis Lörrach			
	Kleines Wiesental	2.443.838	2.265.000
	Todtnau	4.206.104	2.799.000
Schönau im Schwarzwald	Aitern	442.204	525.000
	Böllen	72.177	0,00
	Fröhnd	377.716	375.000
	Schönau im Schwarzwald	4.256.798	2.316.000
	Schönenberg	257.293	120.000
	Tunau	169.530	508.000
	Utzenfeld	561.321	184.000
	Wembach	855.160	0,00
	Wieden	512.654	619.000
Schopfheim	Hausen im Wiesental	2.574.939	4.189.000
	Schopfheim	22.740.012	1.771.000
Zell im Wiesental	Häg-Ehrsberg	787.521	1.646.000
	Zell im Wiesental	5.300.910	4.498.000
Landkreis Waldshut			
St. Blasien	Bernau im Schwarzwald	1.953.000	0,00
	Dachsberg (Südschwarzwald)	1.093.000	204.000
	Häusern	1.239.000	842.000
	Ibach	244.000	0,00
	St. Blasien	2.962.000	3.977.000

3 Mobilität und Verkehr

3.1 Verkehrsinfrastruktur

Straßennetz

Das Straßennetz im BSG wird wesentlich durch die bewegte Topografie und die enormen Höhenunterschiede bestimmt. Durch das BSG verlaufen keine Bundesautobahnen (BAB), jedoch mehrere zweispurige Bundesstraßen (B). Von Südwesten nach Nordosten durchquert die B317 das Gebiet und verbindet die Orte Schopfheim, Zell im Wiesental, Schönau, Todtnau und Feldberg miteinander. Im weiteren Verlauf nach Nordosten gabelt sich die B317 – nach Süden und nach Nordosten hin zur B500. Nach Süden verlaufend dient die B500 als Verbindung der Ortschaften Schluchsee, Häusern und Höchenschwand. Von dem nach Nordosten verlaufenden Abschnitt der B500 zweigt die B315 am Titisee ab, während die B500 ihren Verlauf in westliche Richtung gen Hinterzarten ändert, wo sie auf die B31 Richtung Freiburg trifft. Eine weitere Bundesstraße (B518) zweigt bei Schopfheim von der B317 nach Osten Richtung Wehr hin ab. Autobahnanschlüsse befinden sich außerhalb des BSG bei Lörrach an die BAB98 sowie nordwestlich von Freiburg im Breisgau an die BAB5. Der restliche Teil des BSG ist durch Landes- und Kreisstraßen vernetzt, die teilweise in serpentinenartigen Verläufen große Höhenunterschiede überwinden. Insbesondere in den Wintermonaten kann es schnee- und glättebedingt zu erheblichen Verkehrseinschränkungen kommen. Zurzeit bestehen keine Planungen zum Ausbau des Straßennetzes im BSG.

Schienennetz

Das Schienennetz im BSG ist sehr überschaubar, da lediglich zwei regionale Strecken in das BSG hinein- bzw. hinausführen. Zum einen ist das die einspurige Verbindung vom Hauptbahnhof Basel Badischer Bahnhof über die Haltestellen Lörrach, Haagen, Steinen sowie Maulburg, Schopfheim, Fahrnau und Hausen-Raitbach nach Zell im Wiesental (Wiesentalbahn). Zum anderen besteht die Verbindung von Freiburg im Breisgau über das Dreisamtal bis nach Seebrugg am östlichen Rand des BSG mit Zwischenstopps in Kirchlarten, Himmelreich, Hinterzarten, Titisee, Feldberg-Bärental, Altglashütten-Falkau, Aha und Schluchsee. Die Verbindung von Basel nach Zell im Wiesental erfolgt an Wochentagen im 30-Minuten-Rhythmus, an Sonn- und Feiertagen liegt die Taktung bei 60 Minuten. Die Fahrzeit von Zell im Wiesental nach Basel beträgt rund 40 Minuten. Die Strecke Freiburg Hauptbahnhof nach Seebrugg wird im 60-Minuten-Takt an allen Wochentagen bedient, wobei die Fahrzeit rund 75 Minuten beträgt. (DB Regio AG 1998, DB Vertrieb GmbH 11.3.2021)

3.2 Motorisierter Individualverkehr

Der Kraftfahrzeug-Besatz (Kfz-Besatz) im BSG liegt mit ca. 0,77 Kfz pro Einwohner(-in) (Kfz/EW) nahezu im Bundesdurchschnitt von rund 0,78 Kfz/EW. Bei Betrachtung der Landkreise – bezogen auf die Gemeinden mit Siedlungsflächenanteil im BSG – führt der Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald mit 0,8 Kfz/EW knapp vor den Landkreisen Lörrach und Waldshut mit jeweils 0,76 Kfz/EW. Mehrere Gemeinden – Kleines Wiesental, Fröhnd, Tunau, Utzenfeld und Hög-Ehrsberg, alle im Landkreis Lörrach gelegen – verfügen über einen Kfz-Besatz von über einem Kfz/EW. Den mit Abstand höchsten Kfz-Besatz weist Böllen im Landkreis Lörrach mit durchschnittlich 1,36 Kfz/EW auf, wohingegen St. Blasien im Landkreis Waldshut den geringsten Kfz-Besatz mit 0,61 Kfz/EW vorzuweisen hat. (StaLa BW 11.3.2021)

Der motorisierte Individualverkehr hat in der ländlichen, reliefreichen und vom ÖPNV gering erschlossenen Region einen sehr hohen Anteil an der Mobilität der Einheimischen und Gäste, insbesondere auch der Berufspendler (UM BW 2016: 155).






Darüber hinaus ist ein flächendeckendes Netz an Ladestationen für E-Fahrzeuge vorhanden. In einzelnen Gemeinden besteht hinaus ein Carsharing-Angebot.

3.3 Verkehrsaufkommen

Die Verkehrszählung der Verkehrszentrale Baden-Württemberg aus dem Jahr 2018 zeigt, dass besonders die B317 zwischen Hausen und Zell im Wiesental durch ein hohes tägliches Kfz-Aufkommen belastet ist. Im Durchschnitt verkehren auf dieser Strecke innerhalb von 24 Stunden zwischen 10.000 und 14.400 Fahrzeuge. Das Verkehrsaufkommen auf der weiterführenden B317 von Zell im Wiesental Richtung Todtnau ist mit 5.000–10.000 Fahrzeugen pro Tag etwas geringer. Eine ähnlich hohe Verkehrsbelastung weisen die B500 östlich Häusern, die L139 westlich Hausen im Wiesental sowie kurze Abschnitte von L131 und L126 auf (vgl. Abb. E.10). (SVZ 11.3.2021)

Die täglichen Verkehrsmengen auf den zuvor genannten Straßen sind durch die Auspendlerströme zu erklären (vgl. Kap. D 1.2), da diese Verkehrsverbindungen in die angrenzenden Zentren führen. Die B317 ist nicht nur durch hohe

Abb. E.8: Verkehrsnetz im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)

-  Autobahn
-  Bundesstraße
-  Landstraße
-  Schienennetz
-  Biosphärengebiet Schwarzwald

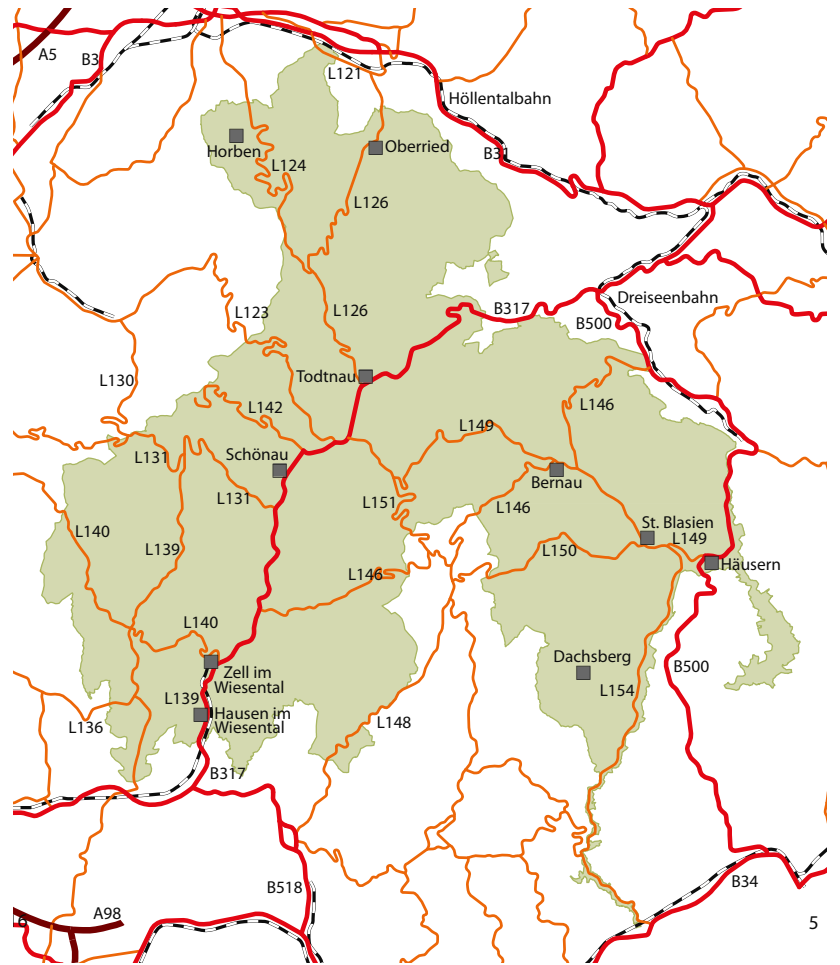









Abb. E.9: Anzahl der Kraftfahrzeuge pro Einwohner(-in) im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)

- Anzahl der Kraftfahrzeuge pro Einwohner(-in)
-  0,61–0,77 (< -0,5 Standardabweichungen)
 -  >0,77–0,95 (-0,5–0,5 Standardabweichungen)
 -  >0,95–1,13 (0,5–1,5 Standardabweichungen)
 -  >1,13–1,31 (1,5–2,5 Standardabweichungen)
 -  >1,31–1,36 (>2,5 Standardabweichungen)
 -  ohne Angabe
 -  Biosphärengebiet Schwarzwald

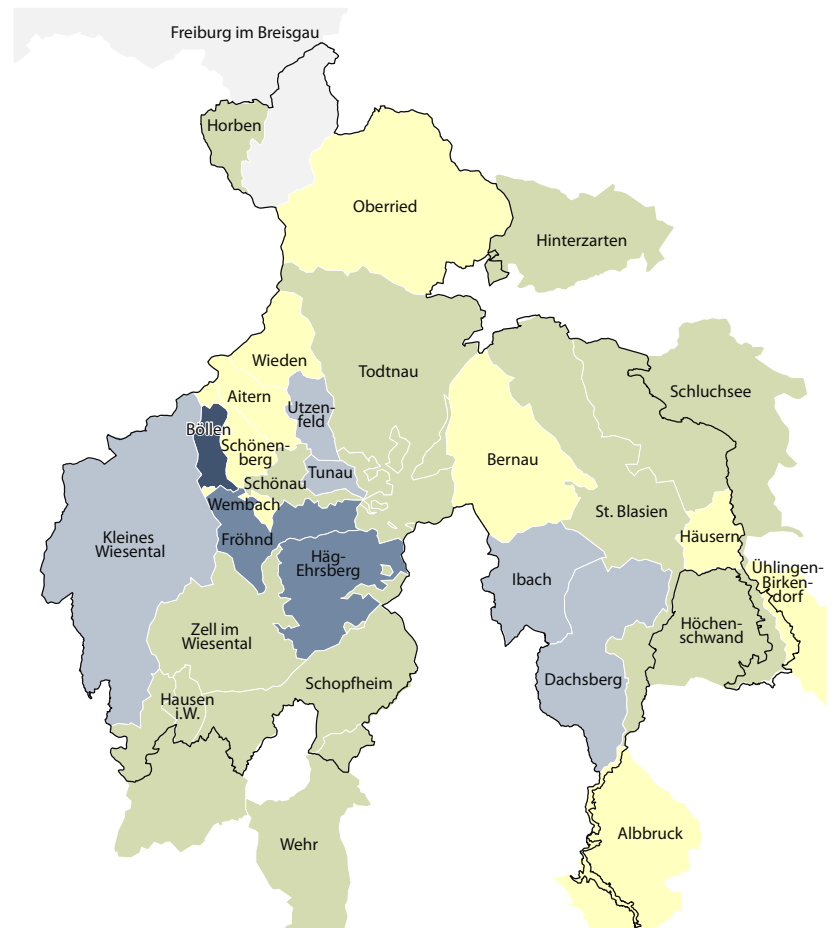


Abb. E.10: Durchschnittlicher täglicher Kfz-Verkehr im Biosphärengebiet Schwarzwald (Montag bis Sonntag, Kfz je 24 h) (eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)

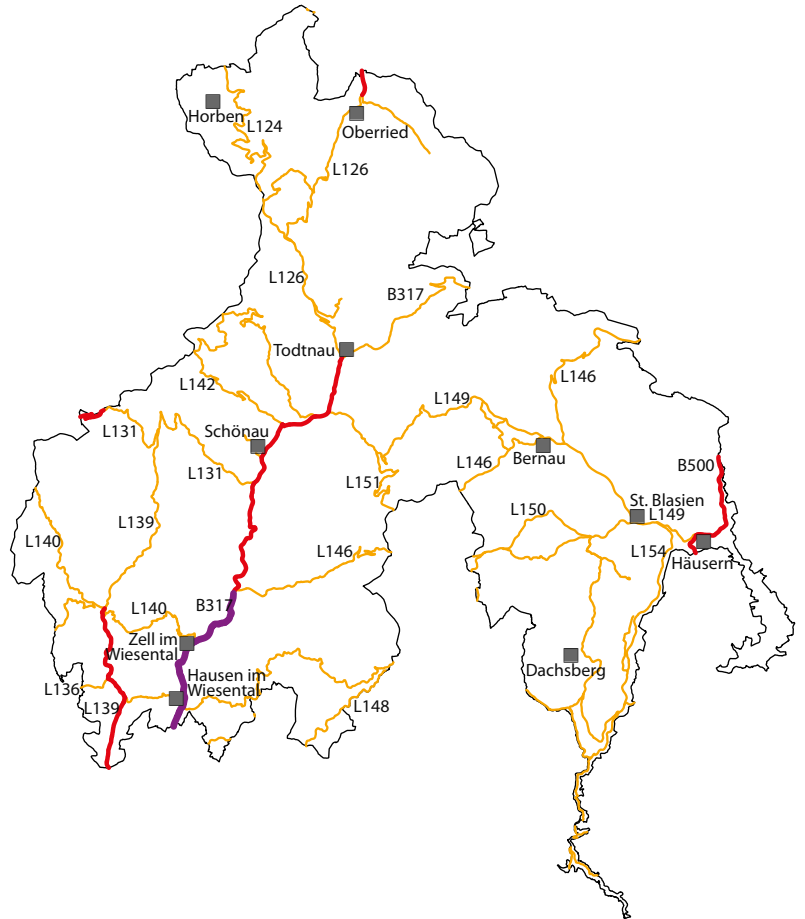
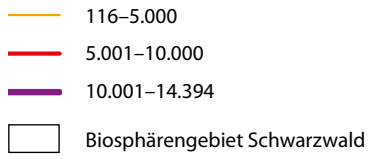
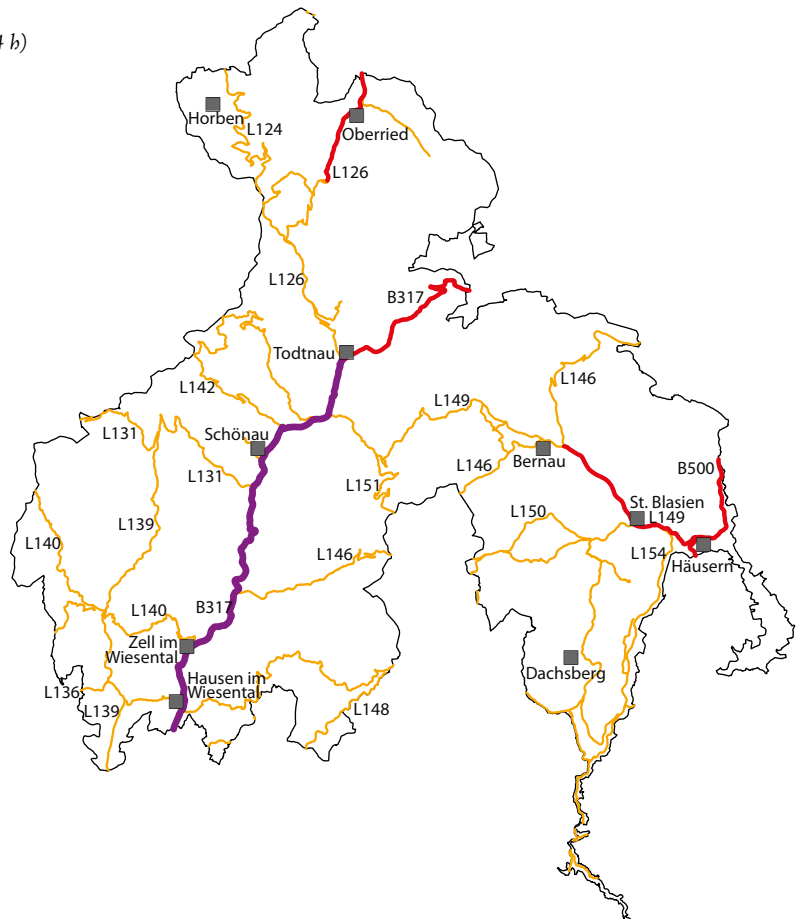
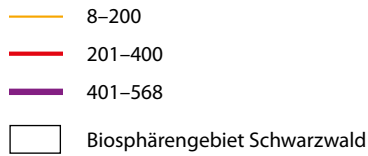


Abb. E.11: Durchschnittlicher täglicher Schwerlastverkehr im Biosphärengebiet Schwarzwald (Montag bis Sonntag, Kfz je 24 h) (eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)



tägliche Kfz-Ströme, sondern auch überdurchschnittlich von Schwerlastverkehr belastet: Zwischen Hausen im Wiesental und Todtnau verkehren täglich 400–570 Schwerlasttransporter. Von Todtnau weiter Richtung Norden nimmt der durchschnittliche Verkehr etwas ab und liegt im Schnitt zwischen 200 und 400 Fahrzeugen innerhalb von 24 Stunden. Vergleichbare Schwerlastverkehrsaufkommen wurden auf der B500 westlich Häusern sowie auf L149 und L126 gemessen. (SVZ 11.3.2021)

In den Wintermonaten ist insbesondere an den Wochenenden und in Ferienzeiten an den Hauptzubringerstraßen sowie lokal im Umfeld der Lifte und Wintersportzentren von einem hohen Verkehrsaufkommen durch den Tagestourismus auszugehen. Genaue Zählungen liegen hierzu allerdings nicht vor. Im Sommerhalbjahr wird eine teils hohe Lärmbelastung durch den Motorradtourismus und hochmotorisierte Pkw konstatiert (vgl. Abs. D, Kap. 5.1 Motorradtourismus).

3.4 ÖPNV

Das BSG ist mit dem ÖPNV durch die außerhalb des Gebiets gelegenen Knotenbahnhöfe mit Fernverkehrsanschluss Freiburg im Breisgau und Basel Badischer Bahnhof auch überregional gut angebunden. Somit werden die „Haupteingänge“ in das BSG durch den ÖPNV auch von diesen zwei Seiten aus definiert, da an beiden Bahnhöfen regionale Anschlussmöglichkeiten in das BSG vorhanden sind. Deren Endstationen befinden sich in Zell im Wiesental und Seebugg in eher randlichen Lagen. (DB Regio AG 1998) Eine Kapazitätsausweitung der Wiesentalbahn von Basel nach Zell ist geplant. Zudem laufen derzeit Machbarkeitsstudien zur Reaktivierung der Wiesentalbahn bis nach Todtnau sowie zur Reaktivierung der Wehratalbahn von Bad Säckingen nach Schopfheim. (NVBW, 11.08.2021)

Die übrigen Ortschaften im BSG werden durch Buslinien an die zentralen Ortschaften angebunden, wobei diese Verbindungen durch drei Verkehrsverbünde bedient werden:

- Regio-Verkehrsverbund Freiburg GmbH (RVF)
- Regio Verkehrsverbund Lörrach (RVL)
- Waldshuter Tarifverbund (WTV)

Für den Landkreis Lörrach wurde 2020 ein Nahverkehrsplan veröffentlicht (Landratsamt Lörrach 2020: 28 f.). In diesem wird das Busliniennetz in vier Hierarchiestufen gegliedert, wobei für das BSG lediglich drei Stufen Relevanz besitzen: Durch das **Hauptnetz** werden die Unterzentren angeschlossen, die nicht durch den Schienenverkehr erreichbar sind. Die

Anschlüsse sind dicht getaktet und bieten auch an Wochenenden durchgängige Verbindungen. Mit dem **Nebennetz** werden Ortschaften mit einer Einwohnerzahl zwischen 300 und 2.000 angebunden. Ortschaften mit einer Einwohnerzahl von unter 300 sind durch das **Ergänzungsnetz** erschlossen, wobei eine Anbindung von Ortschaften mit unter 100 Einwohnerinnen und Einwohnern an das Busnetz nur möglich ist, wenn der Ort an einem bereits vorhandenen Linienweg gelegen ist. Im Ergänzungsnetz beschränkt sich die Busanbindung in den meisten Fällen lediglich auf den Schülerverkehr.

Für den Freizeitverkehr spielt im Landkreis Lörrach v.a. die Buslinie 7300 zwischen Zell und Todtnau eine herausragende Rolle. Aber auch auf umliegenden Strecken finden sich viele kleine Ströme des Freizeitverkehrs. Besonders an den Wochenenden erhöht sich der Anteil der ÖPNV-Fahrten zur Unterstützung der Freizeitaktivitäten. An Werktagen sind aktuell 24% der Fahrten auf den Freizeitzweck zurückzuführen, während es an Samstagen 64% und an Sonntagen gar 79% der Fahrten sind. (Landratsamt Lörrach 2020: 39 ff.)

Im WTV erschließen die Buslinien 20, 21, 22, 23 und 24 den südöstlichen Teil des BSG. Zusätzlich verkehren die Freizeitbuslinien 3, 6, 7, 8, 9, 10 und 11 sowie die Radbuslinie 4 in Teilen des BSG (Landratsamt Waldshut 2020).

Der RVF bedient den Nordwesten des BSG mit den Buslinien 271 über das Dreisamtal nach Oberried/St. Wilhelm. Die Freizeitlinie 7215 verkehrt in den Sommermonaten an Wochenenden als Radbus über Oberried, Hofgrund und Notschrei. Darüber hinaus erschließt die Freizeitlinie 7300 als Fahrradbus in den Sommermonaten täglich vom Bahnhof Titisee aus den nordöstlichen Teil des BSG bis Todtnau. Die Buslinie 7319 stellt die Verbindung vom Bahnhof Seebugg bis nach Häusern und St. Blasien her. Der Freizeitbus L9051 verbindet in der Sommersaison den Schluchsee über Aha und Äule mit Menzenschwand. (RVF 2020)

Trotz der zahlreichen Linien ist es aber insbesondere über die Verkehrsverbünde hinweg (v.a. in der West-Ost-Achse) sowie aus den peripheren Gemeinden und Ortsteilen heraus schwierig, in zumutbaren Fahrzeiten andere Gemeinden und zentrale Orte sowie die Ballungsräume Freiburg im Breisgau und Basel zu erreichen. Dies gilt insbesondere für die Zeiten außerhalb des Schülerverkehrs.

KONUS Schwarzwald-Gästekarte

Gästen des Schwarzwalds steht in 148 Schwarzwälder Ferienorten die KONUS Schwarzwald-Gästekarte zur Verfügung (STG 2019: 1). Mit diesem Freizeitticket können sie alle Busse und Bahnen (2. Klasse) des Schwarzwalds im Zeitraum ihres Aufenthalts kostenlos nutzen. Insgesamt beteiligen sich an diesem Service elf Verkehrsverbände, darunter auch die drei für das BSG relevanten Verbände in Freiburg, Lörrach und Waldshut.

Fahrradmitnahme

Die Fahrradmitnahme ist an Werktagen zwischen sechs und neun Uhr auf den meisten Strecken des BSG kostenpflichtig (STG 2018: 1). Auf Strecken von RVL und RVF können Fahrräder an Werktagen ab neun Uhr kostenfrei mitgenommen werden, an Wochenenden und Feiertagen ist die Mitnahme ganztags kostenfrei. In den Nahverkehrszügen des WTV fallen immer Mitnahmegebühren für Fahrräder an. In einigen Gebieten des BSG werden zusätzliche Fahrradmitnahmemöglichkeiten angeboten (vgl. Tab. E.2).

3.5 Radverkehr

Im sehr reliefreichen BSG mit seinen extremen Höhendifferenzen spielte der Radverkehr bis vor kurzem keine nennenswerte Rolle bei der Alltagsmobilität, allenfalls zur Überwindung relativ kurzer Distanzen zwischen einzelnen Ortsteilen. Entsprechend gering ist das Alltagsradwegenetz ausgebaut. Entlang der meisten Bundes-, Kreis- und Landstraßen fehlt i.d.R. ein ausgebautes begleitendes Radwegesystem.

Mit zunehmender Beliebtheit von Mountainbikes und verstärkt mit der E-Mobilität mit Pedelecs und E-Bikes erhielt das – meist noch freizeitorientierte – Fahrradaufkommen einen Entwicklungsschub. Freizeitrouten nutzen dabei die vorhandenen Landwirtschafts- und Forstwege, wobei das BSG von den regionalen Radrouten eher randlich tangiert wird. Hier besteht noch erheblicher Entwicklungsbedarf sowohl für den Alltags- als auch den Freizeiträderverkehr.

3.6 Relevante Akteure

Neben dem Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg und dem Regierungspräsidium Freiburg sind in den Landkreisen eigene Ämter zum Thema Mobilität besetzt. Zusätzlich organisieren Verkehrsverbände den öffentlichen Nahverkehr

in den jeweiligen Tarifverbänden. Der schienengebundene Personennahverkehr wird durch zwei Organisationen getragen. Für den allgemeinen ÖPNV sind die Kommunen des BSG verantwortlich.

Tab. E.2: Zusätzliche Fahrradmitnahmeangebote im ÖPNV (eigene Darstellung; Grundlage: STG 2018: 2 f.)

Zeitraum	Gebiet	Fahrradkapazität
Radbus 7215		
Sommerhalbjahr, Wochenenden	Kirchzarten – Notschrei – Todtnau	max. 8
Radbus 7300		
Sommerhalbjahr, täglich	Titisee – Todtnau	max. 8
Radbus Feldberg		
Wochenende und Feiertage	Zell im Wiesental – Todtnau – Feldberg	max. 5
Radbus St. Blasierland		
Wochenende und Feiertage	Waldshut – St. Blasien	max. 16
Wanderbus Kleines Wiesental		
Sonn- und Feiertage	Schopfheim – Haldenhof	max. 5

Tab. E.3: Relevante Akteure im Bereich Mobilität und Verkehr (eigene Darstellung)

Landesministerium	Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Freiburg	Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 4
Landkreise	Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, Dezernat Verkehr und Öffentliche Ordnung Stadt Freiburg im Breisgau, Mobilität und Verkehr Landkreis Lörrach, Fachbereich Verkehr & ÖPNV Landkreis Waldshut, Amt für Wirtschaftsförderung und Nahverkehr Radverkehrsbeauftragte der Landkreise und der Stadt Freiburg
Verkehrsverbände	Regio-Verkehrsverbund Freiburg GmbH (RVF) Waldshuter Tarifverbund (WTV) Regio Verkehrsverbund Lörrach (RVL)
Schienen-Personen-Nahverkehr	SBB GmbH (Wiesentalbahn) DB Regio (DreisamtalBahn)
Allgemeiner ÖPNV	Kommunen des BSG
Ehrenamtliche Akteure/Initiativen	z.B. Pro Schiene Dreiland, Bürger- und Nachbarschaftshilfen, ADFC, VCD Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)

4 Kultur und regionale Identität

4.1 Kulturgüter und -strukturen sowie regionale Identität

4.1.1 Immaterielle Kulturgüter

Tradition

Da die Region lange Zeit durch karge Lebensverhältnisse und schwere Erreichbarkeit in Gebirgslagen geprägt war, haben sich im BSG vielzählige Traditionen auf kleinstem Raum entwickelt. Der Austausch unter den einzelnen Gemeinden und Siedlungsstellen war über lange Zeiträume nur bedingt möglich, sodass jede ihre individuellen Traditionen hervorbrachte. Diese Rahmenbedingungen haben bis heute dazu beigetragen, dass der Zusammenhalt der Bevölkerung in der Region sowie die Identifikation mit der Heimat stark ausgeprägt sind. (UM BW 2016: 59)

Dörfliches Brauchtum

Im Laufe der Zeit hat fast jedes Dorf seine eigene Tracht sowohl für den Alltag als auch für Festtage entwickelt. Brauchtümer zu Jahrestagen wie Geburtstage, Hochzeiten, Taufen oder Beerdigungen, Kirchenfeste und Feiertage wurden im BSG intensiv gepflegt. Dadurch wurde der Zusammenhalt der Bevölkerung in der Gemeinschaft gestärkt. Wichtige Festtage und Rituale wie die Kirchweih sind jedoch im modernen Arbeitsleben für viele Menschen nicht mehr integrierbar und gehen daher rasch verloren.

Auch in den langen Wintermonaten pflegten die Dörfer Brauchtümer. In dieser Zeit wurde v.a. das Kunsthandwerk ausgeführt; so ist die Bernauer Region besonders bekannt für ihre Holzschnitzkunst. (UM BW 2016: 59)

Landwirtschaft

Die Landwirtschaft war über viele Generationen die das Dorfleben prägende und im Ablauf bestimmende Tätigkeit; sie sicherte das alltägliche Überleben der Menschen. Zur bäuerlich-dörflichen Kultur gehörten die großen Höfe mit großen Familien und mehreren Generationen unter einem Dach. Das Arbeiten auf dem Feld war Aufgabe aller Familienmitglieder. Damit ergaben sich zahlreiche soziale Interaktionen und Begegnungen innerhalb der Dörfer; gegenseitige Hilfestellungen waren Alltag. In der kalten Jahreszeit gab es viel Zeit für kulturellen und persönlichen Austausch sowie gemeinsame Tätigkeiten (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 3). Im über 200 Jahre alten Resenhof in Bernau wird die Geschichte der Südschwarzwälder Landwirtschaft und Holzbearbeitung lebendig; das Museum ist kultureller Partnerbetrieb des BSG. Der Streuobstanbau hat im Schwarzwald eine lange Tradition und wird insbesondere im Umfeld der dörflichen Siedlungen zur Selbstversorgung mit Obst und zur Herstellung von Obstbränden betrieben. Wissen und Handwerk des Streuobstanbaus wurden 2021 in die Liste der immateriellen Kulturerbe der UNESCO aufgenommen.

Mit dem landwirtschaftlichen Strukturwandel und dem drastischen Rückgang der kleinen und mittleren Landwirtschaftsbetriebe sind viele Dörfer zu Schlaforten geworden. Die Landwirtschaft droht im dörflichen Alltag zu einer Randerscheinung zu werden. Dies ist auch ein soziales Problem für die bäuerlichen Familien, deren Arbeitsabläufe sich stark vom alltäglichen Rhythmus der Berufspendler unterscheiden. (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 3)

Bergbau

Der Bergbau gilt als treibende Kraft zur Besiedelung der Gebirgsregion und entwickelte sich im Mittelalter als wichtigstes wirtschaftliches Standbein. Bis heute sind viele Relikte der alten Bergbautradition erhalten; in einigen Gebieten findet zudem eine Rückbesinnung auf die geschichtsträchtigen Bergbauaktivitäten statt (UM BW 2016: 60). Das Besucherbergwerk Finstergrund bei Wieden ermöglicht die Befahrung eines historischen Erzabbaustollens und ist ebenfalls Partnerbetrieb des BSG.



Kunst

Bedeutende Gemälde der Gebirgslandschaft wurden vom Landschaftsmaler Hans Thoma (1839-1924) sowie den „Schneemalern“ Hermann Dischler (1866-1935) und Karl Hauptmann (1880-1947) angefertigt. Ebenso stammt Franz Xaver Winterhalter (1805-1873) aus der Region, der häufig von Fürstenhäusern für die Anfertigung von Portraits engagiert wurde. Heute stellt das Hans-Thoma-Kunstmuseum in Bernau Werke des gleichnamigen Künstlers (UM BW 2016: 60). Dort wird auch alle zwei Jahre der Hans-Thoma-Preis als zweitwichtigster Kunstpreis des Landes Baden-Württemberg vergeben. Über die Jahre hinweg konnte eine umfangreiche Sammlung mit Werken der Preisträger sowie weiterer namhafter Künstler aufgebaut werden. Diese Sammlung stellt einen eindrucksvollen Querschnitt zum Kunstschaffen in Baden-Württemberg seit 1950 dar.



Fastnacht

Die Schwäbisch-Alemannische Fastnacht hat mit dem rheinischen Karneval und dem Fasching nur wenig gemein: Ihr wesentliches Charakteristikum ist die Maskerade und Verkleidung der Teilnehmenden. Die Masken – alemannisch „Larven“ genannt – werden im Schwarzwald überwiegend aus Holz geschnitzt. Die Kostüme („Häs“) werden wie die Masken unverändert von Generation zu Generation weitervererbt. Die meisten Hästräger gehören einer Zunft an; diese sind wiederum in Narrenvereinen organisiert. Die Fastnachtsvereine gehören zu den wichtigsten und verbreitetsten Vereinen im Südschwarzwald. Die Umzüge der schwäbisch-alemannischen Fastnacht gehören zu den größten und zugleich fröhlichsten Volksfesten im alemannischen Kulturraum und sind wichtiger Teil der regionalen Identität, die sich in zahlreichen lokalen Ausprägungen der „Fasnet“ manifestiert (Deutscher Kulturrat e.V. 3.6.2021). 2014 wurde die Schwäbisch-Alemannische Fastnacht durch die UNESCO-Kommission in das Verzeichnis des immateriellen Kulturerbes aufgenommen. Bis heute erfreut sich dieses Brauchtum in allen Generationen großer Beliebtheit und trägt maßgeblich zur Identifikation der Bevölkerung mit ihrer Heimat bei. (UM BW 2016: 60)



anfang aus, also beispielsweise „Chind“ statt „Kind“ (ebd.). Ein weiteres Charakteristikum ist die Bildung der Verkleinerungsform auf -li, also Schäfli, Männli, Rädli statt Schäfflein, Männlein, Rädlein oder Schäffle, Männle, Rädle im schwäbischen Dialekt (ebd.: 19). Bis heute wird das alemannische Sprachgut im BSG gepflegt und bildet ein wichtiges Identifikationsmerkmal der Region. Aus der hochalemannischen Sprache haben sich vielzählige Dialekte entwickelt, die sich teils von Tal zu Tal stark unterscheiden, obwohl diese nur wenige Kilometer voneinander entfernt liegen (UM BW 2016: 60, Geschäftsstelle BSG SW 2020: 2). Unterschiedliche Heimatvereine und die „Muettersproch-Gsellschaft Verein für d alemannisch Sproch e. V.“ haben sich der Erhaltung und Förderung der alemannischen Sprache angenommen.

Alemannische Sprache

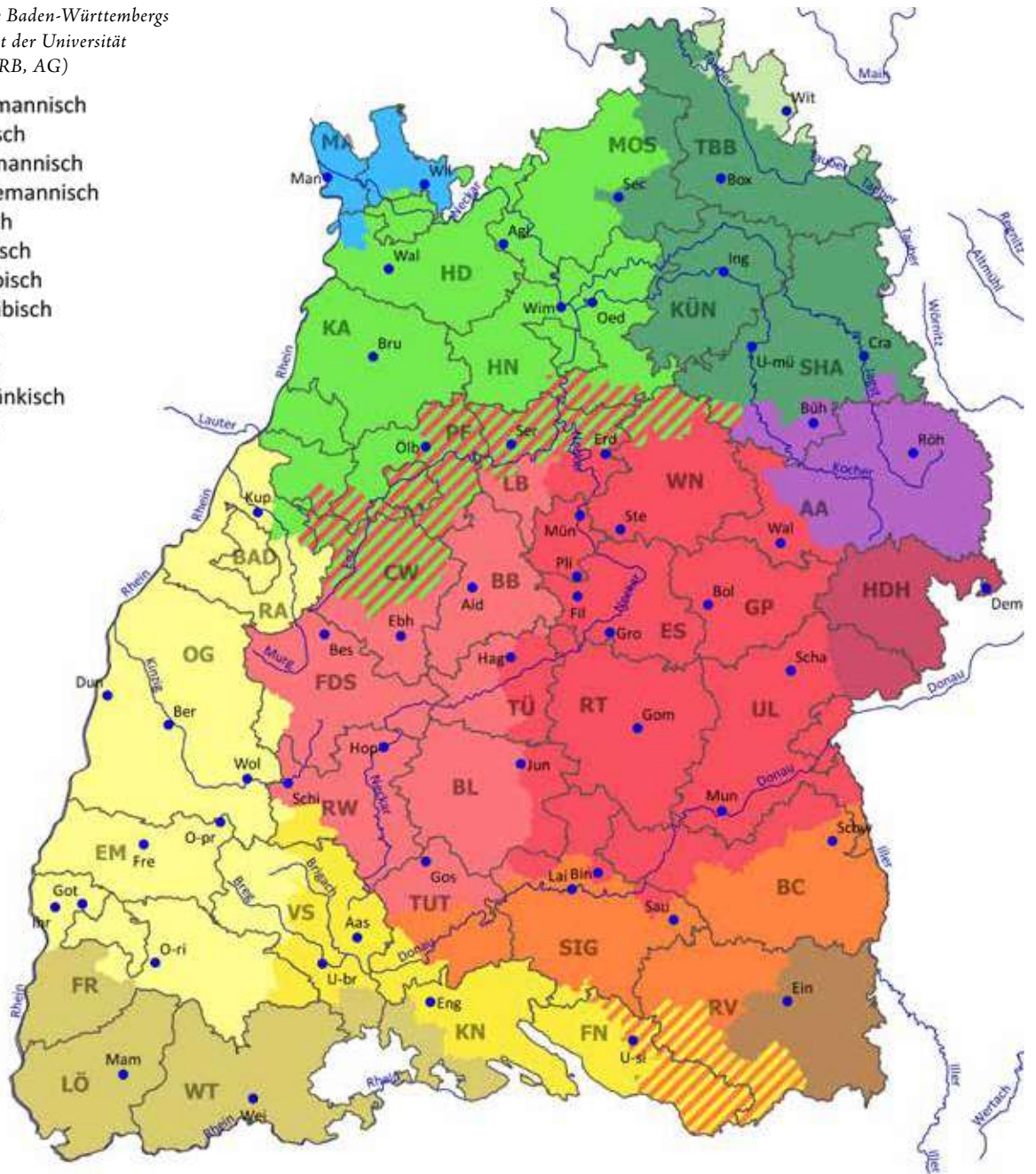
Die alemannische Sprache ist ein wichtiger Bestandteil der Südschwarzwälder Kultur. Im Mittelgebirge ist „Hochalemannisch“, im Breisachtal „Oberrhein-Alemmannisch“ sehr präsent (s. Abb. E.12). Manche Autorinnen und Autoren unterscheiden zwischen Oberrhein-alemannisch und Südalemannisch, wobei hier die Grenze durch das nördliche Biosphärengebiet verläuft (Post/Scheer-Nahor 2018: 12). Das Südalemannische zeichnet sich durch die Verwendung des Ch statt K am Wort-

Vereinsleben

Das rege und vielfältige Vereinsleben ist einer der Motoren des sozialen Miteinanders und der Gemeinschaft in der Region. Ein Großteil der Bevölkerung ist in einer Vielzahl unterschiedlicher regionaler Vereine engagiert, unter denen gerade auch kulturell engagierte Vereine einen erheblichen Anteil

Abb. E.12: Die Dialekte Baden-Württembergs
(Ludwig-Uhland-Institut der Universität
Tübingen 2017 – HK, RB, AG)

- Oberrhein-Alemannisch
- Hochalemannisch
- Bodensee-Alemannisch
- Schräg schraffiert: Schwäbisch-Alemannisch
- Westschwäbisch
- Zentralschwäbisch
- Nordostschwäbisch
- Mittelostschwäbisch
- Südschwäbisch
- Westallgäuisch
- Schräg schraffiert: Schwäbisch-Fränkisch
- Rheinfränkisch
- Südfränkisch
- Ostfränkisch
- Unterfränkisch



haben. Diese vereinsgebundenen Aktivitäten tragen wesentlich zur heimatlichen Identität des Südschwarzwalds und dem Funktionieren der dörflichen Gemeinschaften bei. Allerdings sehen sich die Vereine im Südschwarzwald wie in vielen anderen Regionen Deutschlands mit veränderten Lebensgewohnheiten und nachlassender Bindungsbereitschaft konfrontiert. In vielen Bereichen lässt das sehr hohe Engagement in den Vereinen (z.B. Musik-, Sport- und Fastnachtsvereine) nach. Das Vereinsleben und die zeitlichen Anforderungen passen oft

nicht mehr in das Lebenskonzept junger Leute. Die Nähe zu den Ballungsräumen zieht ebenfalls viele Aktivitäten ab. Die Vereine stehen vor der Herausforderung einer zeitgemäßen Weiterentwicklung und des Generationenwechsels in ihren Gremien. Die im Ehrenamt engagierten Personen sehen sich zunehmend von der Aufgabenfülle überfordert. (Maly-Wischhof 2020: 18, Geschäftsstelle BSG SW 2020: 3)

4.1.2 Materielle Kulturgüter

Charakteristisch für die Landschaft des Schwarzwalds sind die **Großdach-Einfirsthöfe**. Diese zeichnen sich durch ein herabgezogenes Walmdach und eine Hocheinfahrt zum Heulager aus. In jedem Teil des Schwarzwalds haben sich verschiedene Varianten der Großdach-Einfirsthöfe entwickelt – angepasst an die unterschiedlichen Wirtschaftsweisen und klimatischen Bedingungen. Gemein hatten alle Höfe, dass sie Platz für Menschen, Tiere und Erntegut boten. Oftmals befand sich eine Werkstatt im Gebäudekomplex, in der v.a. in den langen Wintermonaten Handwerksprodukte gefertigt wurden. Die ältesten Schwarzwaldhöfe wurden bereits Ende des 15. bzw. Anfang des 16. Jahrhunderts errichtet. Nahezu jeder Hof trägt einen eigenen Namen, der oft Bezug auf den Familienbesitz im 18. Jahrhundert nimmt und bei Eigentümerwechseln bestehen bleibt. Um die Schwerkraft bei der Arbeit nutzen zu können, wurden die Schwarzwaldhäuser in ihrer Bauweise an die Topografie angepasst, sodass das Futterlager über das oberste Geschoss auf der Hangseite erreichbar war. Über Luken wurde das Heu anschließend in den darunterliegenden Stall fallen gelassen. Der Mist der Tiere wurde auf der Talseite des Hauses ins Freie geschoben. (UM BW 2016: 61)

Das **Schauinslandhaus** ist eine gleichfalls verbreitete Hofform im BSG. Diese Form steht aufgrund des steilen Terrains parallel zum Hang und ist von der Seite her erschlossen. Auch das **Heidenhaus** findet sich in seiner jüngsten Form im BSG. Durch die senkrechte Lage zum Hang wird der Wirtschaftstrakt dieser Hofform von der hinteren Längsseite aus erschlossen. Der Wohnbereich befindet sich an der dem Tal zugewandten Stirnseite. In früheren Zeiten war der Wohnbereich im hinteren Gebäudeteil gelegen, da dort ein besserer Schutz vor Kälte gewährleistet war; diese Wohnbereiche waren allerdings sehr dunkel und feucht. Das **Hotzenhaus** findet sich v.a. im südöstlichen Schwarzwald wieder. (UM BW 2016: 61 f.)

Viele der noch erhaltenen alten Höfe stehen ebenso wie viele Sakralbauten und weitere geschichtlich relevante Gebäude heute unter Denkmalschutz. Die Merkmale der Schwarzwälder Baukultur gehen mit der Vielfalt und den beliebigen Möglichkeiten moderner Architekturen und heutiger Wohnansprüche dennoch vielfach verloren. Damit verlieren auch die Kompetenz und das Wissen der regionalen Bauhandwerkskunst (v.a. im Holzhandwerk) zunehmend an Relevanz (Geschäftsstelle BSG SW 2020: 3).



Der Verein Bauwerk Schwarzwald e.V. hat sich zum Ziel gesetzt, das Wissen über die Baukunst und das kulturelle Erbe im Schwarzwald zu vermitteln, die spezifischen Bauweisen und Handwerkstechniken am Leben zu erhalten und Bauherren sowie Architektinnen und Architekten für die Belange der regionalen Baukultur zu sensibilisieren (Naturpark Südschwarzwald e.V. 1.7.2021). Eine Gestaltungsberatung für Bauherren und Hofbesitzer könnte bei Nutzungstransformationen und Modernisierungen (z.B. Hofübergabe, Mehrgenerationen-Wohnen, neue Nutzungsformen) die regionale Baukultur befördern und das bauliche kulturelle Erbe bewahren.

4.2 Ausgewählte Museen

Im BSG werden in vielzähligen Museen landeskundliche als auch kunsthistorische Werke ausgestellt. Eine Übersicht über ausgewählte Museen im BSG gibt Tabelle E.4.

Tab. E.4: Ausgewählte Museen im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlage: UM BW 2016: 63 ff.)

Museum	Ort	Beschreibung
Barbarastollen	bei Oberried	Ehemaliger Bergwerksstollen, heute „zentraler Bergungsort der Bundesrepublik Deutschland“ für fotografisch archivierte Dokumente mit hoher national- und kulturhistorischer Bedeutung; https://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/Kulturgutschutz/ZentralerBergungsort/zentralerbergungsort_node.html
Bauernhausmuseum Segershof	Wembach	Um 1680 erbauter, weitgehend unverfälscht erhaltener Schwarzwaldhof, Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung; https://www.schwarzwaldregion-belchen.de/de/ausflugsziele/ausflugziel.php?id=19
Bürstenmuseum Todtnau	Todtnau	Ausstellung zur Geschichte und den Hintergründen der Bürstenherstellung und des Bürstenvertriebs in der Region; https://www.todtnau.museum/
Hans-Thoma-Kunstmuseum	Bernau	Dauerausstellung von Bildern des Malers Hans Thoma sowie Gemälde zur Kulturlandschaft des Schwarzwalds; https://www.hans-thoma-museum.de/
Hebelhaus	Hausen	Ausstellung zum Schriftsteller und Förderer der alemannischen Mundart Johann Peter Hebel (1760-1826); https://www.hebelhaus-hausen.de/
Heimatismuseum Klösterle	Schönau	Ausstellungen zum früheren Silber- und Flussspat-Bergbau, zu Arbeitsbedingungen und Geräten der Weber sowie zu Wiesentäler Trachten; https://www.gvvschoenau.de/pb/578400.html
Militärische Schanzanlagen	Schopfheim-Gersbach; Kleines Wiesental, Böllen	In der Barockzeit unter dem badischen Markgraf Ludwig Wilhelm von Baden-Baden (1655–1707), auch „Türkenlouis“ genannt, erbaute Erdschanzen
Mineralienmuseum Gottesehre	Dachsberg-Urberg	Bergwerksgeschichte auf dem Dachsberg; umfangreiche Sammlung aus den Fluss- und Schwespatgängen des Bergwerks „Gottesehre“ in Höll-Bildstein; https://www.ferien-sued-schwarzwald.de/Entdecken/Attraktionen-der-Ferienwelt/Typisch-und-traditionsreich/Museen-im-Suedschwarzwald/Mineralienmuseum-Gottesehre-Urberg
Museum im alten Rathaus	Ibach	Ausstellung von Bürsten und Bürstenmacherwerkzeug, 2013 um Ausstellungsstücke von Waldgewerben (z.B. Köhlerei und Holzfällerei) erweitert; http://www.gemeinde-ibach.de/Einrichtungen/Das-Ibacher-Museum
Museum St. Blasien	St. Blasien	Dokumentation der Geschichte des Klosters St. Blasien, der bedeutendsten Benediktiner-Abtei des Schwarzwalds und der sich an die Säkularisation anschließenden Zeit; https://www.landkreis-waldshut.de/leben-und-arbeiten/kultur/kreismuseen/museum-st-blasien/
Museumsbergwerk Schauinsland	Oberried-Hofsgrund	Die weitläufigen Stollen und Schächte des früheren Bergwerks sind seit 1997 zugänglich; über 700 Jahre (bis 1954 in Betrieb) wurde hier Silber, Blei, Zink gefördert; https://www.schauinsland.de/museums-bergwerk/
Resenhof	Bernau	Typischer Schwarzwälder Eindachhof (1798 erbaut); Lebens- und Arbeitswelt des letzten Jahrhunderts im Bernauer Hochtal; Ausstellungsstücke zu alten Handwerken und Hausgewerben; https://www.bernau-schwarzwald.de/eip/pages/resenhof.php?_fwdid=4
Schniederlihof	Oberried-Hofsgrund	Altes, recht ursprünglich erhaltenes, auf 1.120 m gelegenes Bauernhaus („Schauinslandhaus“) am Südosthang des Schauinsland; http://www.schauinslandbahn.de/hoch-erleben/angebote/schniederlihof/
Waldglaszentrum	Schopfheim-Gersbach	Seit 2008 landesweit einmalige Sammlung mit kostbaren Originalen zur Tradition der Wanderglashütten sowie der Köhler und Harzer im südlichen Schwarzwald; https://gersbach.schopfheim.de/de/Kultur-Freizeit/Wald
Wiesentäler Textilmuseum	Zell	Ausstellung über die ehemalige, sehr bedeutende Textilindustrie im Wiesental. Zu den Ausstellungsstücken gehören historische Webstühle, Spinn- und Färbemaschinen; https://www.wiesentaeler-textilmuseum.de/
Winterhalter Museum „Le Petit Salon“	St. Blasien-Menzenschwand	Werke der beiden in Menzenschwand geborenen Malerbrüder Franz Xaver und Hermann Winterhalter; https://winterhalter-menzenschwand.de/de/startseite.html

4.3 Relevante Akteure

Auf Landesebene ist das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg für das Thema Kultur(-förderung) zuständig. Das Thema Denkmalschutz ist dagegen mit dem Landesamt für Denkmalpflege dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg unterstellt. Auf Ebene der Landkreise sind i.d.R. die jeweiligen Referate für Bildung und Kultur sowie die unteren Denkmalbehörden mit dem Themenbereich befasst.

Wichtige und vor Ort präsenste Trägerinstitutionen regionaler Kultur sind jedoch die zahlreichen regionalen und lokalen Vereine, Verbände und Kultureinrichtungen, die sich mit unterschiedlichen Aspekten von Brauchtum, Kunst und Handwerk auseinandersetzen, die Traditionen lebendig halten und weiterentwickeln.

Tab. E.5: Relevante Akteure zum Bereich Kultur (eigene Darstellung)

Landesministerium	Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg
Obere Denkmalbehörde	Landesamt für Denkmalpflege (Regierungspräsidium Stuttgart)
Regierungspräsidium Freiburg	Abt. 2, Referat 23 Kulturelle und soziale Infrastruktur Landesdenkmalpflege Dienstsitz Freiburg
Landkreise	Kulturreferate und untere Denkmalbehörde der Landkreise Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald, Freiburg
Kulturelle Einrichtungen	Trägerinstitutionen und Geschäftsführende der regionalen Museen (s. Tab. E.4)
Weitere Hauptakteure	Kulturelle Vereine und Verbände, Kulturinitiativen (z.B. zu Fastnacht, Mundart, Trachten, Musik, Baukultur) Bauwerk Schwarzwald e.V. Regionale Kunstschaftende Veranstaltungs- und Ausstellungsmanagement Naturpark Südschwarzwald
Kunsthandwerk	Vertreterinnen und Vertreter des Kunsthandwerks aus den tradierten Gewerken des Südschwarzwalds





F Wissen

1 Bildung für nachhaltige Entwicklung

Das Themenfeld Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist ein wesentliches Kernthema der UNESCO-Biosphärenreservate und des BSG (Maly-Wischhof 2020: 5). BNE bezieht sich auf „eine Bildung, die Menschen zu zukunftsfähigem Denken und Handeln befähigt. Sie ermöglicht jedem Einzelnen, die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Welt zu verstehen. Entwicklung ist dann nachhaltig, wenn Menschen weltweit, gegenwärtig und in Zukunft, würdig leben und ihre Bedürfnisse und Talente unter Berücksichtigung planetarer Grenzen entfalten können“ (BMBF 21.2.2021).

Der Ansatz der BNE ist somit handlungsorientiert und geht über Umweltbildung durch Naturerlebnisse deutlich hinaus. BNE vernetzt die Aspekte Ökonomie, Ökologie und Soziales und ist damit ein Querschnittsthema mit deutlichen Bezügen zu allen Handlungsfeldern im BSG. Ziel ist, dass die Adressaten Kompetenzen erwerben, um an einer nachhaltigen Entwicklung teilhaben zu können, d.h. sie können nachhaltiges von nicht nachhaltigem Handeln unterscheiden, sie erfahren sich als selbstwirksam und wissen um einen nachhaltigen Lebensstil. BNE soll es jedem Einzelnen ermöglichen, sein Handeln auf lokaler Ebene in Bezug zu globalen Zusammenhängen zu setzen und verantwortungsvolle Entscheidungen zu treffen. Dieses nachhaltige Denken und Handeln muss entwickelt und erprobt werden, um es auf den eigenen Lebensstil zu übertragen. (Maly-Wischhof 2020: 5)

Dies muss nicht nur im schulischen Kontext, sondern soll auch im Rahmen außerschulischer informeller Aktivitäten und Bildungsangebote erfolgen. Das BSG ist eine Modellregion der BNE, in der ein besonderer Fokus auf die außerschulischen (informellen) Bildungsangebote für alle Altersgruppen gelegt wird. Der Naturpark Südschwarzwald setzt bei seinen Aktivitäten den Schwerpunkt im schulischen Bereich. Die Angebote des BSG ergänzen somit bereits bestehende Bildungsangebote des Naturparks wie Naturparkschulen, Naturpark-Gästeführer und Aktivitäten des Netzwerks Bildungseinrichtungen (Maly-Wischhof 2020: 5 f.). Hier gibt es einen Austausch und Kooperationen zwischen den im BNE-Bereich relevanten Akteuren im Naturpark Südschwarzwald und im BSG.

Das Angebot zum Thema BNE ist im BSG vielfältig; es werden alle Altersgruppen angesprochen.

Junior Ranger

Um Kindern von sieben bis 13 Jahren das BSG vorzustellen und mit ihnen die heimische Natur- und Kulturlandschaft zu erkunden, wurde 2017 die erste Junior Ranger Gruppe gebildet. 2018 kam eine weitere Gruppe hinzu. In monatlichen Treffen wird den Kindern mit unterschiedlichen Aktionen der Sinn des BSG vermittelt. Die Kinder beschäftigen sich mit einer nachhaltigen Entwicklung, indem sie in Landwirtschaftsbetrieben aktiv mitarbeiten, sich bei einem Besuch des Besucherbergwerks Finstergrund über die Geschichte des Gebiets informieren oder bei Pflegeeinsätzen mithelfen, die Landschaft offen und bei Müllsammelaktionen sauber zu halten. Am Jahresende kann von den Kindern eine Prüfung zum Junior Ranger abgelegt werden. Voraussetzung ist, dass sie mindestens an sechs Treffen teilgenommen haben und die Abschlussprüfung bestehen. Nach bestandener Prüfung sind die Kinder dafür qualifiziert, die Ranger im BSG zu unterstützen und sich somit noch mehr Wissen zum BSG anzueignen. Dadurch sollen die Kinder langfristig an das BSG gebunden werden. Weitere Gruppen sollen im Laufe der Zeit gegründet werden, da die Nachfrage groß und die bisherigen Gruppen bereits belegt sind (Geschäftsstelle BSG SW 2018, 2019: 20).

Volunteer-Ranger

Um Jugendlichen über 13 Jahren ebenfalls die Chance zu geben, sich im BSG zu engagieren, wurde 2019 eine Volunteer Ranger Gruppe gegründet (Geschäftsstelle BSG SW 2019: 20). Ähnlich wie bei den Junior Rangern beschäftigen sich die Volunter Ranger mit gesellschaftlichen Fragen, Nachhaltigkeit und den Besonderheiten des BSG. Sie engagieren sich ebenfalls für eine nachhaltige Entwicklung und erleben über gemeinsame Angebote und Aktionen das Biosphärengebiet. Auch für diese Altersklasse wird im Sommer ein Camp angeboten. Inzwischen besteht die Jugendgruppe aus elf aktiven Volunteer Rangern (Geschäftsstelle BSG SW 2021: 9).

Informations- und Mitmachmaterial für Kinder

Mit den Entdeckerheften zu Landwirtschaft und Geschichte lernen Kinder die beiden Themenfelder des BSG kennen und können dabei kreativ werden (Geschäftsstelle BSG SW 2019: 22). Die Entdeckerhefte enthalten Informationen, Rätsel,

Suchbilder, Ausmalmöglichkeiten und vieles mehr. Ergänzt werden sie durch die Entdeckerkarte. Diese soll die Kinder dazu animieren, in die Natur zu gehen und die Landschaft, deren Tiere und Pflanzen kennenzulernen. Die Entdeckerkarte zeigt beispielsweise auf, wann welche Tier- und Pflanzenarten im BSG zu erleben sind und welche Fußspuren die Tiere hinterlassen. Zudem enthält die Karte Vorschläge zu verschiedenen Themenwegen für Familien. Die Entdeckerhefte bieten auch für kleine Kinder einen niedrigschwelligen Zugang zum BSG und binden dadurch weitere Familienmitglieder ein. So waren die Entdeckerhefte bei den Infoständen der Beteiligungswochen zum Rahmenkonzept stark nachgefragt und stießen auch bei den Eltern und Begleitpersonen auf großes Interesse. Die Entdeckerhefte stehen auf der Website des BSG zum Download zur Verfügung oder können als Druckversion in der Geschäftsstelle in Schönau kostenfrei erworben werden. Im Downloadbereich der Website finden sich außerdem Bastelideen für Garten, Balkon und Fensterbank.

Projekt Natur Refugien mit dem WaldHaus-Freiburg

2017 ist das Projekt „NaturRefugien schaffen – Vielfalt fördern“ des WaldHauses Freiburg gestartet, das als Programm speziell die Schulen mit Vorbereitungsklassen für Geflüchtete und Menschen mit Migrationshintergrund ansprechen soll. Im Rahmen von Projektwochen zur Förderung der biologischen Vielfalt sollen Schülerinnen und Schüler an fünf Tagen zu Handelnden werden und Naturschutzaufgaben übernehmen. So können junge Menschen, die oft als Schutzsuchende gekommen sind, selbst zu Akteuren werden und ihre neue Heimat kennenlernen (Stiftung WaldHaus Freiburg 20.2.2021). Das BSG nimmt als Partner am Projekt teil und will damit Geflüchtete und Menschen mit Migrationshintergrund an die Ziele und Inhalte des BSG heranzuführen.

Praktikum und Freiwilliges Ökologisches Jahr

Die Geschäftsstelle des BSG erreichen jährlich viele Bewerbungen um eine Praktikumsstelle (Geschäftsstelle BSG SW 12.3.2021a, c). Viele Jugendliche und junge Erwachsene sind daran interessiert, ihre Schulpraktika oder studentischen Pflichtpraktika im BSG zu absolvieren. 2019 wurden zehn Praktika (z.B. im Rahmen des Commerzbank Umweltpraktikums) im BSG durchgeführt. Die Praktikantinnen und Praktikanten erhalten Einblicke in die Bereiche (1) Landnutzung – Forst- und Landwirtschaft, (2) Naturschutz und Landschaftspflege, Monitoring und Forschung (3) Regionalentwicklung, Tourismus und Wirtschaft, (4) Bildung, Gesellschaft, Kultur und Soziales sowie (5) Öffentlichkeitsarbeit. Zudem

besteht im BSG die Chance, ein Freiwilliges Ökologisches Jahr (FÖJ) zu absolvieren (Geschäftsstelle BSG SW 12.3.2021b).

Schulen

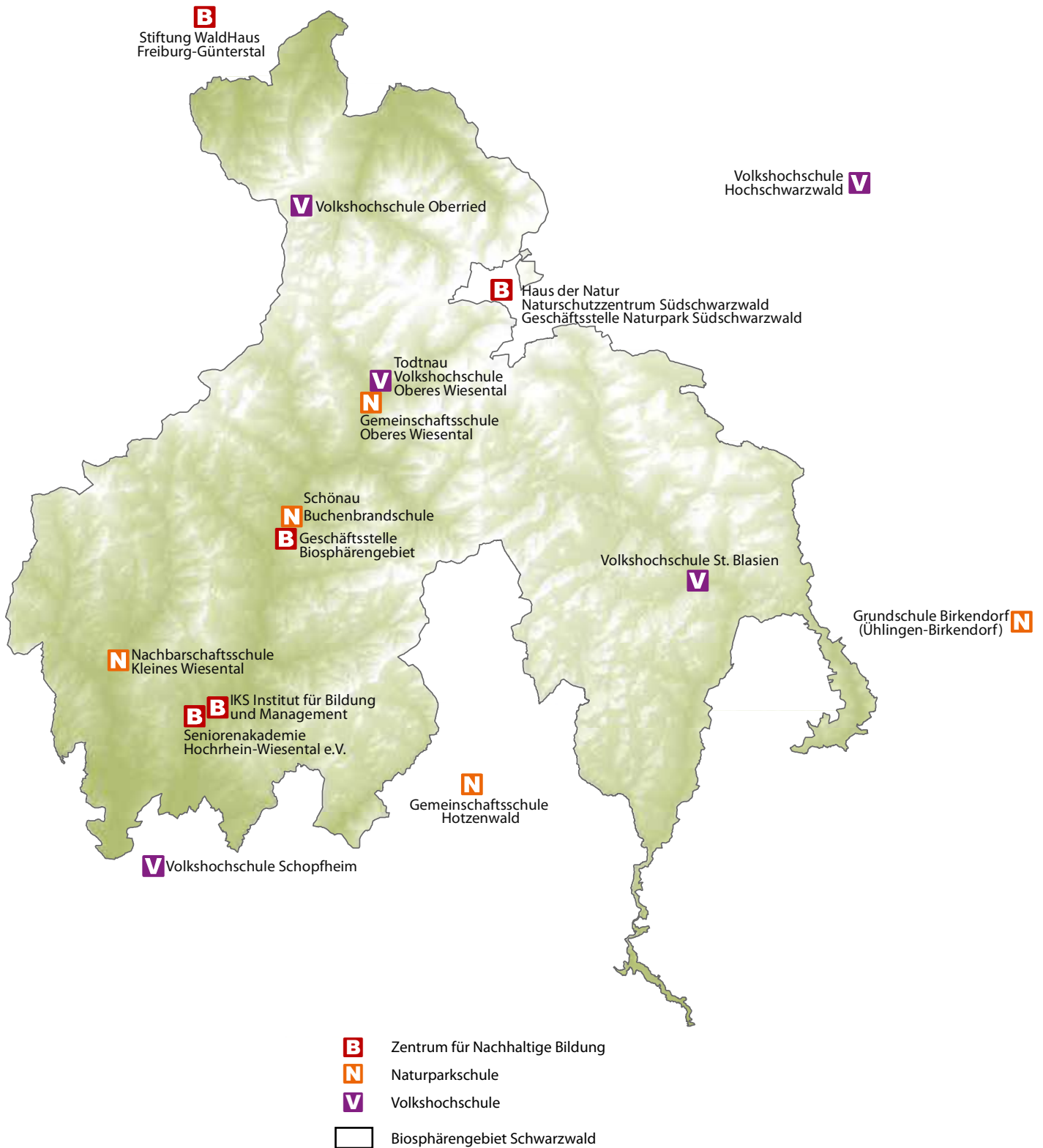
Die Gemeinden im BSG sind durchgängig gut mit Grundschulen ausgestattet. In Hausen im Wiesental, Schopfheim, Zell im Wiesental, Höchenschwand und St. Blasien gibt es zusätzlich noch weiterführende Schulen. Die Gemeinde Schopfheim bietet mit insgesamt zehn Einrichtungen das größte Schulangebot im BSG (vgl. Tab. G.4). In den Gemeinden mit mehr als einer Schule ist seit dem Schuljahr 1987/1988 jeweils mindestens eine Schule geschlossen worden. In Todtnau wurden zwischen 2010/2011 und 2017/2018 zwei Grundschulen geschlossen. Lediglich Höchenschwand konnte beide Schulen halten, in Dachsberg wurde 2010 eine Waldorfschule eröffnet.

In vielen Schulen des BSG ist im Vergleich zu 1987/1988 die Schülerzahl rückläufig: In der Werkreal-/Hauptschule in Todtnau sank die Zahl von 100 Schülerinnen und Schülern im Schuljahr 2010/11 auf 16 im Schuljahr 2017/2018. Die Werkreal-/Hauptschule im Wiesental verzeichnete im gleichen Zeitraum einen Rückgang der Schülerzahlen von 183 auf 52. Andernorts waren für das Schuljahr 2017/2018 mehr Schülerinnen und Schüler angemeldet als für das Vergleichsjahr 2010/2011 (StaLa BW 2019).

In halb- oder ganztägigen Veranstaltungen können Schülerinnen und Schüler aller Altersklassen für das BSG relevante Themen behandeln. Die Themenauswahl wird im Voraus von den Lehrkräften angefragt und mit den Schülerinnen und Schülern gemeinsam vor- und nachbereitet. An Grundschulen wurden vom BSG bereits Waldtage, an weiterführenden Schulen Gewässeruntersuchen durchgeführt. Zudem wurden gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern Nisthilfen gebaut oder das Thema Insektenschutz thematisiert (Geschäftsstelle BSG SW 2019: 22).

Aber auch in den Schulen selbst werden spezifische Bildungsangebote für das BSG entwickelt. So wird 2021 in der Nachbarschaftsschule Kleines Wiesental die Einrichtung und Ausstattung eines Biosphärenklassenzimmers gefördert, das allen Schulklassen zur Verfügung steht (Geschäftsstelle BSG SW 2021: 20).

Abb. F.1: Bildungs- und Informationseinrichtungen der nachhaltigen Bildung im Biosphärengebiet Schwarzwald (eigene Darstellung; Datengrundlagen: siehe Seiten 135 f.)



Weitere Angebote zur BNE

Im BSG gibt es bislang kein Informationszentrum. Die Errichtung eines neuen Informationszentrum in Todtnau befindet sich bereits im konkreten Planungsstadium des Architektenwettbewerbs. Aktuell liegen in unmittelbarer Nähe Einrichtungen wie das Haus der Natur (Naturschutzzentrum, Geschäftsstelle des Naturparks Südschwarzwald) oder das WaldHaus in Freiburg (Maly-Wischhof 2020: 6). Das breite Spektrum der Angebote und Aktivitäten des BSG umfasst auch Kooperationen mit Partnerbetrieben wie der Zahoransky AG. Hier fanden 2019 u.a. ein Teamtag für Azubis und ein Ferienangebot für Kinder der Mitarbeitenden mit der BSG-Vesperbox statt. Die Kooperation mit der Zahoransky AG konnte 2020 im Rahmen einer weiteren, von BSG-Rangern betreuten Ferienfreizeit verstetigt werden.

Gemeinsam mit der Akademie für Umwelt und Naturschutz Baden-Württemberg führt die Geschäftsstelle Veranstaltungen zur nachhaltigen Entwicklung durch, z.B. Tagungen zur Sensibilisierung für regionale Ökosysteme oder (lärmarme) nachhaltige Mobilität. Informationsveranstaltungen für Landwirtinnen und Landwirte, eine Wanderausstellung zum BSG, unterschiedliche Akademieangebote u.v.m. ergänzen das Bildungsangebot zu den Themenfeldern des BSG. Landschaftspflegeinsätze für alle Altersgruppen werden bereits durchgeführt und wurden 2019 ausgeweitet. Darüber hinaus wird die Konzeption außerunterrichtlicher Angebote, die z.B. Schulklassen im Rahmen von Outdoorveranstaltungen zugänglich sind, ständig weiterentwickelt (Maly-Wischhof 2020: 5).

Gemeinsam mit Menschen mit Handicap werden Konzepte zum Naturerleben für Menschen mit Behinderung erarbeitet und umgesetzt. Die Angebote und Potenziale der öffentlichen Bibliotheken (auch als Fahrbibliothek) tragen als „außerschulische Lernorte“ ebenfalls zur nonformalen Bildung bei.

Insgesamt stellt die Sensibilisierung der Bevölkerung für ein zukunftsorientiertes, nachhaltiges Denken und Handeln in sämtlichen Lebensbereichen eine umfassende und vielschichtige Aufgabe dar, die nur in enger Zusammenarbeit mit anderen Bildungsinstitutionen in der Region gelingen kann. Bislang fehlen Qualitätskriterien für die unterschiedlichen Bildungsbereiche hinsichtlich der BNE-Zielsetzungen (Maly-Wischhof 2020: 6): Der „Nationale Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung“ des BMBF (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung 2017) gibt überwiegend Anhaltspunkte für formelle (schulische) Bildungsangebote.

Ein Netzwerk von Akteuren, die sich explizit im BNE-Prozess engagieren, befindet sich derzeit noch im Aufbau. Die Aktivitäten von Naturpark und BSG bieten bereits gute Anknüpfungspunkte und Rahmenbedingungen, um hierzu weitere Angebote und Anlaufstellen zu etablieren und den Prozess im BSG erfolgreich voranzutreiben (Maly-Wischhof 2020: 5).

Förderprojekte

Die bisher elf durch das BSG geförderten Projekte im Bereich BNE sind in Tabelle F.1 aufgelistet.

Relevante Akteure

Auf Landesebene ist das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg für die BNE zuständig und unterhält eine eigene Geschäftsstelle zur Nachhaltigkeitsstrategie. Im Regierungspräsidium Freiburg ist die Abteilung 7 mit dem Thema Schule und Bildung betraut, besitzt jedoch keinen inhaltlichen Schwerpunkt für BNE. Auch die Fachbereiche Bildung der Landkreise beschäftigen sich schwerpunktmäßig mit der Schulverwaltung. Dagegen sind im und um das BSG

Tab. F.1: Durch das Biosphärengebiet Schwarzwald geförderte Projekte im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung (eigene Darstellung)

Jahr	Förderprojekt
2017	Konzeption von Erlebnisrundwegen Website Theater in den Bergen
2018	„Heimspiel für die Wildnis“ Erlebniswege Neukonzeption von Museen „Wie es einmal war im Schwarzwald“ Brauchtumsfest Raich-Ried „Südwärts summt“ Extensives Imkern in Wieden
2019	Dezentrale Infostelle Bernau Konzeption Biosphären-Klassenzimmer Erlebniswege (Fortsetzung) Heimspiel für die Wildnis



mehrere Bildungseinrichtungen in der BNE engagiert. Neben den Naturparkschulen, die bereits eine Kooperation mit dem Naturpark Südschwarzwald eingegangen sind, gehören dazu die Seniorenakademie Hochrhein-Wiesental e.V. und die IKS Zell, die eine enge Kooperation mit der Geschäftsstelle pflegen. Außerhalb des BSG ist die Esther-Weber-Schule für Körperbehinderte in Emmendingen eine wichtige Partnerin, gerade bei der Integration benachteiligter Personen. Das Haus der Natur auf dem Feldberg, die Stiftung WaldHaus Freiburg und die Ökostation Freiburg sind weitere wichtige, in der BNE aktive Bildungszentren im nahen Umfeld des BSG.

Daneben sind Vereine und Verbände, die sich mit Themen der Nachhaltigkeit auseinandersetzen, sowie die Jugendeinrichtungen wichtige Partner bei der außerschulischen BNE. Als möglicher Forschungspartner ist das Institut für Landespflege im Bereich BNE aktiv. Darüber hinaus existiert ein BNE-Hochschulnetzwerk in Baden-Württemberg, das unterschiedliche Bildungsbereiche abdeckt. Der BNE-Kompass ist eine Internetdatenbank für außerschulische Bildungspartner im Bereich BNE auf Landesebene, die entsprechende Projekte und Akteure vernetzt und berät.



Tab. F.2: Relevante Akteure im Bereich BNE (eigene Darstellung)

Landesministerium	Ministerium für Kultur, Jugend und Sport Baden-Württemberg Geschäftsstelle Nachhaltigkeitsstrategie BNE-Kompass (Internetdatenbank für außerschulische Bildungspartner)
Regierungspräsidium Freiburg	Abt. 7 Schule und Bildung
Landkreise	Fachbereiche Bildung der Landkreise Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald, Freiburg
Bildungseinrichtungen	Schulen und Volkshochschulen im BSG Naturparkschulen Seniorenakademie Hochrhein-Wiesental e.V. Haus der Natur Feldberg (Naturschutzzentrum Südschwarzwald) Stiftung WaldHaus Freiburg IKS Zell Umweltbildungszentrum Ökostation Freiburg Esther-Weber-Schule Emmendingen
Weitere Hauptakteure	Verbände, Vereine, Ranger des BSG, Junior Ranger, Volunteer Ranger Jugendhäuser, Jugendtreffs, sonstige Jugendeinrichtungen Jugendherbergen Naturschutzverbände
Forschung	Universität Freiburg (Institut für Landespflege) BNE-Hochschulnetzwerk Baden-Württemberg Institut für Geografie Pädagogische Hochschule Freiburg

2 Forschung und Monitoring

2.1 Forschung

Die Nachbarschaft zu den Forschungsregionen Freiburg, Stuttgart und Konstanz sowie die Grenz Nähe zu Frankreich und der Schweiz mit den dortigen Forschungsregionen Basel, Zürich, Mulhouse und Straßburg ermöglichen dem BSG inter- und transnationale, inter- und transdisziplinäre Forschungen in vielfältigen Bereichen der Natur-, Geistes-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften.

Jüngere Forschungsprojekte in der Region waren z.B.

- „Landschaft im Klimawandel – Anpassungsstrategien für den Südschwarzwald“ im Rahmen des „KLIMOPASS“-Forschungsprogramms des Baden-Württembergischen Umweltministeriums,
- das GiB-Projekt (Grünlandschutz durch ein innovatives Bio-Weiderindkonzept), in welchem die Verbindung von Grünlanderhalt durch angepasste Vermarktungswege im Mittelpunkt stand oder
- das interdisziplinäre Forschungsprojekt ConFoBi (Conservation of Forest Biodiversity in Multiple-Use Landscapes of Central Europe), das im Herbst 2015 startete und seinen Fokus auf eine klimaangepasste Bewirtschaftung forstwirtschaftlicher Flächen legt.

Das BSG beteiligte sich an der Studie AkIdEn zu Akzeptanz, Identifikation und Engagement in Biosphärengebieten, an dem sich Biosphärenreservate aus Süddeutschland, der Schweiz und Österreich beteiligten (von Lindern o.J.). Zudem wurde eine Untersuchung zu regionalökonomischen Effekten des BSG auf Tourismus und Wertschöpfungskette durchgeführt (Job o.J.).

Außerdem untersucht die Universität Freiburg auf Versuchsarealen im Schwarzwald, welche Rolle Totholz und Habitatbäume bei der Erhaltung der biologischen Vielfalt in Wäldern spielen und welche Tiere und Pflanzen die besonderen Habitatstrukturen nutzen. Gefördert vom BfN werden die Verantwortung und der Beitrag der deutschen Biosphärenreservate für den Insektenschutz herausgearbeitet. Daneben gibt es zahlreiche Dauerforschungsprogramme auf Landes- und Bundesebene, die entweder institutionalisiert oder aufgrund langjähriger persönlicher Verbundenheit mit der Region initiiert wurden. (vgl. Tab. G.5)

Die genannten Aktivitäten und Potenziale dürfen jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass bisherige Forschungen und Untersuchungen im BSG häufig auf ehrenamtlicher Basis von landes- und naturkundlichen Vereinen und Verbänden durchgeführt wurden. Viele größere Forschungsprojekte hatten bisher einen überregionalen Bezug, nicht ausschließlich fokussiert auf das BSG. Weiterhin ist bisher ein starker naturwissenschaftlicher Fokus festzustellen. Das BSG bietet eine ideale Kulisse zur Ausweitung auf inter- und transdisziplinäre Forschung im gesamten Wissenschaftsbereich.

Auch staatliche Behörden sind auf unterschiedlichen Ebenen und meist im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgaben mit der Erforschung und Erhebung von Grundlagendaten und Messreihen zu abiotischen und biotischen Parametern befasst. Das BSG ist dabei meist Teil eines größeren, teilweise auch landes- oder bundesweiten Untersuchungsraums. Durch die UNESCO-Anerkennung wird die Bedeutung des Südschwarzwalds als Modellregion insbesondere für die Wissenschaft unterstrichen. Der Durchführung von Forschungsvorhaben im Rahmen der Ziele zur nachhaltigen Entwicklung wird damit ein zusätzliches Gewicht verliehen. Mit der Ausweisung des BSG und der Einrichtung der Geschäftsstelle konnten erste, auf die Gebietskulisse bezogene Forschungsvorhaben initiiert werden, beispielsweise die Erfassung von Fauna und Flora ausgewählter Quellen im BSG.

Ziel der Geschäftsstelle des BSG ist es, ein Netzwerk an Forschungsverbänden zu etablieren, sodass Erkenntnisse über natur- und geisteswissenschaftliche sowie wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Zusammenhänge in der Region im Kontext der grünlandreichen Waldlandschaft weiter vertieft werden können. Als Vermittlerin zwischen Wissenschaft und Praxis kann die Geschäftsstelle Kontakte herstellen, Interessen zusammenführen sowie die Verbindung zwischen Forschungsinstituten, Bewirtschaftenden und Anwendenden herstellen. Sie tritt außerdem als Impulsgeberin und Initiatorin für die Forschung auf. Die Geschäftsstelle versteht sich zudem als Trägerin praxisbezogener Erkenntnisse in die Region zur Erfüllung nachhaltiger Landnutzungspraktiken, zum Auflösen von Nutzungskonflikten oder im Sinne der Bildung für Nachhaltige Entwicklung.

Im BSG sind gerade nutzungsbezogene Zusammenhänge zwischen Naturhaushalt, Bewirtschaftungs- und Nutzungsformen sowie ressourcenschonenden Wirtschaftsweisen und Produk-

ten untersucht worden, ebenso die Folgen des Klimawandels sowie die Wirksamkeit möglicher Anpassungsstrategien. Der demografische Wandel im ländlichen Raum, der auch im BSG mittelfristig für spürbare Änderungen sorgen wird, bildet ebenfalls einen wichtigen Ansatzpunkt sozioökonomischer Forschung.

Zudem sollen die verschiedenen Bevölkerungs- und Interessengruppen verstärkt in Forschung und Monitoring eingebunden werden. „Bürgerwissenschaft“ (Citizen Science) soll die institutionalisierte Forschung ergänzen und stärken.

Tab. F.3: Übersicht über bisherige, laufende und angefangene Forschungs- und Monitoring-Vorhaben mit Bezug zur Kulisse des Biosphärengebiets Schwarzwald (nicht abschließend)(eigene Darstellung)

Projekte	Dauer	Institution	Finanzierung durch
Biodiversität im Schwarzwald	2015-2017	<ul style="list-style-type: none"> Universität Freiburg 	Deutsche Forschungsgemeinschaft
Naturschutzgroßprojekt Feldberg-Belchen-Oberes Wiesental	2002-2012	<ul style="list-style-type: none"> Gruppe für Ökologische Gutachten Institut für Ökosystemforschung Verein für Forstliche Standortkunde und Fortpflanzenzüchtung e.V. 	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Waldumbau für eine zukunftsorientierte Waldwirtschaft. Ergebnisse aus dem Südschwarzwald	1999-2004	<ul style="list-style-type: none"> Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg Universität Freiburg 	Bundesministerium für Bildung und Forschung (Förderschwerpunkt Zukunftsorientierte Waldwirtschaft)
Bannwald-Monitoring	laufend	<ul style="list-style-type: none"> Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg 	Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz BW
Anthrakologische Untersuchungen	laufend	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsgruppe Anthrakologie, Universität Freiburg, Fakultät für Biologie 	Universität Freiburg, Fakultät für Biologie, zusätzlich Drittmittel
Bundeswaldinventur	laufend	<ul style="list-style-type: none"> Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg 	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
Managementpläne für die Natura 2000 Gebiete	seit 2005	<ul style="list-style-type: none"> Regierungspräsidium Freiburg; Abt. 5 und 8 Freie Büros 	Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz sowie Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Artenschutzprogramm	laufend	<ul style="list-style-type: none"> Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg 	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Forstliches Testbetriebsnetz	laufend	<ul style="list-style-type: none"> Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg 	Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz BW
Versuchsflächennetz Waldwachstum	laufend	<ul style="list-style-type: none"> Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg 	Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz BW
Standortskartierung	laufend	<ul style="list-style-type: none"> Regierungspräsidium Freiburg Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg Verein für Forstliche Standortkunde und Fortpflanzenzüchtung e.V. 	Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz BW
Waldbiotopkartierung	laufend	<ul style="list-style-type: none"> Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg 	Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz BW
Offenland-Biotopkartierung	laufend	<ul style="list-style-type: none"> Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg 	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Umweltmonitoring	laufend	<ul style="list-style-type: none"> Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg 	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Zahlreiche Dissertationen, Diplom- und Masterarbeiten	laufend	<ul style="list-style-type: none"> Universität Freiburg Universität Basel Universität Bonn Universität Karlsruhe Universität Marburg Universität Hohenheim Universität Konstanz Pädagogische Hochschule Freiburg Hochschule Landau-Koblenz 	Universitäten und Forschungsinstitute

Projekte	Dauer	Institution	Finanzierung durch
		<ul style="list-style-type: none"> • Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg • Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen • Universität Straßburg • Weitere Forschungsinstitute 	
Bergbaugeschichte	abgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche öffentliche und private Initiativen 	Unterschiedliche öffentliche und private Initiativen
Schauinsland-Observatorium (Beobachtung der Sonnenaktivitäten)	laufend	<ul style="list-style-type: none"> • Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik 	Ausbildungsort für Astrophysik an der Universität Freiburg
Integratives Monitoring	laufend	<ul style="list-style-type: none"> • Nationale Naturlandschaften Deutschland e.V. 	Bundesministerium für Umwelt
Projekt EcoServ (Untersuchung der Ökosystemleistungen von Gewässer-Ökosystemen)	laufend	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammen mit den Universitäten Landau-Koblenz und Straßburg sowie dem Nationalpark Hunsrück-Hochwald und dem Biosphärenreservat Pfälzerwald ist das BSG Kooperationspartner 	Interreg Oberrhein

Tab. F.4: Übersicht über die direkt auf das BSG bezogenen Forschungsprojekte (Biosphären-Geschäftsstelle 2019; nicht abschließend)

Projektname	Institution	Kurzbeschreibung
Forschungsprojekt Grünlandbewirtschaftung (geplant)	Regierungspräsidium Freiburg Abt. 3 und 5, BSG-Geschäftsstelle, LAZBW, weitere Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen von Düngung und Kalkung auf Magerweiden-Vegetation; Zusammenhang zwischen Artenvielfalt und Produktivität
Gresger Ammele	Kompetenzzentrum-Obstbau Bodensee in Bavendorf	<ul style="list-style-type: none"> • Projekt zur Untersuchung, Erhaltung und Verbreitung einer sehr seltenen lokalen Sauerkirschsorte • Wiederverbreitung der Sorte, Aufbau von Produkten und einer Wertschöpfungskette, genetische Analyse zur Überprüfung der Einmaligkeit der Sorte
Untersuchungen der Avifauna und Vegetation in Wald-Offenland-Übergangsbereichen mit dem Ziel, die Pflege der Weidfelder (Allmendweiden) natur-schutzfachlich zu optimieren	Förderprojekt der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung der Brutvögel und der Vegetation in Wald-Offenland-Übergangsbereichen mit unterschiedlichen Sukzessionsstadien • Maßnahmenoptimierung
AklIdEn-Studie: Trinationale Studie zu Akzeptanz/Identifikation/Engagement von Biosphärenreservaten in drei Ländern	Dialog N (Schweiz); Universitäten Zürich, Wien, Greifswald; WSL Birmensdorf	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenarbeit süddeutscher Biosphärenreservate/-gebiete mit den Biosphärenreservaten in der Schweiz und Österreich • Akzeptanzanalyse: sozialwissenschaftliches Forschungsprojekt • Befragung der Bevölkerung über Erwartungen, Erfahrungen und Kenntnisse • Ergebnisse als Momentaufnahme zu einem sehr frühen Zeitpunkt, UNESCO-Anerkennung des BSG Schwarzwald im Herbst 2017
Regionalökonomische Effekte des Tourismus im Biosphärengebiet Schwarzwald	Lehrstuhl für Geographie und Regionalforschung, Universität Würzburg	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung der touristischen Kennzahlen des Biosphärengebiets Schwarzwald • Wahrnehmung des Biosphärengebiets • Ermittlung der regionalökonomischen Effekte • Vergleich mit anderen deutschen Biosphärengebieten
Auerhuhn-Monitoring und -Forschung	ForstBW, FVA	<ul style="list-style-type: none"> • Auerhuhn-Monitoring in Zonen des Aktionsplans Auerhuhn
ALLMENDE 2.0 (laufend)	BSG	<ul style="list-style-type: none"> • Transdisziplinäres angewandtes Forschungsprojekt zur Erarbeitung von zukunftsfähigen Konzepten zum Erhalt des Offenlands. • Begleitung des Projekts durch ein Promotionsvorhaben an der Fakultät Agrarwissenschaften der Universität Hohenheim

Tab. F.5: Übersicht über die relevanten Akteure im Bereich Forschung, deren Forschungsfelder und Veröffentlichungen (eigene Darstellung)

Institution	Forschungsfeld/Themen
Behörden	
Bundesamt für Naturschutz	Schutz und Stärkung der Biodiversität (NBS); nationaler und internationaler Naturschutz; wissenschaftliche Entscheidungsgrundlagen für Politik und Verwaltung; Konzepte, z.B. zu Kern-, Pflege- und Entwicklungszonen der Biosphärenregionen
Geschäftsstelle Biosphärengebiet	Koordination der Forschung durch den Naturschutzreferenten
Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau am Regierungspräsidium Freiburg	Laufende Untersuchungen; Bergbaugeschichte (wichtig auch für die Identitätsfindung)
Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg	Abfall und Kreislaufwirtschaft, erneuerbare Energien, Altlasten, Klimawandel und Anpassung, Natur und Landschaft, Lärm und Erschütterungen, betrieblicher Umweltschutz, Luft, Umweltdaten und -indikatoren, Boden, Umweltforschung, medienübergreifende Umweltbeobachtung, Wasser, Nachhaltigkeit
Forschungseinrichtungen	
Universität Freiburg	Forstwissenschaften einschl. Bodenkunde, Geographie, Biologie (Vegetationsgeschichte, Geobotanik; Zoologie), Umweltwissenschaften, Naturschutz, Klimawandel, Kulturlandschaften, Meteorologie, Sozioökonomie, Paläontologie, Archäologie
Université de Strasbourg, Université Haute-Alsace, Universität Koblenz-Landau, Universität Freiburg, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	Nachhaltige Mobilität: "Sustainable Mobility in the Upper Rhine Region"
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU)	Naturkunde, Landespflege, Regionalentwicklung
Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg	Biomasse Logistik und Konvention, Forst und Holzwirtschaft, Management und Entwicklung ländlicher Räume, Projekte zu extensiven Weidelandschaften
Forschungsverband Freiburg-Basel-Straßburg	Mobilität
Universität Basel	Integrative Biologie, z.B. Natur-, Landschafts- und Umweltschutz; Geowissenschaften, z.B. Geoökologie
Universität Hohenheim	Grünlandwissenschaften, Nutztierhaltung, Wirtschaftswissenschaften (z.B. landwirtschaftliche Betriebslehre, Ressourcenökonomie, Agrarpolitik), Sozialwissenschaften, Landschaftsökologie
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg	Waldnaturschutz, biologische Vielfalt, Forstbetrieb, Gesellschaft, Klimafolgen, Waldboden, Waldschutz, Wildtierökologie
Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg	Grünlandwirtschaft und Futterbau, Rinder- und Schafhaltung, Wildforschungsstelle, Fischereiforschungsstelle, Milchwirtschaft
Alemannisches Institut Freiburg	Historische Abhandlungen, Bergbau, Vegetation, Kunst und Kultur, Brauchtumspflege, Architektur, Bildungsgeschichte, Sprachgeschichte
Duale Hochschule Baden-Württemberg Villingen-Schwenningen und Lörrach	Gesundheit und Prävention, Migration und Flucht, Diversität und Gesellschaft, Empowerment und Participation, Evaluation, nachhaltiger Tourismus
Regionale Vereine, Gruppierungen	
Geschichtsverein Markgräfler e.V.	Orts- und Landschaftsgeschichte
Arbeitskreis Alemannische Heimat e.V.	Heimatkunde, Orts- und Landschaftsgeschichte
Dreiländermuseum Lörrach	Historische Abhandlungen, Kunst und Kultur
Hebelbund Lörrach e.V.	Literatur(-geschichte)
Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.	Historische Abhandlungen, Kunst und Kultur, Naturschutz, Denkmalschutz
Breisgau-Geschichtsverein	Geschichtliche Abhandlungen über Freiburg und den Breisgau
Kommission für geschichtliche Landeskunde Baden-Württemberg	Historische Abhandlungen über den badischen Landesbereich
Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg i. Br. e.V.	Naturschutz, Landeskunde, Geographie, historische Abhandlungen

Relevante Akteure im Bereich Forschung

Die Akteure der Forschung innerhalb des BSG lassen sich in die Kategorien Behörden, Forschungseinrichtungen und regionale Vereine und Gruppierungen einteilen (s. Tab. F.5; UM BW 2016: 163).

2.2 Monitoring

Aus den Erkenntnissen im Bereich Forschung lassen sich Indikatorensysteme ableiten, die ein erfolgreiches Monitoring zur nachhaltigen Entwicklung des BSG ermöglichen und Optimierungsansätze für ein nachhaltiges Zusammenleben von Mensch und Natur liefern können. Die Herausarbeitung des Modellcharakters des BSG soll übergeordnetes Ziel von Forschung und Monitoring sein.

Tab. F.6: Übersicht über die laufenden Monitoring-Projekte, die durchführenden Institutionen und die jeweiligen Inhalte (eigene Darstellung)

Projektname	Institution	Kurzbeschreibung
Integratives Monitoring	Nationale Naturlandschaften e.V.; Koordination durch BfN	<ul style="list-style-type: none"> • Zustand sowie Qualität der Schutzgüter soll in Nationalparks und Biosphärenreservaten anhand mehrerer Parameter regelmäßig überprüft und dokumentiert werden • Erfahrungsaustausch in einer projektbegleitenden Arbeitsgruppe
Greifvogelmonitoring	BSG-Geschäftsstelle	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung von Rastplätzen und Revieren sowie Horstbäumen; ab 2019 ehrenamtlich
Streuobstkartierung	BSG-Geschäftsstelle	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung von Streuobstbeständen zur Empfehlung für Aufwertungen Fortführung der Kartierung mit Ziel einer Gesamtkonzeption sowie Vermarktungsstrategie (z.B. Gresger Ammele)
Citizen Science-Projekte (geplant)	BSG-Geschäftsstelle	<ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Angebote für Kinder, Jugendliche, Schulklassen, Erwachsene, Seniorinnen und Senioren • Thema: Wildtiere in der Stadt und auf dem Land, z.B. Kleinsäuger wie Gartenschläfer
Kleineulen-Monitoring in Kernzonen	BSG-Geschäftsstelle	<ul style="list-style-type: none"> • Transektkartierung von Sperlingskauz und Raufußkauz in allen Kernzonen außer den „Trittsteinflächen“
Monitoring-Konzept zum Wildnis-Erlebnis-Programm rund um ausgewählte Kernzonen	BSG-Geschäftsstelle, WWF	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Monitoring-Konzepts für die Kernzonen des BSG sowie Datenaufnahme zur Waldschutzgebietsforschung; erste Erhebungen in den Kernzonen Geschwender Halde und Nollenwald (Avifauna, Waldstrukturaufnahme)
Weidbuchenerfassung	Schwarzwaldverein e.V.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortsetzung früherer Erhebungen und somit Schließen von Erfassungslücken im BSG
Kernzonenmonitoring	Beide BSG BW, Nationalpark Schwarzwald, FVA, LUBW, WWF	<ul style="list-style-type: none"> • In Erweiterung des bestehenden Bannwaldprogramms der FVA sollen Daten zu Avifauna, weiteren Tierartengruppen, Pilzen, Moosen, Flechten erhoben werden. Methodik und Umfang der Untersuchungen werden in dieser Arbeitsgruppe erarbeitet. • Im Rahmen des Förderprojekts „Heimspiel für die Wildnis“ wurden Waldstrukturaufnahmen und ein Brutvogelmonitoring in den kommunalen Kernzonen Gschwender Halde und Nollenwald durchgeführt.
Wildtiermonitoring	FVA	<ul style="list-style-type: none"> • Seltene Wildtierarten, Datenerhebung über Wildtierbeauftragte auf Landkreisebene, koordiniert durch FVA
Brutvogelmonitoring Baden-Württemberg – Monitoring häufiger Brutvogelarten	NABU-Vogelschutzzentrum im Auftrag der LUBW	<ul style="list-style-type: none"> • Erhebung auf etwa 200 Probeflächen, in enger Abstimmung mit der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg
Tagfalter-Monitoring Deutschland	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung	<ul style="list-style-type: none"> • Seit 2005; ehrenamtliche Transektkartierungen; vergleichende Erfassungen auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene
Monitoring der Klimaschutzziele und der Umsetzung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring auf Grundlage des Integrierten Energie- und Klimaschutzgesetzes: Treibhausgas-Emissionen, Klimaschutzmaßnahmen

Als Null-Erhebungen für spätere Vergleichsanalysen liegt für den touristischen Bereich die Studie von Job (2020) vor, die anhand von Befragungen und gebietsbezogenen touristischen Daten den touristischen Ausgangszustand des BSG beschreibt. Auch die trinationale Studie zu Akzeptanz, Identifikation und Engagement von Biosphärenreservaten (AkIdEn-Studie 2018–2020) kann als Null-Erhebung der Bevölkerung des BSG dienen.

Darüber hinaus wurden Erfassungen und Monitoringuntersuchungen auf ehrenamtlicher Basis für Greifvögel ins Leben gerufen, die sowohl der Initiierung konkreter Projekte, aber auch einem langjährigen Monitoring der entsprechenden Arten und Lebensräume dienen sollen. Auch die Weidbuchen-erfassung zum Monitoring eines wichtigen regionaltypischen Struktur- und Landschaftselements wird fortgesetzt und die letzten Erfassungslücken geschlossen.

Für die nutzungsfreien Kernzonen des BSG wird derzeit ein Konzept zum Monitoring und zur Festlegung der relevanten Parameter erarbeitet. Darüber hinaus ist das BSG in zahlreiche Monitoringprojekte auf Bundes- und Landesebene eingebunden. Zu nennen sind z.B. Monitorings im Rahmen der Berichtspflichten Natura 2000, das Tagfaltermonitoring Deutschland, Insektenmonitoring im Rahmen des Sonderprogramms Biologische Vielfalt Baden-Württemberg, das bundesweite Monitoring häufiger Brutvögel.

3 Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation und Marketing

Geschäftsstelle

Die Geschäftsstelle des BSG mit Sitz in Schönau versteht sich als Entwicklungsagentur für das Biosphärengebiet. Sie informiert die Öffentlichkeit über die Aktivitäten des BSG, koordiniert und fördert die Arbeiten und Projekte im BSG. Für den Bereich Öffentlichkeitsarbeit sind in der Geschäftsstelle drei Personalstellen besetzt.

Internetpräsenz

Die **Website des BSG** gibt einen Überblick über die Aufgaben und enthält Informationen über die Aktivitäten im BSG. Auf vier Unterseiten werden Interessierte näher informiert:

- Die Unterseite „Wissen & Informieren“ enthält Informationen über die Natur- und Lebensräume des BSG und gibt Auskunft über Geschichte und Projekte. Zwei weitere Unterkapitel befassen sich mit dem Projekt ALLMENDE 2.0 sowie dem Prozess zum Rahmenkonzept.
- Auf der Unterseite „Besuchen & Erleben“ erfährt man, welche Möglichkeiten zum Entdecken des BSG bestehen und welche Partnerschaften mit dem BSG bestehen. Auch Informationen zu den jährlich stattfindenden „Hinterwälder-Wochen“ sind enthalten.
- Die Rubrik „Lernen und Mitmachen“ gibt Auskunft zu den Junior Rangern, wie sich ein Praktikum oder ein FÖJ im BSG gestaltet und unter welchen Bedingungen diese möglich sind. Zusätzlich finden sich Informationen zur Wanderausstellung „Zukunft mit Tradition“.
- Unter „Service“ werden die Ansprechpartner der Geschäftsstelle des BSG aufgeführt. Darüber hinaus können der Veranstaltungskalender sowie aktuelle Informationen abgerufen werden. Hier sind zudem alle Projekte und Förderprogramme des BSG aufgelistet. Unter „Broschüren und Flyer“ werden sämtliche aktuellen Druckdokumente des BSG zum Download angeboten. Unter „Download“ lassen sich relevante Dokumente wie z.B. die Verordnung, der Antrag oder Karten zum BSG finden. Unter „Lage und Anreise“ erfährt man, wie man das BSG am besten mit den verschiedenen Verkehrsmitteln erreichen kann. (Geschäftsstelle BSG SW 27.1.2021)

Einmal im Quartal veröffentlicht die Geschäftsstelle des BSG einen **Newsletter**, in dem die wichtigsten Aktivitäten des

BSG behandelt werden. Nach einem kurzen Grußwort der Geschäftsführung erfolgt ein Überblick über die Arbeit der Geschäftsstelle. Mit einem Rückblick auf vergangene Veranstaltungen und einem Ausblick auf anstehende Projekte und Themen erhalten die Leserinnen und Leser Einblick in die weiteren Aktivitäten des BSG. Abschließend enthält der Newsletter eine Übersicht über anstehende Termine im folgenden Quartal. (Geschäftsstelle BSG SW 2019: 24)

Seit Februar 2019 ist die Geschäftsstelle des BSG auch auf **Instagram** vertreten, wo die beiden Ranger in bereits über 190 Posts über ihre Arbeit berichten und Bilder teilen. Die „schwarzwald_ranger“ erfahren auf Instagram großen Zuspruch; rund 1.700 Menschen haben das Profil bereits abonniert. Auf der **Facebook**-Seite des BSG werden aktuelle Aktivitäten bildreich präsentiert sowie neue Projekte und Projektpartnerschaften vorgestellt. Bisher verfolgen 740 Interessierte die Aktivitäten des BSG auf Facebook. In Zusammenarbeit mit der Social-Media-Beauftragten des Regierungspräsidiums Freiburg werden die Aktivitäten in den sozialen Netzwerken in regelmäßigen Abständen ausgewertet und weiterentwickelt. (Geschäftsstelle BSG SW 2019: 24 f., 23.3.2021b)

Printprodukte

Das BSG hat bereits eine Vielzahl von Printprodukten erstellt, die auf der Website zum Download stehen (Geschäftsstelle BSG SW 23.3.2021a), so u.a.

- der Flyer „Willkommen im Schwarzwald“; in dem das BSG vorgestellt und über Themen wie die Allmendweiden und Traditionen im BSG berichtet wird.
- die Broschüre „Zukunft und Tradition“, die sich den Themen nachhaltiger Tourismus, Landwirtschaft, Junior Ranger Programm sowie Traditionen und Chancen des BSG widmet.
- die Broschüre „Partnerbetriebe“, um die Angebote der Partnerbetriebe des BSG in den Bereichen Urlaub auf dem Bauernhof, Kultureinrichtungen und Museen vorzustellen.
- der Flyer „Biosphären-Guide werden“, der Interessierte über das im April 2021 gestartete gleichnamige Ausbildungsprogramm informiert.
- den jährliche Erlebniskalender; hier werden auf über 60 Seiten pro Jahr mehr als 100 Veranstaltungen von über 30 Anbieterinnen und Anbietern beworben.
- die Flyer „Hinterwälder-Wochen“ und „Praxistage Holz“, um besondere Veranstaltungen hervorzuheben.

Abb. F.2: Ausgewählte Printprodukte des Biosphärengebiets Schwarzwald in der Übersicht (BSG SW)



Auch auf Kinder abgestimmte Printprodukte wurden im BSG reichlich veröffentlicht:

- Zwei Flyer zu den Ranger-Programmen (Junior und Volunteer Ranger) informieren Kinder und Eltern über die Angebote und wie man sich beteiligen kann.
- Darüber hinaus lernen Kinder in den bisher erschienenen Entdeckerheften spielerisch und kreativ die Themen Landwirtschaft und Geschichte des BSG kennen. Die Entdeckerkarte lädt dazu ein, im Freien aktiv zu werden und die Landschaft des BSG eigenständig zu erkunden.
- Ein weiteres Produkt des BSG enthält verschiedene Bastelangebote zum Thema Artenschutz für Balkon, Garten oder Kinderzimmer.

Pressearbeit

Die Pressearbeit spiegelt nur einen kleinen Teil der Öffentlichkeitsarbeit des BSG wieder. In enger Abstimmung mit der Pressestelle des Regierungspräsidiums Freiburg werden in regelmäßigen Abständen Pressemitteilungen für die Medien bereitgestellt. Ebenso erscheinen in den Gemeindeblättern Pressemitteilungen zu den Aktivitäten im BSG. 2019 wurden 71 Pressemitteilungen, über 150 Artikel in Printmedien der Region sowie vielzählige Fernseh- und Radiobeiträge veröffentlicht. Aktuelle und vergangene Nachrichten und Pressemitteilungen können auf der Website des BSG abgerufen werden. (Geschäftsstelle BSG SW 2019: 24)

Öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen und Aktionen

Mit dem **Biosphärenfest** präsentiert sich das BSG einmal im Jahr in der Öffentlichkeit. Gäste können sich selbst einen Eindruck davon machen, wie vielfältig die Auswahl an regionalen Produkten und Angeboten ist und welche Projekte zurzeit im BSG verfolgt werden. 2021 findet das Biosphärenfest bereits zum vierten Mal statt. 2019 besuchten rund 6.000 Gäste das Fest (Geschäftsstelle BSG SW 15.3.2021). Damit ist das Biosphärenfest zu einem wichtigen Multiplikator für Anliegen des BSG bei Einheimischen und Gästen geworden.

An den **Kulinarischen Hinterwälder Wochen** beteiligen sich rund 20 Gastronominnen und Gastronomen; sie bieten zwei Wochen lang regionale Gerichte mit Komponenten der Hinterwälder Rinderrasse an. Die Tiere erhalten die Gastronomen von ausgewählten regionalen Bauern. Die Vermarktungsinitiative des BSG soll zur Erhaltung der Hinterwälder Rinderrasse beitragen und auf eine faire Bezahlung der Bauern aufmerksam machen. (Geschäftsstelle BSG SW 3.2.2021)

Die **Praxistage.HOLZ** finden im Herbst 2021 erstmals im BSG statt. Die Federführung der Veranstaltung liegt bei der Geschäftsstelle. An beiden Tagen stellen fünf Unternehmen aus der Region innovative und zukunftsfähige Holzprodukte vor. Im Rahmen von Vorträgen und Unternehmensbesich-

Abb. F.3: Öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen im Biosphärengebiet Schwarzwald (BSG SW; Fotos: BSG SW/Thomas Stephan)



tigung sollen Auszubildende und Studierende die Möglichkeit bekommen neue Methoden der Holzverarbeitung und Einsatzmöglichkeiten kennenzulernen. (Biosphärengebiet Schwarzwald 2021)

Projekt AkIdEn

Im Jahr 2018 nahm das BSG zusammen mit weiteren UNESCO-Biosphärenreservaten an dem Projekt „Akzeptanz, Identifikation und Engagement: Ansichten und Mitwirkung der Bevölkerung in UNESCO Biosphärenreservaten (AkIdEn)“ teil (von Lindern o.J.: 2). Das Ziel dieser Studie war es, größere Zusammenhänge sowie Praxisimplikationen bezüglich der Akzeptanz, der Identifikation und des Engagements zu analysieren und somit wichtige Weichen für die zukünftige Entwicklung des BSG stellen zu können. Zu berücksichtigen ist, dass das BSG zum Zeitpunkt der Befragung erst vor einem Jahr offiziell von der UNESCO anerkannt worden war.

Mithilfe eines zwölfseitigen Fragebogens wurde eine quantitative schriftliche und repräsentative Bevölkerungsbefragung durchgeführt. Im Frühjahr und Sommer 2018 wurden insgesamt 3.000 Fragebögen nach dem Zufallsprinzip an Haushalte im BSG versandt. Insgesamt konnten so rund 24% der Haushalte erreicht werden. Mit einer Rücklaufquote von 18,3% lag das BSG leicht über dem Durchschnitt des Gesamtprojekts (18%). Dem Fragebogen wurden semistrukturierte Leitfadenterviews mit Vertreterinnen und Vertretern des BSG-Managements vorangestellt. Um den zwölfseitigen Fragebogen zu erstellen, fanden zwei Workshops mit Teilnehmenden aus der Forschung und den weiteren teilnehmenden Biosphärenreservaten statt.

Die Ergebnisse des Fragebogens legen dar, dass das BSG von den Teilnehmenden grundsätzlich positiv wahrgenommen und bewertet wird. Viele der Befragten hatten allerdings noch sehr vage Vorstellungen vom BSG, obwohl die meisten Personen bereits davon gehört hatten. Etliche der Fragen wurden verständlicherweise jedoch auch mit der Auswahlmöglichkeit „kann ich (noch) nicht beurteilen“ beantwortet. Hinsichtlich der Umwelterhaltung war es den Befragten wichtig, dass der Mensch und dessen Bedürfnisse in Einklang mit ökologischen Aspekten stehen sollten. Dieser Wunsch lässt sich mit den Aufgaben eines Biosphärenreservats gut vereinbaren. Als weiteres Ergebnis der Befragung wurde sichtbar, dass die Bevölkerung im BSG eine ausgeprägte Verbundenheit zu ihrer Region besitzt und sich in dieser verwurzelt fühlt. Des Weiteren zeigte sich, dass aus Sicht der Befragten weiteres Entwicklungspotenzial hinsichtlich der sozialen Nachhaltigkeit besteht. (von Lindern o.J.: 116 f.)

Weitere Aktivitäten

Täglich wird die Tagespresse ausgewertet und die für das BSG relevanten Artikel archiviert. Es werden regelmäßige Veranstaltungen für Presse und Öffentlichkeit angeboten, Interviewtermine für Funk und Fernsehen vereinbart sowie Beiträge für regionale Medien und die Fachpresse verfasst. Um das BSG sichtbar zu machen, wurden Merchandising-Artikel im Design des Nationalen Naturlandschaften e.V. entworfen und auch auf Dienstkleidung sowie auf Fahrzeugen angebracht. Eine Wanderausstellung wurde konzipiert, produziert und aktualisiert, um auf zentrale Botschaften des BSG hinzuweisen. Diese kann über die Geschäftsstelle gebucht und ausgeliehen werden.

Das BSG präsentiert sich regelmäßig auf bis zu 15 Märkten in der Region (z.B. Naturparkmärkte, Veranstaltungen) mit Informationsangeboten zu seiner Arbeit. Darüber hinaus werden Anzeigen zu Veranstaltungen und relevanten Themen in regionalen Magazinen, Tourismusmedien, im Rahmen von Tourismus BW, im Biosphärengebiet Schwäbische Alb sowie in anderen Großschutzgebieten über den Dachverband Nationale Naturlandschaften e.V. geschaltet. 2019 wurde von Professor Dr. Werner Konold und Dr. Bernd Seitz ein erstes Fachbuch über das BSG unter dem Titel „Mensch und Natur im Einklang“ im Silberburg-Verlag verfasst und von Regierungspräsidentin Bärbel Schäfer präsentiert.

Ein eigener Imagefilm wurde in Auftrag gegeben, 2019 fertiggestellt und ist nun auf der Website abrufbar. Die erste dezentrale Infostelle mit viel Holz wurde im Juli 2020 in Bernau eingeweiht; noch 2021 sollen die nächsten fünf Anlaufstellen folgen. Diese beinhalten analoge und digitale Medien, Schautafeln und eine eigens entwickelte App, die sich über einen Touchscreen abrufen lässt. Den Gemeinden wurden zusätzliche Materialien wie Fahnen oder die Verwendung der Wort-Bild-Marke bei Berichten zum BSG angeboten.

Relevante Akteure

Auf Landesebene ist das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft fachlich für das BSG zuständig. Die Geschäftsstelle des BSG ist als Stabsstelle direkt bei der Hausspitze des Regierungspräsidiums Freiburg angesiedelt und stimmt sich bei Presse- und Öffentlichkeitsarbeit eng mit der Presse- und Koordinierungsstelle ab. Daneben gibt es thematische Berührungspunkte sowie Zusammenarbeit mit den Pressestellen und Social-Media-Beauftragten der Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Lörrach, Waldshut oder der Stadt Freiburg sowie meistens bei Terminabsprachen mit den Städten und Gemeinden in der Gebietskulisse.

Tab. F.7: Relevante Akteure zum Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (eigene Darstellung)

Landes- ministerium	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg Pressestelle sowie weiterer Landeseinrichtungen wie LUBW, Umweltakademie oder FVA
Regierungs- präsidium Freiburg	Presse- und Koordinierungsstelle
Landkreise	Pressestellen der Landkreise Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald, Freiburg sowie der anderen Kommunen der Gebietskulisse
Weitere Haupt- akteure	Biosphärengebiet Schwäbische Alb Tourismus BW Pressestelle des Nationale Naturlandschaften e.V. Projektpartner wie WWF, SC Freiburg (Pressestellen) Naturpark Südschwarzwald Nationalpark Schwarzwald Arbeitsgemeinschaft Deutscher Biosphärenreservate (AG Kommunikation) Grafikagenturen und Auftragnehmer (bei Flyern und Broschüren)
Medien	Badische Zeitung Oberbadische (Landkreis Lörrach) Südkurier (Kreis Waldshut) SWR (Hörfunk/TV) Baden.fm Baden TV Süd Der Sonntag Dreisamtäler (Wochenzeitung) Netzwerk Südbaden (Monatszeitschrift) Schwarzwälder Bote Badische Bauernzeitung (BBZ) Amtliche Nachrichtenblätter der Gemeinden Kooperationspartner aus dem Tourismus-Netzwerk (Schwarzwald Tourismus GmbH, Tourist-Infos)

4 Nationale Vernetzung und Zusammenarbeit im Weltnetz der UNESCO-Biosphärenreservate

Das BSG ist national als auch international gut mit anderen Schutzgebieten vernetzt und pflegt zu diesen einen regen Austausch. Der internationale Austausch zwischen Biosphärengebieten der Länder Deutschland, Österreich und der Schweiz wurde durch das trinationale Projekt der Akzeptanzanalyse AkIdEn (s. Kap. F.3) gestärkt. Hier wurde eine grundsätzlich positive Grundstimmung gegenüber dem BSG festgestellt, wobei Verbesserungspotenziale in der Öffentlichkeitsarbeit gesehen werden. (Geschäftsstelle BSG SW 2019: 27)

Auf nationaler Ebene findet ein intensiver Austausch mit anderen Biosphärenreservaten v.a. über die Teilnahme an der Arbeitsgemeinschaft deutscher Biosphärenreservate (AG BR) statt. Zusätzlich engagiert sich das BSG in den nationalen Gremien von EUROPARC Deutschland e.V. (seit 2020 Nationale Naturparklandschaften e.V.). Die Fachbereiche des BSG sind dort in verschiedenen Fach-Arbeitsgemeinschaften vertreten und stehen mit weiteren Mitgliedern über Best-Practice-Beispiele im Austausch. (Geschäftsstelle BSG SW 2019: 27)

In regelmäßigen Abständen erfolgen Treffen zum Erfahrungsaustausch mit Vertreterinnen und Vertretern aus dem Biosphärenreservat Schwäbische Alb (Geschäftsstelle BSG SW

2019: 27). Mit dem Naturpark Südschwarzwald findet alle drei Monate ein Jour fixe statt. Ebenso steht das BSG mit dem Nationalpark Schwarzwald in einem regelmäßigen Austausch. Die zweimal im Jahr ausgerichtete „Feldbergrunde“ dient dem Austausch über Möglichkeiten der Verknüpfung von touristischen Interessen und naturschutzfachlichen Belangen. (Maly-Wischhof 2020: 11)

2019 wurde das BSG von 19 Rangern des Nationalparks Eifel besucht. Im Mittelpunkt standen der fachliche Austausch über die Arbeit der Ranger im BSG sowie weitere fachliche Themen. Die Ranger des Nationalparks Eifel lernen so das BSG und die Arbeit der Ranger kennen. Ebenfalls 2019 führte die Geschäftsstelle des BSG eine zweitägige Exkursion in die Biosphärenregion Berchtesgadener Land durch. (Geschäftsstelle BSG SW 2019: 28)

Das BSG ist sich seiner Rolle im nationalen und weltweiten Netz der Biosphärenreservate bewusst und misst wesentlichen Fragen der Zukunftssicherung der menschlichen Gesellschaft und dem Erhalt vieler Ökosysteme eine große Bedeutung zu. Dazu wurden die fachlichen und ökonomischen Voraussetzungen geschaffen, um entsprechende Aktivitäten zu entfalten. Als jüngstes anerkanntes Biosphärengebiet in Deutschland stehen diese jedoch noch am Anfang. Internationale Kontakte bestehen bereits zu Biosphärenreservaten in Italien, den USA und Südkorea. Eine hochrangige südkoreanische Delegation besuchte das BSG und informierte sich v.a. über die umfangreichen Beteiligungsprozesse seit der Antragstellung. Außerdem ist das BSG Teil des europäischen Zusammenschlusses der Biosphärenreservate EURO-MAB. Die Mitglieder treffen sich alle zwei Jahre in einem anderen europäischen Biosphärenreservat zum Erfahrungsaustausch und zur Weiterentwicklung und Ausgestaltung des MAB-Programms für Europa. Das nächste Treffen ist 2022 im Süden Österreichs.





G Anlagen

Tab. G.1: Im Biosphärengebiet Schwarzwald vorkommende Zielarten des Landes Baden-Württemberg
(eigene Darstellung; Grundlage: UM BW 2016: 319-329)

* LA: Landesart Gruppe A | LB: Landesart Gruppe B

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Zielart*	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Zielart*
Fledermäuse			Lebia marginata		
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	LA		Rotspitziger Prunkläufer	LA
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	LB	<i>Leistus montanus</i>	Pechbrauner Bartläufer	LB
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	LA	<i>Nebria praegensis</i>	Präger Dammläufer	LB
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	LB	<i>Ophonus stictus</i>	Schwarzbehaarter Haarschnellläufer	LA
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	LB	<i>Pterostichus hagenbachii</i>	Hagenbachs Grabläufer	LB
Sonstige Säugetiere			Totholzkäfer		
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	LA	<i>Ceruchus chrysomelinus</i>	Rindenschröter	LB
<i>Castor fiber</i>	Biber	LB	Libellen		
Vögel			<i>Aeshna caerulea</i>	Alpen-Mosaikjungfer	LA
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	LB	<i>Aeshna juncea</i>	Torf-Mosaikjungfer	LB
<i>Anthus spinoletta</i>	Bergpieper	LA	<i>Aeshna subarctica elisa-bethae</i>	Hochmoor-Mosaikjungfer	LA
<i>Carduelis citrinella</i>	Zitronenzeisig	LA	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	LB
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	LA	<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kleine Mosaikjungfer	LB
<i>Emberiza cia</i>	Zippammer	LA	<i>Somatochlora alpestris</i>	Alpen-Smaragdlibelle	LA
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	LB	<i>Somatochlora arctica</i>	Arktische Smaragdlibelle	LA
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Berglaubsänger	LA	Heuschrecken		
<i>Picoides tridactylus</i>	Dreizehenspecht	LA	<i>Calliptamus italicus</i>	Italienische Schönschrecke	LA
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	LA	<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	LB
<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	LA	<i>Oedipoda germanica</i>	Rotflügelige Ödlandschrecke	LA
Amphibien/Reptilien			<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Rotleibiger Grashüpfer	LB
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	LB	<i>Psophus stridulus</i>	Rotflügelige Schnarrschrecke	LB
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	LB	<i>Stauroderus scalaris</i>	Gebirgsgrashüpfer	LB
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	LB	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Kleiner Heidegrashüpfer	LB
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	LB	<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	LB
<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter	LA	Fische, Neunaugen und Flusskrebse		
Tagfalter und Widderchen			<i>Astacus astacus</i>	Edelkrebs	LB
<i>Clossiana eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	LB	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebs	LA
<i>Clossiana titania</i>	Natterwurz-Perlmutterfalter	LB	<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	LA
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen	LA	Weichtiere		
<i>Limnitis populi</i>	Großer Eisvogel	LA	<i>Bythinella badensis</i>	Badische Quellschnecke	LB
<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter	LB			
Laufkäfer					
<i>Agonum scitulum</i>	Auwald-Flachläufer	LB			
<i>Brachycellis caucasicus</i>	Heller Rundbauchläufer	LB			
<i>Brachycellis ruficollis</i>	Heide-Rundbauchläufer	LB			

Tab. G.2: Im Biosphärengebiet Schwarzwald nachgewiesene Arten der Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinie (eigene Darstellung; Grundlage: UM BW 2016: 319-329)

* II und IV bedeuten: Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie;

VRL: 1 bedeutet Anhang I der VRL; Z bedeutet Zugvögel, die ebenfalls nach VRL geschützt sind

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status der FFH-RL/VRL	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status der FFH-RL/VRL
Fledermäuse			<i>Cottus gobio</i>	Groppe	II
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	II,IV	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	II
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	IV	Pflanzen		
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	II, IV	<i>Trichomanes speciosum</i>	Europäischer Dünnfarn	II/IV
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	Moose		
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	II, IV	<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	II
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II, IV	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	II
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnisländisches Sichelmoos	II
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	<i>Orthotrichum rogeri</i>	Rogers Goldhaarmoos	II
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	Vögel		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	1
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	IV	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	1
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	IV	<i>Bubo bubo</i>	Uhu	1
Kleinsäuger			<i>Carduelis citrinella</i>	Zitronenzeisig	Z
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	IV	<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	1
Sonstige Säugetiere			<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	1
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	IV	<i>Columba oenas</i>	Hohлтаube	Z
<i>Castor fiber</i>	Biber	II, IV	<i>Dendrocopus medius</i>	Mittelspecht	1
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	II IV	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	1
Amphibien/Reptilien			<i>Emberiza cia</i>	Zippammer	Z
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	IV	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	Z
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	II, IV	<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	1
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	IV	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	1
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	IV	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	1
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	IV	<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	1
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	IV	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	1
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammmolch	II, IV	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	1
Tagfalter und Widderchen			<i>Pernis apivoris</i>	Wespenbussard	1
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Fahne	II	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Berglaubsänger	Z
<i>Phengaris arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	IV	<i>Picoides tridactylus</i>	Dreizehenspecht	1
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	IV	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	1
Libellen			<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	Z
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	II	<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	Z
Holzbewohnende Käfer			<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	1
<i>Lucanus vernalis</i>	Hirschkäfer	II	<i>Turdus torquatus alpestris</i>	Ringdrossel	Z
Fische, Neunaugen und Krebse					
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebse	II			
<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	II			

Tab. G.3: Bevölkerungsentwicklung in den Kommunen des Biosphärengebiets Schwarzwald von 1970 bis 2017
(nach Altersgruppen) (eigene Darstellung; Grundlage: StaLa BW 2019)

Jahr	unter 25	25 bis <65	65 und älter	Insgesamt
Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald				
Oberried				
1970	1.032	905	165	2.102
1990	875	1398	246	2.519
2005	898	1542	450	2.890
2015	800	1537	518	2.855
2016	783	1553	530	2.866
2017	802	1595	540	2.937
2018	772	1550	551	2.873
2019	768	1563	561	2.892
Horben				
1970	340	332	67	739
1990	272	520	84	876
2005	301	600	173	1.074
2015	322	593	214	1.129
2016	331	613	216	1.160
2017	337	615	217	1.169
2018	338	618	222	1.178
2019	333	614	219	1.166
Schluchsee				
1970	819	985	244	2.048
1990	919	1359	362	2.640
2005	603	1436	565	2.604
2015	488	1318	634	2.440
2016	500	1327	645	2.472
2017	503	1348	665	2.516
2018	507	1340	671	2.518
2019	494	1338	676	2.508
Landkreis Lörrach				
Kleines Wiesental				
1970	1.267	1456	435	3.158
1990	911	1724	449	3.084
2005	833	1607	586	3.026
2015	741	1605	586	2.932
2016	694	1569	602	2.865
2017	683	1550	605	2.838
2018	665	1570	634	2.869
2019	665	1567	639	2.871
Todtnau				
1970	2.155	2533	746	5.434
1990	1.587	2688	816	5.091
2005	1.358	2619	1.063	5.040

Jahr	unter 25	25 bis <65	65 und älter	Insgesamt
2015	1.214	2574	1.116	4.904
2016	1.211	2586	1.115	4.912
2017	1.199	2612	1.097	4.908
2018	1.199	2602	1.093	4.894
2019	1.158	2583	1.108	4.849
Aitern				
1970	225	195	57	477
1990	225	304	65	594
2005	159	298	92	549
2015	153	301	99	553
2016	152	303	103	558
2017	140	288	102	530
2018	139	288	107	534
2019	141	279	112	532
Böllen				
1970	56	44	21	121
1990	26	58	15	99
2005	26	56	21	103
2015	29	52	15	96
2016	27	50	16	93
2017	25	54	17	96
2018	23	60	17	100
2019	21	59	17	97
Fröhnd				
1970	238	199	62	499
1990	161	246	58	465
2005	155	245	90	490
2015	127	265	80	472
2016	123	268	81	472
2017	135	268	82	485
2018	135	259	83	477
2019	127	258	87	472
Schönau im Schwarzwald				
1970	852	1200	309	2.361
1990	853	1374	420	2.647
2005	749	1284	515	2.548
2015	648	1238	519	2.405
2016	662	1255	531	2.448
2017	663	1262	517	2.442
2018	646	1258	516	2.420
2019	625	1258	532	2.415

Jahr	unter 25	25 bis <65	65 und älter	Insgesamt
Schönenberg				
1970	133	137	34	304
1990	133	214	34	381
2005	92	184	71	347
2015	88	180	84	352
2016	90	183	81	354
2017	84	181	82	347
2018	81	181	83	345
2019	87	177	82	346
Tunau				
1970	72	69	27	168
1990	62	89	27	178
2005	40	98	43	181
2015	37	106	39	182
2016	36	106	44	186
2017	40	109	44	193
2018	38	108	43	189
2019	38	102	45	185
Utzenfeld				
1970	227	271	70	568
1990	183	341	69	593
2005	197	337	125	659
2015	146	341	139	626
2016	139	347	132	618
2017	131	344	129	604
2018	145	342	135	622
2019	140	342	136	618
Wembach				
1970	89	100	28	217
1990	85	135	43	263
2005	103	164	67	334
2015	95	172	72	339
2016	93	170	75	338
2017	96	172	72	340
2018	90	172	75	337
2019	94	169	71	334
Wieden				
1970	272	196	51	519
1990	221	291	57	569
2005	210	295	77	582
2015	178	300	107	585
2016	156	287	109	552
2017	151	281	116	548
2018	149	284	108	541

Jahr	unter 25	25 bis <65	65 und älter	Insgesamt
2019	138	284	111	533
Hausen i. Wiesental				
1970	768	950	254	1.972
1990	782	1269	280	2.331
2005	714	1252	431	2.397
2015	642	1242	477	2.361
2016	619	1240	479	2.338
2017	638	1253	480	2.371
2018	647	1262	484	2.393
2019	633	1263	480	2.376
Schopfheim				
1970	5.960	7369	2.115	15.444
1990	5.058	8905	2.684	16.647
2005	5.529	10212	3.578	19.319
2015	5.006	10639	3.853	19.498
2016	5.032	10668	3.945	19.645
2017	4.976	10749	4.098	19.823
2018	4.895	10648	4.102	19.645
2019	4.784	10603	4.186	19.573
Häg-Ehrsberg				
1970	500	429	158	1.087
1990	326	467	157	950
2005	265	425	163	853
2015	230	488	146	864
2016	227	478	147	852
2017	227	471	156	854
2018	221	462	168	851
2019	213	449	176	838
Zell im Wiesental				
1970	3.058	3521	871	7.450
1990	2.245	3428	866	6.539
2005	1.827	3124	1.093	6.044
2015	1.687	3378	1.143	6.208
2016	1.681	3396	1.149	6.226
2017	1.660	3395	1.166	6.221
2018	1.662	3467	1.196	6.325
2019	1.649	3430	1.211	6.290
Landkreis Waldshut				
Bernau im Schwarzwald				
1970	552	663	184	1.399
1990	626	1006	251	1.883
2005	523	1005	397	1.925
2015	443	1084	449	1.976
2016	445	1075	453	1.973

Jahr	unter 25	25 bis <65	65 und älter	Insgesamt
2017	451	1065	464	1.980
2018	444	1069	469	1.982
2019	463	1052	480	1.995
Dachsberg				
1970	452	518	196	1.166
1990	445	706	185	1.336
2005	465	676	278	1.419
2015	351	703	279	1.333
2016	386	703	281	1.370
2017	390	705	291	1.386
2018	395	733	293	1.421
2019	378	705	299	1.382
Häusern				
1970	388	450	124	963
1990	377	636	164	1.177
2005	369	661	281	1.311
2015	305	690	313	1.308
2016	297	687	318	1.302
2017	289	710	327	1.326
2018	289	709	318	1.316
2019	297	688	316	1.301
Ibach				
1970	148	125	45	318
1990	140	206	40	386
2005	99	208	96	403
2015	57	204	102	363
2016	57	200	106	363
2017	61	201	109	371
2018	57	191	106	354
2019	56	189	111	356
St. Blasien				
1970	1.679	1790	515	3.984
1990	1.805	2090	719	4.614
2005	1.060	2155	852	4.067
2015	1.222	1933	861	4.016
2016	1.239	1943	855	4.037
2017	1.138	1944	868	3.950
2018	1.125	2022	862	4.009
2019	1.082	2045	857	3.984

Tab. G.4: Entwicklung der Anzahl der Schulen und Schüler(-innen) in den Gemeinden des Biosphärengebiets Schwarzwald (eigene Darstellung; Grundlage: StaLa BW 2019)

Verwaltungs- gemeinschaft	Gemeinde	Schulart	Anzahl Schulen				Anzahl Schüler				
			Schuljahr				Schuljahr				
			1987/ 1988	1998/ 1999	2010/ 2011	2017/ 2018	1987/ 1988	1998/ 1999	2010/ 2011	2017/ 2018	
Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald											
Dreisamtal	Oberried	insgesamt	1	1	1	1	91	106	114	95	
		Grundschulen	1	1	1	1	91	105	114	95	
Hexental	Horben	insgesamt	1	1	1	1	25	48	40	57	
		Grundschulen	1	1	1	1	25	48	40	57	
Schluchsee	Schluchsee	insgesamt	2	2	1	1	144	178	69	75	
		Grundschulen	1	1	1	1	78	94	69	75	
		Werkreal-/Hauptschulen	1	1	-	-	66	84	-	-	
Stadtkreis Freiburg im Breisgau											
	Kappel		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	
Landkreis Lörrach											
	Kleines Wiesental	insgesamt	2	3	3	2	185	288	236	104	
		Grundschulen	1	1	1	1	121	202	108	75	
		Werkreal-/Hauptschulen	1	1	1	-	64	70	55	-	
		SBBZ (privat)	-	1	1	1	-	16	73	29	
	Todtnau	insgesamt	k.A.	k.A.	5	3	340	400	275	222	
		Grundschulen	-	-	3	1	181	256	167	148	
		Werkreal-/Hauptschulen	-	-	1	1	153	135	100	16	
		SBBZ	-	-	1	-	6	9	8	-	
Schönau im Schwarz- wald	Aitern	insgesamt	0	1	1	1	0	26	19	24	
		Grundschulen	-	1	1	1	-	26	19	24	
	Schönau im Schwarz- wald	insgesamt	k.A.	k.A.	3	3	757	854	794	684	
		Grundschulen	-	-	1	1	192	208	159	157	
		Werkreal-/Hauptschulen	-	-	1	-	192	173	113	-	
		Gymnasien	-	-	1	1	373	473	522	443	
	Wieden	insgesamt	1	1	1	1	51	69	40	32	
		Grundschulen	1	1	1	1	51	69	40	32	
	Schopfheim	Hausen im Wiesental	insgesamt	2	2	2	1	197	228	160	90
			Grundschulen	1	1	1	1	122	141	93	90
Werkreal-/Hauptschulen			1	1	1	-	75	87	67	-	
Schopfheim		insgesamt	k.A.	k.A.	k.A.	10	2.342	2.793	2.772	2.559	
		Grundschulen	-	-	-	5	604	879	658	655	
		Werkreal-/Hauptschulen	-	-	-	-	431	534	313	-	
		SBBZ	-	-	-	2	77	126	116	101	
		Realschulen	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Gymnasien	-	-	-	1	762	843	1.182	1.045	
Gemeinschaftsschulen	-	-	-	1	-	-	-	328			
Waldorfschulen (privat)	-	-	-	1	468	411	503	470			

Verwaltungs- gemeinschaft	Gemeinde	Schulart	Anzahl Schulen				Anzahl Schüler			
			Schuljahr				Schuljahr			
			1987/ 1988	1998/ 1999	2010/ 2011	2017/ 2018	1987/ 1988	1998/ 1999	2010/ 2011	2017/ 2018
Zell im Wiesental	Häg- Ehrsberg	insgesamt	2	1	1	1	73	46	37	29
		Grundschulen	1	1	1	1	38	46	37	29
		Werkreal-/Hauptschulen	1	-	-	-	35	-	-	-
	Zell im Wiesental	insgesamt	k.A.	k.A.	6	5	1.059	1.379	1.256	1.157
		Grundschulen	-	-	2	1	244	400	211	237
		Werkreal-/Hauptschulen	-	-	1	1	173	250	183	52
		SBBZ	-	-	2	2	83	98	115	111
	Realschulen	-	-	1	1	559	631	747	757	
Landkreis Waldshut										
Oberes Schlüchtal	Wehr		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
St. Blasien	Bernau im Schwarz- wald	insgesamt	1	1	1	1	98	107	62	70
		Grundschulen	1	1	1	1	98	107	62	70
	Dachsberg	insgesamt	1	1	2	2	53	108	201	169
		Grundschulen	1	1	1	1	53	108	66	60
		Waldorfschulen	-	-	1	1	-	-	135	109
	Häusern	insgesamt	1	1	1	1	42	66	40	41
		Grundschulen	1	1	1	1	42	66	40	41
	Höchen- schwand	insgesamt	2	2	2	2	129	235	173	108
		Grundschulen	1	1	1	1	68	123	91	71
		Werkreal-/Hauptschulen	1	1	1	1	61	112	82	37
	St. Blasien	insgesamt	k.A.	k.A.	4	4	1.195	1.396	1.445	1.400
		Grundschulen	-	-	1	1	115	139	131	127
		Werkreal-/Hauptschulen	-	-	1	1	149	195	115	177
Realschulen		-	-	1	1	129	283	318	310	
Gymnasien		-	-	1	1	802	779	881	786	

Tab. G.5: Abgeschlossene und laufende Projekte an Forschungsinstituten mit geografischem oder thematischem Bezug zum Biosphärengebiet Schwarzwald (Geschäftsstelle BSG SW 2019; nicht abschließend)

Projektname	Institution	Kurzbeschreibung
Simulationsstudie zur Dynamik von Wald-Offenland-Mosaiken auf der Allmendweide „Utzenfluh“ im Biosphärengebiet Schwarzwald unter Landnutzungs- und Klimawandeleinflüssen	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen	<ul style="list-style-type: none"> Bachelorarbeit (Ricarda Barbisch; abgeschlossen): Computersimulation Beziehung Vegetation – Weideintensität und Weidemanagement unter Berücksichtigung verschiedener Klimaszenarien
Ermittlung und Bewertung der Aussagekraft von RGB-Daten bezüglich definierter Vegetationsklassen	Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg	<ul style="list-style-type: none"> Bachelorarbeit (Jonas Pandikow; abgeschlossen) Drohnenbefliegung mit RGB-Kameras zur Erkennung verschiedener Vegetationstypen, u.a. Gehölzsukzession
Bodenkundliche Untersuchung der Verbreitungsmuster von Adlerfarn im Südschwarzwald	Universität Basel – Philosophisch-Naturwissenschaftliche Fakultät	<ul style="list-style-type: none"> Bachelorarbeit (Lucilla M. Agostini; abgeschlossen) Untersuchungen bodenkundlicher Parameter an Standorten mit und ohne Adlerfarn auf Allmendweiden
Akustische Charakterisierung von Allmendweiden im Biosphärengebiet Schwarzwald	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Biologie – Geobotanik	<ul style="list-style-type: none"> Bachelorarbeit (Jan Philipp Böhm; abgeschlossen) Bioakustische Untersuchungen an fünf Standorten
Climatic drivers of diversity of trap nesting bees and wasps In Germany	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen	<ul style="list-style-type: none"> Bachelorarbeit (Maximilian Mundt; abgeschlossen)
Die Pflanzengesellschaften einer Allmendweide im Schwarzwald vor dem Hintergrund der aktuellen und historischen Bewirtschaftungsform	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen	<ul style="list-style-type: none"> Bachelorarbeit (Felix Broß; abgeschlossen) Vegetationskartierung und Vergleich mit älteren Kartierungen
Analyse der Situation der Landwirtschaft im Biosphärengebiet Schwarzwald unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses der Politik	Universität Hohenheim; Institut für Agrarpolitik und Landwirtschaftliche Marktlehre	<ul style="list-style-type: none"> Bachelorarbeit (Sebastian Frommherz; abgeschlossen)
Entwicklung eines Kommunikationsleitfadens für die Platzierung von Naturschutzbotschaften in sozialen Medien als Beitrag zum Besuchermanagement von Natursportlern in Großschutzgebieten	Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg	<ul style="list-style-type: none"> Bachelorarbeit (Arabella Wolf; abgeschlossen)
Mögliche Verfahren zur Bekämpfung des Adlerfarns im Biosphärengebiet Schwarzwald	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen	<ul style="list-style-type: none"> Bachelorarbeit (Katharina Partmuß; abgeschlossen) Literaturvergleich verschiedener Methoden und Befragung von Landwirtinnen und Landwirten
Automatische Erkennung von Arnika in Drohnenluftbildern	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen	<ul style="list-style-type: none"> Bachelorarbeit (Anna Katrin Tenberg; abgeschlossen) Erprobung einer Monitoringmethode auf großen Flächen
Wie soll in einem durch UNESCO-Prozesse konstruierten Raum Identität erzeugt werden?	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Philologische und Philosophische Fakultät	<ul style="list-style-type: none"> Masterarbeit (Laura Rasche; abgeschlossen)
Möglichkeiten und Grenzen von BürgerInnenbeteiligung an wissenschaftlicher Forschung im Biosphärengebiet Schwarzwald im Kontext der Konzipierung eines fachübergreifenden Projekts	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn; Geographisches Institut	<ul style="list-style-type: none"> Masterarbeit (Christina Kramer; abgeschlossen) Citizen-Science-Modelle
Landnutzungsbezogene Innovationen zur nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raums – Eine Untersuchung im Biosphärengebiet Schwarzwald	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen	<ul style="list-style-type: none"> Masterarbeit (Teresa Schlemmer; abgeschlossen)
Einfluss verschiedener Weidesysteme auf die Dungkäferfauna im Biosphärengebiet Schwarzwald	Universität Koblenz-Landau; Zentrum für Fernstudien und Universitäre Weiterbildung	<ul style="list-style-type: none"> Masterarbeit (Lisa Steimer; laufend) Unterschiedlich beweidete Allmendweiden (Rinderweiden, Ziegenweiden, Mischbdeweidung)



H Quellen- und Literaturverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

- Abb. A.1: Der Beteiligungsprozess im Überblick
- Abb. B.1: Organigramm des Biosphärengebiets
- Abb. B.2: Lage des Biosphärengebiets Schwarzwald in Baden-Württemberg sowie in den Landkreisen und Kommunen
- Abb. B.3: Anteil der wichtigsten Landnutzungen im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. B.4: Nutzungen im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. B.5: Fließgewässersystem und Topografie im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. B.6: Geologie im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. B.7: Böden im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. B.8: Zonierung des Biosphärengebiets Schwarzwald
- Abb. C.1: Schutzgebiete im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. C.2: Ökosysteme im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. C.3: Abgrenzung der Teillandschaften
- Abb. D.1: Entwicklung der Erwerbstätigen in den am Biosphärengebiet Schwarzwald beteiligten Landkreisen
- Abb. D.2: Entwicklung des Bruttoinlandprodukts je Einwohner(-in) in den Landkreisen des Biosphärengebiets Schwarzwald
- Abb. D.3: Entwicklung des Bruttoinlandprodukts je Einwohner(-in) in den Landkreisen des Biosphärengebiets Schwarzwald
- Abb. D.4: Entwicklung der Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. D.5: Entwicklung der durchschnittlichen Betriebsgröße in der Landwirtschaft im Biosphärengebiet Schwarzwald und in Baden-Württemberg
- Abb. D.6: Landwirtschaftsflächen im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. D.7: Entwicklung der Tierhaltung in der Landwirtschaft im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. D.8: Entwicklung Anzahl der Tierhaltungsbetriebe im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. D.9: Waldbesitzverteilung im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. D.10: Waldflächen im Biosphärengebiet Schwarzwald nach den wichtigsten Waldtypen
- Abb. D.11: Waldfunktionen im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. D.12: Wichtigste touristische Wege und Erholungsorte im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. D.13: Organisation und Hierarchie der touristischen Akteure im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. D.14: Entwicklung der Übernachtungszahlen in den Gemeinden des Biosphärengebiets Schwarzwald
- Abb. D.15: Überblick über die von Gästen gewählten Unterkunftsarten im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. D.16: Bestehende Energieanlagen im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. E.1: Entwicklung der Bevölkerung 1970–2019 in %
- Abb. E.2: Entwicklung der Anzahl der ab 65-Jährigen 1970–2019 in %
- Abb. E.3: Entwicklung der Anzahl der unter 25-Jährigen 1970–2019 in %
- Abb. E.4: Entwicklung der Bevölkerung 2015–2019 in %
- Abb. E.5: Entwicklung der Anzahl der ab 65-Jährigen 2015–2019 in %
- Abb. E.6: Entwicklung der Anzahl der unter 25-Jährigen 2015–2019 in %
- Abb. E.7: Entwicklung der Anzahl der Wohngebäude im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. E.8: Verkehrsnetz im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. E.9: Anzahl der Kraftfahrzeuge pro Einwohner(-in) im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. E.10: Durchschnittlicher täglicher Kfz-Verkehr im Biosphärengebiet Schwarzwald (Montag bis Sonntag, Kfz je 24 h)
- Abb. E.11: Durchschnittlicher täglicher Schwerlastverkehr im Biosphärengebiet Schwarzwald (Montag bis Sonntag, Kfz je 24 h)
- Abb. E.12: Die Dialekte Baden-Württembergs
- Abb. F.1: Bildungs- und Informationseinrichtungen der nachhaltigen Bildung im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Abb. F.2: Ausgewählte Printprodukte des Biosphärengebiets Schwarzwald in der Übersicht
- Abb. F.3: Öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen im Biosphärengebiet Schwarzwald

Tabellenverzeichnis

- Tab. B.1: Landkreise und Gemeinden im BSG – Fläche und Bevölkerung
- Tab. B.2: Zonierung des Biosphärengebiets Schwarzwald
- Tab. C.1: Gefäßpflanzenarten der Roten Liste im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. C.2: Flächen der Schutzgebiete im Biosphärengebiet und Verteilung auf die Zonen
- Tab. C.3: Charakterarten der Wälder mittlerer Standorte im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. C.4: Charakterarten der Schlucht- und Auenwälder im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. C.5: Charakterarten der Nadel- und Moorwälder im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. C.6: Charakterarten der extensiv genutzten Magerweiden im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. C.7: Charakterarten der Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. C.8: Charakterarten der Moore und Quellen im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. C.9: Charakterarten im Gewässerökosystem im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. C.10: Charakterarten im Stillgewässerökosystem im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. C.11: Charakterarten im Ökosystem Felsen und Blockhalden im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. C.12: Relevante Akteure im Bereich Ökosysteme
- Tab. C.13: Charakteristische Kulturlandschaftsrelikte im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. D.1: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Wohnort/Arbeitsort) und Arbeitslose in den Gemeinden des BSG
- Tab. D.2: Berufspendlersaldo in den Gemeinden des Biosphärengebiets Schwarzwald
- Tab. D.3: Arbeitslosenquote in % in den Landkreisen des Biosphärengebiets Schwarzwald (Grundlage: StaLa BW 2021)
- Tab. D.4: Regionalinitiativen für die Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte
- Tab. D.5: Relevante Akteure im Bereich Landwirtschaft
- Tab. D.6: Relevante Akteure im Bereich Forstwirtschaft
- Tab. D.7: Bedeutende Stillgewässer im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. D.8: Relevante Akteure im Bereich Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung
- Tab. D.9: Touristische Attraktionen des Biosphärengebiets Schwarzwald nach Gemeinden
- Tab. D.10: Überblick über die regionalökonomischen Effekte des Tourismus im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. D.11: Relevante Akteure und Partnerbetriebe des Biosphärengebiets Schwarzwald
- Tab. D.12: Partnerbetriebe des Biosphärengebiets Schwarzwald in den Bereichen Urlaub auf dem Bauernhof und Museen
- Tab. D.13: Nutzung der erneuerbaren Energien im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. D.14: Potenziale der erneuerbaren Energien für die Stromerzeugung im Landkreis Lörrach
- Tab. D.15: Potenziale der erneuerbaren Energien für die Wärmeerzeugung im Landkreis Lörrach
- Tab. D.16: Relevante Akteure im Bereich Klimaschutz und Energie
- Tab. E.1: Steuerkraftmesszahl und kommunale Schulden in den Gemeinden des Biosphärengebiets Schwarzwald
- Tab. E.2: Zusätzliche Fahrradmitnahmeangebote im ÖPNV
- Tab. E.3: Relevante Akteure im Bereich Klimaschutz und Energie
- Tab. E.4: Ausgewählte Museen im Biosphärengebiet Schwarzwald
- Tab. E.5: Relevante Akteure zum Bereich Kultur
- Tab. F.1: Durch das Biosphärengebiet Schwarzwald geförderte Projekte im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Tab. F.2: Relevante Akteure zum Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Tab. F.3: Übersicht über bisherige, laufende und angefangene Forschungs- und Monitoring-Vorhaben mit Bezug zur Kulisse des Biosphärengebiets Schwarzwald (nicht abschließend)
- Tab. F.4: Übersicht über die direkt auf das Biosphärengebiet Schwarzwald bezogenen Forschungsprojekte
- Tab. F.5: Übersicht über die relevanten Akteure im Bereich Forschung, deren Forschungsfelder und Veröffentlichungen
- Tab. F.6: Übersicht über die laufenden Monitoring-Projekte, die durchführenden Institutionen und die jeweiligen Inhalte
- Tab. F.7: Relevante Akteure zum Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (eigene Darstellung)
- Tab. G.1: Im Biosphärengebiet Schwarzwald vorkommende Zielarten des Landes Baden-Württemberg
- Tab. G.2: Im Biosphärengebiet Schwarzwald nachgewiesene Arten der Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinie
- Tab. G.3: Bevölkerungsentwicklung in den Kommunen des Biosphärengebiets Schwarzwald von 1970 bis 2017
- Tab. G.4: Entwicklung der Anzahl der Schulen und Schüler(-innen) in den Gemeinden des Biosphärengebiets Schwarzwald
- Tab. G.5: Abgeschlossene und laufende Projekte an Forschungsinstituten mit geografischem oder thematischem Bezug zum Biosphärengebiet Schwarzwald (Geschäftsstelle BSG SW 2019; nicht abschließend)

Kartenquellen

Abb. B.2: Lage des Biosphärengebiets Schwarzwald in Baden-Württemberg sowie in den Landkreisen und Kommunen

- Verwaltungsgrenzen: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Digitales Landschaftsmodell 1:250.000 (DLM250) <http://www.bkg.bund.de>, Zugriff am 30.7.2019 © GeoBasis-DE / BKG 2019
- Biosphärengebiet Schwarzwald: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) <https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff am 21.3.2021

Abb. B.3: Anteil der wichtigsten Landnutzungen im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Landnutzungen: LUBW, Basis DLM, zur Verfügung gestellt von der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwarzwald am 25.7.2019

Abb. B.4: Nutzungen im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Nutzungen (siehe B.3)
- Fließgewässer: LUBW, Amtliches digitales wasserwirtschaftliches Gewässernetz (AWGN) <https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff am 30.4.2019

Abb. B.5: Fließgewässersystem und Topografie im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Gewässer (siehe B.4 Fließgewässer)
- Ortslage: LUBW, Basis DLM, zur Verfügung gestellt von der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwarzwald am 25.7.2019
- Digitales Geländemodell: LUBW, DGM1, zur Verfügung gestellt von der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwarzwald am 25.7.2019

Abb. B.6: Geologie im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Geologie: Daten des Regierungspräsidium Freiburg: Abt. 9 – LGRB – Geowissenschaftliches Landesservicezentrum, zur Verfügung gestellt von der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwarzwald am 29.10.2019
- Naturräume 3. Ordnung nach Meynen, Schmithüsen et al.: LUBW <https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff am 30.4.2019

Abb. B.7: Böden im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Böden (siehe B.6 Geologie)
- Naturräume (siehe B.6)

Abb. B.8: Zonierung des Biosphärengebiets Schwarzwald

- Zonierung des Biosphärengebiets Schwarzwald (siehe Biosphärengebiet Schwarzwald B.2)

Abb. C.1: Schutzgebiete im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Schutzgebiete: LUBW <https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff am 18.3.2021

Abb. C.2: Ökosysteme im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Offenlandkartierung, Waldbiotopkartierung, FFH-Mähwiesen: LUBW <https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de>, Zugriff am 30.4.2019
- Aktuelle Waldgesellschaften: Daten der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA), zur Verfügung gestellt von der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwarzwald am 4.9.2019

Abb. D.6: Landwirtschaftsflächen im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Landwirtschaftsflächen (siehe B.3 Landnutzungen)
- Gewässer (siehe B.4 Fließgewässer)

Abb. D.9: Waldbesitzverteilung im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Waldbesitz: Regierungspräsidium Freiburg Referat 84, Geschäftsbereich Forstliche Geoinformation, zur Verfügung gestellt von der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwarzwald am 4.9.2019
- Fließgewässer (siehe B.4)

Abb. D.10: Waldflächen im Biosphärengebiet Schwarzwald nach den wichtigsten Waldtypen

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Waldtypen (öffentlicher Wald) (siehe C.2 Aktuelle Waldgesellschaften)
- Privatwald (siehe B.3 Landnutzungen)
- Fließgewässer (siehe B.4)

Abb. D.11: Waldfunktionen im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Waldfunktionen (siehe D.9 Waldbesitz)
- Fließgewässer (siehe B.4)

Abb. D.12: Wichtigste touristische Wege und Erholungsorte im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)

- Wander- und Radwege, Kur- und Erholungsorte, Sportangebote und Naturerlebnisorte: Hochschwarzwald Tourismus GmbH <https://www.schwarzwald-tourismus.info>, Zugriff am 11.9.2019 (Auswahl, Digitalisierung und Generalisierung agl)
- Digitales Geländemodell (siehe B.5)

Abb. D.16: Bestehende Energieanlagen im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Energieanlagen: LUBW <https://www.energieatlas-bw.de>, Zugriff am 1.10.2019
- Freileitungen: LUBW, Basis DLM, zur Verfügung gestellt von der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwarzwald am 25.7.2019
- Fließgewässer (siehe B.4)

Abb. E.1-6: Bevölkerung und Demografie

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Bevölkerungszahlen: StaLa BW, <https://www.statistik-bw.de>, Zugriff am 11.3.2021
- Verwaltungsgrenzen (siehe B.2)

Abb. E.8: Verkehrsnetz im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Straßen: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Digitales Landschaftsmodell 1:1.000.000 (DLM1000) © GeoBasis-DE / BKG 2019, <http://www.bkg.bund.de>, Zugriff am 30.7.2019
- Schienennetz: LUBW, Basis DLM, zur Verfügung gestellt von der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwarzwald am 25.7.2019
- Ortslage (siehe B.5)

Abb. E.9: Anzahl der Kraftfahrzeuge pro Einwohner(-in) im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Anzahl der Kraftfahrzeuge pro Einwohner(-in): StaLa BW, <https://www.statistik-bw.de/>, Zugriff am 11.3.2021
- Verwaltungsgrenzen (siehe B.2)

Abb. E.10: Durchschnittlicher täglicher Kfz-Verkehr im Biosphärengebiet Schwarzwald (Montag bis Sonntag, Kfz je 24 h)

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Zählstellen: Regierungspräsidium Tübingen – Straßenverkehrszone BW, Verkehrsmonitoring 2018, zur Verfügung gestellt am 5.11.2019, Datenübertragung auf Straßenabschnitte agl 2019
- Straßen (siehe E.8)
- Ortslage (siehe B.5)

Abb. E.11: Durchschnittlicher täglicher Schwerlastverkehr im Biosphärengebiet Schwarzwald (Montag bis Sonntag, Kfz je 24 h)

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Zählstellen (siehe E.10)
- Straßen (siehe E.8)
- Ortslage (siehe B.5)

Abb. F.1: Bildungs- und Informationseinrichtungen der nachhaltigen Bildung im Biosphärengebiet Schwarzwald

- Biosphärengebiet Schwarzwald (siehe B.2)
- Bildungs- und Informationseinrichtungen: eigene Digitalisierung agl 2019, ergänzt durch Geschäftsstelle des BSG im Juni 2021
- Digitales Geländemodell (siehe B.5)

Abkürzungsverzeichnis

AkIdEn	Akzeptanz, Identifikation und Engagement: Ansichten und Mitwirkung der Bevölkerung in UNESCO Biosphärenreservaten
BauGB	Baugesetzbuch
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BSG	Biosphärengebiet Schwarzwald
BSG-VO	Verordnung des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz über das Biosphärengebiet Schwarzwald
BW	Baden-Württemberg
CO ₂	Kohlendioxid
DSchG	Denkmalschutzgesetz
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
EW	Einwohner(-in)
FAKT	Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl
FBG	Forstliche Betriebsgemeinschaften
FFH-Arten	Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FÖJ	Freiwilliges Ökologisches Jahr
ForstBW	Forst Baden-Württemberg
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
GVV	Gemeindeverwaltungsverband
Kfz	Kraftfahrzeug
LAG	Lokale Aktionsgruppe
LEADER	Liaison entre actions de développement de l'économie rurale
LEL	Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum
LK	Landkreis
LNV	Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg
LRT	Lebensraumtypen
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
LWaldG	Landeswaldgesetz Baden-Württemberg
MAB	Man and the Biosphere
MAB-NK	Man and the Biosphere-Nationalkomitee
MLR	Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
NABU	Naturschutzbund
NatSchG BW	Gesetze des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
RVF	Regio-Verkehrsverbund Freiburg GmbH
RVL	Regio Verkehrsverbund Lörrach
SWOT	Strengths – Weaknesses – Opportunities – Threats
UNESCO	Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur
WTV	Waldshuter Tarifverbund
WWF	World Wide Fund For Nature

Literaturverzeichnis

- BfN Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), 2018: Vorschläge zur Gliederung und zu Inhalten von Rahmenkonzepten für Biosphärenreservate in Deutschland. Leitfaden des BfN. Bonn.
- BfN Bundesamt für Naturschutz, 20.9.2020: Kurzbeschreibung der dreißig Hotspots. Zugriff: <https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/foerderschwerpunkte/hotspots/kurzbeschreibungen.html#c90560>, Startseite, Bundesprogramm, Förderschwerpunkte, Hotspots, Kurzbeschreibungen.
- Biosphärengebiet Schwarzwald (Hrsg.), 2021: Praxistage HOLZ | Schwarzwald 10. – 11. Juni 2021. Freiburg.
- Biosphärengebiet Schwarzwald (Hrsg.), o.J.: Partnerbetriebe. Schönau im Schwarzwald.
- BMU Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hrsg.), 2018: Der Mensch und die Biosphäre (MAB). Umsetzung des UNESCO-Programms in Deutschland. Bonn.
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung, 21.2.2021: Was ist BNE. Zugriff: <https://www.bne-portal.de/de/was-ist-bne-1713.html>, Start, Einstieg, Was ist BNE.
- DB Regio AG, Regionalbereich Württemberg; DB ZugBus Regionalverkehr (Hrsg.), 1998: Streckenkarte Baden-Württemberg. Karlsruhe, Stuttgart, Ulm.
- DB Vertrieb GmbH, 11.3.2021: Reiseauskunft. Zugriff: <https://www.bahn.de/p/view/index.shtml>.
- DESTATIS Statistisches Bundesamt, 15.1.2021: Bodenfläche insgesamt nach Nutzungsarten in Deutschland am 31.12.2019. Stand: 13. Dezember 2020. Zugriff: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Tabellen/bodenflaeche-insgesamt.html>, Startseite, Themen, Branchen und Unternehmen, Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Flächennutzung, Bodenfläche insgesamt nach Nutzungsarten in Deutschland.
- Deutscher Kulturrat e.V., 30.6.2021: Die schwäbisch-alemannische Fastnacht. Zugriff: <https://www.kulturrat.de/themen/heimat/kulturerbe-fasching-fastnacht-karneval/die-schwaebisch-alemannische-fastnacht/>, Start, Heimat-Perspektiven, Kulturerbe Fasching-Fastnacht-Karneval, Die schwäbisch-alemannische Fastnacht.
- Deutsche UNESCO-Kommission e.V., 26.1.2021: Biosphärenreservate. Zugriff: <https://www.unesco.de/kultur-und-natur/biosphaerenreservate>, Startseite, Kultur und Natur, Biosphärenreservate.
- echt Schwarzwald e.V., 15.11.2019: Startseite. Zugriff: <https://www.echt-schwarzwald.de/>.
- Energieagentur Landkreis Lörrach GmbH (Hrsg.), 2018: Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept für den Landkreis Lörrach. Lörrach.
- Erzeugergemeinschaft Schwarzwald Bio-Weiderind, 3.2.2021: Herzlich Willkommen! Schwarzwald Bio-Weiderind. Zugriff: https://www.schwarzwald-bio-weiderind.de/18/weiderindfleisch.php?DOC_INST=1.
- ForstBW Forst Baden-Württemberg (Hrsg.), 2017: Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. 44 Seiten. Stuttgart
- ForstBW Forst Baden-Württemberg 2019: Datensatz zu den Waldfunktionen im Biosphärengebiet Schwarzwald. Datenübergabe durch RP Freiburg, Ref. 84, Geschäftsbereich Forstliche Geoinformation.
- ForstBW Forst Baden-Württemberg, 28.1.2021: Der Wald in Baden-Württemberg. Zugriff: <https://www.forstbw.de/schuetzen-bewahren/waldinventur/bundeswaldinventur/bwi3/>, Startseite, Schützen & Bewahren, Waldinventur, Bundeswaldinventur, Der Wald in Baden-Württemberg.
- FVS eG Forstwirtschaftliche Vereinigung Schwarzwald eG, 17.1.2021: Mitglieder des FVS eG. Zugriff: <https://www.fvs-eg.de/ueber-uns/mitglieder.html>.
- Franke, Albrecht, 2019: Waldschutzsituation am 23. September 2019. Folgerungen und Maßnahmen. o.O.
- GVV Gemeindeverwaltungsverband Schönau im Schwarzwald, 26.1.2021: Die Schwarzwaldregion Belchen. Zugriff: <https://www.schwarzwaldregion-belchen.de/>.
- Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 2018: Geschäftsbericht 2018. Schönau im Schwarzwald.
- Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 2019: Geschäftsbericht 2019. Schönau im Schwarzwald.
- Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 2020: Projekt Allmend 2.0. Zwischenbericht. Analyse der Besonderheiten

der Landschaftserhaltung im Biosphärengebiet Schwarzwald. Stand Oktober 2020. Schönau.

Geschäftsstelle BSG SW 2021: Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald 2021: Präsentation der 9. Sitzung des Biosphärenbeirats vom 04. März 2021.

Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 27.1.2021: Biosphärengebiet Schwarzwald. Zugriff: <https://www.biosphaerengebiet-schwarzwald.de/>, Startseite.

Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 3.2.2021: Kulinarische Hinterwälder Wochen im Biosphärengebiet. Zugriff: <https://www.biosphaerengebiet-schwarzwald.de/kulinarische-hinterwaelder-wochen/>, Besuchen und Erleben, Kulinarische Hinterwälder Wochen.

Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 18.2.2021a: Hinterwälder Wochen tragen zur Offenhaltung bei. Zugriff: <https://www.biosphaerengebiet-schwarzwald.de/projekte/das-hinterwaelder-rind-im-fokus/>, Wissen & Informieren, Unsere Projekte.

Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 18.2.2021b: Nachhaltige Biosphären-Kohle. Zugriff: <https://www.biosphaerengebiet-schwarzwald.de/projekte/nachhaltige-biosphaeren-kohle/>, Wissen & Informieren, Unsere Projekte.

Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 2.3.2021: Ansprechpartner in der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwarzwald. Zugriff: <https://www.biosphaerengebiet-schwarzwald.de/service/>.

Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 12.3.2021a: Commerzbank-Umweltpraktikum. Zugriff: <https://www.biosphaerengebiet-schwarzwald.de/umweltpraktikum/>, Lernen und Mitmachen, Commerzbank-Umweltpraktikum.

Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 12.3.2021b: FÖJ – Freiwilliges Ökologisches Jahr. Zugriff: <https://www.biosphaerengebiet-schwarzwald.de/foej-freiwilliges-oekologisches-jahr/>, Lernen und Mitmachen, FÖJ – Freiwilliges Ökologisches Jahr.,

Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 12.3.2021c: Praktikum. Zugriff: <https://www.biosphaerengebiet-schwarzwald.de/praktikum/>, Lernen und Mitmachen, Praktikum.

Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 15.3.2021: Schönau im Schwarzwald richtet Biosphärenfest 2020 aus. Zugriff: <https://www.biosphaerengebiet-schwarzwald.de/>

pressemittellungen/schoenau-im-schwarzwald-richtet-biosphaerenfest-2020-aus/, Pressemitteilungen, Schönau im Schwarzwald richtet Biosphärenfest 2020 aus.

Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 22.3.2021: Rahmenkonzept-Prozess. Zugriff: <https://www.biosphaerengebiet-schwarzwald.de/rahmenkonzept-prozess/>.

Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 23.3.2021a: Broschüren und Flyer. Zugriff: <https://www.biosphaerengebiet-schwarzwald.de/service/broschueren-und-flyer/>, Service, Broschüren und Flyer.

Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald, 23.3.2021b: @schwarzwald_ranger. Biosphärengebiet Schwarzwald. Zugriff: https://www.instagram.com/schwarzwald_ranger/?hl=de.

Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald 16.5.2021: Überarbeitung und Ergänzung der Artenlisten. Email von Christoph Huber am 16. Mai 2021

Job, Hubert, 2020: Regionalökonomische Effekte des Tourismus im Biosphärengebiet Schwarzwald. Präsentation vom 4.2.2020.

Job, Hubert, o.J.: Potentialanalyse des Naturtourismus im Biosphärengebiet Schwarzwald. Endbericht an die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU). Würzburg.

Landesarchivdirektion Baden-Württemberg (Hrsg.), 1993/1994: Der Landkreis Lörrach (2 Bd.). Kreisbeschreibungen des Landes Baden-Württemberg. Verlag Thorbecke.

Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg (Hrsg.), 2014: Richtlinie Landesweiter Waldentwicklungstypen. Stuttgart.

Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, 18.1.2021: Klimaschutz im Landkreis. Teilnahme am European Energy Award (eea). Zugriff: https://www.breisgau-hochschwarzwald.de/pb/Breisgau-Hochschwarzwald/Start/Landkreis+_+Politik/klimaschutz+im+landkreis.html, Start, Landkreis, Politik, Klimaschutz im Landkreis.

Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, 15.3.2021: Klimaschutzkonzept für den Landkreis. Zugriff: https://www.breisgau-hochschwarzwald.de/pb/30706_35902_1981177_1947742.html, Start, Natur, Tourismus, Klimaschutzoffensive, Klimaschutzkonzept.

Landratsamt Lörrach, 27.6.2021: European Energy Award (eea). Zugriff: <https://www.loerrach-landkreis.de/eea>, Start, Leben im Landkreis, Klimaschutz, European Energy Award.

Landkreis Waldshut 2020: Situation des Walds im Landkreis Waldshut. Vortrag des Kreisforstamts Waldshut in der 8. Beiratssitzung des Biosphärengebiets Schwarzwald am 21.09.2020.

Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, 2019: Die Tourismusentwicklung in den Städten und Gemeinden des Landkreises Breisgau-Hochschwarzwald im Jahr 2018 – Zahlen, Daten, Fakten. Freiburg.

Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, 2020: Klimaschutzkonzept. Erste Ergebnisse. Zugriff: https://www.breisgau-hochschwarzwald.de/pb/site/Breisgau-Hochschwarzwald/get/params_E437340971/30706/35902/1981177/1947742/1947745/1947746/2154642/2154647/20201103%20Ergebnisse%20Klimaschutzkonzept_V3.pdf [abgerufen am 15.3.2021].

Landratsamt Lörrach, 2020: Nahverkehrsplan Landkreis Lörrach. Teilfortschreibung Nahverkehrsplan 2020. Lörrach.

Landratsamt Waldshut, 2020: Liniennetz und Tarifzonen des Waldshuter Tarifverbundes. o.O.

Landratsamt Waldshut, 18.1.2021: European Energy Award. Zugriff: <https://www.landkreis-waldshut.de/aktuelles/klimaschutz>, Landkreis-Waldshut.de, Aktuelles, Klimaschutz.

LEADER Aktionsgruppe Südschwarzwald, 2015: Regionales Entwicklungskonzept 2014-20. Fassung 9/15. Waldshut.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), 2013: Zukünftige Klimaentwicklung in Baden-Württemberg. Perspektiven aus regionalen Klimamodellen. Kurzfassung.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), 2016: Landschaft im Klimawandel - Anpassungsstrategien für den Naturpark Südschwarzwald. Gutachten im Rahmen des Förderprogramms KLIMOPASS - Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg.

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 16.1.2021: Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK); Zugriff: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/zielartenkonzept>.

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 8.3.2021: Lebensräume. Zugriff: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/klimawandel-und-anpassung/lebensraeume>, Startseite, Themen, Klimawandel und Anpassung, Klimafolgen und Anpassung, Naturschutz und Biodiversität, Lebensräume.

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 9.3.2021: Moorböden. Zugriff: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/klimawandel-und-anpassung/moorboeden>, Startseite, Themen, Klimawandel und Anpassung, Klimafolgen und Anpassung, Boden, Moorböden.

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 29.6.2021: Arten- und Biotopschutzprogramm. Zugriff: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/arten-und-biotopschutzprogramm>.

Ludwig-Uhland-Institut der Universität Tübingen 2017: Die Dialekte Baden-Württembergs. Zugriff: https://escience-center.uni-tuebingen.de/escience/sprachatlas/karten/pdf_quer/K_Dialekte_Q.pdf [abgerufen am 6.7.2021].

MAB-NK Programm Der Mensch und die Biosphäre-Nationalkomitee, 2012: Positionspapier des MAB-Nationalkomitees zur Nutzung von Windkraft und Biomasse in Biosphärenreservaten. Blieskastel.

MAB-NK Programm Der Mensch und die Biosphäre-Nationalkomitee, 2014: Positionspapier des MAB-Nationalkomitees zur Bildung für nachhaltige Entwicklung in Biosphärenreservaten. Lenzen.

Maly-Wischhof, Lena, 2020: SWOT-Analyse des Biosphärengebiets Schwarzwald in Vorbereitung auf das Rahmenkonzept. o.O.

MLR Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 2016: Vereinbarung zur Zusammenarbeit im Biosphärengebiet Schwarzwald zwischen dem Land Baden-Württemberg und den Landkreisen Lörrach, Waldshut, Breisgau-Hochschwarzwald, der Stadt Freiburg im Breisgau sowie den 28 Gemeinden des Biosphärengebietes Schwarzwald vom 4. Januar 2016. Schönau im Schwarzwald.

NABU Naturschutzbund Deutschland e.V., 28.1.2021: Zahlen und Fakten ... zum Wald in Deutschland. Zugriff: <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/waelder/lebensraum-wald/13284.html>, Startseite, Natur & Landschaft, Wälder, Lebensraum Wald.

Nationale Naturlandschaften e.V., 1.3.2021: Biosphärenreservate in Deutschland. Programm „Man and the Biosphere“.

Zugriff: <https://nationale-naturlandschaften.de/wissensbeitraege/programm-man-and-biosphere>, Wissensbeiträge, Programme Man and the Biosphere.

Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung (Hrsg.), 2017: Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung. Der deutsche Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm. Zugriff: https://www.bmbf.de/files/Nationaler_Aktionsplan_Bildung_f%C3%BCr_nachhaltige_Entwicklung.pdf [abgerufen am 27.1.2021].

Naturpark Südschwarzwald e.V. (Hrsg.), 2018: Naturpark-Plan 2025. Eine Region gestaltet ihre Zukunft. Feldberg.

Naturpark Südschwarzwald e.V., 13.11.2019: Gewässer. Zugriff: <https://www.naturpark-suedschwarzwald.de/eip/pages/gewaesser.php>, Naturpark Südschwarzwald, Natur & Kultur, Mensch und Natur, Lebensräume.

Naturpark Südschwarzwald e.V., 1.7.2021: Bauwerk Schwarzwald. Zugriff: https://www.naturpark-suedschwarzwald.de/eip/pages/bauwerk-schwarzwald.php?_fwdid=19, Start, Aktuelle Projekte, Bauwerk Schwarzwald.

PIK Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, 15.3.2021: KlimafolgenOnline. Zugriff: <https://www.klimafolgenonline.com/>.

Post, Rudolf; Scheer-Nahor, Friedel, 2018: Alemannisches Wörterbuch. Schriftenreihe der Badischen Heimat. 3. Aufl. Rombach Verlag.

Regierungspräsidium Freiburg, 2011: EU-LIFE-Projekt. Oberer Hotzenwald. LIFE05 NAT/000056. Technischer Endbericht 2011 zu den Projektaktivitäten vom 01.11.2005 bis 28.02.2011. Berichtsdatum 31. Mai 2011. Freiburg im Breisgau.

Regionalverband Hochrhein-Bodensee (Hrsg.), 1998: Regionalplan 2000. Region Hochrhein-Bodensee. Waldshut-Tiengen.

Regionalverband Hochrhein-Bodensee, 2007a: Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee. Kapitel 2. Zugriff: https://hochrhein-bodensee.de/wp-content/uploads/2019/02/LRP_HB_Kap2.pdf [abgerufen am 8.2.2021].

Regionalverband Hochrhein-Bodensee, 2007b: Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee. Karte 7a. Schutzgut Menschen – Freizeit, Erholung und Tourismus. Landkreis Lörrach. Zugriff: <https://hochrhein-bodensee.de/wp-con->

[tent/uploads/2019/02/7a_Menschen_LOE.pdf](https://hochrhein-bodensee.de/wp-content/uploads/2019/02/7a_Menschen_LOE.pdf) [abgerufen am 8.2.2021].

Regionalverband Hochrhein-Bodensee, 2007c: Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee. Karte 7b. Schutzgut Menschen – Freizeit, Erholung und Tourismus. Landkreis Waldshut. Zugriff: https://hochrhein-bodensee.de/wp-content/uploads/2019/02/7b_Menschen_WT.pdf [abgerufen am 8.2.2021].

Regionalverband Südlicher Oberrhein (Hrsg.), 2013a: Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein. Teil Raumanalyse. Freiburg i. B.

Regionalverband Südlicher Oberrhein (Hrsg.), 2013b: Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein. Raumanalyse Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung. Freiburg i. B.

Regionalverband Südlicher-Oberrhein (Hrsg.), 2019: Regionalplan Südlicher Oberrhein (Stand Juni 2019). Freiburg im Breisgau.

Ritter, Martin, 2015: Die „große Transformation“ im entstehenden Biosphärengebiet Südschwarzwald gestaltbar machen. Eine Akteursanalyse auf Grundlage des Transition Management Ansatzes. Oldenburg.

RND Redaktionsnetzwerk Deutschland GmbH, 18.3.2021: Verkehrschaos im Schwarzwald: Andrang an Ausflugsziel zu groß. Zugriff: <https://www.rnd.de/reise/verkehrschaos-im-schwarzwald-andrang-an-ausflugsziel-zu-gross-GJTAJQXC-PEOI2ODUJECXQPUCYY.html>, Startseite, Reise, Verkehrschaos im Schwarzwald: Andrang an Ausflugsziel zu groß.

RVF Regio-Verkehrsverbund Freiburg GmbH, 2020: Die Linien im Regio-Verkehrsverbund Freiburg. Freiburg im Breisgau.

Schwarzer, Markus; Mengel, Andreas; Konold, Werner; Reppin, Nicole; Mertelmeyer, Linda; Jansen, Manuel; Gaudry, Karl-Heinz; Oelke, Manuel, 2018a: Bedeutsame Landschaften in Deutschland. Gutachtliche Empfehlungen für eine Raumauswahl. Band 1: Schleswig-Holstein und Hamburg, Niedersachsen und Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Berlin. BfN-Skripten Nr. 516. Bonn – Bad Godesberg.

Schwarzer, Markus; Mengel, Andreas; Konold, Werner; Reppin, Nicole; Mertelmeyer, Linda; Jansen, Manuel; Gaudry, Karl-Heinz; Oelke, Manuel, 2018b: Bedeutsame Landschaften in Deutschland. Gutachtliche Empfehlungen für eine Raumauswahl. Band 2: Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz, Thüringen und Sachsen. BfN-Skripten Nr. 517. Bonn – Bad Godesberg.

ten in Deutschland. Gutachtliche Empfehlungen für eine Raumauswahl. Band 2: Rheinland-Pfalz, Saarland, Hessen, Thüringen, Sachsen, Baden-Württemberg, Bayern. BfN-Skripten Nr. 517. Bonn – Bad Godesberg.

Schwarzwaldverein e.V., 4.7.2021: Online-Diskussion zum Lärmkonflikt. Zugriff: <https://www.schwarzwaldverein.de/2021/04/30/online-diskussion-zum-laermkonflikt/>, Startseite, Online-Diskussion zum Lärmkonflikt.

Schwendemann, Emil; Müller, Konrad, 1980: 50 Jahre Weideinspektion Schönau/Schwarzwald. Entstehung, Entwicklung, Wirken. Freiburg.

StaLa BW Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2019: Daten zu Tourismus und Gastgewerbe, Tourismus, Beherbergung im Reiseverkehr. Abruf für die Gemeinden im Biosphärengebiet Schwarzwald. Zugriff: <https://www.statistik-bw.de/SRDB/>.

StaLa BW Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 29.1.2021a: Daten zu Land- und Forstwirtschaft, Agrarstruktur, Betriebsgrößenstruktur. Abruf für das Land Baden-Württemberg und die Gemeinden im Biosphärengebiet Schwarzwald. Zugriff: <https://www.statistik-bw.de/SRDB/>.

StaLa BW Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 29.1.2021b: Daten zu Land- und Forstwirtschaft, Agrarstruktur, Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe. Abruf für die Gemeinden im Biosphärengebiet Schwarzwald. Zugriff: <https://www.statistik-bw.de/SRDB/>.

StaLa BW Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 29.1.2021c: Daten zu Land- und Forstwirtschaft, Viehwirtschaft, Betriebe und Tiere. Abruf für die Gemeinden im Biosphärengebiet Schwarzwald. Zugriff: <https://www.statistik-bw.de/SRDB/>.

StaLa BW Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 11.3.2021: Regionaldaten. Zugriff: <https://www.statistik-bw.de/SRDB/?E=GS>.

StaLa BW Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 23.3.2021: Wer zieht in die Großstadt, wer von ihr weg?. Zum Wanderungsgeschehen der Städte Baden-Württembergs mit mehr als 100 000 Einwohnern. Zugriff: <https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/20180401>.

STG Schwarzwald Tourismus GmbH, 2018: Mit Bus und Bahn kommen Radler auf Schwarzwaldberge. Freiburg.

STG Schwarzwald Tourismus GmbH, 2019: KONUS-Gästekarte. Mit Bus und Bahn den Schwarzwald entdecken. Freiburg.

Stiftung WaldHaus Freiburg, 20.2.2021: NaturRefugien schaffen – Vielfalt fördern. Zugriff: <https://www.waldhaus-freiburg.de/angebote/schulen/naturrefugien>, Start, Schulen, NaturRefugien.

SVZ Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg, 11.3.2021: Verkehrszählung. Zugriff: <https://www.svz-bw.de/verkehrszaehlung>, Startseite, Verkehrszählung.

SWR Südwestrundfunk, 18.3.2021: Schwarzwaldtourismus profitiert von Corona-Reisewarnungen. Zugriff: <https://www.swr.de/swraktuell/baden-wuerttemberg/suedbaden/schwarzwald-tourismus-profitiert-von-corona-reisewarnungen-100.html>, SWR, SWR Aktuell, Baden-Württemberg, Südbaden.

Tourist-Information Bernau im Schwarzwald, 27.1.2021: Forum erlebnis:holz. Moderne Architektur fürs Bernauer Holzhandwerk. Zugriff: <https://www.bernau-schwarzwald.de/eip/pages/forum.php>, Startseite, Kunst und Kultur, Forum erlebnis:holz.

UM BW Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2016: Biosphärengebiet Schwarzwald. Antrag auf Anerkennung als UNESCO-Biosphärenreservat. Freiburg.

UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation, 1995a: Die internationalen Leitlinien für das Weltnetz der Biosphärenreservate. Sevilla.

UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation, 1995b: Die Sevilla-Strategie für Biosphärenreservate. Sevilla.

UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation, 2008: Madrid Action Plan for Biosphere Reserves (2008-2013). Madrid.

UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation, 2016: Lima Action Plan for UNESCO's Man and the Biosphere (MAB) Programme and its World Network of Biosphere Reserves (2016-2025). Lima.

UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation, 22.3.2021: Man and the Biosphere (MAB) Programme. Zugriff: <https://en.unesco.org/mab>.

von Lindern, Eike, o.J.: Detailauswertung Ergebnisse AkIdEn für das Biosphärengebiet Schwarzwald. Uster.

Waldgenossenschaft Südschwarzwald eG 17.1.2021: Genossenschaft. Mitglieder. Kommunen. Zugriff: <http://www.wg-suedschwarzwald.de/genossenschaft/mitglieder.html>.

Waldgenossenschaft Südschwarzwald eG, 26.1.2021: Genossenschaft. Über die Waldgenossenschaft Südschwarzwald. Zugriff: <http://www.wg-suedschwarzwald.de/genossenschaft/portraet.html>.

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.), 2002: Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg. Stuttgart.

Zweckverband Naturschutzgroßprojekt Feldberg-Belchen-Oberes Wiesental, 2012: Naturschutzgroßprojekt Feldberg-Belchen-Oberes Wiesental 2002-2012. Abschlussbericht. Schönau.

Rechtsquellen

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BSG-VO Verordnung des Ministeriums für ländlichen Raum und Verbraucherschutz über das Biosphärengebiet Schwarzwald (BSG-VO Schwarzwald) vom 4. Januar 2016, Auf Grund von § 23 Absatz 2 des Naturschutzgesetzes (NatSchG) vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585) in Verbindung mit § 20 Absatz 2 Nummer 3, § 22 Absatz 1 und 2 sowie § 25 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474, 1536) geändert worden ist.

DSchG: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale in der Fassung vom 6. Dezember 1983, letzte berücksichtigte Änderung: § 3 geändert durch Artikel 37 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. S. 99, 104)

EU-WRRL Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

FFH-RL Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie). Zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006.

JWVG Gesetz zur Einführung des Jagd- und Wildtiermanagementgesetzes vom 25. November 2014. Letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Juni 2020.

LWaldG Landeswaldgesetz: Waldgesetz für Baden-Württemberg in der Fassung vom 31. August 1995, letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Juni 2019 (GBl. S. 161, 162)

NatSchG BW Naturschutzgesetz: Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) Vom 23. Juni 2015, letzte berücksichtigte Änderung: §§ 15 und 69 geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250).

VRL – Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Kodifizierte Fassung.

Zweite Biosphären-Bannwälder-VO Verordnung des Regierungspräsidiums Freiburg über die Bannwälder »Faulbach-Südost«, »Rappenfelsen«, »Hirschfelsen-Nordwest«, »Scheibenfelsen-Südost«, »Ibacher Moor«, »Wehratal-Ost«, »Wehratal-Südost« und »Wehratal-Südwest« im Biosphärengebiet »Schwarzwald 2017, GBl. Nr. 11, S. 267-273.

Bildquellenverzeichnis

Die verwendeten Fotos wurden von der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwarzwald zur Verfügung gestellt und stammen aus folgenden Quellen:

- + Clemens Emmler: Seiten 6/7, 12, 25, 28, 38, 40, 45, 47, 49, 66, 111, 116, 134, 144, Rückseite
- + Klaus Hansen: Titelseite, Seite 113 oben
- + Arnold Morascher: Seite 121 unten
- + Sebastian Schröder-Esch: Seite 42
- + Heike Spannagel (RP Freiburg): Seite 76 oben
- + Thomas Stephan: Seiten 37 oben und unten, 62, 80 oben, 98, 110, 111, 113 unten, 120, 121 oben, 130
- + Hubertus Ulsamer: Seite 37 Mitte
- + Gemeinde Kleines Wiesental: Seite 50
- + Holzbau Bruno Kaiser GmbH: Seite 56
- + Geschäftsstelle BSG SW: Seiten 53, 133
- + agl: Seiten 37 unten, 51, 52, 67, 76 unten, 80 unten



Herausgeber:
Regierungspräsidium Freiburg
Geschäftsstelle Biosphärengebiet Schwarzwald
Brand 24
79677 Schönau im Schwarzwald
Tel. 07673 889-402 4370
biosphaerengebiet-schwarzwald@rpf.bwl.de

Nationale
Naturlandschaften



Das Biosphärengebiet Schwarzwald gehört zu den „Nationalen Naturlandschaften“,
der Dachmarke der deutschen Nationalparks, Biosphärenreservate und Naturparks getragen
von Nationale Naturlandschaften e.V. (www.nationale-naturlandschaften.de)