

Reihe KLIMOPASS-Berichte

Projektnr.: 4500517039/23

Strategien zum Klimawandel – Risiken in Chancen wandeln: Nachhaltige Geschäftsfelder im Schwarzwaldtourismus ¹

von Thimm, T., Rothstein, B., Kalff, M., Bild, C., Müller, L., Pusch, K.

Finanziert mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Klima und
Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM)

Juli 2018

KLIMOPASS

– Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Postfach 100163, 76231 Karlsruhe
KONTAKT KLIMOPASS	Dr. Kai Höpker, Dr. Ellinor von der Forst Referat Medienübergreifende Umweltbeobachtung, Klimawandel; E-Mail: klimopass@lubw.bwl.de
FINANZIERUNG	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg - Programm Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg (KLI- MOPASS)
BEARBEITUNG UND VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT	Prof. Dr. Tatjana Thimm, Prof. Dr. Benno Rothstein, Dr. Michael Kalff, Christine Bild, Laura Müller, Katharina Pusch HTWG Konstanz, Fakultäten Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften und Bauingenieurwesen
BEZUG	http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/91063/ ID Umweltbeobachtung U83-W03-N36
STAND	Juli 2018, Internetausgabe Oktober 2019

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

Nachdruck für kommerzielle Zwecke - auch auszugsweise - ist nur mit Zustimmung der LUBW unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau des Projekts.....	12
Abbildung 2: Konzept - erneuerbare Energien im Schwarzwaldtourismus	19
Abbildung 3: Der Schwarzwald und andere Großlandschaften in Baden-Württemberg.....	20
Abbildung 4: Abwärmenutzung bei Biogasanlagen im Schwarzwald	22
Abbildung 5: Spannweite der jährlichen Erzeugung thermischer Energie für die einzelnen Biogasanlagen..	23
Abbildung 6: Relevanz der Post-EEG-Thematik für die Anlagenbetreiber	23
Abbildung 7: Interesse an Kooperation im Rahmen eines Nahwärmenetzes	24
Abbildung 8: Hindernisse bei Umsetzung der Nahwärmekonzepte.....	25
Abbildung 9: Maßnahmen des Energiemanagements im Schwarzwaldtourismus	26
Abbildung 10: Wärmebedarf der befragten Tourismusunternehmen	27
Abbildung 11: Heizkosten in den tourist. Unternehmen	27
Abbildung 12: Hindernisse für eine mögliche Nahwärmenetzkooperation.....	28
Abbildung 15: Anlagen zu Erzeugung von Erneuerbaren Energien (prozentuale Häufigkeit)	31
Abbildung 16: Herkunft Besucher (prozentuale Häufigkeit)	32
Abbildung 17: Prozentualer Anteil der Besuchergruppen an der Gesamtbesucherzahl	33
Abbildung 18: Einschätzung von BED und EE als touristische Attraktion/en.....	33
Abbildung 19: Anlass des Aufenthaltes in Titisee-Neustadt [%].....	34
Abbildung 20: Herkunft [%]	35
Abbildung 21: Altersverteilung [%].....	35
Abbildung 22: Bekanntheit Thema Energietourismus [%]	36
Abbildung 23: Generelles Interesse an Erneuerbaren Energien [%]	36
Abbildung 24: Interesse an verschiedenen Arten Erneuerbarer Energien [%].....	37
Abbildung 25: Interesse am Erleben von erneuerbarer Energien im Urlaub bzw. der Freizeit [%].....	37
Abbildung 26: Interesse an Themen/Angeboten zu erneuerbaren Energien [%]	38
Abbildung 27: Bevorzugte Art der Informationsvermittlung [%].....	38
Abbildung 28: Wichtige Aspekte bei Angeboten zu EE [%]	39
Abbildung 29: Ankünfte Nördlicher Schwarzwald	48
Abbildung 30: Ankünfte Mittlerer Schwarzwald	48

Abbildung 31: Ankünfte Südlicher Schwarzwald	49
Abbildung 32: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Ankünfte Nördlicher Schwarzwald	49
Abbildung 33: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Ankünfte Mittlerer Schwarzwald.....	50
Abbildung 34: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Ankünfte Südlicher Schwarzwald	50
Abbildung 35: Vergleich Sommer-Winter: Ankünfte (Koeffizient)	51
Abbildung 36: Übernachtungen Nördlicher Schwarzwald.....	51
Abbildung 37: Übernachtungen Mittlerer Schwarzwald.....	52
Abbildung 38: Übernachtungen Südlicher Schwarzwald.....	52
Abbildung 39: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Übernachtungen Nördlicher Schwarzwald	53
Abbildung 40: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Übernachtungen Mittlerer Schwarzwald	53
Abbildung 41: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Übernachtungen Südlicher Schwarzwald	54
Abbildung 42: Vergleich Sommer-Winter: Übernachtungen (Koeffizient).....	54
Abbildung 43: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer Nördlicher Schwarzwald	55
Abbildung 44: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer Mittlerer Schwarzwald	55
Abbildung 45: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer Südlicher Schwarzwald	55
Abbildung 46: Geöffnete Betriebe Hotellerie Nördlicher Schwarzwald.....	56
Abbildung 47: Geöffnete Betriebe Nicht-Hotellerie Nördlicher Schwarzwald.....	56
Abbildung 48: Geöffnete Betriebe Hotellerie Mittlerer Schwarzwald.....	56
Abbildung 49: Geöffnete Betriebe Nicht-Hotellerie Mittlerer Schwarzwald.....	57
Abbildung 50: Geöffnete Betriebe Hotellerie Südlicher Schwarzwald.....	57
Abbildung 51: Geöffnete Betriebe Nicht-Hotellerie Südlicher Schwarzwald.....	57
Abbildung 52: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Hotellerie Nördlicher Schwarzwald.....	58
Abbildung 53: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Nicht-Hotellerie Nördlicher Schwarzwald	58
Abbildung 54: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Hotellerie Mittlerer Schwarzwald.....	59
Abbildung 55: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Nicht-Hotellerie Mittlerer Schwarzwald	59
Abbildung 56: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Hotellerie Südlicher Schwarzwald.....	60
Abbildung 57: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Nicht-Hotellerie Südlicher Schwarzwald	60
Abbildung 58: Vergleich Sommer-Winter: geöffnete Betriebe Hotellerie (Koeffizient).....	61
Abbildung 59: Vergleich Sommer-Winter: geöffnete Betriebe Nicht-Hotellerie (Koeffizient).....	61
Abbildung 60: Auslastung Betriebe gesamt Nördlicher Schwarzwald	62

Abbildung 61: Auslastung Hotellerie-Betriebe Nördlicher Schwarzwald	62
Abbildung 62: Auslastung Betriebe gesamt Mittlerer Schwarzwald	62
Abbildung 63: Auslastung Hotellerie Betriebe Mittlerer Schwarzwald.....	63
Abbildung 64: Auslastung Betriebe gesamt Südlicher Schwarzwald	63
Abbildung 65: Auslastung Hotellerie Betriebe Südlicher Schwarzwald.....	63
Abbildung 67: Vergleich Sommer-Winter: Auslastung Betriebe gesamt (Koeffizient).....	64
Abbildung 68: Vergleich Sommer-Winter: Auslastung Betriebe gesamt (Koeffizient).....	64
Abbildung 69: Herkunft der Befragungspersonen [%].....	65
Abbildung 70: Wintersportaktivitäten während des Aufenthaltes [%].....	65
Abbildung 71: Wintersportaktivitäten [%]	66
Abbildung 72: Bedeutung von Schnee [%]	66
Abbildung 73: Bedeutung von Schnee [%]	67
Abbildung 74: Rückkehr ohne Schnee [%]	67
Abbildung 75: Auswirkungen des Klimawandels auf den Wintertourismus im Hochschwarzwald [%]	68
Abbildung 76: Auswirkungen des Klimawandels auf den Wintertourismus im Hochschwarzwald [%]	68
Tabelle 1: Besuchshäufigkeit der verschiedenen Besuchergruppen.....	32

Abkürzungsverzeichnis

AKTF	Arbeitskreis Tourismusforschung
BED	Bioenergiedorf
BGA	Biogasanlage
BI	Bauingenieurwesen
BMBW	Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft
bspw.	beispielsweise
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ct.	Cent
DB	Deutsche Bahn
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
ESF	Europäischer Sozialfonds
Fak.	Fakultät
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
HAW	Hochschule für angewandte Wissenschaften
HTG	Hochschwarzwald Tourismus GmbH
HTWG	Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung
ifex	Initiative für Existenzgründungen
IG	Interessengemeinschaft
IHK	Internationale Handelskammer
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change

KLIMOPASS	Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg
k. A.	keine Angabe
KUNTIKUM	Klimatrends und nachhaltige Tourismusentwicklung in Küsten- und Mittelgebirgsregion
kWh	Kilowattstunde
kWh_{th}	Kilowattstunde (thermisch)
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LKW	Lastkraftwagen
Mio.	Millionen
PKW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
POI	Point of Interest
PV	Photovoltaik
StaBu	Statistisches Bundesamt
StaLa BW	Statistisches Landesamt Baden-Württemberg
STG	Schwarzwald Tourismus GmbH
s. o.	siehe oben
s. u.	siehe unten
üNN	über Normalnull
vgl.	vergleiche
vs.	versus
WS	Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS	3
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	6
ZUSAMMENFASSUNG	9
1 EINLEITUNG	12
2 FORSCHUNGSSTAND	14
3 UNTERSUCHUNGSGEBIET	17
4 FORSCHUNGSFRAGEN, METHODIK UND ERGEBNISSE DER EINZELNEN ARBEITSPAKETE	18
4.1 Arbeitspaket 2: Verwendung von EE im Schwarzwaldtourismus	18
4.2 Arbeitspaket 3: Touristische Inszenierung von Erneuerbaren Energien	29
4.3 Arbeitspaket 4: Entwicklung von Ganzjahresalternativen zum Skitourismus: ‚Zeitreisen‘	39
4.4 Arbeitspaket 5: Hostels im Schwarzwald?	42
4.5 Arbeitspaket 6: Resilienz im Schwarzwaldtourismus	46
5 AUSBLICK	71
6 LITERATURQUELLEN	73
7 ANNEX	78

Zusammenfassung

Viele touristische Aktivitäten sind mit einem erhöhten Energiebedarf (Strom, Wärme, Kraftstoffe) verbunden, sodass Tourismus nicht losgelöst von der Energiewirtschaft bzw. deren Klimawirksamkeit zu betrachten ist. Das Projekt befasst sich daher mit der Triade Tourismus, Klimawandel und erneuerbare Energienutzung. Die Veränderungen des Klimas stellen den Tourismus vor neue Herausforderungen. Um diesen Herausforderungen, im Sinne eines nachhaltigen Tourismus gerecht zu werden, kann der Tourismus dem Klimawandel mit Anpassungs- und/oder Vermeidungsstrategien begegnen (vgl. ELSASSER ET AL. 2000). Im Rahmen dieses Projektes werden sowohl mögliche Anpassungs- als auch Vermeidungsstrategien thematisiert. Ein besonderer Fokus wird dabei zum einen auf die Nutzung von erneuerbaren Energien (EE) gelegt. Zum anderen werden die Entwicklungen des Tourismus und die Anpassungen an die Änderungen des Klimas vornehmlich in Bezug auf den Wintertourismus betrachtet. Räumlich konzentriert sich das Projekt auf das Mittelgebirge Schwarzwald.

Der vorliegende Projektbericht gliedert sich nach verschiedenen Themengebieten in einzelne Arbeitspakete. Aufgrund dessen, dass Arbeitspaket 1 sich der Projektorganisation und dem Projektmanagement widmet, beginnen die thematischen Arbeitspakete beim Arbeitspaket 2 und enden mit dem Arbeitspaket 6. Das Arbeitspaket 2 befasst sich mit möglichen Vermeidungsstrategien und die restlichen vier Arbeitspakete thematisieren Anpassungsstrategien. Arbeitspaket 7 befasst sich mit der Wissensdiffusion und -integration.

Arbeitspaket 2 analysiert, inwieweit es im Schwarzwald-Tourismus bereits Vermeidungsstrategien gibt und inwieweit erneuerbare Energien dabei eine Rolle spielen. Ferner wird untersucht, inwieweit es ein Kooperationspotenzial gibt zwischen Energienachfragern aus dem Tourismussektor (Hotels, Schwimmbäder, Wäschereien) und den diese Objekte räumlich umgebenden Biogasanlagen (BGA), deren Weiterbetrieb nach Beendigung der EEG-Festvergütung unsicher ist. Dem Ansatz folgend lassen sich dabei im Sinne einer übergreifenden Machbarkeitsanalyse die Potenziale von Nahwärmenetzen freilegen. Als empirisch-methodische Grundlage dienen Analysen, quantitative Umfragen sowie Experteninterviews.

Wie die Recherchen und Untersuchungen zeigen, gibt es im Schwarzwaldtourismus erste Tendenzen hin zur Nutzung von EE zur Gewinnung von Strom- und Wärmeenergie, allerdings besteht noch erhebliches Ausbaupotenzial. Bzgl. möglicher Kooperationen zwischen touristischen Unternehmen und Biogasanlagen ist festzuhalten, dass die notwendige räumliche Nähe zum Betreiben von Nahwärmenetzen durchaus zwischen einigen Betrieben und BGA gegeben ist. Das Interesse an solchen Kooperationen ist durchaus vorhanden.

Während sich das Arbeitspaket 2 mit der Anwendung von (EE) in touristischen Betrieben auseinandersetzt, befasst sich das Arbeitspaket 3 mit dem touristischen Produkt ‚Erneuerbare Energien‘ und untersucht dessen Inszenierung. JIRICKA ET AL. (2012: 89) führen auf, dass „[w]ithin tourism literature ‚energy-tourism‘ is not yet stated or properly defined as a niche product“. Vor diesem Hintergrund wird zum einen untersucht, welche EE-Angebote es im Schwarzwald gibt, und zum anderen, welche Nachfragepotenziale hinsichtlich des EE-Tourismus bestehen.

Hinsichtlich der EE-Angebote wurde untersucht, inwieweit Schwarzwälder Bioenergiedörfer (BED), (touristische) Angebote zum Erleben von EE bzw. der BED selbst anbieten. Es konnte festgestellt werden, dass es vornehmlich Angebote in Form von Führungen zu den BED gibt, bei denen der Fokus auf Bildung und nicht auf dem aktiven Erlebnis von EE liegt. Bei der Interpretation dieser Ergebnisse sind der explorative Charakter und der geringe Stichprobenumfang der Untersuchung zu beachten.

Bzgl. des Nachfragepotenzials von EE ist zum einen ein gewisses generelles Interesse an EE feststellbar, zum anderen aber auch ein Interesse daran EE in Urlaub und Freizeit im Schwarzwald zu erleben. Allerdings ist auch bei diesen Erkenntnissen zu beachten, dass diese auf einer explorativen Untersuchung beruhen.

Im Arbeitspaket 4 wird untersucht, wie das regionale Kulturerbe im Schwarzwald (Wirtschafts-, Sozial-, Technikgeschichte) touristisch besser als Ganzjahresalternative zum Skitourismus in Wert gesetzt werden kann (,Zeitreisen‘). Vor dem Hintergrund von SACCOS Kultur-Transformationsmodell (vgl. SACCO 2011, 2016), KAGERMEIERS (2010) empirischen Befunden zu Museen in Mittelgebirgen und den fünf Dimensionen der ‚leisure experience‘ nach UNGER & KERMAN (1983) lassen sich modellhaft Anforderungen an Schwarzwald-Zeitreisen ableiten, die auf zwei derzeit in der touristischen Inwertsetzung befindliche Beispiele angewendet werden – den Heimatpfad Breitnau und den ‚Zeitreisebahnhof‘ Seebrugg. Für das im Aufbau befindliche Freilichtmuseum Bahnhof Seebrugg wird mittels *Sustainable Business Case Analysis* (nach SCHALTEGGER ET AL. 2005, 2012, WILLARD 2009, 2012) ein nachhaltiges Geschäftsmodell entworfen und für einen derzeit optionalen Museumsteil (,Höllentalbahn 1936‘) eine Standortabwägung vorgenommen. Für den Bahnhof ist dabei u. a. ein Leitfaden für hoch immersive ‚Zeitreisen‘ entstanden. Die Standortabwägung hat die besseren ökonomischen Potenziale der ‚Höllentalbahn 1936‘ in Seebruck gegenüber der Alternative Lenzkirch herausgestellt. Bereits angebotene touristische Inszenierungen der Regionalgeschichte weisen in Bezug auf die touristische Erlebnisqualität noch Verbesserungspotenzial auf.

Das Arbeitspaket 5 untersucht Chancen, kleine und mittlere Unterkünfte im Schwarzwald mit Entwicklungsbedarf (z. B. wegen geringer Belegung; Betreiberwechsel; Renovierungsbedarf) in Hostels zu wandeln, also in Unterkünfte für junge Reisende, für Familien, für Wanderer, Radfahrer, Mountainbiker, Reiter, Kletterer usw. Eine qualitative Angebotsanalyse erhebt Service und Preise, Betriebsmodelle, Belegung und Rentabilität, Lagemerkmale und Marketing von Hostels in Mittelgebirgen (zumindest ländlichen Lagen) in Frankreich, Deutschland, Schweiz und Belgien. Daraus ergeben sich einerseits drei Hosteltypen (Sporthostel; Sightseeinghostel; Wanderhostel), andererseits erfolversprechende Merkmale hinsichtlich Lage und Marketing, und schließlich eine Spanne von erwarteten Services und Preisen. Mittels *Sustainable Business Case Analysis* (nach SCHALTEGGER ET AL. 2005, 2012 sowie WILLARD 2009, 2012) wurden drei Hostels im Schwarzwald an konkreten Beispielen als nachhaltige Betriebe modelliert und auf ökonomische Machbarkeit geprüft.

Zwei der Beispielbetriebe weisen hinsichtlich Lage, Merkmalen und möglichem Konzept ökonomische Chancen auf, das dritte Beispiel wäre als Hostel nicht rentabel zu betreiben. Als unerwartetes Ergebnis der Recherchen zeigte sich, dass es bei der derzeit im Hochschwarzwald häufig anstehenden ‚Übergabe aus Altersgründen‘ von kleinen und mittleren Hotelbetrieben (allein 19 Häuser mit 20-100 Betten zum Stichtag 14.6. 2018 im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald) zu Problemen kommt. Es mangelt an einem Service zur Erfassung der touristischen Potenziale, zur Entwicklung von zukunftsfähigen Betriebsmodellen, zur gezielten Suche von Nachfolgern und zur Aufstellung einer Finanzierung (Banken geben jungen Betreibern nicht die nötigen Kredite).

Das Arbeitspaket 6 analysiert zum einen touristische Kennziffern (Ankünfte, Übernachtungen, Verweildauer, geöffnete Betriebe, angebotene Schlafgelegenheiten, Auslastung) des Schwarzwalds. Es werden Aussagen getroffen über die Entwicklung des Tourismus, aber auch, anlehnend an den *Impact* Indikator ‚Saisonalität der Übernachtungen‘ des Monitoring-Berichts zum Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg Teil I (vgl. UM 2017) über die Saisonalität des Tourismus.

Stark vereinfachend und generalisiert lässt sich festhalten, dass im Beobachtungsraum die Ankunfts- und Übernachtungszahlen gestiegen sind, die Aufenthaltsdauer gesunken ist, ebenso wie die Anzahl der geöffneten Betriebe (Ausnahme ist der Mittlere Schwarzwald). Die Hauptsaison im Schwarzwald ist der Sommer. Unterschiede zwischen Sommer und Winter gibt es v. a. bei den Ankunfts- und Übernachtungszahlen im Mittleren und Südlichen Schwarzwald. Auch die Auslastung der Betriebe ist im Sommer höher als im Winter.

Neben der Angebotsseite wird auch auf die Nachfrageseite eingegangen. Im Rahmen einer empirischen Erhebung wird der Wintertourismus untersucht und aufgezeigt, welche Bedeutung Schnee für Tourismus und Naherholung hat.

Die vorgenommene Erhebung zeigt, dass Schnee, v. a. für Wintersportler, von Bedeutung ist. Allerdings würde die Mehrheit der befragten Gäste auch bei Schneemangel (Wintersport ist nicht möglich) erneut einen Winteraufenthalt im Schwarzwald verbringen. Der Klimawandel wird ebenfalls von der Mehrheit der befragten Personen als ein Faktor gesehen, der sich auf den Wintertourismus im Schwarzwald auswirkt, vornehmlich in Form von keinem oder weniger Schnee.

Das Arbeitspaket 6 stellt des Weiteren dar, ob und wie sich der Klimawandel auf den Schwarzwald und auf vergleichbare Mittelgebirge (Harz, Erzgebirge, Fichtelgebirge, Bayerischer Wald) und den Tourismus bereits auswirkt: Diese Analyse beinhaltet die Sichtung von Studien und Prognosen zur Veränderung der Schneelage, eine Betrachtung der Entwicklung der Übernachtungszahlen im Sommer- und Winterhalbjahr über die letzten fünf Jahre und eine Untersuchung der Reaktionen der touristischen Anbieter auf den Klimawandel (nach ABEGG & ELSASSER 1996, ELSASSER ET AL. 2000 und RAUF 2010).

Im Vergleich zu den fünf betrachteten Mittelgebirgen zeigt sich der Schwarzwald gut vorbereitet auf den Klimawandel, auch wenn sich in Hinsicht auf die Zahl der klimafreundlichen Betriebe und auf die Zahl der touristischen Alternativangebote zum Skisport im Winter und zum Wandern im Sommer teils noch Entwicklungsmöglichkeiten zeigen.

1 Einleitung

Auf Basis eines Forschungsvorschlags der HTWG Konstanz (Prof. Dr. Tatjana Thimm und Prof. Dr. Benno Rothstein) wurde zum Februar 2017 von Seiten der LUBW der Auftrag erteilt, nachhaltige und klimafreundliche Alternativen für den durch Klimawandel gefährdeten Schwarzwaldtourismus zu erforschen. Dabei wurde gemäß den Wünschen der LUBW ein besonderer Fokus auf die Verbindung zwischen Tourismus und EE gelegt, das Untersuchungsgebiet auf den Schwarzwald begrenzt (mit thematischem Fokus ‚Wintertourismus‘) und mit Praxispartnern kooperiert.

Der Forschungsfokus spiegelt sich in den entsprechenden Arbeitspaketen wider:

- Interdisziplinäres/transdisziplinäres Projektmanagement (Arbeitspaket 1)
- Verwendung von EE im Schwarzwaldtourismus (Arbeitspaket 2)
- Inszenierung von EE im Schwarzwaldtourismus (Arbeitspaket 3)
- Entwicklung von nachhaltigen Geschäftsideen (Arbeitspakete 4 & 5)
- Resilienz des Schwarzwaldtourismus im Klimawandel (Arbeitspaket 6)
- Wissensdiffusion und -integration (Arbeitspaket 7)

Abbildung 1 zeigt den Projektaufbau im Überblick.

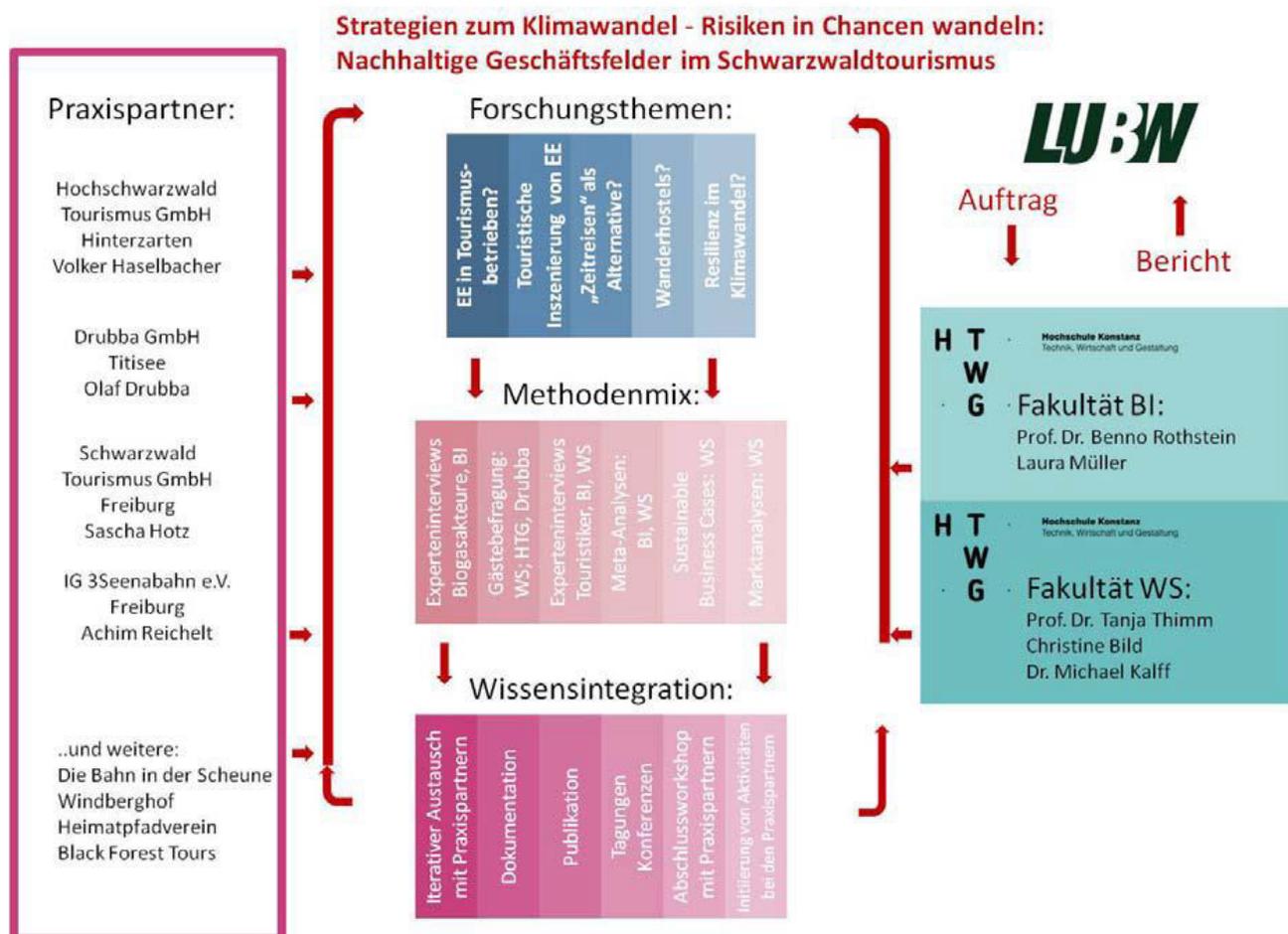


Abbildung 1: Aufbau des Projekts (eigene Darstellung 2017)

Aufgrund der Vielfalt der behandelten Themenfelder und verwendeten Methoden werden bei den Arbeitspaketen tlw. unterschiedliche Betrachtungsebenen und räumliche Gliederungsebenen verwendet. Die Arbeitspakete 4 bis 5 konzentrieren sich auf den südlichen Schwarzwald, während sich die Arbeitspakete 2, 6 und 3 tlw. auf den gesamten Schwarzwald beziehen. Intensive Kooperationen mit Partnern aus der Praxis stellten sicher, dass relevante Ergebnisse für die Praxis erzielt werden konnten. Das Projekt wurde an der HTWG Konstanz interdisziplinär durchgeführt, beteiligt waren die Fakultät Wirtschafts-, Kultur-, und Rechtswissenschaften (Professorin für Tourismusmanagement Dr. Tatjana Thimm, Diplom-Geographin Christine Bild und Nachhaltigkeitswissenschaftler Dr. Michael Kalff) sowie die Fakultät Bauingenieurwesen (Professor für geowissenschaftliches Ressourcenmanagement Dr. rer. nat. habil. Benno Rothstein und M. Sc. Laura Müller). Der Projektaufbau selbst ist transdisziplinär: Forschungsthemen wurden gemeinsam mit Praxispartnern (u. a. Schwarzwald Tourismus GmbH; Hochschwarzwald Tourismus GmbH; Drubba GmbH; IG 3Seenbahn) präzisiert und vom Team der HTWG-Wissenschaftler/innen disziplinär oder interdisziplinär bearbeitet.

2 Forschungsstand

Im Folgenden wird der jeweilige Forschungsstand der für das Projekt relevanten Forschungsfelder aufgezeigt. Um mögliche Strategien des Schwarzwald-Tourismus im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung vor dem Hintergrund des Klimawandels und unter besonderer Berücksichtigung von EE aufzuzeigen, bedarf es einer Darstellung des Forschungsstandes:

- zum Klimawandel und dessen Auswirkungen auf den Tourismus allgemein und in Bezug auf Baden-Württemberg und das Mittelgebirge Schwarzwald,
- zum grundlegenden Konzept der Anpassungs- und Vermeidungsstrategien sowie
- zur Bedeutung von EE im Tourismus bei Angebot und Nachfrage.

Das Thema Klimawandel in Baden-Württemberg und damit in Verbindung stehende Themenfelder, wie z. B. das Langzeitverhalten von Schneedecken, wurden bereits durch verschiedene Studien untersucht, u. a.: GEBHARD H. & K. HÖPKER (2015), HEMBERGER, C. & UTZ, J. (2013), KLIWA (2005), UM (2017).

Das Themenfeld Tourismus und Klimawandel in Baden-Württemberg und damit verwandte Themen, wie z. B. die nachhaltige Entwicklung des Tourismus, wurden partiell innerhalb dieser Studien, tlw. aber auch durch explizit auf das Thema Tourismus ausgerichtete Forschungsarbeiten betrachtet; u. a. ROTH, ET AL. (2013) und ROTH ET AL. (2005).

Die Auswirkungen des Klimawandels auf den Tourismus werden von verschiedenen Quellen thematisiert. Bzgl. der Auswirkungen des Klimawandels auf den Sommertourismus wird u. a. davon ausgegangen, dass das Interesse am Urlaub in Deutschland steigt. Beliebte Destinationen am Mittelmeer werden zu warm, und zudem weitet sich die Sommersaison in Deutschland aus (vgl. RADOST o. J.).

Hinsichtlich des Wintertourismus wird erwartet, dass Ende des 21. Jahrhunderts alpiner Wintersport in den Mittelgebirgen nicht mehr möglich sein wird. Zur Anpassung an den Klimawandel wird daher die Entwicklung von ganzjährigen und schneeunabhängigen Angeboten empfohlen (vgl. UM 2017). Auch ROTH ET AL. (2013) sehen für den nördlichen und südlichen Schwarzwald aufgrund der schneeärmeren Winter einen erhöhten Handlungsbedarf und empfehlen ebenfalls die (Weiter-) Entwicklung von Alternativen zum Wintersport.

Bezugnehmend auf SCOTT 2011 führen STEIGER & ABEGG (2017) auf, dass der Tourismussektor diejenige Branche ist, welche bzgl. Klimawandelanpassung am wenigsten vorbereitet ist.

Um die Auswirkungen des Klimawandels zu erfassen, wurden im Monitoring-Bericht zum Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg Teil I (vgl. UM 2017) für verschiedene Themenfelder *Impact*- und *Response*-Indikatoren aufgestellt. Für das Themenfeld Tourismus wurden keine *Response*-Indikatoren, dafür aber folgende vier *Impact*-Indikatoren aufgestellt:

- Touristenklima
- Saisonalität von Übernachtungen
- Schneedecke für den Wintersport
- Übernachtungen in Wintersportorten (vgl. UM 2017).

Neuere Studien, die sich explizit dem Thema Wintertourismus im Schwarzwald oder Klimawandel im Schwarzwald befassen sind u. a. HODECK & HOVEMANN (2017); ENDLER & MATZARAKIS (2011); SCHNEIDER ET AL. (2009); KOESLER (2011).

Wie u. a. ELSASSER ET AL. (2000) aufführen, steht die Tourismusbranche, bedingt durch die Veränderungen des Klimas, vor neuen Herausforderungen. Hinsichtlich möglicher Strategien zur Begegnung dieser Herausforderungen unterscheiden ELSASSER ET AL. (2000) zwischen Vermeidungs- und Anpassungsstrategien. Während es innerhalb der Vermeidungsstrategien um die „Reduktion der tourismusbedingten Emissionen

klimarelevanter Gase“ (ELSASSER ET AL. 2000: 39) geht, beinhalten die Anpassungsstrategien Maßnahmen zur Ergänzungen der Angebote im Winter, zur Etablierung eines ganzjährigen Tourismus und/oder zur Sicherung des Skisports (ebd.). ELSASSER ET AL. (2000) geben an, dass die Anpassungsstrategien derzeit noch dominieren, eine Zuwendung zu Vermeidungsstrategien jedoch für die Tourismusbranche „schon aus ureigenstem Interesse“ (ELSASSER ET AL. 2000: 40) notwendig ist.

Im Rahmen des Projektes KUNITKUM (2006-2009), für welches der Schwarzwald als Modelregion fungierte, wurde festgestellt, dass, „das Forschungsprojekt KUNITKUM Touristiker nicht von der Notwendigkeit einer unmittelbaren Anpassung an den Klimawandel überzeugen [konnte]. Gleichwohl weckte das Projekt Interesse an neuen Strategien zum Thema Klimaschutz“ (KOESLER 2011: 58).

Vor dem Hintergrund des Klimawandels sind darüber hinaus auch die Veränderungen und Anpassungen der touristischen Nachfrageseite von Interesse.

Tourists have the largest adaptive capacity of elements within the tourism system because of their flexibility to substitute the place, timing and type of holiday, even at very short notice. Consequently, understanding tourist perceptions and reactions to the impacts of climate change is essential to anticipating the potential geographic and seasonal shifts in tourism demand, as well as the decline or increase of specific tourism markets (GÖSSLING ET AL. 2012: 36).

Nach GÖSSLING ET AL. (2012) gibt es bereits einige Studien zu diesem Thema, allerdings „little is actually known about the complexity of demand responses“ (GÖSSLING ET AL. 2012: 36). Zudem beziehen sich Studien, die sich mit der durch den Klimawandel bedingten Veränderung der touristischen Nachfrage im Winter befassen, meist auf die Alpen, wie z. B. die Studien von BÜRKI 1998, PÜTZ ET AL. 2011, COCOLAS ET AL., 2016 oder BISCHOF ET AL. 2017. „[...] allgemein lässt sich bzgl. des Wintersporttourismus in Mittelgebirgen ... [eine Forschungslücke] feststellen“ (HODECK & HOVEMANN 2017: 159).

Die zuverlässige Versorgung mit Strom und Wärmeenergie ist essentiell für den Tourismus. Der Energieverbrauch pro Flächeneinheit bemisst sich einer Studie der Universität Wuppertal zufolge auf 136 kWh/m² pro Jahr für Wärme sowie auf 72 kWh/m² für den jährlichen Strombedarf. Die Wärmebereitstellung dient vorwiegend zur Raumbeheizung bzw. kommt als Prozesswärme in der Hotelküche zum Einsatz. Auch der im Vergleich zu anderen Gebäudeobjekten größere Bedarf an Warmwasser fordert einen erhöhten Einsatz von Wärmeenergie (vgl. VOSS & BERNARD 2015).

Auf die Wechselwirkung zwischen dem anthropogenen Verbrauch (fossiler) Energieträger und dem Klimawandel weist der IPCC-Report ausführlich hin. Darin wird der direkte Zusammenhang zwischen dem Klimawandel und der Emission anthropogener Treibhausgase nachgewiesen. Das Treibhausgas CO₂ trägt mit 76% am stärksten zur Veränderung des Weltklimas bei. Die CO₂-Zunahme wird auf den Sektor Energie (47%) und die Verbrennung fossiler Energieträger zurückgeführt. Trotz einer stetig größer werdenden Anzahl von Mitigationsmaßnahmen wachsen die jährlichen Treibhausgasemissionen weiter um ca. 2,2% pro Jahr (vgl. IPCC 2015).

Eine ganzheitliche Betrachtung der Themenfelder Tourismus, Energie und Klimawandel erfolgte dabei bisher nur ansatzweise. Während z. B. der ökologische Fußabdruck des Tourismussektors bspw. in GÖSSLING ET AL. (2002) und GÖSSLING ET AL. (2005) ausgiebig beleuchtet wurde, wurden auch die Variablen Tourismus und Klimawandel wissenschaftlich analysiert (vgl. z. B. PRÖBSTL-HAIDER ET AL. 2015, STRASDAS 2012). Obschon generelle Daten zum Energieverbrauch innerhalb des Tourismussektors verfügbar sind, steht eine flächendeckende Erfassung des Tourismus in der Schwarzwaldregion allerdings noch aus (vgl. bspw. ÖGUT 2011, VOSS & BERNARD 2015).

Nach JIRICKA ET AL. (2012) befassen sich die meisten Untersuchungen des Themenfeldes ‚erneuerbare Energien und Tourismus‘ vornehmlich mit der Anwendung von EE im touristischen Kontext (z. B. Anwendung von EE in touristischen Betrieben) oder mit der Reduzierung des Energiekonsums im Tourismus. Ein relativ neuer Ansatz befasst sich mit dem Erleben von EE und damit mit dem Produkt ‚erneuerbare Energie‘

(vgl. ebd.). Bzgl. der Nutzung von EE im Tourismus im Sinne einer Vermeidungsstrategie gibt es für den Schwarzwald noch keine Untersuchungen. Auch fehlt es noch an Untersuchungen, inwieweit das Produkt EE Potenziale im Sinne einer Anpassungsstrategie für den Schwarzwaldtourismus bieten kann.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es an Analysen fehlt, die sich mit durch den Klimawandel bedingten Anpassungs- und Vermeidungsstrategien der Schwarzwälder Tourismusbranche befassen. Welche Rolle EE in diesem Zusammenhang im Schwarzwald spielen können, wurde bisher ebenfalls nicht analysiert. Des Weiteren fehlt es an differenzierte Untersuchungen zu Veränderungen der touristischen Nachfrage im Schwarzwald im Zuge des Klimawandels.

Der dargestellte Forschungsstand bildet die Basis für die in Kapitel 4 formulierten Forschungsfragen.

3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst den gesamten Schwarzwald, wobei der Fokus auf den Süden gelegt wird. Wie einleitend erwähnt, wird innerhalb der Arbeitspakete tlw. eine unterschiedliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes vorgenommen.

Die Abgrenzung der Untersuchungsregion des Arbeitspaketes 2 orientiert sich an der durch die LUBW definierte naturräumlichen Gliederung (vgl. LUBW 2017a):

- Schwarzwald-Randplatten (Naturraum 150),
- Grindenschwarzwald und Enzhöhen (Naturraum 151),
- Nördlicher Talschwarzwald (Naturraum 152),
- Mittlerer Schwarzwald (Naturraum 153),
- Südöstlicher Schwarzwald (Naturraum 154) und
- Hochschwarzwald (Naturraum 155).

Die Untersuchungen des Arbeitspaketes 3 beziehen sich, abgesehen von der explorativen Erhebung zum Erleben von erneuerbaren Energien (vgl. Kap. 3.3), auf den gesamten Schwarzwald. Zur Abgrenzung des Schwarzwalds wird auf die Reisegebietsabgrenzung des Statistischen Landesamtes 2016 zurückgegriffen. Zum Schwarzwald gehören die Reisegebiete Nördlicher, Mittlerer und Südlicher Schwarzwald. Das Reisegebiet Nördlicher Schwarzwald umfasst die Stadt- und Landkreise, Stadtkreis Karlsruhe, kleine Teile des Landkreises Karlsruhe, Teile des Enzkreises, Pforzheim, Baden-Baden, Calw und Freudenstadt. Der mittlere Schwarzwald umfasst die Stadt- und Landkreise Ortenau, Rottweil und den Schwarzwald-Baar-Kreis; der südliche Schwarzwald die Stadt- und Landkreise Emmendingen, Freiburg im Breisgau, Breisgau-Hochschwarzwald, Lörrach und Waldshut (vgl. STALA 2016). Zu beachten ist, dass die Grenzen der Reisegebiete und die der Stadt- und Landkreise nicht immer identisch sind. Zum Reisegebiet nördlicher Schwarzwald werden Teile des Landkreises Karlsruhe und Teile des Enzkreises gerechnet. Die Untersuchungen des Arbeitspaketes 3 ziehen diese beiden Kreise nicht mit ein.

Für die Arbeitspakete 4 und 5 ist das Untersuchungsgebiet der Hochschwarzwald (im Sinne der Mitgliedskommunen in der Hochschwarzwald Tourismus GmbH) mit dem Anspruch der Übertragbarkeit von nachhaltigen Geschäftsideen auf den gesamten Schwarzwald (im Sinne der Mitgliedskommunen in der Schwarzwald Tourismus GmbH).

Die erste Untersuchungsebene des Arbeitspaketes 6 (Analyse touristischer Kennziffern) greift auf das Gebietsverständnis des Arbeitspaketes 2 zurück. Die Untersuchung zur touristischen Nachfrage im Winter bezieht sich hingegen wie die Arbeitspakete 4 und 5 auf den Hochschwarzwald (Mitgliedskommunen der HTG).

Die zweite Untersuchungsebene des Arbeitspaketes 6 bezieht sich in den Definitionen von ‚Schwarzwald‘, ‚Südlichem‘, ‚Mittlerem‘ und ‚Nördlichem Schwarzwald‘ auf die Veröffentlichungen der ‚Ergebnisse der Monatserhebung im Tourismus Fachserie 6 Reihe 71‘ des Statistischen Bundesamts (STABU 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017).

4 Forschungsfragen, Methodik und Ergebnisse der einzelnen Arbeitspakete

4.1 ARBEITSPAKET 2: VERWENDUNG VON EE IM SCHWARZWALDTOURISMUS

4.1.1 FORSCHUNGSFRAGEN

Die zentrale Frage dieses Projektteils besteht darin herauszustellen, inwieweit es im Schwarzwald-Tourismus bereits Vermeidungsstrategien bzgl. des Klimawandels (Mitigationsmaßnahmen) gibt, und inwieweit die Nutzung von EE im Tourismus heute bereits eine Rolle spielt bzw. wie diese Nutzung zukünftig (besser) implementiert werden müsste, um nachhaltig nutzbar zu sein. Der Fokus wird dabei auf die Erzeugung von EE durch Biogasanlagen und deren mögliche bzw. bereits bestehende Kooperationen mit touristischen Betrieben gelegt.

Der hohe touristische Energiebedarf spiegelt sich auch in den aufzubringenden Kosten wider: So hat DEHOGA (2016) für Energiekosten in der Hotellerie einen Anteil von 5 bis 7% am Umsatz berechnet. Auf eine vergleichbare Bandbreite kommt die ÖGUT (2011) mit 2 bis 6%, wobei der Energiebedarf stark von der jeweiligen Ausstattungskategorie beeinflusst wird. Hotels der gehobenen Klasse weisen einen deutlich höheren Einsatz an Strom und Wärme auf, was u.a. durch die größeren Zimmer sowie zahlreiche Zusatzangebote wie Wellnessbereiche etc. begründet wird (vgl. Voss & BERNARD 2015).

Auf der Seite der Energieerzeugung steht gerade die Biogasbranche vor der großen Herausforderung der auslaufenden Förderung durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien). Der Fokus wurde auf Biogas gelegt, weil bei der Erzeugung und Verstromung von Biogas ohnehin Wärme anfällt. Somit ermöglichen Biogasanlagen eine effiziente Produktion von elektrischer und thermischer Energie. Da hier insbesondere der hohe Wärmebedarf des Tourismus betrachtet wird, liegt die Analyse von Biogas nahe. Neben diesem Merkmal liefern Biogasanlagen, ebenfalls im Unterschied zu bspw. PV oder Windenergie, den Vorteil der Speicherbarkeit und somit bedarfsgerechten Verfügbarkeit. Das Gesetz ging mit erstmaligem Inkrafttreten zum 01.04.2000 aus dem Stromeinspeisegesetz von 1990 hervor und gilt als starke Kraft im Sinne der deutschen Energiewende. Mit dem Gesetz ist eine vorrangige Einspeisung von Strom aus regenerativen Quellen verbunden. Es förderte die Produktion von Energie aus Biomasse und garantierte eine Einspeisevergütung für 20 Jahre (vgl. SCHEFFLER 2014, BMWI 2016). Biomasse umfasst die gesamte durch Pflanzen oder Tiere erzeugte Substanz und beinhaltet im energetischen Kontext überwiegend nachwachsende pflanzliche Rohstoffe, organische Reststoffe wie Ernterückstände oder Stroh, Abfälle oder tierische Produkte. Die staatliche Förderung bewirkte einen Zuwachs von Biogasanlagen in Deutschland. Biogasanlagen stellten für Landwirte eine Diversifizierung ihrer Einkommensmöglichkeiten dar. Biomasse wird unter anaeroben Zuständen durch Mikroorganismen in einem mehrstufigen Prozess vergoren. Dabei entsteht ein hauptsächlich methanhaltiges Brenngas, das zur Strom- und Wärmegewinnung oder nach weiterer Aufbereitung in Erdgasnetze eingespeist werden kann (vgl. UMWELTINSTITUT MÜNCHEN E. V. 2014, BMWI 2016, BINE INFORMATIONSDIENST 2014). Energiesystemische Vorteile liegen insbesondere in der Speicherbarkeit und gekoppelten Nutzbarkeit zur Strom- und Wärmeerzeugung. Durch diverse Gesetzesnovellierungen wurde der Zuwachs von Biogasanlagen zunächst weiter erhöht, bevor er seit etwa 2011 tendenziell stagniert (vgl. STATISTA 2018 nach Fachverband Biogas). Hintergrund ist die verminderte Anreizpolitik. Die Vergütungsstruktur für Biogasanlagen wurde zunehmend eingedämmt, marktwirtschaftliche Anreize wurden forciert und ein Ausbaukorridor sowie die Verpflichtung zur Teilnahme an Ausschreibungen eingeführt (vgl. EEG 2012, EEG 2014, EEG 2017). Diese Entwicklung stellt die Biogasanlagen vor eine markt-

wirtschaftliche Zukunft, in der sie aufgrund der bisher mangelnden Marktreife voraussichtlich nicht flächendeckend bestehen werden. Die üppige Förderung in der Anfangsphase verleitete viele Anlagenbetreiber dazu, nicht das volle energetische Potenzial der Biomasseverwertung zu nutzen. So nutzen viele Biogasanlagen die thermische Energie ihrer Anlage, die in Form von Abwärme bei der Umwandlung in elektrische Energie anfällt, nicht vollständig oder unentgeltlich (vgl. RAUH & HERBES 2016). Hinzu kommen bereits bekannte Problematiken der Biogasbranche, wie ökologische Auswirkungen durch Monokultivierung, Erosionserhöhung und Nährstoffeinträge, hohe Substratkosten, schwankende Erträge, Flächenkonkurrenz, hohe Pachtpreise und Lebensmittelwettbewerb, um nur einige zu nennen (vgl. u. a. UMWELTINSTITUT MÜNCHEN E.V. 2014, APPEL ET AL. 2015, FNR 2016).

Die im ländlichen Raum des Schwarzwalds zahlreich vorhandenen Biogasanlagen, die tlw. vor der Herausforderung des Weiterbetriebs unter marktwirtschaftlichen Umständen stehen, sowie die im Schwarzwald ebenfalls vertretene touristische Infrastruktur birgt das Potenzial einer energetischen Allianz. Der kostenintensive, ganzjährig vergleichsweise hohe Wärmebedarf touristischer Gebäude wie Hotels oder Schwimmbäder ergänzt sich mit der nötigen Förderung der Abwärmenutzung aufseiten der Biogasanlagen. Darüber ließe sich zum einen eine Zukunftsperspektive für die Biogasanlagenbetreiber schaffen; zum anderen könnten die Tourismusbetriebe über die bisher häufig vernachlässigte Energiesparte ihre Klimaeffektivität deutlich verbessern und so zum Klimaschutz beitragen (siehe Abbildung 2).

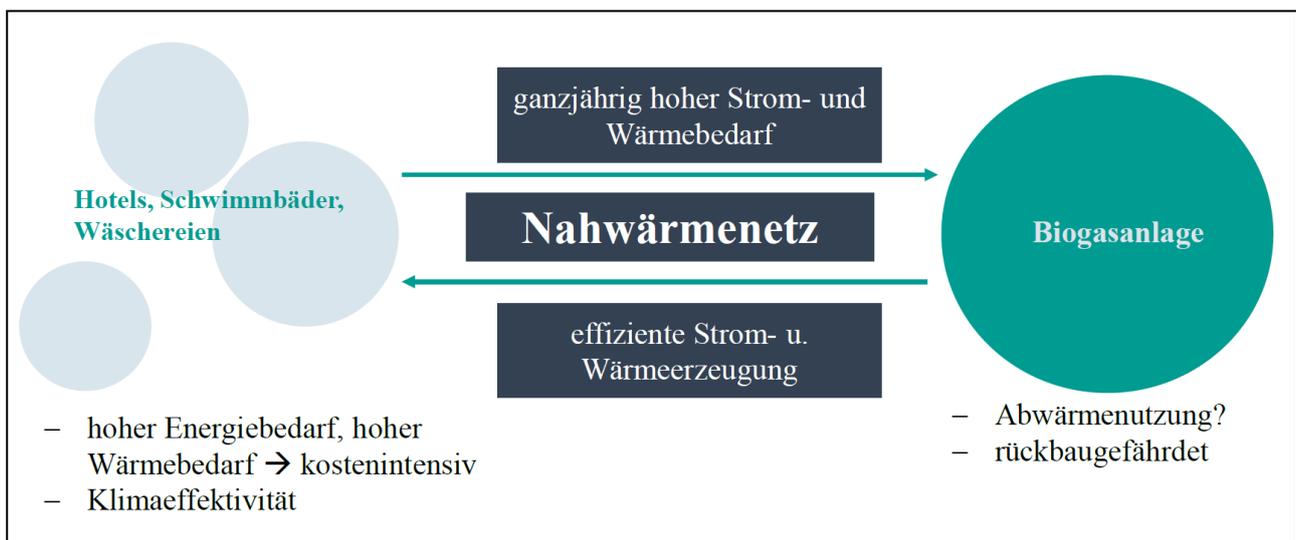


Abbildung 2: Konzept - erneuerbare Energien im Schwarzwaldtourismus (eigene Darstellung 2018)

Hieraus ergeben sich folgende Forschungsfragen:

- Wie erfolgt die bisherige Wärmeversorgung im Tourismus? Inwieweit werden insbesondere im touristischen Wärmebereich erneuerbare Energien eingesetzt?
- Besteht innerhalb der Tourismusbranche die Motivation, die Energieversorgung klimafreundlicher und wirtschaftlich zu gestalten, indem vermehrt auf regenerative Energien gesetzt wird?
- Inwiefern ist seitens der Biogasanlagenbetreiber ein Interesse für eine solche Kooperation vorhanden?
- Welche grundlegenden Hindernisse bestehen? Welche förderlichen Faktoren für den Auf- und Ausbau eines Nahwärmenetzes sind vorhanden?

4.1.2 METHODIK

Zur empirischen Fundierung der Thematik wurde eine Mischung aus fernerkundlichen Techniken sowie quantitativer und qualitativer Empirie angewandt.

Dabei erfolgten zunächst die systematische Vollerhebung sowie die Verortung der größten touristischen Wärmeabnehmer im Schwarzwald. Grundlage für diese räumliche Zuteilung ist die Zuordnung zu den Naturräumen Baden-Württembergs durch die LUBW (2017a, siehe Abbildung 2).

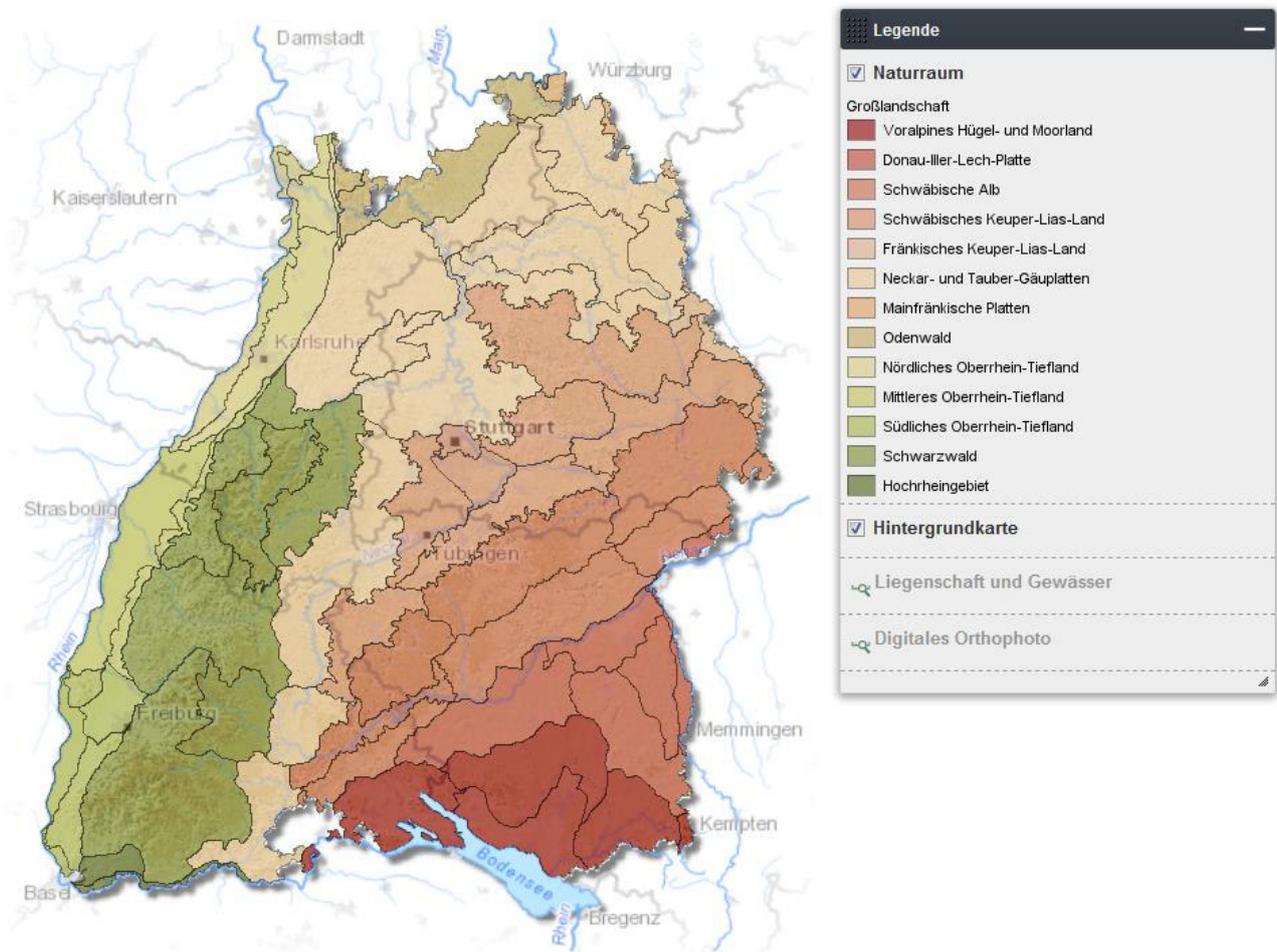


Abbildung 3: Der Schwarzwald und andere Großlandschaften in Baden-Württemberg (LUBW 2017a)

Durch Datenbanken der führenden regionalen Tourismusverbände – der Schwarzwald Tourismus GmbH, der Hochschwarzwald Tourismus GmbH sowie der Tourismus GmbH Nördlicher Schwarzwald – konnten höher klassifizierte Übernachtungsbetriebe sowie Schwimmbäder und Thermen der Region systematisch erfasst werden. Mittels gezielter Internetrecherchen wurden diese Angaben sowie die regionalen Wäschereien ergänzt. Hauptkriterium für die Auswahl der Beherbergungen war die Auszeichnung mit den Hotelsternen nach der Deutschen Hotelklassifizierung (vgl. DEHOGA o. J.). Die entsprechenden Kriterien beruhen auf Parametern, aus denen sich sowohl ein direkter Bezug zur Tourismusbranche einerseits sowie ein hoher Energiebedarf andererseits indirekt ablesen lässt. Bspw. dienen hier Gebäude- und Zimmerausstattung oder Service- und Gastronomieangebote als argumentative Grundlage. Es wurden ausschließlich Schwarzwaldhotels der Sternekategorien 4, 4 *superior*, 5 und 5 *superior* berücksichtigt. Im Anschluss wurden sämtliche touristischen Akteure mithilfe der Anwendung *Google Earth Professional* fernerkundlich verortet.

Die touristischen Objekte wurden in Relation zu räumlich umgebenden Biogasanlagen gesetzt. Das bedeutet, dass anlehnend an die technischen Grundlagen eines Nahwärmenetzes von einem Radius von zwei bis maximal fünf Kilometern um den touristischen Hauptwärmeabnehmer ausgegangen wurde. Innerhalb dieses Maximalradius wurden die vorhandenen Biogasanlagen lokalisiert.

Aufbauend auf den fernerkundlichen Ergebnissen wurde im Rahmen der Primärdatenerhebung eine Umfrage unter den Betreibern der verorteten Biogasanlagen durchgeführt (bspw. nach MICHAEL 2010 und JACOB ET AL. 2013). Der Leitfaden fokussiert Informationen zur bisherigen Abwärmennutzung, zukünftigen Nutzungs-

strategie unter veränderten Bedingungen staatlicher Förderung, die Bereitschaft zur Kooperation in Form eines Nahwärmenetzes sowie einige Kennzahlen zur Biogasanlage. Die Betreiber wurden auf postalischem Wege zur Teilnahme an der Umfrage gebeten. Die Beteiligung konnte sowohl mithilfe des beigefügten Fragebogens als auch online erfolgen. In Abständen von jeweils zwei Wochen nach dem Initialschreiben wurden die Betreiber wiederum postalisch an eine mögliche Teilnahme erinnert. Auf eine telefonische Nachfassung wurde verzichtet.

Darüber hinaus wurden die touristischen Betriebe ebenfalls im Rahmen quantitativer Empirie befragt. Von Interesse waren hier Aussagen zur bisherigen Wärmeversorgung, zum Wärmebedarf und Energiemanagement sowie zur Motivation und Kooperationsbereitschaft im Rahmen eines Nahwärmenetzes. Die Adressierung erfolgte deckungsgleich mit dem Vorgehen der Biogas-Umfrage.

Zur Ergänzung dieser quantitativen Inhalte wurden qualitative Interviews mit Experten aus den Bereichen Tourismus, ganzheitliche Energiekonzepte und Biogas durchgeführt (methodisch nach z. B. MAYRING 2002; KRUSE 2014). Der Fokus lag auf konkreten praxisnahen und fundierten Inhalten zur Unterfütterung der Umfrage- und Rechercheergebnisse. Dazu wurden zunächst verschiedene potenzielle Ansprechpartner, ggf. wiederholt kontaktiert. Als Gesprächspartner gewonnen werden konnten E. Ketterer vom Bioenergieort Breitnau als Experte für die *Bottom-Up*-Konzipierung, Planung und Umsetzung einer kommunalen regenerativen Energieversorgung, O. Drubba von der Drubba GmbH als Experte für die Implementierung des ganzheitlichen Energieversorgungskonzepts EnergieWerk für das touristisch Objekt Hofgut Sternen in Breitnau sowie F. Armbruster von der Firma Solarcomplex, die als Expertin auf diesen Gebieten mit Biogasabwärme gespeiste Nahwärmenetze plant und baut. Die Interviews fanden entweder persönlich oder telefonisch im November 2017 sowie im April und Juni 2018 statt und dauerten zwischen 20 und 30 Minuten. Nach vorheriger Zustimmung der Interviewpartner erfolgte eine Audioaufnahme der Gespräche. Im Anschluss wurden die Interviews transkribiert. Der Fokus lag hierbei weniger auf der wortgenauen Wiedergabe als vielmehr auf der Erfassung der sachlichen Gesprächsinhalte (vgl. MAYRING 2002).

4.1.3 ERGEBNISSE

Die systematische Erfassung der touristischen Energieabnehmer in den genannten Kategorien hat ergeben, dass es insgesamt 129 Übernachtungsbetriebe mit vier oder mehr Sternen im Schwarzwald gibt, 58 Schwimmbäder und Thermen sowie 42 Wäschereien. Auf Basis der räumlichen Nähe zu Biogasanlagen erweisen sich davon 105 Hotels, 37 Schwimmbäder und Thermen sowie 17 Wäschereien als prinzipiell geeignete Kooperationspartner im Sinne des Forschungsansatzes. Tendenziell sind diese Objekte kumuliert in größeren Ortschaften wie Baden-Baden oder Freiburg verortet. Aber auch im ländlichen Raum finden sich viele touristische Einrichtungen. Dabei wird prinzipiell eine maximale Entfernung zwischen Biogasanlage und Wärmenutzer von bis zu drei Kilometern als rentabel gesehen, um zu hohe Wärmeverluste beim Transport zu vermeiden (vgl. C.A.R.M.E.N. E. V. o. J.). Die mit fünf Kilometern hier deutliche Überschreitung dieser Maximallänge liegt in der Eruiierung zunächst möglichst vieler potenzieller Kooperationsobjekte, bei denen sich mehrere touristische Wärmeabnehmer zusammenschließen können.

Ausgehend von den Ergebnissen der ersten Objekterfassung konnten 43 Biogasanlagen im Umkreis von jeweils maximal fünf Kilometern um einen der touristischen Akteure erfasst werden. Bei 37 davon gelang eine hinreichende Verortung, sodass dort eine postalische Umfrage durchgeführt werden konnte.

Die hohe Rücklaufquote von 56,8% (21 Rückmeldungen) zeigt ein großes Interesse an der Thematik. Demzufolge findet bei allen befragten Biogasanlagenbetreibern bereits eine Abwärmenutzung statt, dies allerdings zum überwiegenden Teil für die Beheizung der eigenen Wohn- und Wirtschaftsräume (siehe Abbildung 4). Weitere Abnehmer sind vorwiegend andere Wohnhäuser und öffentliche Gebäude, oder aber die Wärme wird für industrielle Prozesse genutzt. Eine Lieferung an touristische Abnehmer wie u. a. Schwimmbäder kommt so gut wie nicht vor. Gründe, die Abwärme nicht oder nicht vollständig zu nutzen, sind den Betreibern zufolge ihr unzureichendes Wärmeangebot (zwei Nennungen), ihr wirtschaftliches Risiko bzw.

keine passenden Wärmeabnehmer (jeweils eine Nennung) oder politische Unsicherheit (eine Nennung). Für den Bundesvergleich liegen durch RAUH & HERBES (2016) ähnliche Ergebnisse vor. Demnach nutzen durchschnittlich 32% der Biogasanlagen nur 10% ihrer Abwärme extern. Ein weiteres Drittel führt immerhin mehr als die Hälfte der gewonnenen Abwärme einer externen Nutzung zu. Bei der deutschlandweiten Umfrage unter 600 Biogasanlagen wurden als Hauptgründe hierfür die saisonal unterschiedlichen Wärmebedarfe regulärer Wohnbauten angegeben, das Auslaufen der EEG-Förderung sowie ein – tlw. mit letzterem verbunden – wirtschaftliches Risiko bzw. die Sorge vor mangelnder Wirtschaftlichkeit.

Durchschnittlich liefern die befragten Anlagen 1,5 Millionen kWh Wärme im Jahr, individuell allerdings mit zum Teil erheblichen Schwankungen (siehe Abbildung 5). Die Unterschiedlichkeit der Wärmeproduktion spielt vor dem Hintergrund einer möglichen Wärmenetzkooperation eine entscheidende Rolle. So sollten im Idealfall Wärmebedarf von touristischer Seite und Wärmeproduktion vonseiten der Biogasanlage in einer ähnlichen Bandbreite liegen.

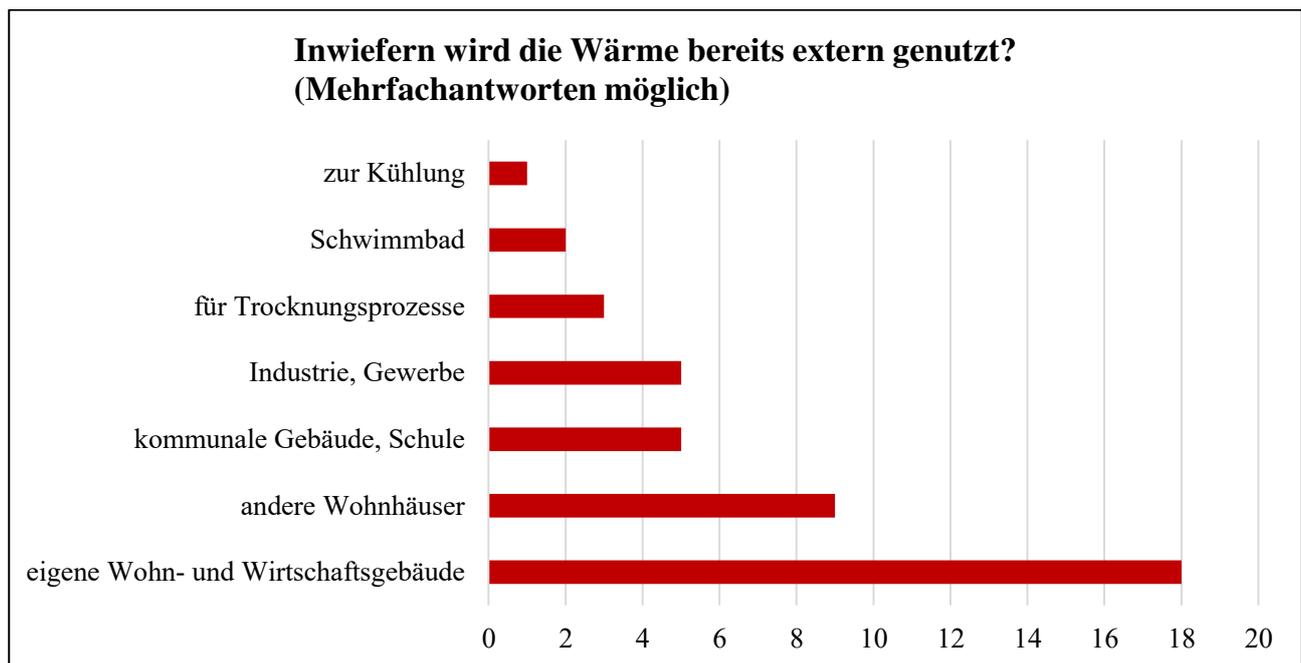


Abbildung 4: Abwärmennutzung bei Biogasanlagen im Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach Ergebnissen der Umfrage, n=21)

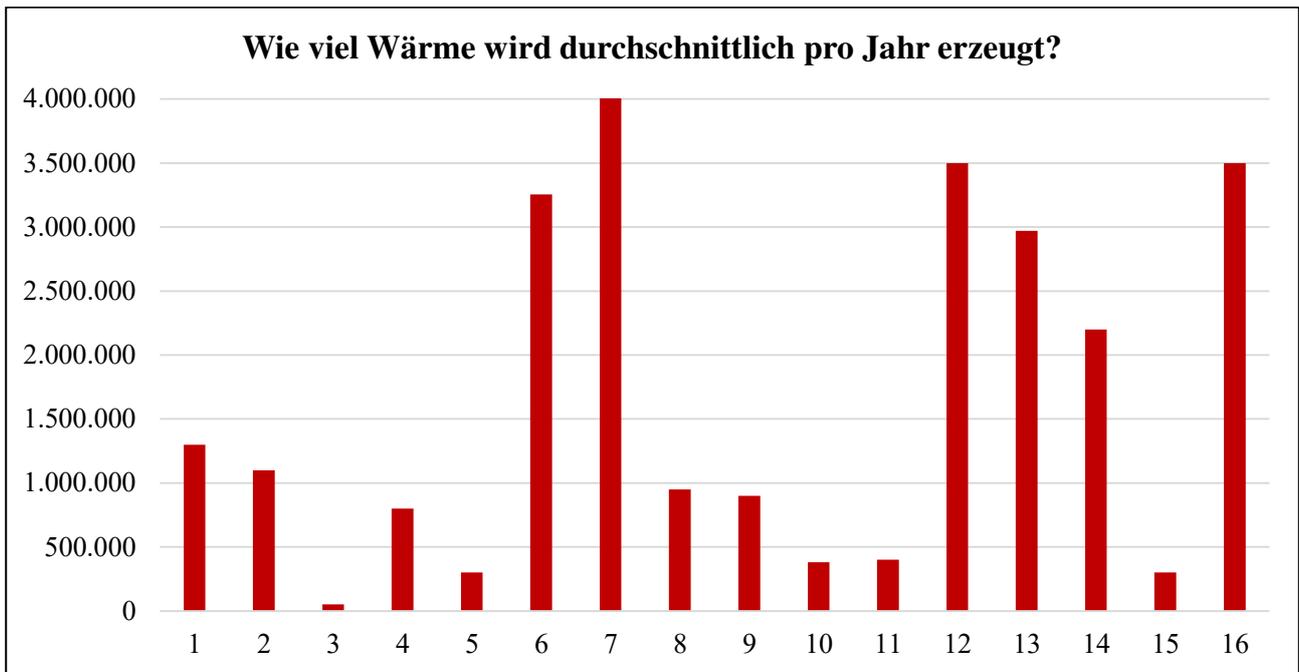


Abbildung 5: Spannweite der jährlichen Erzeugung thermischer Energie für die einzelnen Biogasanlagen (eigene Darstellung 2018, n=16)

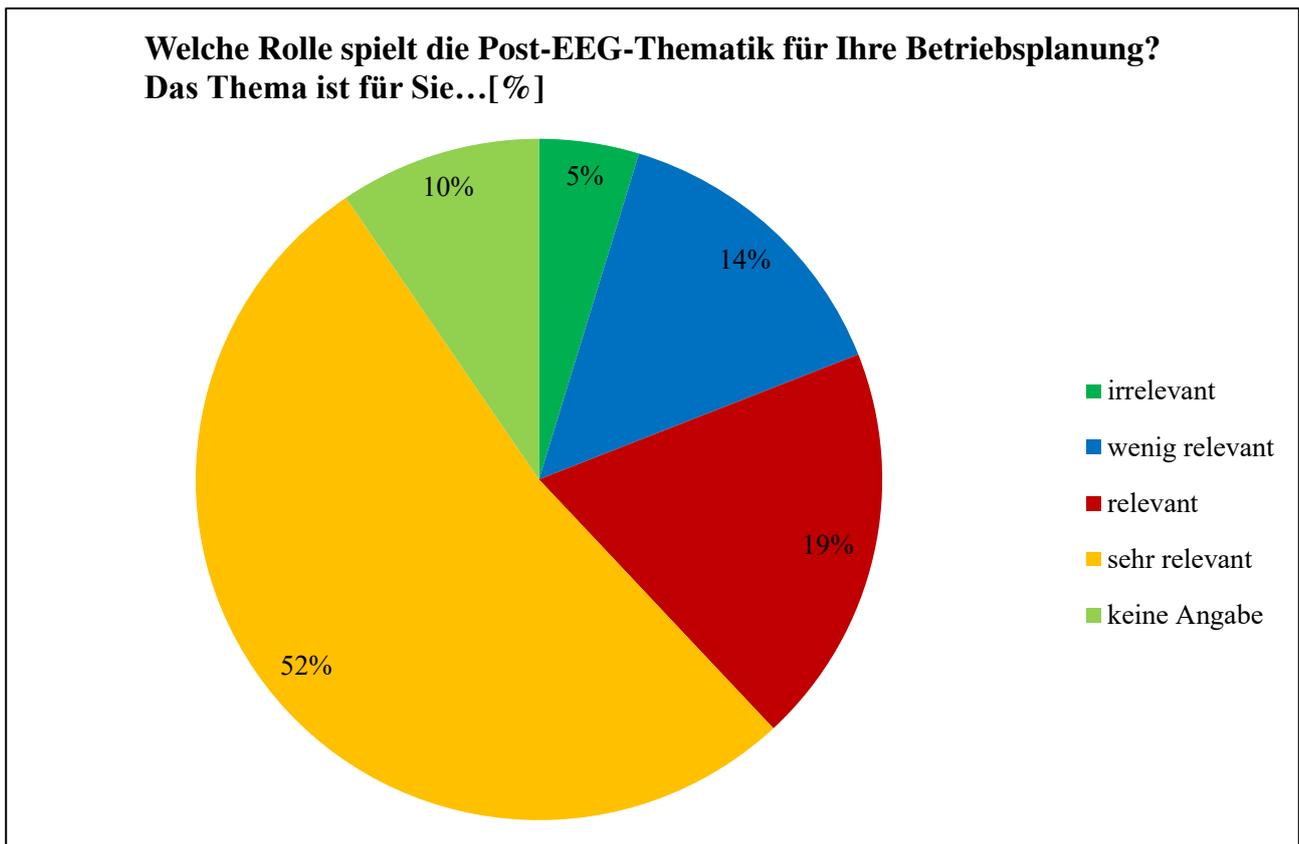


Abbildung 6: Relevanz der Post-EEG-Thematik für die Anlagenbetreiber (eigene Darstellung 2018, n=21)

Wären Sie daran interessiert, im Rahmen eines lokalen Nahwärmeverbundes Wärmeenergie für einen oder mehrere lokale Großabnehmer zu liefern? [%]

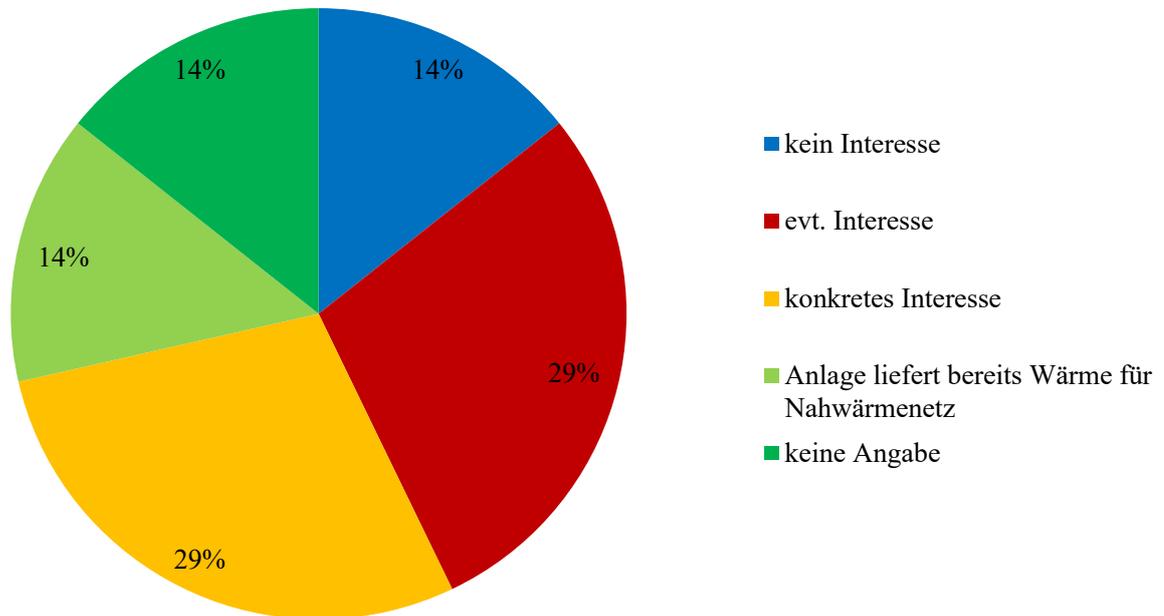


Abbildung 7: Interesse an Kooperation im Rahmen eines Nahwärmenetzes (eigene Darstellung 2018, n=21)

Das Thema Post-EEG spielt für über zwei Drittel der Befragten eine relevante (19%) bis sehr relevante (52%) Rolle (siehe Abbildung 6). Nur 14% sehen eine geringe Relevanz in der Thematik, und nur für eine Person ist sie komplett irrelevant. Dabei hat nur knapp ein Viertel der befragten Biogasanlagenbetreiber bereits Vorkehrungen für die Zeit nach dem Ablauf der EEG-Festvergütung getroffen. 71,4% der Teilnehmer hätten hierbei noch Handlungsbedarf. Als mögliche Vorkehrungen kämen die Flexibilisierung der Anlage, für die sich aber nur wenige Anlagen überhaupt eignen, sowie eben eine 100%ige-Abwärmenutzung infrage.

Drei Anlagen liefern bereits Nahwärme für ein entsprechendes Netzwerk. Ebenfalls 14% geben an, gar kein Interesse zu haben. Immerhin fast 60% – das sind 12 Biogasanlagen im Schwarzwald – äußern eventuelles oder konkretes Interesse an einer Nahwärmenetzkooperation mit lokalen touristischen Abnehmern (siehe Abbildung 7). Das hohe Interesse vonseiten der Biogasbranche spiegelt auch die qualitativen Interviewergebnisse wider. So seien die „meisten sehr interessiert daran“ (Interview Armbruster, 24.4.2018; siehe Anhang der digitalen Version).

Die größten Hindernisse werden vor allem in den Schwankungen politischer Rahmenbedingungen gesehen, die in der Vergangenheit schon häufiger aufgetreten sind. Außerdem werden fehlende kommunale Unterstützung, betriebswirtschaftliches Risiko sowie beschränkte finanzielle Spielräume als problematisch eingestuft (vgl. auch Abbildung 8).

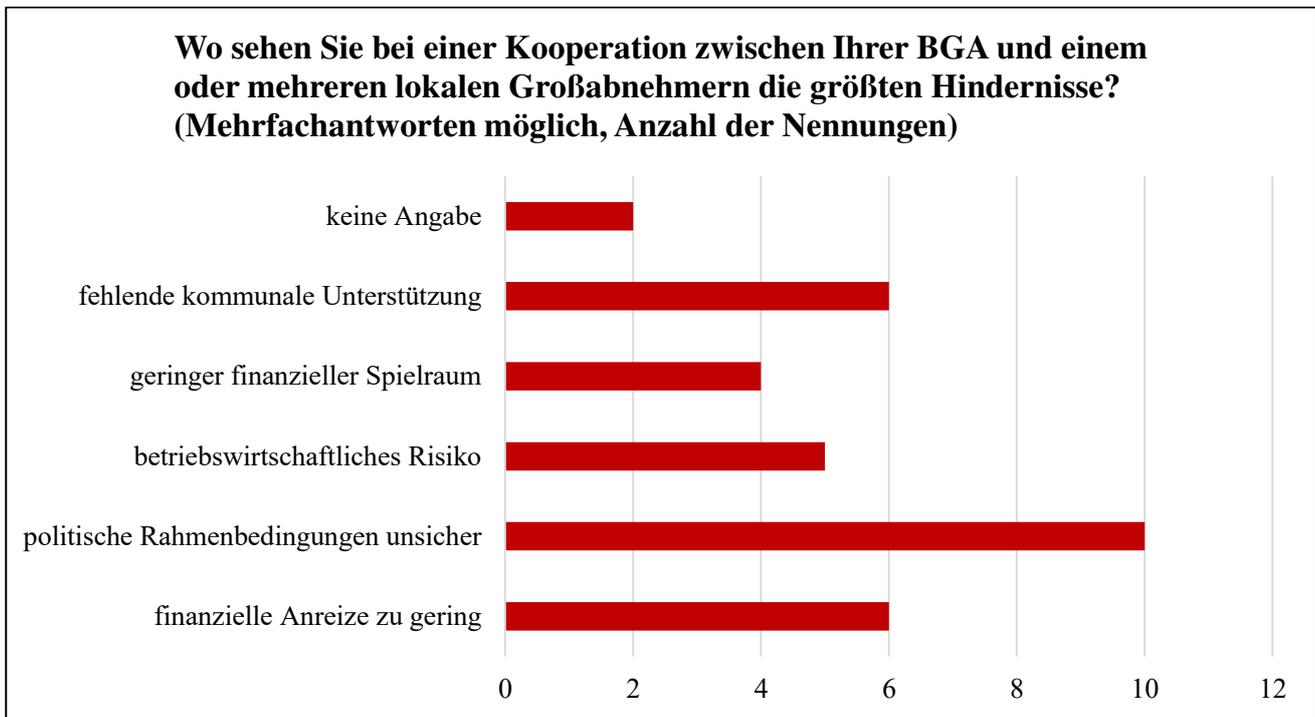


Abbildung 8: Hindernisse bei Umsetzung der Nahwärmekonzepte
(eigene Darstellung 2018, n=21)

Die älteste der analysierten Anlagen im Schwarzwald wurde 2001, die neuste 2016 in Betrieb genommen. Die durchschnittliche installierte thermische Leistung der Anlagen liegt bei 288 kWh_{th}. Dabei variieren die Leistungen der Anlagen jedoch auf einer großen Bandbreite zwischen 20 bis 1500 kWh_{th}.

Die Recherchen ergaben, dass es bereits Tendenzen zur Versorgung mit EE bzw. Energieautarkie im Schwarzwaldtourismus zu verzeichnen gibt. Einige touristische Objekte beziehen ihre Strom- und Wärmeenergie bspw. aus eigenen Hackschnitzelanlagen in Kombination mit Photovoltaik (vgl. z. B. Feldberger Hof o. J.). Diese Energiekonzepte können aber auch deutlich umfänglicher sein, so wie es bspw. das Energie-Werk Hofgut Sternen in Breitnau beweist (vgl. Hofgut Sternen o. J.).

Das bestätigt auch die Umfrage unter den touristischen Betrieben im Schwarzwald. Von den 129 lokalisierten Übernachtungsbetrieben im Schwarzwald konnten 53 sowie 18 Schwimmbäder bzw. Thermen und 12 Wäschereien als zu einer Biogasanlage nahegelegenen klassifiziert werden. Mit einer Rücklaufquote von insgesamt 28,9% ist das Interesse an der Thematik vonseiten des Tourismus offenbar geringer als jene der Biogasanlagenbetreiber. Die Umfrage ergab, dass wie vermutet die meisten touristischen Betriebe ihren Wärmebedarf über fossile Energie decken. Dabei kommen in der Regel Heizöl und Erdgas zum Einsatz. Immerhin zehn Objekte verfügen über ein Blockheizkraftwerk, das sowohl elektrische als auch thermische Energien bereitstellt und damit die Effizienz des Energieeinsatzes erhöht. Vier Objekte beziehen Energie aus erneuerbaren Quellen, darunter drei Hackschnitzelanlagen und eine Solarthermieanlage. Immerhin sieben Objekte sind an ein Wärmenetz angebunden, darunter ggf. auch solche, die mit erneuerbaren Energiequellen gespeist werden. Dieses Ergebnis spiegelt die bundesweite Situation im Bereich der Wärmeversorgung wider. Dem Umweltbundesamt zufolge beträgt der Anteil regenerativer Energien am Endenergieverbrauch (für Wärme und Kälte) knappe 13% für das Jahr 2017. Biogene Festbrennstoffe machen demnach mit ca. 66% den größten Anteil an der erneuerbaren Wärmeversorgung aus. Immerhin knappe 5% entfallen auf die Solarthermie (vgl. UBA nach AGEE STAT 2018). Die 12% Wärme aus biogenen gasförmigen Brennstoffen finden sich in diesen Umfrageergebnissen jedoch nicht, was in der nicht-repräsentativen Auswahl der Umfrageteilnehmer begründet sein könnte. Die meisten der befragten Betriebe geben an, bereits eine Form eines nachhaltigen Energiemanagements implementiert zu haben. Dieses erfolgt überwiegend in Form von Energiesparmaßnahmen, wie bspw. dem Einsatz energieeffizienter Geräte, Zeitreglern und einer Reduzierung der Wassertemperatur (17 Nennungen, siehe auch Abbildung 9). Jeweils zwölf Objekte benennen Wassersparmaßnahmen

men und Sensibilisierung der Gäste bzw. Kunden durch gezielte Information. Sieben Betriebe beziehen Strom und/oder Wärme aus regenerativen Quellen.

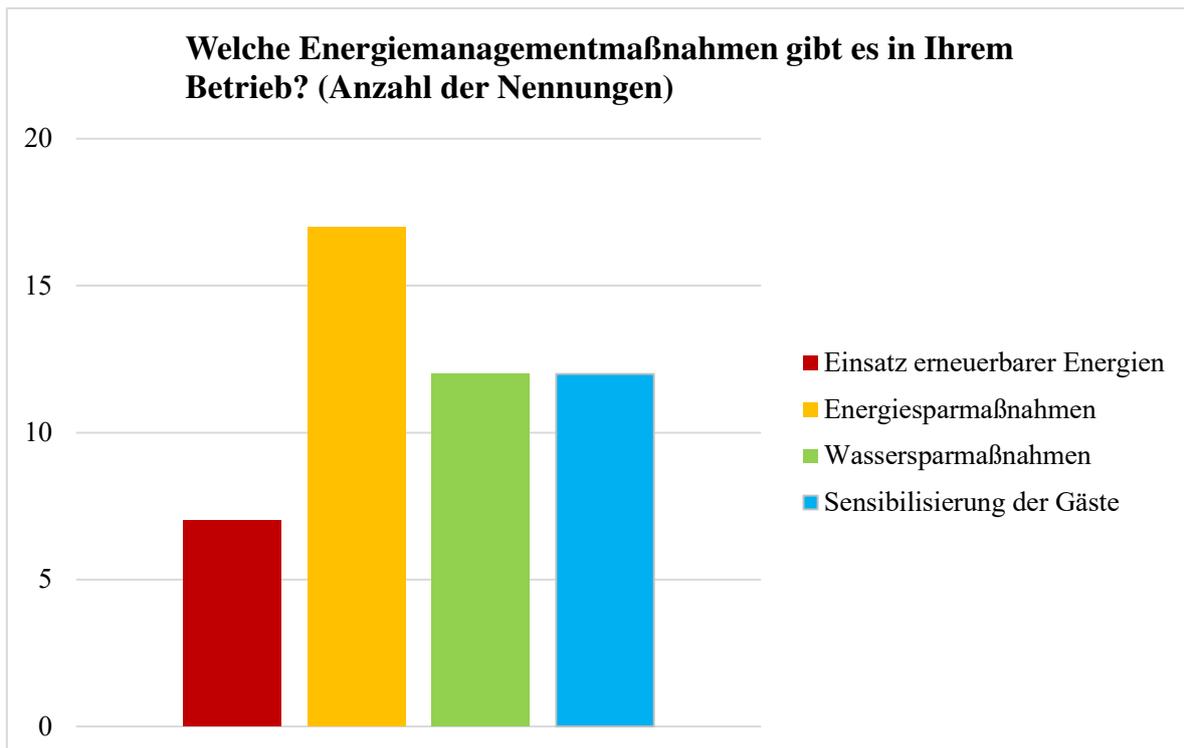


Abbildung 9: Maßnahmen des Energiemanagements im Schwarzwaldtourismus (eigene Darstellung 2018, n=24)

Der Einsatz eines Energiemanagements wird entsprechend vermarktet und nach außen kommuniziert, bspw. mithilfe von Werbung auf der eigenen Homepage, auf verschiedenen Printmedien, als Hinweisschild am Haus oder durch mündliche Werbung. Ihre Bemühungen systematisiert haben zwei Betriebe in Form einer EMAS-Zertifizierung und ein Betrieb durch die ISO-Norm 14001. Obgleich die vergleichsweise hohe Anzahl an EMAS-Zertifizierungen dem Schwarzwaldtourismus eine gewisse Umweltsensibilität attestiert, erweist sich dieser Trend keinesfalls als flächendeckend (vgl. Deutscher Industrie- und Handelskammertag 2017). Alle Umfrageteilnehmer geben an, dass sie die Senkung ihrer Wärmekosten als wichtig erachten. Dabei benötigen die meisten der befragten Unternehmen zwischen 500.000 und 1.000.000 kWh_{th} an Wärmeenergie pro Jahr. Vier Betriebe haben einen jährlichen Wärmebedarf von 3.000.000 kWh_{th}, immerhin zwei brauchen weniger als 500.000 kWh_{th} (siehe Abbildung 10). Dementsprechend unterschiedlich gestalten sich auch die dazugehörigen Wärmekosten (siehe Abbildung 11).

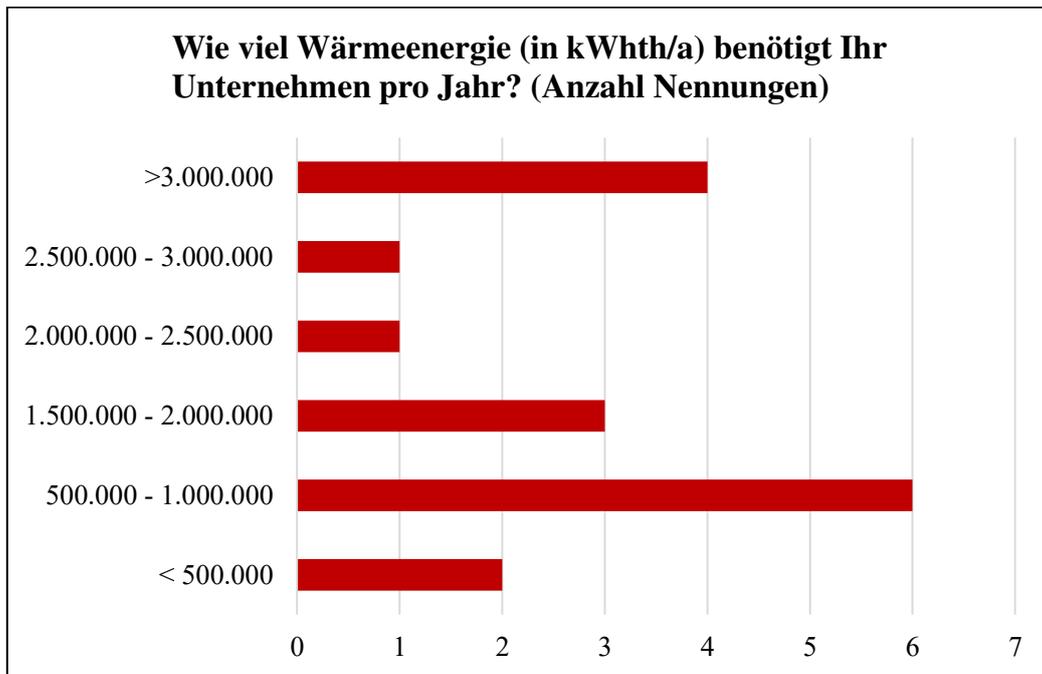


Abbildung 10: Wärmebedarf der befragten Tourismusunternehmen
(eigene Darstellung 2018, n=21)

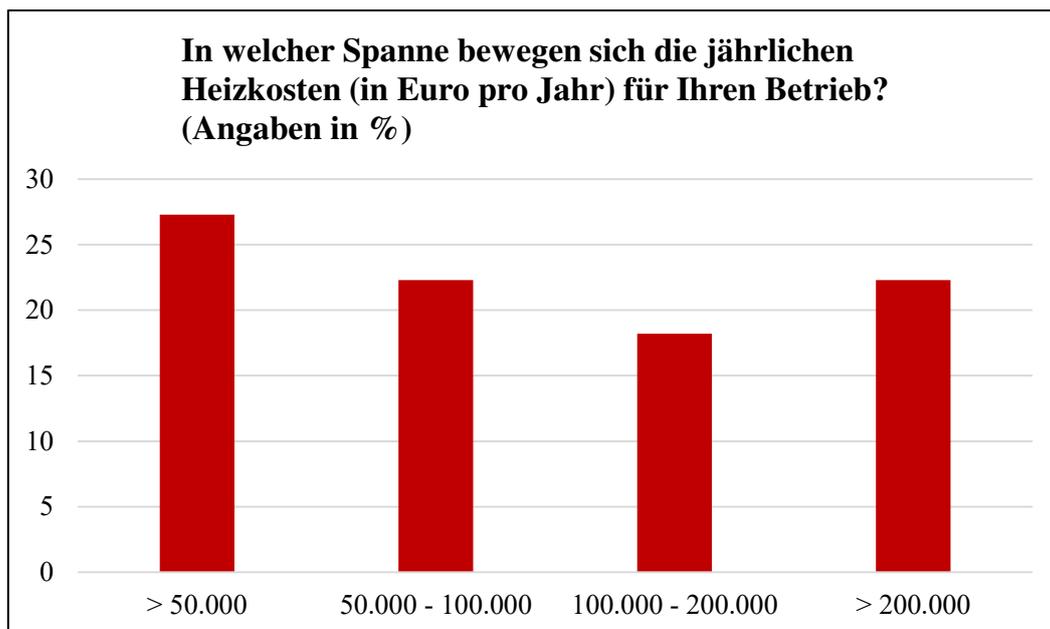


Abbildung 11: Heizkosten in den touristischen Unternehmen
(eigene Darstellung 2018, n=22)

Diese Bandbreite betont die Individualität einer möglichen Biogas-Tourismus-Kooperation. Gefragt nach ihrem potenziellen Interesse an einer derartigen Nahwärmenetzkooperation reagieren 42,1% der touristischen Unternehmen ablehnend. Ein Betrieb hätte Interesse, und 52,6% – also zehn Unternehmen – hätten unter Umständen Interesse. Darauf aufbauend geben die meisten Befragten als mögliche Hindernisse eines solchen Nahwärmenetzes Zweifel hinsichtlich günstigerer Wärmekosten sowie geringe finanzielle Spielräume an. Vier Betriebe sehen keine Faktoren, die einer Kooperation im Wege stünden (siehe auch Abbildung 12).

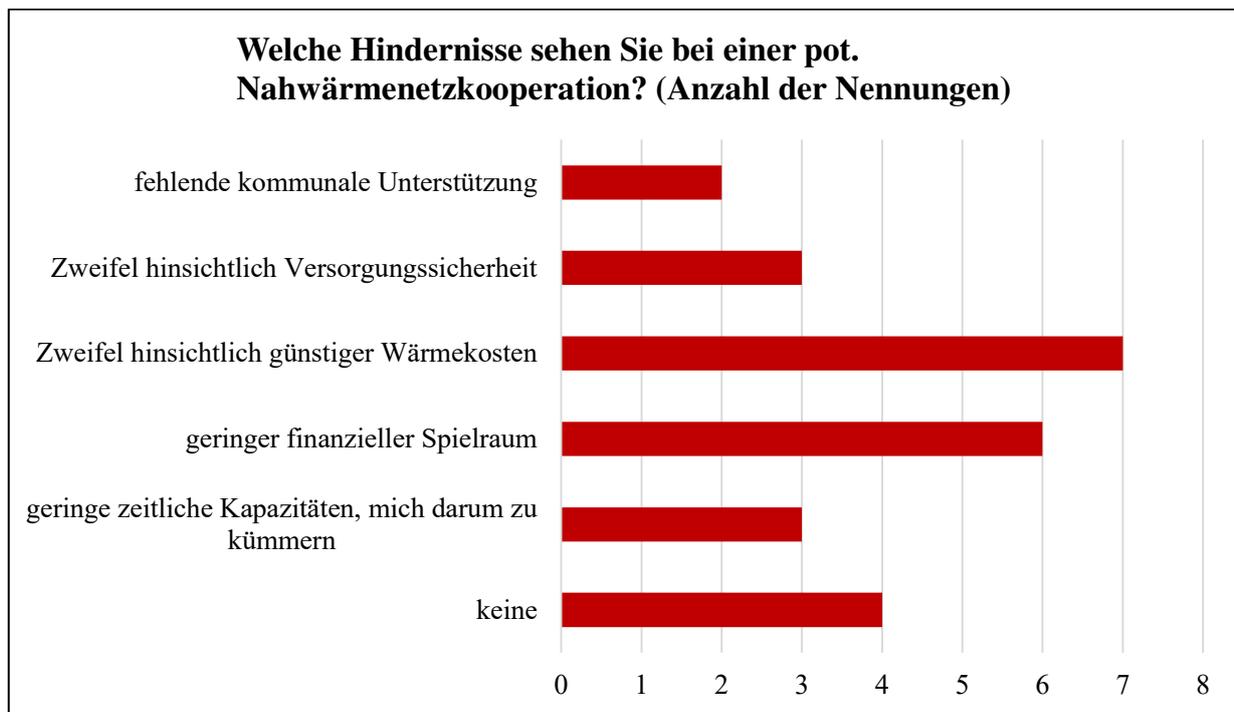


Abbildung 12: Hindernisse für eine mögliche Nahwärmenetzkooperation (eigene Darstellung 2018, n=24)

Für den Schwarzwald bleibt festzuhalten, dass auf zwölf an einer Nahwärmenetzkooperation interessierte Biogasanlagen immerhin zehn interessierte Tourismusbetriebe kommen. Der Kernpunkt – die Verortung dieser Akteure – kann aufgrund von Datenschutzgründen in diesem Rahmen nicht erfolgen. Die Kenntnis über eine prinzipielle Motivation impliziert jedoch weiteren Handlungsbedarf. Die Realisierung eines solchen Nahwärmenetzes, auch über den Schwarzwald hinaus, hängt von der individuellen Konzeptualisierung ab. Das betrifft sowohl die jeweiligen Wärmezulieferer und -abnehmer als auch Charakteristika lokaler Ressourcenverfügbarkeit (vgl. Interview Drubba, 13.06.2018; siehe Anhang der digitalen Version), der Topographie und Geologie sowie Flächenpreise und -konkurrenzen, (vgl. Interview Armbruster, 24.04.2018; siehe Anhang der digitalen Version), lokaler Akzeptanz etc.

Das Bioenergiedorf Breitnau im Schwarzwald stellt ein Beispiel für eine tlw. mühsame, aber erfolgreiche Implementierung eines umfassenden Versorgungskonzepts aus erneuerbaren Energien dar (vgl. Interview Ketterer, 27.11.2017; siehe Anhang der digitalen Version). Dabei wurde auch ein mit Biogasabwärme gespeistes Nahwärmenetz, das eine Hackschnitzelanlage als Redundanz nutzt, umgesetzt. Die Mobilisierung der privaten Wärmeabnehmer erforderte zum Teil „viel, viel Überzeugungsarbeit“ (Interview Ketterer 27.11.2017). Hierin wird ein häufig genanntes Hindernis bei der potenziellen Implementierung von Nahwärmenetzen deutlich: die große Konkurrenz zu billigeren fossilen Energieträgern und die mangelnde Bereitschaft, dieses klimarelevante Produkt finanziell zu ahnden.

Das größte Hindernis war in den letzten Jahren der niedrige Ölpreis. Wir konkurrieren mit Öl. Mit Gas können wir nicht konkurrieren. [...] Die meisten Gebäudebesitzer denken: Ich habe ja gerade einen günstigen Ölpreis, warum solle ich mich an etwas Anderes anschließen?

Interview Armbruster, 24.04.2018

Die Umsetzung von erneuerbarer Energieversorgung für ein touristisches Objekt hat sich das Hofgut Sternen in Breitnau vorgenommen (vgl. Interview Drubba, 13.06.2018). Dazu erfolgen 100% der Beheizung und Warmwassererwärmung durch regenerative Quellen. Eine Wärmepumpe entzieht dem Grauwasser einer nahe gelegenen Kläranlage Wärme; zusätzlich wurde eine Hackschnitzelheizung implementiert. Die Umsetzung des Konzepts gestaltet sich als nicht hürdenfrei und „sehr viel [...] betreuungsaufwendiger als gedacht“

(Interview Drubba 13.06.2018). Der für einen laufenden touristischen Betrieb unzumutbar hohe Aufwand zur planerischen und technischen Umsetzung eines Konzepts in Verbindung mit den tlw. divergierenden öffentlichen Interessen wirken als großes Hemmnis bei der Initiierung erneuerbarer Wärmekonzepte.

Den Handlungsbedarf sehe ich im Allgemein darin, dass sich die Industrie um komplexe, um ganzheitliche Lösungen bemühen muss. [...] für uns war es die ganz große Herausforderung, das ganze Thema in ein System und in die Steuerung zu bringen. Das mussten wir eigentlich von Grund auf neu aufbauen.

Interview Drubba, 13.06.2018

Ein weiterer entscheidender Aspekt liegt in der entgeltlichen Nutzung der ohnehin anfallenden Abwärme bei der Verstromung des Biogases Methan. Wie durch die aktuelle Umfrage im Schwarzwald bestätigt wird, findet bisher überwiegend eine unentgeltliche Nutzung der Wärmeenergie statt. Das Potenzial für eine wirtschaftlich nachhaltige Strategie liegt also in einer angemessenen Entlohnung dieses hochwertigen Produkts. Wie RAUH & HERBES (2016) in ihrer Umfrage zeigten, erhalten die meisten Anlagenbetreiber für ihre Biogasabwärme gar kein Entgelt oder nur ein sehr niedriges im Bereich von 2 bis 4 ct/kWh. Die Bereitschaft, für Wärme aus Biogas zu zahlen, beziffern die Umfrageteilnehmer des Schwarzwaldtourismus auf immerhin durchschnittlich 6,54 ct/kWh. Entscheidender Faktor bei einer möglichen Biogas-Tourismus-Kooperation ist die Saisonalität der Wärmebedarfe. Auch die Wärmebedarfe touristischer Betriebe schwanken von Winter zu Sommer beträchtlich, was überwiegend an der hohen Energieaufwendung für die Beheizung der Räumlichkeiten und des Warmwassers liegt (vgl. UBA 2018). Allerdings sind diese Schwankungen weniger ausgeprägt als bei Privataushalten. Das liegt an der Ausstattung und Betriebsweise der touristischen Einrichtungen. Die Beheizung der Schwimmbäder und Wellnessbereiche, die Beheizung bzw. Klimatisierung der Räume muss auch im Sommer erfolgen; auch im Sommer muss die Wäsche ausreichend heiß gewaschen werden. In dieser Unabhängigkeit der Saisonalität liegt RAUH & HERBES (2016) zufolge ein Anreiz zur verstärkten Bereitstellung von Biogasabwärme. Demnach sind die höchsten Vergütungsbeträge bei Vollversorgung möglich. Biogasabwärme bspw. für ein Krankenhaus kommt so auf einen Arbeitspreis von 3,5 ct/kWh. Bei entsprechender Auslastung sowie zuzüglich des KWK-Bonus können HERBES & HALBHERR (2017) zufolge attraktive Zusatzerlöse generiert werden.

Die Lieferung von regenerativer Biogas-Abwärme an die Tourismusunternehmen ist bisher noch unüblich. Zur Umsetzung dieses Konzepts braucht es daher kommunale Initiativen und unternehmerisches Engagement. Das Konzept dient dabei als Blaupause für andere Regionen und Akteurskonstellationen.

4.2 ARBEITSPAKET 3: TOURISTISCHE INSZENIERUNG VON ERNEUERBAREN ENERGIEN

Das Arbeitspaket 3 untersucht im Sinne des Projektauftrages der Verbindung von Erneuerbaren Energien und Tourismus Optionen zur touristischen Inszenierung dieser nachhaltigen Energieformen.

4.2.1 FORSCHUNGSFRAGEN

Die Forschungsfragen zur Inszenierung von erneuerbaren Energien (EE) gliedern sich in zwei Hauptfragestellungen mit jeweiligen Unterfragen:

- Inwieweit findet im Schwarzwald eine touristische Inszenierung von erneuerbaren Energien statt?
 - Inwieweit gibt es im Schwarzwald ...
 - ...Bioenergiedörfer (BED), die touristisch vermarktet werden bzw. für Besucher offen stehen?

- ...Übernachtungsbetriebe, die durch EE betrieben werden und diese EE touristisch vermarkten?
 - Um welche Art von Inszenierung handelt es sich (Bildung und/oder Erlebnis)?
 - Was ist die Zielgruppe für EE-Angebote (Herkunft, private und/oder geschäftliche Kunden...)?
 - Inwieweit sind Erneuerbare Energien als touristische Attraktionen für Besucher des Schwarzwalds von Interesse?
 - Welche EE-Angebote wären von Interesse (Windräder, Biogas-, Hackschnitzel-Anlage...)?
 - Wie sollten diese Angebote inszeniert sein (Bildung vs. Erlebnis)?

4.2.2 METHODEN

Die **erste Hauptfragestellung** umfasst vornehmlich die Analyse von Bioenergiedörfern. Lediglich ein Übernachtungsbetrieb wird exemplarisch in die Analyse mit aufgenommen.

Zur Datengewinnung wurde eine empirische Erhebung in Form einer E-Mail Umfrage mittels standardisierter Fragebögen (,Touristisches Interesse an Bioenergiedörfern und dem ,Erleben von Erneuerbaren Energien‘ im Schwarzwald‘ und ,Touristisches Interesse an Erneuerbaren Energien im Schwarzwald‘- siehe Anhang 1 und Anhang 2) (Datenerhebung HTWG 2018b) durchgeführt.

Bei der Befragung handelt es sich um eine explorative Erhebung. Die gestellten Fragen dienen dazu, einen ersten Eindruck von den Bioenergiedörfern, dem touristischen Interesse an BED und dem Erleben von EE zu erlangen. Entsprechend enthält der Fragebogen Fragen zu den BED selbst, zum (touristischen) Angebot, zu den Besuchern, zur touristischen Vermarktung der BED sowie zur Einschätzung des touristischen Potenzials von BED und EE. Der Fragebogen für den Übernachtungsbetrieb ist analog zu dem Fragebogen der BED gestaltet. Die Fragen der Fragebögen sind inspiriert durch die Arbeiten von PRÖBSTL-HAIDER 2015 und JIRICKA ET AL. 2012.

Die Umfrage richtete sich an alle Bioenergiedörfer, welche innerhalb der drei Schwarzwald Reisegebiete¹ liegen und auf den Homepages der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. FNR (<https://bioenergiedorf.fnr.de/karten/bioenergiekommunen/> 13.04.2018) und/oder der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (http://www.energieatlas-bw.de/praxisbeispiele/bioenergiedoerfer/bestehende-bioenergiedoerfer#Teaser_Anker 13.04.2018) als bestehende BED gelistet sind.

Der Übernachtungsbetrieb wurde aufgrund seiner Kooperationspartnerschaft exemplarisch in die Erhebung mit aufgenommen, allerdings werden die Befragungsergebnisse des Übernachtungsbetriebes nicht weiter analysiert und daher auch im Rahmen dieses Endberichtes nicht aufgezeigt.

Die Umfrage startete am 19. April 2018 und endete am 07. Mai bzw. am 18. Mai 2018 (Nachfrist). Von den 17 angeschriebenen BED haben fünf an der Umfrage teilgenommen (Rücklauf: 30%). Von drei der BED kam die Rückmeldung, dass diese aufgrund fehlender touristischer Vermarktung nicht an der Umfrage teilnehmen. Von den restlichen BED kam keine Rückmeldung.

Aufgrund des geringen Stichprobenumfangs (n=5) erscheint eine quantitative Auswertung wenig sinnvoll. Um einen besseren Überblick über die Ergebnisse zu bekommen, werden die Daten dennoch tlw. in quantitativer Form im Ergebnisteil vorgestellt. Bedingt dadurch, dass nicht jeder Teilnehmer auf jede Frage geant-

¹ Wie vorab dargelegt, werden der Landkreise Karlsruhe und der Enzkreis nicht miteinbezogen.

wortet hat (*Item Non Response* Problematik) wird zu jeder Frage bzw. Antwort dargelegt, wie hoch der Stichprobenumfang bei der jeweiligen Frage ist ($n=...$).

Für die **zweite Hauptfragestellung** wurde eine empirische Erhebung in Form von mündlichen Befragungen vor Ort via standardisiertem Fragebogen (,Erneuerbare Energien erleben in Urlaub und Freizeit', siehe Anhang 3) (Datenerhebung HTWG 2018a) durchgeführt.

Bei der Erhebung zum touristischen Interesse an EE handelt es sich ebenfalls um eine explorative Untersuchung. Die Fragen des Fragebogens haben auch hier das Ziel, einen ersten Eindruck bzgl. des Erlebens von EE in Urlaub und Freizeit zu erlangen. Auch die Entwicklung dieses Fragebogens wurde von den Inhalten der Arbeiten von PRÖBSTL-HAIDER 2015 und JIRICKA ET AL. 2012 inspiriert.

Die Erhebung wurde im Rahmen einer studentischen Veranstaltung durchgeführt. Angesichts des explorativen Charakters fand die Erhebung nur an einem Ort (Titisee) und an einem Tag (17.03.2018) statt. Die Auswahl der Befragungspersonen erfolgte zufällig. Von insgesamt 700 angesprochenen Personen haben 340 Personen teilgenommen (Rücklauf: 49%). Aufgrund des explorativen Charakters wird eine deskriptiv-statistische Auswertung ohne Regressionen oder Korrelationsanalysen vorgenommen. Bedingt durch *Item Non Response* wird zu jeder Frage bzw. Antwort dargelegt, wie hoch der Stichprobenumfang bei der jeweiligen Frage ist ($n=...$).

4.2.3 ERGEBNISSE

Die **Umfrage unter den BED** wurde von Personen mit unterschiedlicher Zuständigkeit beantwortet. Zweimal lieferte der Vorstand des Bioenergie Dorfs die Informationen, zweimal ein Betreiber und einmal ein Koordinator von Besucheranfragen.

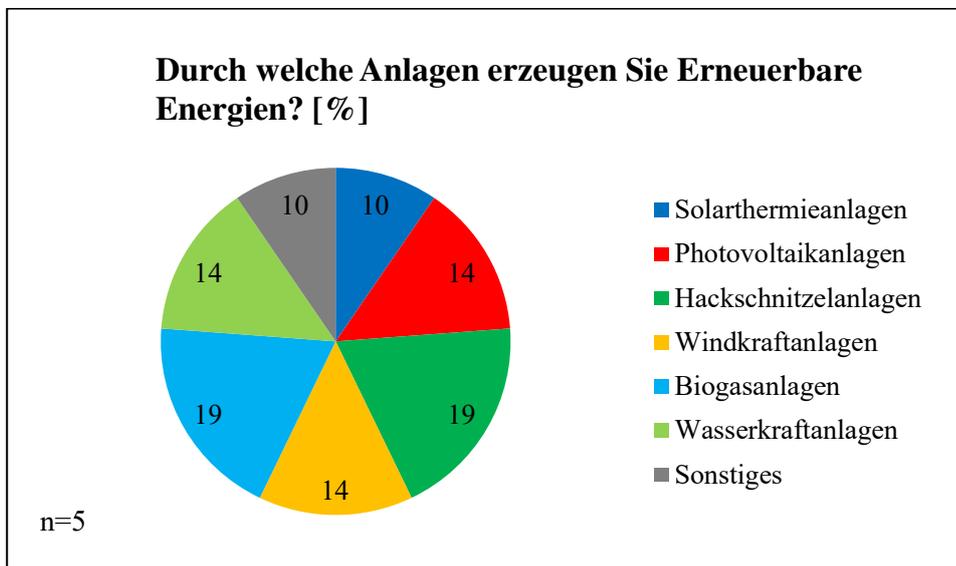


Abbildung 13: Anlagen zu Erzeugung von Erneuerbaren Energien (prozentuale Häufigkeit) (eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018b)

Während die meisten Bioenergie Dörfer (vier BED) verschiedene Anlagenarten nutzen, um Erneuerbare Energien zu erzeugen, nutzt eines der Bioenergie Dörfer nur eine Anlagenart. Abbildung 13 gibt einen Überblick, durch welche Anlagenart/Energiequelle EE produziert wird. Dargestellt sind die prozentualen Häufigkeiten der Antworten.

Alle teilnehmenden Bioenergiedörfer bieten Veranstaltungen zum Erleben von EE bzw. zum ‚Kennenlernen‘ des BED an. Als Angebote werden von allen BED Führungen genannt. Genannt wird des Weiteren einmal die Kategorie ‚Sonstiges‘ und einmal die Kategorie ‚Lehrpfad‘.

Als häufige Besucher werden v. a. Schulklassen, Studentengruppen sowie Personen aus Politik und Wirtschaft aufgeführt (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

	Nie	Selten	Häufig	Sehr häufig	k. A.
Privatpersonen	0	2	1	0	2
Schulklassen	0	0	5	0	0
Studentengruppen	0	0	4	1	0
Personen aus Politik und Wirtschaft	0	1	3	1	0
Sonstiges	0	0	1	0	4
Gesamt	0	3	14	2	0

Tabelle 1: Besuchshäufigkeit der verschiedenen Besuchergruppen
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018b)

Die angegebenen Herkunftsländer der Besucher sind der folgenden Abbildung 14 zu entnehmen. Dargestellt sind die prozentualen Häufigkeiten der jeweiligen Antwortkategorie.

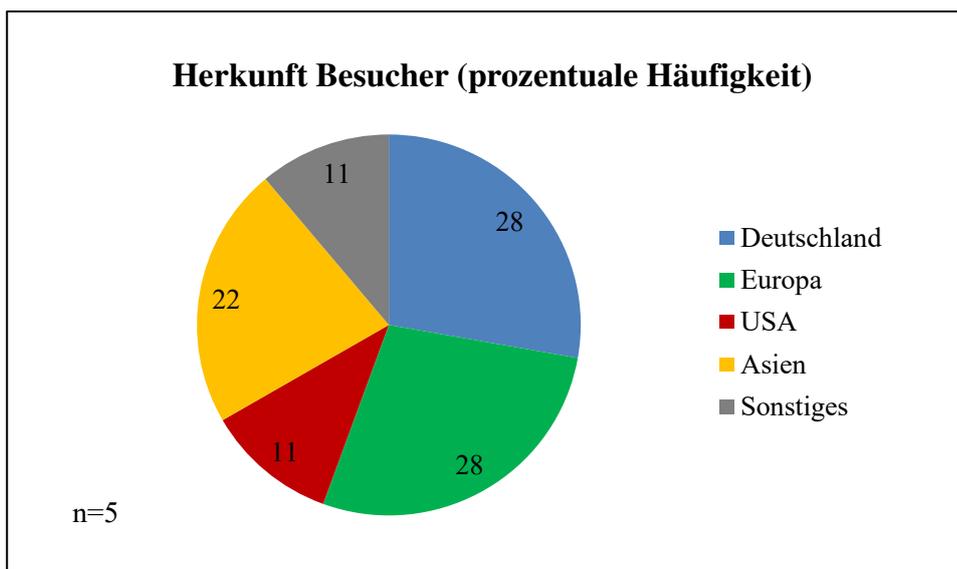


Abbildung 14: Herkunft Besucher (prozentuale Häufigkeit)
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018b)

Die folgende Abbildung 15 zeigt an, wie hoch die BED den Anteil der einzelnen Herkunftsgruppen, gemessen an der gesamten Besucherzahl, einschätzen. Dargestellt sind die Durchschnittswerte der fünf BED.

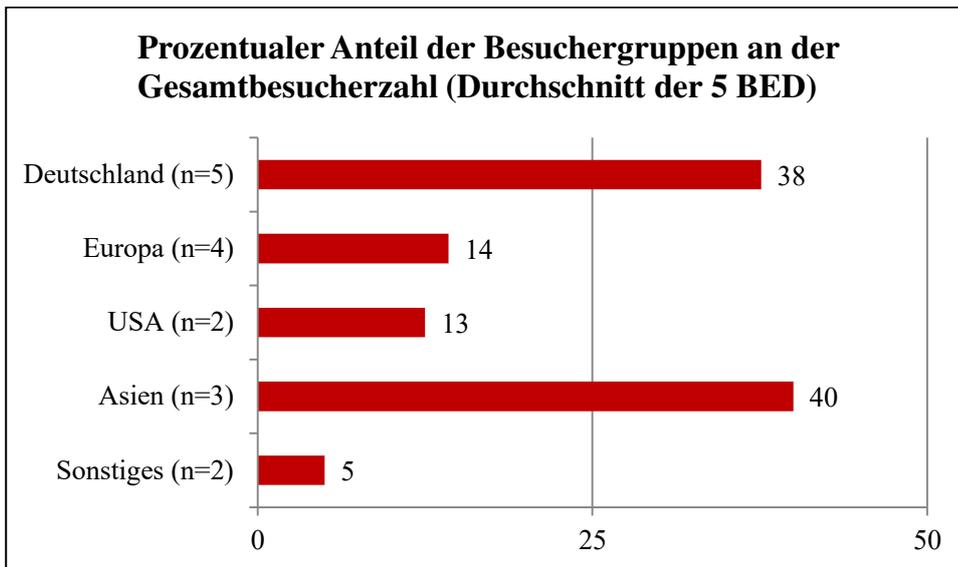


Abbildung 15: Prozentualer Anteil der Besuchergruppen an der Gesamtbesucherzahl (eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018b)

Alle fünf Bioenergiedörfer planen, ihre Angebote und Veranstaltungen auch in den nächsten fünf Jahren weiterhin anzubieten. Zum Teil sollen die Angebote/Veranstaltungen so belassen werden, wie diese derzeit sind, tlw. soll das Angebot an die Nachfrage angepasst werden.

Zu Marketingzwecken werden unterschiedliche Kanäle genutzt. Drei der BED betreiben eine eigene Homepage. Während zwei dieser BED dies als einzigen Marketingkanal nennen, setzt das dritte dieser BED noch auf Printmedien und *Social Media*. Ein anderes dieser fünf BED nennt Printmedien und ‚über Dritte‘ als genutzte Marketingkanäle. Das fünfte BED macht keine Angaben.

Zuletzt wurden die Befragungsteilnehmer gefragt, ob sie glauben, dass BED und EE als touristische Attraktionen an Bedeutung gewinnen werden. Bzgl. der BED wurde dies von drei der fünf Teilnehmenden verneint. Ein etwas weniger pessimistisches Bild zeigt sich bei der Einschätzung von EE als touristische Attraktion. Hier verneinen nur zwei der Befragten das zukünftige Potenzial von EE als touristische Attraktion (vgl. Abbildung 16).

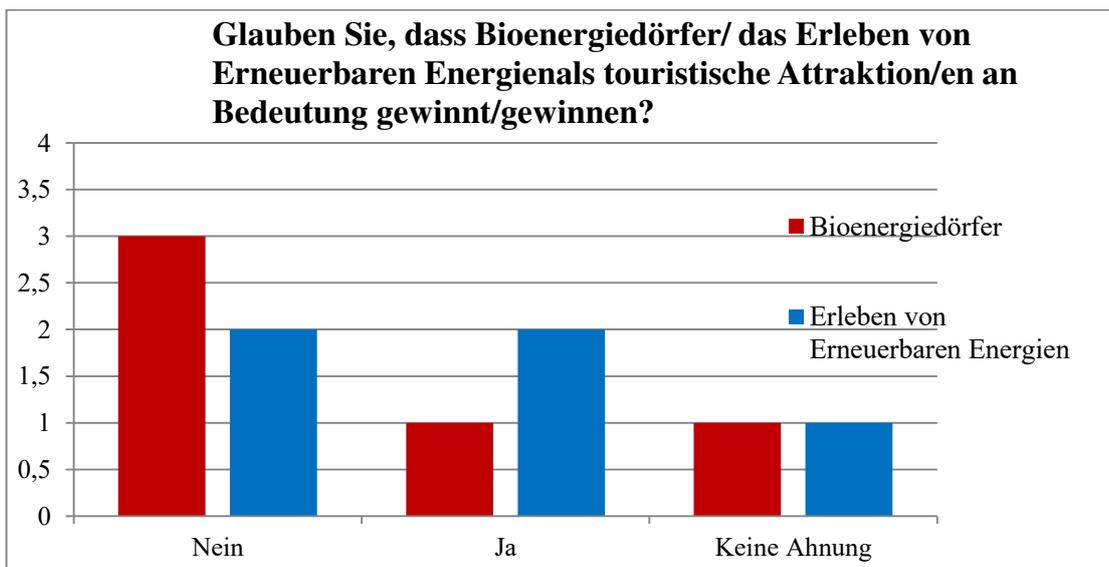


Abbildung 16: Einschätzung von BED und EE als touristische Attraktion/en (eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018b)

Die Untersuchungsfrage, inwieweit es im Schwarzwald Bioenergievillen gibt, die touristisch vermarktet werden bzw. für Besucher offenstehen, kann aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nur bedingt beantwortet werden. Alle fünf BED bieten Führungen an. Bei der Zielgruppe handelt es sich vornehmlich um Schulklassen, Studentengruppen oder Personen aus Politik und Wirtschaft. Neben Deutschland und Europa scheinen auch die asiatischen Länder ein (Nischen-)Markt für das Erleben von BED/EE zu sein. Bzgl. der Art der Inszenierung scheint aufgrund des gegebenen Angebotes, vornehmlich in Form von Führungen, die Bildung im Gegensatz zum Erlebnis im Vordergrund zu stehen, was nicht heißen soll, dass Führungen kein Erlebnis sein können bzw. sind.

Aufgrund des explorativen Charakters und des geringen Stichprobenumfangs gibt diese Erhebung nur einen ersten und sehr begrenzten Einblick in das Themengebiet der Inszenierung von EE im Schwarzwald.

Bei den Teilnehmern der **Befragung ‚Erneuerbare Energien erleben in Urlaub und Freizeit‘** handelt es sich vornehmlich um Gäste. Der größte Anteil der Befragten sind Tagesgäste, gefolgt von Übernachtungsgästen in Titisee-Neustadt und von Übernachtungsgästen anderer Orte. Anwohner Titisee-Neustadts stellen einen kleinen Teil der Befragten (Abbildung 17).

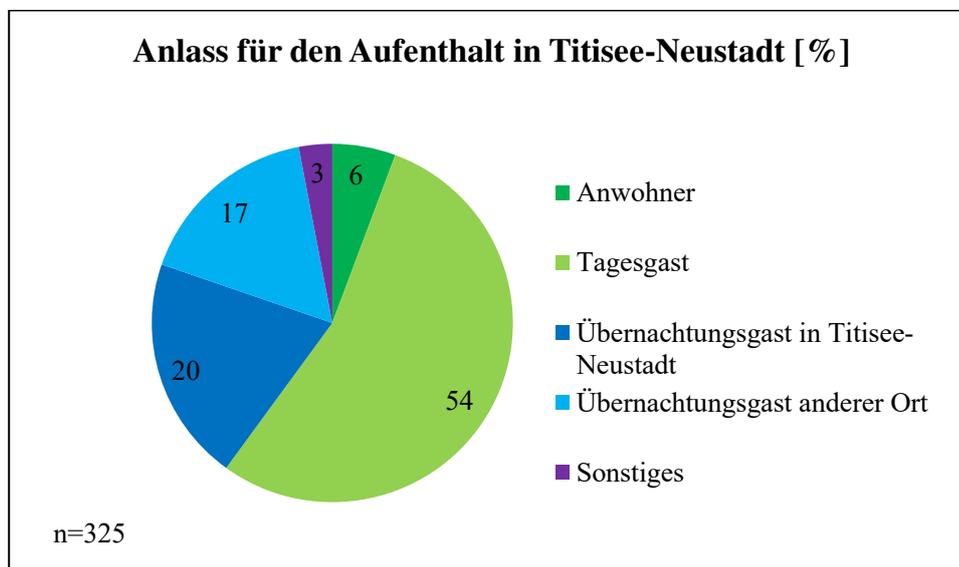


Abbildung 17: Anlass des Aufenthaltes in Titisee-Neustadt [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018a)

Der folgenden Abbildung 18 Abbildung 17 sind die Herkunftsländer der Befragungspersonen zu entnehmen.

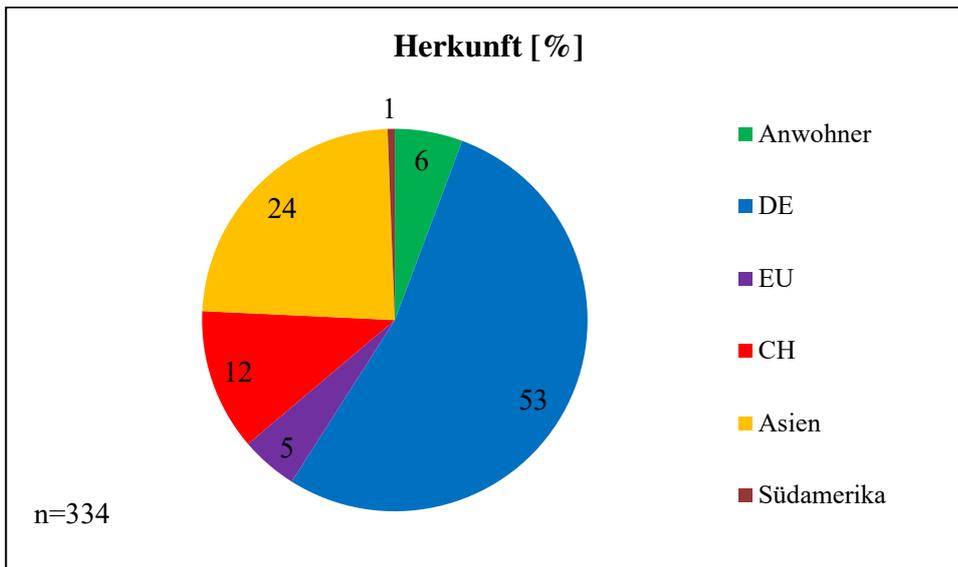


Abbildung 18: Herkunft [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018a)

Die Verteilung von Männern und Frauen ist mit 44% zu 56% relativ ausgeglichen (n=315). Der Altersdurchschnitt liegt bei den Befragungspersonen bei 44 Jahren. Die Verteilung über die verschiedenen Altersgruppen ist Abbildung 19 zu entnehmen.

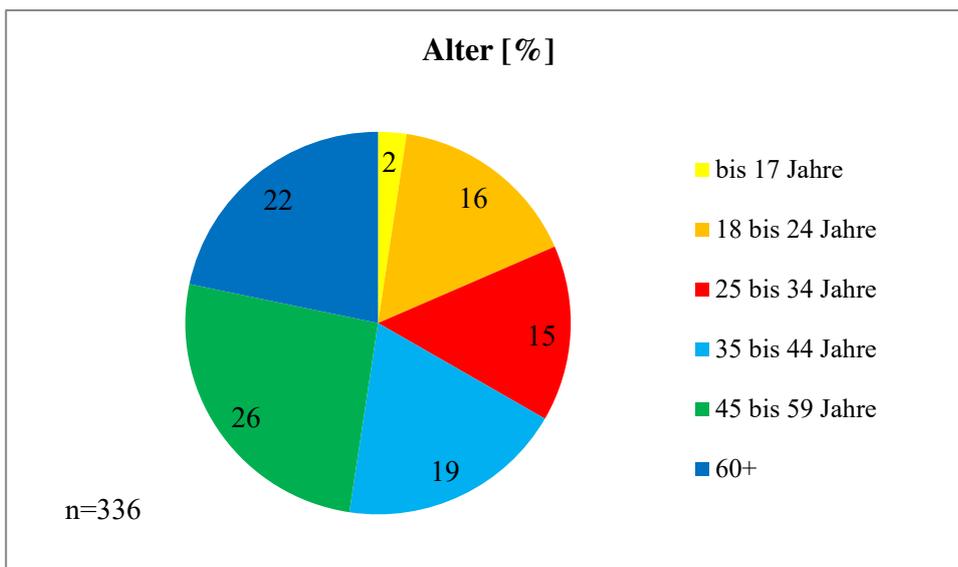


Abbildung 19: Altersverteilung [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018a)

Ein Großteil der befragten Personen ist entweder mit dem Partner/der Partnerin (28%), mit Freunden/Bekanntem (26%), mit einer Reisegruppe (17%) oder alleine (15%) in Titisee-Neustadt unterwegs (n=335).

Die Mehrheit (84%) der Befragten hat noch nie etwas zum Thema Energietourismus gehört (n=330). Vergleicht man die Antworten nach Herkunft der Befragungspersonen, scheint es Unterschiede zwischen den Herkunftsgruppen zu geben (vgl. Abbildung 20). Zu beachten ist jedoch der geringe Stichprobenumfang der einzelnen Gruppen, so dass keine gesicherten Rückschlüsse gezogen werden können, inwieweit das Thema Energietourismus in verschiedenen Ländern in unterschiedlichem Grade bekannt ist.

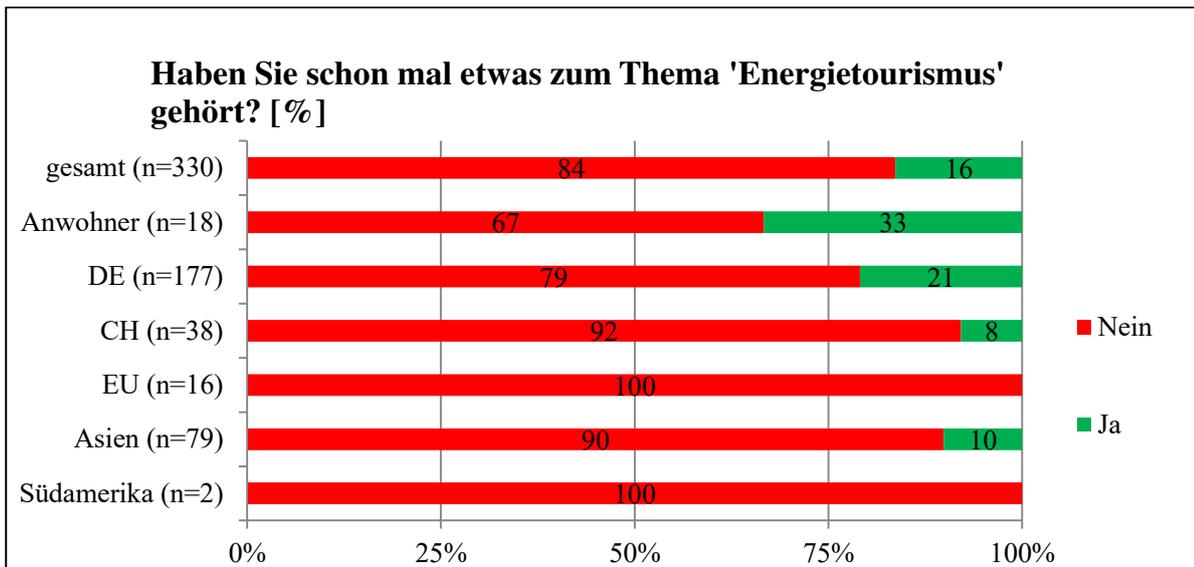


Abbildung 20: Bekanntheit Thema Energietourismus [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018a)

Auf einer Skala von eins bis sechs (eins = überhaupt kein Interesse, sechs = sehr großes Interesse) sollten die Befragungspersonen ihr generelles Interesse an EE einschätzen. Das generelle Interesse an EE ist

Abbildung 21 zu entnehmen.

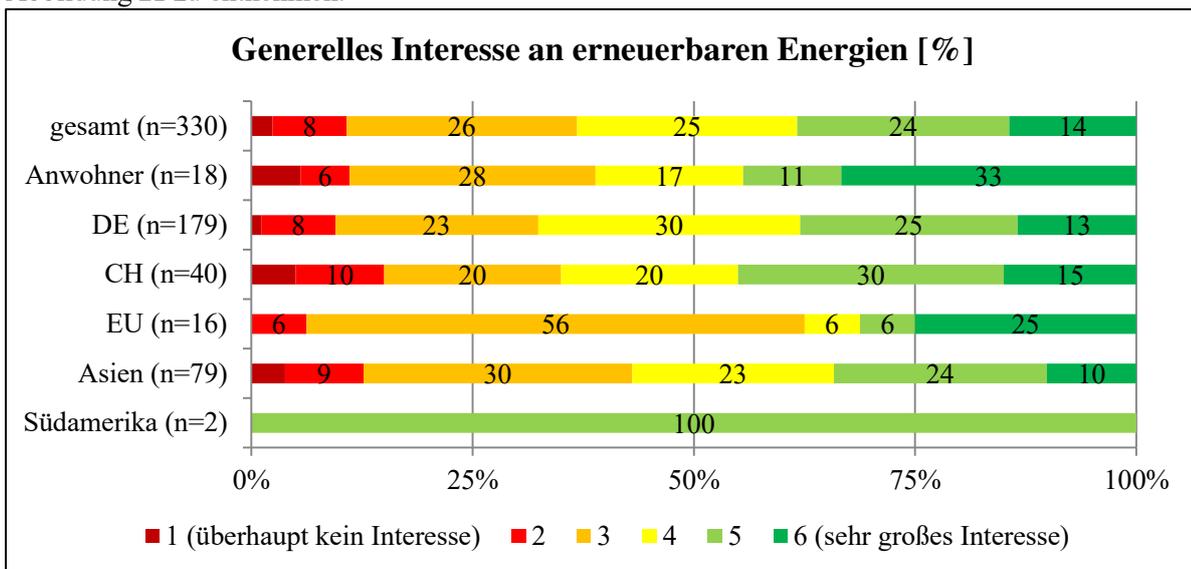


Abbildung 21: Generelles Interesse an Erneuerbaren Energien [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018a)

Für welche EE sich die Befragungspersonen besonders interessieren, ist Abbildung 22 zu entnehmen. Die Befragungspersonen konnten aus vorgegebenen Antwortkategorien maximal drei Kategorien wählen.

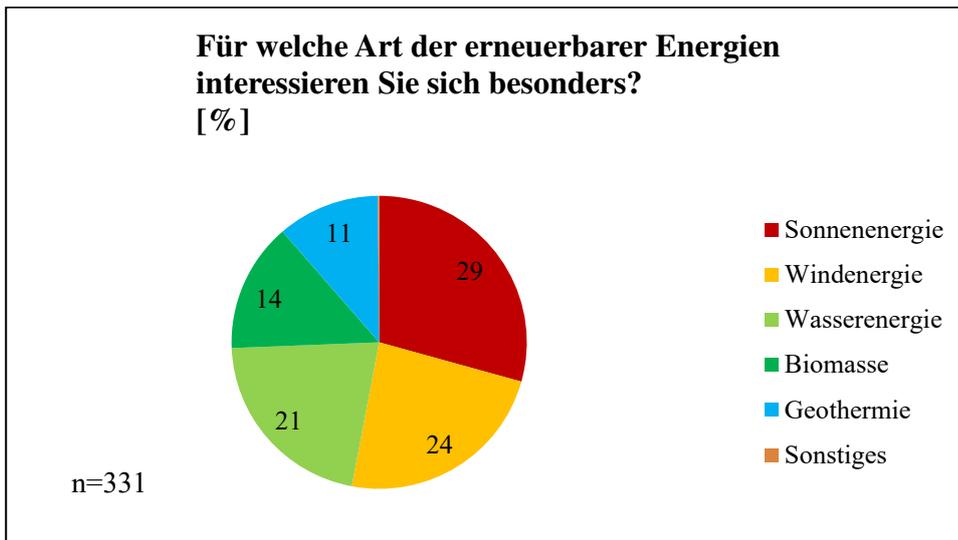


Abbildung 22: Interesse an verschiedenen Arten Erneuerbarer Energien [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018a)

Neben dem generellen Interesse wurden die Teilnehmer gefragt, inwieweit sie während des Urlaubs bzw. in der Freizeit im Schwarzwald EE erleben möchten. Auch hier sollte auf einer Skala von eins bis sechs geantwortet werden. Die Intensität des Interesses ist wiederum sehr heterogen, ähnelt in ihrer Verteilung aber grob dem generellen Interesse an EE (vgl. Abbildung 23).

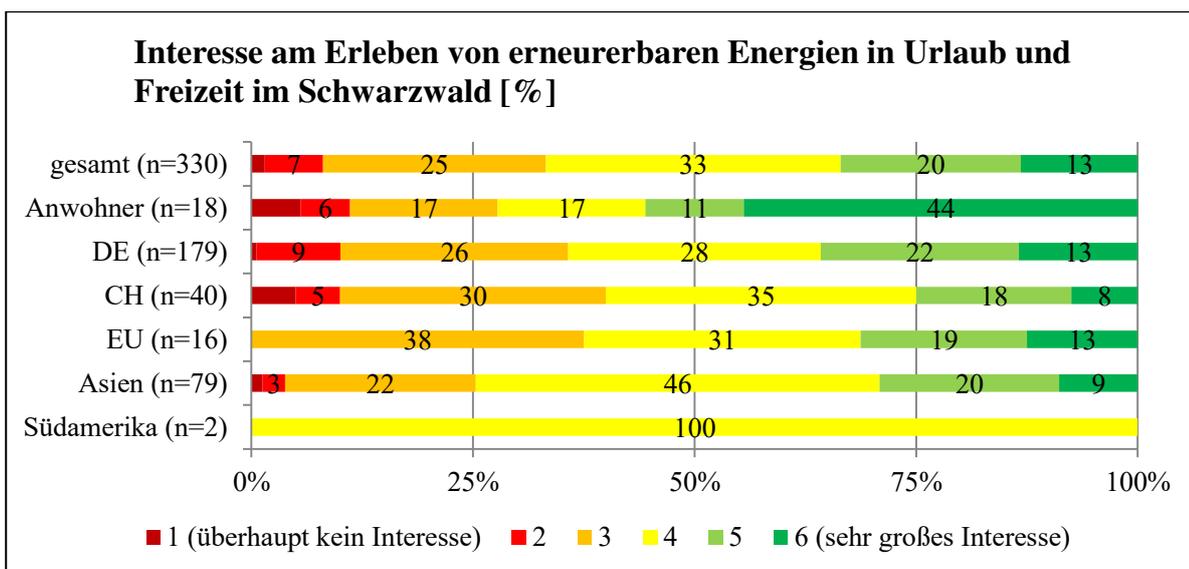


Abbildung 23: Interesse am Erleben von erneuerbarer Energien im Urlaub bzw. der Freizeit [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018a)

Die verschiedenen Themen und Angebote zum Thema EE, die die Befragten besonders in Urlaub und Freizeit interessieren würden, sind Abbildung 24 zu entnehmen. Erneut konnten die Befragungspersonen aus vorgegebenen Antwortkategorien maximal drei Kategorien wählen.

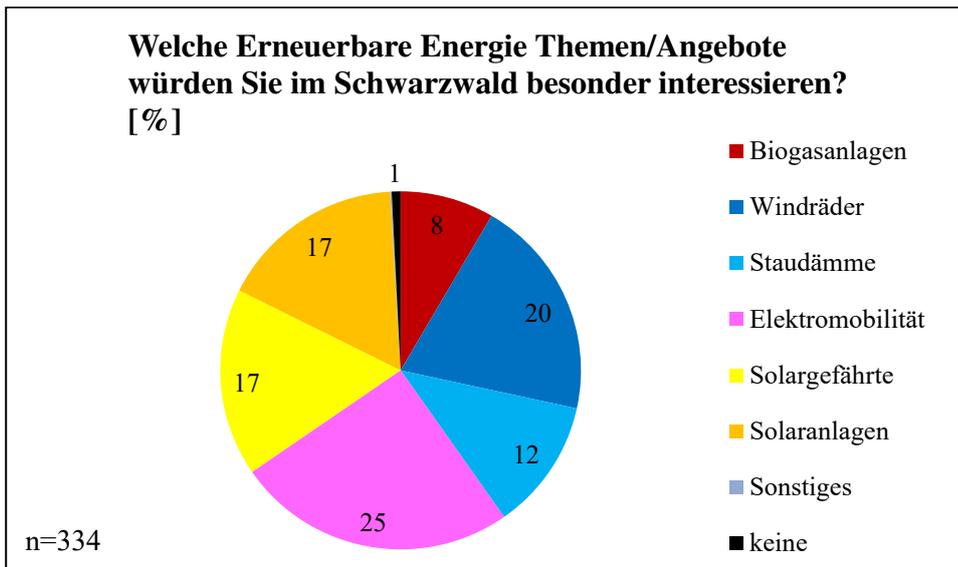


Abbildung 24: Interesse an Themen/Angeboten zu erneuerbaren Energien [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018a)

Aus vorgegebenen Antwortkategorien konnten die Befragungspersonen wählen, welche Art der Informationsvermittlung sie bei Angeboten zu EE bevorzugen würden. Auch hier konnten maximal drei Kategorien gewählt werden. Das Ergebnis, dargestellt durch die prozentualen Häufigkeiten der Antworten ist Abbildung 25 zu entnehmen. Abbildung 26 gibt einen Überblick darüber, welche Aspekte den Befragungspersonen bei Angeboten zu EE besonders wichtig wären. Gewählt werden konnten erneute maximal drei aus verschiedenen vorgegebenen Antwortkategorien.

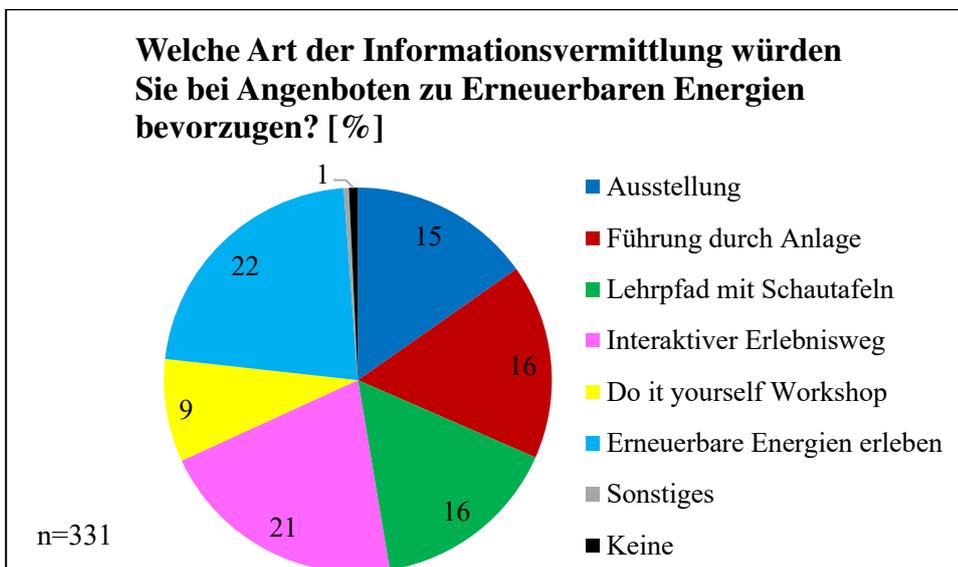


Abbildung 25: Bevorzugte Art der Informationsvermittlung [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018a)

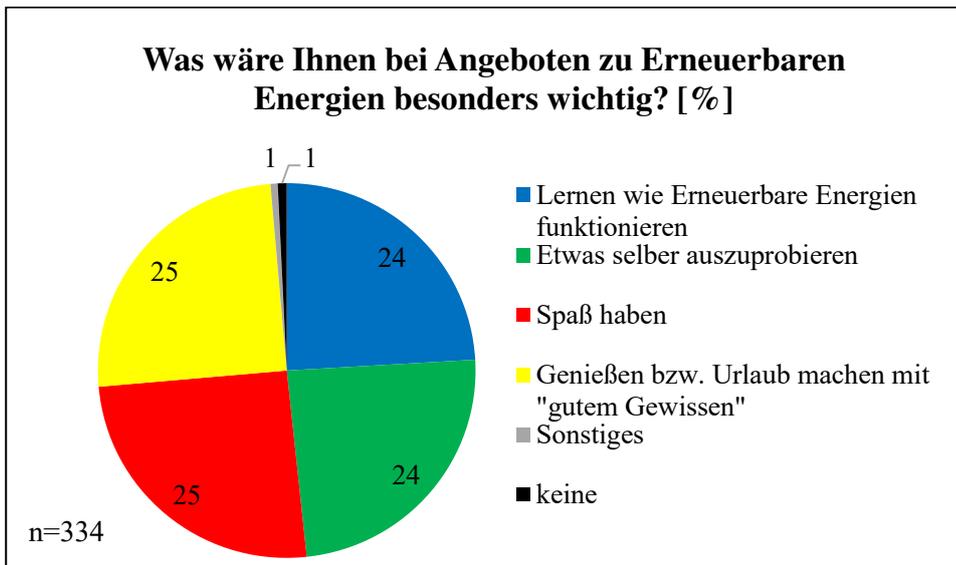


Abbildung 26: Wichtige Aspekte bei Angeboten zu EE [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG 2018a)

Ausgehend von der Befragung kann ein gewisses Interesse an EE, sowohl generell, als auch an dem Erleben von EE in Urlaub und Freizeit, festgestellt werden. Angebote zur Elektromobilität, zu Windrädern und zu Solargefährten und -anlagen scheinen am attraktivsten. Als Art der Informationsvermittlung wird das Erleben von EE (als Beispiele sind im Fragebogen folgende Beispiele aufgeführt: Fahrt mit Solar-/Elektroboot, E-Bike, Besuch Solarcafé) und der interaktive Erlebnisweg am häufigsten genannt. Angebote zu EE sollten sowohl Bildungs- als auch Erlebniskomponenten beinhalten. Erleben, Lernen, Spaß haben, Interaktivität sowie das ‚Genießen mit gutem Gewissen‘ sind Komponenten, die gleichermaßen bei Angeboten zu EE gewünscht sind.

Zu beachten ist der explorative Charakter der Untersuchung. Repräsentativität konnte und sollte nicht erreicht werden, vielmehr sollte ein erster Überblick in das Themengebiet ‚Erleben von EE in Urlaub und Freizeit‘ gegeben werden.

4.3 ARBEITSPAKET 4: ENTWICKLUNG VON GANZ-JAHRESALTERNATIVEN ZUM SKITOURISMUS: ‚ZEITREISEN‘

4.3.1 FORSCHUNGSFRAGEN

Alternativen zum Skitourismus können jahreszeitgebunden sein und entweder in alternativen touristischen Wintererlebnissen bestehen oder als Verlagerung auf das Sommerhalbjahr gedacht werden, z. B. alternative Sport- und Naturerlebnisse wie *Mountainbike*, *Downhill*, Kanu, Klettern. Zum Dritten gibt es touristische Angebote, die den Schwarzwald jahreszeitunabhängig zu einem attraktiven Reiseziel machen (vgl. ABEGG & ELSASSER 1996, ELSASSER ET AL. 2000 und RAUF 2010). Weil diese am besten geeignet sind, bestehende Nachfragespitzen im Winter und Sommer ganzjährig auszugleichen, werden sie hier näher untersucht.

Die Forschungsfragen lauten daher:

- Wie können touristische Inszenierungen von der Regionalgeschichte des Schwarzwalds (als Natur-, Wirtschafts-, Sozial-, Technik- und Energie-Geschichte) den Ganzjahrestourismus des Schwarzwalds stärken?
- Wie können Beispiele vorindustrieller, industrieller und postindustrieller Energienutzung (nach STIEFERLE 2010) als touristische Inszenierung für den Zusammenhang von Energienutzung und Klimafolgen sensibilisieren?

4.3.2 METHODIK

Entlang von SACCOS Transformationsmodell vorindustrieller, industrieller und postindustrieller Kultur (,Kultur 1.0 - 2.0 - 3.0', SACCO 2011), das sich an POLANYIs Konzept der ,*Great Transformation*' anlehnt (POLANYI 1977, WBGU 2011), insbesondere seiner auf Museen zugespitzten Pointierung ,Tempel des Wissens, Unterhaltungsmaschine, Partizipationsplattform' (SACCO 2016), wird analysiert, wie Regionalgeschichte im Schwarzwald bereits touristisch inszeniert wird. An den Beispielen ,Heimatpfad' und ,Zeitreisebahnhof Seebrugg' werden mit den von UNGER & KERMAN (1983) herausgearbeiteten fünf Dimensionen der *leisure experience* (nämlich *perceived freedom; involvement; arousal; mastery; spontaneity*) Angebotskonzepte entwickelt und ihre Implementierung angestoßen. Am Beispiel ,Höllentalbahn 1936 im Maßstab H0' wird mittels *Sustainable Business Case Analysis* (nach SCHALTEGGER ET AL. 2005, 2012 sowie WILLARD 2009, 2012) ein Teil des Zeitreisebahnhofs als nachhaltiges Unternehmen modelliert:

- Definition der Geschäftsidee und des nachhaltigen Unternehmens;
- Innovationen mit Stakeholdern entwickeln;
- Attraktivität für Betreiber und Mitarbeiter;
- Marketing;
- Preisspannen orientiert am Markt;
- Wertschöpfungskette und Risikobetrachtung;
- Wirtschaftlichkeitsabschätzung.

Schließlich wird eine Standortabwägung vorgenommen bzgl. der in Betracht kommenden Alternativen (,Zeitreise'-) Bahnhof Seebrugg oder Kurhaus Lenzkirch. Zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung werden die von den Akteuren budgetierten Kosten und die mittels Marktüberblick gewonnen Preisspannen herangezogen.

4.3.3 ERGEBNISSE

Viele Optionen für ,Zeitreisen', insbesondere die kleineren Museen, weisen hinsichtlich der touristischen Erlebnisqualität noch erhebliche Verbesserungspotenziale auf (vgl. KAGERMEIER 2010), bevor ein extra beworbenes Label ,Zeitreisen' für den Schwarzwald Sinn machen würde.

Am Beispiel ,Heimatpfad' Breitnau (Wanderweg vom Höllen- durch das Löffeltal) zeigt sich das exemplarisch: in den letzten Jahren wurden historische Gebäude (u. a. Mühlen, Sägereien, Seilerei) aufwändig instandgesetzt; historisch fachkundige Führungen werden gelegentlich ehrenamtlich angeboten, sind aber kaum nachgefragt (SACCOS Tempel des Wissens', s. o.). Auf Initiative des Projekts werden ein großer touristischer Anbieter im Schwarzwald, eine bürgerschaftliche Organisation und eine Gemeinde sowie die HTG mit in Aussicht gestellter Unterstützung durch das LEADER-Programm ein Konzept zur Inwertsetzung entwickeln, in dessen Mittelpunkt die Wohnmühle und Seilerei auf dem Gelände des Hofgut Sternen als Start- und Zielpunkt des Heimatpfads steht. Für die touristische Inszenierung selbst gelten die im Projekt entwickelten Zeitreise-Merkmale, angelehnt an UNGER & KERMAN (1983), als konzeptionelle Grundlage:

1. *Perceived Freedom*: kein fixes Skript, sondern individuelle Erschließungen von verschiedenen Interessen/Anknüpfungen her, Seiteneinstiege, Umwege, Sprünge. D. h. ,unterschiedliche' Erzähllinien

(Wirtschaftsgeschichte, Technikgeschichte, Sozialgeschichte aus Sicht von Kindern, Frauen, Männern ...) und unterschiedliche Medien (Audio, Video, Schrift, Aktion) bedienen.

2. *Involvement*: Teilnehmende sind nicht Konsumenten, sondern Akteure der Zeitreise; proaktive Aneignung des Themas: z. B. Rätsel, *Rallyes*, puzzleartige Erschließung.
3. *Arousal*: alle Sinne und Emotionen ansprechen, Unvorhersehbarkeit, Überraschungen. D. h. Materialitäten mit ihren sinnlichen Qualitäten nutzen, gutes *Storytelling*, Identifikation ermöglichen.
4. *Mastery*: Herausforderungen stellen; Teilnehmer mit Zuwachs an Können, Geschicklichkeit, relevantem Wissen belohnen. Z. B. themenspezifische Aufgaben bewältigen, Probleme lösen, typische Fertigkeiten aneignen.
5. *Spontaneity*: wenig Bedingungen (Datum, Uhrzeit, Ausrüstung), wenig Verbindlichkeit, Aus- und Umstiege jederzeit möglich. Laufendes Angebot ohne Vorbedingungen, kurze Workshops für spontane Teilnahme, nötiges Equipment vorhalten und ggf. gegen Gebühr stellen.

Im von der Deutschen Bahn (DB) durch die 3-Seenbahn übernommenen Bahnhof Seebrugg entsteht aus bürgerschaftlichem Engagement ein Freilichtmuseum für Wirtschafts-, Verkehrs-, Technik- und Sozialgeschichte des Schwarzwalds mit dem Schwerpunkt 1945-1965. Diese Zeit markiert energiegeschichtlich den Übergang von der Dominanz der Kohle in Verkehr (Dampfzüge für Personen und Güter) und Haushalt (Öfen) zu Erdöl (PKW, LKW, Ölzentralheizungen). Beim alljährlichen Bahnhofsfest (zwei Öffnungstage mit 3.000 bis 4.000 Besuchern) wird sichtbar, wie alle drei Modi des Museums nach SACCO umgesetzt werden:

- Tempel des Wissens (historisch korrekte Instandsetzung/Nutzung der technischen Anlagen und rollenden Materialien),
- Unterhaltungsmaschine als touristisches Erlebnis (Museumszug, Rangierschau, Verladungsdemonstrationen usw.) sowie
- Partizipationsplattform (kompetente, engagierte Bürger ‚machen‘ ihr Museum, viele Mitmachaktivitäten für Besucher).

Angestoßen wurde im Projekt die Integration der ‚Höllentalbahn 1936‘, einer privat in Ehrenkirchen erbauten 250m²-Modellbahn, die den historischen Zustand der Höllentalbahn von Freiburg Wiehre nach Neustadt und weiter nach Lenzkirch und Bonndorf historisch präzise darstellt im Zustand von Sommer 1935 (Freiburg, vor der Elektrifizierung) und Sommer 1936 (Hochschwarzwald, nach der Elektrifizierung). Daran lassen sich wichtige Schnittstellen der regionalen Energie- und Verkehrsgeschichte demonstrieren, gerade in Zusammenhang mit dem ‚Zeitreisebahnhof Seebrugg‘ und der daran anschließenden Epoche. Der Erbauer will die Bahn für den öffentlichen Zugang stiften und hat ein Standortangebot aus Lenzkirch (Kurhaus). Im Projekt wurden die beiden Standortalternativen gegeneinander abgewogen (s. u.), was zur Standortentscheidung im Laufe des zweiten Halbjahres 2018 beitragen wird.

Das Zeitreisekonzept lässt sich auf den ‚Zeitreisebahnhof Seebrugg‘ übertragen:

1. *Perceived Freedom*: Geschichte in verschiedenen Linien erzählen (z. B. Gewinnung und Nutzung von Energie in Landwirtschaft, Haushalt, Verkehr; Veränderungen des Alltags von Männern, Frauen, Kindern, Tieren) und auf verschiedene Weise (klassische Tafeln; Film-, Audio-, Textbeiträge z. B. für *Smartphone/Tablet*; Experimente; Führungen; Workshops; Themenveranstaltungen).
2. *Involvement*: Besucher schlüpfen in Rollen und ‚legen selbst Hand an‘ (z. B. Gerätschaften bedienen) – auch bei der Modellbahn (z. B. authentischer Streckenbetrieb in verteilten Rollen).
3. *Arousal*: Geräusche, Gerüche der Kohle-Maschinerie und der frühen Traktoren, PKW, LKW, biografische Umbrüche am Bahnhof Seebrugg infolge technischer Entwicklungen.
4. *Mastery*: Aufgabenstellungen für Besucher/Teilnehmer in steigender Schwierigkeitsstufe ‚as real as it gets‘ (in Führungen, Workshops; Simulationen; Themenveranstaltungen). Beispiel: Loksimulator mit Führerstand und realistischer Bahntechnik.

5. *Spontaneity*: Laufend weiterführende Veranstaltungen zum ‚Aufspringen‘ (verschiedene Formate und Laufzeiten), leichte Ticketupgrades.

Der von der 3-Seenbahn entworfene ‚Zeitreisebahnhof Seebrugg‘ wird ergänzt um einen historischen Eilzug, der von Seebrugg aus mit einer der ersten und noch erhaltenen E-Lokomotiven bespannt in den Taktverkehr nach und von Freiburg eingegliedert werden soll. Die 3-Seenbahn wurde vom Projekt hinsichtlich Inszenierung und Marketing ihres Angebots als ‚Zeitreise‘ beraten:

- Verknüpfung mit der STG als Multiplikator;
- Thematisierung der Energiegeschichte;
- Integration einer historischen Modellbahn (Höllentalbahn 1936) in das Konzept des ‚Zeitreisebahnhofs‘.

Schließlich wurde der Zeitreisebahnhof Seebrugg als ‚nachhaltiges Unternehmen‘ (nach SCHALTEGGER ET AL. 2005, 2012 sowie WILLARD 2009, 2012) modelliert und insbesondere die Integration der ‚Höllentalbahn 1936‘ auf Wirtschaftlichkeit geprüft. Ab einer Besucherzahl von jährlich 13.250 Besuchern (nur Eintritt) bzw. 11.600 Besuchern (Eintritt plus Shop-Erlöse) rechnen sich die Investitions-, Betriebs- und Personalkosten der Modellbahn (nicht des gesamten Zeitreisebahnhofs). Die 3-Seenbahn rechnet mit initial 30.000 jährlichen Besuchern für den ‚Zeitreisebahnhof‘. Dies scheint im Vergleich mit den Technikmuseen Schramberg mit 25.000 Besuchern in 2016 (bei 24.000 Gästeankünften, STG 2017) in Schluchsee (mit 123.000 Ankünften, gesamt HTG: 942.000 Ankünfte in 2016, ebd.) eine erfüllbare Prognose zu sein.

4.4 ARBEITSPAKET 5: HOSTELS IM SCHWARZWALD?

4.4.1 FORSCHUNGSFRAGE

Aus Gesprächen mit der Schwarzwald Tourismus GmbH (30.03.2017) ergab sich, dass ältere, kleinere Unterkünfte im Schwarzwald in den beiden Wochen von Weihnachten bis 6. Januar sehr gut bis voll ausgelastet sind, die Auslastung in den Wochen ab 6. Januar aber sehr von der Wetterlage abhängig ist. Bei wenig oder fehlendem Schnee können nur große Häuser mit Wellness- und *Indoor*-Angeboten befriedigende Belegungen erreichen. Für ältere, kleinere Häuser sei es kaum möglich, eine schwache Wintersaison durch den im Schwarzwald nach wie vor stark nachgefragten Sommer wieder auszugleichen. Dazu steht für eine Reihe derartiger Häuser ein Generationenwechsel an – sowohl in Hinsicht auf die Betreiber, als auch auf die Liegenschaft.

Davon inspiriert ist die Projekt-Idee der Hostels im Schwarzwald: altgewordene Betriebe mit geeigneter Größe und Lage sowie geeignetem Zustand werden mithilfe örtlicher Investoren (z. B. Bürger-Genossenschaften, wie bei der ‚Krone‘ in St. Märgen oder dem ‚Bolero‘ in Bollschweil, örtlicher Touristikunternehmen wie z. B. Drubba GmbH, ggf. aber auch Verbänden und Kommunen) in pfiffig-moderne, günstige hostelartige Unterkünfte umgebaut und rentabel betrieben.

Daher lautet die Forschungsfrage:

- Sind Hostels eine nachhaltige Alternative für den Betrieb von kleinen und mittleren Unterkünften im Schwarzwald, für die ein Betreiber- und/oder Konzeptwechsel ansteht?

4.4.2 METHODIK

Zur Informationsgewinnung über Geschäftsmodelle, angebotene Dienstleistungen, Preise, Auslastung, Rentabilität, Zielgruppen, Marketing sowie Ausstattungs- und Lagemerkmale bestehender Hostels in Mittelgebirgs- oder ländlichen Regionen wurde eine bewusst ausgewählte Stichprobe von 16 einschlägigen Hostels befragt (Anhang 5). Darüber hinaus wurden bei weiteren sechs Hostels in deutschen Mittelgebirgen oder ländlichen Lagen die einschlägigen Daten von deren Webseiten erhoben. Weil in Frankreich und französischsprachigen Regionen Wanderhostels schon seit Jahrzehnten als ‚Gîtes d'étape‘ etabliert sind, lag der Schwerpunkt der Befragung auf Häusern in Frankreich, Belgien und der Schweiz. Ausgewählt wurden Hostels mit einer dem Schwarzwald vergleichbaren Lage (d. h. im Mittelgebirge oder zumindest ländlich gelegen). Zusätzlich musste die Möglichkeit zur Befragung auf Englisch oder Deutsch bestehen, das Hostel zum Zeitpunkt der Befragung (November/Dezember 2017) erreichbar und nicht geschlossen sein sowie zur Beantwortung des Fragenkatalogs bereit. Die so entstandene Stichprobe wurde qualitativ ausgewertet.

Die erhobenen Daten wurden typisiert. Das Ergebnis sind drei Mustertypen für Hostels im Schwarzwald. Danach wurden unter zum Verkauf stehenden Hotels im Hochschwarzwald mit passender Größe (20-100 Betten) und Lage drei Kandidaten in die engere Wahl gezogen, unter diesen aussichtsreichen Betrieben wurde an einem Fall die Machbarkeit mittels *Sustainable Business Case Analysis* (nach SCHALTEGGER ET AL. 2005, 2012 sowie WILLARD 2009, 2012) untersucht. Das Hostel wurde als nachhaltiger Betrieb modelliert und eine Wirtschaftlichkeitsprüfung durchgeführt.

4.4.3 ERGEBNISSE

Aus der Angebotsanalyse ergeben sich allgemeine Merkmale erfolgreicher Hostels hinsichtlich Größe, Service, Preisen und Ausstattung. Hostels in ländlichen Regionen/Mittelgebirgen sind inhabergeführte, kleine bis mittlere, günstige Unterkünfte (meist 20-100 Betten) in landschaftstypischen Gebäuden, die auf junge Reisende, Familien, kleine Reisegruppen, Sportler (z. B. Fahrrad und Mountainbike, Klettern, Kanu und Kajak, Ski und Funsport) sowie auf Wanderer zielen.

Die erfolgreichen Häuser (d. h. nach eigenen Angaben rentabel) bieten Einzel-, Doppel-, Mehrbettzimmer (3-6 Betten) jeweils mit eigenem Bad und Schlafsäle (ab 7 Betten) für kleine Reisegruppen an. Zum Service gehören meist ein extra buchbares Frühstück; oft eine Küche für selbstversorgende Gäste; auch Waschmaschinen; Miet-, Unterstell- oder sogar Wartungsmöglichkeiten für Sportgeräte; gelegentlich auch freie Parkplätze; in Deutschland gibt es meist Wi-Fi-Versorgung, Zimmerservice gibt es meist erst nach Abreise.

Die Preise liegen pro Übernachtung und Person bei durchschnittlich 30 € (Deutschland: 34 €) im Einzelzimmer mit Bad. Im Doppelzimmer liegen die Preise pro Person und Nacht bei 26 €. Mehrbettzimmer kosten von 13,50 € pro Person und Nacht (6er-Zimmer) bis zu 26,00 € (3er-Zimmer), der Durchschnitt liegt bei 20 €. Schlafsäle (d.h. Zimmer ab 7 Betten aufwärts) bieten nur die Hälfte der befragten Häuser, sie kosten pro Person und Nacht im Durchschnitt 18 € (Deutschland: 17 €). Die Verweildauer liegt bei 1-2 Nächten, bei angebotenen Kursen (vor allem Sport) auch länger.

Gut belegte Häuser berichten von 70% und mehr Jahresauslastung mit bis zu 100% in der Haupt- und mit 50% oder mehr in der Nebensaison. Nach Angaben der Häuser immer noch profitabel sind Belegungsraten von 30-40% in der Nebensaison, ausgeglichen durch 70-90% in der Hauptsaison, bzw. 50-60% Belegung im Gesamtjahr. Schlecht belegte (d. h. unter 50% Auslastung) oder unprofitable Häuser kennzeichnen sich dadurch, dass die Einzel- und Doppelzimmer über kein eigenes Bad verfügen, und/oder durch überdurchschnittliche hohe Preise.

Hinsichtlich Landschaft, Größe, Zielgruppen, Preisen, Marketing, Nähe zu touristischen *Points of Interest* (POI), Bahnhöfen oder Städten unterscheiden sich die erfolgreicherer Häuser nicht von den schlechter be-

legten. Alle Hostels verfügen über eine eigene Homepage, alle deutschen nutzen *Facebook*, *Booking*, *Twitter*, *Airbnb*.

Hostels in ländlichen Regionen (insbesondere in Mittelgebirgen) werden, so zeigt die Befragung, vor allem für drei Arten von Aktivitäten aufgesucht: Sport (Wintersport, Klettern, Rafting/Kanu, Reiten, Rad/Mountainbike, Paragliding, Angeln: 5 Nennungen); Wandern (11 Nennungen) und *Sightseeing* (touristische POI wie Gipfel, Gewässer, Altstädte, Museen...:6 Nennungen). Entsprechend sind Zielgruppen (Sportler, Wanderer- und Radwanderer, Familien, kleine Reisegruppen) und geografische Lage der Häuser aufeinander bezogen: Höhere Gebirgslagen für Wandern, Mountainbiking, Paragliding, Klettern, Wintersport, ggf. spektakuläre Schluchten oder Gipfel (6 Nennungen); mittlere und flache Lagen für Wandern, Reiten und Radfahren (9 Nennungen); Lagen am Ufer und/oder in Städten (6 Nennungen) für *Sightseeing*, Wassersport, Wandern, Radfahren.

Aus der Befragung lässt sich ableiten, welche Merkmale Hostels in Mittelgebirgen erfolgreich machen:

- Vom Inhaber/in Pacht geführt
- 20-100 Betten
- Einzel- und Doppelzimmer sowie Mehrbettzimmer mit eigenem Bad
- Günstige Mehrbettzimmer und Schlafsäle für Gruppen
- Übernachtungs-Preise am deutschen Durchschnitt orientiert (mit guten Gründen wie Lage, Ausstattung u. a. auch gemäßigt darüber): 34 € Einzelzimmer; 26 € Doppelzimmer; 20 € Mehrbettzimmer; 17 € Schlafsaal ab 7 Betten
- Frühstücksangebot, Wifi, Waschmaschine, Küche für Selbstversorger
- Marketing über die üblichen Offline- und Online-Kanäle, außerdem gezielte Ansprache der Zielgruppen über die Gestaltung der Webseite und Facebook, über einschlägige Internetangebote und Anschluss an einschlägige Organisationen (Mitgliedschaften, Rabatte, Paket-Angebote)
- Gelungene Kombination von Lage, Zielgruppe und Service

Außerdem ergeben sich drei Arten von Hostels im Schwarzwald, die sich nach Lage, Zielgruppe und Service typisieren lassen: Sporthostel, Wanderhostel, *Sightseeing*hostel. Das deckt sich mit den Ergebnissen der Online-Gästebefragung 2010-2016 der STG (STG o. J.), nach der 71% der Befragten im Schwarzwald wandern, 58,8 % Sehenswürdigkeiten und 22,5% Museen besuchen, 19,5% Radfahren und 12,5% Wintersport treiben.

Das Sporthostel liegt inmitten eines vielfältigen Angebots von Wintersport (Abfahrt, *Fun*, Langlauf) und Sommersport (Klettern, Schwimmen, Rafting, Kanu, Mountainbike und Radfahren, *Downhill*, Wandern, Paragliding, Zorbing, Ziplines...). Einschlägiger Service sind Unterstellen, Vermietung, Reparatur/Wartung einschlägiger Sportgeräte sowie Verbundangebote (z. B. Liftkarten) und Parkplätze. Sportkurse erhöhen die Aufenthaltsdauer; *Après*-Sport-Angebote vor Ort (z. B. Bar, *Dancing*) erhöhen die Attraktivität für die junge Zielgruppe (auch junge Reisegruppen) eines Sporthostels. Für Sporthostels kommen besonders die Höhenlagen des Schwarzwalds nahe den Skigebieten in Frage.

Das Wanderhostel eignet sich besonders für ruhigere Lagen in mittlerer und unterer Höhe, es liegt gut erreichbar mit Bahn (oder gut bedienter Buslinie) in einem attraktiven Wandergebiet, am besten an einer wichtigen Wander- oder Radwanderoute und ist auch interessant für Rad- und ggf. Reit-Urlaub. Entsprechend bietet das Hostel Unterstellung/Vermietung/Reparatur von Rädern; Gepäckservice (ggf. auch Transport); Frühstück und Abendverpflegung; ggf. eigene Pferde oder Versorgung von Gast-Pferden, evtl. in Kooperation mit einem benachbarten Hof. Ein Spektrum geführter (oder mittels App absolvierbarer) Touren erhöht die Wahrscheinlichkeit längerer Aufenthalte. Eine Kombination mit Sport-Themen (z. B. Mountainbike, Klettern, Kanu) und/oder Nähe zu touristischen POI erhöht die Belegungszahlen, hier sind aber eher Familien und Gäste mittleren Alters im Fokus.

Das Sightseeinghostel ist Anlaufpunkt an attraktiven touristischen POI, z. B. historischen Stadtkernen, Seen, Schluchten, Gipfeln. Tendenziell kurze Verweildauern könnten ausgeglichen werden durch eine Kombination mit Merkmalen des Sport- oder Wanderhostels oder die Nähe zu mehreren POI. Geeignet wären z. B. Lagen am Schluchsee oder Titisee (mit Nähe zum Feldberg, mit Wassersport und Wandern im Sommer, Abfahrt und Langlauf im Winter), aber auch in historischen Städten, Nähe zu Museen, Wanderrouten oder dem Europapark, ebenso herausgehobene Zwischenstationen an berühmten Reiserouten z. B. entlang der B500, der B317, der B31, der Schwarzwaldbahn, der Höllental- oder der 3-Seenbahn. Als Zielgruppen wären Paare, Familien und kleine Reisegruppen anzusprechen; beim Service liegen Paketangebote, Fahrradvermietung, Parkplätze, touristische Beratung und vorbereitete Touren (z. B. als App) nahe.

Von 19 kleinen und mittleren Unternehmungen (20-100 Betten), die im Juni 2018 im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald zum Verkauf standen (Recherche bei immobilienscout24.de; immowelt.de; immonet.de am 14.06.2018), wurden drei ausgewählt, die sich nach der Marktanalyse als Hostels eignen würden, zusammen mit Betreibern und Vermittlern begangen und anhand von Modellrechnungen der DEHOGA betriebswirtschaftlich eingeschätzt. Zwei der Häuser berichteten von sehr guter Belegung (über 70%) und Jahresumsätzen von etwa 300.000€, sollen aber aus Altersgründen übergeben werden. Das dritte Haus kämpft schon seit mehreren Jahren mit sinkenden Belegungszahlen.

Ein inhaltlich und betriebswirtschaftlich aussichtsreiches Beispiel wurde als ‚Black Forest Yoga Hostel‘ in einer sehr gut besuchten Hochschwarzwaldgemeinde mittels *Sustainable Business Case Analysis* (also als nachhaltiges Unternehmen) modelliert – es wäre mit gut begründbar leicht überdurchschnittlichen Hostel-Preisen ab 50% Belegung rentabel zu betreiben. Das baulich angeschlossene Ladenlokal mit 100m² Fläche ließe sich in einen Übungsraum für Yoga, Qi-Gong, Tai-Chi, Martial Arts, Tanz umbauen (die nicht einsehbare große Terrasse/Rasenfläche ließe sich bei schönem Wetter ebenfalls nutzen), entsprechende Kursleiter wären aus dem nahen Freiburg verfügbar.

Ein anderes der drei begangenen Häuser wäre als Hostel mit 50% Auslastung nicht rentabel, das dritte Haus liegt an einer Bundesstraße und bietet sich daher als Biker-Hostel (im Sommer) / Sportler-Hostel (im Winter) an und wäre ab 50% Auslastung rentabel. Aufgrund der kontroversen Debatte um Motorradfahrer in Urlaubsgebieten und des Klima-Fokus im Projekt wurde diese Option aber nicht weiter vertieft.

Für kleine und mittlere Schwarzwälder Unternehmungen im Generationenwechsel kann die Übernahme als Hostel also eine zukunftsweisende und rentable Option sein, wenn das Haus mit seiner Größe, Lage, mit Verkaufspreis und Ausstattungsmerkmalen zu einem Hostelkonzept passt.

Die Zahl von 19 kleinen und mittleren Betrieben, die Juni 2018 im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald zur Übergabe anstehen und der Umstand, dass selbst gut belegte, umsatzstarke Häuser über ein Jahr lang keine Nachfolge finden, geben Hinweise darauf, dass der Generationenwechsel nicht gut funktioniert. Aus den Gesprächen mit Betreibern und Vermittlern ergibt sich, dass es beim ‚*Matching*‘ von ‚Haus‘ mit seinen spezifischen Merkmalen, ‚Konzept‘ für junge Betreiber, ‚Betreiber‘ und ‚Finanzierung‘ an einer geeigneten, qualifizierten Beratungsdienstleistung fehlt. Junge Betreiber, wenn man sie findet, erhalten für die Übernahme eines Hotels und die Umgestaltung zum Hostel nicht den benötigten Kredit (ca. eine Million € für ca. 45 Betten) von den inzwischen risikoaversen Banken.

Für die Verjüngung und Diversifizierung des Angebots an Unterkünften erscheint es daher sinnvoll, den Generationenwechsel bei den Betrieben beim *Matching* zu unterstützen. Zwar fördert das Land Baden-Württemberg sogenannte ‚Nachfolgemoderation‘ aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF), und bei den Handwerkskammern, IHKs sowie bei der DEHOGA-Landesgeschäftsstelle in Stuttgart sind Nachfolgemoderatoren kostenlos für Betriebe tätig. Im Schwarzwald scheint dieses Angebot jedoch nicht fruchtbar zu werden, womöglich ist das angesprochene *Matching* auch zu aufwändig für die Nachfolgemoderation. Mit bis zu 80% der Beratungskosten für bis zu zehn Beratungstage (zu je knapp 1.000 €) werden Gründer auch bei einer Betriebsübernahme im Rahmen von ‚ifex‘ (Initiative für Existenzgründungen und Unternehmens-

nachfolge BMW) aus ESF- und Landesmitteln gefördert, womöglich lässt sich daraus ein *Matching* dann als Dienstleistung für den Generationenwechsel finanzieren.

4.5 ARBEITSPAKET 6: RESILIENZ IM SCHWARZWALDTOURISMUS

4.5.1 FORSCHUNGSFRAGEN

Das Arbeitspaket 6 gliedert sich in zwei Untersuchungsebenen. Zum einen wird der Schwarzwald an sich untersucht, zum anderen im Vergleich zu anderen Regionen.

Die **erste Untersuchungsebene** befasst sich mit den folgenden Forschungsfragen:

- Wie hat sich der Tourismus im Schwarzwald in den letzten fünf Jahren entwickelt? (Analyse touristischer Kennziffern)
 - Wie haben sich die Ankunfts-, Übernachtungszahlen und Aufenthaltsdauer entwickelt?
 - Wie haben sich die Anzahl der geöffneten Betriebe und die Auslastung der Betten/Schlafgelegenheiten entwickelt?
 - Wie sieht das Verhältnis Hotellerie vs. Nicht-Hotellerie² aus?
 - Wie verteilen sich die Ankunfts- und Übernachtungszahlen, Aufenthaltsdauer, Anzahl der geöffneten Betriebe und die Auslastung der Betten/Schlafgelegenheiten über die vier Jahreszeiten?
 - Inwieweit gibt es bzgl. der o. g. Kriterien Unterschiede zwischen den Regionen?
- Welche Bedeutung hat Schnee für Wintertouristen und Naherholer im Hochschwarzwald?

Die **zweite Untersuchungsebene** widmete sich mittels Metaanalyse den folgenden Forschungsfragen:

- Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Schneelage im Schwarzwald und in vergleichbaren Mittelgebirgen aus?
- Wirkt sich der Klimawandel auf Übernachtungszahlen im Schwarzwald und in vergleichbaren Mittelgebirgen aus?
- Wie reagieren Tourismusanbieter im Schwarzwald und in vergleichbaren Mittelgebirgen auf den Klimawandel?

4.5.2 METHODEN

Die **erste Forschungsfrage** ‚Wie hat sich der Tourismus im Schwarzwald in den letzten Jahren entwickelt?‘ wird anhand sekundärstatistischer Daten analysiert. Hierzu werden folgende Daten herangezogen:

² „Die monatliche Beherbergungsstatistik bezieht sich auf Einrichtungen für die vorübergehende Beherbergung (unter zwei Monaten) von Gästen mit neun und mehr Schlafgelegenheiten. Kleinbetriebe mit weniger Schlafgelegenheiten sind also in der Darstellung ebenso wenig enthalten wie das Dauercamping bei den Campingplätzen“ (Stala 2006:1). In den monatlichen Statistiken werden die Beherbergungsbetriebe zum einen insgesamt (Beherbergungsstätten und Campingplätze) erfasst, zum anderen wird der Teilbereich der Hotellerie (Hotels, Hotels Garni, Gasthöfe, Pensionen) separat erfasst (ebd.). Der Bereich der Nicht-Hotellerie berechnet sich aus der Differenz zwischen den gesamten Beherbergungsbetrieben und den Hotellerie-Betrieben.

- StaLa BW – Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2006-2008, 2012-2018): Beherbergung im Reiseverkehr Baden-Württemberg bzw. Tourismus Baden-Württemberg. Statistische Berichte / G / IV / 1 / monatlich.
- StaBu – Statistisches Bundesamt (2006-2008, 2012-2018): Gastgewerbe, Tourismus: Ergebnisse der Monatserhebung im Tourismus Fachserie 6 Reihe 7.1.

Die Analyse der touristischen Kennziffern erfolgt auf der Ebene der Reisegebiete ‚Nördlicher Schwarzwald‘, ‚Mittlerer Schwarzwald‘ und ‚Südlicher Schwarzwald‘³. Auf eine geplante Analyse auf der Ebene der Stadt- und Landkreise wird aufgrund mangelnder zeitlicher Kapazitäten verzichtet. Bei der Analyse handelt es sich um eine deskriptiv-statistische Untersuchung auf der Grundlage der Monatsdaten. Dargestellt werden die letzten fünf Jahre (Winter 2012/13 bis Winter 2017/18) und das Jahr 2007 (Dezember 2006 bis Februar 2008). Aus Gründen der Übersicht und um Aussagen über die jahreszeitlichen Entwicklungen treffen zu können, werden die Monatswerte zu jahreszeitlichen Werten (meteorologische Jahreszeiten) aggregiert.

Die **zweite Forschungsfrage** ‚Welche Bedeutung hat Schnee für Wintertouristen und Naherholer im Hochschwarzwald?‘ wird mittels einer empirischen Erhebung analysiert. Die empirische Erhebung wurde in Kooperation mit der HTG, einer Bachelor-Studentin der Fachhochschule Ravensburg und mit der Drubba GmbH durchgeführt. Durchgeführt wurde sowohl eine schriftliche als auch eine mündliche Befragung. Die schriftliche Befragung wurde von der Bachelor-Studentin durchgeführt, die mündliche durch Studierende der HTWG und der Bachelor-Studentin. Der Fragebogen der mündlichen Befragung (‚Befragung zum winterlichen Urlaubs- und Freizeitverhalten im Hochschwarzwald‘, siehe Anhang 4) basiert auf dem Fragebogen der schriftlichen Befragung. Dieser wurde von der Bachelor-Studentin entwickelt.

Die Daten wurden in einen gemeinsamen Datenpool (Erhebung HTWG & KIENZLER 2017/18) eingepflegt. Der Stichprobenumfang der mündlichen Befragung liegt bei insgesamt 200 Fragebögen. Angesprochen wurden insgesamt 276 Personen, sodass der Rücklauf bei 72% liegt.

Bedingt durch den explorativen Charakter der Untersuchung wird eine deskriptiv statistische Auswertung, ohne Regressionen oder Korrelationsanalysen vorgenommen. Bedingt durch *Item Non Response* wird zu jeder Frage bzw. Antwort dargelegt, wie hoch der Stichprobenumfang bei der jeweiligen Frage/Antwort ist (n=...).

Die **zweite Untersuchungsebene** wurde anhand der Analyse von Sekundärdaten untersucht, ob und wie sich der Klimawandel im Schwarzwald und vergleichbaren Mittelgebirgsregionen in Deutschland auswirkt. Als vergleichbare Regionen wurden solche mit nennenswertem Skibetrieb in Lagen oberhalb 1000m definiert, das sind in Deutschland der Harz, das Erzgebirge, das Fichtelgebirge und der Bayerische Wald.

Bzgl. der Auswirkungen des Klimawandels auf die Schneelage konnten anhand einer Studie zur Schneelage in deutschen und österreichischen Gebirgen (HARTL & FISCHER 2015) die ermittelten Schneetage (Tagesmittelwert $\leq -2^{\circ}\text{C}$ Feuchttemperatur, HARTL & FISCHER 2015), Schneetage (Schneehöhe von mindestens 5 bzw. 30 cm, HAMBERGER & DOERING 2015), und die Schneelage im Schwarzwald und den anderen Mittelgebirgen über die letzten 20 Jahre verglichen werden.

Aus den regelmäßigen Veröffentlichungen zu den Übernachtungszahlen im Tourismusgewerbe (STABU 2011-2017) der letzten fünf Jahre (jeweils im Winter und Sommer bezogen auf den Schwarzwald und auf die vergleichbaren Mittelgebirge) ließ sich die Forschungsfrage bzgl. der Auswirkungen des Klimawandel auf die Übernachtungszahlen im Schwarzwald prüfen.

Für die Beobachtung von Klimawandel-Reaktionen touristischer Anbieter wird auf die Unterscheidung in Anpassungs- und Vermeidungsstrategien von ELSASSER ET AL. (2000) zurückgegriffen:

³ Wie vorab dargelegt, werden der Landkreise Karlsruhe und der Enzkreis nicht miteinbezogen

- Strategien zur Vermeidung des Klimawandels, wie Senkung von CO₂-Ausstoß (EE; Steigerung der Energieeffizienz; klimafreundliche Verkehrsträger, Verkehrsvermeidung usw.)
- Anpassungsstrategien, wie Sicherung/Attraktivitätssteigerung des Skitourismus; Alternativen zum Ski im Winter; Steigerung des Ganzjahrestourismus als Alternative zum Skitourismus

Einschlägige Reaktionen der Tourismusanbieter zur Vermeidung des Klimawandels (CO₂-Einsparung; Energieeffizienz) wurden anhand von Zahlen der touristischen Betriebe gemessen, die in der jeweiligen Region EMAS- oder VIABONO-zertifiziert sind. Ebenfalls erhoben wurde, ob es kostenlosen ÖPNV für Gäste gibt und wahrnehmbar kommunizierte Anreize zur autofreien Anreise. Reaktionen der Tourismusanbieter zur Steigerung der Attraktivität von Skisport (Beschneigung, Flutlicht, Fun-Sportarten, Verbundtickets) ebenso wie das Spektrum der angebotenen Ski-Alternativen im Winter und das Spektrum der Ganzjahres-Alternativen zum Skitourismus wurden über die Auswertung einschlägiger touristischer Angebote in den Webportalen der fünf Regionen erhoben und verglichen.

4.5.3 ERGEBNISSE

Die Ergebnisvorstellung der touristischen Kennziffern befasst sich zunächst mit den Ankunftsanzahlen. Betrachtet werden die gesamten Ankunftsanzahlen ohne Unterscheidung zwischen Ankünften in Hotellerie Betrieben und Nicht-Hotellerie Betrieben. Abbildung 27, Abbildung 28 und Abbildung 29 stellen die absoluten Ankunftsanzahlen dar.

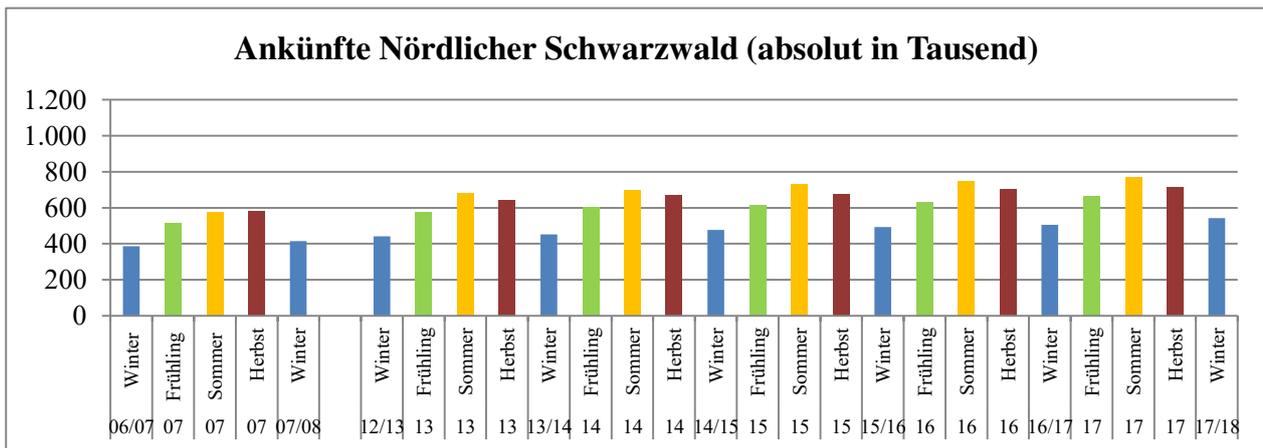


Abbildung 27: Ankünfte Nördlicher Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

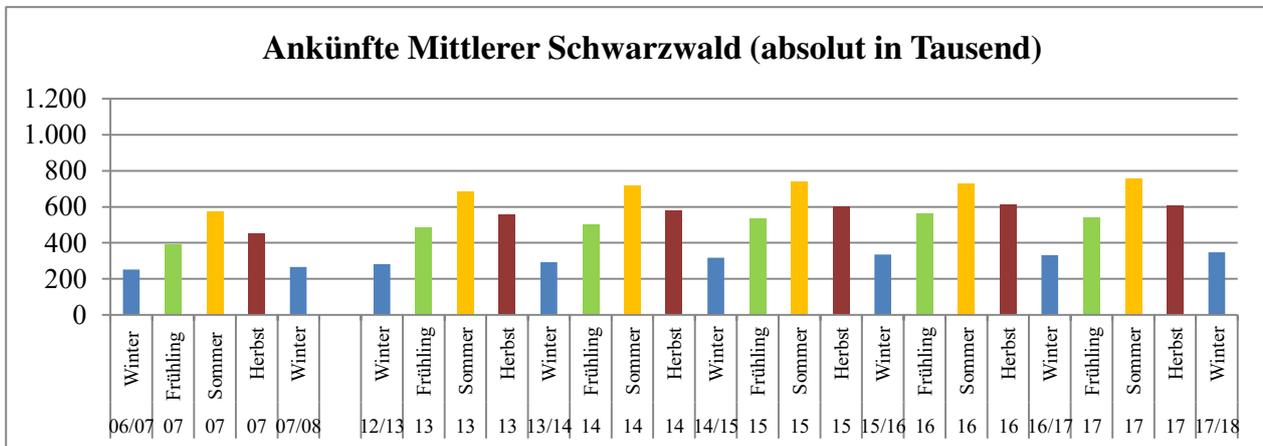


Abbildung 28: Ankünfte Mittlerer Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

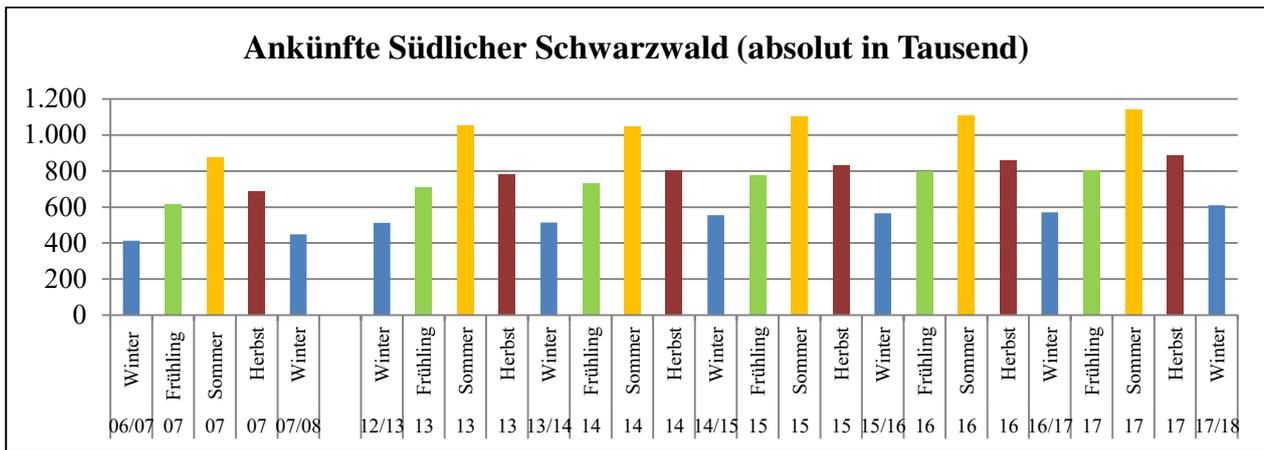


Abbildung 29: Ankünfte Südlicher Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

Um einen besseren Überblick über die Entwicklung der Ankunfts zahlen zu bekommen, werden in den folgenden Abbildungen (Abbildung 30, Abbildung 31, Abbildung 32) die prozentualen Wachstumsraten (2007-2017) für die drei Reisegebiete dargestellt.

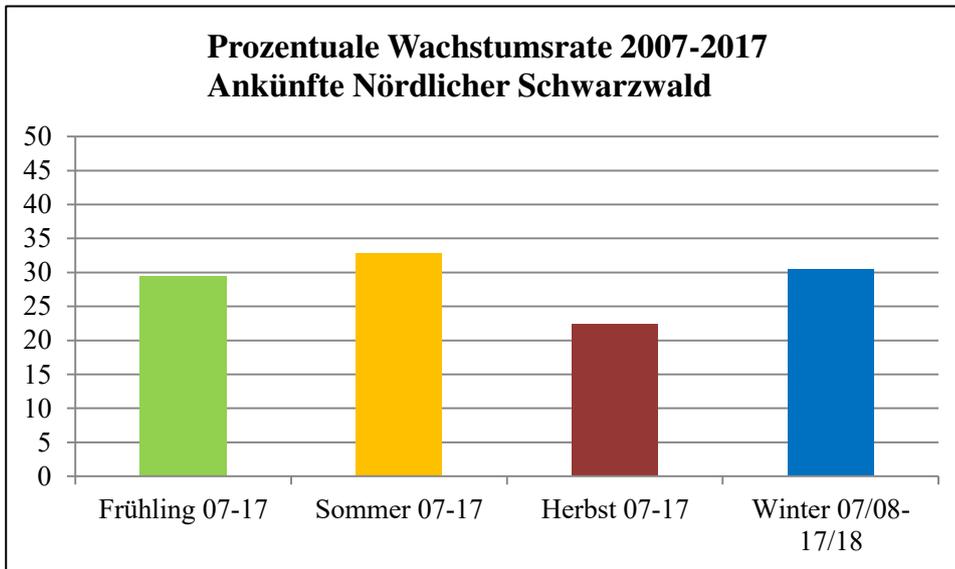


Abbildung 30: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Ankünfte Nördlicher Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

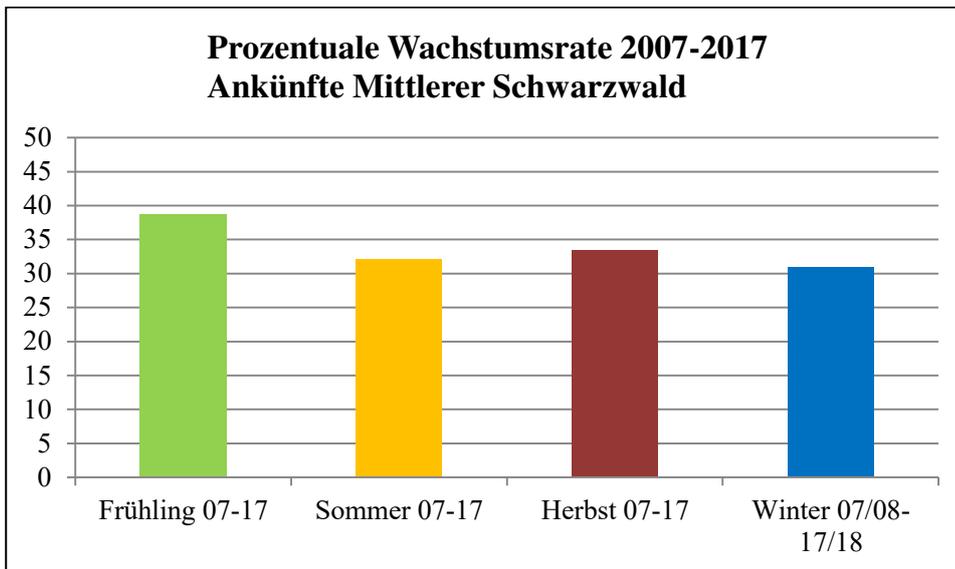


Abbildung 31: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Ankünfte Mittlerer Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

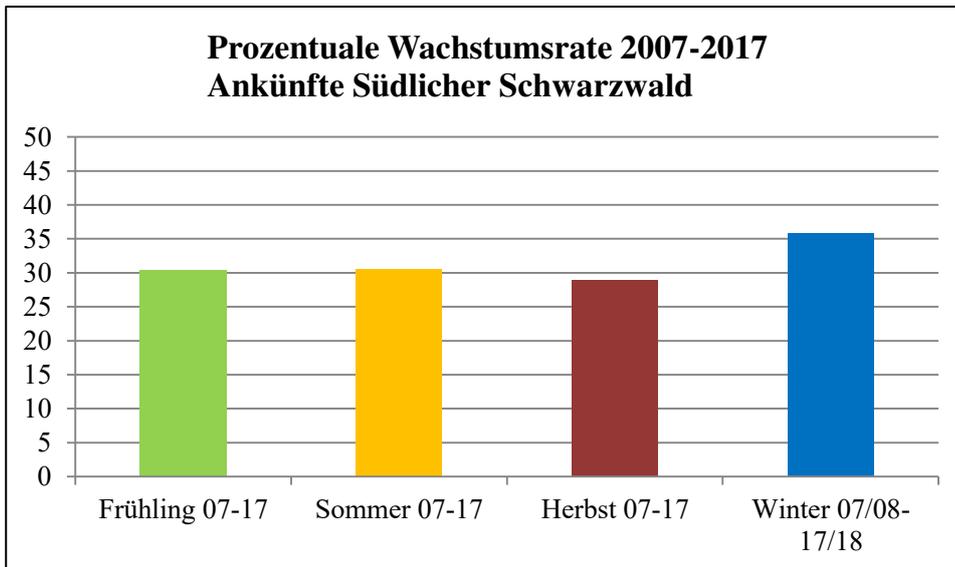


Abbildung 32: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Ankünfte Südlicher Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

Um die Bedeutung von Haupt- und Nebensaison herauszustellen, wird bei UM (2017) der Saisonalitätskoeffizient berechnet, dazu wird der Monat mit den meisten Übernachtungen zu dem Monat mit den wenigsten Übernachtungen ins Verhältnis gesetzt. Anlehnend daran wird für die drei Reisegebiete ein Vergleich zwischen den Sommer- und Wintermonaten aufgestellt. Dazu werden die Ankunftsahlen des Sommers mit jenen des Winters ins Verhältnis gesetzt (vgl. Abbildung 33).

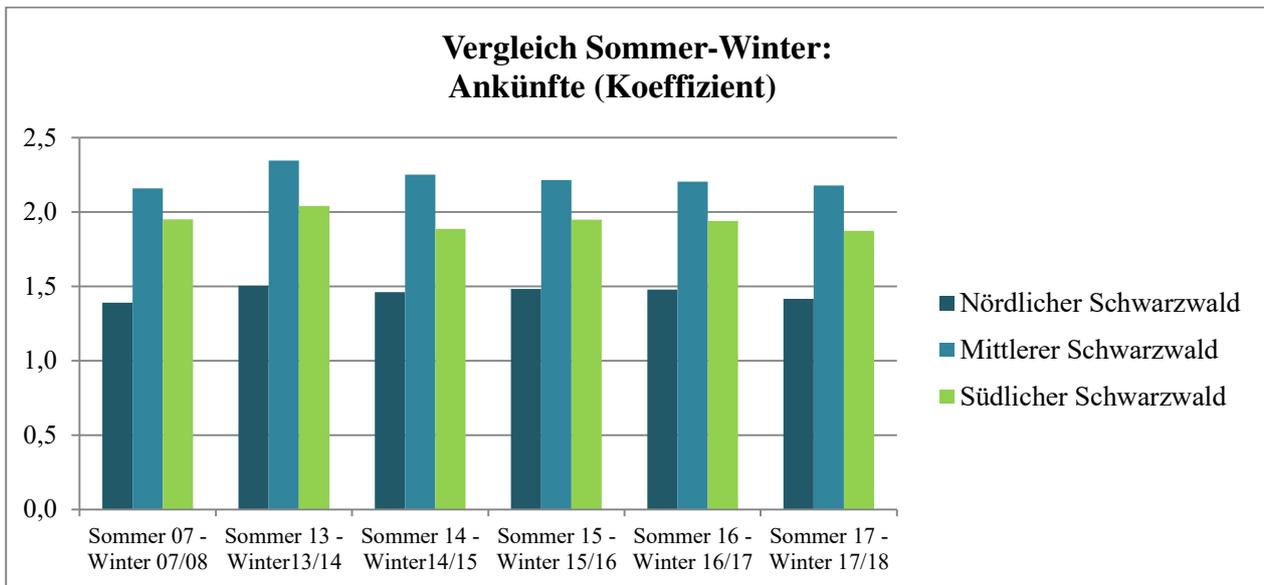


Abbildung 33: Vergleich Sommer-Winter: Ankünfte (Koeffizient)
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

Die Ankunftsanzahlen sind in allen drei Reisegebieten zu allen Jahreszeiten angestiegen. Im Nördlichen Schwarzwald haben die Ankunftsanzahlen im Sommer, im Mittleren Schwarzwald im Frühling und im Südlichen Schwarzwald im Winter den größten prozentualen Zuwachs erfahren. Die größten Unterschiede zwischen den Ankunftsanzahlen in Sommer und Winter gibt es im Mittleren Schwarzwald.

Analog zu der Darstellung der Ankunftsanzahlen werden auf Abbildung 34, Abbildung 35 und Abbildung 36 die Übernachtungszahlen dargestellt.

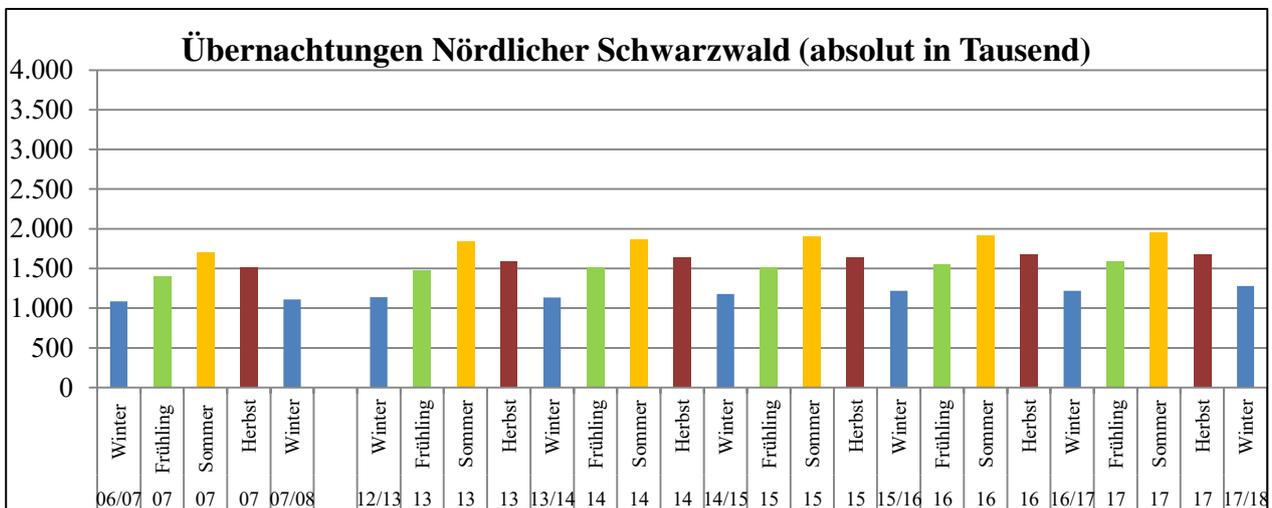


Abbildung 34: Übernachtungen Nördlicher Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

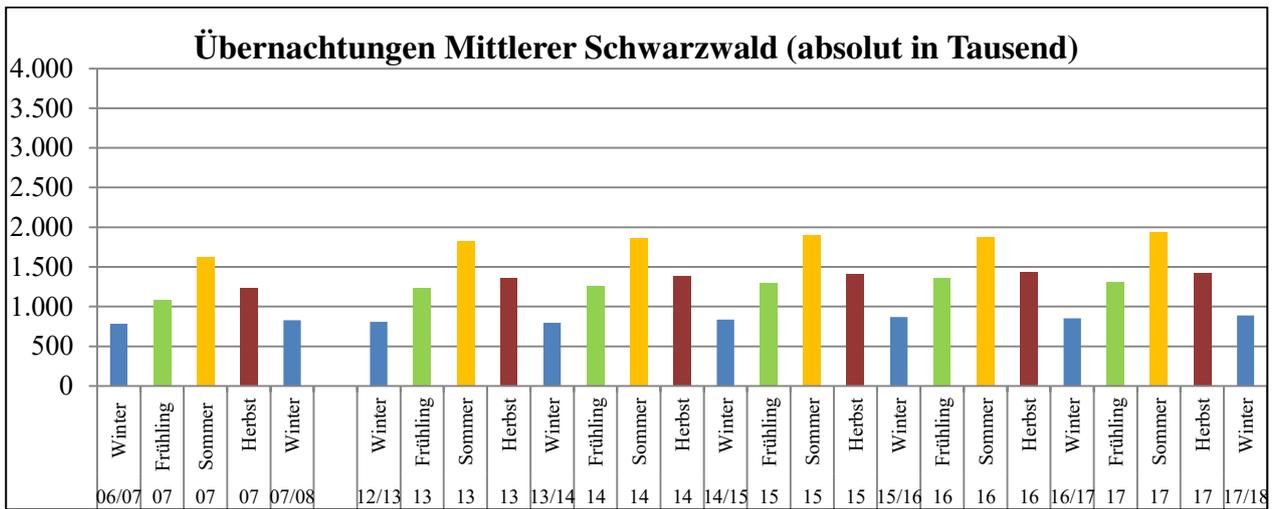


Abbildung 35: Übernachtungen Mittlerer Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

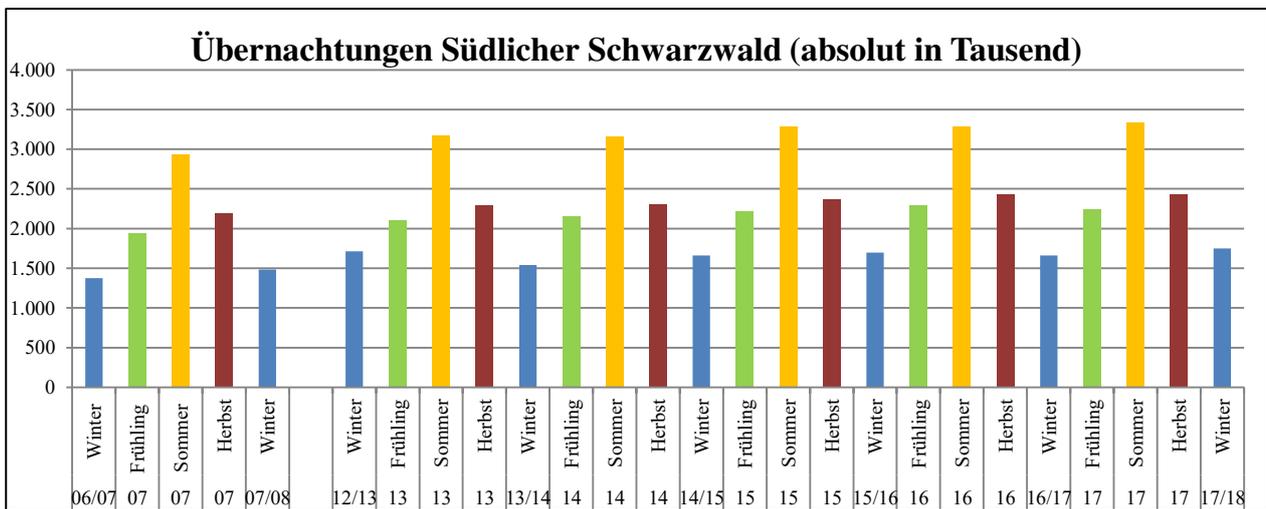


Abbildung 36: Übernachtungen Südlicher Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

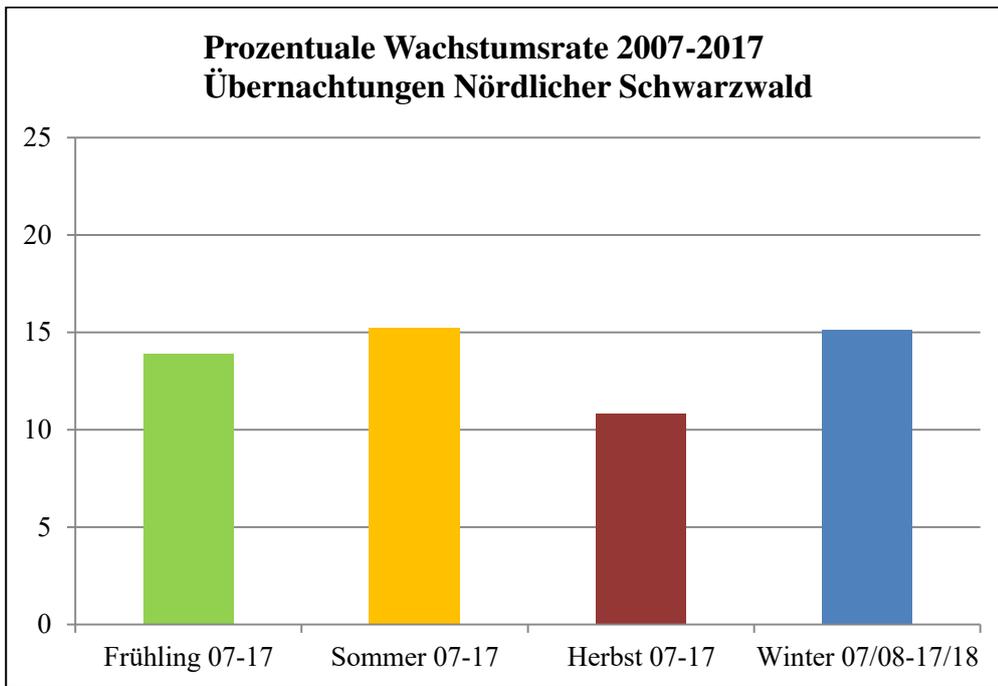


Abbildung 37: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Übernachtungen Nördlicher Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

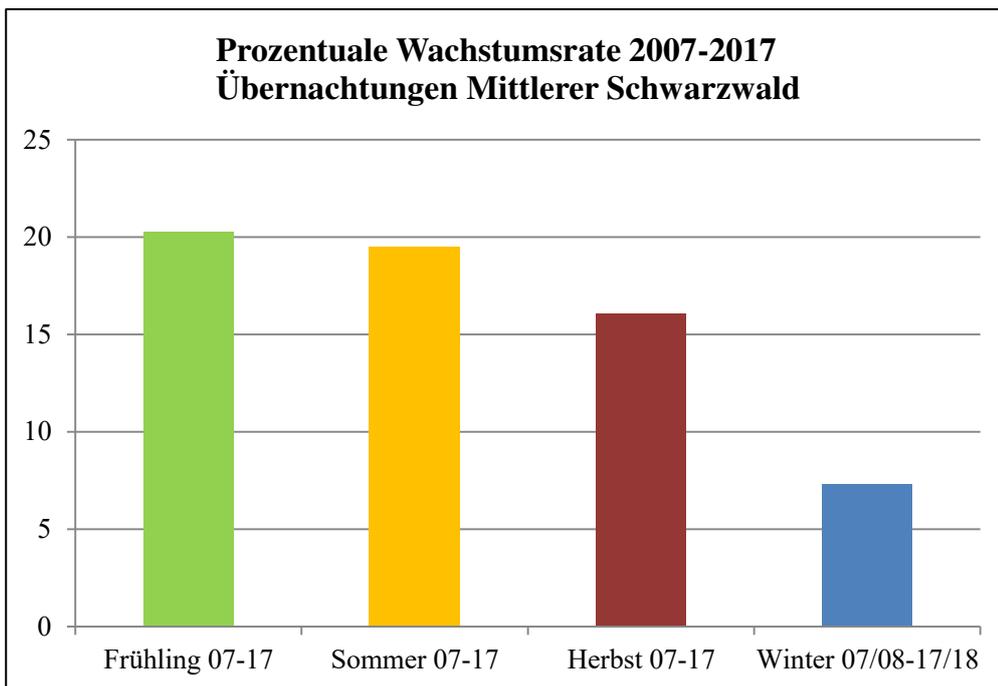


Abbildung 38: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Übernachtungen Mittlerer Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

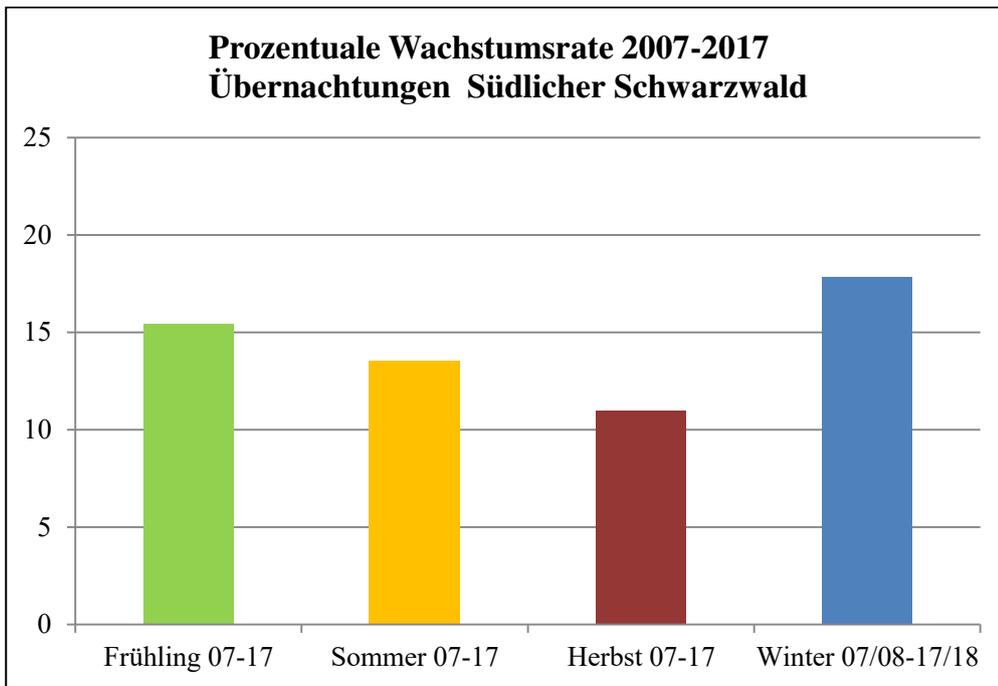


Abbildung 39: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Übernachtungen Südlicher Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

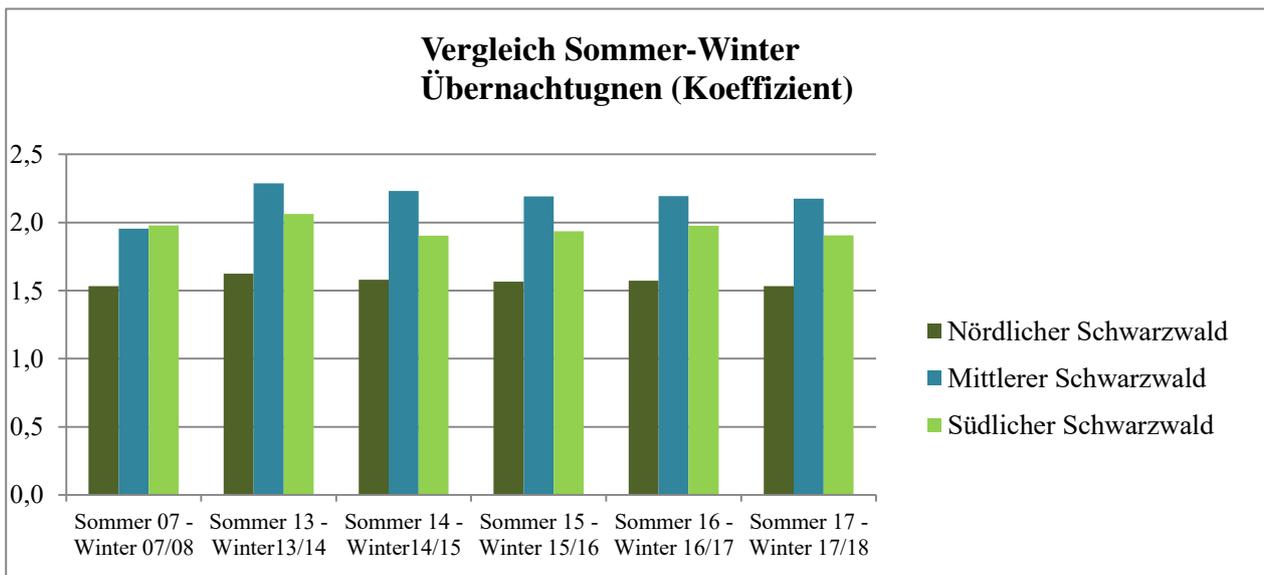


Abbildung 40: Vergleich Sommer-Winter: Übernachtungen (Koeffizient) (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

Bzgl. der Wachstumsrate (2007-2017) und des Vergleiches von Sommer und Winter spiegeln die Übernachtungszahlen die Situation der Ankunftsanzahlen wider.

Die folgenden Abbildungen geben einen Überblick über die Entwicklung der Aufenthaltsdauer. Dargestellt sind die Durchschnittswerte der Jahreszeiten (Durchschnitt der Monatswerte der jeweiligen Jahreszeit). Die Daten für Januar und Februar 2018 standen zum Zeitpunkt der Berichterstellung noch nicht zur Verfügung.

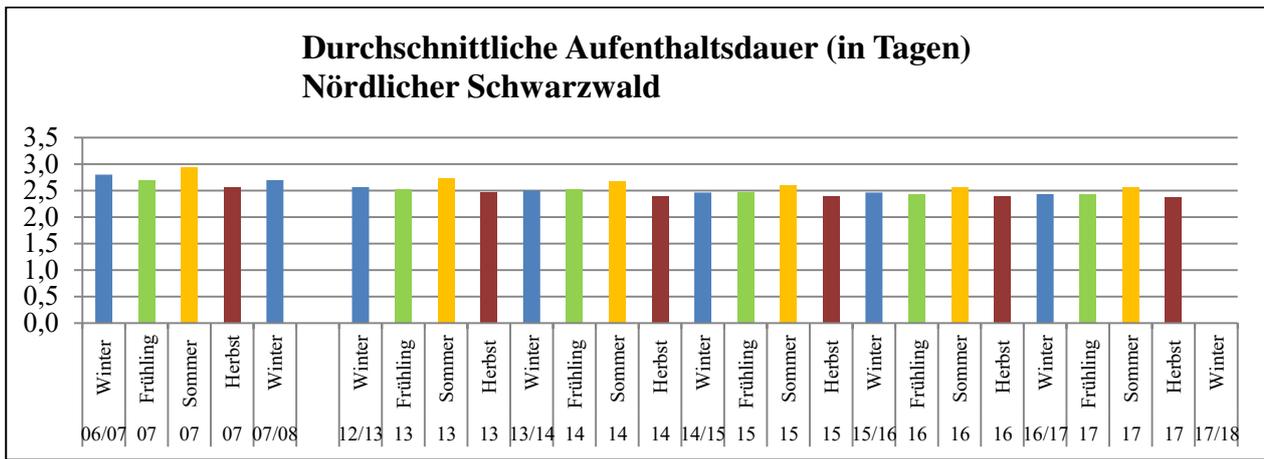


Abbildung 41: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer Nördlicher Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaBu 2006-2008, 2012-2018)

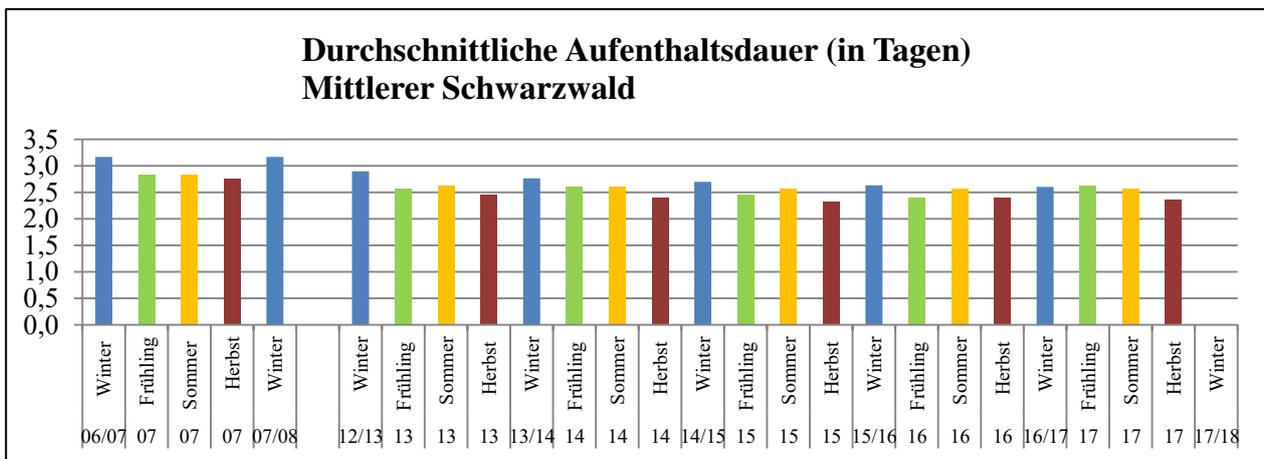


Abbildung 42: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer Mittlerer Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaBu 2006-2008, 2012-2018)

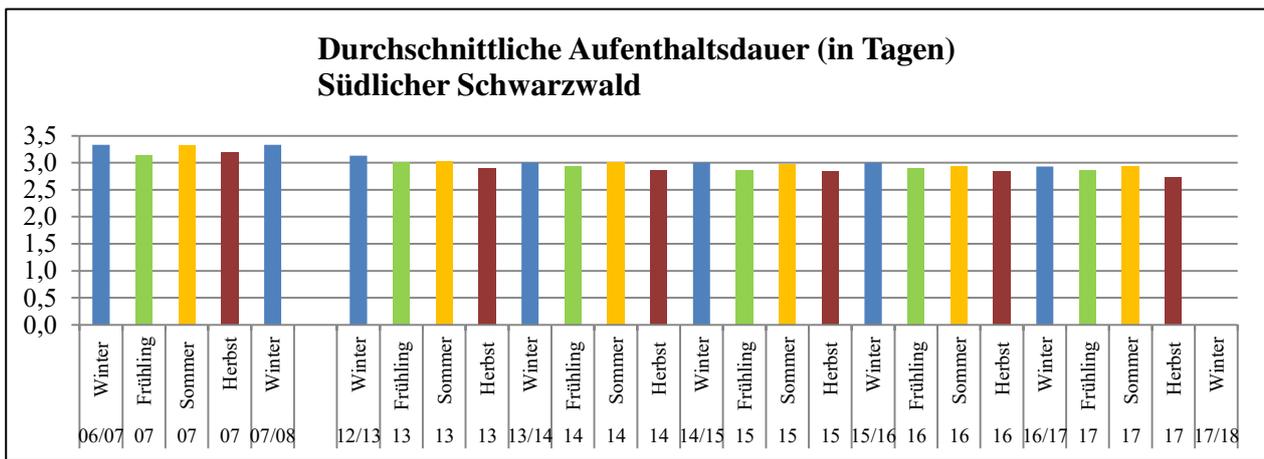


Abbildung 43: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer Südlicher Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaBu 2006-2008, 2012-2018)

Die folgende Betrachtung bzgl. der Entwicklung der Anzahl der geöffneten Betriebe unterscheidet zwischen Hotellerie- und Nicht-Hotellerie Betrieben. Wie bei den Ankunfts- und Übernachtungszahlen werden zunächst die absoluten Werte aufgeführt, gefolgt von der Wachstumsrate 2007 bis 2017 und dem Vergleich zwischen Sommer und Winter.

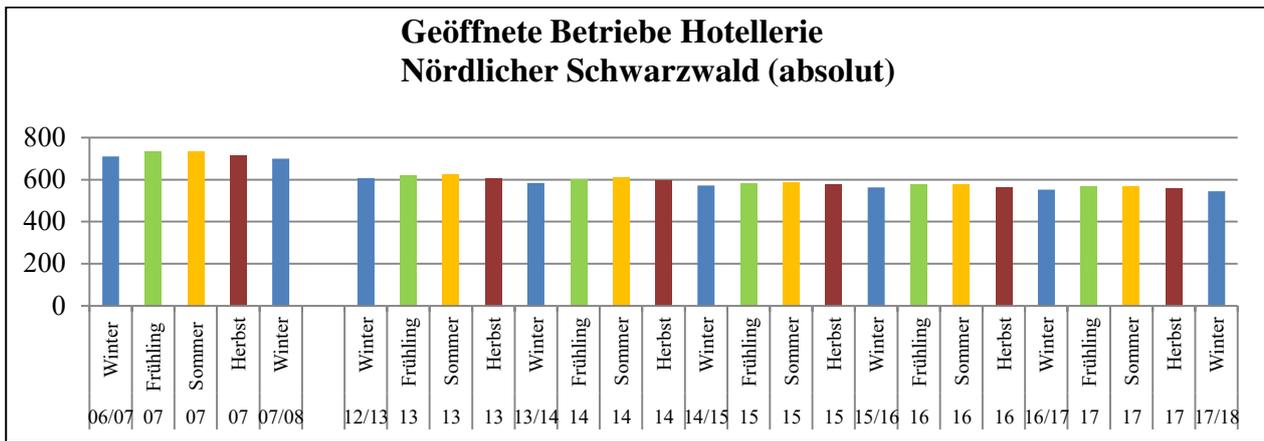


Abbildung 44: Geöffnete Betriebe Hotellerie Nördlicher Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

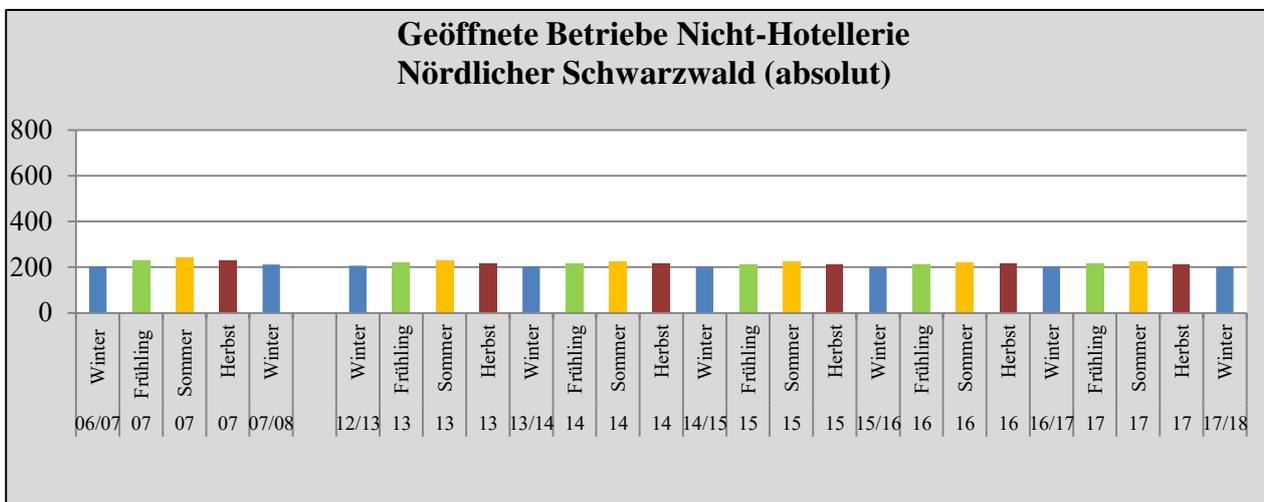


Abbildung 45: Geöffnete Betriebe Nicht-Hotellerie Nördlicher Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

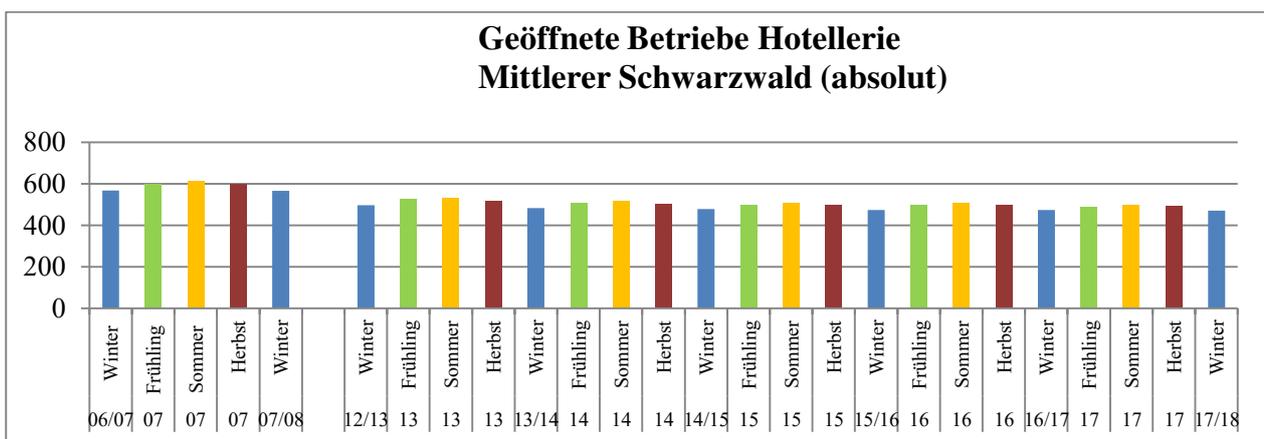


Abbildung 46: Geöffnete Betriebe Hotellerie Mittlerer Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

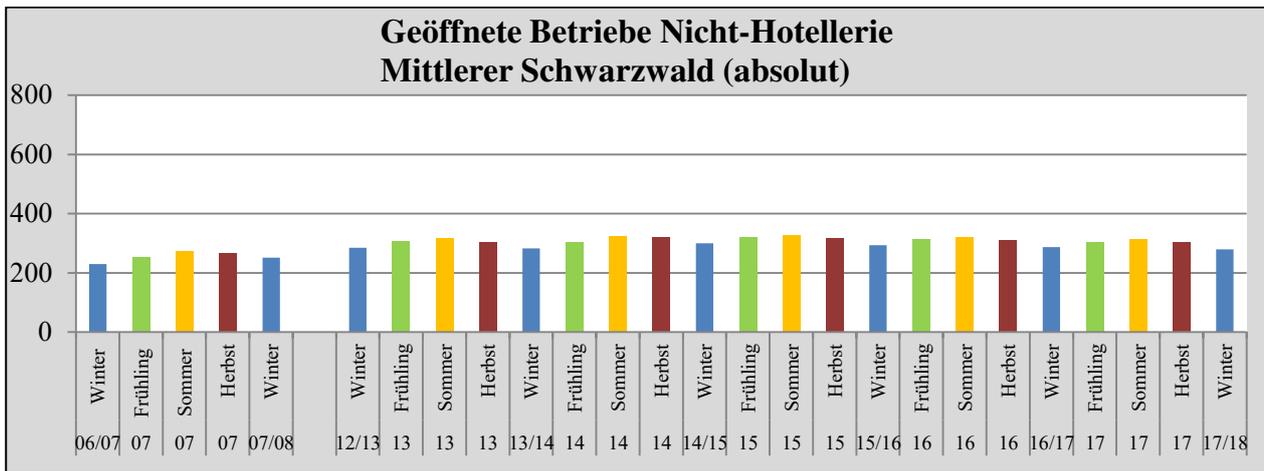


Abbildung 47: Geöffnete Betriebe Nicht-Hotellerie Mittlerer Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

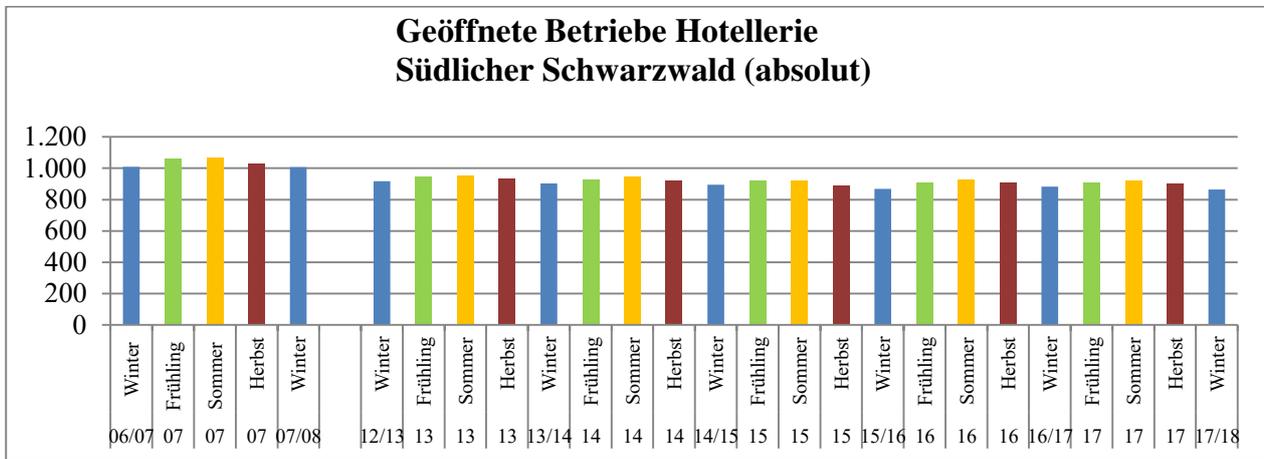


Abbildung 48: Geöffnete Betriebe Hotellerie Südlicher Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

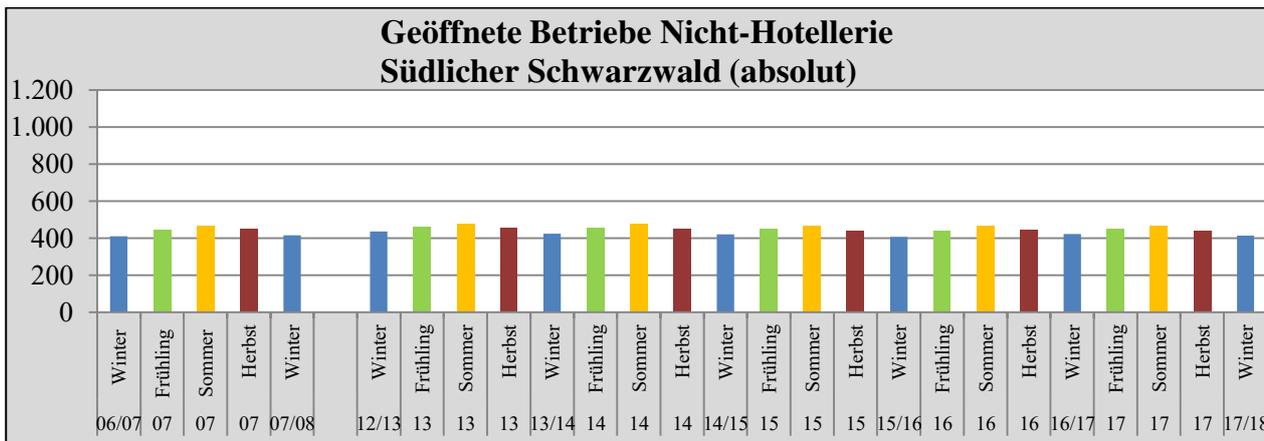


Abbildung 49: Geöffnete Betriebe Nicht-Hotellerie Südlicher Schwarzwald
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

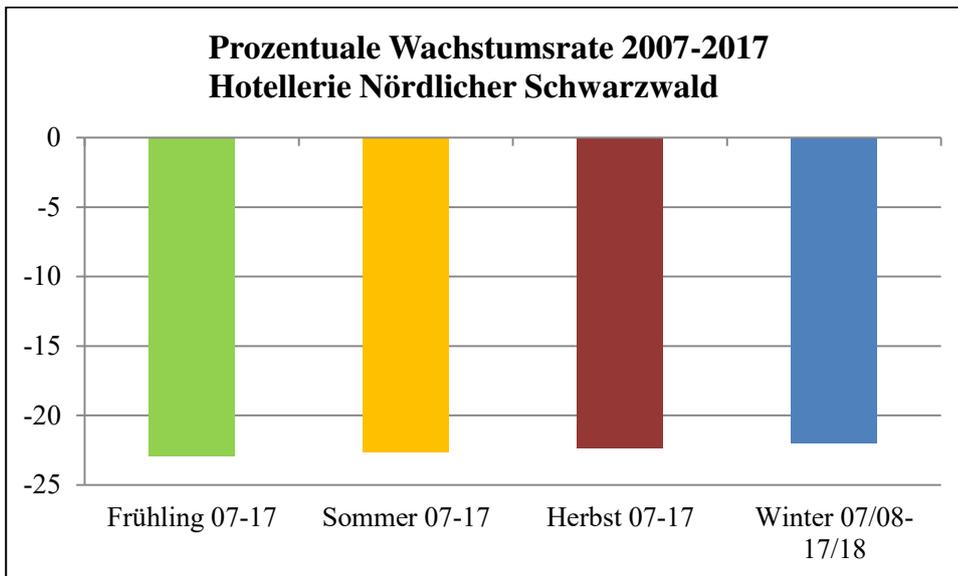


Abbildung 50: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Hotellerie Nördlicher Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

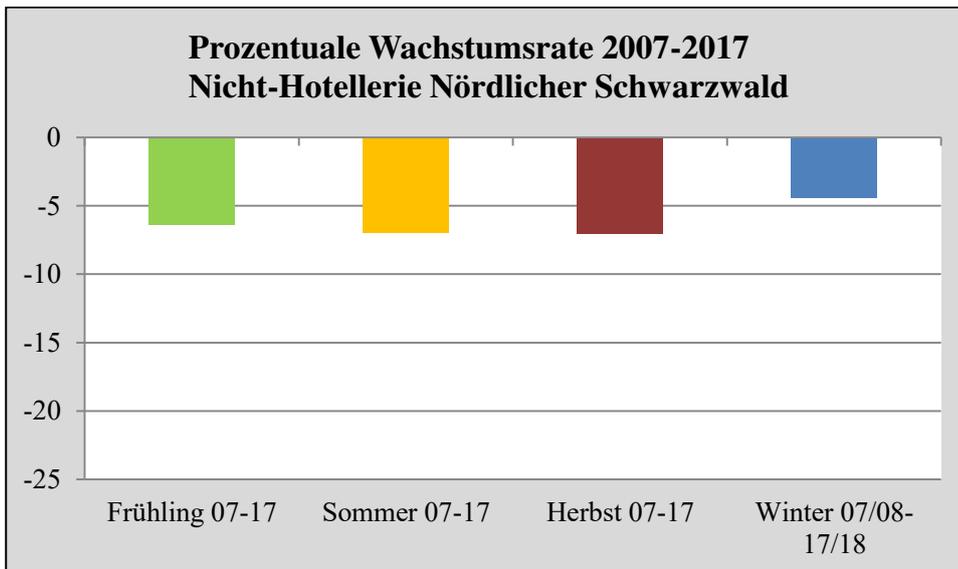


Abbildung 51: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Nicht-Hotellerie Nördlicher Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

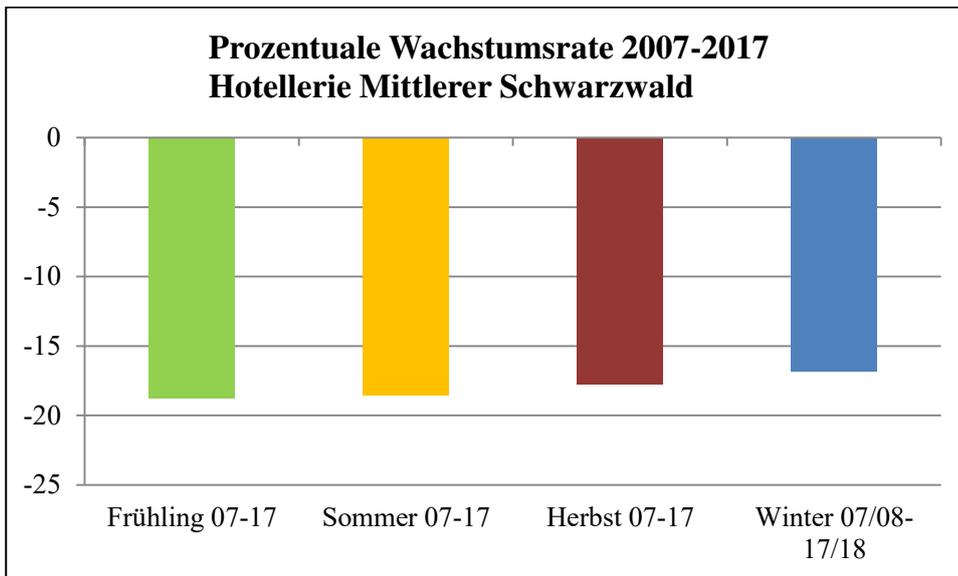


Abbildung 52: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Hotellerie Mittlerer Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

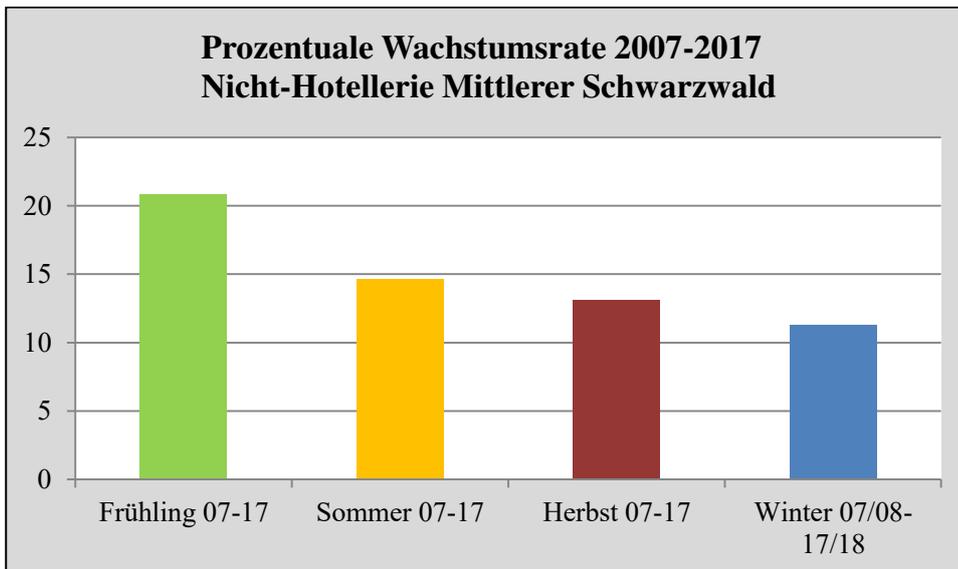


Abbildung 53: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Nicht-Hotellerie Mittlerer Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

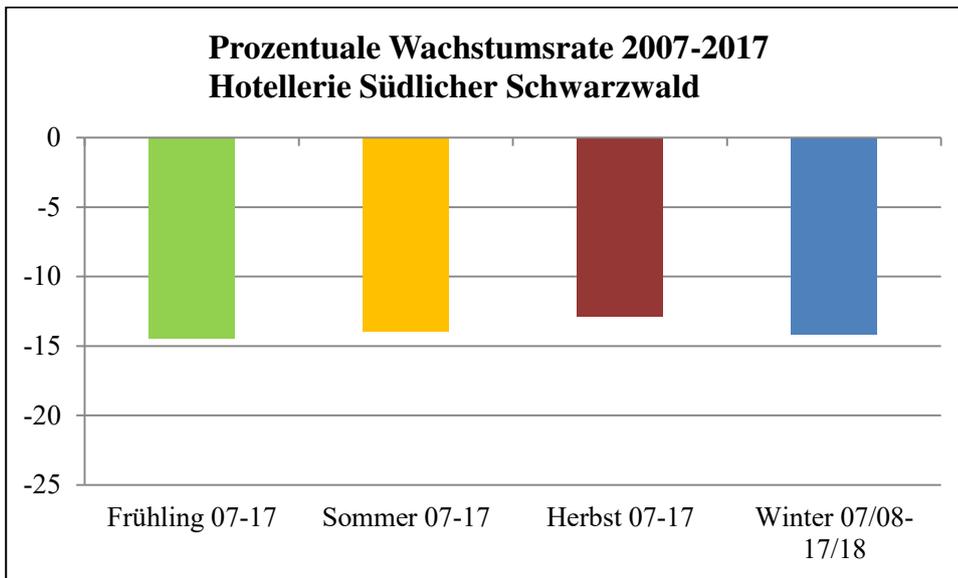


Abbildung 54: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Hotellerie Südlicher Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

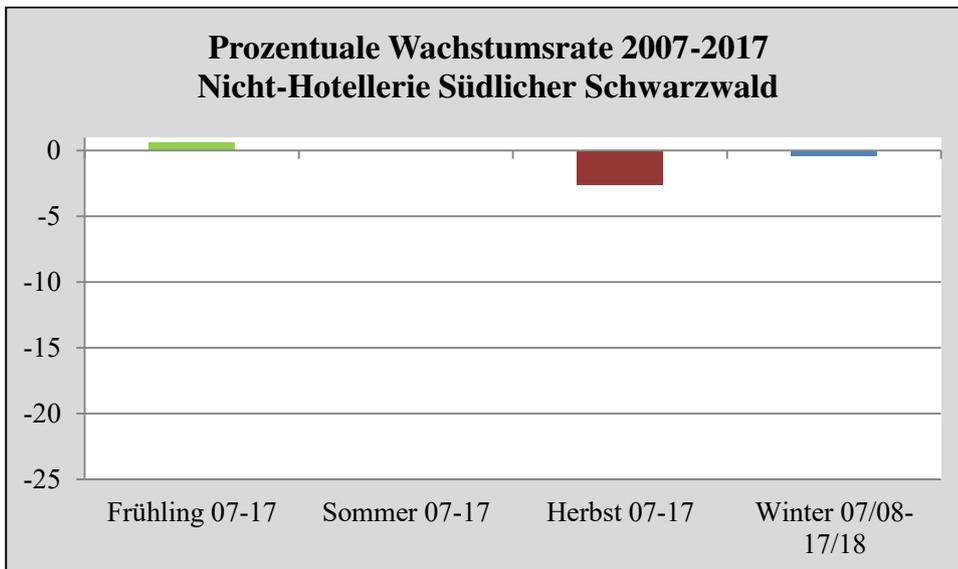


Abbildung 55: Prozentuale Wachstumsrate 2007-2017, Nicht-Hotellerie Südlicher Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

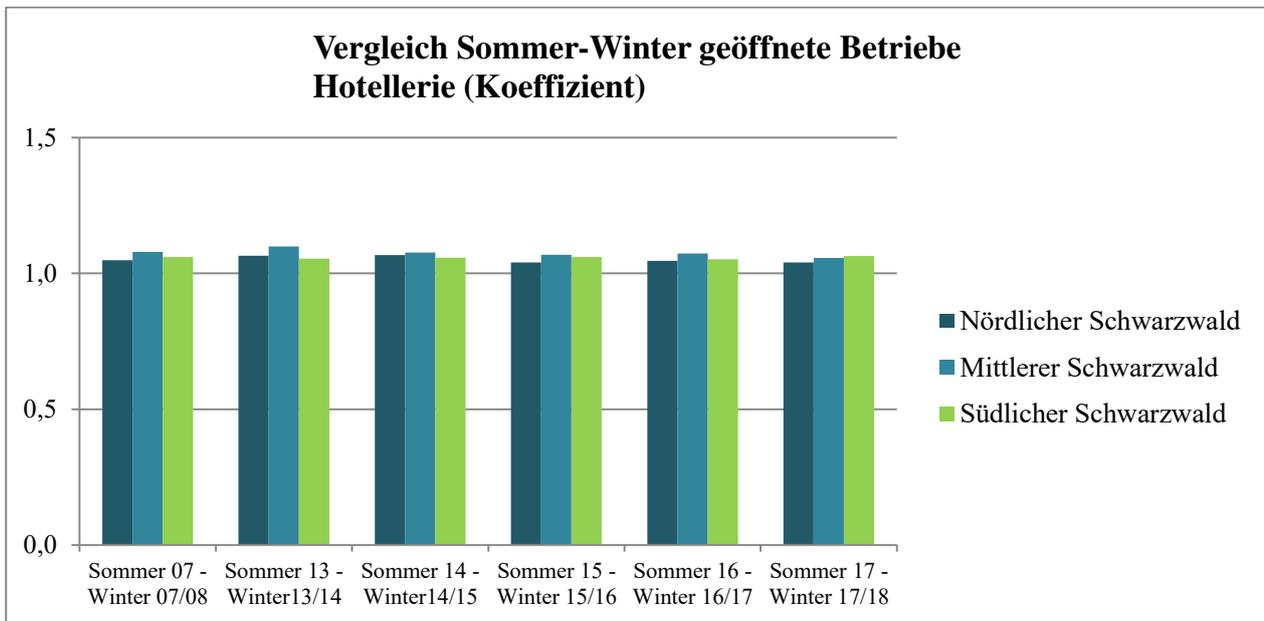


Abbildung 56: Vergleich Sommer-Winter: geöffnete Betriebe Hotellerie (Koeffizient)
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

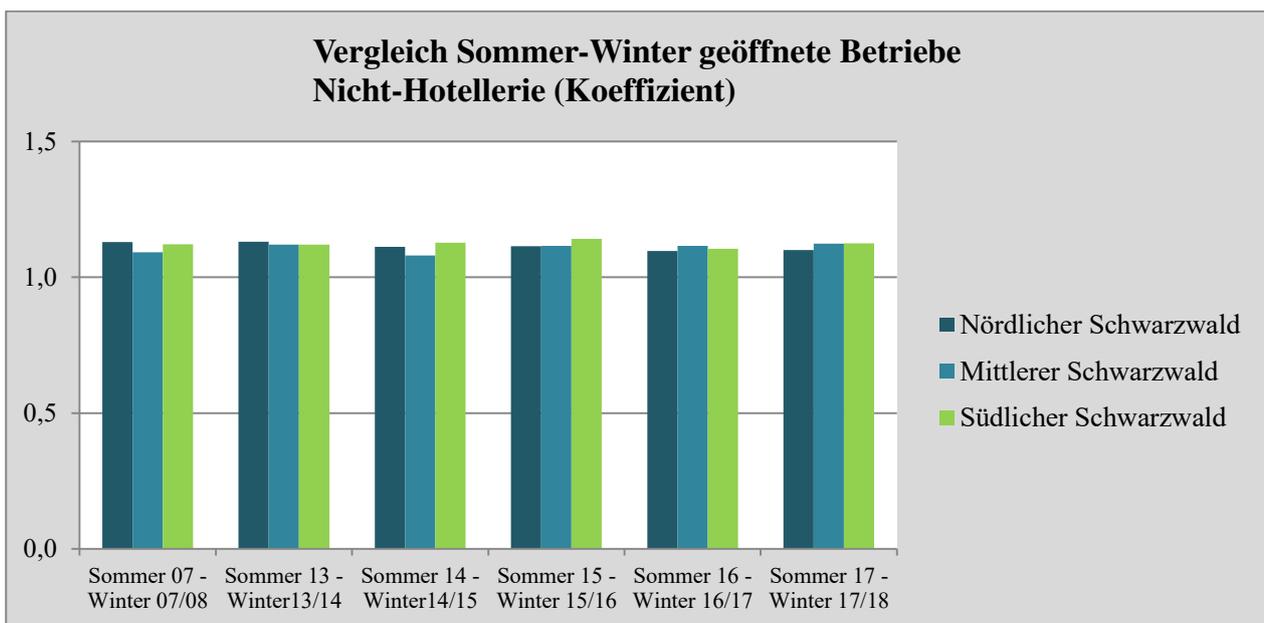


Abbildung 57: Vergleich Sommer-Winter: geöffnete Betriebe Nicht-Hotellerie (Koeffizient)
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

Anders als die Ankunfts- und Übernachtungszahlen sinkt die Anzahl der geöffneten Betriebe in der Periode 2007-2017. Eine Ausnahme stellen die Nicht-Hotellerie-Betriebe des Mittleren Schwarzwalds, welche zu allen drei Jahreszeiten ein Wachstum erfahren haben. Auch die Nicht-Hotellerie-Betriebe im Mündlichen Schwarzwald sind im Frühjahr nicht gesunken. Zwischen Sommer und Winter gibt es in allen drei Reisegebieten, unabhängig davon, ob es sich um Hotellerie oder Nicht-Hotellerie-Betriebe handelt, kaum Unterschiede.

Die Darstellung zur Auslastung der Betten bzw. Schlafgelegenheiten unterscheidet zwischen Betrieben gesamt und Hotellerie-Betrieben.

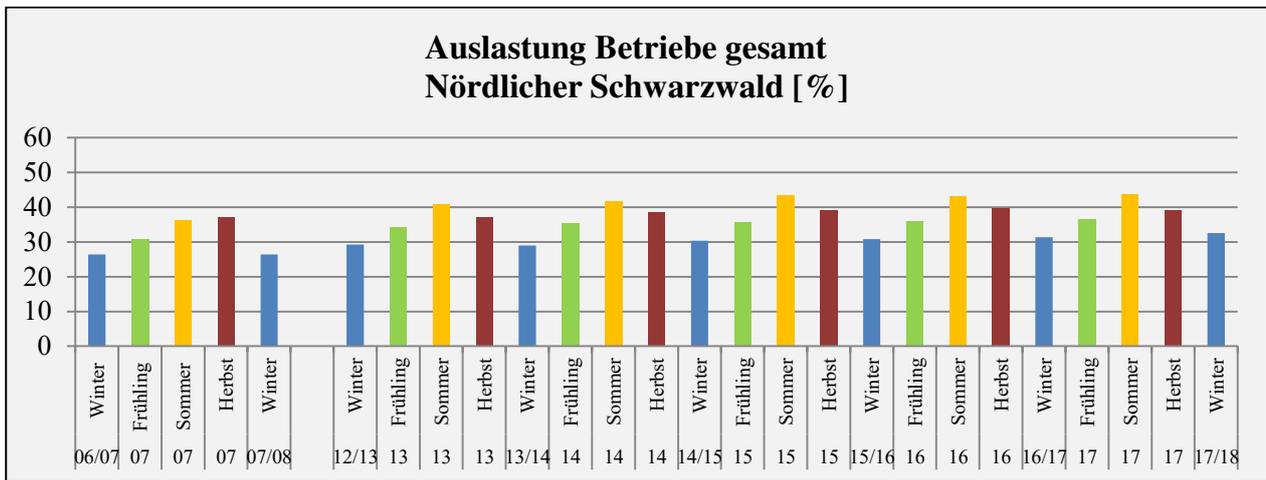


Abbildung 58: Auslastung Betriebe gesamt Nördlicher Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

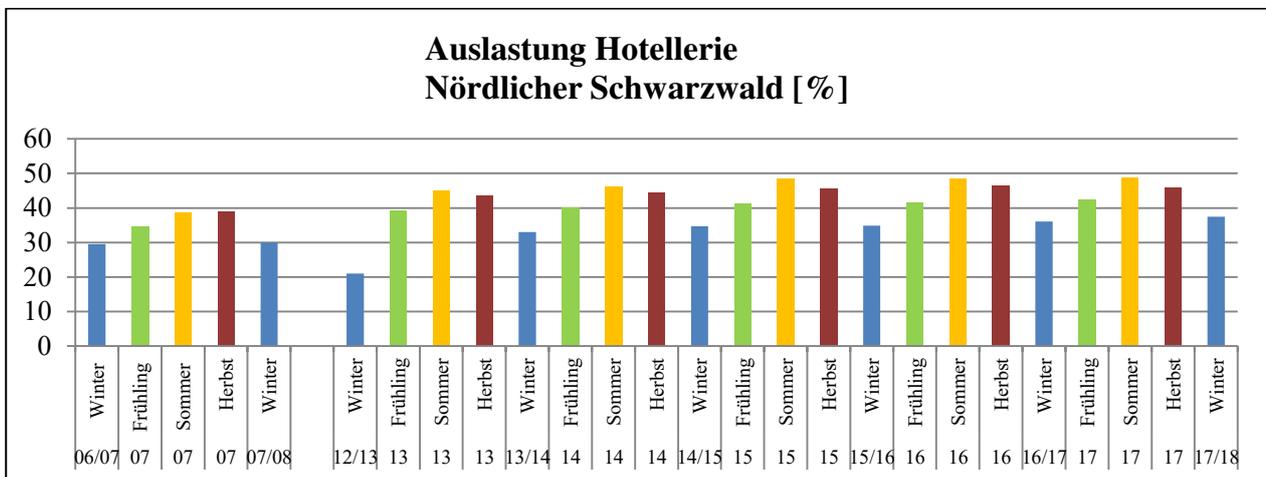


Abbildung 59: Auslastung Hotellerie-Betriebe Nördlicher Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

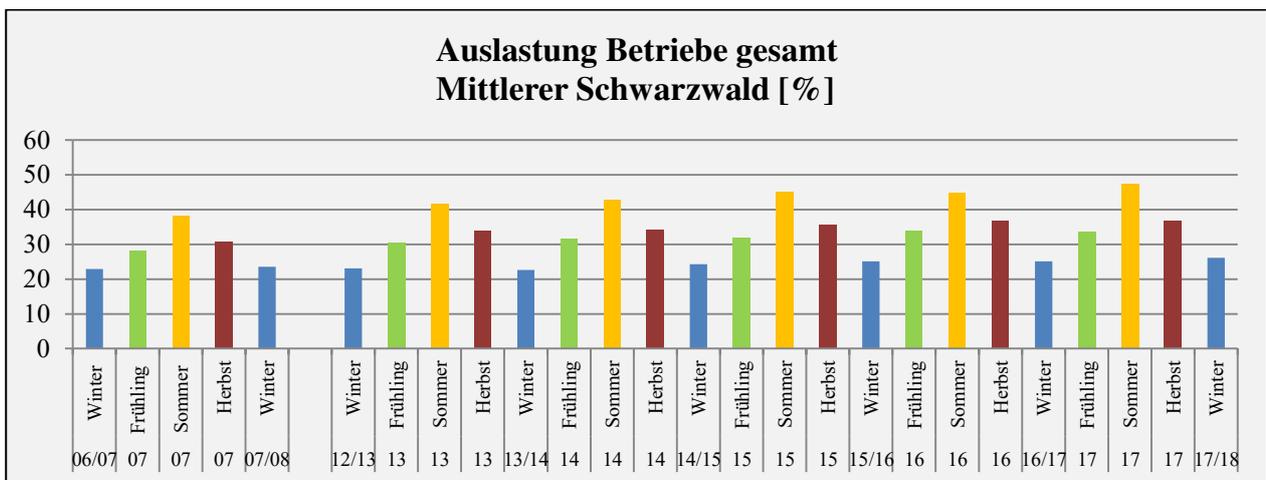


Abbildung 60: Auslastung Betriebe gesamt Mittlerer Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

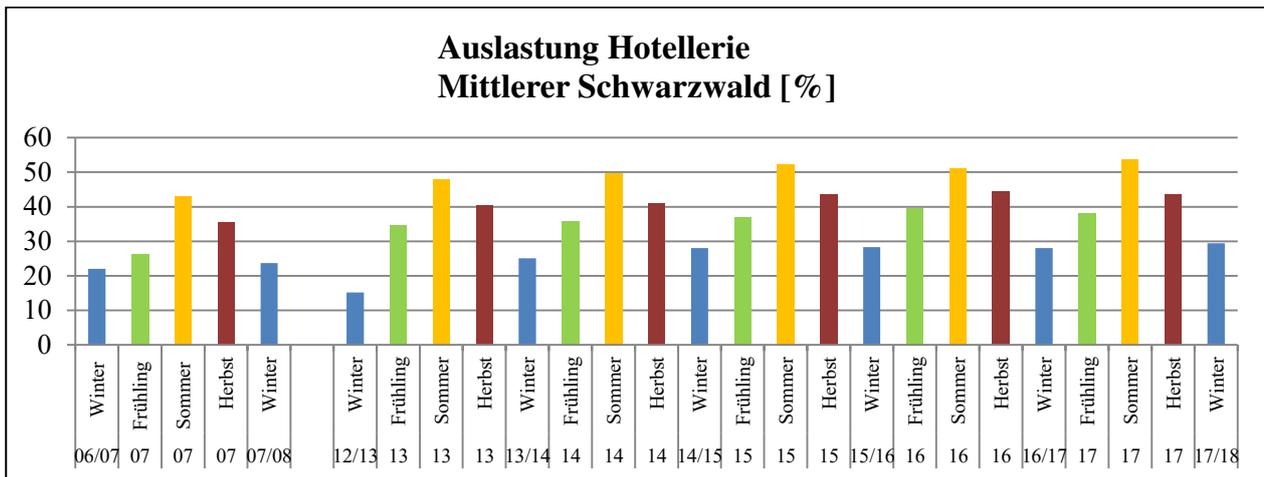


Abbildung 61: Auslastung Hotellerie Betriebe Mittlerer Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

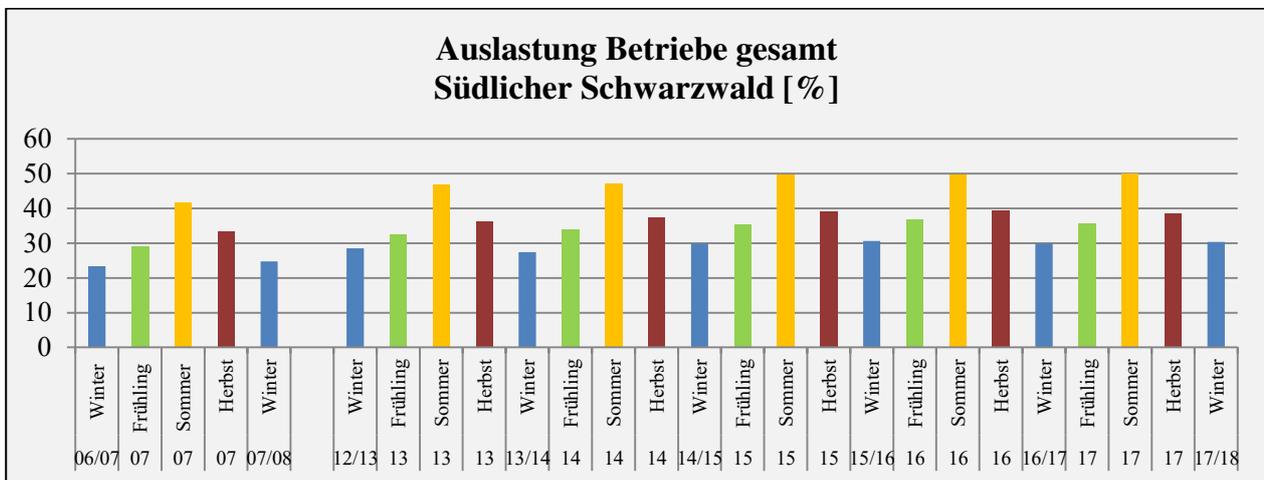


Abbildung 62: Auslastung Betriebe gesamt Südlicher Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

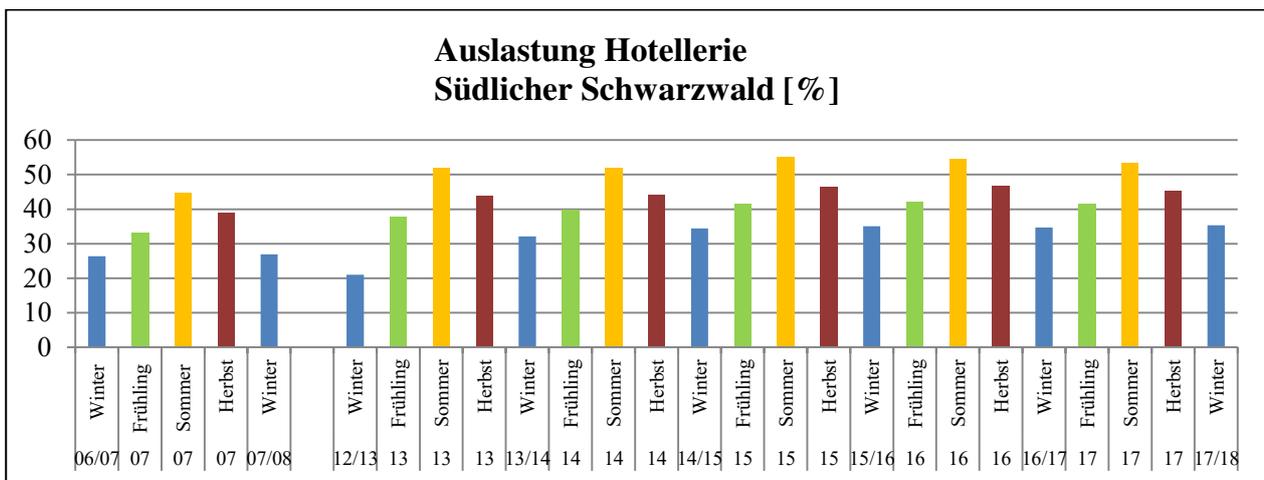


Abbildung 63: Auslastung Hotellerie Betriebe Südlicher Schwarzwald (eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

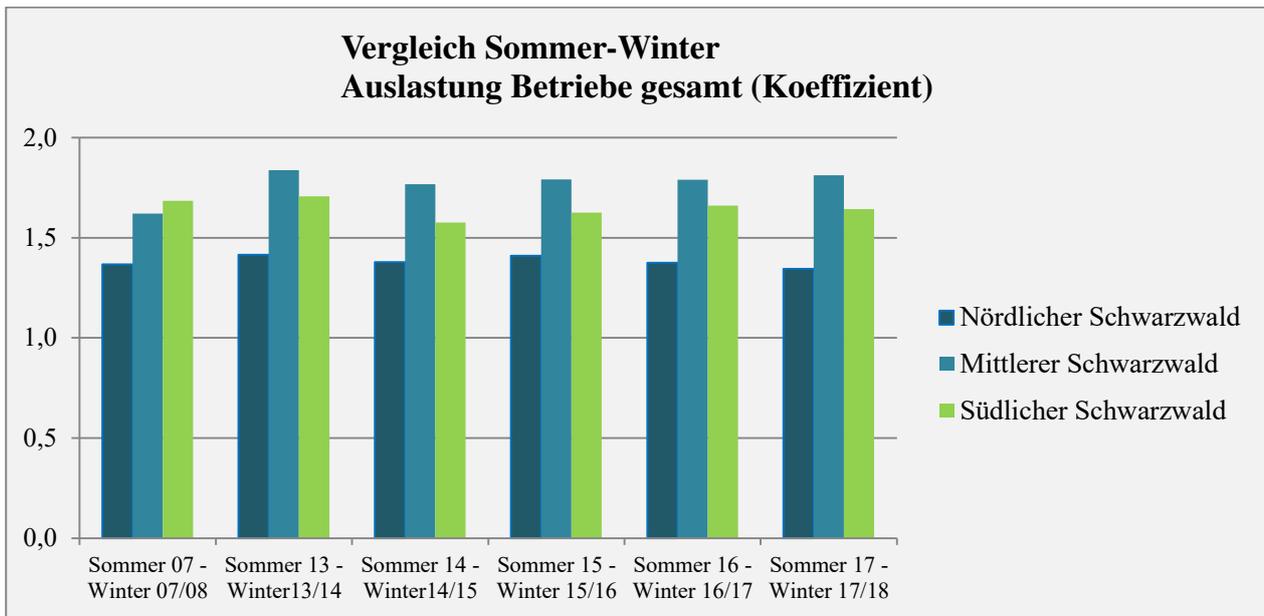


Abbildung 64: Vergleich Sommer-Winter: Auslastung Betriebe gesamt (Koeffizient)
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

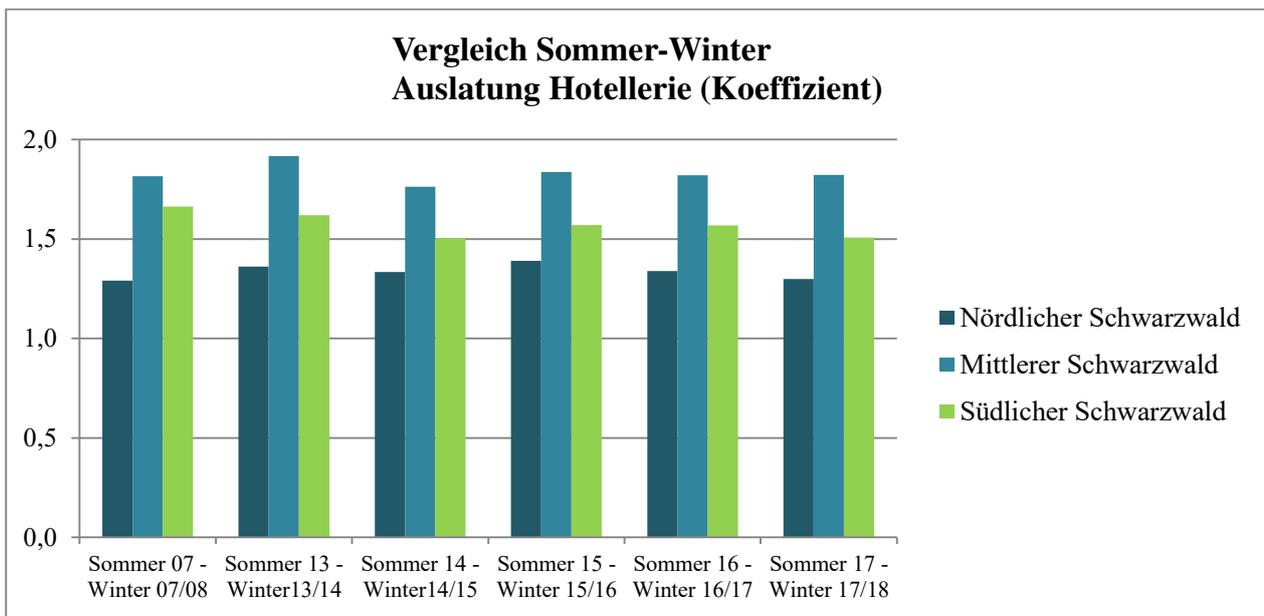


Abbildung 65: Vergleich Sommer-Winter: Auslastung Betriebe gesamt (Koeffizient)
(eigene Darstellung 2018 nach StaLa 2006-2008, 2012-2018)

Generell ist in allen drei Reisegebieten die Auslastung der Hotellerie-Betriebe höher als die Auslastung aller Betriebe.

Bei den Teilnehmern der **„Befragung zum winterlichen Urlaubs- und Freizeitverhalten im Hochschwarzwald“** handelt es sich zum Großteil um Gäste (ca. 88%), wohingegen ca. 12% der Teilnehmer Anwohner des Hochschwarzwalds sind. Als Anwohner des Hochschwarzwalds werden diejenigen Leute gezählt, die in einer der 16 Mitgliedsgemeinden der HTG (Breitnau, Eisenbach, Feldberg, Friedenweiler, Hinterzarten, Lenzkirch, Löffingen, Rothauser Land, Schluchsee, St. Märgen, St. Peter, Titisee-Neustadt, Todtmoos, Bergwelt Todtnau, Häusern und St. Blasien) ihren Hauptwohnsitz haben. Die Gäste stammen größten-

teils aus anderen Teilen des Schwarzwalds, Baden-Württemberg oder aus anderen Regionen Deutschlands (vgl. Abbildung 66).

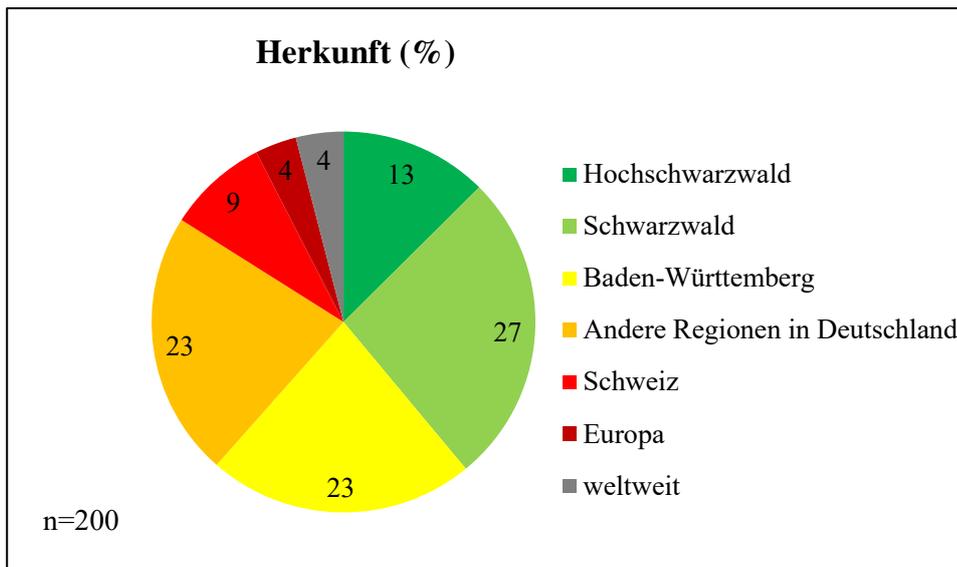


Abbildung 66: Herkunft der Befragungspersonen [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG & Kienzler 2018)

Von den 175 Gästen sind ca. die Hälfte Tagesgäste (52%) und die andere Hälfte (48%) Übernachtungsgäste. Beinahe die Hälfte (49%) der Befragten (n=199) betreibt während des derzeitigen Aufenthaltes (Gäste) bzw. während des Winters 2017/18 (Anwohner) Wintersportarten. Abbildung 67 gibt einen Überblick über die Ausübung von Wintersportaktivitäten in Bezug zur Herkunft der Befragungspersonen.

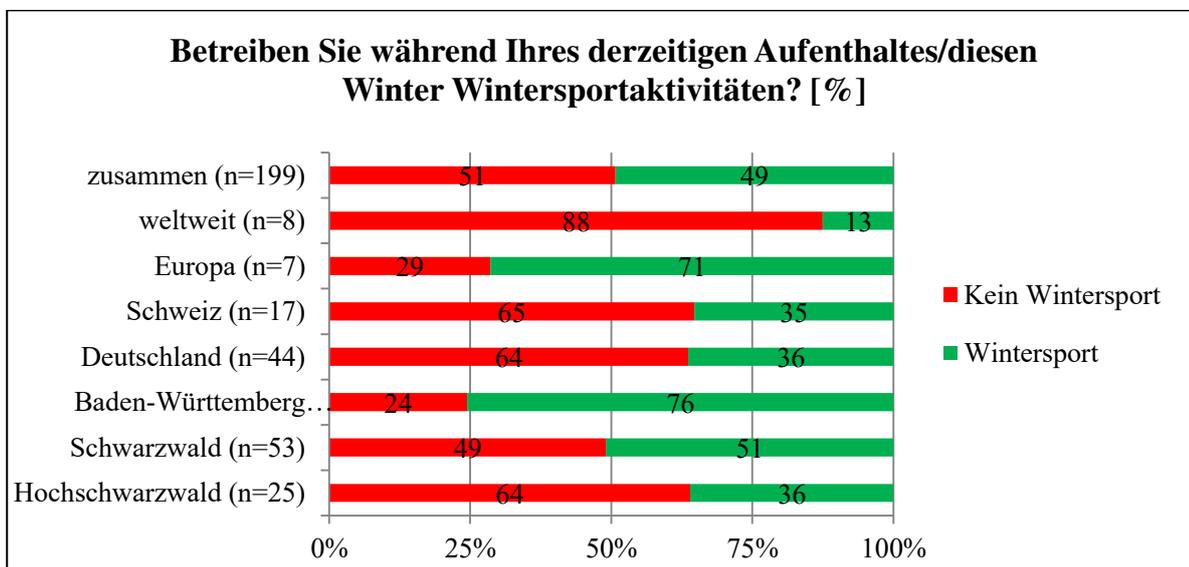


Abbildung 67: Wintersportaktivitäten während des Aufenthaltes [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG & Kienzler 2018)

Die meistgenannten Sportarten (prozentuale Häufigkeiten der Antworten) sind Skifahren, Snowboarden, Schlittenfahren sowie Skilanglauf (Abbildung 68).

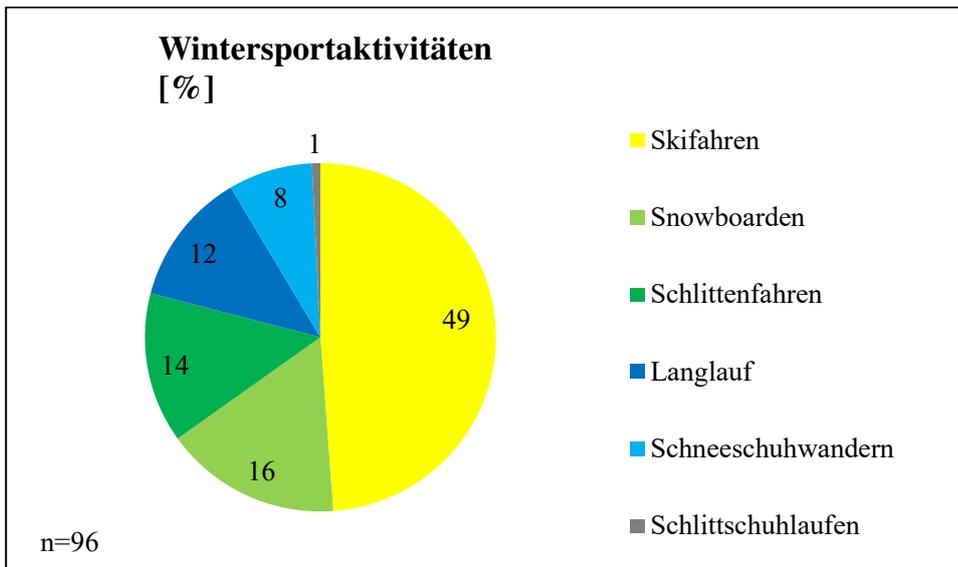


Abbildung 68: Wintersportaktivitäten [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG & Kienzler 2018)

Die Teilnehmer der Befragung sollten zudem bewerten, wie wichtig das Vorhandensein von Schnee für den derzeitigen Aufenthalt (Gäste) bzw. für die Freizeitgestaltung im Winter 2017/18 (Anwohner) im Hochschwarzwald ist. Hierfür wurde eine fünfstufige Skala mit den Antwortmöglichkeiten ‚Spielt keine Rolle‘, ‚Eher unwichtig‘, ‚Teilweise wichtig‘, ‚Eher wichtig‘ sowie ‚Sehr wichtig‘ verwendet.

Das Ergebnis dieser Frage zeigt, dass das Vorhandensein von Schnee für die Mehrheit (54%) der Befragten eine sehr große Rolle spielt (n=198) (vgl. Abbildung 69). Interessant ist allerdings auch, dass Schnee für über 20% der Teilnehmer überhaupt keine Rolle spielt. Eine weitere, nicht überraschende Erkenntnis ist, dass das Vorhandensein von Schnee für diejenigen wichtiger ist, die Wintersportbetreiben betreiben, als für diejenigen, die keinen Wintersportaktivitäten nachgehen.

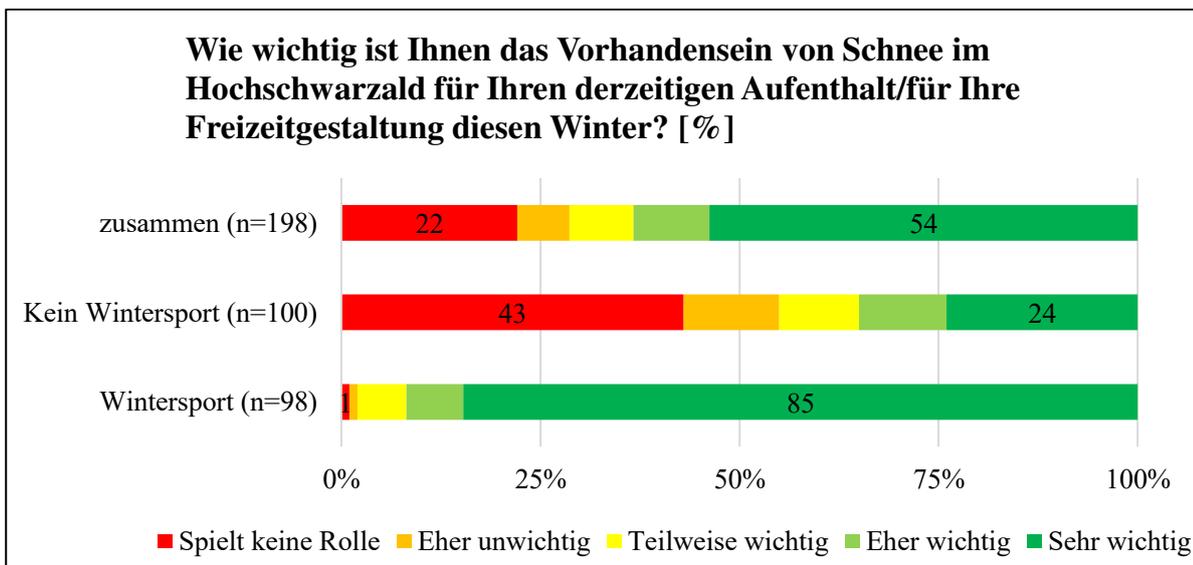


Abbildung 69: Bedeutung von Schnee [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG & Kienzler 2018)

Auch scheint Schnee für Gäste eine größere Rolle zu spielen als für Anwohner (Abbildung 70).

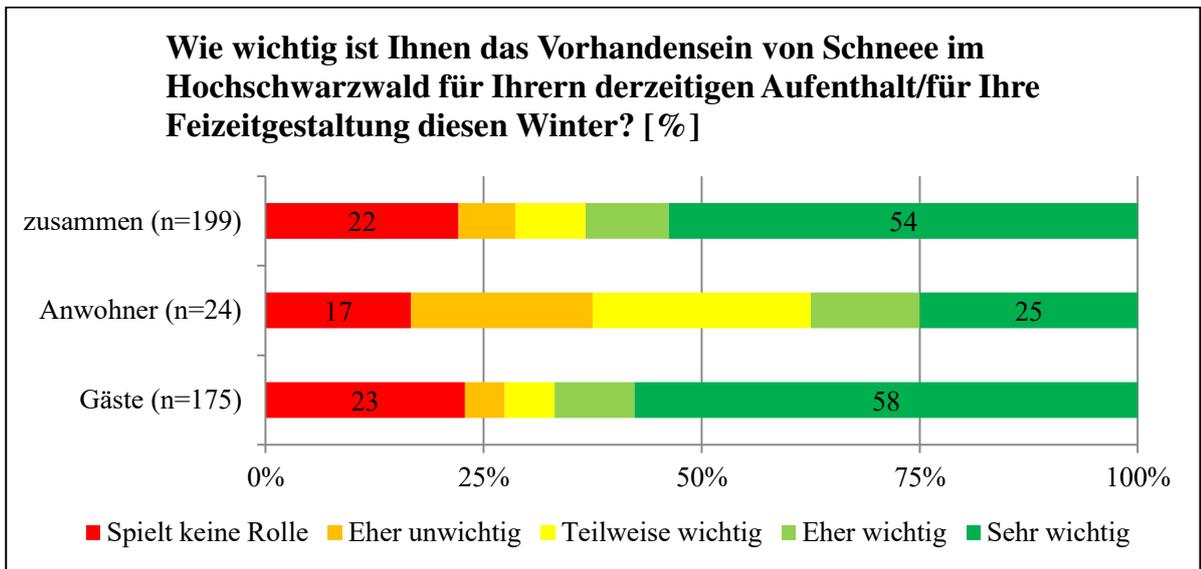


Abbildung 70: Bedeutung von Schnee [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG & Kienzler 2018)

Die Gäste wurden weiter gefragt, ob sie auch bei akutem Schneemangel (kein Wintersport möglich) wieder einen Winteraufenthalt im Hochschwarzwald verbringen würden. Generell würden über zwei Drittel (69%) der Befragten (n=166) bei diesem Szenario wiederkommen. Bei Befragungspersonen, die keinen Wintersport betreiben, ist der Anteil höher (87%). Selbst die Hälfte der Wintersportler würden bei Schneemangel (kein Wintersport möglich) in den Hochschwarzwald zurückkommen (vgl. Abbildung 71).

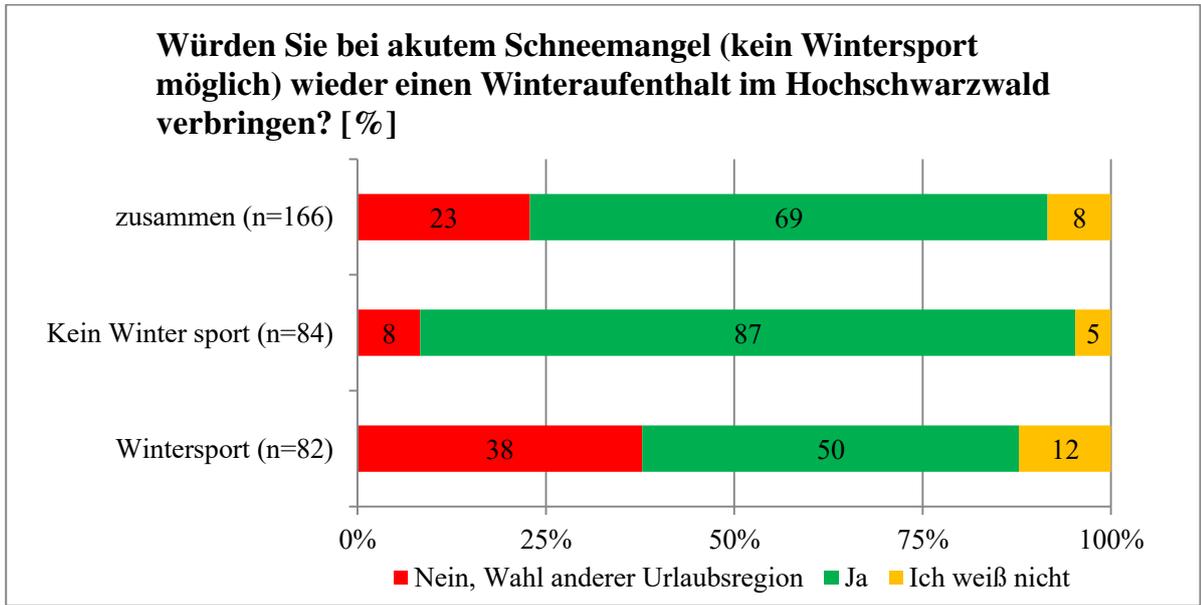


Abbildung 71: Rückkehr ohne Schnee [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG & Kienzler 2018)

Weiter wurden die Befragungspersonen nach ihrer Einschätzung zum Klimawandel und dessen Auswirkungen auf den Tourismus im Hochschwarzwald befragt. Hier zeigt sich, dass die Mehrheit (84%) der Befragten (n=195) der Meinung ist, dass der Klimawandel Auswirkungen auf den Wintertourismus im Hochschwarzwald hat (Abbildung 72).

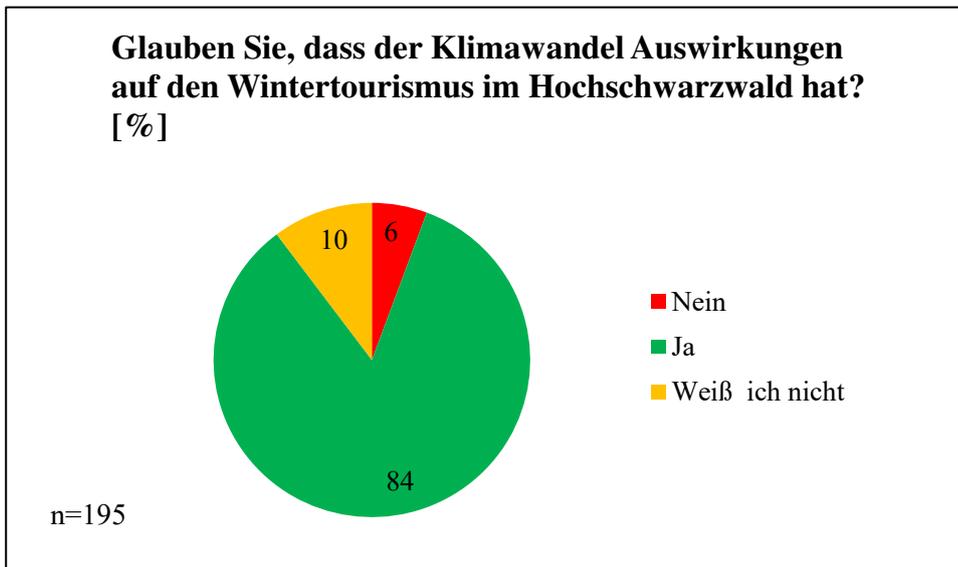


Abbildung 72: Auswirkungen des Klimawandels auf den Wintertourismus im Hochschwarzwald [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG & Kienzler 2018)

Die Antworten auf die offene Frage nach den Auswirkungen des Klimawandels auf den Wintertourismus sind kategorisiert und lassen sich Abbildung 73 entnehmen.

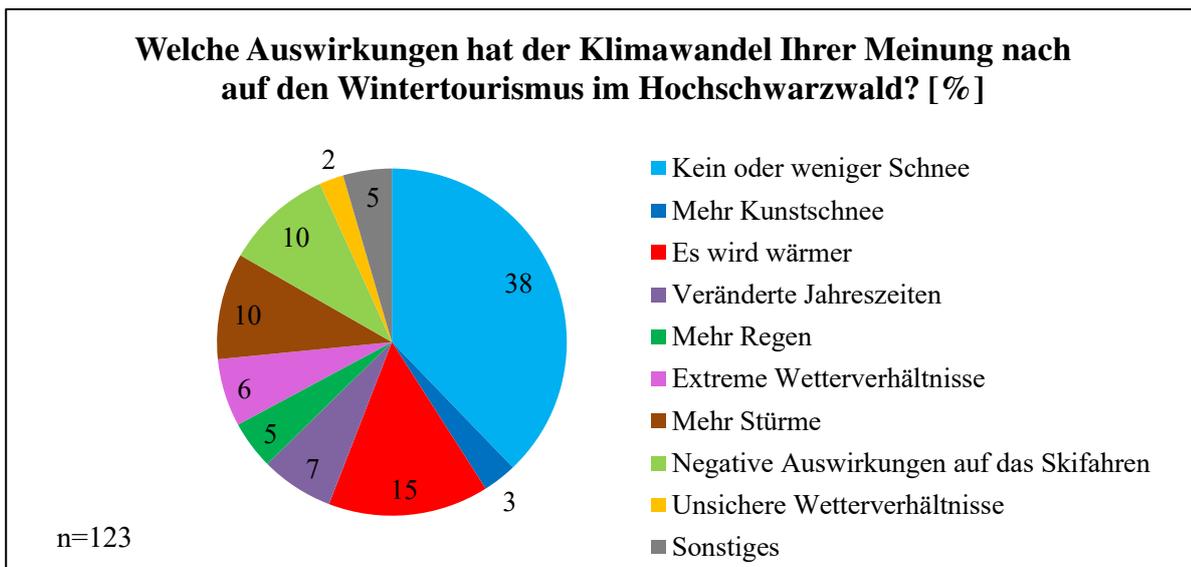


Abbildung 73: Auswirkungen des Klimawandels auf den Wintertourismus im Hochschwarzwald [%]
(eigene Darstellung 2018 nach Datenerhebung HTWG & Kienzler 2018)

Die Befragung zeigt, dass das Vorhandensein von Schnee für mehr als die Hälfte der Befragungspersonen sehr wichtig ist, v. a. für Personen, die Wintersport betreiben. Allerdings würde die Mehrheit der Gäste auch bei Schneemangel und damit ohne die Möglichkeit Wintersport zu treiben wieder einen Winteraufenthalt im Schwarzwald verbringen. Zudem ist die Mehrheit der Meinung, dass der Klimawandel einen Einfluss auf den Wintertourismus im Hochschwarzwald hat und assoziiert Folgen größtenteils mit keinem oder weniger Schnee.

Bei der Interpretation der Daten ist zu beachten, dass es sich um eine Befragung mit einem relativ geringen Stichprobenumfang (n=200) handelt. Auch wurde die Befragung an nur drei Wochenenden und in wenigen Orten im Hochschwarzwald durchgeführt. Damit ist diese Studie als explorative Studie zu verstehen, die keine Repräsentativität beansprucht.

Im Rahmen der Analysen der **zweiten Untersuchungsebene** ist festzuhalten, dass die jährlichen Schneelagen in Mittelgebirgen saisonal und regional so stark schwanken, dass der Klimawandel davon derzeit noch überlagert wird. In deutschen Skigebieten wechseln sich Perioden schneereicher Winter mit schneearmen Wintern ab (HARTL & FISCHER 2015). Darüber hinaus stellen HARTL & FISCHER aber fest, dass über saisonale und regionale Schwankungen hinweg in den 20 Wintern 1994/95 bis 2013/14 gegenüber den vorherigen 20 Wintern (1974/75 bis 1993/94) die Zahl der Schnei(!)tage pro Saison in deutschen Mittelgebirgen um rund 10% zurückgegangen ist. Außerdem zeigt sich (mit Ausnahme des Großen Arbers, die Messreihe ist zu kurz) ein Trend zur Abnahme von ‚Schneetagen‘ mit einer Schneelage von 30cm oder mehr.

Klimamodelle (SAUTER ET AL. 2010) rechnen in einem ‚wet scenario‘ für den Schwarzwald mit gleichbleibenden oder mehr Schneetagen oberhalb von 1.250m bis 2030, mit 10% weniger Schneetagen in Lagen von 1.000m bis 1.250m und mit 20% weniger Schneetagen zwischen 500m und 1.000m bis 2030. Bis 2050 nehmen darin die Schneetage oberhalb 1.250m um 10% ab, zwischen 1.000m und 1.200m um fast 20% und zwischen 500m und 1.000m um 25%. Das ‚dry scenario‘ sieht Schneetage in den drei genannten Höhenstufen bis 2030 um 24%, 41% und 55% schwinden sowie bis 2050 um 44%, 57% und 66%.

Oberhalb von 1.000m, insbesondere oberhalb von 1.200m sehen die beiden Studien bis 2050 zwar etwas weniger Schnee voraus (je nach Szenario aber sogar mehr), in diesen Höhenlagen ließe sich dieser Mangel aber noch durch Beschneigung kompensieren. Auf die Problematik tiefer gelegener Abschnitte der Abfahrten und die ökologischen Auswirkungen der Beschneigung ist aber hinzuweisen.

Vergleichbar sind die Entwicklungen und Szenarien für andere Mittelgebirge in Deutschland (BRASSEUR ET AL. 2017).

Übernachtungszahlen sind deutschlandweit im Aufwärtstrend (2012 -2016 +9,8%%, STABU 2011-2017) überproportional im Winterhalbjahr (2012/13 – 2016/17 +13,3%), das Wintergeschäft hat dabei einen Anteil von knapp 38%. In den fünf betrachteten Mittelgebirgen gab es die letzten fünf Jahre nur im ohnehin sehr gut besuchten Schwarzwald (mehr Übernachtungen als die anderen vier Destinationen zusammen) einen ebenso ungebrochenen und im Winter überproportionalen Aufwärtstrend, wenn auch schwächer als im Bund: +7,7%. Die anderen vier betrachteten Destinationen kämpften bis 2014 mit Rückgängen des Wintergeschäfts, danach stiegen die Übernachtungen auch dort im Winter überproportional, nämlich um 21% im Harz (Neubau eines Skigebiets), um fast 15% im Fichtelgebirge, aber nur um knapp 3% im Erzgebirge und nur 2,5% im Bayerischen Wald (jeweils 5-Jahrestrends). Ob die Steigerungen aufgrund der Verbesserung des touristischen Angebots nachhaltig sind oder nur Mitnahmeeffekte einer in Deutschland insgesamt steigenden Nachfrage im Winterhalbjahr, lässt sich in diesem Zusammenhang nicht klären. Sichtbar ist aber der im Schwarzwald schwächere, in Erzgebirge und Bayerischem Wald deutlich schwächere Zuwachs im Bundesvergleich.

Tatsächlich zeigt sich der Schwarzwald in allen strategischen Antworten auf den Klimawandel vorbereitet Klimawandel vermeiden; Skisportattraktivität steigern; Winteralternativen und Ganzjahresalternativen zum Ski.

42 touristische Betriebe im Schwarzwald werden klimafreundlich/energieeffizient gemanagt (laut EMAS- oder VIABONO-Zertifizierung); das sind deutlich mehr als in den vier Vergleichsregionen zusammen (insgesamt 12) und auch relativ zu den Übernachtungen mehr (nämlich fast 2 Betriebe pro Mio. Übernachtungen/Jahr, gegenüber 0,9 pro Mio. Übernachtungen/Jahr im Harz, 0,8 pro Mio. Übernachtungen im Bayerischen Wald, jeweils 0 im Erzgebirge und Fichtelgebirge), auch wenn der Anteil absolut gesehen immer noch gering ist. Schon länger als anderswo gibt es kostenlosen Nahverkehr für Gäste. Auffällig kommunizierte Anreize zur autofreien Anreise gibt es hingegen in keiner der fünf betrachteten Destinationen (vgl. u. a. DÜRKOP & GROB 2012).

Die Recherche auf den Webseiten der Touristikverbände der fünf Destinationen Harz, Erzgebirge, Fichtelgebirge, Bayerischer Wald und Schwarzwald zu den Maßnahmen für die Attraktivität des Skitourismus zeigt folgendes Bild:

- In annähernd der Hälfte aller Skigebiete wird künstlich beschneit, vor allem in Gebieten mit drei oder mehr Pisten.
- In allen fünf Destinationen werden größere Skigebiete mit Flutlicht sowie mit Schnee-FunSPORT-Einrichtungen attraktiv gehalten.
- Nur im Schwarzwald gibt es nennenswerte Verbundtickets für Lifte.
- Die Schneemangel-Alternativen für den Winterurlaub sind vielfältig: geführte Themen- oder Abenteuerwanderungen, vorbereitete Wintertouren, Ausflüge in Städte, Indoorsport oder Erlebnis- und Thermalbäder, Weihnachtsmärkte und Kulturevents. Bei den Erlebnis- und Thermalbädern sowie bei Museen weisen die anderen vier Destinationen allerdings (zum Teil deutlich) mehr Einrichtungen pro tausend Übernachtungen auf als der Schwarzwald, obwohl die vielen Thermalquellen der Rheinebene zum Reisegebiet Schwarzwald zählen.
- Besonders der Schwarzwald ist kreativ bei der Vermarktung von vielfältigen touristischen Winter-Komplett-Paketen.
- Auch beim Ganzjahrestourismus punktet der Schwarzwald mit Angebotsvielfalt bei *Outdoor*, *Fun*, Klettern sowie mit seiner Größe und mit den im Gebiet liegenden Städten. Allerdings zeigt sich im Sommerhalbjahr die höhere Gästefrequenz im Schwarzwald auch bei den Verhältnissen der Angebote pro tausend Übernachtungen – hier rutscht der Schwarzwald in fast allen Kategorien auf ‚hintere Plätze‘. Selbst wenn die Kapazität und Auslastung pro Angebot (zum Beispiel dem Freizeitpark ‚Europapark‘) im Schwarzwald viel höher liegen dürfte als in den anderen vier Destinationen, zeigt sich hier Entwicklungspotenzial.

Eine Stärkung der Belegung in schwach nachgefragten Zeiten (Frühjahr nach Ostern und Herbst, insbesondere November und erste Dezemberhälfte) wäre sinnvoll, um Kapazitäten gleichmäßiger zu nutzen, die zu gut nachgefragten Zeiten (Sommer, Weihnachten bis Dreikönige, Osterferien) voll oder fast voll ausgelastet sind. Dazu kommen etwa besondere, nur in den nachfrageschwachen Monaten verfügbare Angebote, wie etwa besondere Kulturveranstaltungen, besondere Workshops, Kurse. In den ‚Themen‘-Hostels sowie in Orten für ‚Zeitreisen‘ könnten solche ganz besonderen Angebote gut entwickelt und vermarktet werden wie z. B. Yoga, Qi-Gong, Tai Chi, Martial Arts, Tanz mit ‚Stars aus der Szene‘ im Black Forest Yoga Hostel) oder spezielle Themen aus dem Freilichtmuseum ‚Zeitreisebahnhof Seebrugg‘ (Aufbereitungsworkshops, Qualifizierungen für den Betrieb von historischer Technik, Rangierworkshops...).

5 Ausblick

„Post-EEG“ (Arbeitspaket 2)

Die Initiierung eines Nahwärmekonzepts zwischen einer rückbaugesährdeten Biogasanlage und einem touristischen Betrieb mit ganzjährig hohen Wärmebedarfen stellt einen sinnvollen Ansatz dar, brachliegende Effizienzpotenziale nutzbar zu machen und zu einer Stärkung des Green Tourism beizutragen. Nichtsdestotrotz stehen der praktischen Implementierung eines solchen Konzeptes zahlreiche Hindernisse entgegen, wie die quantitative Empirie sowie die Experteninterviews gezeigt haben. Nicht nur die Biogasbranche steht angesichts der auslaufenden Förderung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz vor den Herausforderungen mangelnde Marktreife, geringe bzw. unentgeltliche Abwärmenutzung, Ungewissheit politischer Entscheidungen, begrenzte finanzielle Spielräume und geringe kommunale Unterstützung. Auch bei der überwiegend vorhandenen Bereitschaft zur Nachrüstung und externen Lieferung von Biogasabwärme an große Wärmeverbraucher wie Hotels, Schwimmbäder oder Wäschereien – hier wären natürlich auch Hostels denkbar – spielen räumliche Faktoren sowie die Motivierung potenzieller Abnehmer eine entscheidende Rolle. Die Untersuchung konnte zeigen, dass das Interesse vonseiten des Tourismus zwar durchaus vorhanden ist. Gerade im Schwarzwald sind verschiedene Betriebe bestrebt, sowohl die Energiekosten zu senken, sich als grünes Tourismusunternehmen zu profilieren sowie die umgebende Natur, welche die Grundlage des naturgebundenen Schwarzwaldtourismus ist, zu erhalten. Dass diese Haltung auch von den Touristen eingefordert wird, konnten die Experteninterviews zeigen. Die praktische Umsetzung scheitert bisher auch an den vielen und komplexen zu nehmenden Hürden im Laufe eines möglichen Implementierungsprozesses, welcher einem laufendem Tourismusbetrieb fast unzumutbar erscheint. Mit einer entsprechenden Implementierung ließen sich jedoch auch weitere touristische Potenziale verbinden. So könnte bspw. der Energietourismus – insbesondere durch fachlich interessierte Touristen – ausgebaut werden. Auch hinsichtlich der historischen Entwicklung der Energiegewinnung könnte die Biogasbranche als Zukunftsglied des regionalen Energieträgers Holz betrachtet und inszeniert werden. Ganz im Sinne des Verlaufs der deutschen Energiewende finden auch die Bemühungen um regenerative Energien im Schwarzwald in der Regel nach dem *Bottom-up*-Prinzip statt und erfordern damit ein sehr hohes Maß an individuellem Aufwand. An dieser Stelle könnten förderliche Strukturen durch die öffentliche Hand, Unternehmen, die ganzheitliche konzeptuelle Lösungen anbieten und lokale und individuelle Strukturen berücksichtigen sowie nicht zuletzt die schwarzwaldtypische ‚hands-on‘-Mentalität hilfreich sein. Die Region mit ihren diversen Vorreitern im Rahmen der EE bietet gute Voraussetzungen dafür, dass in Zukunft auch im Tourismus zunehmend erneuerbare Wärme zum Einsatz kommt und die Branche ihre Resistenz gegenüber dem Klimawandel stärkt.

„Inszenierung von Erneuerbaren Energien“ (Arbeitspaket 3):

Die Untersuchungen zur Inszenierung und zum Erleben von BED/EE zeigen, dass BED und EE ein gewisses Potenzial als touristische (Nischen-)Attraktionen darstellen. Inwieweit dieses Potenzial zukünftig im Schwarzwald genutzt wird und an Bedeutung gewinnen wird, ist anhand der explorativen Untersuchungen dieser Studie nicht ermittelbar, es zeigen sich aber Tendenzen, dass hier Auslandsmärkte (z. B. China) Potenzial bergen.

„Zeitreisen“ als Ganzjahresangebot im Schwarzwald (Arbeitspaket 4):

Die touristische Inwertsetzung Schwarzwälder Regionalgeschichte als Nachhaltiges Unternehmen (der Stufe IV oder V nach Willard) erscheint am Beispiel ‚Zeitreisebahnhof Seebrugg‘ nicht nur machbar, sondern in Hinsicht auf ökologischen, sozialen und ökonomischen Mehrwert für die Region als sinnvoll und aussichtsreich, insbesondere als ganzjährige Alternative zum Schneetourismus. Das Marktpotenzial erscheint im Vergleich zu touristisch attraktiven Museen der Region mehr als ausreichend zu sein. Die betriebswirtschaftliche Tragfähigkeit kann erst beurteilt werden, wenn die Investitionen, Zuschüsse und Betriebskosten belastbar

kalkuliert sind. Die Einbindung der ‚Höllentalbahn 1936‘ in ein Heimat- und Uhrenmuseum in Lenzkirch erscheint wirtschaftlich tragbar. Die Integration in den ‚Zeitreisebahnhof Seebrugg‘ hat aber wahrscheinlich größeres ökonomisches Potenzial in Hinsicht auf Besucherzahlen; Shop-Erlöse, Eintrittspreis und Ticketmodell.

Das Modell der ‚Zeitreise‘ anhand von Saccos Kulturmodell und den fünf Dimensionen der *leisure experience* nach UNGER & KERMAN (1983) kann auf andere touristische Inszenierungen der Schwarzwälder Geschichte (wie z.B. den Heimatpfad Breitenau) übertragen werden.

Hostels im Schwarzwald (Arbeitspaket 5):

Für kleine und mittlere Schwarzwälder Unterkuftsbetriebe im Generationenwechsel kann die Übernahme als Hostel eine zukunftsweisende und rentable Option sein, wenn das Haus mit seiner Größe, Lage, mit Verkaufspreis und Ausstattungsmerkmalen zu einem Hostelkonzept (orientiert an den Modellen Wander-, Sport-Sightseeinghostel) passt.

Die Zahl von Betrieben, die im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald zur Übergabe anstehen und der Umstand, dass selbst gut belegte, umsatzstarke Häuser über ein Jahr lang keine Nachfolge finden, gibt Hinweise darauf, dass der Generationenwechsel nicht gut funktioniert. Aus den Gesprächen mit Betreibern und Vermittlern ergibt sich, dass es beim *Matching* von ‚Haus‘ mit seinen spezifischen Merkmalen, ‚Konzept‘ für junge Betreiber, ‚Betreiber‘ und ‚Finanzierung‘ an einer geeigneten, qualifizierten Beratungsdienstleistung fehlt. Junge Betreiber, wenn man sie findet, bekommen für die Übernahme eines Hotels und die Umgestaltung zum Hostel die benötigte rund 1 Million € (für ca. 45 Betten) nicht als Kredit von den inzwischen risikoaversen Banken. Für die Verjüngung und Diversifizierung des Angebots an Unterkünften macht es also Sinn, den Generationenwechsel bei den Betrieben mit Hilfe beim *Matching* zu unterstützen, bereits bestehende Beratungsangebote scheinen nicht zu fruchten.

Resilienz im Schwarzwaldtourismus (Arbeitspaket 6):

Wiewohl die Zahl der Schnei- und Schneetage in den Mittelgebirgen und auch im Schwarzwald messbar abgenommen hat, überlagern saisonale Schwankungen der Schneelage die Klimafolgen. Deutlich ist allerdings die Verschiebung der Schneesaison: späterer Start und längere Dauer.

Der Klimawandel in Mittelgebirgen mit Höhenprofilen deutlich über 1.000m scheint aktuell keine negativen Auswirkungen auf die Nachfrage im Wintertourismus zu haben: der Rückgang von Schneetagen wird von natürlichen Witterungsschwankungen überlagert; abnehmende Schneesicherheit wird mittels Beschneigung kompensiert; der ‚*Christmas-Easter-Shift*‘ führt noch nicht zu Abnahmen bei den Übernachtungen, dazu tragen wahrscheinlich auch die gesteigerte Attraktivität des Skitourismus sowie die Diversifizierung des touristischen Angebots in den Mittelgebirgen bei. In allen betrachteten Mittelgebirgen steigen aktuell die Winter-Übernachtungen, und das sogar überproportional gegenüber dem Sommerhalbjahr und stärker in schneeärmeren als in schneereicheren Gebieten. Im Erzgebirge gibt es im Fünfjahrestrend diese Zunahme im Winter sogar gegenüber einer Abnahme im Sommer. Im Harz hat der Neubau eines Skigebietes die Winter-Übernachtungen ganz erheblich gesteigert. Allerdings sind die Steigerungen im Erzgebirge, im Bayerischen Wald und auch im Schwarzwald geringer als die bundesweite Zunahme der Winter-Übernachtungen.

Der Schwarzwald punktet sowohl mit der höchsten Zahl klimafreundlich gemanagter Betriebe als auch mit einer kreativen Breite des touristischen Angebots im Winter und im Sommer. Allerdings ist die Zahl der klimafreundlich wirtschaftenden Betriebe absolut gesehen immer noch sehr klein. Und auch die Zahl der touristischen Angebote pro Gast ist im Schwarzwald gegenüber den verglichenen Mittelgebirgen noch ausbaufähig.

6 Literaturquellen

- Abegg, B. (2012): Natürliche und technische Schneesicherheit in einer wärmeren Zukunft. Forum Wissen 2012, S. 29-35.
- Abegg, B. & H. Elsasser (1996): Klima, Wetter und Tourismus in den Schweizer Alpen. In: Geographische Rundschau 48, 12: 737-742.
- Appel, F., Ostermeyer-Wiethaup, A. & A. Balmann (2015): Effects of the German Renewable Energy Act on structural change in agriculture – The case of biogas. In: Utilities Policy 21: 172-182.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2008): Beschneiungsanlagen und Kunstschnee. Augsburg.
- BINE Informationsdienst (2014): Biogas. Leibniz Institut für Länderkunde (Hrsg.). Karlsruhe, Bonn.
- Brasseur, G. P., Jacob, D. & Schuck-Zöllner, S. (Hrsg.) (2017): Klimawandel in Deutschland. Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven. Heidelberg.
- Bürki, R. (1998): Klimaänderung und Skitourismus. Wie wirkt sich eine Klimaänderung auf die skitouristische Nachfrage aus. In: Geographica Helvetica, 4: 155-161.
- C.A.R.M.E.N. e.V. (o. J.): Nahwärmenetze und Bioenergieanlagen. Ein Beitrag zur effizienten Wärmenutzung und zum Klimaschutz. Abgerufen am 03.07.2018 unter: https://www.carmen-ev.de/files/festbrennstoffe/merkblatt_Nahwaermetz_carmen_ev.pdf
- Cocolas, N, Walter, G & Ruhanen, L. (2016): Behavioural adaption to climate change among winter alpine tourists: an analysis of tourists motivation and leisure substitutability. In: Journal of Sustainable Tourism 24,6: 846-865.
- DEHOGA Deutscher Hotel- und Gaststättenverband (2016). Nachhaltiges Wirtschaften in Hotellerie und Gastronomie. Tipps und Handlungsempfehlungen. Berlin.
- DEHOGA Deutscher Hotel- und Gaststättenverband (o. J.): Deutsche Hotelklassifizierung – Kriterienkatalog 2015-2020. Abgerufen am 19.04.2018 unter: <https://www.hotelstars.eu/de/deutschland/kriterien/kriterienkatalog/>
- Deutscher Industrie- und Handelskammertag (2017): EMAS-Register. Abgerufen am 19.04.2018 unter: <http://www.emas-register.de/recherche?regnr=DE-&naceCodes=55-&erweitert=true>
- Deutscher Tourismusverband e. V. (DTV) (Hrsg.) (2016b): Nachhaltigkeit im Deutschlandtourismus: Anforderungen, Empfehlungen, Umsetzungshilfen. Berlin.
- Dürkop, A. & Groß, S. (2012): ÖPNV-Gästekarten im Tourismus – Ein Beitrag zur Sanften Mobilität in deutschen Tourismusregionen; in: Verkehrszeichen 03/2012, S 18-22.
- Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG), ursprüngliche Fassung vom 29. März 2000 (BGBl. I S. 305), neueste Fassung 21. Juni 2018
- Elsasser, H. et al. (2000): Klimawandel und Schneesicherheit. In: Petermanns Geographische Mitteilungen, 144, 4: 34-41.
- Endler, C., & Matzaraktis, A. (2011). Climatic potential for tourism in the Black Forest, Germany – winter season. *International Journal Biometeorology*, 55, 339-351.

- Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) (2016): Leitfaden Biogas: Von der Gewinnung zur Nutzung. FNR (Hrsg.), Gülzow.
- Feldberger Hof (o. J.): Auszeichnungen und Presse. Abgerufen am 19.04. 2018 unter: <https://www.feldberger-hof.de/de/feldberger-hof/das-familienhotel/auszeichnungen-presse>
- Gössling, S., Scott, D., Hall, C., Ceron, M., & Dubois, G. (2012). Consumer Behaviour and Demand Response of Tourists to Climate Change. *Annals of Tourism Research*, 39(1), 36-58.
- Gössling, S., Peeters, P., Ceron, J.-P, Dubois, G., Patterson, T., & Richardson, R.B. (2005). The eco-efficiency of tourism. *Ecological Economics*, (54), 417-34.
- Gössling, S., Borgström Hansson, C., Horstmeier, O., & Saggel, S. (2002). Ecological footprint analysis as a tool to assess tourism sustainability. *Ecological Economics*. 43(2/3), 199-211.
- Hamberger, S. & Doering, A. (2015): Der gekaufte Winter – Eine Bilanz der künstlichen Beschneigung in den Alpen. Abgerufen am 30.05.2018 unter: https://www.vzsb.de/media/docs/Der_gekaufte_Winter_-_8.12.2015.pdf
- Hartl, L. & Fischer, A. (2015): Beschneigungsklimatologie: Projektbericht des Instituts für Interdisziplinäre Gebirgsforschung, der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Innsbruck.
- Hodeck, A. & Hovemann, G. (2017): Bestimmungsfaktoren für die Destinationswahl im Wintersporttourismus deutscher Mittelgebirge. In: Roth, R. & Schwark, J. (Hrsg.) (2017): Wirtschaftsfaktor Sporttourismus. Ressourcenmanagement, Produkt- und Destinationsentwicklung. Schriften zu Tourismus und Freizeit, 19, 159-165.
- Hofgut Sternen (o. J.): EnergieWerk Hofgut Sternen. Abgerufen am 19.04. 2018 unter: <http://www.hofgutsternen.de/media/54007/energie-d-1653203.pdf>
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2015): Climate Change 2014 Synthesis Report. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genf.
- Jacob, R., Heinz, A. & Décieux, J.-P. (2013): Einführung in die Methoden der Umfrageforschung. München.
- Jiricka, A., Wirth, V., Salak, B., & Pröbstl, U. (2012): Creating a Powerful Niche Product - Ways to Successful Branding of 'Energy-Tourism'. In: Keller, P. & Laesser, Ch. (Hrsg.): New Challenges for Tourism Promotion 6: 85-103. Berlin.
- Kagermeier, A. (2010): Experience orientated staging of nature oriented and geotourism attractions – a case study from the European Geopark Vulkaneifel. In: Kagermeier, A. & Willms, J. (Hrsg.) (2010): Tourism Development in Low Mountain Ranges, Studien zur Freizeit- und Tourismusforschung 3: 23-46. Mannheim.
- Koesler, B. R. (2011). Klimawandel und Bewusstseinsbildung. Zur Berücksichtigung der Klimaanpassung in den Tourismusstrategien des Schwarzwalds und Nordhessens. Forschungsbericht BMBF-Projekt KLIMZUG. Kassel.
- Kruse, J. (2014): Qualitative Interviewforschung. Ein integrativer Ansatz. Basel.
- LUBW – Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2017a): Kartendienst – Naturräume. Abgerufen am 02.07.2018 unter: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>

- LUBW – Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2017b): Wirksame Klimafaktoren. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Karlsruhe. Abgerufen am 02.07.2018 unter: <http://www4.lubw.badenwuerttemberg.de/servlet/is/243837/>
- Mayring, P. (2002): Qualitative Sozialforschung. Weinheim, Basel.
- Matzarakis, A., & Lohmann, M. (2017). Tourismus: In Brasseur, G. P., Jacob, D. & Schuck-Zöller, S. (Hrsg.) (2017). Klimawandel in Deutschland: Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven. Berlin, Heidelberg: SpringerOpen, 235-240.
- Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT) (2011): Kennzahlen zum Energieverbrauch in Dienstleistungsgebäuden. Eine Studie im Auftrag des Klima- und Energiefonds im Rahmen des Programms „Neue Energien 2020“. Wien.
- Polanyi, K. (1977): The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen. Wien.
- Pröbstl-Haider, U. (2015): Energie im Tourismus: Bevorzugt erneuerbar, kostengünstig & unsichtbar. Tourismus Wissen - quarterly, 1, 8-13.
- Pütz, M., Gallat, D., Kytzia, S., Elsasser, H., Lardelli, C., Teich, M., Walter, F. & Rixen, C. (2011): Winter Tourism, Climate Change, and Snowmaking in the Swiss Alps: Tourists' Attitudes and Regional Economic Impacts. In: Mountain Research and Development 31,4: 357-362.
- Rauf, J. (2010): Winter tourism in the Sauerland – Will it soon be history? In: Kagermeier, A. & Willms, J. (Hrsg.): Tourism Development in Low Mountain Ranges, Studien zur Freizeit- und Tourismusforschung, 3: 136-151.
- Rauh, S. & Herbes, C. (2016): Wärmenutzung von Biogasanlagen in Deutschland. Vortrag im Rahmen der Konferenz „Biogas Convention“. 15.-18. November 2016. Hannover.
- Roth, R., Krämer, A., Kobernuß, J.-F., & Schrahe, C. (2013). Anpassungsstrategie Baden-Württemberg an die Folgen des Klimawandels: Fachgutachten für das Handlungsfeld Tourismus. Stuttgart.
- Roth, R., Prinz, N. & Krämer, A. (2005): Nachhaltige Entwicklung des Schneesports und des Wintersporttourismus in Baden-Württemberg. Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.)
- Sacco, P. L. (2016): How do museums create value? Vortrag am 16.11.2016 bei der Jahreskonferenz des Network of European Museum Organisations in Karlsruhe. Abgerufen am 27.03.2018 unter: http://www.nemo.org/fileadmin/Dateien/public/Annual_Conference/2016_Karlsruhe/Presentations/NEMOac16_Pier_Luigi_Sacco_Museums_3.0.pdf
- Sacco, P. L. (2011): Culture 3.0: A new perspective for the EU 2014-2020 structural funds programming. EENC Paper, Brüssel, April 2011. Abgerufen am 27.3.2018 unter: <http://www.interarts.net/descargas/interarts2577.pdf>
- Sauter, T., Weitzenkamp, B. & Schneider, C. (2010): Spatio-temporal prediction of snow cover in the Black Forest mountain range using remote sensing and a recurrent neural network - International Journal of Climatology, 30(15), 2330–2341.
- Schaltegger, S.; Hasenmüller, P. (2005): Nachhaltiges Wirtschaften aus Sicht des "Business Case of Sustainability": Ergebnisrapport zum Fachdialog des Bundesumweltministeriums (BMU) am 17. November 2005. Lüneburg.

- Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F. & Hansen, E. (2012): Business Cases for Sustainability: The Role of Business Model Innovation for Corporate Sustainability, In: Journal of Innovation and Sustainable Development, 6, 2: 95-119.
- Scheffler, J. (2014): Die gesetzliche Basis und Förderinstrumente der Energiewende: Aktueller Stand des EEG und des KWKG. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Schneider, C., Sauter, T., & Weitzenkamp, B. (2009). Klimawandel und Wintersport in Mittelgebirgen. Nationalatlas aktuell 2009/11. Abgerufen am 25.11.2017 unter: http://aktuell.nationalatlas.de/wp-content/uploads/09_11_Klimawandel.pdf.
- Sieferle, R. P. (2010): Lehren aus der Vergangenheit. Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation“. Berlin.
- STATISTA (2018): Anzahl der Biogasanlagen in Deutschland in den Jahren 1992 bis 2017. Abgerufen am 02.07.2018 unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/167671/umfrage/anzahl-der-biogasanlagen-in-deutschland-seit-1992/>
- StaBu - Statistisches Bundesamt (2006-2008, 2012-2018): Gastgewerbe, Tourismus: Ergebnisse der Monaterhebung im Tourismus Fachserie 6 Reihe 7.1. Wiesbaden. Abgerufen am 05.07.2018 unter: https://www.destatis.de/GPStatistik/receive/DESerie_serie_00000082?list=all.
- StaBu - Statistisches Bundesamt (2011-17): Binnenhandel, Gastgewerbe, Tourismus: Ergebnisse der Monaterhebung im Tourismus Fachserie 6 Reihe 7.1. Wiesbaden.
- StaLa - Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2006-2008, 2012-2018): Beherbergung im Reiseverkehr Baden-Württemberg bzw. Tourismus Baden-Württemberg (ab 2014) - Statistische Berichte / G / IV/1/ monatlich Abgerufen am 05.07.2018 unter: https://www.destatis.de/GPStatistik/receive/BWSerie_serie_00000480?list=all (bis Jahr 2014)
https://www.destatis.de/GPStatistik/receive/BWSerie_serie_00000672;jsessionid=DD7CC4A4FF9A770B234591D3919F3BA7?list=all (ab Jahr 2015).
- StaLa - Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2016): Reisegebiete in Baden-Württemberg, Reisegebiete 2014, Stadt-/Landkreis. Abgerufen am 28.02.2018 unter: https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Thematische_Karten/43431604A.pdf
- STG - Schwarzwald Tourismus GmbH (o.J.): Auswertung Online-Gästebefragung 2010-2016, Freiburg. Abgerufen am 04.07.2018 unter: https://www.schwarzwald-tourismus.info/content/download/134096/2519810/version/7/file/Auswertung+Online-G%C3%A4stebefragung_2010-2016.pdf
- STG - Schwarzwald Tourismus GmbH (2017): Geschäftsbericht 2016. Freiburg.
- UM - Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Hrsg.) (2017): Monitoring-Bericht zum Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg. Teil I Klimafolgen und Anpassung.
- Umweltbundesamt (UBA) (2018): Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte. Abgerufen am 02.07.2018 unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-fuer-fossile-erneuerbare-waerme#textpart-1>
- Umweltinstitut München e.V. (2014): Biogas: Potenziale und Gefahren. Umweltinstitut München e.V. (Hrsg.), München. Abgerufen am 04.09.2017 unter: <http://www.umweltinstitut.org/themen/energie-und-klima/agrarenergie/biogas-potentiale-und-gefahren.html> (

- Unger L. S. & J. B. Kerman (1983): On the meaning of leisure: an investigation of some determinants of the subjective experience. In: Journal of Consumer Research 9: 381–392.
- Voss, K., & S. Bernard (2015): Energieverbrauch und Energieeffizienz in der Hotellerie. Hotel + Energieeffizienz – Eine Sonderveröffentlichung der Fachzeitschrift Hotelbau, (8), 4-7.
- WBGU - Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung für Globale Umweltveränderungen (2011): Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Hauptgutachten 2011. Berlin.
- Willard, B. (2012): The New Sustainability Advantage: Seven Business Case Benefits of a Triple Bottom Line. Gabriola Island.
- Willard, B. (2009): The Sustainability Champion's Guidebook: How to Transform Your Company. Gabriola Island.

7 Annex

Anhang 1: Fragebogen, Touristisches Interesse an Bioenergiedörfern und dem ‚Erleben von Erneuerbaren Energien‘ im Schwarzwald

(Touristisches) Interesse an Bioenergiedörfern und dem ‚Erleben von Erneuerbaren Energien‘ im Schwarzwald

1) Allgemeine Angaben

1.1 Seit welchem Jahr gibt es das Bioenergiedorf?

1.2 Was ist Ihre Funktion im dem Bioenergiedorf?

2) Erzeugung Erneuerbarer Energien

2. Wie, bzw. durch welche Anlagen erzeugen Sie Erneuerbare Energien?

Bitte kreuzen Sie entsprechend an. Mehrfachnennung ist möglich.

<input type="checkbox"/>	Solarthermieanlage/n	<input type="checkbox"/>	Geothermiekraftwerk/e
<input type="checkbox"/>	Photovoltaikanlage/n	<input type="checkbox"/>	Hackschnitzelanlage/n
<input type="checkbox"/>	Windkraftanlage/n	<input type="checkbox"/>	Biogasanlage/n
<input type="checkbox"/>	Wasserkraftanlage/n	<input type="checkbox"/>	Sonstiges: <input type="text"/>

3) (Touristische) Angebote zum Bioenergiedorf und ‚Erleben von Erneuerbaren Energien‘

3.1 Bietet das Bioenergiedorf Besichtigungen, Führungen oder andere Veranstaltung zum Erleben des Bioenergiedorfes oder von Erneuerbaren Energien an?

<input type="checkbox"/>	Nein (bitte weiter mit Frage 3.4)	<input type="checkbox"/>	Ja
--------------------------	-----------------------------------	--------------------------	----

3.1.1 Welche Art von Angebot bieten Sie an?

Bitte kreuzen Sie entsprechend an. Mehrfachnennung ist möglich. Gerne können weiterführende Angaben zu den einzelnen Punkten gemacht werden.

<input type="checkbox"/>	Lehrpfad	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Besichtigung (selbständiges Erkunden der Besucher)	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Führung (mit Erläuterungen von fachkundigem Personal)	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	interaktiver Workshop‘ (Besucher können selber etwas ausprobieren, mitmachen...):	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Sonstiges:	<input type="text"/>

3.2 Um welche Art von Besuchern handelt es sich bei den Teilnehmern der ‚Bioenergiedorf Angebote‘/der ‚Erneuerbare Energien Angebote‘?

Bitte setzen Sie pro Antwortkategorie ein Kreuz auf der Skala (nie, selten, häufig, sehr häufig).

	nie	selten	häufig	sehr häufig
Privatpersonen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schulklassen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Studentengruppen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Personen aus Politik und Wirtschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.3 Aus welchen Ländern bzw. Kontinenten stammen die Teilnehmer?

Bitte kreuzen Sie die Länder/Kontinente entsprechend an und nennen ggf. die konkreten europäischen Länder.

Bitte schätzen Sie pro Antwortkategorie den jeweiligen Prozentsatz an der Gesamtbesucherzahl.

	Herkunft	geschätzte Prozent
<input type="checkbox"/>	Deutschland	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Europ. Land: <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Europ. Land: <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	USA	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Asien	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Sonstiges: <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Sonstiges: <input type="text"/>	<input type="text"/>

3.4 Haben Sie geplant in den nächsten fünf Jahren (weiterhin) Besichtigungen, Führungen oder andere Veranstaltungen zum Erleben des Bioenergiedorfes oder von Erneuerbaren Energien anzubieten?

<input type="checkbox"/>	Nein
<input type="checkbox"/>	Ja, das Angebot bleibt wie es ist
<input type="checkbox"/>	Ja, das Angebot wird ausgeweitet
<input type="checkbox"/>	Ja, das Angebot wird gekürzt
<input type="checkbox"/>	Ja, das Angebot richtet sich nach der Nachfrage
<input type="checkbox"/>	steht noch nicht fest
<input type="checkbox"/>	Sonstiges: <input type="text"/>

4) Vermarktung von (touristischen) Angeboten des Bioenergiedorfes

Die Fragen 4 bitte nur beantworten, wenn Sie Besichtigungen, Führungen oder andere Veranstaltung zum Erleben des Bioenergiedorfes oder von Erneuerbaren Energien anbieten.

4.1) Welche Marketingkanäle nutzen Sie für das Thema ‚Bioenergiedörfer erleben‘, ‚Erneuerbare Energien erleben‘ in Ihrem Bioenergiedorf?

Bitte kreuzen Sie entsprechend an. Mehrfachnennung ist möglich.

<input type="checkbox"/>	Printmedien	<input type="checkbox"/>	über Dritte (z. B. Reisebüro):
<input type="checkbox"/>	Eigene Internethomepage	<input type="checkbox"/>	Sonstiges: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Social Media	<input type="checkbox"/>	Keine (bitte weiter mit Frage 5)

4.2 Welche davon sind am erfolgreichsten?

4.3 Wie müssen energietouristische Angebote inszeniert werden, damit sie den Bedürfnissen der Energietouristen entsprechen?

5) Das Potential von Bioenergiedörfern und Erneuerbaren Energien als touristische Attraktionen

5.1 Glauben Sie, dass Bioenergiedörfer als touristische Attraktionen an Bedeutung gewinnen?

<input type="checkbox"/>	Nein	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	keine Ahnung
--------------------------	------	--------------------------	----	--------------------------	--------------

5.2 Glauben Sie, dass das Erleben von Erneuerbaren Energien zukünftig als touristische Attraktion an Bedeutung gewinnt?

<input type="checkbox"/>	Nein	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	keine Ahnung
--------------------------	------	--------------------------	----	--------------------------	--------------

6) Ihre Meinung

6. Möchten Sie abschließend nach etwas zum Thema ‚(Touristisches) Interesse an Bioenergiedörfern und dem ‚Erleben von Erneuerbaren Energien‘ im Schwarzwald‘, zu Ihrem Bioenergiedorf oder der Befragung anmerken?

<input type="checkbox"/>	Nein	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="text"/>
--------------------------	------	--------------------------	----	----------------------

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

Bitte speichern Sie das Dokument mit dem Namen des Bioenergiedorfes ab und schicken es bis zum 07. Mai 2018 an: cbild@htwg-konstanz.de

Copyright liegt bei der HTWG

3

Quelle: Eigene Entwicklung 2018

Anhang 2: Fragebogen, Touristisches Interesse an Erneuerbaren Energien im Schwarzwald

(Touristisches) Interesse an Erneuerbaren Energien im Schwarzwald

1) Allgemeine Angaben

1.1 Seit welchem Jahr gibt es das Hotel?

1.2 Seit welchem Jahr erfolgt die Energie Versorgung durch eigen produzierte Erneuerbare Energien?

1.3 Was ist Ihre Funktion im Hotel?

2) Erzeugung Erneuerbarer Energien

2. Wie, bzw. durch welche Anlagen erzeugen Sie Erneuerbare Energien?

Bitte kreuzen Sie entsprechend an. Mehrfachnennung ist möglich.

<input type="checkbox"/>	Solarthermieanlage	<input type="checkbox"/>	Geothermiekraftwerk
<input type="checkbox"/>	Photovoltaikanlage	<input type="checkbox"/>	Hackschnitzelanlage
<input type="checkbox"/>	Windkraftanlage	<input type="checkbox"/>	Biogasanlage
<input type="checkbox"/>	Wasserkraftanlage	<input type="checkbox"/>	Sonstiges: <input type="text"/>

3) (Touristische) Angebote zu Erneuerbaren Energien

3.1 Bietet das Hotel Besichtigungen, Führungen oder andere Veranstaltungen zum Erleben der Erneuerbaren Energien an?

<input type="checkbox"/>	Nein (bitte weiter mit Frage 3.4)	<input type="checkbox"/>	Ja
--------------------------	-----------------------------------	--------------------------	----

3.1.1 Welche Art von Angebot bieten Sie an?

Bitte kreuzen Sie entsprechend an. Mehrfachnennung ist möglich.

Gerne können weiterführende Angaben zu den einzelnen Punkten gemacht werden.

<input type="checkbox"/>	Lehrpfad	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Besichtigung (selbständiges Erkunden der Besucher)	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Führung (mit Erläuterungen von fachkundigem Personal)	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	„interaktiver Workshop“ (Besucher können selber etwas ausprobieren, mitmachen...):	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Sonstiges:	<input type="text"/>

3.2 Um welche Art von Besuchern handelt es sich bei den Teilnehmern der ‚Erneuerbare Energien Angebote‘?

Bitte setzen Sie pro Antwortkategorie ein Kreuz auf der Skala (nie, selten, häufig, sehr häufig).

	nie	selten	häufig	sehr häufig
Übernachtungsgäste des Hotels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Privatpersonen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schulklassen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Studentengruppen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Personen aus Politik und Wirtschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.3 Aus welchen Ländern bzw. Kontinenten stammen die Teilnehmer?

Bitte kreuzen Sie die Länder/Kontinente entsprechend an und nennen ggf. die konkreten europäischen Länder.

Bitte schätzen Sie pro Antwortkategorie den jeweiligen Prozentsatz an der Gesamtteilnehmerzahl.

	Herkunft	geschätzte Prozent
<input type="checkbox"/>	Deutschland	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Europ. Land: <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Europ. Land: <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	USA	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Asien	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Sonstiges: <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Sonstiges: <input type="text"/>	<input type="text"/>

3.4 Haben Sie geplant in den nächsten fünf Jahren (weiterhin) Besichtigungen, Führungen oder andere Veranstaltung zum Erleben von Erneuerbaren Energien anzubieten?

<input type="checkbox"/>	Nein
<input type="checkbox"/>	Ja, das Angebot bleibt wie es ist
<input type="checkbox"/>	Ja, das Angebot wird ausgeweitet
<input type="checkbox"/>	Ja, das Angebot wird gekürzt
<input type="checkbox"/>	Ja, das Angebot richtet sich nach der Nachfrage
<input type="checkbox"/>	steht noch nicht fest
<input type="checkbox"/>	Sonstiges: <input type="text"/>

4) Vermarktung von (touristischen) Angeboten des Bioenergiesdorfes

Die Fragen 4 bitte nur beantworten, wenn Sie Besichtigungen, Führungen oder andere Veranstaltungen zum Erleben von Erneuerbaren Energien anbieten.

4.1) Welche Marketingkanäle nutzen Sie für das Thema ‚Erneuerbare Energien erleben‘ in Ihrem Hotel?

Bitte kreuzen Sie entsprechend an. Mehrfachnennung ist möglich.

<input type="checkbox"/>	Printmedien	<input type="checkbox"/>	über Dritte (z. B. Reisebüro):
<input type="checkbox"/>	Eigene Internethomepage	<input type="checkbox"/>	Sonstiges: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Social Media	<input type="checkbox"/>	Keine (bitte weiter mit Frage 5)

4.2 Welche davon sind am erfolgreichsten?

4.3 Wie müssen energietouristische Angebote inszeniert werden, damit sie den Bedürfnissen der Energietouristen entsprechen?

5) Das Potential von Erneuerbaren Energien als touristische Attraktion/als Buchungsgrund

5.1 Glauben Sie, dass das Erleben von Erneuerbaren Energien zukünftig als touristische Attraktion an Bedeutung gewinnt?

<input type="checkbox"/>	Nein	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	keine Ahnung
--------------------------	------	--------------------------	----	--------------------------	--------------

5.2 Glauben Sie, dass sich Gäste aufgrund der Nutzung von Erneuerbaren Energien des Hotels für eine Übernachtung in Ihrem Hotel entscheiden?

<input type="checkbox"/>	Nein	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	keine Ahnung
--------------------------	------	--------------------------	----	--------------------------	--------------

6) Ihre Meinung

6. Möchten Sie abschließend nach etwas zum Thema ‚(Touristisches) Interesse an Erneuerbaren Energien im Schwarzwald‘, zu Ihrem Hotel oder der Befragung anmerken?

<input type="checkbox"/>	Nein	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="text"/>
--------------------------	------	--------------------------	----	----------------------

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

Bitte speichern Sie das Dokument mit dem Namen des Unternehmens ab und schicken es bis zum 7. Mai 2018 an: cbild@htwg-konstanz.de

Copyright liegt bei der HTWG

3

Quelle: Eigene Entwicklung 2018

Anhang 3: Fragebogen, Erneuerbare Energien erleben in Urlaub und Freizeit

Interviewer: _____ Ort: _____ / _____ Datum: _____ Lauf-Nr. _____

Ablehnungen: _____ Ablehnungen weil bereits teilgenommen: _____ Uhrzeit: _____ Auswahl: _____ Befragungsart: _____

Erneuerbare Energien erleben in Urlaub und Freizeit

!!! Einleitung !!! zunächst eine Frage allgemein zu Ihrem Aufenthalt in Titisee-Neustadt

1. Was ist der Anlass für Ihren Aufenthalt in Titisee-Neustadt?

- Anwohner Titisee-Neustadts
 Tagesgast (Übernachtung gestern und heute war / ist am Hauptwohnsitz)
 Übernachtungsgast in Titisee-Neustadt **ODER** Übernachtungsgast an einem anderen Ort
 Sonstiges: _____

2. Haben Sie schon mal etwas zum Thema Energietourismus gehört?

- Nein → weiter mit F 3 Ja → weiter mit F 2.1

2.1 Was haben Sie schon zum Thema Energietourismus gehört?

3. Interessieren Sie sich generell für Erneuerbare Energien?

Bitte antworten Sie auf einer Skala von 1-6 (1=überhaupt keine Interesse, 6=sehr großes Interesse)

- | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <input type="checkbox"/> |

4. Für welche Art der Erneuerbaren Energien interessieren Sie sich besonders?

Bitte nennen Sie maximal drei der folgenden Antwortkategorien

- | | | |
|--|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Sonnenenergie | <input type="checkbox"/> Windenergie | <input type="checkbox"/> Wasserenergie |
| <input type="checkbox"/> Biomasse | <input type="checkbox"/> Geothermie | <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ |

5. Würden Sie Erneuerbare Energien auch gerne während Ihres Urlaubes bzw. in Ihrer Freizeit im Schwarzwald erleben wollen? Bitte antworten Sie auf einer Skala von 1-6 (1=überhaupt kein Interesse, 6=sehr großes Interesse)

- | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <input type="checkbox"/> |

6. Welche Erneuerbare Energien Themen oder Angebote würden Sie hier im Schwarzwald besonders interessieren? Bitte nennen Sie maximal drei der folgenden Antwortkategorien

- | | | |
|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Biogasanlagen | <input type="checkbox"/> Windräder | <input type="checkbox"/> Staudämme |
| <input type="checkbox"/> Elektromobilität (z.B. E-Bike, E-Auto) | <input type="checkbox"/> Solargefährte (z.B. Solarfährte) | <input type="checkbox"/> Solaranlagen |
| <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ | <input type="checkbox"/> keine | |

7. Welche Art der Informationsvermittlung würden Sie bei Angeboten zu Erneuerbaren Energien bevorzugen?

Bitte nennen Sie maximal drei der folgenden Antwortkategorien

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Ausstellung | <input type="checkbox"/> Führung durch eine Anlage |
| <input type="checkbox"/> Lehrpfad mit Schautafeln | <input type="checkbox"/> Erlebnisweg mit interaktiven Elementen zum ausprobieren |
| <input type="checkbox"/> angeleiteter „Do-it-yourself Workshop“ (z.B. Solarboot basteln) | <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien erleben (z.B. Fahrt mit Solarboot/Elektroboot, E-Bike Tour, Besuch Solarcafé) |
| <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ | <input type="checkbox"/> keine |

8. Was wäre Ihnen bei Angeboten zu Erneuerbaren Energien besonders wichtig?

Bitte nennen Sie maximal drei der folgenden Antwortkategorien

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Lernen wie Erneuerbare Energien funktionieren | <input type="checkbox"/> etwas selber ausprobieren zu können |
| <input type="checkbox"/> Spaß haben | <input type="checkbox"/> Genießen bzw. Urlaub machen mit „gutem Gewissen“ |
| <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ | <input type="checkbox"/> keine |

9. Möchten Sie noch etwas zum Thema Erneuerbare Energien, Erneuerbare Energien in Urlaub und Freizeit, zur Befragung oder Sonstiges sagen?

- Nein Ja, Folgendes: _____

!!! Überleitung !!! zum Schluss: ein paar wenige Angaben zur Person:

P1. Wo wohnen Sie? (Hauptwohnsitz) Land: _____ (P1.1) PLZ: _____ (P1.2)

P2. Wie alt sind Sie? _____ Jahre

P3. Geschlecht:

- männlich weiblich

P4. Mit wem sind Sie heute hier in Titisee-Neustadt unterwegs? (Mehrfachnennung ist möglich)

- | | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Alleine | <input type="checkbox"/> Kinder unter 18 Jahre | <input type="checkbox"/> Freunde/Bekannte | <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ |
| <input type="checkbox"/> Partner/-In | <input type="checkbox"/> sonstige Familienmitglieder | <input type="checkbox"/> Reisegruppe | |

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

Quelle: Eigene Entwicklung 2018

Anhang 4: Fragebogen, Befragung zum winterlichen Urlaubs- und Freizeitverhalten im Hochschwarzwald

Interviewer: _____ Ort: _____ / _____ Datum: _____ Lauf-Nr. _____

Ablehnungen: _____ Ablehnungen weil bereits teilgenommen: _____ Uhrzeit: _____ Auswahl: _____ Befragungsart: _____

Befragung zum winterlichen Urlaubs- und Freizeitverhalten im Hochschwarzwald

1. Sind Sie zu Gast im Hochschwarzwald oder sind Sie Anwohner des Hochschwarzwaldes (HSW)?

!!! Karte zeigen !!!

- Gast (auch Student auf Heimaturlaub) Anwohner (HSW ist Hauptwohnsitz) Anwohner, aber derzeit Gast (Übernachtung ist nicht am HSW)
 → weiter mit F2 → weiter mit F10 → weiter mit F3 oder F10 (BP darf wählen)

Aufenthaltsart

2. Befinden Sie sich auf einem Tagesausflug (ohne Übernachtung) oder auf einer Reise/einem Aufenthalt mit Übernachtung?

- Tagesausflug → weiter mit F9 Reise/Aufenthalt mit Übernachtung → weiter mit F3

3. Übernachten Sie im Hochschwarzwald oder in einer anderen Region? !!! Karte zeigen !!!

- nur im Hochschwarzwald in einer anderen Region sowohl als auch
 → weiter mit F4.1 3.1 Wo? _____ → weiter mit F4.1 & F4.2
 → weiter mit F9

4. In welchem Ort/in welchen Orten befindet sich Ihre Unterkunft ...

- 4.1 im Hochschwarzwald? _____ / _____
 4.2 und außerhalb des Hochschwarzwaldes? _____ / _____

Übernachtungsgäste

5. Wann sind Sie im Hochschwarzwald angekommen? Datum: _____

6. Wann reisen Sie aus dem Hochschwarzwald wieder ab? Datum: _____

7. In welcher Art von Unterkunft übernachten Sie im Hochschwarzwald?

- Hotel Jugendherberge Airbnb
 Pension Ferienwohnung/-haus gemietet bei Familie/Freunden/Bekanntem
 Gästezimmer Ferienwohnung/-haus Eigentum Sonstiges: _____

8. Wie lange im Voraus haben Sie diese Unterkunft gebucht?

- vor _____ Tagen vor _____ Wochen vor _____ Monaten
 es war keine Buchung notwendig (z.B. Übernachtung bei Freunden, eigene Ferienwohnung)

9. Besuchen Sie zum ersten Mal den Hochschwarzwald? Ja

- Nein, zum _____ Mal ^(9.1) Nein, regelmäßig: _____ Mal pro Jahr ^(9.2)

!!! Überleitung !!! Fragen zum Winterurlaub allgemein, nicht auf den Schwarzwald bezogen

10. Fahren Sie gewöhnlich in den Winterurlaub?

- Nein, ich bleibe meistens zu Hause → weiter mit F12
 Nein, ich fahre meistens lieber in Gebiete, in denen kein Winter ist → weiter mit F12
 Ja, meistens
 Sonstiges: _____

Winterurlaub allgemein

11. Aus welchen Gründen fahren Sie in den Winterurlaub?

Bitte beantworten Sie die einzelnen Kategorien auf einer Skala von 1-5 !!! *Antworthilfe zeigen !!!*

	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft teilweise zu	trifft eher zu	trifft voll zu
a) ich fahre aus Gewohnheit	<input type="checkbox"/>				
b) ich kann mich gut erholen	<input type="checkbox"/>				
c) ich mache Wintersport	<input type="checkbox"/>				
d) ich genieße die Winterluft	<input type="checkbox"/>				
e) ich verbringe Zeit mit Familie und Freunden	<input type="checkbox"/>				
f) ich erlebe gerne den Schnee	<input type="checkbox"/>				
g) ich treffe gerne nette Leute	<input type="checkbox"/>				
h) ich mache gerne Wellness	<input type="checkbox"/>				
i) ich besuche Veranstaltungen (z.B. Sport, Kultur, Weihnachtsmarkt)	<input type="checkbox"/>				
j) Sonstiges: _____	<input type="checkbox"/>				

!!! Überleitung !!! G: folgenden Fragen beziehen sich auf den derzeitigen Aufenthalt im HSW
 AW: folgenden Fragen beziehen sich auf diesen Winter im HSW

!!! F12 nur für Gäste !!!

12. Aus welchen der folgenden Gründe haben Sie sich für Ihren derzeitigen Winteraufenthalt im Hochschwarzwald entschieden? Bitte beantworten Sie die einzelnen Kategorien auf einer Skala von 1-5 !!! *Antworthilfe zeigen !!!*

	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft teilweise zu	trifft eher zu	trifft voll zu
a) Nähe zu meinem Hauptwohnsitz	<input type="checkbox"/>				
b) traditioneller/regelmäßiger Besuch	<input type="checkbox"/>				
c) Empfehlung von Bekannten	<input type="checkbox"/>				
d) gute Winterportmöglichkeiten	<input type="checkbox"/>				
e) Besuch von Veranstaltungen (z.B. Sport, Kultur, Weihnachtsmarkt)	<input type="checkbox"/>				
f) Hochschwarzwald Card	<input type="checkbox"/>				
g) schneeunabhängiges Freizeitangebot	<input type="checkbox"/>				
h) Wellness, Gesundheits- und Erholungsangebote	<input type="checkbox"/>				
i) Familienfreundlichkeit	<input type="checkbox"/>				
j) gutes Preis-/Leistungsverhältnis	<input type="checkbox"/>				
k) Sonstiges: _____	<input type="checkbox"/>				

13. G: Betreiben Sie während Ihres derzeitigen Aufenthaltes Wintersportaktivitäten (z.B. Ski-/Snowboardfahren, Schneeschuhwandern, Schlittenfahren oder ähnliches)?

AW: Betreiben Sie diesen Winter Wintersportaktivitäten (z.B. Ski-/Snowboardfahren, Schneeschuhwandern, Schlittenfahren oder ähnliches)?

Nein → weiter mit F15

Ja → weiter mit F14

14. G: Welche Wintersportaktivitäten betreiben Sie während Ihres derzeitigen Aufenthaltes?

Und wo (z.B. in welchem Ort, bei welchem Berg oder bei welchem Lift) betreiben Sie diese?

AW: Welche Wintersportaktivitäten betreiben Sie diesen Winter im Hochschwarzwald?

Und wo (z.B. in welchem Ort, bei welchem Berg oder bei welchem Lift) betreiben Sie diese?

Aktivität (14.1)	Ort (14.2)	Aktivität (14.1)	Ort (14.2)
a) _____	a) _____	c) _____	c) _____
b) _____	b) _____	d) _____	d) _____

Winterrurlaub im Hochschwarzwald

15. G: Welche der folgenden weiteren Aktivitäten betreiben Sie während Ihres derzeitigen Aufenthaltes?

AW: Welche der folgenden weiteren Aktivitäten betreiben Sie diesen Winter im Hochschwarzwald?

	Nein	Ja		Nein	Ja
a) Wandern/Spazieren gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	g) Veranstaltungen besuchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Wellness	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	h) geführte Touren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Schwimmbad/Freizeitbad besuchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	i) Restaurantbesuch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Indooraktivitäten (Museum, Indoor-Spielplatz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	j) Shopping	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Rad fahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	k) Tagesausflug in eine andere Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Sehenswürdigkeiten besuchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	l) Sonstiges: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. G: Wie wichtig ist Ihnen das Vorhandensein von Schnee für Ihren derzeitigen Aufenthalt im Hochschwarzwald?

AW: Wie wichtig ist Ihnen das Vorhandensein von Schnee für Ihre Freizeitgestaltung diesen Winter im HSW?

Bitte beantworten Sie auf einer Skala von 1-5 !!! *Antworthilfe zeigen !!!*

Spielt keine Rolle	Eher unwichtig	Teilweise wichtig	Eher wichtig	Sehr wichtig
<input type="checkbox"/>				

!!! nur für Gäste

17. Würden Sie bei akutem Schneemangel (kein Wintersport möglich) wieder einen Winteraufenthalt im Hochschwarzwald verbringen?

Nein, ich wähle eine andere Urlaubsregion

Ja, ich komme wieder

Weiß ich nicht

18. Glauben Sie, dass der Klimawandel Auswirkungen auf den Wintertourismus im Hochschwarzwald hat?

Nein → weiter mit P1

Ja

Weiß ich nicht → weiter mit P1

19. Welche Auswirkungen hat der Klimawandel Ihrer Meinung auf den Wintertourismus im Hochschwarzwald?

_____ / _____ / _____

!!! Überleitung !!! zum Schluss: ein paar wenige Angaben zur Person

P1. Wo wohnen Sie? (Hauptwohnsitz) Land: _____ (P1.1) PLZ: _____ (P1.2)

P2. Was ist Ihr Geschlecht? männlich weiblich **P3. Wie alt sind Sie?** _____ Jahre

P4. Mit wem verbringen Sie Ihren aktuellen Aufenthalt im Hochschwarzwald? (Mehrfachnennung möglich)

Alleine

Partner/-In

Kinder < 18 Jahre

sonstige Familienmitglieder

Freunde/Bekannte

P4.1: Anzahl Kinde < 18: _____

Reisegruppe

Sonstiges: _____

Angaben zur Person

Herzlichen Dank für die Teilnahme!

Quelle: Die Fragen des Fragebogens basieren auf der schriftlichen Befragung der Studentin der Fachhochschule Ravensburg; tlw. wurden die Fragen und Antworten ‚1:1‘ übernommen und tlw. wurden sie für die mündliche Befragung angepasst, 2017

Anhang 5: Leitfaden für Telefoninterview Hostels

Telefon-Interviewfragen Marktanalyse Gîtes d'Étape/Wanderhostels

Eigentümer

Wem gehört das Hostel? (Privater Eigentümer, Unternehmen, Organisation, Verein, Kommune?)

Lage und Gebäude

Welcher Gebäudetyp ist Ihr Hostel (z.B. traditioneller ländlicher Stil, Bauernhaus, Hospiz, Hotel, modern - wie Bauhaus, 50er, 60er, 70er, 80er, postmoderner Stil ...)?

In welchem Jahr wurde das Hostel gebaut (ca.)?

In welchem Jahr wurde das Hostel eröffnet?

In welchem Jahr wurde die letzte Renovierung durchgeführt (und was wurde gemacht)?

In welchem Jahr wurde der letzte Teil Ihres Hostels renoviert (und welcher Teil war es)?

Bitte beschreiben Sie, wo sich Ihr Hostel befindet:

- der Ort selbst,
- Entfernung zu wichtigen Wanderwegen,
- Entfernung zu den wichtigsten Wanderattraktionen (Gipfeln, Seen, historische Gebäude usw.)
- Entfernung zum nächsten Bahnhof
- Entfernung zur nächsten Stadt

Betreiber

Ist der Hotelmanager / -betreiber auch der Eigentümer des Hostels?

Ist er / sie Angestellter oder ist er / sie Pächter?

Wie ist die Organisationsstruktur Ihres Hostels?

-Familienbetrieb? Firma mit Mitarbeitern?

-Wie viele Mitarbeiter sind da?

Welche Art von Zimmern haben Sie (Einzelzimmer, Doppelzimmer etc.)?

Wie viele Zimmer hat jede Art von Zimmern?

Angebotene Dienstleistungen

Welche Dienstleistungen bieten Sie an?

- Bieten Sie Frühstück?

- Bieten Sie Mittag- / Abendessen an?

- Bieten Sie den Gästen die Möglichkeit, ihre eigenen Mahlzeiten zuzubereiten (Können Gäste die Küche benutzen)?

- Haben Sie Badezimmer (Dusche / WC) in jedem Zimmer oder Gemeinschaftsbad (Dusche / WC) für mehrere Zimmer? Wie viele Badezimmer haben Sie insgesamt?

- Kann man die Waschmaschine kostenlos benutzen?

- Bieten Sie Ausrüstung zum Leihen? Welche?

- Bieten Sie Zimmerservice an?

- Bieten Sie andere Dienstleistungen an?

- Reinigen Sie das Zimmer täglich oder nachdem die Kunden ihren Aufenthalt beendet haben?

Einrichtungen in den Zimmern

Haben Sie andere Einrichtungen (außer dem Bett) im Zimmer? Zum Beispiel: TV, Fön, Toilettenartikel, Bügeleisen (für Kleidung) usw.

Marketing

Wie werben Sie für das Hostel?

Werben Sie offline? Wie? Wo?

Werbung im Internet? Wie und wo? Facebook-Seite?

Lokale Touristeninformation?

Was ist der beliebteste Weg für Ihre Gäste, Ihr Hotel zu buchen (online, telefonieren, Vermittler usw.)?

Wer sind die Hauptzielgruppen?

Was ist die Hauptaktivität für Ihre Gäste? (Tagesaktivitäten z.B. Bergsteigen)?

Haupt- und Nebensaison

Wann ist die Haupt- / Nebensaison des Hostels?

Öffnet sich Ihr Hostel das ganze Jahr?

Was sind die Hauptaktivitäten der Gäste in Haupt- / Nebensaison?

Preise

Wie hoch sind die Preise pro Nacht / Person oder pro Zimmer?

Werden sich die Preise im Laufe des Jahres ändern?

Werden die Preise je nach Buchungsart unterschiedlich sein (per Telefon, persönlich, Online-Buchung, Booking-Agentur etc.)?

Wie hoch sind die Reservierungsraten? (Buchen alle Gäste im Voraus?)

Haben Sie Sonderpreise für spezielle Kundengruppen (VIP, Studenten, Familien, alte Leute etc.)?

Belegungsraten

Wie viele Nächte bleiben die Gäste durchschnittlich bei Ihnen?

Wie ist Ihre Belegungsrate (ca.)?

Andere Fragen

Ist Ihr Hostel zurzeit (dieses Jahr) profitabel?

Haben Sie Pläne für neue Renovierung?

Was sind die Pläne und wann möchten Sie die Renovierung durchführen?

Vielen Dank für Ihre Hilfe!

Quelle: Eigene Entwicklung 2018

Anhang 6: Leitfaden der Umfrage unter den Biogasanlagenbetreibern im Schwarzwald zum Thema „Post-EEG – Handlungsoptionen für Energiekonzepte im Schwarzwaldtourismus“

I Wärmenutzung

Uns interessiert, inwieweit Sie z.B. per Kraft-Wärme-Kopplung die anfallende Wärme Ihrer Anlage nutzen. Bitte kreuzen Sie Zutreffendes an.

1. Erfolgt bei Ihrer Anlage eine Nutzung der Wärmeenergie?

- nein (bitte weiter bei Frage 2)
- nein, eine Nutzung ist aber in Planung (bitte weiter bei Frage 2)
- ja (bitte weiter zur nächsten Frage)

(i) Wird die Wärme bereits extern genutzt? (Mehrfachnennungen möglich)

- Ja
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> für Trocknungsprozesse | <input type="checkbox"/> kommunale Gebäude, Schule |
| <input type="checkbox"/> zur Nachverstromung | <input type="checkbox"/> Industrie, Gewerbe |
| <input type="checkbox"/> zur Kühlung | <input type="checkbox"/> Hotels, Gaststätten |
| <input type="checkbox"/> eigene Wohn- und Wirtschaftsgebäude | <input type="checkbox"/> Schwimmbad |
| <input type="checkbox"/> andere Wohnhäuser | <input type="checkbox"/> sonstige Nutzung: <input type="text"/> |

- Nein – Warum nicht?
- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ungünstiger Anlagenstandort | <input type="checkbox"/> mangelnde Akzeptanz |
| <input type="checkbox"/> unzureichendes Wärmeangebot | <input type="checkbox"/> saisonaler Verbrauch |
| <input type="checkbox"/> wirtschaftliches Risiko | <input type="checkbox"/> keine passenden Wärmenutzer vorhanden |
| <input type="checkbox"/> fehlende Infrastruktur | <input type="checkbox"/> Sonstiges: <input type="text"/> |

(ii) Wie viel Wärme wird durchschnittlich pro Jahr erzeugt?

kWh

II Post-EEG

Die anlagenspezifische Festvergütung durch das jeweilige EEG ist zeitlich begrenzt. Bitte teilen Sie mit uns, wie Sie diese Thematik bewerten.

2. Welche Rolle spielt die „Post-EEG“-Thematik für Ihre Betriebsplanung? Das Thema ist für Sie...

- irrelevant wenig relevant relevant sehr relevant

3. Gibt es bereits Vorkehrungen für den Betrieb Ihrer Anlage nach dem Ende der EEG-Festvergütung?

Nein

- Ja – Art der Vorkehrung?

4. Wären Sie daran interessiert, im Rahmen eines lokalen Nahwärmeverbundes Wärmeenergie für einen oder mehrere lokale Großabnehmer zu liefern?

- kein Interesse eventuell Interesse konkretes Interesse derartiges ist bereits in Planung Anlage liefert bereits Wärme für ein Nahwärmenetz

5. Wo sehen Sie bei einer Kooperation zwischen Ihrer Biogasanlage und einem oder mehreren lokalen Wärmegroßabnehmern die größten Hindernisse? (Mehrfachnennungen möglich)

- finanzielle Anreize zu gering
- politische Rahmenbedingungen unsicher
- zwischenmenschliche Differenzen
- betriebswirtschaftliches Risiko zu hoch
- geringer finanzieller Spielraum innerhalb der Betriebsplanung
- fehlende kommunale Unterstützung
- baldige Pensionierung des Anlagenbetreibenden
- Sonstiges:

III Grunddaten zur Anlage

Bitte teilen Sie uns abschließend noch ein paar Grunddaten zu Ihrer Anlage mit.

6. Wie ist der aktuelle Status Ihrer Anlage?

- in Betrieb
- z. Zt. außer Betrieb
- stillgelegt

7. In welchem Jahr erfolgte die erstmalige Inbetriebnahme Ihrer Anlage?

8. Die installierte Leistung ihrer Anlage beträgt...

kWh elektrisch ermischt

Haben Sie noch allgemeine Anmerkungen zur Umfrage?

Quelle: Eigene Entwicklung 2018

Anhang 7: Leitfaden der Umfrage unter den Hotels im Schwarzwald zum Thema „Energiekonzepte im Schwarzwaldtourismus

I Wärmeversorgung

1. Wie erfolgt in Ihrem Betrieb die bisherige Wärmeversorgung?

- Zentralheizung: Heizöl Erdgas Biogas Flüssiggas elektr.
- Festbrennstoffe: Pellets Holz Hack nitzel
- Anbindung an Gasnetz: Erdgas Biogas
- Anbindung an Wärmenetz (Energieträger: Wasser oder Wasserdampf)
- Blockheizkraftwerk
- Solarthermie
- Erdwärme
- Sonstiges:

II Energiemanagement

2. Gibt es bereits Maßnahmen eines nachhaltigen Energiemanagements in Ihrem Betrieb?

- Ja, wird bereits eingesetzt
- Ja, in Planung
- Nein (*bitte weiter bei Frage 3*)

Falls ja, in welcher Form setzen Sie das Energiemanagement um?

- Einsatz erneuerbarer Energien (z.B. eigene Hackschnitzelheizung, grüner Stromanbieter)
- Energiesparmaßnahmen (bspw. Bewegungsmelder bei Beleuchtung, energieeffiziente Geräte)
- Wassersparmaßnahmen (z.B. wassersparende Duschköpfe, Regenwassernutzung)
- Sensibilisierung der Gäste (bspw. Hinweisschilder zur Machfachnutzung der Handtücher)
- Sonstiges:

Inwiefern wird dies bereits entsprechend nach außen kommuniziert?

- Werbung auf Homepage
- Bewerbung auf Printmedien
- Teil eines Netzwerks, Bewerbung auf Medien dieses Netzwerks
- Hinweis im / am Haus
- mündliche Werbung
- Zertifizierungen: EMAS
- Öko-Blume (Eco Flower)
- ISO 14001
- Sonstiges:

III Erneuerbare Wärme

3. Wie wichtig ist es für Ihren Betrieb, die Kosten für Wärme zu senken?

- —————
- unwichtig wichtig sehr wichtig

4. Hätten Sie prinzipiell Interesse an einer Nahwärmeversorgung mit der Abwärme einer lokalen Biogasanlage?

nein, kein unter Umständen Interesse
Interesse Interesse

Welche Hindernisse sehen Sie dabei?

- keine
- geringe zeitliche Kapazitäten, mich darum zu kümmern
- geringer finanzieller Spielraum
- Zweifel hinsichtlich günstiger Wärmekosten
- Zweifel hinsichtlich Versorgungssicherheit
- fehlende kommunale Unterstützung
- zwischenmenschliche Differenzen
- Sonstiges:

5. Wie viel Wärmeenergie (in kWh_{th} / a) benötigt Ihr Unternehmen pro Jahr?

- < 500.000
- 500.000 – 1.000.000
- 1.000.000 – 1.500.000
- 1.500.000 – 2.000.000
- 2.500.000 – 3.000.000
- > 3.000.000 keine Angabe

6. In welcher Spanne bewegen sich die jährlichen Heizkosten (in Euro pro Jahr) für Ihren Betrieb? (dazu gehören Kosten für Energierohstoffe, Unterhalt techn. Geräte, evt. Rücklagen)

< 50.000 € 50.000 – 100.000 € 100.000 – 200.000 € > 200.000 €

eine
Angabe

7. Wie viel wären Sie bereit, für regional erzeugte, erneuerbare Wärme zu zahlen?

bis ct/kWh

Haben Sie noch abschließende Anmerkungen zur Umfrage?

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Quelle: eigene Entwicklung

Anhang 8: Leitfaden der Umfrage unter den Schwimmbädern im Schwarzwald zum Thema „Energiekonzepte im Schwarzwaldtourismus

I Wärmeversorgung

1. Wie erfolgt in Ihrem Betrieb die bisherige Wärmeversorgung?

- Zentralheizung: Heizöl Erdgas Biogas Flüssiggas elektr.
- Festbrennstoffe: Pellets Holz Hackschnitzel

- Anbindung an Gasnetz: Erdgas Biogas
- Anbindung an Wärmenetz (Energieträger: Wasser oder Wasserdampf)
- Blockheizkraftwerk
- Solarthermie
- Erdwärme
- Sonstiges:

II Energiemanagement

2. Gibt es bereits Maßnahmen eines nachhaltigen Energiemanagements in Ihrem Betrieb?

- Ja, wird bereits eingesetzt
- Ja, in Planung
- Nein (*bitte weiter bei Frage 4*)

Falls ja, in welcher Form?

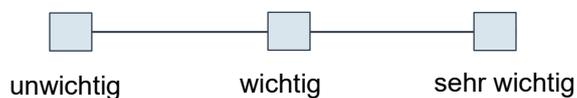
- Einsatz erneuerbarer Energien (z.B. eigene Hackschnitzelheizung, grüner Stromanbieter)
- Energiesparmaßnahmen (bspw. Zeitregler, geringe Reduzierung der Wassertemperatur)
- Wassersparmaßnahmen (z.B. Durchflussbegrenzer, Regenwassernutzung in Toiletten)
- Sensibilisierung der Gäste (bspw. Hinweisschilder, vor dem Baden zu duschen)
- Sonstiges:

Inwiefern wird dies bereits entsprechend nach außen kommuniziert?

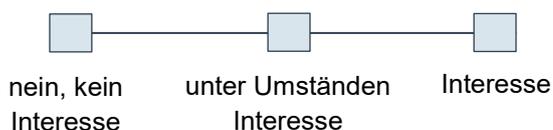
- Werbung auf Homepage
- Bewerbung auf Printmedien
- Teil eines Netzwerks, Bewerbung auf Medien dieses Netzwerks
- Hinweis im / am Gebäude
- mündliche Werbung
- Zertifizierung – welche?
- Sonstiges:

III Erneuerbare Biogas-Wärme

3. Wie wichtig ist es für Ihren Betrieb, die Kosten für Wärme zu senken?



4. Hätten Sie prinzipiell Interesse an einer Nahwärmenetzversorgung mit der Abwärme einer lokalen Biogasanlage?



Welche Hindernisse sehen Sie dabei?

- keine
- keine zeitlichen Kapazitäten, mich darum zu kümmern
-

- geringer finanzieller Spielraum
- Zweifel hinsichtlich günstiger Wärmekosten
- Zweifel hinsichtlich Versorgungssicherheit
- fehlende kommunale Unterstützung
- zwischenmenschliche Differenzen
- Sonstiges:

5. Wie viel Wärmeenergie (in kWh_{th} / a) benötigt Ihr Unternehmen pro Jahr?

- < 500.000
- 500.000 – 1.000.000
- 1.000.000 – 1.500.000
- 1.500.000 – 2.000.000
- 2.500.000 – 3.000.000
- > 3.000.000

6. In welcher Spanne bewegen sich die jährlichen Heizkosten in Ihrem Betrieb? (dazu gehören Kosten für Energierohstoffe, Unterhalt techn. Geräte, evt. Rücklagen)



7. Wie viel wären Sie bereit, für regional erzeugte, erneuerbare Wärme zu zahlen?

bis ct/kWh

Haben Sie noch abschließende Anmerkungen zur Umfrage?

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Quelle: Eigene Entwicklung 2018

Anhang 9: Leitfaden der Umfrage unter den Wäschereien im Schwarzwald zum Thema „Energiekonzepte im Schwarzwaldtourismus“

I Wärmeversorgung

1. Wie erfolgt in Ihrem Betrieb die bisherige Wärmeversorgung?

- Zentralheizung: Heizöl Erdgas Biogas Flüssiggas elektr.
- Festbrennstoffe: Pellets Holz Hack nitzel
- Anbindung an Gasnetz: Erdgas Biogas
- Anbindung an Wärmenetz (Energieträger: Wasser oder Wasserdampf)
- Blockheizkraftwerk
- Solarthermie
- Erdwärme
- Sonstiges:

II Energiemanagement

2. Gibt es bereits Maßnahmen eines nachhaltigen Energiemanagements in Ihrem Betrieb?

- Ja, wird bereits eingesetzt
- Ja, in Planung
- Nein (*bitte weiter bei Frage 4*)

Falls ja, in welcher Form?

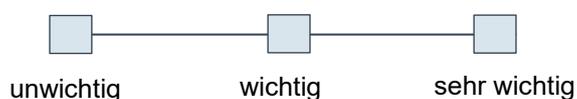
- Einsatz erneuerbarer Energien (*z.B. eigene Hackschnitzelheizung, grüner Stromanbieter*)
- Energiesparmaßnahmen (*bspw. Zeitregler, geringe Reduzierung der Wassertemperatur*)
- Wassersparmaßnahmen (*z.B. Grauwassernutzung*)
- Sensibilisierung der Kunden (*bspw. Hinweisschilder, aktive Werbung*)
- Sonstiges:

Inwiefern wird dies bereits entsprechend nach außen kommuniziert?

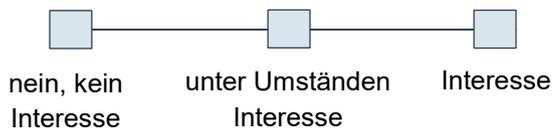
- Werbung auf Homepage
- Bewerbung auf Printmedien
- Teil eines Netzwerks, Bewerbung auf Medien dieses Netzwerks
- Hinweis im / am Gebäude
- mündliche Werbung
- Zertifizierung – welche?
- Sonstiges:

III Erneuerbare Biogas-Wärme

3. Wie wichtig ist es für Ihren Betrieb, die Kosten für Wärme zu senken?



4. Hätten Sie prinzipiell Interesse an einer Nahwärmenetzversorgung mit der Abwärme einer lokalen Biogasanlage?



Welche Hindernisse sehen Sie dabei?

- keine
- keine zeitlichen Kapazitäten, mich darum zu kümmern
- geringer finanzieller Spielraum
- Zweifel hinsichtlich günstiger Wärmekosten
- Zweifel hinsichtlich Versorgungssicherheit
- fehlende kommunale Unterstützung
- zwischenmenschliche Differenzen
- Sonstiges:

5. Wie viel Wärmeenergie (in kWh_{th} / a) benötigt Ihr Unternehmen pro Jahr?

- < 500.000
- 500.000 – 1.000.000
- 1.000.000 – 1.500.000
- 1.500.000 – 2.000.000
- 2.500.000 – 3.000.000
- > 3.000.000

6. In welcher Spanne bewegen sich die jährlichen Heizkosten in Ihrem Betrieb? (dazu gehören Kosten für Energierohstoffe, Unterhalt techn. Geräte, evt. Rücklagen)



eine Angabe

7. Wie viel wären Sie bereit, für regional erzeugte, erneuerbare Wärme zu zahlen?

bis ct/kWh

Haben Sie noch abschließende Anmerkungen zur Umfrage?

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Quelle: Eigene Entwicklung 2018

Anhang 10: grundlegender Leitfaden Experteninterviews

Experteninterview

Hr. / Fr. XXX, FA XXX, Standort

Datum, Uhrzeit, Ort

Nahwärmenetze

1. Wie beurteilen Sie das aktuelle Potenzial von Nahwärmenetzen für den Ausbau der erneuerbaren Wärme in Deutschland?
2. Welche Grundbedingungen müssen Ihrer Erfahrung nach gegeben sein, damit ein Nahwärmekonzept erfolgreich umgesetzt werden kann? (*Schwarzwald Besonderheiten?*)
3. Was sind typische Probleme? Wo liegen die größten Herausforderungen?

Biogas

4. Wie beurteilen Sie die Entwicklung der Biogasbranche allgemein?
5. Was sind Ihrer Ansicht nach die größten Potenziale der Biogasbranche?
6. Welche Rolle spielt Ihrer Meinung nach das Thema Abwärmennutzung für die Biogasanlagenbetreiber?
7. Worin sehen Sie hier aktuell die größten Probleme?
8. evtl.: Wie sehen die Zukunftschancen von Biogaswärme auf dem dt. Wärmemarkt aus?

Quelle: Eigene Entwicklung 2018

