

# Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg

 Band 77



Baden-Württemberg

<b>HERAUSGEBER</b>	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, <a href="http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de">www.lubw.baden-wuerttemberg.de</a>
<b>BEARBEITUNG UND REDAKTION</b>	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Christine Bißdorf und Astrid Oppelt Referat Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz <a href="mailto:fachdienst-naturschutz@lubw.bwl.de">fachdienst-naturschutz@lubw.bwl.de</a>
<b>BEZUG</b>	<a href="http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de">www.lubw.baden-wuerttemberg.de</a> Service: Publikationen > Natur und Landschaft
<b>PREIS</b>	19 Euro
<b>ISSN</b>	1437-0093 (Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. Band 77)
<b>STAND</b>	2014
<b>SATZ</b>	Sabine Keller VIVA IDEA, 73773 Aichwald
<b>DRUCK</b>	Systemedia GmbH, 75449 Wurmberg (gedruckt auf 100 % Recyclingpapier)
<b>AUFLAGE</b>	1.300 Exemplare
<b>TITELBILD</b>	Sigrid Meineke

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge stimmen nicht in jedem Fall mit der Meinung des Herausgebers überein. Für die inhaltliche Richtigkeit von Beiträgen ist der jeweilige Verfasser verantwortlich.

# Naturschutzgroßprojekt Feldberg–Belchen–Oberes Wiesental: naturschutzfachliche Evaluierung

WOLFGANG RÖSKE, PETER DETZEL, MATTHIAS KRUG, LUISA STEINER UND KATRIN VOIGT

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>144</b>
<b>1 EINLEITUNG</b>	<b>145</b>
1.1 Evaluierungskomponenten und Inhalte der Evaluierung	146
<b>2 MASSNAHMEN- UND UMSETZUNGSKONTROLLE</b>	<b>147</b>
2.1 Umsetzungsgrad	147
2.2 Dringlichkeit	147
2.3 Schwerpunkte der Umsetzung	149
2.4 Nicht umgesetzte Maßnahmen	149
2.5 Maßnahmensicherung	149
2.6 Kosten	149
2.7 Kostenverteilung	150
<b>3 WIRKUNGS- UND ERFOLGSKONTROLLE – NATURSCHUTZFACHLICHE EVALUIERUNG</b>	<b>151</b>
3.1 Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen für wertgebende Arten	152
3.2 Adlerfarnbekämpfung	155
3.3 Weideoptimierung	157
3.4 Erhaltung von Kulturlandschaftselementen aus Artenschutzgründen	157
3.5 Biotopverbund	159
3.6 Sicherung von Moorlebensräumen	163
3.7 Wiederherstellung von Weideflächen auf aktuell bewaldeten Flächen	164
3.8 Auerhuhn-Biotoppflege und Strukturanreicherung von Fichten-Hochlagenwäldern	164
3.9 Waldrandgestaltung und Freistellen von Weidbuchen	165
3.10 Freistellen von Gewässerläufen	166
3.11 Verbesserung der Naturnähe durch Einbringen von Naturwaldbaumarten	168
<b>4 EMPFEHLUNGEN</b>	<b>169</b>
<b>5 LITERATUR UND QUELLEN</b>	<b>170</b>

# Zusammenfassung

Das Naturschutzgroßprojekt Feldberg–Belchen–Oberes Wiesental, ein Förderprojekt des Bundes, endete nach einer Laufzeit von 10 Jahren im Jahre 2012. In den letzten Projektjahren erfolgte eine Schlussevaluierung mit einer Maßnahmen- und Umsetzungskontrolle sowie einer Kontrolle der naturschutzfachlichen Wirkungen und Erfolge. Die Ergebnisse dieser Evaluierung werden zusammenfassend vorgestellt.

Durch Datenbankauswertungen wurden die Anzahl umgesetzter Maßnahmen, deren Verteilung im Projektgebiet, ihre inhaltlichen Schwerpunkte und die jeweilige Kostenverteilung ermittelt und die Daten mit den Angaben in dem zu Projektbeginn erstellten Pflege- und Entwicklungsplan verglichen.

Bei der naturschutzfachlichen Evaluierung wurden die im Plan formulierten Ziele auf ausgewählten Maßnahmenflächen durch Geländebegehungen und die Aufnahme von vegetationskundlichen und faunistischen

Daten kontrolliert. Die Zielerreichung wurde durch einen Soll-Ist-Vergleich beziehungsweise einen Vorher-Nachher-Vergleich ermittelt, die aber häufig wegen des Fehlens geeigneter Referenzdaten erschwert waren. Einige Maßnahmen, die zum Beispiel die Wiederherstellung der gebietstypischen Borstgrasrasen im Offenland durch Entfernen von Gehölzsukzession oder die Förderung von Laubbäumen in naturfernen Waldbeständen zum Ziel hatten, konnten im Rahmen dieser Evaluierung nur eingeschränkt beurteilt werden. Grund sind die langen Zeiträume, die für die Zielerreichung notwendig sind. Bei anderen Maßnahmen, die zum Beispiel das Ziel Adlerfarnbekämpfung verfolgten oder die Entwicklung von Lebensräumen wertgebender Tierarten zum Ziel hatten, wird der hohe Zielerreichungsgrad und der Maßnahmenenerfolg durch die deutliche Abnahme der Adlerfarnbedeckung auf den Maßnahmenflächen oder die hohen Dichten anspruchsvoller Heuschreckenarten dokumentiert.

# 1 Einleitung

Das Bundesumweltministerium fördert Naturschutzgroßprojekte zur Sicherung und Entwicklung von Gebieten mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Das Naturschutzgroßprojekt Feldberg–Belchen–Oberes Wiesental startete im Jahr 2002 und nach einer Laufzeit von insgesamt 10 Jahren endete der Förderzeitraum zum Ende des Jahres 2012. Das Projektgebiet liegt im Südwesten von Baden-Württemberg im Südschwarzwald und ist durch großflächige, extensiv genutzte Weidelandschaften und ein wechselndes Mosaik unterschiedlicher Waldgesellschaften gekennzeichnet.

Die Analyse und Bewertung der Projektdurchführung, die sogenannte Evaluierung, ist ein wichtiger Teil des Projektmanagements und mittlerweile verpflichtender Teil von größeren Vorhaben, die mit öffentlichen Mitteln gefördert werden. Bereits in der ersten Förderphase wurden bei der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplans (PEPL) erste konzeptionelle Gedanken formuliert, wie die Wirksamkeit des Projekts beziehungsweise die umgesetzten Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen überprüft werden können. Nachdem das

damalige Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und das Bundesamt für Naturschutz (BMU & BfN 2008) einen verbindlichen Leitfaden zur Evaluierung von Naturschutzgroßprojekten veröffentlichten, wurde das ursprüngliche Evaluierungskonzept überarbeitet. 2009 beziehungsweise 2010 wurde ein differenziertes Untersuchungsprogramm darüber vorgelegt, wie das Großprojekt analysiert und bewertet werden soll (ZV NSGP 2010). Im Juni 2010 beauftragte das Regierungspräsidium Freiburg nach einer öffentlichen Ausschreibung die Arbeitsgemeinschaft GÖG – IFÖ – ö:konzept mit der Durchführung der Evaluierung. Zu diesem Zeitpunkt war die Maßnahmenumsetzung im Naturschutzgroßprojekt bereits sehr weit fortgeschritten. Die Schlussevaluierung des im Jahr 2012 auslaufenden Projekts war für Ende 2011 beziehungsweise zu Beginn des Jahres 2012 vorgesehen. Dadurch konnten die im Leitfaden vorgesehenen Untersuchungsintervalle nicht mehr eingehalten werden und eine Berücksichtigung der Evaluierungsergebnisse im laufenden Projektmanagement war nur noch eingeschränkt möglich.



Abbildung 1: Das Kerngebiet des Naturschutzgroßprojekts Feldberg–Belchen–Oberes Wiesental mit seinen sechs Teilgebieten Belchen, Feldberg, Wiedener Weidberge, Utzenfluh, Gletscherkessel Präg und Taubenmoos hat eine Größe von etwa 10.000 Hektar, 2.800 Hektar davon liegen im Offenland und 7.200 Hektar im Wald.

Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende

## 1.1 Evaluierungskomponenten und Inhalte der Evaluierung

Die Evaluierung des Naturschutzgroßprojekts erfolgte auf drei unterschiedlichen Ebenen:

- Sozioökonomische Kontrolle
- Maßnahmen- und Umsetzungskontrolle
- Naturschutzfachliche Wirkungs- und Erfolgskontrolle

Die sozioökonomische Evaluierung wurde separat beauftragt und ist in einem eigenen Bericht dargestellt (ZV NSGP 2012; vgl. auch S. 171). Die vorliegende Arbeit befasst sich ausschließlich mit der Maßnahmen- und Umsetzungskontrolle und der naturschutzfachlichen Wirkungs- und Erfolgskontrolle.

Bei der Umsetzungskontrolle wird der Vollzug beziehungsweise die Umsetzung der geplanten Maßnahmen durch eine Zusammenstellung und Auswertung der durchgeführten Maßnahmen überprüft. Damit können zum Beispiel wertvolle Informationen zu den Kosten der zum Evaluierungszeitpunkt realisierten Maßnahmen, von einzelnen Maßnahmentypen oder Differenzen zu den Vorgaben und Schätzungen des Umsetzungsplans ermittelt werden.

Die Wirkungskontrolle orientiert sich hingegen an den Naturschutzziele, die durch das Projekt bzw. die Projektmaßnahmen erreicht werden sollen. Voraussetzung hierfür ist das Vorhandensein konkreter Naturschutzziele. Diese wurden im PEPL räumlich präzise und für jede Maßnahme formuliert. Da eine gesamthafte Auswertung und Überprüfung nicht praktikabel ist, wurden die Naturschutzziele beispielhaft an ausgewählten Maßnahmen und in ausgewählten Räumen des Projektgebiets überprüft. Das Spektrum der überprüften Ziele reichte von der Sicherung der Lebensräume wertgebender Tier- und Pflanzenarten über die Vernetzung isolierter, gebietstypischer Lebensraumtypen bis hin zur Aufwertung von Wäldern und deckte die naturschutzfachlichen Schwerpunkte des Projekts vollständig ab.

Nach dem Leitfaden des BfN sind Evaluierungen während der Projektdurchführung durchzuführen, um steuernd in das Projektmanagement eingreifen zu können. Zusätzlich sind nach Abschluss des Naturschutzgroßprojekts sogenannte Ex-Post-Evaluierungen vorgesehen, die fünf beziehungsweise zehn Jahre nach Projektende, also 2017 beziehungsweise 2022, durchzuführen sind und mit denen die mittelfristigen Auswirkungen der durchgeführten Maßnahmen nochmals überprüft werden.

### Naturschutzfachliche Ziele im Naturschutzgroßprojekt Feldberg–Belchen–Oberes Wiesental

- Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen für wärmeliebende und weitere wertgebende Arten
- Adlerfarnbekämpfung
- Sicherung einer nachhaltigen Landnutzung
- Weideoptimierung, Artenschutz
- Biotopverbund
- Sicherung von Moor-Lebensräumen
- Wiederherstellung von Weideflächen auf aktuell bewaldeten Flächen
- Wiederherstellung einer großflächigen Weidbuchen-Extensiv-Weidelandschaft
- Auerhuhn-Biotoppflege
- Offenhaltung, Freistellen ehemaliger Weidfelder; Weidbuchenfreistellung
- Erhaltung beziehungsweise Förderung gebietstypischer Arten
- Waldrandgestaltung
- Freistellen von Gewässerläufen und Beseitigen von Wanderhindernissen
- Verbesserung der Naturnähe der Wälder durch Laubholz- und vor allem Tannenförderung oder aktives Einbringen der Naturwaldbaumarten in Fichten- und Fichten-Mischbeständen
- Strukturanreicherungen in strukturalten Fichten-Hochlagenwäldern

## 2 Maßnahmen- und Umsetzungskontrolle

Die Umsetzungskontrolle erfolgte mithilfe einer Datenbank, in der alle im Pflege- und Entwicklungsplan enthaltenen Maßnahmen und ihre Umsetzung während der Projektlaufzeit dokumentiert sind. Die Auswertung ergab eine Vielzahl an Tabellen, Diagrammen und Abbildungen, die den Stand der Umsetzung bis zum Ende des Jahres 2011 widerspiegeln. In diesem Beitrag kann nur eine Auswahl der Ergebnisse zusammenfassend dargestellt werden.

### 2.1 Umsetzungsgrad

Im Rahmen des Projekts wurden knapp 60 % der ursprünglich 654 vorgesehenen Maßnahmen umgesetzt. Die Mehrzahl der Maßnahmen wurde im Teilgebiet Feldberg durchgeführt. Die Maßnahmenanzahl in den beiden Gebieten Gletscherkessel Präg und Belchen liegt bei 92 beziehungsweise 76. In den Gebieten Utzenfluh, Wiedener Weidberge und Taubenmoos wurden deutlich weniger Maßnahmen umgesetzt. Dies steht in Zusammenhang mit der jeweils geringeren Größe dieser Teilgebiete. Die Anzahl der insgesamt in einem Jahr umgesetzten (Teil-)Maßnahmen lag in der Kernzeit des Projekts zwischen 2006 und 2009 beziehungsweise 2010 in einer Größenordnung von 120 bis 125. Dies ist eine sehr hohe Anzahl, die nur zu erreichen ist, wenn höchste Ansprüche an ein

effektives Projektmanagement gestellt werden, und verdient große Anerkennung.

### 2.2 Dringlichkeit

Im PEPL wurden Maßnahmen vorgeschlagen, die vorrangig umzusetzen sind. Die Maßnahmen wurden unterteilt in solche mit einer hohen (1), mittleren (2) oder geringen (3) Priorität. Dies wurde bei der Maßnahmenumsetzung, so weit möglich, berücksichtigt. Maßnahmen mit geringer Priorität hatten bis 2011 im Gesamtgebiet lediglich einen Anteil von etwa 13 %. Es wurden demnach vor allem Maßnahmen mit hoher oder mittlerer Dringlichkeit umgesetzt. Auch die differenzierte Betrachtung in den Teilgebieten kommt zu einem ähnlichen Ergebnis. Hier liegt der Anteil der Maßnahmen mit geringer Priorität zwischen 2 % und 20 %. Lediglich im Teilgebiet Taubenmoos zeigt sich ein anderes Bild. Hier lag, mit einem Anteil von 46 %, der Schwerpunkt zunächst in der Umsetzung von Maßnahmen mit geringer Dringlichkeit. Ursache hierfür ist, dass die Flächen mit dringenden Maßnahmenvorschlägen in den ersten Projektjahren wegen bestehender Vertragsverpflichtungen nach dem Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich (MEKA) im Rahmen der Zahlung von Bewirtschaftungsbeihilfen nicht zur Verfügung standen.

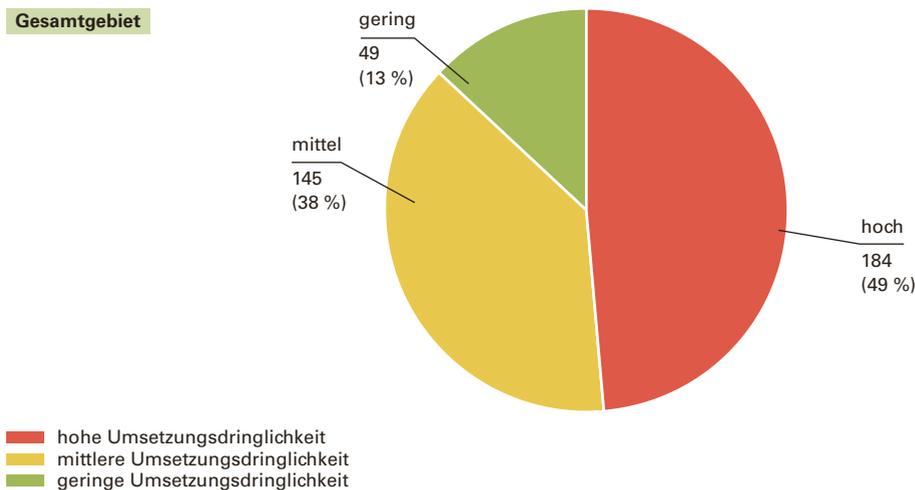


Abbildung 2a: Aufteilung der im Rahmen des Projektes vollzogenen bzw. in Bearbeitung befindlichen Maßnahmen nach Umsetzungsdringlichkeit (Gesamtgebiet, Stand: Ende 2011).

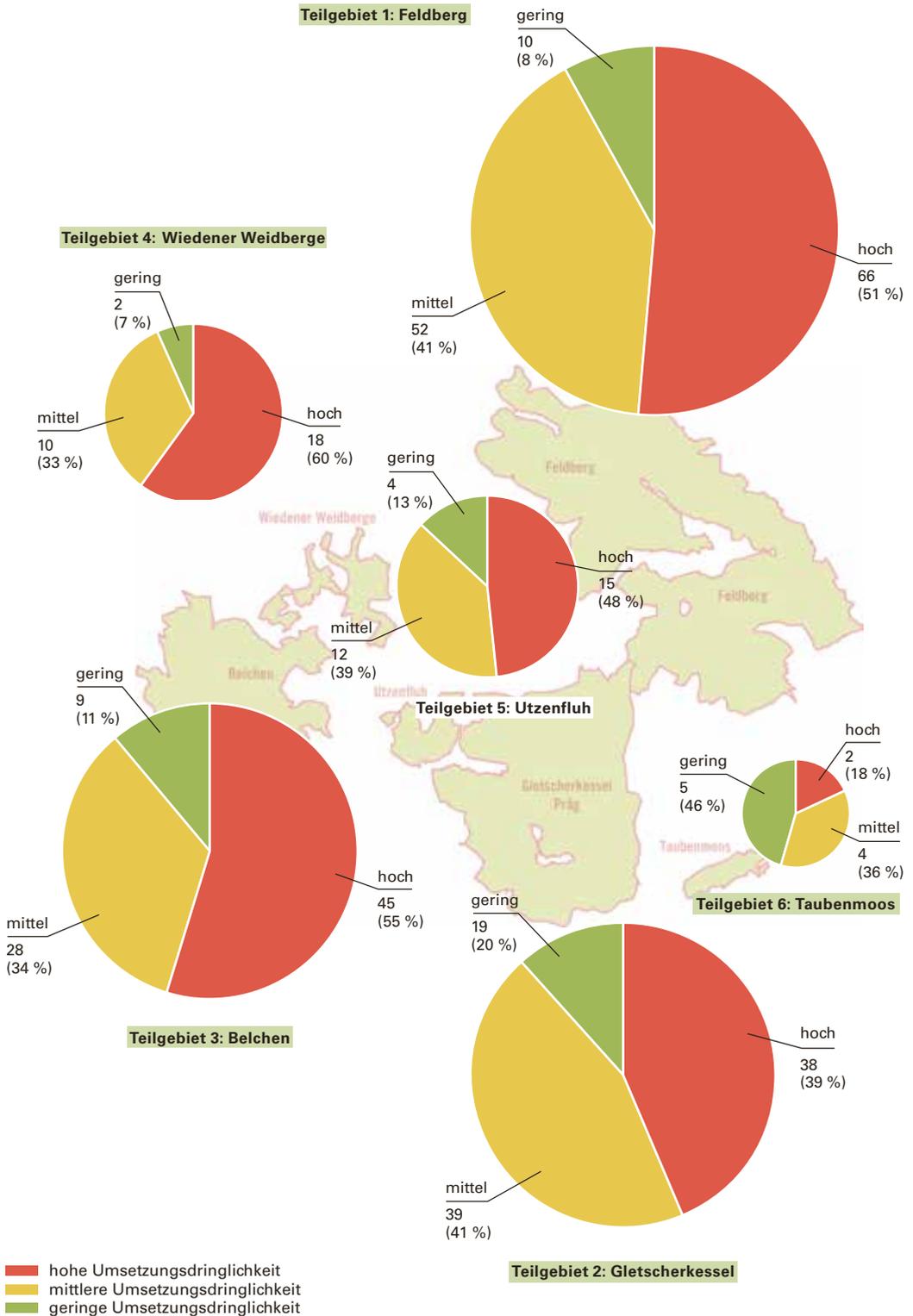


Abbildung 2b: Aufteilung der in den Projektteilgebieten vollzogenen bzw. in Bearbeitung befindlichen Maßnahmen nach Umsetzungsdringlichkeit (Stand: Ende 2011).

### 2.3 Schwerpunkte der Umsetzung

Der Schwerpunkt der geförderten Maßnahmen lag eindeutig bei den Gehölzmaßnahmen im weiteren Sinn, sowohl innerhalb des Waldes als auch im Offenland. Im Wald wurden vor allem Maßnahmen zum Umbau nicht standorttypischer Waldgesellschaften gefördert. Im Offenland stand das Entfernen von zum Teil sehr weit fortgeschrittener Gehölzsukzession, wie das Entbuschen und das Enthursten von Weideland, im Vordergrund. Während die Maßnahmenkosten im Wald nur etwa halb so hoch waren wie im Offenland, liegt die aufgewertete Maßnahmenfläche in Wald und Offenland in einer fast identischen Größenordnung. Bezogen auf die aufgewertete Flächengröße waren die Arbeiten im Wald, mit rund 1.500 € pro Hektar gegenüber rund 3.000 € pro Hektar bei Maßnahmen im Offenland, vergleichsweise günstig. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Anzahl der Entbuschungs- und Enthurstungsmaßnahmen auf Weideflächen mehr als doppelt so hoch war wie die Anzahl der Waldmaßnahmen. Außerdem konnte im Wald auf die teure Beseitigung von Gehölzschnitt und Reisig verzichtet werden.

Ein großer Posten mit insgesamt knapp 0,5 Mio. € wird unter „Sonstiges“ geführt. Hierzu zählen vor allem „kostspielige“ Infrastrukturmaßnahmen wie die Anlage oder die Wiederherstellung von Wegen zur Aufrechterhaltung der Beweidung, Sicherungsmaßnahmen an Steilhängen im Bereich Utzenfluh oder die Kostenübernahmen für den Bau von Ziegenställen und Ähnlichem. Die von diesen Maßnahmen betroffene Fläche ist im Verhältnis zum Mitteleinsatz vergleichsweise klein. Umgekehrt verhält es sich bei den Maßnahmen zur Bekämpfung von Adlerfarn oder bei der Pflege und der Entwicklung von Auerhuhn-Biotopen. Hier schlägt ein geringer Mitteleinsatz bei einer vergleichsweise großen Flächenwirksamkeit zu Buche.

### 2.4 Nicht umgesetzte Maßnahmen

Ein Teil der geplanten Maßnahmen, 130 von insgesamt 654, konnte nicht umgesetzt werden. Dies hat sehr verschiedene Ursachen. Häufig lag dies daran, dass der Eigentümer oder der Bewirtschafter nicht zugestimmt hat. Weiterhin konnte auf einige Maßnahmenflächen nicht zugegriffen werden, weil vertragliche Vereinbarungen der landwirtschaftlichen Förderung der

Durchführung weiterer Maßnahmen entgegenstanden. Wäre die Maßnahme durchgeführt worden, hätte eine nicht zulässige Doppelförderung stattgefunden. Einige Maßnahmen wurden auch von Dritten im Rahmen der Eingriffskompensation oder im Rahmen der Waldpflege durchgeführt. Solche Maßnahmen mussten daher nicht vom Projekt umgesetzt und gefördert werden.

### 2.5 Maßnahmenversicherung

Bei sehr vielen Maßnahmen werden die angegebenen Ziele erst mittel- bis langfristig erreicht sein. Die Maßnahmenwirksamkeit musste daher abgesichert werden, und dies erscheint nach den Angaben des Projektmanagements bei fast 90 % der geförderten Maßnahmen gegeben zu sein. Die meisten Maßnahmen im Wald, insgesamt 154, wurden durch die Aufnahme in die Forsteinrichtung in die zukünftige forstliche Bewirtschaftung integriert. Im Offenland wurde in über 100 Fällen ein Pflegevertrag nach der Landschaftspflegerichtlinie abgeschlossen, der die Pflege in den nächsten Jahren garantiert.

### 2.6 Kosten

Bis zum Umsetzungsjahr 2011 wurden Maßnahmen mit einem Wert von insgesamt rund 4,22 Mio. € umgesetzt. Lediglich ein Teil davon, rund 3,56 Mio. €, wurde dem Projekt in Rechnung gestellt. Dies hat seine Ursache darin, dass bei vielen Maßnahmen ein Erlös bei dem Verkauf von Holz erzielt wurde, der in Abzug gebracht werden konnte. Hier hat sich der zeitweise stark angestiegene Holzmarktpreis positiv auf die Kostenbilanz ausgewirkt. Einen wichtigen Hinweis auf die zielgerichtete Projektabwicklung liefert der Vergleich mit der ursprünglichen Kostenschätzung des Umsetzungsplans. Nach der ursprünglichen Planung sollten bis einschließlich 2011 rund 3,8 Mio. € verausgabt werden. Der tatsächliche Ausgabenwert liegt (fast) genau in dieser Größenordnung, wenn auch berücksichtigt werden muss, dass in einzelnen Jahren, beispielsweise 2006 und 2007, die tatsächlichen Maßnahmenkosten geringer waren, als es der Umsetzungsplan der entsprechenden Jahre vorsah. Dies ist zum Teil dem positiven Effekt des Holzmarktpreises geschuldet, zum anderen liegt es daran, dass einzelne Maßnahmen aus verschiedenen Gründen in dem geplanten Umsetzungsjahr nicht durchgeführt und abgerechnet werden konnten.

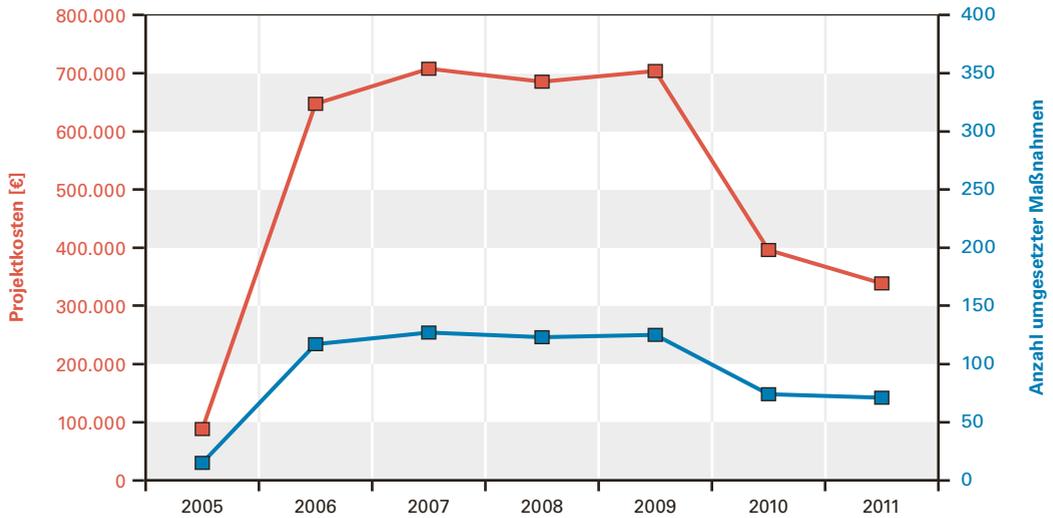


Abbildung 3: Projektkosten mit Berücksichtigung des Holzerlöses (rot) und Anzahl der umgesetzten (Teil-)Maßnahmen (blau) in den Jahren 2005 bis 2011

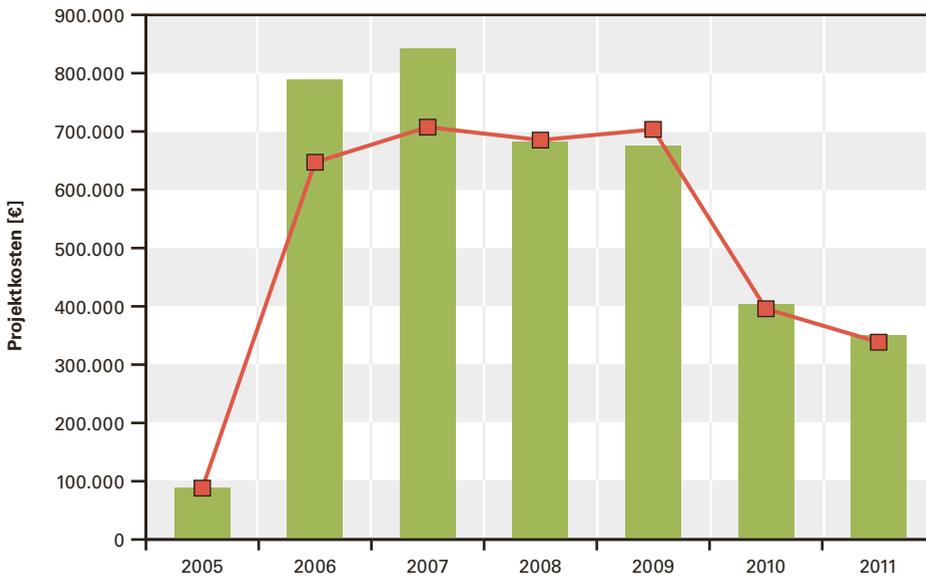


Abbildung 4: Tatsächliche Kosten im Projektverlauf mit Berücksichtigung des Holzerlöses (rot) im Vergleich zur Kostenschätzung des Umsetzungsplans aus dem Jahre 2005 (grün)

## 2.7 Kostenverteilung

Die Kostenverteilung auf die sechs Teilgebiete ist sehr uneinheitlich. Zwar flossen die meisten Geldmittel in die beiden großen Teilgebiete Feldberg und Belchen, jedoch ist eine klare Reihenfolge abhängig von der Gebietsgröße, der Gesamtgröße der

Maßnahmenfläche oder der Anzahl umgesetzter Maßnahmen nicht oder nur sehr undeutlich zu erkennen. Zum Beispiel wurde in dem zweitgrößten Teilgebiet Gletscherkessel Präg nur etwa die Hälfte des Geldbetrags ausgegeben wie in dem deutlich kleineren Gebiet Belchen. Die Maßnahmenflächengröße liegt in

den Teilgebieten Belchen und Gletscherkessel Präg in ähnlichen Größenordnungen, die Gesamtkosten unterscheiden sich aber um den Faktor 2! Dies hat seine Ursache darin, dass Maßnahmen grundsätzlich differenziert betrachtet werden müssen. Die anfallenden Kosten sind abhängig von den örtlichen Verhältnissen,

wie beispielsweise Hangneigung, Erreichbarkeit oder Erschließung, der Art der Maßnahme sowie von den inhaltlichen Schwerpunkten, die in einem Teilgebiet erforderlich beziehungsweise geplant sind. Eine gleichmäßige Verteilung entsprechend des Flächenanteils im Projektgebiet wäre sicher nicht zielführend gewesen.

### 3 Wirkungs- und Erfolgskontrolle – naturschutzfachliche Evaluierung

Im Evaluierungskonzept wurden 65 über das gesamte Projektgebiet verteilte Kontrollflächen benannt, auf denen Naturschutzmaßnahmen durchgeführt wurden. Die Auswahl dieser Maßnahmenflächen richtete sich dabei nach der Bedeutung der verfolgten Maßnahmenziele in Bezug auf das Gesamtprojekt und berücksichtigte auch die Höhe der Mittel, die hierfür verausgabt wurden. Diese Flächen wurden im Rahmen der

Evaluierung mindestens einmal begangen und hinsichtlich der Erreichung ihres naturschutzfachlichen Ziels überprüft. Bei der Bewertung des Zielerreichungsgrads wurden zwei Verfahren angewendet. So wurde mithilfe eines Soll-Ist-Vergleichs die Zielerreichung der Maßnahme geprüft und bei der Beurteilung der Bestandsentwicklung von Pflanzengesellschaften und einzelner Arten der Zustand vor und nach der Maßnahme

**Zu überprüfendes Ziel**

- |  |  |
|--|--|
|  Thermophile Lebensräume  |  Wiederherstellung/Offenhaltung Weidfelder          |
|  Adlerfarnbekämpfung      |  Waldrandgestaltung, Weidbucherfreistellung         |
|  Nachhaltige Landnutzung |  Gewässeroptimierung                               |
|  Biotopverbund          |  Verbesserung der Naturnähe der Wälder            |
|  Moor-Lebensräume       |  Strukturanreicherung in Fichten-Hochlagenwäldern |
|  Auerwild-Biotoppflege  |  Projektgebiet                                    |

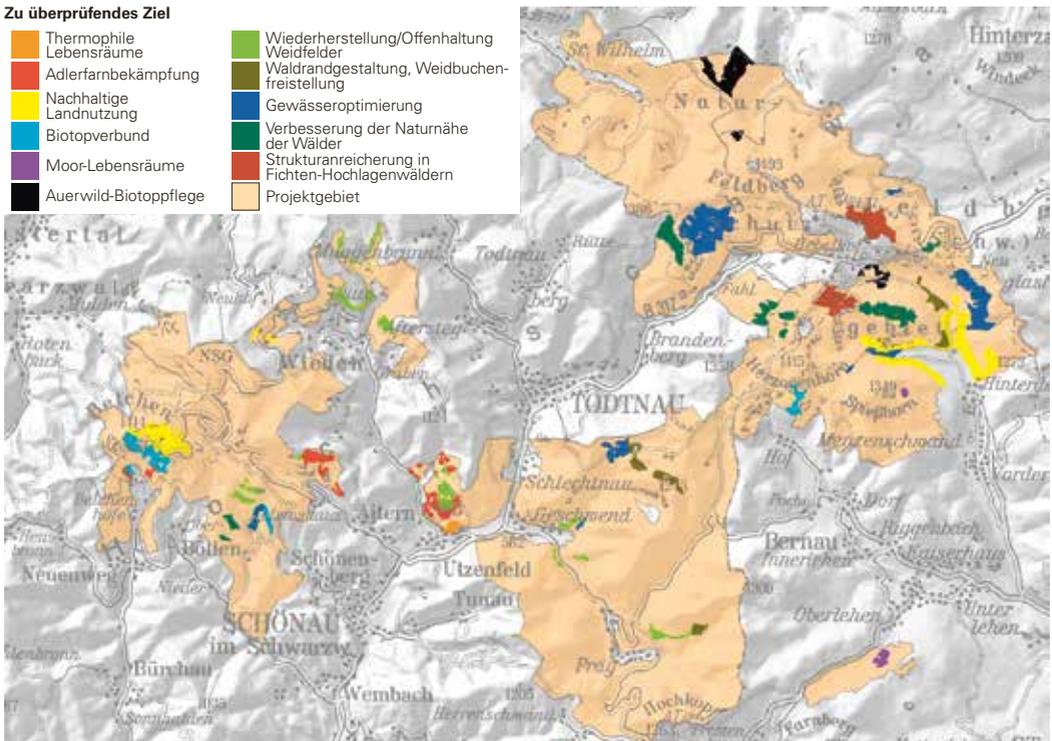


Abbildung 5: Übersicht zur Lage der 65 überprüften Maßnahmenflächen. Auf Flächen mit gleicher Farbe wurden dieselben Ziele überprüft. Kartengrundlage: Tuek 200, DHM 50, © LGL, Az.:2851.9-1/11

bewertet. Dieser Vorher-Nachher-Vergleich war jedoch nicht immer möglich, da der Ausgangszustand der Vegetation oder das Vorkommen von Arten nicht immer in der notwendigen flächenbezogenen Genauigkeit dokumentiert waren und somit nicht als Referenzwerte berücksichtigt werden konnten. Großmaßstäbliche Vegetationskarten waren nur in Ausnahmefällen vorhanden, sodass bei der Bewertung häufig nur auf das Entwicklungspotenzial der Vegetation auf der Maßnahmenfläche Bezug genommen werden konnte. Hieraus geht hervor, dass eine Bewertung auf der Grundlage „harter Fakten“ bei dieser Evaluierung nur in Ausnahmefällen möglich war. In der Regel handelte es sich bei der Bewertung des Zielerreichungsgrads um eine gutachterliche Einschätzung, die auch wegen des vergleichsweise kurzen Zeitraums zwischen Maßnahmen-durchführung und Begutachtung vor allem das Entwicklungspotenzial der Fläche berücksichtigte.

Die Überprüfungen erfolgten durch Geländeerfassung von zum Beispiel Biotoptypen und Vegetationszuständen mit zum Teil differenzierten Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET (vgl. WILMANN 1998). Außerdem wurde das Vorkommen ausgewählter Zielarten überprüft. Schwerpunktartig wurde dabei nach solchen Arten gesucht, die im Jahr 2004 bei der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplans als naturschutzfachlich besonders bedeutsam eingestuft wurden.

Die Bestandserhebung der Heuschreckenfauna erfolgte vor allem im Hochsommer nach zwei qualitativen Standardmethoden, durch Verhören der Tiere, zum Teil mit Einsatz eines Bat-Detektors bzw. durch Abkeschern der potenziellen Lebensräume. Die Grillen- und Dornschröckenfauna wurde schwerpunktmäßig im Frühsommer erfasst. Die Tagfalterfauna wurde über die qualitative Erfassung der Imagines beziehungsweise durch die gezielte Suche nach Eiern und Fraßspuren an den Eiablagepflanzen erhoben. Die Vorkommen der Zippammer (*Emberiza cia*) wurden bei mehreren Begehungen im April und im Mai erfasst.

Die Ergebnisse der Überprüfungen sind in einem standardisierten Datenblatt mit teilweise sehr differenzierten Beschreibungen dokumentiert. Bei der Bewertung der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass für die

Entwicklung der Lebensräume, die überwiegend Ziel der Projektmaßnahmen waren, lange Zeiträume notwendig sind. Für die Entwicklung eines gebiets-typischen Magerrasens, beispielsweise eine Flügel-ginsterweide oder ein Borstgrasrasen, ist eine Zeit-spanne von mindestens zehn Jahren anzusetzen, für die Entwicklung naturnaher Wälder ein Vielfaches davon. Daher dürften sich die eigentlichen natur-schutzfachlichen Zielzustände erst in einigen Jahren oder Jahrzehnten einstellen und sich zum Teil frühes-tens bei den nach Projektende vorgesehenen Ex-Post-Evaluierungen dokumentieren und beurteilen lassen.

### 3.1 Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen für wertgebende Arten

Zur Sicherung der Lebensräume wärmeliebender Arten und zur Wiederherstellung des charakteristischen Landschaftsbilds wurden an der Großen und Kleinen Utzenfluh umfangreiche Gehölzarbeiten durchgeführt. Dadurch wurden südexponierte Felspartien, ein Teil einer Geröllhalde und daran anschließende Weideflächen freigestellt und damit wieder der vollen Besonnung ausgesetzt. Die Schaffung unbeschatteter und stark besonnener Geröllhalden und Felsenbiotope führte zur Sicherung der Populationen anspruchsvoller Heuschreckenarten. Zum Beispiel wurde 2010 und verstärkt 2011 eine Ausbreitung der vom Aussterben bedrohten Rotflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*) festgestellt. Der Lebensraum dieser Art wurde durch die Maßnahme nicht nur gesichert, sondern sogar deutlich vergrößert. Zusätzlich wurden auf den Maßnahmenflächen zahlreiche Tagfalterarten festgestellt, darunter unter anderem als wertgebende Art der Mittlere Perlmutterfalter (*Fabriciana niobe*) sowie weitere Arten der Roten Liste.

Für den Südlichen Wimperfarn (*Woodsia ilvensis*) sind die voll besonnten Standorte zuträglich. Die Standorte dieser sehr seltenen Farnart an der Utzenfluh erscheinen weiterhin gesichert.

Die Freistellungen der großen Felspartien sind außerdem gelungene Maßnahmen zur Wiederherstellung des Landschaftsbilds, da die imposanten Felsen der Utzenfluh nun auch von der Ortschaft aus wieder gut sichtbar sind. Stellenweise sind Reisig und Geäst auf den Felsen

**Ziel: Biotopverbund**

Komplex 104 – Belchen-Südhang (Teilgebiet Belchen)



Massnahme: 2474 - Freistellen von Korridoren am Belchen-Südhang  
 Umsetzung:  flächig  linear Innenring/Beschriftung kennzeichnen Jahr:  2011  2010  2009  2008  2007  2006  2005

<b>Komplex</b>	Belchen-Südhang (104)	<b>Nummer</b>	2474
<b>Datum</b>	31.07.2010; 7.04., 28.04., 17.08., 25.10.2011	<b>Foto</b>	2474-1 bis 14
<b>Maßnahme</b>	Vollständige Entnahme von Gehölzriegeln zur Schaffung eines Biotopverbunds zwischen oberem und unterem Weidfeld. Maßnahme betrifft ca. 10 bis 15 % der Fläche (nordöstlich vom Hohkelch und südwestlich vom Rosenfelsen); gezieltes Belassen von stark dimensioniertem Tannen- und Fichten-Totholz in liegender und stehender Form.		
<b>Begründung</b>	Aufwerten, Ausdehnung und Verbund wertvoller Lebensräume (Flügelginsterweiden, Borstgrasrasen, Felsen); Vorkommen seltener Arten, Förderung von anspruchsvollen Weißfäule- und Holzpilzbesiedlern.		
<b>Zustandsbeschreibung</b>	<p>Auf allen Teilflächen 1 bis 4 sind die Baumstümpfe sichtbar, Reisig ist weitgehend abgeräumt worden. Auf den Flächen sind Weidbuchen sowie einzelne Mehlbeerbäume freigestellt worden. Außerdem sind Bäume zwischen den Flächen 1 und 2 vollständig entfernt worden, sodass der enthurstete Hangbereich erheblich erweitert wurde.</p> <p>Der Bereich ist aktuell durch eine schütterere Vegetation gekennzeichnet, die überwiegend aus Arten der Schlagfluren (<i>Digitalis purpurea</i>) besteht.</p> <p>Die Fläche wird aktuell mit Rindern und wenigen Ziegen beweidet (Gastvieh der Gde. Neuenweg).</p> <p>Die festgestellte Heuschreckenzönose war teilweise bodenständig auf den Rodungsflächen (<i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chorthippus biguttulus</i>, <i>Euthystira brachyptera</i>, <i>Tettigonia cantans</i>). Teilweise flogen die Tiere von angrenzenden Weidfeldflächen ein (<i>Miramella alpina</i>, <i>Metrioptera roeselii</i>, <i>Stauroderus scalaris</i>, <i>Omocestus viridulus</i>). Insgesamt war die Zönose in den Jahren 2010/2011 noch arten- und individuenarm.</p> <p>Kein Zippammernachweis 2011. Habitatgestaltung müsste der Art aber langfristig entgegenkommen</p> <p>Nachweis von Rotfuchs, Baumpieper, Mäusebussard, Wanderfalke und Kolkrabe am 7.4.11</p> <p>Sinnvollerweise keine Eingriffe durchgeführt auf den Waldflächen weiter abseits der Felsen.</p>		

Abbildung 6: Die Überprüfung der Maßnahmenflächen wurde in standardisierten Datenblättern beschrieben.

<b>Bewertung</b>	<p>Durch die Beseitigung der Gehölze sind die unteren und oberen Weideflächen miteinander verbunden und die Durchlässigkeit für die Ausbreitung von Pflanzen (durch Wind und Weidewieh) und die Fortbewegung der Fauna (Heuschrecken, Schmetterlinge) verbessert worden. Die Besiedlung der Fläche mit Sträuchern wie <i>Sambucus nigra</i> zeigt, dass eine intensive Beweidung zur Eindämmung der Gehölzsukzession notwendig ist, um auf lange Sicht diese Bereiche offen zu halten. Die Fläche sollte diesbezüglich weiter beobachtet werden.</p> <p>Besonders positiv zu bewerten ist, dass einzelne Weid- und Mehlbeerbäume freigestellt und die charakteristischen Landschaftselemente erhalten wurden.</p> <p>Der Biotopverbund ist zumindest für die flugfähigen Arten erreicht; die Tiere sind sowohl in den Weidfeldflächen als auch in den Rodungsflächen anzutreffen. Aufgrund der Höhenlage ist mit einer entsprechenden Vegetationsentwicklung erst in einigen Jahren zu rechnen.</p>
<b>Ziel</b>	Wenn die Gehölzsukzession rechtzeitig zurückgedrängt wird, ist eine Zielerreichung wahrscheinlich.
<b>Bemerkung</b>	

### Anhang:

Vegetation	1	2	3	4
Datum	25.09.11	25.09.11	25.09.11	25.09.11
Lage	Belchen	Belchen	Belchen	Belchen
Exposition	S	S	S	S
Deckung (ohne Moose und Flechten) (%)	70	30	5	5
Größe (m <sup>2</sup> )	15	15	15	15
Art				
<i>Digitalis purpurea</i>	2a	2b	1	1
<i>Sambucus nigra</i>	2b	1		
<i>Calluna vulgaris</i>	+		1	
<i>Nardus stricta</i>		+	+	
<i>Agrostis capillaris</i>	1			
<i>Galium harcynicum</i>	1			
<i>Luzula luzuloides</i>	1			
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+			
<i>Hieracium sylvaticum</i>	+			
<i>Rumex acetosella</i>	+			

Heuschrecken	2010	2011	bodenständig
<i>Tettigonia cantans</i>	X	X	X
<i>Decticus verrucivorus</i>	X	X	
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	X	X	X
<i>Metrioptera roeselii</i>	X	X	X
<i>Euthystira brachyptera</i>	X	X	X
<i>Chorthippus biguttulus</i>	X	X	X
<i>Chorthippus brunneus</i>	X	X	X
<i>Omocestus viridulus</i>	X	X	
<i>Miramella alpina</i>	X	X	

Abbildung 6 (Fortsetzung): 2. Seite des Datenblatts



Abbildung 7: Blick auf die Kleine Utzenfluh nach den Freistellungsmaßnahmen (26.04.2011)

Foto: Sigrid Meineke

liegen geblieben, das jedoch aufgrund der Steilheit und schlechten Begehrbarkeit des Geländes nur sehr aufwendig zu entfernen gewesen wäre. An der westexponierten Seite der Großen Utzenfluh kommt verstärkt Birkenanflug auf, was die Notwendigkeit einer regelmäßigen Durchführung beziehungsweise einer Wiederholung dieser Maßnahme unterstreicht.

### 3.2 Adlerfarnbekämpfung

Die Zielerreichung der Adlerfarnbekämpfung auf Weideflächen wurde in den Teilgebieten Belchen und Utzenfluh überprüft. Zur Bekämpfung des Adlerfarns wurden die Flächen zum Zeitpunkt der vollen Entwicklung der Farnwedel gemäht, um dadurch die Art in ihrer Vitalität zu schwächen. An der Utzenfluh wurden die überprüften Flächen zum Teil zusätzlich mit Ziegen beweidet. Die Maßnahme wurde auf den meisten Flächen über mehrere Jahre wiederholt durchgeführt.

Die Deckung des Adlerfarns wurde auf einigen Flächen bei den Kartierungsarbeiten zur Erstellung des Pflegeplans 2004 mit aufgenommen und konnte zum

Vergleich herangezogen werden. In den weitaus meisten Fällen war eine deutliche Reduktion der Deckungsanteile festzustellen. Besonders deutlich war der Rückgang im Bereich der Utzenfluh. Hier nahm die Deckung stellenweise von 60 % auf lediglich 10 % ab. Auf einer Fläche im Teilgebiet Utzenfluh war eine deutliche Erhöhung festzustellen. Auf dieser Fläche konnte aus organisatorischen Gründen in dem kontrollierten Jahr keine Pflegemahd durchgeführt werden, sodass die aktuelle Deckung höher war als noch im Jahr 2004.

Augenscheinlich war eine Voraussetzung für den Maßnahmenerfolg die jährliche Wiederholung der Maßnahme über einen längeren Zeitraum. Ein zeitlich und örtlich differenziertes Weidemanagement mit Ziegen und Rindern zusätzlich zur Mahd im Bereich Utzenfluh hatte offensichtlich ebenfalls zur Reduktion des Adlerfarns beitragen. Ganz entscheidend scheint der Tritt der Weidetiere zu sein. Sie zertreten die Farnwedel und schwächen hierdurch die Art. Gelegentlich werden die frisch ausgetriebenen Farnwedel von den Tieren auch gefressen.

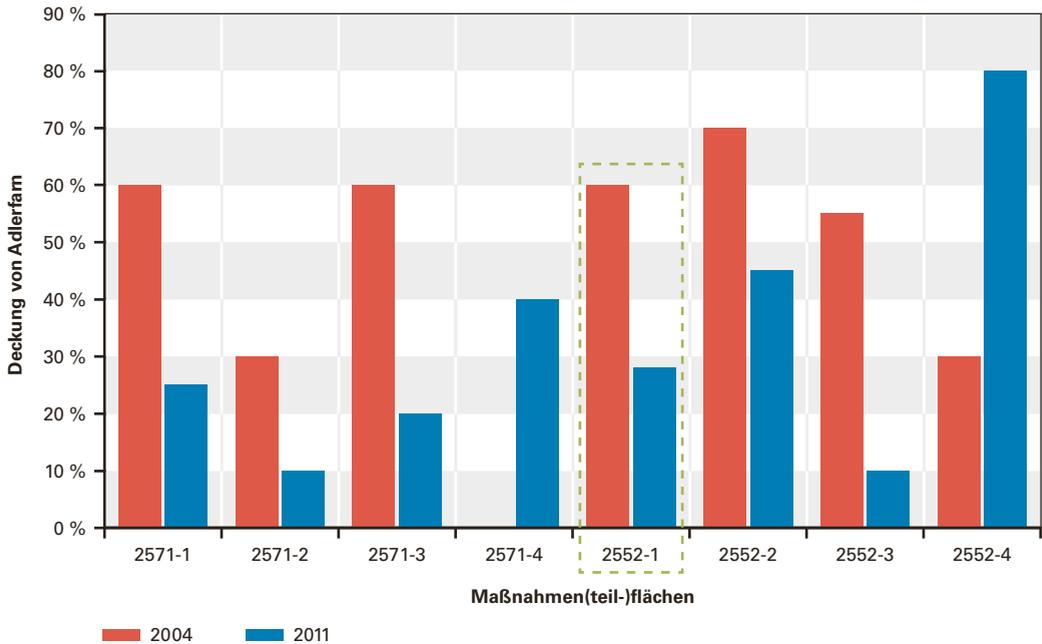


Abbildung 8: Vergleich der Deckung von Adlerfarn im Teilgebiet Utzenfluh in den Jahren 2004 und 2011. Die Zahlen auf der Abzisse kennzeichnen verschiedene Maßnahmen(teil-)flächen. Die grün umrandete Fläche 2552-1 ist in Abbildung 9 dargestellt.



Abbildung 9: Flügelginsterweide mit Adlerfarn-Beständen unterschiedlicher Dichte an einem südwest-exponierten Hang der Großen Utzenfluh (Maßnahmenfläche 2552-1 am 19.07.2011). Foto: Luisa Steiner



Abbildung 10: Hinterwälder Rinder auf der neu eingerichteten Weidefläche am Belchengipfel (17.08.2011)

Foto: Wolfgang Röske

### 3.3 Weideoptimierung

Zur Sicherung einer nachhaltigen Weidenutzung wurden Gehölsukzession entfernt, Weiden neu oder wieder eingerichtet und über einen bestimmten Zeitraum beweidet. In Wieden und auf dem Belchengipfel handelt es sich um Rinderweiden mit Hinterwälder Rindern, am Belchen-Südhang weidet eine gemischte Herde aus Schafen und Ziegen.

Das Entfernen von Gehölsukzession auf den überprüften Flächen im Teilgebiet Wiedener Weidberge war insofern positiv zu bewerten, als dass dadurch eine Beweidbarkeit der Flächen wieder hergestellt wurde. Im Vergleich zum Zustand der Flächen im Jahr 2004 wurde eine Reduktion der Deckung von Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) festgestellt. Ob am Belchengipfel und am Südhang durch die Einrichtung der Weidefläche ebenfalls eine Reduktion der Zwergsträucher erreicht wird, kann aktuell nicht abschließend beurteilt werden. Hierfür ist die Weidedauer von drei Jahren noch zu kurz. Es wurde

festgestellt, dass die Weidetiere keine größeren Trittschäden auf den Flächen verursachen, sodass von einer angepassten Anzahl an Weidetieren ausgegangen wird.

### 3.4 Erhaltung von Kulturlandschaftselementen aus Artenschutzgründen

Zur Sicherung der Trockenmauern als Lebensraum der wertgebenden Kreuzotter wurden in Menzenschwand von 2006 bis 2011 Steinmauern wiederhergestellt und beschattende Gehölze entfernt. Bei den Kontrollen wurden Kreuzottern beim Sonnen auf den Mauersteinen nachgewiesen. Außerdem berichteten örtliche Landwirte von zahlreichen Tieren, die sie regelmäßig beobachtet hatten. Die Mauern sind an vielen Stellen wieder deutlich sichtbar, sie erfüllen wieder ihre Funktion als Weidebegrenzung und die traditionelle Trennlinie zwischen wildem und zahmem Feld ist im Landschaftsbild wieder zu erkennen. Die Funktion der Trockenmauern als Verbundelemente zwischen den Teillebensräumen der Kreuzotter erscheint wieder erfüllt.



Abbildung 11: Trockenmauern wurden im Menzenschwander Tal wieder aufgebaut, als (Teil-)Lebensraum der Kreuzotter und zur Erhaltung des historischen Landschaftsbilds (18.07.2010). Foto: Peter Detzel



Abbildung 12: Zwei Kreuzottern (*Vipera berus*) haben ihren Sonnenplatz gefunden. Foto: Michael Waitzmann

### 3.5 Biotopverbund

Das Ziel dieser Maßnahmen bestand darin, zwischen Weideflächen, deren Durchgängigkeit im Laufe der Zeit durch aufgekommene Gehölze nicht mehr vorhanden bzw. eingeschränkt war, wieder eine Verbindung herzustellen. Es wurden Korridore zwischen „verinselten“ Weideflächen durch flächige Entnahme von Gehölzen hergestellt. Am Belchen-Südhang, im Bereich der Stuhlebene und der Bernauer Leitungstrasse im Teilgebiet Feldberg wurden tiefer und höher gelegene und am Laileberg im Bereich Wieden benachbarte Weideflächen wieder miteinander verbunden. Diese Korridore vergrößern die Weidefläche, ermöglichen im Idealfall eine Wanderung der Weidetiere und den Transport und den Austausch von Diasporen über das gesamte Weidfeld. Auch die Wanderung beziehungsweise Ausbreitung verschiedener Tierarten wird hierdurch unterstützt. Aus vegetationskundlicher Sicht konnte auf den Maßnahmenflächen noch nicht abschließend festgestellt werden, ob es tatsächlich zur Entwicklung der weidfeldtypischen Magerrasen kommen wird. Zwar traten häufig einzelne charakteristische Pflanzenarten auf, aber es konnte noch nicht von der Ausbildung typischer Flügelginsterweiden oder Borstgrasrasen gesprochen werden. Dies dürfte erst in einigen Jahren der Fall sein. Der Entwicklungsprozess wird durch eine regelmäßige Beweidung der Flächen beschleunigt.

Auf der Maßnahmenfläche am Laileberg wuchsen erste Exemplare von Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*). Diese Pflanzenart ist eine wichtige Raupenfutterpflanze für die wertgebenden Tagfalterarten Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) und Graublauer Bläuling (*Pseudophilotes baton*). Der Nachweis dieser beiden Arten belegt, dass sich ihr Lebensraum durch die Freistellung vergrößert hat beziehungsweise die Maßnahmenfläche als Verbundelement zwischen den Weideflächen genutzt wird. Außerdem wurden bereits nach einer Vegetationsperiode mehrere Heuschreckenarten bodenständig nachgewiesen, zum Beispiel Buntbäuchiger Grashüpfer (*Omocestus rufipes*), Rotleibiger Grashüpfer (*O. haemorrhoidalis*), Feldgrille (*Gryllus campestris*) und Langfühler-Dornschröcke (*Tetrix tenuicornis*).

Mit der Entnahme von Fichten im Bereich der Bernauer Leitungstrasse wurde der Biotopverbund wertgebender Tagfalter- und Widderchenarten zwischen den tiefer und höher gelegenen Weidfeldern verbessert. Die Beobachtung mehrerer Exemplare des Graublauen Bläulings im unteren und mittleren Hangabschnitt deutete auf eine Ausbreitung der Art hin. Das Vorkommen der Raupenfutterpflanzen und die Nachweise der anspruchsvollen Arten, zum Beispiel des Mittleren Perlmutterfalters, des Violetten Feuerfalters (*Lycaena alciphron*) oder des Thymian-Widderchens



Abbildung 13: Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)  
Foto: Mario Maier



Abbildung 14: Graublauer Bläuling (*Pseudophilotes baton*)  
Foto: Mario Maier

Tabelle 2: Vegetationsaufnahmen auf Maßnahmenflächen, die zur Herstellung eines Biotopverbunds freigeschlagen wurden. Es ist zu erkennen, dass neben Arten des Waldes und der Schlagfluren auch erste Arten der Weidfelder vorkommen. Die Zeichen in der Tabelle richten sich nach der pflanzensoziologischen Aufnahmeskala von BRAUN-BLANQUET und geben den Deckungsanteil der jeweiligen Art an.

Aufnahmenummer	1	2	3	4	5	6	7
Datum	25.09.11	25.09.11	25.09.11	15.10.11	15.10.11	14.06.11	14.06.11
Lage	Belchen	Belchen	Belchen	Laileberg	Laileberg	Rispiseck	Rispiseck
Exposition	S	S	S	W	W	SO	O
Deckung (ohne Moose und Flechten) (%)	70	30	5	10	50	15	20
Größe (m <sup>2</sup> )	15	15	15	15	15	20	20
<b>Arten des Waldes und der Schlagfluren</b>							
<i>Fagus sylvatica</i> -Anflug				r			+
<i>Sorbus aucuparia</i> -Stockausschlag							r
<i>Acer pseudoplatanus</i> -Anflug							r
<i>Sambucus nigra</i>	2b	1				1	1
<i>Rubus idaeus</i>						+	
<i>Digitalis purpurea</i>	2a	2b	1				
<i>Hieracium sylvaticum</i>	+			r		+	
<i>Digitalis grandiflora</i>					r		
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	2m			1			
<i>Senecio fuchsii</i>						+	r
<i>Galeopsis tetrahit</i>						1	
<i>Luzula luzuloides</i>	1						
<i>Luzula sylvatica</i>							+
<b>Arten der Weidfelder</b>							
<i>Deschampsia flexuosa</i>				2a	1	+	1
<i>Carex caryophylla</i>				2a	1	1	+
<i>Nardus stricta</i>		+	+	+			
<i>Agrostis capillaris</i>	1			1	1		
<i>Calluna vulgaris</i>	+		1	+			
<i>Teucrium scorodonia</i>				1	+		1
<i>Vaccinium myrtillus</i>				+		+	1
<i>Galium harcynicum</i>	1					+	
<i>Galium pumilum</i>				2a	1		
<i>Poa chaixii</i>	1						
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+						
<i>Rumex acetosella</i>	+						
<i>Hypericum humifusum</i>						+	
<i>Centaurea nigra</i>							r
<i>Festuca rubra</i>							+

(*Zygaena purpuralis*), konzentrierten sich auf den unteren Hangabschnitt, der im ersten Maßnahmenjahr zuerst freigestellt wurde. Bei einer Fortsetzung der Beweidung ist in den nächsten Jahren eine Ausbreitung der Populationen dieser Arten wahrscheinlich.

Auf der Maßnahmenfläche Belchen–Untere Stuhlsebene wurden zahlreiche Heuschreckenarten festgestellt. Besonders erfreulich war der Nachweis einer Population der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) aus rund 40 Exemplaren. Es ist das einzige bekannte Vorkommen dieser Art im Hochschwarzwald.

Die Maßnahmenfläche am Belchen-Hohkelch ist überwiegend mit einer Schlagflur-Vegetation bewachsen. Hier wurde nur stellenweise eine bodenständige Heuschreckenzönose festgestellt, stellenweise flogen die Tiere von den angrenzenden Weidfeldflächen ein. Insgesamt war die Zönose in den Jahren 2010 und 2011 noch arten- und individuenarm. Der Biotopverbund scheint für die flugfähigen Arten möglich zu sein, zumal die Tiere sowohl auf dem Weidfeld als auch auf den unmittelbar angrenzenden Maßnahmenflächen anzutreffen waren.

Tabelle 3: Ergebnis der Heuschrecken-Bestandsaufnahme auf einer ehemaligen Weidfläche am Belchen (Stuhlsebene), auf der umfangreiche Freistellungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Insgesamt wurden 22 Arten nachgewiesen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	2010	2011
Zwischerschrecke	<i>Tettigonia cantans</i>	X	X
Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>	X	X
Gewöhnliche Strauschschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	X	X
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>	X	X
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	X	X
Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>	X	X
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeselii</i>		X
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>		X
Zweipunkt-Dornschröcke	<i>Tetrix bipunctata</i>		X
Alpine Gebirgsschröcke	<i>Miramella alpina</i>		X
Blaufügelige Ödlandschröcke	<i>Oedipoda caerulescens</i>	X	
Kleine Goldschröcke	<i>Euthystira brachyptera</i>	X	X
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	X	X
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	X	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	X	X
Kleiner Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	X	
Gebirgsgrashüpfer	<i>Stauroderus scalaris</i>		X
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	X	X
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	X	X
Buntbäuchiger Grashüpfer	<i>Omocestus rufipes</i>	X	X
Rotleibiger Grashüpfer	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	X	X
Rote Keulenschrecke	<i>Gomphocerippus rufus</i>	X	X



Abbildung 15: Am Laileberg in Wieden wurden Gehölze entfernt und ein Korridor hergestellt, der zwei Weideflächen (wieder) miteinander verbindet (09.09.2004 und 07.09.2009). Fotos: Sigrid Meineke

### 3.6 Sicherung von Moorlebensräumen

Die überprüften Maßnahmen hatten die langfristige Sicherung von Moorlebensräumen zum Ziel, zum Beispiel sollte im Taubenmoos die „Durchlässigkeit“ des Moorlebensraums für den Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*) verbessert werden. Dazu wurden sowohl Gehölzsukzession innerhalb des Moors entfernt als auch Gehölzriegel im Randbereich durch Einzelstammentnahmen aufgelockert. Durch die Erfassung der aktuellen Vegetation der Maßnahmenflächen und der Biotoptypen entlang eines Transekts wurde der neu geschaffene Korridor zwischen der zentralen Moorfläche und den umgebenden Weideflächen dokumentiert. Die Flächen wurden zusätzlich durch einen Gebietskenner und Fachexperten begutachtet und die zielgerechte Durchführung der Maßnahme bestätigt. Ob der Hochmoorgelbling tatsächlich seinen Lebensraum erweitert, kann erst später durch Bestandserhebungen festgestellt werden.

Am Rand des Taubenmooses wurde zur Besucherlenkung ein markierter Wanderweg, der Zauberwald-Pfad,

Abbildung 15: Ein markierter Wanderweg im Taubenmoos wird zur Besucherlenkung von der Gemeinde Bernau als Zauberwald-Pfad beworben und erfreut sich sehr großer Beliebtheit.

ingerichtet. Durch diesen Pfad sollen die Besucher vom zentralen Moorbereich ferngehalten und zugleich durch Informationstafeln über die Besonderheit dieses Lebensraums informiert werden. Zwar wurden bei der Überprüfung keine zusätzlichen Trampelpfade oder Ähnliches festgestellt, jedoch verzeichnete der Pfad vor allem in den Sommermonaten einen sehr großen, von den Initiatoren nicht erwarteten Besucherzulauf. Es muss sichergestellt werden, dass der Weg auch nach Projektende



Abbildung 16: Am Rand des Taubenmooses wurde zur Besucherlenkung ein Bohlenweg als Teil des Zauberwald-Pfades angelegt (16.05.2012).

Foto: Wolfgang Röske

weiter betreut und die Art des Wegs weiter optimiert wird. Es ist zum Beispiel zu prüfen, ob die Wegstrecken, die über einen Bohlenweg führen, verlängert und zusätzlich an einigen Abschnitten Handläufe angebracht werden. Hierdurch könnte die Gefährdung des Moors auch bei stärkerer Nutzung weiter verringert werden.

### **3.7 Wiederherstellung von Weideflächen auf aktuell bewaldeten Flächen**

Alle Maßnahmenflächen, bei denen Gehölzbestände entweder flächendeckend entfernt oder zur Freistellung von Weidbuchen aufgelichtet wurden, haben positiv zur Wiederherstellung des charakteristischen Landschaftsbilds einer großflächigen Weidbuchen-Landschaft beigetragen. In den freigestellten Flächen, die in die geregelte Beweidung aufgenommen wurden, hat eine allmähliche Wiederbesiedlung mit den typischen Pflanzenarten der angrenzenden Flügelginsterweiden stattgefunden. Damit ist die Erreichung des Ziels der Wiederherstellung von Weideflächen auf aktuell bewaldeten Flächen bereits jetzt zu erkennen (vgl. Tabelle 2). Eine

andauernde Beweidung der Flächen ist zur Zielerreichung, insbesondere auch zur Eindämmung des Stockausschlags und Gehölzanflugs, notwendig.

Die Maßnahmen wurden im Gelände sowohl durch die Feststellung der Artenzusammensetzung der freigestellten Flächen im Vergleich zu benachbarten Zielbeständen begutachtet als auch durch einen Vorher-Nachher-Vergleich von 2004 und 2011 der Biotoptypen entlang eines Transekts.

### **3.8 Auerhuhn-Biotoppflege und Strukturanreicherung von Fichten-Hochlagenwäldern**

Die beiden Maßnahmentypen „Strukturanreicherung in Fichten-Hochlagenwäldern“ und „Auerhuhn-Biotoppflege“ ähneln sich hinsichtlich der durchgeführten Arbeiten sehr stark. Ziel ist in beiden Fällen die strukturelle Aufwertung einschichtiger strukturarmer Fichten-Bestände der Hochlagen. Damit werden die biologische Vielfalt gefördert und das Vorkommen der Zielart Auerhuhn direkt oder indirekt stabilisiert.



Abbildung 17: Strukturanreicherung durch Auflichtung von Hochlagenwäldern in Auerhuhnhabitaten (31.08.2010)

Foto: Thomas Ullrich

Folgende Einzelmaßnahmen fielen unter die Begriffe „Strukturanreicherung“ und „Auerhuhn-Biotoppflege“:

- Schaffung eines kleinflächigen Wechsels zwischen lichten, besonnten und dichten, dunkleren Waldbeständen und Förderung der Waldbodenvegetation durch Auflockerung des Kronenschlussgrades und des Bestandsschlusses
- Schaffung von abwechslungsreichen Waldinnenrändern
- Schaffung von langen und buchtigen Waldaußenrändern und Waldrandlinien, beispielsweise am Rand von Mooren
- Belassen von Totholz
- Freistellen und Förderung von Laubgehölzen, insbesondere Weiden-Arten und Vogelbeere
- Freistellen von Sonderstrukturen, z. B. Felsen
- Pflanzung von standortsgerechten, autochthonen Baumarten wie Höhenfichte und Berg-Ahorn
- Entnahme von standortsfremden Fichten und Förderung von Hochstauden an Bachläufen und auf quelligen Standorten

Die Maßnahmevorgaben wurden gut bis vorbildlich umgesetzt. Bei den Geländebegehungen wurden auf mehreren Flächen Auerhuhn-Beobachtungen gemacht. Die Zielart hatte die Maßnahmenflächen umgehend angenommen.

### 3.9 Waldrandgestaltung und Freistellen von Weidbuchen

Dieser Maßnahmentyp hatte zum Ziel, die strukturelle Vielfalt im Übergangsbereich vom Wald zum Offenland zu erhöhen sowie „weiche“ Übergänge zu erhalten und zu fördern. Folgende Maßnahmen gehörten hierzu:

- Ausformung von buchtigen Waldrändern
- Auflockerung beziehungsweise Zurücknahme von „harten“ Nadelholz-Waldrändern durch Entnahme von Nadelbäumen und gleichzeitige Förderung von Laubbäumen und Gebüsch
- Freistellen von halb offenen Strukturen wie Blockhalden und Geröllfeldern im Übergang zum Offenland, beispielsweise als Zippammer-Biotope



Abbildung 18: Bei dieser Maßnahme wurden der Waldrand zurückgesetzt und stellenweise zusätzliche Laubgehölze gepflanzt (06.04.2011).

Foto: Thomas Ullrich



Abbildung 19: Gehölze wurden im Waldrandbereich zurückgenommen und der Lebensraum der Zippammer (*Emberiza cia*) vergrößert. Offene Blockhalden, niedrige Bodenvegetation, dichte Einzelbäume und freie Singwarten sind gerade in Kombination wichtige Biotopelemente für das Vorkommen der Zippammer (22.04.2011).  
Foto: Wolfgang Röske

- Freistellen von alten Weidbäumen
- Pflanzung von Laubgehölzen und Wildobst im Waldrandbereich
- Freistellen von Felsen

Die Maßnahmen wurden sehr gut umgesetzt und geeignete Biotope für die Zippammer geschaffen.

### 3.10 Freistellen von Gewässerläufen

Dieser Maßnahmentyp bildete einen Schwerpunkt im Teilgebiet Feldberg. Ziel war es, Fließabschnitte von Bergbächen innerhalb von Fichten-Beständen in einer Breite von bis zu 25 m beiderseits des Gewässers sehr stark aufzulockern, zum Teil auch ganz freizustellen und die vorhandenen Laubbäume zu fördern. Stellenweise wurden zusätzlich Weiden gesteckt und standorttypische Laubgehölze gepflanzt. Zusätzlich wurden Durchwanderungshindernisse in den Bächen beseitigt und damit der Biotopverbund verbessert. Die Maßnahmen wurden sehr gut umgesetzt und auf den Maßnahmenflächen hatte sich eine gut entwickelte

krautige Vegetation eingestellt. In vielen Bereichen war eine maschinelle Unterstützung der Freistellungsarbeiten nicht möglich. Die enormen Anstrengungen der durchführenden Personen seien an dieser Stelle besonders gewürdigt. Durch die Arbeiten wurde die Grundlage für die Entwicklung naturnaher, bachbegleitender Gehölzstrukturen gelegt.

Die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg hat die Gewässermaßnahmen des Naturschutzgroßprojekts in einem von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Projekt wissenschaftlich begleitet und deren Wirkungen überprüft und dokumentiert (SCHABER-SCHOOR et al. 2008).

Einige zusammenfassende Ergebnisse werden hier kurz aufgeführt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Beobachtungszeitraum von zwei Jahren für Wald-Ökosysteme sehr kurz ist und die Auswirkungen der Maßnahmen je nach orografischer Situation des Fließgewässers, des umgebenden Ausgangsgesteins, des

Gewässerchemismus sowie der waldbaulichen Ausgangssituation sehr unterschiedlich sein können.

Folgende übergeordnete Erkenntnisse können gezogen werden:

- Auswirkung der Freistellungen auf die Naturverjüngung: Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass ein deutlicher Baumartenwechsel im Bereich der Freistellungen in der kommenden Waldgeneration vollzogen ist. Mit einem gewissen Fichten-Anteil ist zu rechnen, allerdings ist dieser aufgrund der Höhenlage und der Verjüngungskraft der Fichte als natürlich anzusehen. Die Ergänzungspflanzungen mit Laubbölzern sind in einigen Fällen sehr wichtig, da sie eine Art Initialzündung für die weitere Gehölzentwicklung an den Bächen darstellen.

- Auswirkungen auf die krautige Vegetation: In vielen Fällen wurde eine deutliche Zunahme der krautigen Vegetation bereits im zweiten Jahr beobachtet.
- Auswirkungen auf die Gewässerbiologie, im wesentlichen auf das Makrozoobenthos: Die Untersuchungen vor und nach den Maßnahmen ergaben, dass sich die Entnahme von Fichten positiv auf das Makrozoobenthos des Gewässers auswirkt, allerdings mit der Einschränkung, dass sehr stark versauerte Gewässer, wie beispielsweise das Hirschbächle oder der Wannenbach, diesen Trend nicht aufweisen. Bei diesen Gewässern ist der vergleichsweise niedrige pH-Wert der entscheidende Faktor für das Vorkommen der aquatischen Invertebraten.



Abbildung 20: Die nicht standortgerechte Bestockung entlang von Bächen wurde entfernt (29.03.2012).

Foto: Thomas Ullrich

### 3.11 Verbesserung der Naturnähe durch Einbringen von Naturwaldbaumarten

Ein wesentliches Ziel des Projekts war es, in naturfernen Waldbeständen die standortgerechten Baumarten der potenziell natürlichen Waldgesellschaften zu fördern. Hier ist neben verschiedenen Laubholzarten vor allem die Tanne zu nennen. Daneben wurde in den Höhenlagen um den Feldberg die autochthone Höhenfichte bei den Maßnahmen berücksichtigt (Gen-Erhaltungsprogramm). Folgende Maßnahmen wurden durchgeführt:

- Förderung der Tanne im Rahmen besonderer Jungbestandspflege und Mischwuchsregulierung
- Pflanzung von Tannen, autochthonen Höhenfichten und Laubbäumen (Weichlaubebäume, Berg-Ahorn, Wildobst)

Das Ziel, den Anteil von Laubbäumen und der Tanne in den Wäldern des Projektgebiets von 43 % auf 46 % zu erhöhen, kann über den methodischen Ansatz des Evaluierungskonzepts nicht exakt überprüft werden. Dazu wären entsprechende Bestandserhebungen notwendig gewesen.

Die Waldbesitzer und die Forstverwaltungen sind insgesamt bestrebt, im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft den Anteil der Tanne zu erhöhen. Das Naturschutzgroßprojekt erbrachte in diesem Zusammenhang flankierend folgende wesentlichen Leistungen:

- Unterstützung der Revierleiter und Sensibilisierung für das Thema
- Durchführung konkreter Tannen-Förderungsmaßnahmen in Beständen, in denen die Forstwirtschaft aus wirtschaftlichen Gründen nicht oder nur sehr begrenzt eingegriffen hätte.

Insgesamt hat das Naturschutzgroßprojekt wichtige Akzente in der Tannen-Förderung in dem Projektgebiet gesetzt und dabei die Zukunft dieser wichtigen Baumart deutlich gestützt.



Abbildung 21: Die Pflanzung der autochthonen Höhenfichten wurde durch die Forstverwaltung gut umgesetzt. Nachpflanzungen waren stellenweise notwendig, da die Bäumchen durch hohe Schneelagen oder durch örtlich höheren Verbissdruck im Spätwinter ausgefallen oder stark beeinträchtigt waren (29.03.2012). Foto: Thomas Ullrich



Abbildung 22: Tannen wurden per Jungwuchs-/Mischwuchsregulierung im Löchlewald im Teilgebiet Belchen gefördert (14.03.2012). Foto: Matthias Krug

## 4 Empfehlungen

Insgesamt wird dem Projekt, auch unter Berücksichtigung der Ergebnisse der sozioökonomischen Untersuchungen, ein großer Erfolg attestiert, auch wenn die Erreichung der naturschutzfachlichen Ziele noch nicht in jedem Fall dokumentiert werden konnte. Dennoch sollen nachfolgend einige wenige Anmerkungen zur Optimierung der Projektdurchführung bzw. der Vorgehensweise bei der Evaluierung gemacht werden.

Die naturschutzfachliche Evaluierung sollte klare und deutliche Ergebnisse liefern, um ggf. zielgerichtet und steuernd in das Projektmanagement einzugreifen. Die Evaluierung könnte Hinweise liefern, um auf bestimmte Maßnahmen zu verzichten oder andere verstärkt durchzuführen. Gegebenenfalls müssten auch Ziele angepasst oder es müsste sogar auf bestimmte Ziele ganz verzichtet werden. Dies war im vorliegenden Fall nur zum Teil möglich, weil einerseits die Evaluierung nicht in dem ursprünglich geplanten zeitlichen Rahmen durchgeführt werden konnte und andererseits der Ausgangszustand der zu prüfenden Maßnahmenflächen überwiegend nicht in der erforderlichen Schärfe dokumentiert war. Dies wäre für einen aussagekräftigen Vorher-Nachher-Vergleich notwendig gewesen. Vor diesem Hintergrund erscheint es erforderlich, zukünftig bereits in Phase 1 der Naturschutzgroßprojekte mit der Erstellung der Planungsgrundlagen differenzierte Überlegungen zur Überprüfung des Projekterfolgs auf den Maßnahmenflächen anzustellen. Hierzu sollten auf den späteren Maßnahmenflächen vertiefende faunistische und vegetationskundliche Bestandsdokumentationen durchgeführt werden, die später bei der Evaluierung zum Vergleich herangezogen werden können.

Außerdem blieb unberücksichtigt, dass für die Entwicklung der maßnahmenrelevanten Lebensräume überwiegend lange bis sehr lange Zeiträume notwendig sind. Dies hängt auch damit zusammen, dass die Vegetationsperiode in dem betroffenen Naturraum

vergleichsweise kurz ist. Daher dürften erst die Ex-Post-Evaluierungen fünf beziehungsweise zehn Jahre nach Projektende aussagekräftige und stärker belastbare Ergebnisse liefern.

Das Projektgebiet ist überwiegend auch als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen, was bei der Planerstellung und der Maßnahmenplanung nur am Rande berücksichtigt wurde. Dies erklärt sich dadurch, dass eine vollumfängliche Berücksichtigung zu Planungsbeginn wegen der noch nicht absehbaren landesweiten Vorgehensweise bei der Erstellung von Managementplänen nicht möglich war. Bei zukünftigen Projekten sollte hierauf jedoch verstärkt geachtet werden. Doppelplanungen und Redundanzen könnten vermieden und die Effektivität erhöht werden, auch im Hinblick auf die öffentliche Akzeptanz des Mitteleinsatzes.

Ein zentraler Punkt zur Sicherung der besonderen naturschutzfachlichen Bedeutung zahlreicher Maßnahmenflächen ist die Wiedereinführung beziehungsweise die Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung oder der Pflege. In diesem Themenfeld gibt es zahlreiche naturschutzfachliche Fragen, zu deren Beantwortung dauerhafte oder langjährige wissenschaftliche Untersuchungen hilfreich wären, zum Beispiel Untersuchungen

- zur Vereinbarkeit einer Gülledüngung mit der Erhaltung von Borstgrasrasen,
- zur Mindestpflege von Magerrasen oder
- zu den Möglichkeiten des Einsatzes von autochthonem Diasporenmaterial zur Begrünung von Maßnahmenflächen.

Eine projektbegleitende Zusammenarbeit mit den regionalen wissenschaftlichen Instituten oder der Universität wäre hier wünschenswert gewesen und sollte zukünftig bereits in Projektphase 1 verstärkt berücksichtigt werden.

# 5 Literatur und Quellen

- BMU & BfN – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008): Leitfaden zur Evaluierung von Naturschutzgroßprojekten des Förderprogrammes chance.natur. – Bundesförderung Naturschutz.
- DETZEL, P., W. RÖSKE & T. LUDEMANN (2007): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgroßprojekt Feldberg–Belchen–Oberes Wiesental. – Natur und Landschaft 82 (4): 143–151.
- LUDEMANN, T., W. RÖSKE & M. KRUG (2007): Atlas zur Vegetation des Südschwarzwalds. – Mitt. Ver. Forstl. Standortskunde u. Forstpflanzenzüchtung 45.
- SCHABER-SCHOOR, G., R. OSTERMANN, K. WURM, N. HENNE & A. HÄUSLER (2008): Erhalt und Entwicklung naturnaher Bachläufe im Wald im Rahmen der Waldbewirtschaftung. – Forstliche Forschungs- und Versuchsanstalt Baden-Württemberg (Hrsg.): DBU-Abschlussbericht (Nr.: 22388-33/2).
- WILMANN, O. (1998): Ökologische Pflanzensoziologie. – 6., neu bearb. Aufl., Wiesbaden.
- ZV NSGP – ZWECKVERBAND NATURSCHUTZGROSSPROJEKT FELDBERG–BELCHEN–OBERES WIESENTAL (2010): Überarbeitung „Evaluierungskonzept 2006“. – Unveröffentlichtes Gutachten erstellt von der Arbeitsgemeinschaft GÖG – IFÖ – VFS und dem Büro ProLandschaft, im Auftrag des Zweckverbands.
- ZV NSGP (2012): Sozioökonomische Evaluierung. – Unveröffentlichtes Gutachten erstellt von P. Schach, Waldkirch, und K. Schweineköper, Mössingen, im Auftrag des Zweckverbands.

## Hinweis

Die vorliegende Arbeit stellt die Zusammenfassung eines Projekts dar, das im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege mit Finanzmitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg und des Zweckverbands Naturschutzgroßprojekt Feldberg–Belchen–Oberes Wiesental durchgeführt wurde. Wir danken dem Auftraggeber (Dr. Bernd-Jürgen Seitz) und dem Bundesamt für Naturschutz (Christel Schmelzeisen) für die Erlaubnis, die Projektergebnisse zu veröffentlichen. Bei der Projektmanagerin, Frau Sigrid Meineke, bedanken wir uns für die angenehme Zusammenarbeit.

### Dipl.-Biol. Wolfgang Röske

IFÖ – Institut für Ökosystemforschung,  
Bad Krozingen  
wolfgang.roeske@ifo-freiburg.de

### Prof. Dr. Peter Detzel

GÖG – Gruppe für ökologische Gutachten,  
Stuttgart  
peter.detzel@goeg.de

### Ass. d. F. Matthias Krug

ö:konzept GmbH Freiburg  
krug@oekonzept-freiburg.de

### Dipl.-Biol. Dr. Luisa Steiner

IFÖ – Institut für Ökosystemforschung,  
Bad Krozingen  
luisa.steiner@ifo-freiburg.de

### Dipl.-Biol. Katrin Voigt

GÖG – Gruppe für ökologische Gutachten,  
Stuttgart  
katrin.voigt@goeg.de