

Regina Rhodius, Monika Bachinger & Barbara Koch  
(Hrsg.)

# WILDNIS, WALD, MENSCH



Forschungsbeiträge zur Entwicklung  
einer Nationalparkregion  
am Beispiel des Schwarzwalds

# INHALT

## Grußwort

---

- Die Ministerin für Wissenschaft,  
Forschung und Kunst Baden-Württemberg 7  
THERESIA BAUER

## Einführung

---

- Der Wissensdialog Nordschwarzwald 11  
REGINA RHODIUS, MONIKA BACHINGER & BARBARA KOCH

## Von Bürgerbus bis Waldentwicklung

---

Die WiNo-Teilprojekte stellen sich vor

- 1 Waldbasierter Gesundheitstourismus:**  
Touristische Angebote auf der Basis  
gesunder Walderlebnisse entwickeln 35  
HANNES RAU & MONIKA BACHINGER
- 2 Gründerinnen in Nationalparkregionen:**  
Erwerbsperspektiven für Frauen im ländlichen Raum erkunden 57  
MONIKA BACHINGER & KATHARINA DÍAZ MÉNDEZ
- 3 Nachhaltige digitale Mobilität:**  
Akteurinnen und Akteure vernetzen und Kompetenzen ausbauen 73  
DANIEL BLEHER, JASMIN WEISHÄUPL & RASMUS PRIESS

<b>4 Heute Kulturwald – morgen Urwald:</b>	
Mit Waldbau den Wandel beschleunigen	95
PATRICK PYTTEL, ADAM BENNETER & JÜRGEN BAUHUS	
<b>5 Ausbreitungsdynamik des Buchdruckers im Schwarzwald:</b>	
Gefährdungen vorhersagbar machen	115
JONAS HINZE, REINHOLD JOHN & HORST DELB	
<b>6 Landnutzung und Waldentwicklung im Nordschwarzwald:</b>	
Aus der Geschichte für die Zukunft lernen	129
THOMAS LUDEMANN, MARKUS HERBENER & BRITTA HEINEMANN-BARTEL	
<b>7 Wege im Nationalpark:</b>	
Mit einem Datenmodell die Wegeverwaltung unterstützen	153
THOMAS SMALTSCHINSKI	
<b>8 Von Menschen und Wildtieren:</b>	
Neue Sicht auf alte Beziehungen	167
JULIAN JAEGER, ANDY SELTER & ULRICH SCHRAML	
<b>9 Lokales Wissen zu Natur und zu Landnutzung</b>	187
DÖRTE PETERS & MICHAEL PREGERNIG	
<b>Lessons learned des Wissensdialogs Nordschwarzwald –</b>	
<hr/>	
Empfehlungen für die Gestaltung von Reallaboren	207
REGINA RHODIUS, MONIKA BACHINGER, KERSTIN ENSINGER & BARBARA KOCH	
Die Herausgeberinnen	245

## Der Wissensdialog Nordschwarzwald: Forschung für und mit der Nationalparkregion

### EINE EINFÜHRUNG

»Wildnis, Wald, Mensch«, so der Titel des Buches, das Sie in Ihren Händen halten. Was haben diese Themen miteinander gemein, mögen Sie sich fragen? Die Stichworte stehen symbolisch für die Bandbreite der Forschungsthemen, die in diesem Band beleuchtet werden. Themen, die von Forschungsteams aus Wissenschaft und Praxis im Rahmen des Reallabors »Wissensdialog Nordschwarzwald« (WiNo) von 2015 bis 2020 bearbeitet wurden.

Den Anstoß für das Forschungsprojekt gab die Gründung des Nationalparks Schwarzwald, der unter dem Motto »Eine Spur wilder« steht. Zahlreiche, oft auch konflikträchtige Debatten waren der Gründung am 1. Januar 2014 vorausgegangen: Wie wird die Natur darauf reagieren, wenn die Bewirtschaftung von Waldflächen eingestellt wird? Werden angrenzende Waldbestände dem Borkenkäfer »zum Opfer fallen«? Was tun, wenn bisherige, an den Wald gebundene Erwerbsmöglichkeiten der Einheimischen wegfallen? Können sich neue Erwerbschancen ergeben, z.B. im Tourismus? Diese für die Entwicklung der gesamten Region zentralen Fragen aufzugreifen, war Anliegen von WiNo. Das Projekt verfolgte damit zwei Blickrichtungen: es fragte nach den Chancen, die

Die Nationalparkgründung als Projektanlass

der Nationalpark für die nachhaltige Entwicklung der ländlich geprägten Region bietet, und es wollte Schlüsse aus den im Nationalparkgebiet stattfindenden ökologischen Prozessen ziehen.

Wissenschaft  
und Praxis in  
einem Team

Mit der Ausschreibung einer Reallaborförderlinie durch das baden-württembergische Wissenschaftsministerium ergab sich die Chance, diese Fragen nicht in einem ›klassischen‹ Forschungsformat, sondern von Beginn an im Zusammenspiel zwischen Wissenschaft und Praxis zu bearbeiten. Demzufolge setzte sich das Team aus Wissenschafts- und Praxisinstitutionen zusammen. Unter der Leitung der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg arbeiteten Forschende der Universität Freiburg, der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg und der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg zusammen. Als Praxispartner brachten sich die Verwaltungen des Nationalparks Schwarzwald und des Naturparks Schwarzwald Mitte/Nord ein. In der ersten Förderperiode von 2015 bis 2017 wirkten zudem das Öko-Institut e.V. und die EVOCO GmbH mit. In der zweiten Förderperiode von 2018 bis 2020 verstärkte die am Landratsamt Freudenstadt eingerichtete WiNo-Transferstelle das Projekt vor Ort.

Das Kapitel  
im Überblick

Die Ergebnisse der Forschungsarbeit möchten wir Ihnen in diesem Buch vorstellen. Zum besseren Verständnis der Ergebnisse erläutern wir in diesem einführenden Kapitel drei zentrale Aspekte der Projektarbeit: 1) die Bezugsräume des Projektes und ihre Charakteristik, 2) das Konzept des Reallabors als rahmengebendes Forschungsformat, und 3) den Projektablauf. Den Abschluss des Kapitels bilden 4) ein Überblick über den Aufbau dieses Buches und 5) ein großer Dank an alle, die uns in unserer Reallaborarbeit begleitet und unterstützt haben.



## Von den Schwarzwaldhöhen bis in die Rheinebenen – die Bezugsräume des WiNo-Projektes

Wie kann der Nationalpark zur nachhaltigen Entwicklung der umliegenden Region beitragen? Und was lässt sich aus den im Nationalparkgebiet stattfindenden ökologischen Prozessen lernen? Diesen beiden Kernfragen widmete sich der Wissensdialog in seinen Teilprojekten und bezog sich dabei je nach Fragestellung auf ganz unterschiedliche geografische und administrative Räume.

So waren Forschungsarbeiten, bei denen es um das Beobachten ökologischer Prozesse ging – wie beispielsweise die waldbaulichen Experimente zur Förderung einer natürlichen Waldentwicklung (Kap. 4) – innerhalb der Fläche des Nationalparks angesiedelt.

Bezugsraum  
Nationalpark

Unter dem Slogan »Natur Natur sein lassen« stellt der Nationalpark den Schutz natürlicher Prozesse in den Vordergrund. Dies soll so geschehen, dass benachbarte Gebiete dadurch keinen Schaden erleiden, z.B. durch die Ausbreitung von Borkenkäfern. An das eigens dafür zuständige Borkenkäfermanagement des Parks dockte das WiNo-Teilprojekt »Ausbreitungsdynamik des Buchdruckers« an (Kap. 5). Zum Schutz besonderer Arten und Lebensräume, wie z.B. der als Grinden bezeichneten fast baumlosen Feuchtheiden auf den Höhenrücken des Nordschwarzwalds, betreibt die Nationalparkverwaltung zugleich aktiven Arten- und Biotopschutz.

Einen Baustein für die Kommunikation zum Themen Artenschutz lieferte das WiNo-Teilprojekt »Wahrnehmung und Bewertung von Wildtieren und deren Management«, das sich mit dem ›Image‹ typischer Tierarten der Region Nordschwarzwald auseinandersetzte (Kap. 8). Als Zuarbeit für die Wegeplanung an der Schnittstelle zwischen Park und Region

wurde im Teilprojekt »Infrastruktur – Wege im Nationalpark« eine Datenmodell der öffentlichen Straßen und Wege erstellt (Kap. 7).

Bezugsraum  
Nationalpark-  
region

Mit der Entwicklung innovativer touristischer Angebote bezog sich das Teilprojekt »Waldbasierter Gesundheitstourismus« geografisch auf die Nationalparkregion Schwarzwald und damit auf die Städte, Gemeinden und Landkreise dieser Region, die im Verein Nationalparkregion Schwarzwald e.V. zusammenarbeiten (Kap. 1). Auch für die Erkundung neuer, sich aus der Nationalparkgründung ergebender Erwerbsmöglichkeiten für Frauen im Teilprojekt »Gründerinnen in Nationalparks« (Kap. 2) bot die Nationalparkregion die geeignete Kulisse.

Bezugsraum  
Nordschwarz-  
wald

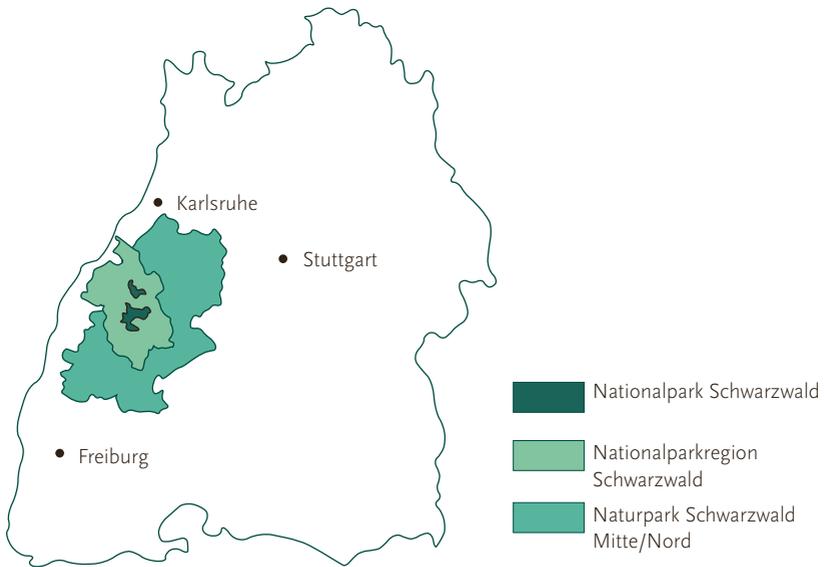
Einzelne Forschungsthemen von WiNo wiesen auch über diesen räumlichen Bezug hinaus. So erkundete das Teilprojekt »Landnutzung und Waldentwicklung« (Kap. 6) für den Naturraum Nordschwarzwald, wie sich Vegetation und Landschaft im Zusammenspiel zwischen Menschen und Natur in den letzten Jahrhunderten entwickelten. Der Nordschwarzwald war auch die Gebietskulisse für das Teilprojekt »Lokales Wissen zu Natur und zu Landnutzung«, das erforschte, wie Menschen der Region ihr Wissen über Naturzusammenhänge erhalten und weitergeben (Kap. 9). Den Bezugsraum für das Teilprojekt »Nachhaltige digitale Mobilität«, das die Potenziale sowie Wissens- und Vernetzungsbedarfe im Bereich nachhaltiger Mobilität auslotete (Kap. 3), bildete der Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord.

Bezugsraum  
Naturpark  
Schwarzwald  
Mitte/Nord

Abbildung 1 zeigt die Lage von Nationalpark und Naturpark, der beiden für WiNo zentralen Schutzgebiete der Region, deren Verwaltungen als Praxispartnerinnen in WiNo aktiv waren. Neben diesen beiden Bezugsräumen kristallisierte sich wie oben bereits erwähnt das unmittelbare Umfeld



des Nationalparks als weiterer Bezugsrahmen heraus – institutionell abgebildet durch den Zusammenschluss des Vereins Nationalparkregion Schwarzwald.



→ Abb.1: Nationalpark Schwarzwald, Nationalparkregion und Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord als zentrale Bezugsräume des WiNo-Projektes innerhalb des Bundeslandes Baden-Württemberg. Quelle: verändert nach Rhodius et al. 2016).

### ... und was ist eigentlich ein Reallabor?

Der Wissensdialog Nordschwarzwald war eines von sieben Reallaboren der ersten Förderlinie des badenwürttembergischen Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) »Reallabore, BaWü-Labs, für eine Forschung für Nachhaltigkeit in Baden-Württemberg«, und davon das Einzige, das

Neue Kooperationen für Nachhaltigkeitsimpulse

sich dem ländlichen Raum widmete. Das MWK fördert bis heute die Einrichtung von Reallaboren an den Universitäten und Hochschulen Baden-Württembergs im Rahmen des Programmes »Wissenschaft für Nachhaltigkeit«. Ziel der Förderung ist es, neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu erproben und langfristig zu etablieren. Forschungsfragen werden dabei gemeinsam von Akteuren aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft bearbeitet – diese Vorgehensweise wird als transdisziplinäre Forschung bezeichnet. Transdisziplinäre Forschung erhebt den Anspruch, die Lücke zwischen Alltagsproblemen und wissenschaftlichem Erkenntnisgewinn zu schließen. Damit verbunden ist die Erwartung, dass eine solchermaßen kooperativ angegangene Forschung tatsächlich zu Veränderungsprozessen in der Gesellschaft beiträgt. Reallabore sind auf das Erzielen von Veränderung angelegt und damit transformativ ausgerichtet. Ziel der Baden-Württembergischen Reallabore ist es, Impulse für die Entwicklung hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft zu geben.

Systematisches Experimentieren mit Problemlösungen

Der Begriff Reallabor macht deutlich, dass die Forschung nicht fernab der Alltagswelt der Menschen, sondern mitten in deren realem Leben stattfindet. Zugleich wird eine Brücke zu der naturwissenschaftlichen Arbeit im Labor geschlagen: dieser ähnlich, soll in einem Reallabor systematisch experimentiert werden – nicht mit chemischen Stoffen oder physikalischen Ansätzen, sondern mit Verhaltensweisen, neuen Denkansätzen, unkonventionellen Problemlösungen.

Reallabore sind – wie auch die verwandten Konzepte der »Living Labs« oder »Transition Labs«, ein noch junger Forschungsansatz. Zahlreiche Fragen, wie z.B. die Definition von Qualitätsstandards waren daher zu Beginn von WiNo noch offen oder in der Diskussion; allmählich bilden sich jetzt



Maßstäbe heraus. Unstrittig ist aber – neben dem bereits beschriebenen transdisziplinären und transformativen Charakter von Reallaboren – die experimentell-reflexive Arbeitsweise eines Reallabors und die damit verbundene große Bedeutung von Lernprozessen (Schneidewind & Singer; 2015; Beecroft et al. 2018.)

Diese beziehen sich sowohl auf interne Prozesse eines Reallabors als auch auf die Wirkung nach außen. So gilt es intern immer wieder, Ziele und Vorgehensweisen zu hinterfragen und ggf. anzupassen. Diese Reflexion erfolgte in WiNo auf mehreren Ebenen: im Rahmen einer Querschnitts-Arbeitsgruppe (»Q-AG«), die sich vierteljährlich traf und in der jedes Teilprojekt vertreten war, wurden Fragen der Qualitätssicherung transdisziplinären Arbeitens diskutiert. Im Steuerungsboard sowie bei den halbjährlichen Statuskolloquien des gesamten Projektkonsortiums wurden regelmäßig Nachjustierungen von Zielen und Vorgehensweisen vorgenommen. Zur Identitätsbildung als Reallabor diente ein von der externen Begleitforschung der Baden-Württembergischen Reallabore konzipierter und moderierter Workshop. Auch interne Befragungen der WiNo-Mitglieder zu ihren gewonnenen transdisziplinären Erfahrungen trugen zur Reflexion bei (Bachinger & Rhodius 2017; Pregernig & Rhodius 2018). Im Zusammenspiel zwischen Wissenschaft, Praxis und interessierter Bürgerschaft bildeten interaktive Veranstaltungsformate, Befragungen und bilaterale Gespräche den Rahmen für Reflexion und Lernprozesse. Die Einbindung von Studierenden in die Reallaborarbeit, konkret in die Themenfelder »Waldbasierter Tourismus«, »Nachhaltige Regionalentwicklung« und »Borkenkäfermanagement« förderte die experimentell-reflexive Arbeitsweise in besonderem Maß. Die Studierenden experimentierten in ihren Arbeiten mit verschiedenen Ansätzen der Problem-

Lern- und  
Reflexions-  
prozesse  
sind zentral

bearbeitung und -lösung, trugen ihre Ideen und kreativen Lösungswege im Rahmen der Veranstaltungsreihe »Wissensdialog vor Ort« vor und belebten damit die Debatten in der Region.

Transforma-  
tion braucht  
drei Wissens-  
arten

Die Lern- und Reflexionsprozesse in einem Reallabor sind dabei kein Selbstzweck, sondern dienen der Generierung neuen Wissens. Drei Wissensarten werden als zentral für die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung gesehen: 1) Systemwissen, das basierend auf Problem-Analysen den Ist-Zustand einer Problemstellung beschreibt, 2) Zielwissen, das die Beurteilung unterschiedlicher Zielsetzungen ermöglicht, Aufschluss über die Richtung des angestrebten Veränderungsprozesses gibt und damit Visionen und Leitbilder vermittelt, und 3) Transformationswissen, das durch Experimente und Lernprozesse entsteht und den Weg der Umsetzung von Problemlösungen umfasst (Pohl & Hirsch Hadorn 2006; Vilsmaier & Lang 2014).

WiNo adressierte – wie die folgenden Kapitel zeigen – alle drei Wissensarten: So wurde beispielsweise die frühere Zusammensetzung der Baumarten in der Nationalparkregion anhand von Holzkohleresten alter Kohlemeiler bestimmt (Systemwissen). Das Wissen kann Orientierung bieten, wenn es um zukünftige waldbauliche Maßnahmen in den bewirtschafteten Wäldern des Nordschwarzwalds geht (Zielwissen). Die waldbaulichen Experimente wiederum geben Aufschluss darüber, welche Maßnahmen geeignet sind, um Wirtschaftswälder naturnäher zu bewirtschaften (Transformationswissen).

Der Literatur zu transdisziplinärer Forschung folgend, bieten Reallabore einen Raum, in dem Akteure aus Wissenschaft und unterschiedlichen gesellschaftlichen Sphären gemeinsam drei Prozesse durchlaufen: 1) Sie identifizieren Problemstellungen aus dem Bereich der Nachhaltigkeit und leiten Frage-



stellungen ab, die sowohl dem wissenschaftlichen Erkenntnisinteresse, als auch der praxistauglichen Problemlösung dienen. Diese Aushandlung von Forschungsthemen und -fragen im Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis wird als »Co-Design« bezeichnet. 2) Die sich daran anschließende Bearbeitung erfolgt nicht in der ›klassischen‹ Form, dass Wissenschaft Praxis beforscht oder umgekehrt Praxis Wissenschaft beauftragt, sondern in einer dritten, eigenen Art – dem Experiment, in dem gemeinsames neues Wissen entsteht. Dieser Prozess wird als »Co-Produktion« bezeichnet. 3) Das gewonnene Wissen und die Erfahrung werden in einem weiteren Schritt zurück in die wissenschaftliche oder die gesellschaftliche Welt zurückgespielt, dort bewertet und weiterverarbeitet. Dieser Prozess der Zusammenführung und In-Wert-Setzung der Ergebnisse für Wissenschaft und Praxis gleichermaßen wird als »Co-Dissemination« bezeichnet (z.B. Jahn et al. 2012; Future Earth 2013).

Co-Design,  
Co-Produktion  
und Co-Dissemination  
als  
Grundprinzipien

Diese drei Prozesse werden in der Literatur häufig mit dem zeitlichen Ablauf eines transdisziplinären Projektes bzw. Reallabors gleichgesetzt. Aus unserer Sicht bezeichnen sie jedoch eher Abschnitte, die sich wiederholen können oder ineinander verschränkt stattfinden. So kann ein erstes Zwischenergebnis zu einem neuerlichen »Co-Design« führen oder kann im »Co-Design« bereits die Frage der »In-Wert-Setzung« angelegt sein. Forschungsfragen, Interaktionsmodi und Ergebnisse können immer wieder in Bezug auf ihre Relevanz und Wirksamkeit in Frage gestellt und modifiziert werden. Auch wird in der idealtypischen Beschreibung aller drei Prozesse davon ausgegangen, dass Praxispartner und gesellschaftliche Akteure zu jeder Zeit das unbedingte Interesse an der Mitgestaltung wissenschaftlicher Prozesse mitbringen. Hier gilt es zu differenzieren: je nach eigener

Flexibilität in  
Planung und  
Beteiligung

Interessenlage sowie zeitlichen Kapazitäten erwarten Praxispartner bisweilen eine klare Vorstrukturierung von Prozessen durch die Forschungspartner oder wollen lediglich durch das Einspeisen von Informationen mitwirken oder Ergebnisse verwerten können, aber nicht selbst in Forschungsarbeiten involviert sein (Defila et al. 2016). Entsprechend sollten Projektplanungen ausreichend flexibel sein, um angemessen auf Erwartungen und Entwicklungen eingehen zu können und verschiedene Intensitäten der Beteiligung anbieten können (Seebacher et al. 2018).

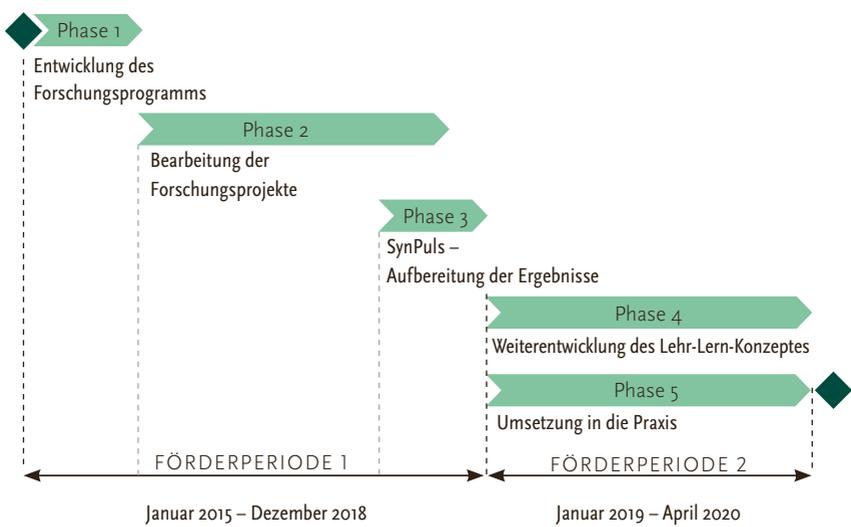
## Der WiNo-Projektverlauf

Die Aktivitäten des Wissensdialogs Nordschwarzwald lassen sich fünf Phasen zuordnen, die sich über zwei Förderperioden erstreckten (siehe Abb. 2). Bei der folgenden Schilderung der für den Projektverlauf wesentlichen Eckpunkte stehen nicht die fachspezifischen Inhalte der Reallaborarbeit im Vordergrund (dafür siehe Kap. 1–9), sondern das Zusammenspiel zwischen Wissenschaft und Praxis. Die gewonnenen Erfahrungen und Einsichten finden sich im abschließenden »Lessons learned«-Kapitel.

Januar bis  
September 2015

### **Phase 1: Schrittweise Entwicklung des Forschungsprogramms**

In der ersten Projektphase folgte WiNo dem Prinzip des Co-Design und band regionale Akteure gezielt und in mehreren Stufen in die Erarbeitung der Forschungsthemen und -fragen ein. Bereits in der Phase der Antragstellung benannten regionale Akteure aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft wichtige Themen rund um die nachhaltige Entwicklung des Nationalparks und seines Umfelds. Basierend auf den Umfrageergebnissen wurden sechs prioritäre Themenfelder identifiziert



→ Abb.2: Die Phasen des Wissensdialogs Nordschwarzwald im Überblick.  
Quelle: eigene Darstellung.

und wissenschaftliche Teams gebildet. Mit dem Projektstart im Januar 2015 entwickelten die Wissenschaftsteams diese sechs Themenfelder zu Forschungsideen weiter. Dies erfolgte in Abstimmung mit den Verwaltungen des Nationalparks Schwarzwald, des Naturpark Schwarzwald Mitte-Nord und in Gesprächen mit Vertreterinnen und Vertretern verschiedener regionaler Institutionen und Interessengruppen.

Eine eintägige Wissensmesse bildete sodann das Kernelement des Co-Designs. Ihr Ziel war es, gemeinsam mit Akteurinnen und Akteuren sowie interessierten Bürgerinnen und Bürgern konkrete Forschungsfragen zu entwickeln, die sowohl für die Wissenschaft als auch die Region hohe Relevanz aufweisen. Unter dem Motto »Wissensdialog Nordschwarzwald – fragen, diskutieren, forschen« luden die Projektpartner am 20. Juni 2015 in das K(ult)urhaus Bad Peterstal

Die Wissensmesse als Kernelement der ersten Phase



→ **Abb.3:** Teilnehmende der Veranstaltung »Wissensdialog Nordschwarzwald – fragen, diskutieren, forschen« bewerten die vorgestellten Forschungs-ideen. Quelle: Regina Rhodius.

ein. Über 70 Personen aus der Region – vorwiegend Vertreterinnen und Vertreter regionaler Institutionen und Interessengruppen – folgten der Einladung und diskutierten die Forschungs-ideen.

Neun  
Teilprojekte  
wurden  
ausgewählt

Im Nachgang der Wissensmesse überarbeiteten die Forschungsteams ihre Projektideen zu konkreten Forschungsfragen und reichten entsprechende Projektskizzen bei einem aus externen Wissenschaftlern bestehenden Kuratorium ein. Auf Basis der Kuratoriumsempfehlungen wählte das projektinterne Steuerungsboard im September 2015 die Forschungsprojekte aus und legte die Verteilung der Finanzmittel fest. Die ausgewählten neun Projekte deckten ein breites Themenspektrum ab: Nachhaltige digitale Mobilitätskonzepte, innovative Produkte des Gesundheitstourismus, neue Erwerbsmöglichkeiten für Frauen sowie Instrumente zur Wegeplanung im Nationalpark standen genauso auf der Agenda wie Fragen der historischen Entwicklung der Kulturlandschaft und der Aus-



breitungsdynamik von Borkenkäfern und Untersuchungen von Prozessen der natürlichen Waldentwicklung, der Wahrnehmung von Wildtieren durch Einheimische und Gäste der Region und des lokalen Wissens der einheimischen Bevölkerung zum Naturraum und dessen Bewirtschaftung.

### **Phase 2: Bearbeitung der Forschungsprojekte**

*Oktober 2015 –  
August 2017*

Die ausgewählten Projekte wurden in der darauffolgenden Forschungsphase transdisziplinär bearbeitet. Wie in den Kapiteln der einzelnen Forschungsprojekte näher ausgeführt, waren dazu intensive Abstimmungen über Untersuchungsdesigns nötig, so dass auch in dieser Phase Elemente des Co-Designs vorhanden waren. Insgesamt bezogen die Forschungsprojekte die verschiedenen regionalen Akteure je nach Thema in unterschiedlicher Art und Weise ein. Das Spektrum reicht dabei von regelmäßigen bilateralen Abstimmungen mit Praxispartnern über die Befragung von Einheimischen und Gästen bis zur Durchführung von interaktiven Workshops. So nutzte das Teilprojekt »Waldbasierter Gesundheitstourismus« das Format von Workshops zur Reflexion von Zwischenständen mit regionalen Akteuren.

Transdisziplinarität wurde in der Forschungsphase auch durch spezielle Instrumente unterstützt: Durch ein Tandem-Programm konnten WissenschaftlerInnen und PraktikerInnen die Arbeit der ›anderen Seite‹ kennenlernen; Mobilitätsstipendien erlaubten es WissenschaftlerInnen und AkteurInnen aus der Region, Erfahrungen mit anderen Nationalparks im In- und Ausland auszutauschen; forschende Lehr- und Lernprojekte ermöglichten die Bearbeitung von Projektthemen durch Studierende. So waren Studierende intensiv in das Teilprojekt »Landnutzung und Waldentwicklung« sowie »Waldbasierter Gesundheitstourismus« involviert. Prinzipien der

Finanzielle  
Instrumente für  
transdisziplinä-  
res Arbeiten

Inter- und Transdisziplinarität wurden auch durch strukturelle Maßnahmen, wie eine gemeinsame Geschäftsstelle, befördert. Das halbjährlich stattfindende Statuskolloquium wurde durch eine, die verschiedenen Forschungsprojekte verbindende »Querschnitts-AG« ergänzt. Der Verankerung von Diskussionsprozessen in der Region diente die Veranstaltungsreihe »Wissensdialog vor Ort«, in der die Forschungsthemen in Exkursionen und Abendveranstaltungen aufbereitet und zwischen Wissenschaft, Praxis und interessierter Bürgerschaft diskutiert wurden.

*April bis  
Dezember 2017*

### **Phase 3: SynPuls – Aufbereitung der Ergebnisse**

Noch parallel zur Bearbeitung der Forschungsphase begann die dritte Projektphase, die unter dem Motto »SynPuls« stand. Ziel dieser Phase war die Zusammenführung der wissenschaftlichen Ergebnisse (»Syn«) und darauf aufbauend das Setzen von Impulsen für Problemlösungen und Initiieren zukünftiger Projekte in der Region (»Puls«). Die Ergebnisse wurden dabei zunächst von den Forschungsteams aufbereitet, mit den jeweiligen Praxispartnern diskutiert und in wissenschaftlichen und populärwissenschaftlichen Publikationen aufbereitet. Eine interaktive Abschlussveranstaltung mit über 70 regionalen Akteuren bot Raum für Austausch und Reflexion. Zudem wurden die Ergebnisse in einem gesonderten Kolloquium mit Mitarbeitenden der Nationalparkverwaltung diskutiert. Absprachen mit Praxispartnern zur weiteren Zusammenarbeit wurden getroffen und die Themen und methodischen Ansätze für den Folgeantrag ausgewählt. Infolge der Erfahrungen der erste Förderperiode erfolgte dabei eine Fokussierung auf weniger Themen und ein klareres gemeinsames Dach: das Konzept des forschenden Lernens.

#### **Phase 4: Weiterentwicklung des Lehr-Lern-Konzeptes**

Bereits in der ersten Förderphase zeigte sich, dass die kreativen Impulse der Studierenden in der Region auf eine hohe Resonanz stießen und die Studierenden gleichzeitig den Praxisbezug der Lehre schätzten. Aufgrund dieser Erfahrungen rückte das Format des Forschenden Lernens mit Beginn der zweiten Förderperiode ins Zentrum der Arbeit von WiNo. Ziel dabei war es einerseits, Studierende zu befähigen, in konkreten und komplexen gesellschaftlichen Kontexten relevante Fragestellungen in Bezug auf die nachhaltige Entwicklung ländlicher Regionen entwickeln und bearbeiten zu können. Andererseits sollten die Erfahrungen in der forschenden Lehre in die Entwicklung eines Lehrkonzept einfließen, um diesen neuen didaktischen Ansatz weiterentwickeln, aber auch an den Hochschulen verstetigen zu können. Ein Kernelement dieses Lehrformats war die Einbindung von Praxisakteurinnen und -akteuren in Form von Patenschaften für die Studierendenteams. Exkursionen in die WiNo-Region dienten dazu, den Studierenden theoretische Inputs zu den Projektthemen an Praxisbeispielen begreifbar zu machen. Die Studierenden erhielten die Gelegenheit zum Peer-Feedback («Kolllegiale Beratung») und wurden von den Lehrenden intensiv begleitet («Coaching»). Die Bearbeitung der einzelnen Projektthemen fand außerhalb der Präsenzveranstaltungen statt. Die studentischen Gruppen waren angehalten, selbst einen Projekt- und Zeitplan für die Erarbeitung ihrer Aufgabenstellungen zu entwickeln. Die Vorstellung der Ergebnisse erfolgte jeweils am Ende des Semesters im Rahmen der Veranstaltungsreihe »Wissensdialog vor Ort« in der Region.

Patenschaften  
als zentrales  
Element

Um die gewonnenen Erfahrungen für die Entwicklung eines Lehr-Lern-Konzeptes fruchtbar machen zu können, wurden an den beteiligten Hochschulen verschiedene Aktivitäten



→ **Abb.4:** Studierende des Kurses »Wald und Gesundheit« mit Patin Karin Beilharz, den Paten Thomas Hudeczek, Martin Rimmler und Projektmitarbeiterin Katharina Díaz Méndez im Nachgang der »Wissensdialog vor Ort«-Veranstaltung am 25.06.2019 im Leibgedinghaus, Alpirsbach-Ehlenbogen. Quelle: Regina Rhodius.

Intensive  
Evaluierung  
der Ergebnisse

zur Evaluation und Dokumentation der Lehre in WiNo durchgeführt. Neben quantitativ erhobenen Daten zur Selbsteinschätzung des Kompetenzzuwachses der Studierenden, wurde qualitative Feedbacks der Studierenden erhoben. Dies erfolgte in Reflexionsworkshops mit den Studierenden jeweils am Ende der Module. Die in die Lehre involvierten Patinnen und Paten aus der Praxis brachten ihr Feedback und Empfehlungen für die weitere Entwicklung des Lehrkonzepts in qualitativen halbstandardisierten Interviews zum Ausdruck. Die Erfahrungen der Lehrenden wurde in einem Reflexionsworkshop gebündelt und systematisch aufgearbeitet. Auf Basis dieses Fundaments entwickelten die Lehrenden ein Lehr-Lern-Konzept und diskutierten dieses mit den Patinnen und Paten sowie interessierten Praxispartnern. Der daraus resultierende Praxisleitfaden »Lehre in Reallaboren«, der im Herbst 2020



erscheint, greift die Erfahrungen aus WiNo auf und gibt didaktische Empfehlungen für die Durchführung von Forschendem Lernen an Hochschulen.

### **Phase 5: Umsetzung in die Praxis**

Januar 2018 –  
April 2020

In der zweiten Förderperiode stand im Gegensatz zur ersten Förderperiode nicht mehr in erster Linie die Erforschung wissenschaftlicher Fragestellungen, sondern die Umsetzung bereits gewonnener Erkenntnisse im Fokus. Dafür wurde das Teilprojekt »Ausbreitungsdynamik des Buchdruckers« als besonders praxisrelevant ausgewählt. Aufbauend auf der in der ersten Förderperiode erfolgten Identifizierung von Ausbreitungspräferenzen des Buchdruckers erstellten die Projektmitarbeiter Gefährdungskarten, die den Waldbesitzenden ein präziseres Borkenkäfermanagement ermöglichen. Um die Praxistauglichkeit der Daten und Kartenaufbereitung zu prüfen und zu verbessern, fand ein Fachgespräch mit über 30 Forstpraktikern statt.

Gefährdungskarte für  
Borkenkäfermanagement

Auch in den Lehr-Lern-Modulen der Themenfelder »Waldbasierter Gesundheitstourismus« und »Nachhaltige Regionalentwicklung« und »Borkenkäfermanagement« legten die Lehrenden in der zweiten Förderperiode besonderes Augenmerk auf die Umsetzbarkeit der studentischen Projekte. Gemeinsam mit den Patinnen und Paten sowie den Studierenden wurden Ideen und Projekte daher auf ihre Realisierbarkeit geprüft. Die Betreuung der Umsetzung der studentischen Projekte vor Ort wurde in die Hände der am Landratsamt Freudenstadt ab Juli 2019 eingerichteten WiNo-Transfersstelle gelegt. Hier wurden die Projekte priorisiert und gemeinsam mit kommunalen und regionalen Partnern Umsetzungsschritte in Angriff genommen.

Realisierung  
studentischer  
Projektideen

Rubriken  
Steckbrief und  
»Nachgefragt«

## Aufbau des Buches

In den folgenden Kapiteln stellen die neun Teilprojekte des Wissensdialogs Nordschwarzwald ihre Arbeit vor. Sie folgen dabei einem einheitlichen Schema: zunächst werden steckbriefartig Ziele, Methodik und Ergebnisse der Forschung sowie deren Verwendungsmöglichkeiten beschrieben. Unter der Überschrift »Nachgefragt – Wissenswertes aus der Projektarbeit« beantworten die Forschungsteams im Anschluss daran Fragen, die im Verlauf der Forschung häufig an sie herangetragen wurden bzw. die sie für das Verständnis des Themas zentral finden. In Zitaten kommen zudem verschiedene Akteure zu Wort. Die Kapitel im Überblick:



Im Beitrag »Waldbasierter Gesundheitstourismus – touristische Angebote auf der Basis gesunder Walderlebnisse entwickeln« beantworten Hannes Rau und Monika Bachinger die zentralen Fragen ihres Teilprojektes: Wie wirkt sich ein Besuch im Wald auf die Gesundheit aus; und wie können entsprechende touristische Angebote in der Region gestaltet werden?



Der Beitrag »Gründerinnen in Nationalparkregionen – Erwerbsperspektiven für Frauen im ländlichen Raum erkunden« von Monika Bachinger und Katharina Díaz Méndez, geht der Frage nach, ob und unter welchen Bedingungen sich durch die Einrichtung des Nationalparks Gründungschancen für Frauen im ländlichen Raum ergeben (haben).



Im Beitrag »Nachhaltige digitale Mobilität – Akteurinnen und Akteure vernetzen und Kompetenzen ausbauen« setzen Daniel Bleher, Jasmin Weißhäupl und Rasmus Prieß den Fokus auf dezentrale und flexible Mobilitätsangebote, erkunden bestehendes Fachwissen, Netzwerke und Angebote in diesem Bereich und leiten Handlungsempfehlungen ab.



Patrick Pyttel, Adam Benneter und Jürgen Bauhus berichten in ihrem Beitrag »Heute Kulturwald, morgen Urwald – mit Waldbau den Wandel beschleunigen« von der Einrichtung eines Restaurationsexperiments in der Entwicklungszone des Nationalparks, mit dem sie die Grundlage für Folgeuntersuchungen zu den Veränderungen von Waldstruktur und Lebensgemeinschaften gelegt haben.



Der Beitrag »Ausbreitungsdynamik des Buchdruckers im Schwarzwald – Gefährdungen vorhersagbar machen« von Jonas Hinze, Reinhold John und Horst Delb beleuchtet die Ergebnisse ihrer Freilandforschung in der Entwicklungszone des Nationalparks. Die dadurch erfolgte Identifizierung von Ausbreitungspräferenzen des Buchdruckers ermöglicht eine bessere Gefährdungseinschätzung von Waldbeständen.



Thomas Ludemann, Markus Herbener und Britta Heinemann-Bartel schildern in ihrem Beitrag »Landnutzung und Waldentwicklung im Nordschwarzwald – aus der Geschichte für die Zukunft lernen«, wie sich Vegetation und Landschaft in den letzten Jahrhunderten durch das Zusammenspiel von Menschen und Natur entwickelten und leisten damit einen Beitrag zum Verständnis der heutigen Waldbestände und Lebensräume.



Im Beitrag »Wege im Nationalpark – mit einem Datenmodell die Wegeverwaltung unterstützen« stellt Thomas Smaltschinski seine Vorgehensweise bei der Erstellung eines digitalen Wegenetzes vor. Es kann der Nationalparkverwaltung als ein mögliches Tool der Wegeverwaltung dienen oder zur Entwicklung von Apps für den touristischen Gebrauch genutzt werden.



Julian Jaeger, Andy Selter und Ulrich Schraml beleuchten in ihrem Beitrag »Von Menschen und Wildtieren – neue Sicht auf alte Beziehungen«, welche Rollen Wildtieren im



Nordschwarzwald zugewiesen werden und welche Assoziationen bestimmte Arten bei Einheimischen und Gästen hervorrufen. Die Ergebnisse ihrer Forschung helfen, Wechselbeziehungen zwischen Tier und Mensch zu verstehen und potenzielle Konflikte zu überwinden.



Im Beitrag »Lokales Wissen zu Natur und zu Landnutzung« stellen Dörte Peters und Michael Pregernig das WIE des Wissens der Menschen in der Region in den Vordergrund. Basierend auf Interviewergebnissen berichten sie, woher die Befragten ihr Wissen schöpfen, wie sie es weitergeben und welcher Stellenwert diesem Wissen heute zukommt bzw. zukommen sollte.

Neue Wege der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis zu erkunden, anknüpfend an die Gründung des Nationalparks, Lern- und Veränderungsprozesse hin zu mehr Nachhaltigkeit, zu initiieren und begleiten – die Erwartungen an den Wissensdialog Nordschwarzwald waren vielfältig. Wie die Ansprüche in WiNo unter den Gegebenheiten der Projektregion umgesetzt wurden, und welchen Herausforderungen das WiNo-Team dabei begegnete, ist im abschließenden Beitrag »Lessons learned des Wissensdialogs Nordschwarzwald – Empfehlungen für die Gestaltung von Reallaboren« von Regina Rhodius, Monika Bachinger, Kerstin Ensinger und Barbara Koch zu lesen.

## Dankeschön

Der Wissensdialog Nordschwarzwald wurde von vielen Menschen und Institutionen getragen und begleitet. Für ihr engagiertes Mitgestalten des Reallabors danken wir:



- allen WiNo-Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Universität Freiburg, der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, der Forstlichen Forschungs- und Versuchsanstalt Baden-Württemberg, des Öko-Instituts e.V., der EVOCO GmbH und des Landratsamts Freudenstadt, die bereit waren gewohnte Pfade zu verlassen und sich auf das nicht immer überschaubare Abenteuer Reallabor einließen,
- Leitung und Mitarbeitenden der Nationalparkverwaltung für ihre Unterstützung, Geduld und das gemeinsame Bewältigen kniffliger Situationen, insbesondere Dr. Thomas Waldenspuhl, Dr. Kerstin Ensinger, Dr. Stefanie Gärtner, Martin Rimmler und Dr. Dominik Rüede, Dr. Susanne Berzborn, Natalie Beller und allen, die – wie in den jeweiligen Kapiteln zu lesen – den Teilprojekten mit Rat und Tat zur Seite standen,
- den Mitarbeitenden des Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord für die gute und unkomplizierte Zusammenarbeit, namentlich Adrian Prost, Viola Hayek und Lilli Wahli,
- den Akteuren der Nationalparkregion e.V. für das engagierte Voranbringen gemeinsamer Themen, insbesondere Monika Krämer, Axel Singer und Patrick Schreib,
- den Bürgermeistern Meinrad Baumann (Bad Peterstal-Griesbach) und Michael Ruf (Baiersbronn), die WiNo von Beginn an aufgeschlossen und unterstützend gegenübertraten,
- den Studierenden der Hochschule Rottenburg und der Universität Freiburg für ihre motivierte Projektbearbeitung,
- den Patinnen und Paten Karin Beilharz, Dr. Susanne Berzborn, Dr. Ralph Bürk, Olfert Dorka, Alexander Feldberger, Diana Fritz, Viola Hajek, Thomas Hudeczek, Dr. Dominik Rüede, Martin Rimmler und Axel Singer für die kontinuierliche Unterstützung und Begleitung ›ihrer‹ Studierenden

- allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern unserer Veranstaltungen und Workshops für ihr kontinuierliches Interesse und ihre wertvollen Beiträge,
- den Teams der Begleitforschung Dr. Antonietta Di Giulio und Fürspr. Rico Defila von der »BaWü-Labs«, insbesondere der Forschungsgruppe Inter-/Transdisziplinarität der Universität Basel, für ihre Begleitung durch die Höhen und Tiefen der Reallaborarbeit.

Dieses Buch wäre ohne die engagierte Mitwirkung und Unterstützung einer Vielzahl an Beteiligten nicht möglich gewesen. Ein herzliches Dankeschön geht an:

- die Kapitelteams der neun Teilprojekte für die Freude an der Aufbereitung ihrer Themen und ihr geduldiges Mitgehen der zahlreichen Korrekturschlaufen,
- Dr. Richard Reschika für sein gründlich-verlässliches Lektorat und das Einfinden in Waldthemen,
- Adam Benneter, Dr. Dörte Peters, Hannes Rau und Jasmin Weißhäupl von der »Querschnitts-AG« für das Sichten erster Textentwürfe,
- Natalie Beller, Sönke Birk, Dr. Jörn Buse, Dr. Kerstin Ensinger, Dr. Marc Förschler und Dr. Stefanie Gärtner von der Nationalparkverwaltung für ihre konstruktiv-kritische Kommentierung und fachliche Verbesserung der Kapitel,
- Anke Brodersen und Dirk Henn von den mediengenossen für ihren Einsatz, ihre Kreativität und Geduld bei der Erstellung des Buches,
- Clemens Herrmann und Konstantin Götschel vom oekom verlag für ihre wohlwollend-professionelle Begleitung.



Ermöglicht wurden uns die Projektarbeit und Bucherstellung durch die Finanzierung im Rahmen der Förderlinie »Reallabore, BaWü-Labs, für eine Forschung für Nachhaltigkeit in Baden-Württemberg« des baden-württembergischen Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK). Wir danken für die gewährte Förderung, die wohlwollend-kritische Begleitung unserer Arbeit und die damit verbundene Chance, das Format Reallabor mit Leben zu füllen.

## Literatur

- Bachinger, M.; Rhodius, R. (2018): Anforderungen an die Governance von transdisziplinären Lernprozessen in Reallaboren. Das Beispiel des »Wissensdialogs Nordschwarzwald (WiNo)«, in: Berichte. Geographie und Landeskunde, 91 (1), S.81–96.
- Beecroft, R.; Trenks, H.; Rhodius, R.; Benighaus, C.; Parodi, O. (2018): Reallabore als Rahmen transformativer und transdisziplinärer Forschung. Ziele und Designprinzipien, in: Defila, R.; Di Giulio, A. (Hrsg.): Transdisziplinär und transformativ forschen. Eine Methodensammlung, Wiesbaden, S. 77-99.
- Di Giulio, A.; Defila, R.; Brückmann, T. (2016): »Das ist halt das eine ... Praxis, das andere ist Theorie«. Prinzipien transdisziplinärer Zusammenarbeit im Forschungsalltag, in: Defila, R.; Di Giulio, A. (Hrsg.): Transdisziplinär forschen. Zwischen Ideal und gelebter Praxis. Hotspots, Geschichten, Wirkungen, Frankfurt/New York, S. 189-286.
- Future Earth (2013): Future Earth Initial Design. Report of the Transition Team, Paris.
- Jahn, T.; Bergmann, M.; Keil, F. (2012): Transdisciplinarity, in: Ecological Economics. The Transdisciplinary Journal of the International Society for Ecological Economics, 79, p.1-10.
- Pohl, C.; Hirsch Hadorn, G. (2006): Gestaltungsprinzipien für die transdisziplinäre Forschung, München.
- Pregernig, M.; Rhodius, R.; Winkel, G. (2018): Design junctions in real-world laboratories. Analyzing experiences gained from the project »Knowledge Dialogue Northern Black Forest«, in: GAIA, 27(S1), p.32-38.

- Rhodium, R.; Pregernig, M.; Koch, B. (2016): Herausforderungen transdisziplinären Arbeitens im Reallabor »Wissensdialog Nordschwarzwald«, in: Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis, 25(3), S.19-25.
- Schneidewind, U.; Singer-Brodowski, M. (2015): Vom experimentellen Lernen zum transformativen Experimentieren. Reallabore als Katalysator für eine lernende Gesellschaft auf dem Weg zu einer Nachhaltigen Entwicklung, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik, 16(1), S.10-23.
- Seebacher, A.; Alcántara, S.; Quint, A. (2018): Der Partizipationsmythos »Partizipation bedeutet, alle immer an allem zu beteiligen«, in: Defila, R.; Di Giulio, A. (Hrsg.): Transdisziplinär und transformativ forschen. Eine Methodensammlung, Wiesbaden, S.101-104.
- Vilsmaier, U.; Lang, D. (2014): Transdisziplinäre Forschung, in: Heinrichs, H.; Michelsen, G. (Hrsg.): Nachhaltigkeitswissenschaften, Berlin, Heidelberg, S. 87-113.



Foto: © Regina Rhodius

**Dr. Regina Rhodius**

Koordinatorin des Reallabors Wissensdialog Nordschwarzwald an der Albert-Ludwig-Universität Freiburg

**FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE:** Transdisziplinäre Forschung und Lehre, umweltpolitische Interessenkonflikte, Partizipation



Foto: © Faiß

**Prof. Dr. Monika Bachinger**

Professorin für Tourismus an der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

**FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE:** Tourismus in Großschutzgebieten, kulturelle Ökosystemleistungen, Waldtherapie



Foto: © Barbara Koch

**Prof. Dr. Barbara Koch  
(Projektleitung)**

Professorin für Fernerkundung und Landschaftsinformationssysteme an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und Leiterin des Wissensdialogs Nordschwarzwald.

**FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE:** Fernerkundung und Geoinformation, raumbezogene Ressourcenanalyse und Eingriffsplanung

»Wildnis, Wald, Mensch« – diese Stichworte stehen für die Bandbreite der Themen dieses Buches. Themen, die von Forschungsteams aus Wissenschaft und Praxis im Rahmen des Reallabors »Wissensdialog Nordschwarzwald« (WiNo) von 2015 bis 2020 bearbeitet wurden. Den Anstoß dafür gab die Gründung des Nationalparks Schwarzwald am 1. Januar 2014. Zahlreiche Debatten waren der Gründung vorausgegangen: Wie wird die Natur darauf reagieren, wenn die Bewirtschaftung von Waldflächen eingestellt wird? Werden angrenzende Waldbestände dem Borkenkäfer »zum Opfer fallen«? Was tun, wenn bisherige an den Wald gebundene Erwerbsmöglichkeiten der Einheimischen wegfallen? Könnten sich neue Erwerbschancen ergeben, z. B. im Tourismus?

Diese für die Entwicklung einer Nationalparkregion zentralen Fragen aufzugreifen und dabei die Potenziale der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis bei der Suche nach Antworten und Lösungen auszuloten ist Anliegen dieses Buches.