



Rheinland-Pfalz

STRUKTUR- UND  
GENEHMIGUNGSDIREKTION  
NORD

# NATURA 2000

---

Bewirtschaftungsplan  
(BWP-2016-03-N)

Teil B: Maßnahmen

FFH 5711-301 „Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub“



**Impressum:**

Herausgeber: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord  
Stresemannstr. 3-5  
56068 Koblenz

Autoren: Dr. Axel Schmidt, Stefan Backes  
Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord  
- Obere Naturschutzbehörde -

Mitarbeit: Joachim Bender, Dr. U. Rehberg, Daniel Schmidt  
(Institut für Umweltplanung Dr. Kübler GmbH, Rengsdorf),  
Hartmut König (Landesforsten Rheinland-Pfalz)

Fotos: Dr. Axel Schmidt, Stefan Backes, Günter Hahn

Karten: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord  
- Arbeitsgemeinschaft geographische Informationssysteme,  
Institut für Umweltplanung Dr. Kübler GmbH, Rengsdorf

April 2018



## Inhaltsverzeichnis

### Teil B

4	Status quo und Konfliktanalyse .....	4
5	Schutzkonzeption .....	5
5.1	Allgemeine Zielsetzung gem. Landesverordnung .....	5
5.2	Allgemeine Schutz- und Erhaltungsziele für Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung .....	6
5.3	Konkretisierung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Arten und Biotoptypen von gemeinschaftlicher Bedeutung.....	8
5.3.1	Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung des Offenlandes und Halboffenlandes als Lebensraum FFH-relevanter Organismen.....	9
5.3.2	Aktuelle Offenhaltungs- und Pflegemaßnahmen im FFH-Gebiet .....	30
5.3.3	Vorschläge zur Umsetzung weiterer Maßnahmen (Potenzialflächen).....	31
5.4	Zielprognose und Umsetzungshinweise .....	32
5.5	Erfolgskontrolle / Monitoring .....	34
6	Quellennachweis .....	34

### Karten

- Karte 1: Lebensraumtypen (OSIRIS-Kartierung und Sonderkartierung, 1:10.000, Blatt 1-5)
- Karte 2: Fauna, Anhang II-Arten (Punktnachweise, 1:15.000, Blatt 1-3)
- Karte 3: Maßnahmen-Kulisse (Kompensation DB AG, Flächen Biotopbetreuung, PAULa-Flächen, potenzielle Maßnahmenflächen, 1:10.000, Blatt 1-5)

## 4 Status quo und Konfliktanalyse

Handlungsbedarf auf Grund von Defiziten oder Gefährdungen besteht v.a. für folgende Lebensraumtypen (LRT) (s. Teil A):

- LRT 6210 (\*) Trockenrasen (\* mit Orchideenreichtum)
- LRT 6230\* Borstgrasrasen\*
- LRT 6510 Flachland-Mähwiesen
- LRT 8150 Silikatschutthalden (kleinflächig bzw. punktuell)
- sowie für die Lebensräume vieler charakteristischer und seltener Arten der xerothermen Lebensräume wie Loreley-Dickkopffalter, Mauereidechse und Smaragdeidechse.

Die Defizite bestehen für diese LRT hauptsächlich aufgrund der Nutzungsaufgabe ehemals beweideter oder gemähter Grünland-Flächen und der daraus resultierenden zunehmenden Verbuschung oder Ruderalisierung. Dies führt zu der permanenten Gefahr der Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes.

Nutzungsaufgabe und Verbuschungen betreffen aber nicht nur die Flächen der LRT selbst, sondern auch ehemalige Weinbergs- und Obstanbauflächen. Wo diese benachbart zu Lebensraumtypen sind, besteht zudem die Gefahr, dass durch die Aufgabe der Nutzungen auf Weinbergen der Vegetationsdruck durch konkurrenzstarke ruderale und nährstoffliebende Arten (z.B. Brombeere, Schmalblättriges Greiskraut) insbesondere in der Krautschicht steigt und es so zu einer Ruderalisierung der Bestände in den LRT kommen kann (bbspw. des LRTs 40A0\* - subkontinentale, peripannonische Gebüsche). Ggf. kann es durch die Sukzession auf Nachbarstandorten langfristig auch zum „Überwachsen“ oder „Einwachsen“ der LRT kommen.

Die o.g. LRT und verbuschten Weinbergs- und Obstbrachen bilden zudem die Lebensräume für viele **charakteristische und seltene Arten der xerothermen Lebensräume** im Mittelrheintal wie z.B. Loreley-Dickkopffalter, Fetthennen-Bläuling, Mauereidechse, Smaragdeidechse (s. Teil A, Kap. 3.5).

Für das FFH-Gebiet wird deshalb in der Maßnahmenkonzeption der Beseitigung dieser Defizite bzw. der **Offenhaltung dieser Flächen** die **höchste Priorität** eingeräumt.

Für die Wald-Lebensraumtypen besteht geringerer Handlungsbedarf. Hier geht es insbesondere darum, die Vorgaben des naturnahen Waldbaus umzusetzen.

Diese LRT bilden wichtige Habitatstrukturen für die gemeldeten Fledermausarten des Anhang II (**Bechsteinfledermaus** und **Großes Mausohr**) als Jagdlebensraum und in Form von Wochenstubenquartieren sowie Sommer- und Schwarmquartieren. Auf die unterschiedlichen Ansprüche dieser Arten bezüglich der Waldstrukturen wird in der folgenden Schutzkonzeption eingegangen (s. Kap. 5.2). Da ihr Erhaltungszustand derzeit mit sehr gut bzw. gut angegeben wird, geht es hier um den Erhalt des günstigen Erhaltungszustandes.

Auf Grund des ungünstigen bzw. unbekanntenen Erhaltungszustandes des **Hirschkäfers** besteht für diese Art ein Handlungsbedarf für die Verbesserung des Erhaltungszustandes. Durch Maßnahmen in den Wald-LRT wird diese Art tlw. mit gefördert.

Für die weiteren Anhang-II Arten (**Groppe**, **Steinkrebs**) werden ebenfalls allgemeine Ziele und Maßnahmenvorschläge im folgenden Kapitel aufgeführt. Die räumliche Konkretisierung ist auf Grund der o.g. Priorisierung jedoch zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehen.



Für die oben nicht genannten LRT wie Fließgewässer (3260), Silikatfelsen (8220, 8230) etc. besteht aktuell keine erheblich erkennbare Gefahr der Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes. Diese LRT unterliegen keinem hohen Veränderungsdruck.

## 5 Schutzkonzeption

Das Mittelrheintal stellt eine Kulturlandschaft ersten Ranges dar (Unesco-Weltkultur- und Naturerbe). Bereits dieser Status impliziert die schon vor langer Zeit einsetzende Wandlung des Tales von einer Natur- in eine Kulturlandschaft.

Felsbereiche, kleinflächige echte Trockenrasen und Teile des Waldbestandes stellen die einzigen verbliebenen natürlichen Bestandteile des Talzuges dar. Alle übrigen Lebensraumtypen wurden mehr oder weniger durch menschliche Bewirtschaftung überformt bzw. sind erst durch sie entstanden (z.B. Halbtrockenrasen, Weinbergsmauern). Vielfach stellen sie Ersatzlebensräume dar und bieten einer ungewöhnlichen Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten geeignete Existenzbedingungen.

Im Gegensatz zu vielen anderen Durchbruchstätern im mitteleuropäischen Raum besitzt das Mittelrheintal – bedingt durch die langfristige Bewirtschaftung des Talraumes selbst und vor allem der Hangzonen – einen offenen bis halboffenen Charakter. Auch daraus resultierend hat sich hier ein trocken-warmes Mikroklima entwickelt, das zur nacheiszeitlichen Besiedlung durch Organismen aus dem südöstlichen und südwestlichen Europa führte und zur Bildung von heute noch vorhandenen Reliktpopulationen xerothermophiler Tier- und Pflanzenarten vor allem des Offen- und Halboffenlandes geführt hat.

**Oberstes Ziel des Naturschutzes muss deshalb die Erhaltung des offenen bis halboffenen Charakters des Mittelrheintales sein.** Dies bedeutet in einer Kulturlandschaft die Erhaltung der ortstypischen Nutzungsformen (Steillagen-Weinbau, Obstbau, Weidewirtschaft, Niederwaldwirtschaft) und – wo diese Möglichkeit nicht (mehr) gegeben ist – eine „Ersatzbewirtschaftung“ in Form von Biotoppflegemaßnahmen.

### 5.1 Allgemeine Zielsetzung gem. Landesverordnung

Die Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten, zuletzt geändert durch die Landesverordnung vom 22.12.08 (GFBl. 2009, S. 4), gibt diese für das FFH-Gebiet 5711-301 „Rheinlänge zwischen Lahnstein und Kaub“ wie folgt vor:

Erhaltung oder Wiederherstellung

- der natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, der typischen Gewässerlebensräume und -gemeinschaften sowie der Gewässerqualität an den Rheinzufüssen, auch als Lebensraum autochthoner Fischarten und des Steinkrebsses,
- von Schlucht-, Buchen- und lichten Eichen-Hainbuchenwäldern,
- von nicht intensiv genutzten Wiesen und Magerrasen sowie unbeeinträchtigten Felslebensräumen, kleinräumigen und vielfältigen Lebensraummosaiken, auch als Nahrungshabitat für Fledermäuse,
- von großen Fledermauswochenstuben und ungestörten Winterquartieren.

## 5.2 Allgemeine Schutz- und Erhaltungsziele für Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung

### ***Myotis myotis* (Großes Mausohr)**

Neben dem Erhalt und der Sicherung der bekannten Wochenstubenquartiere in Gebäuden (z.B. Kirchen in Kamp-Bornhofen, St. Goar, Niederheimbach) und unterirdischer Quartiere (Höhlen, Stollen etc.) sind im Untersuchungsgebiet vor allem zusammenhängenden Waldgebiete langfristig zu sichern (Forsteinrichtung). Besonderer Wert sollte dabei in den Höhenlagen auf gut strukturierte, gestufte Waldaußen- und Waldinnenränder als Nahrungshabitate mit ansonsten gering entwickelter bis fehlender Strauchschicht im Wald (Hallenwald) gelegt werden. Kleinflächige, femel- bis horstartige Hiebe (Freistellungen) in Niederwäldern fördern das Nahrungsangebot in den Steillagen des Talzuges.

Von großer Bedeutung ist das Angebot an Baumhöhlen für Sommerquartiere; dementsprechend ist grundsätzlich der Tot- und Altholzanteil zu erhalten und zu fördern gemäß des BAT-Konzepts (Konzept zum Umgang mit Biotopbäumen, Altholz und Totholz; Anwendung des Konzepts im Staatswald verbindlich, im Kommunal- und Privatwald wird Vorgehensweise analog des Konzeptes empfohlen, kann hier als Kompensation bzw. im Ökokonto anerkannt werden).

Grundsätzlich stellen die Anlage „mäandrierender“ gebuchteter Waldinnenränder im Hochwald und die Förderung alter Nutzungsformen im Niederwald aufgrund der Erhöhung der Strukturvielfalt geeignete Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse dar.

### ***Myotis bechsteinii* (Bechsteinfledermaus)**

Die Bechsteinfledermaus ist die typische „Waldfledermaus“ und dementsprechend nur in intakten Waldarealen mit ausreichendem Bestand an arttypischen (Teil-) Lebensräumen langfristig zu erhalten. Notwendig sind deshalb innerhalb der Waldbestände in erster Linie die Erhaltung und die Förderung von Höhlenbäumen sowie eines hohen Anteils an Altholz und stehendem Totholz, ggf. durch Erhöhung des Umtriebsalters (BAT-Konzept; Markierung von Höhlenbäumen). Durch die Entwicklung artenreicher, gestufter Waldränder im Außen- und Innenrandbereich entstehen in Hochwäldern geeignete Nahrungshabitate (stratenreiche Wälder, weniger Buchenhallenwaldcharakter).

In Niederwaldflächen sollte eine Verjüngung vor allem über kleinflächige femel- bis horstartige Hiebe (Freistellungen) erfolgen. Diese Lichtungen können sich im Zuge der natürlichen Sukzession zu gut geeigneten Nahrungshabitaten entwickeln.

### ***Lucanus cervus* (Hirschkäfer)**

Grundlage für die langfristige Erhaltung der Hirschkäferpopulationen im Mittelrheintal ist der Erhalt und die weitere Entwicklung alt- und totholzreicher Laubwaldränder, Streuobstgebiete und Baumgruppen / Feldgehölzen. Besonders der Erhalt alter dickstämmiger Eichen und Eichenstubben, alter Kirschen und anderer Obstgehölze (Gruppen und Solitäräume) sowie von Stamm- und Astmaterial derselben nach Hiebsmaßnahmen im Forst erscheinen hierzu notwendig. Ziel ist die Erhaltung eines gewissen Anteils solcher Elemente im Rahmen des naturnahen Waldbaus, vor allem an Waldinnen- und -außenrändern. Hierzu zählt auch die gezielte Nachpflanzung bzw. Aufforstung der betreffenden Baumarten. Die Forsteinrichtung sollte gezielt darauf hinarbeiten.

Die Förderung des Streuobstbaus unter Erhaltung von Altbäumen und gleichzeitiger Nachpflanzung (langfristiger Aspekt) kann ebenso ein Mittel zur Erhaltung geeigneter Lebensräume für den Hirschkäfer darstellen.

Ergänzende Ziele sind die Bereitstellung geeigneter Brutsubstrate in Form von Baumstubben im Forst und im Offenland oder von Ersatzhabitaten (größere Mengen von Holzabfällen geeigneter Arten werden gerne von Hirsch- und Nashornkäfern als anthropogene Ersatzhabitate angenommen). Im Umfeld der Hirschkäfer-Lebensräume sollte möglichst auf Biozideinsatz verzichtet werden.

### ***Callimorpha quadripunctaria*\* (Spanische Flagge\*)    Prioritäre Art**

Aufgrund ihrer Ökologie als „Verschiedenbiotopbewohner“ und „Biotopwechsler“ (Raupen-, Saug- und Übersommerungshabitat), ihrer weiten Verbreitung im FFH-Gebiet und ihrer relativ geringen aktuellen Gefährdung ist es schwierig, für die Spanische Flagge konkrete Schutzmaßnahmen zu konzipieren. In erster Linie ist hier die Erhaltung des typischen halboffenen Charakters des Mittelrheintals zu nennen, d.h. die Eindämmung der fortschreitenden Gebüschsukzession besonders in den Hanglagen. Vor allem Felsbereiche, Schieferhalden, aufgelassene Weinberglagen, Wege und deren direktes Umfeld (z.B. Felsfüße, Bahnterrassenränder etc.) aber auch tief eingeschnittene feuchtwarme bis kühl-schattige Kerbtäler mit Beständen von Wasserdost sind von der Gehölzsukzession freizuhalten.

Aufforstungen von südlich exponierten Steillagen (z.B. Weihnachtsbaumkulturen) sollten unterbleiben. Hochstaudenfluren mit Beständen von Gemeinem Dost (warm-trocken) oder Wasserdost (kühl-feucht) als bevorzugten Saugpflanzen der Schmetterlinge sind vor allem zur Hauptflugzeit in den Sommermonaten zu erhalten, Sickerwasseraustritte besonders in steileren Lagen sind zu sichern.

### ***Cottus gobio* (Groppe)**

Die Groppe reagiert empfindlich insbesondere auf Nähr- und Schwebstoffanreicherungen im Bereich der Gewässersohle, da diese die Lebensraumfunktion und die Sauerstoffversorgung beeinträchtigen. Ziel des Naturschutzes muss es daher sein, den Eintrag solcher Stoffe von außen in das Gewässer soweit wie möglich zu reduzieren.

Ein zweites Problem für die Groppe stellen Barrieren in den Bachsystemen dar, die den Austausch, insbesondere die Kompensationswanderungen bachaufwärts be- oder verhindern. Eine maximale Durchgängigkeit der Fließgewässer ist also für die Erhaltung unabdingbar.

### ***Austropotamobius torrentium*\* (Steinkrebs\*)    Prioritäre Art**

Die folgenden Maßnahmen stellen allgemeine Schutzmaßnahmen dar, die zur Verbesserung des Erhaltungszustandes ergriffen werden können<sup>1</sup>. Sie werden hier der Vollständigkeit halber aufgeführt. Da in Bezug auf das Management des FFH-Gebietes zunächst eine Konzentration auf die Erhaltung der xerothermen Lebensräume vorgesehen ist, ist eine konkrete Umsetzung zurzeit nicht prioritäres Ziel (vgl. Kapitel Schutzkonzeption). Die Umsetzung sollte an den derzeit bekannten Vorkommen in den Oberläufen von Gründelbach (westlich St. Goar) und Harbach (bei Bornich) erfolgen.

- Verhinderung des Besatzes mit anderen Krebsarten (insb. mit amerikanischen Flusskrebbsarten, Krebspestgefahr); Erhaltung der Infektionsbarrieren zu den Bachsystemen, die von anderen Krebsarten besiedelt sind (Krebspestverschleppung und Verdrängung)

---

<sup>1</sup> Quelle: Schanz et al. (1991), Groß (2002), Troschel (2003)

- des Steinkrebs verhindern); daneben Querverbauungen innerhalb des nur vom Steinkrebs besiedelten Bachsystems zurückbauen, Durchgängigkeit verbessern;
- evtl. vorhandene Verfichtung der Bachauflage reduzieren, behutsame Entfichtung und Schaffung von Strukturen im Uferrandstreifen (standortgerechte Bachauenentwicklung aus Erle und Weide);
  - Aufklärung relevanter Personen und Institutionen über die Besonderheit und die Problematik des Steinkrebsses (Fischteichpächter, Bachpaten, Fischereivereine, Forstämter, Behörden, Kommunen, Zoohandlungen, Aquaristik-Vereine, Naturschutzorganisationen u.a.);
  - Fischbesatz aus Gewässern mit amerikanischen Krebsarten darf nicht eingebracht werden (Krebspestverschleppung durch Übertragung der Erreger oder kaum sichtbarer infizierter Jungkrebse<sup>2</sup>, besondere Vorsicht ist notwendig, da amerikanische Krebse in angrenzenden Bachsystemen durch vom Rhein einwandernde Exemplare vorhanden sind);
  - keine Durchführung von Brutnachbewirtschaftungen mit einhergehender Elektrobefischung;
  - Bachpflege (z.B. durch Bachpatenschaften) sollte nur vom Ufer aus betrieben werden (Trittbelastung);
  - ggf. Einrichtung von Uferrandstreifen zwischen 5 – 10 m, um den Oberflächeneinfluss aus der Landwirtschaft und ähnlichen Bewirtschaftungen deutlich zu vermindern [hier evt. weniger relevant, da überwiegend Waldbäche].

### 5.3 Konkretisierung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Arten und Biotoptypen von gemeinschaftlicher Bedeutung

Wie bereits in der Schutzkonzeption dargestellt, muss die grundlegende Zielsetzung aller naturschutzfachlicher Aktivitäten im Mittelrheintal die Erhaltung und (wo notwendig) die **Schaffung bzw. Wiederherstellung der halboffenen Kulturlandschaft** sein. Alle für das Gebiet gemeldeten nicht-aquatischen Organismen sind typische Vertreter halboffener warm-trockener Kultur- und Naturlandschaften. Spanische Flagge und Hirschkäfer finden hier ihren Gesamtlebensraum, die Fledermausarten ihren Nahrungshabitat (Teillebensraum). Im Vogelschutzgebiet Mittelrheintal (5711-401) sind neben typischen „Waldarten“ wie Mittel-, Grau- und Schwarzspecht sowie Uhu die „Halbaffenlandarten“ Wendehals und Zippammer zu nennen.

Zur Erhaltung des halboffenen Charakters der Landschaft wurden in der Vergangenheit neben der Fortführung der landschaftstypischen Bewirtschaftungsformen (insbes. Wein- und Obstbau in den Steillagen) auf staatlicher und privater Basis umfangreiche Biotoppflegemaßnahmen manueller und maschineller Art sowie mit Weidetieren durchgeführt.

Darüber hinaus war die Effektivität aller zur Offenhaltung der Kulturlandschaft geeigneter Vorgehensweisen in den Jahren 2001 bis 2006 Gegenstand eines umfangreichen Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens (E+E Mittelrheintal) des Bundesamtes für

---

<sup>2</sup> Weiterhin können durch feuchte Fischerei-, Wassersport- oder Arbeitsgeräte Erreger übertragen werden. Eine einfache Gegenmaßnahme ist das sorgfältige Trocknen der Geräte. Ein Ausbruch der Krebspest nach der Verwendung von amerikanischen Flusskrebse als Angelköder ist belegt. Derartige Köder können nur nach längerem Einfrieren ohne Gefahr verwendet werden.





Naturschutz (BfN). Träger des Vorhabens war die „Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz Rheinland-Pfalz e.V.“ (GNOR) unter Beteiligung des Landes Rheinland-Pfalz, der Landkreise Neuwied, Rhein-Lahn und Rhein-Hunsrück und der Stadt Boppard. Im Rahmen ihrer Zuständigkeit hat die SGD Nord als Obere Naturschutzbehörde das Vorhaben unterstützend begleitet.

Die **Ergebnisse des E+E-Vorhabens** stellen die Grundlage aller Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen des Offenlandes im Mittelrheintal dar. Sie sind in wesentlichen Teilen dem Abschlussbericht (GNOR 2006) entnommen.

### **5.3.1 Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung des Offenlandes und Halboffenlandes als Lebensraum FFH-relevanter Organismen**

#### **5.3.1.1 Konventionelle Biotoppflege (Maßnahme Erhaltung Offenland: EO 1)**

Die konventionelle Pflege mittels **Mulchen** oder **Mahd mit Mähgutentfernung** leistete vor Beginn des E+E-Vorhabens den größten Beitrag zur Offenhaltung nicht mehr genutzter und infolgedessen verbuschender Xerothermflächen im Mittelrheintal. Da innerhalb des Projekts Alternativen zu dieser in der Landschaftspflege häufig angewandten Methode erprobt und hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen und sozio-ökonomischen Auswirkungen untersucht werden sollten, diente die konventionelle Pflege zum unmittelbaren Vergleich mit den alternativen Offenhaltungsmethoden.

Der Geräteeinsatz in der konventionellen Pflege ist abhängig von der Neigung des Geländes, vom Anschluss an das Wegenetz, dem Sukzessionsstadium und von der Bearbeitbarkeit des Geländes (Anteil an Mauern). Da sich der größte Teil der entbuschten Flächen in Steilstlagen befindet, die nur unzureichend an Wege angebunden sind, erfolgte die Pflege vorwiegend in Handarbeit. Dabei kamen Freischneider und kleine Motorsägen zum Einsatz. Außerdem wurden Heurechen, Heugabeln und Astscheren verwendet. Bei geringerem Neigungswinkel kamen AS-Mäher [der Firma AS] zum Einsatz, die den Aufwuchs mulchen und relativ unempfindlich gegen den Kontakt mit Steinen oder anderen harten Gegenständen sind.

Bei der manuellen Entbuschung wurden je nach Größe der Fläche Schneisen ins Gelände getrieben, in denen Feuerstellen zur Verbrennung des Schnittgutes eingerichtet wurden. Dies erleichterte das Zusammentragen des Schnittgutes zum Feuer. Je nach Buschwerk kamen Freischneider und Motorsäge zum Einsatz. Vor allem bei Brombeeren, Gras oder Waldreben ist generell der Freischneider am besten geeignet, während Motorsäge oder Astschere für Buschwerk ab einem Stammdurchmesser von etwa 5 cm eingesetzt werden müssen. In Weinbergsbrachen, in denen der Draht nicht entfernt wurde, mussten vor der eigentlichen Entbuschung die Drähte herausgezogen werden, um Geräteschäden zu vermeiden. Bei der maschinellen Entbuschung werden in der Regel an Schlepper angehängte Mulchwerke eingesetzt. Große Bäume werden zunächst mit dem Mulchwerk umfahren und später manuell entfernt. Anfallendes Gestrüpp wird auf Haufen zusammengeschoben und verbrannt.

Die Umsetzung der Initialpflege erfolgte in der Pflegesaison (Oktober bis Februar) bei trockener Witterung, da nur dann ein risikominimierter Pflegeeinsatz und eine Beseitigung der Biomasse durch Verbrennen möglich ist. Eine einmalige Nachpflege wurde in den Sommermonaten durchgeführt, da dann eine gute Verdämmung der aufkommenden Vegetation erreicht werden kann.

Die konventionelle Biotoppflege manueller oder maschineller Art stellt den „Standard“ der bisherigen Pflegekonzeption dar. Sie kommt vor allem zur **Erstpflege** verbuschter Offenlandbereiche wie Trocken- und Halbtrockenrasen zu Einsatz, vor allem als Vorbereitung für die nachfolgende Dauerpflege zum Beispiel durch Beweidung. An bestimmten kleinflächigen Standorten, wo aufgrund der Standortverhältnisse keine Maßnahmen (s.u.) möglich sind (z.B. kleinflächige Felsbereiche) wird die konventionelle Pflege auch künftig nicht zu ersetzen sein.

Eine Übersicht über Rahmenbedingungen, Umsetzung und Effektivität der konventionellen Pflege gibt nachfolgende Tabelle 1 (GNOR 2006):

Tabelle 1: Konventionelle Pflege (GNOR 2006)

	Konventionelle Pflege
Idee	etablierte Methode im Naturschutz
Gesetzliche Bestimmungen	§24, Abs. 2, Nr. 4 des Landesnaturschutzgesetzes (Entbuschungszeitraum vom 1.Oktober - 28.Februar); bei der Nachpflege keine gesetzlichen Vorgaben
Maschinen & Werkzeuge	Freischneider, Motorsägen (kleinere Modelle), Astscheren, Heugabeln, Heurechen, bei befahrbarem Gelände Schlepper und Mulcher
Sicherheit	v.a. in unwegsamem Gelände hohe Unfallträchtigkeit
Umsetzung / Varianten	bei schwacher Neigung Einsatz von Schleppern mit Mulchwerk möglich; in steilem unwegsamem Gelände ausschließlich manuelle Pflege in allen Sukzessionsstadien möglich, ab ca. 5 cm Gehölzdurchmesser Übergang von Freischneider zu Motorsägeneinsatz
Pflegeintervall für Dauerpflege	auf verbuschten Flächen die ersten drei Jahre jährlich, anschließend alle zwei Jahre
Reaktionen der Bevölkerung/Interessensgruppen	positiv; Abstimmung mit Jägern bezüglich Einstandsgebieten von Wild und Maßnahmezeitpunkten
Übertragbarkeit	in allen Hanglagen oder Weinbergslagen uneingeschränkt einsetzbar
Effektivität ...	
- Flächenleistung	gering
- Förderung von Zielarten	hoch (punktgenaue Anwendung möglich)
- Förderung / Erhalt von Xerothermgesellschaften & -arten	hoch
- Förderung von Sukzessionsprozessen	abhängig vom Pflegeintervall
- Erhalt des traditionellen Landschaftsbildes	mäßig

### 5.3.1.2 Beweidung in Koppel- und Hütelhaltung (EO 2)

Beweidung ist wie Wein- und Obstbau eine traditionelle Nutzungsform im Mittelrheintal. Beweidet wurden insbesondere die Hangschultern (POHL 2002, VOLK 1998), aber auch teilweise die Mittel- oder Unterhänge. Bestimmte sekundäre Biotoptypen wie Heiden (Dörscheider Heide, Niederburger Heide, Henschhauser Heide) und Flurbezeichnungen (Ziegkammer bei Urbar, Bocksberg usw.) weisen darauf hin (UNFRICHT 1999, MERZ & BITZ 2002).

Seit Jahren wird Beweidung in vielen Gebieten zur Pflege von Offenlandbiotopen eingesetzt. Die Tiere sind, je nach Art und Rasse, nicht nur in der Lage Gräser und Kräuter zu verbeißen, sondern auch Gehölze zurückzudrängen. Zusätzlich wird bei extensiver Beweidung durch Verbiss und Trittwirkung die Strukturvielfalt erhöht, was wiederum eine positive Auswirkung auf die Erhöhung der Artenvielfalt hat (RAHMANN 1998, LAMPRECHT 1999).

Zusätzlich besitzen Beweidungssysteme (v.a. Hütelhaltung) durch die Ausbreitung von Diasporen und bestimmten Tiergruppen, wie Heuschrecken oder Gehäuseschnecken, eine wichtige ökologische Funktion (FISCHER ET AL. 1995, 1996, WARKUS ET AL. 1997, DÖRGE ET AL. 1999).

Eine Beweidung, sowohl in extensiver Koppelhaltung als auch in Hütelhaltung, scheint sich überdies aus ökonomischen Gesichtspunkten anzubieten, da sie durch die Einbindung in Nutzungs- und Produktionskreisläufe vielfach günstiger ist als z.B. die konventionelle Pflege (vgl. GNOR 2000).

Für die Beweidung der xerothermen Hanglagen des Projektgebietes wurden im Rahmen der Voruntersuchung (GNOR 2000) Hütelhaltung und extensive Koppelhaltung mit Schafen, Ziegen und Rindern als erprobenswerte und erfolgversprechende Ansätze erachtet. So wurden im Projektgebiet im Rahmen der Biotoppflege durch die Naturschutzbehörden bereits vor Projektbeginn einzelne kleinere aber auch umfassendere Beweidungsprojekte initiiert (Hütelhaltung mit Schafen und Ziegen, Koppelhaltung). Zudem zeigte die Voruntersuchung, dass es im Projektgebiet diverse Haupterwerbsbetriebe mit Rindern sowie eine Vielzahl von Nebenerwerbsbetrieben und Hobbytierhalter gibt, die kleinere Herden an Ziegen und Schafen halten.

Bereits in der Voruntersuchung hatte sich gezeigt, dass aufgrund der Gegebenheiten vor Ort (im Gebiet vorhandene Tierarten) Schafe, Ziegen und Rinder für die Erprobung einer Beweidung von Xerothermstandorten in Frage kommen. Alle drei Tierarten wurden in fast in allen Sukzessionsstadien und Hangbereichen eingesetzt (vgl. Tab. 2). Bei den einzelnen Tierarten kamen jeweils verschiedene Rassen zum Einsatz:

- **Schafe:** als Schafrassen wurden Heidschnucken, Deutsche Bergschafe, Merino-Landschafe, Schwarzkopfschafe, Rhönschafe und Fuchsschafe eingesetzt;
- **Ziegen:** hier konnte einzig die Beweidung mit der Fleischrasse Burenziege (vgl. Kap. 7.2.2) erprobt werden;
- **Rinder:** beweidet wurde mit Rotbunten, Limousin, Charolais, Schottischen Hochlandrindern und Kreuzungen aus Angus x Rotbunt.

Tabelle 2 zeigt den Einsatz der verschiedenen Tierrassen zur Pflege durch Beweidung im Rahmen des E+E-Vorhabens:

Tabelle 2: Einsatz verschiedener Tierrassen im Rahmen des E+E-Vorhabens generell \* bzw. auf einzelnen Flächen vor der Beweidung flächig entbuscht (\*) (GNOR 2006)

		Gras	<i>Rubus</i> (z.T. + <i>Vitis</i> , <i>Clematis</i> )	fortgeschrittene Sukzession
Steilhang	klein-terrassiert	Schafe Rinder	Ziegen, Schafe (*)	Ziegen (*), Schafe Rinder
	flurbereinigt	Schafe, Rinder	Ziegen (*), Schafe (*), Rinder	Ziegen*, Schafe*
Hangschulter/ -fuß		Schafe, Rinder	Schafe (*), Rinder	Ziegen (*), Schafe*, Rinder*

Die folgenden Aussagen zur Umsetzung der beiden Beweidungsformen haben sich in den bisher durchgeführten Beweidungsmaßnahmen und innerhalb des E+E-Vorhabens als sinnvoll erwiesen und sollten bei künftigen Maßnahmen Beachtung finden:

## A Hütehaltung

### Erstpflege:

Zur Vorbereitung der Hüteweidung mit Schafen wurden die Flächen, wie bei der Hüteweidung üblich, i.d.R. im Winter manuell flächig entbuscht. Hierfür wurden meist Fremdfirmen beauftragt.

Bei der Hüteweidung mit Ziegen wurden die Flächen teilweise flächig entbuscht, z.T. wurden, wie bei der Koppelhaltung, nur Schneisen in die Verbuschung geschlagen. Diese dienten dem Schäfer und den Hunden als Blick- und Zugangsachsen.

### Beweidung:

Die Beweidung erfolgte durch professionelle Hüteschäfer. Die Beweidungsdauer wurde durch den Aufwuchs bestimmt und richtete sich nach den Erfahrungswerten der Schäfer. Aufgrund der hohen Tierzahl (400 bis 600 Tiere) lag sie meist bei mehreren Stunden. Es wurde auf einen möglichst intensiven, hütetypischen Verbiss geachtet. Im Vorfeld wurden wichtige infrastrukturelle Fragen abgeklärt (Wanderroute, Pferchplätze, Wasserversorgung, Beweidungszeitraum, auszuklammernde Flächen) sowie ein Pferchplatz außerhalb der Beweidungsflächen gesucht und für den Pferch vorbereitet (Mahd des Aufwuchses im Bereich des aufzustellenden Elektrozaunes).

Neben einer Einweisung des Schäfers auf der Fläche im Vorfeld der Beweidung erfolgte meist auch eine Betreuung während der Beweidung. Die Beweidungsperiodik (Durchgänge / Jahr) richtete sich nach der Vorgehensweise der Hüteschäfer. In der Regel lag sie bei einem Durchgang pro Jahr.

### Nachpflege:

Die Nachpflege wurde jeweils im Spätsommer / Herbst nach der Beweidung durchgeführt. Dies betraf jedoch nur die vor der ersten Beweidung durch Erstpflege entbuschten Flächen.

Hierbei wurde nicht verbissener Stockausschlag entfernt. Auf den Flächen, auf denen nur Triftschneisen angelegt wurden (Ziegenbeweidung), erfolgte die Nachpflege ausschließlich im Bereich der Schneisen selbst, um die Zugänglichkeit bei der nächsten Beweidung zu gewährleisten. Eine Entfernung weiterer Gehölze fand nicht statt, um den Entbuschungseffekt der Tiere beurteilen zu können.

## **B Koppelhaltung**

### Anlage von Schneisen und Zaunbau:

Bei der Koppelhaltung wurden Zaunschneisen gemäht bzw. geschlagen (Breite ca. 4 m bei Festzäunen, 2 - 3 m bei Elektrozäunen). Eine Begehrbarkeit ohne Zaunkontakt auf der Außenseite des Zaunes muss gewährleistet sein. Die Arbeiten wurden während der Vegetationsruhe vor Beweidungsbeginn durchgeführt. Die Errichtung der Zäune erfolgte in Zusammenarbeit mit dem jeweiligen Tierhalter. Während der Beweidung erfolgte gelegentlich eine Mahd von Aufwuchs im Bereich der Zaunschneise, um Energieverluste durch Erdung zu minimieren.

### Beweidung:

Die Dauer der Beweidung richtete sich nach dem Verbiss bzw. Anzeichen von Überweidung. Wichtig war eine regelmäßige Kontrolle der Koppeln, da die Zäune im unübersichtlichen Gelände oft durch Wildschweine beschädigt wurden. Auch die Tierhalter wurden regelmäßig (mind. 2 x pro Monat in der Beweidungszeit) betreut, um eine Umsetzung der Maßnahme im Sinne der Zielerreichung sicherzustellen. Die Versorgung mit Wasser und ggf. Mineralien (Lecksteine) wurde regelmäßig kontrolliert.

### Nachpflege:

Die Zaunschneisen wurden im folgenden Herbst / Winter freigemäht, während der Zaun meist nach der Beweidung entfernt wurde. Wo dies nicht möglich war (Festzäune), wurde der Zaun zumindest an mehreren Stellen geöffnet, um Wild und Flächenbesitzern einen freien Zugang zu ermöglichen.

## **Eignung der Tierarten**

Zur Eignung der verschiedenen Tierarten und -rassen für die Beweidung / Offenhaltung der unterschiedlichen Brachestadien erbrachten die bisherigen Erfahrungen der Biotoppflege und das E+E-Projekt folgende Ergebnisse:

### Schafe

Schafe sind v.a. für die Offenhaltung von Grasstadien gut geeignet und zeigten dort die besten Ergebnisse. Brombeere (*Rubus*) wird nur im jungen Zustand bzw. bei mehrmaliger Beweidung ausreichend gefressen. Heidschnucken und Jakobsschafe scheinen für *Rubus*- und fortgeschrittene Stadien besser geeignet zu sein als andere Schafrassen. Mit zunehmender Verbuschung und höheren Deckungsgraden von Brombeere nimmt demnach die Effektivität des Verbisses bei Schafen im Gegensatz zur Ziege ab. (vgl. Abb. 1). Im Hinblick auf die Hangsteilheit konnten keine Einschränkungen festgestellt werden, allerdings benötigen Schafe flache Bereiche zum Schlafen. Ein Unterstand war während der Beweidungszeit nicht notwendig, wurde aber z.T. von den Tierhaltern gewünscht.

### Ziegen

Erprobt wurde nur die Beweidung mit Burenziegen. Diese Rasse hat sich zur Entbuschung von Flächen unter den Xerothermbedingungen des Oberen Mittelrheintales hervorragend



bewährt. Die Burenziege kommt sehr gut mit dem Klima zurecht und hat die beste Entbuschungsleistung aller untersuchten Tierarten und -rassen gezeigt (vgl. auch RAHMANN 2003). Büsche und junge Bäume werden bevorzugt gefressen, Problemarten wie Brombeere und Rainfarn werden nicht verschmäht.

Durch Entblättern bis in 2 m Höhe und Schälen der Rinde konnte schon bei ein- bis zweimaliger Beweidung mit hohen Besatzdichten ein Absterben von ca. 10 - 20 % der Gehölzpflanzen beobachtet werden. Bereits bei einer nur einmaligen Beweidung reduziert sich der Aufwand für eine anschließende manuelle Entbuschung erheblich. So konnten *Rubus*-Stadien durch Ziegenbeweidung in Koppelhaltung erheblich verbissen und entbuscht werden (vgl. Abb. 1). Noch besser war die Entbuschungsleistung in fortgeschrittenen Stadien. Bei Grasstadien hingegen ist eine Ziegenbeweidung durch die im Gegensatz zu Schafen und Rindern wählerischere Futterwahl weniger effektiv (vgl. RAHMANN 2003, MERSCHER, mdl.). Die (Buren-) Ziege hat die geringsten Einschränkungen bezüglich der Hangsteilheit. Sie fühlt sich auch in extrem steilen Lagen wohl.

### Rinder

Rinder haben sich v.a. in gras- und krautreichen Stadien an nicht zu steilen Hängen bewährt (Hangschultern). Auch verfilzte Gras- und Krautbereiche sind kein Problem. Dort fressen sie in begrenztem Umfang Triebe und Blätter von Büschen sowie Stockausschlag. Zudem lichten sie Gehölz- und Brombeerbestände auf der Suche nach Gräsern und Kräutern durch Trampelpfade auf.

Im Winterhalbjahr und bei beginnender Überweidung wird der Gehölzverbiss stärker. Inwiefern über Jahre eine Zurückdrängung von Gehölzen mit Rindern möglich ist, konnte in der Projektlaufzeit nicht geklärt werden. Bei Vorhandensein von zu wenig Gras- und Krautanteil werden Rinder unruhig und die Ausbruchsfahr nimmt zu.

Die nachfolgende Abbildung (aus GNOR 2006) zeigt die Eignung verschiedener Tierarten und -rassen auf den unterschiedlichen Hangbereichen und Brachestadien im Mittelrheintal.

Hangbereich		Hangschulter			Steilhang		
		Gras-Brache	Rubus-Brache	Fortgesch. Sukzession	Gras-Brache	Rubus-Brache	Fortgesch. Sukzession
ohne vorherige flächige Entbuschung (nur Schneisen)	Ziegen	nicht erprobt			nicht erprobt		
	Koppelhaltung	Schafe		* ** ***		* ** ***	
		Rinder		***		***	
	Hütehaltung	Ziegen	nicht erprobt	nicht erprobt		nicht erprobt	nicht erprobt
		Ziegen	nicht erprobt	nicht erprobt		nicht erprobt	nicht erprobt
vorherige flächige Entbuschung & Nachpflege	Koppelhaltung	Ziegen	nicht erprobt	nicht erprobt		nicht erprobt	nicht erprobt
		Ziegen	nicht erprobt	nicht erprobt		nicht erprobt	nicht erprobt
	Hütehaltung	Schafe	nicht erprobt	nicht erprobt	***	nicht erprobt	***

hoch
  mittel
  gering

Abb. 1: Einschätzung der Eignung unterschiedlicher Tierarten und Haltungsformen bei der Offenhaltung xerothermer Hanglagen am Mittelrhein.

Schraffierte Flächen sind Übergangsformen; \* = nur mit Jakobsschafen erprobt, mit Hochleistungsrassen (Schwarzkopf, Merino) vermutlich nicht durchführbar; \*\* = nur frisch geschorene oder weniger stark behaarte Schafe einsetzbar, da sonst die Gefahr des Verfangens in den Brombeeren zu hoch ist; \*\*\* = nur bei Gras-/Krautanteilen > 40 % einsetzbar, sonst ungeeignet; bei der Hütehaltung wird immer eine Erschließung durch Wege oder Freiflächen/Schneisen vorausgesetzt.

(aus GNOR 2006)

### Eignung der Haltungsform

Gemessen an Aufwand und Pflegeleistung hat sich die **Hütehaltung** v.a. zur Beweidung großer zusammenhängender Flächen bewährt. Voraussetzung ist das Vorhandensein eines Hüteschäfers, eine gute Erreichbarkeit der Flächen und nicht zu stark zerstückelte Teilparzellen. Ein Vorteil gegenüber der Koppelhaltung ist das nächtliche Pferchen der Tiere außerhalb der eigentlichen Beweidungsfläche. Dadurch ist eine geringere Eutrophierung bzw. bessere Ausmagerung der Standorte zu beobachten (vgl. BENDER 1997). Allerdings ist ein großer organisatorischer Aufwand im Vorfeld notwendig (Abstimmung mit Jägern und Anliegern bei allen Teilflächen, Auswahl geeigneter Wanderwege, Wasserversorgung). Zäune sind dagegen nur im Bereich der Nachtgatter erforderlich und meist bei Hüteschäfern vorhanden. Der Verbiss ist durch die große Anzahl an Tieren auf engem Raum sehr intensiv und relativ gleichmäßig.

Alle in die Erprobung einbezogenen Tierarten können auf allen Brachestadien – z.T. allerdings nach Initialpflege (s.u.) – durch **Koppelhaltung** gehalten werden. Nachteilig ist jedoch, im Gegensatz zur Hütelhaltung mit Nachtpferchen außerhalb der Hütelflächen, die Gefahr der Eutrophierung. Deshalb ist hier ein angepasstes Weidemanagement zu führen. D.h. es ist ein akzeptabler Kompromiss zwischen dem mit der Besatzdichte und Weidedauer zunehmenden Verbiss und den damit verbundenen Negativerscheinungen, wie Konzentration von Exkrementen an bestimmten Stellen sowie evtl. Erosionserscheinungen zu finden (vgl. auch RAHMANN 1998). Hierfür kann keine Pauschalempfehlung gegeben werden. Sie ist von Fläche zu Fläche unterschiedlich und durch den Tierhalter zu steuern. Empfindliche Biotoptypen, wie Trocken- und Halbtrockenrasen sowie Feuchtwiesen sind anders zu behandeln als beispielsweise stark verbuschte, nährstoffreiche Weinbergsbrachen.

Die Koppelhaltung eignet sich für kleine, stark zersplitterte Flächen bzw. bei Fehlen eines Hütelhalters. Allerdings muss hier eine mehr oder weniger kostensintensive Zaunanlage gebaut werden. Die Zäune müssen regelmäßig (am besten täglich) kontrolliert werden. Dies gilt v.a. bei Ziegenbeweidung. Besonders effektiv ist die Kopplung von Ziegen zur Entbuschung fortgeschrittener Stadien. Hierbei sollten möglichst viele Tiere für kurze Zeit gekoppelt werden. Der Effekt ist dann ähnlich wie bei der Hütelhaltung (s. auch RAHMANN 2003).

### **Bilanz und Effektivität im Hinblick auf das begleitende Pflegeregime**

Im Hinblick auf die **Initialpflege** konnten innerhalb des Projekts nur für das fortgeschrittene Sukzessionsstadium ausreichend Erfahrungen gesammelt werden. Hier haben sich die eingesetzten Tierarten im Hinblick auf den Pflege- bzw. Entbuschungserfolg unterschiedlich bewährt.

Bei **Schafen** und **Rindern** scheint es günstiger zu sein, die Flächen vor der ersten Beweidung zumindest in Teilen zu entbuschen. Außerdem ist auf eine frühe und am besten mehrmalige Beweidung zu achten, um eine stärkere Gehölzschädigung zu erreichen. Allerdings wird der nachtreibende Stockausschlag nicht flächig und nicht bis auf den Boden abgefressen. Eine zusätzliche maschinelle Gehölzentfernung ist daher meist alle zwei bis drei Jahre notwendig. Positive Erfahrungen konnten mit Rindern auf nicht zu stark verbuschten Flächen mit einem Gras- und Krautanteil über 50 % gemacht werden, die nicht vor der ersten Beweidung entbuscht wurden. Durch das Fressverhalten der Tiere wurde der Aufwand für eine Nachpflege bzw. anschließende Gehölzentfernung deutlich reduziert.

Von **Ziegen** wurde bevorzugt stehendes Gehölz bis in 1,5 m Höhe beffressen und entblättert und Stämme geschält. Dies führt nach mehreren Beweidungsdurchgängen zum Absterben der Büsche.

Stockausschlag wurde von den Ziegen weniger gern gefressen. Ähnliche Beobachtungen wurden bei *Rubus*-Flächen gemacht. Fortgeschrittene und *Rubus*-Stadien sollten deshalb vor der ersten Beweidung durch Ziegen nicht flächig entbuscht werden.

Eine Gesamtübersicht über Rahmenbedingungen, Umsetzung und Effektivität der Beweidung gibt nachfolgende Tabelle 3 (GNOR 2006).



Tabelle 3: Übersicht über Rahmenbedingungen, Umsetzung und Effektivität der Beweidung (GNOR 2006)

	Beweidung
Idee	traditionelle Nutzung, durch die ein Großteil der Offenlandbiotope geschaffen und erhalten worden sind
Gesetzliche Bestimmungen	Festzaun: Baugenehmigung; Schneisen/Teilentbuschung: §28 Abs. 2 (4) des Landesnaturschutzgesetzes (Entbuschungszeitraum vom 1. Oktober - 28. Februar)
Maschinen & Werkzeuge	Zaunmaterial (Koppelhaltung, für Nachpferch bei Hühtehaltung); ggf. Freischneidewerkzeuge für Anlage von Zaunschneisen / Nachpflege
Sicherheit	kein Sicherheitsrisiko
Umsetzung / Varianten	je nach Hangneigung und Aufwuchs unterschiedliche Tierarten und -rassen: <b>Burenziegen:</b> alle Hangbereiche; v.a. auf Flächen mit hohem Gehölzanteil <b>Schafe:</b> in Steilhängen nur bei Kopplung und geringerer Besatzdichte praktikabel (Absturzgefahr); ebene Schlafplätze notwendig. Eignung mit zunehmender Verbuschung abnehmend. <b>Rinder:</b> Nur flache bis mäßige Hangneigung. Eignung von Grasstadien über <i>Rubus</i> -Stadien zu fortgeschrittenen Stadien abnehmend.
Pflegeintervall zur Dauerpflege	jährliche Beweidung; Nachpflege im Spätsommer/Herbst (ggf. nur Zaun-/Triftschneisen)
Reaktionen der Bevölkerung/Interessensgruppen	meist positiv, da Tiere eine positive emotionale Wirkung auf Menschen haben. Bei der Jägerschaft kommt es allerdings häufig zu ablehnender Haltung (Störung Jagd)
Übertragbarkeit	übertragbar auf vergleichbare Regionen und darüber hinaus
Effektivität ...	
- Flächenleistung	gering bis hoch (je nach Besatzdichte und Tierausswahl sowie Sukzessionsstadium und Steilheit)
- Förderung von Zielarten	mäßig
- Förderung / Erhalt von Xerothermgesellschaften & -arten	hoch
- Förderung von Sukzessionsprozessen	gering
- Erhalt des traditionellen Landschaftsbildes	mäßig/hoch



### **5.3.1.3 Beibehaltung bzw. Förderung des regionaltypischen Wein- und Obstbaus besonders in Steillagen (EO 3)**

#### Traditioneller Wein- und Obstbau

Durch Wein- und Obstbau wurden die Naturqualitäten des Mittelrheintals über Jahrhunderte gesichert. So schaffen und erhalten diese Nutzungen insbesondere im Bereich der kleinstrukturierten Hangterrassen unterschiedliche Biotoptypen, wie Trockenmauern, Treppen, Felsen, Krautsäume und Nutzflächen mit unterschiedlichem Unterwuchs, die die Habitatansprüche vieler mehr oder weniger xerothermophiler Arten (z.B. Spanische Flagge oder Hirschkäfer und darüber hinaus der xerothermophilen Nahrungsorganismen der Fledermäuse) erfüllen.

Über die Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz hinaus ist die wein- und obstbauliche Nutzung der Hanglagen des Rheintals wesentliches Element des regionaltypischen und kulturhistorischen Landschaftsbildes, das nicht nur für die heimische Bevölkerung, sondern auch für die Gäste des Rheintales ein wichtiges Identifikationsmerkmal darstellt. Damit stellt die Erhaltung und Reaktivierung dieser Nutzungen im Gebiet eine Aufgabe dar, die ganz im Sinne einer regionalen Nachhaltigkeit nicht nur ökologische, sondern auch wirtschaftliche und soziale Ziele der Region verfolgt.

Die praktische Umsetzung dieser Maßnahmen, d.h. Rodung von Brachen und die Umwandlung in Obst- oder Weinbauflächen gehören zur gängigen landwirtschaftlichen Praxis und brauchen daher an dieser Stelle nicht näher beschrieben zu werden.

#### Entbuschungsmaßnahmen zur Neuanlage von Wein- und Obstbauflächen

Entbuschungsmaßnahmen im Steilhangbereich müssen überwiegend durch konventionelle Pflege durchgeführt werden, teilweise auch mit Hilfe des kontrollierten Brennens. Eine Ausnahme stellen Flächen mit mäßiger Neigung und ohne zergliedernde Mauern dar. Dort können größere Entbuschungsmaschinen aus der Forstbewirtschaftung, zur Aufbereitung der Böden und zum Entfernen der Wurzeln (Rigolen) auch Spezialmaschinen zum Einsatz kommen (Grubberräupen etc.).

Entbuschungsmaßnahmen beim Obstbau gestalten sich ebenfalls analog zur konventionellen Pflege (s.o.). In Ergänzung dazu müssen die zu erhaltenden Bäume vorsichtig manuell freigeschnitten und bei der Entbuschung grob von störendem Astwerk befreit bzw. hochentastet werden.

Zur Vorbereitung von Flächen für die Bepflanzung mit Obstbäumen müssen die entbuschten Flächen, soweit das Wurzelwerk nicht maschinell entfernt wird (z.B. im Weinbau), kontinuierlich offen gehalten werden, bis wiederaufkommende Gehölze zurückgedrängt sind. Hierzu kann eine Beweidung zweckmäßig sein.

Auch nach Sanierung bzw. Neupflanzung bedürfen Obstbäume einer kontinuierlichen Pflege. Jungbäume müssen „erzogen“ werden und die sanierten Altbäume brauchen in den ersten Jahren nach der Sanierung weitere Erhaltungsschnitte.

Obst- und Weinbau im Steilhang sind im Vergleich zur Nutzung von Flachlagen extrem personal- und zeitintensiv. Die hohen Kosten für den Weinbau in Steillagen lohnen sich deshalb nur dann, wenn dank der Qualität des Weines und Obstes (z.B. Weinbergspfirsich) bzw. ihrer Veredelungsprodukte höhere Verkaufserlöse zu erzielen sind (DWZ 1999). So erfordert der Weinanbau in Steil- und Steilstlagen den dreifachen Arbeitsaufwand wie auf flachem oder hügeligem Terrain (MLWU 1977).

Eine Gesamtübersicht über Rahmenbedingungen, Umsetzung und Effektivität des Wein- und Obstbaus gibt nachfolgende Tabelle 4 (GNOR 2006).

Tabelle 4: Übersicht über Rahmenbedingungen, Umsetzung und Effektivität des Wein- und Obstbaus (GNOR 2006).

	Obst- und Weinbau
Idee	traditionelle Nutzung
§ Gesetzliche Bestimmungen	Weinbaurecht, bei Entbuschung brachgefallener Flächen Entbuschungszeitraum gemäß Landesnaturschutzgesetz (§28, Abs. 2)
Maschinen & Werkzeuge	Entbuschung brachgefallener Flächen: vgl. Material konventionelle Pflege und/oder kontrolliertes Brennen Landwirtschaftsmaschinen und Spezialwerkzeug für den Weinbau
Sicherheit	Nutzung selbst: hoch; bei Entbuschung v.a. in unwegsamem Gelände hohe Unfallträchtigkeit
Umsetzung / Varianten	Obstbau: Entbuschung und Sanierung von Altobstbeständen; Neuanpflanzung von Obstbäumen
Reaktionen der Bevölkerung/Interessensgruppen	meist positiv, da Maßnahmen seit Jahrtausenden verankert; drastische Landschaftsveränderung bei der Feistellung langjähriger Brachen stößt z.T. auf Kritik
Übertragbarkeit	übertragbar auf Regionen vergleichbarer Topographie
Effektivität ...	
- Flächenleistung	mäßig
- Förderung von Zielarten	mäßig (artabhängig, aber hier kein prioritäres Ziel)
- Förderung / Erhalt von Xerothermgesellschaften & -arten	Weinbau: hoch; Obstbau: mäßig
- Förderung von Sukzessionsprozessen	gering
- Erhalt des traditionellen Landschaftsbildes	hoch

#### 5.3.1.4 Einsatz der „Panzerplatte“ zur Entbuschung und Erhaltung der halboffenen Kulturlandschaft (Maßnahme EO 4)

Über Jahrzehnte war es prioritäres Ziel des Naturschutzes, einen bestimmten Status quo eines Gebietes zu schützen und jegliche Art der Veränderung eines als schützenswert erachteten Sukzessionsstadiums zu vermeiden. In neuerer Zeit setzt sich jedoch vermehrt die Erkenntnis durch, dass nur ein zeitliches und / oder räumliches nebeneinander verschiedener Entwicklungsstadien eines Lebensraumes einen effektiven Erhalt der Artenvielfalt gewährleisten kann (z.B. SCHRÖDER ET AL. 1997, RIECKEN ET AL. 1998). Eine Förderung verschiedenster Entwicklungsstadien bzw. die gezielte Initiierung von Sukzessionsabläufen beinhaltet auch die Notwendigkeit eines „Zurücksetzens“ weit fortgeschrittener Sukzessionsstadien auf

ein frühes Entwicklungsstadium, in dem zumindest teilweise eine Pionierbesiedlung stattfinden kann. Ein solches Zurücksetzen erfordert in Relation zu den klassischen Pflegemethoden, wie der manuellen Pflege oder turnusmäßigen Beweidung, „katastrophale“ Maßnahmen (SCHRÖDER ET AL. 1997), die in der Lage sind, solche Pionierstandorte zu schaffen. Unter diesem Aspekt werden oftmals Truppenübungsplätze mit ihren vielfältigen Störungsregimen als beispielhaft hervorgehoben (UNSELT 1997, TÄUBER 2000, HARNISCH ET AL. 2003, BURKHART ET AL. 2004).

Vor dem Hintergrund der postulierten positiven Auswirkungen „katastrophaler“ Maßnahmen auf den Erhalt der Artenvielfalt und dem gleichzeitigen Ziel, eine Offenhaltung durch möglichst kostengünstige Methoden zu betreiben, erschien eine Entbuschungsmethode, die auf dem Truppenübungsplatz Baumholder zur Offenhaltung von Schießbahnen eingesetzt wird, als erprobenswerte Maßnahme zur Offenhaltung xerothermer Flachhanglagen (vgl. GNOR 2000). Auf dem Truppenübungsplatz Baumholder werden seit Jahren mit Hilfe von in einen Stahlrahmen eingeschweißten Panzerketten Schießbahnen offen gehalten (GNOR 2000, vgl. auch SCHNEIDER 2003). Dabei zeigte sich, dass selbst ausläufertreibende Gehölzarten (v.a. *Prunus spinosa*) im Gegensatz zur konventionellen Pflege nicht nur zurückgedrängt, sondern durch das Gewicht der Kette regelrecht geschält und infolgedessen zum Absterben gebracht werden können. Die notwendigen Pflegeintervalle zur Offenhaltung reduzieren sich durch diese nachhaltige Schädigung der Polykormone deutlich, was zusammen mit der hohen Flächenleistung zu einer gegenüber konventionellen Pflegemethoden deutlichen Kostenreduktion führen kann.

Die Entbuschung mit Panzerketten wurde für die Freistellung großer Flächen konzipiert. Allein das Befahren einer Fläche in möglichst unterschiedlichen Richtungen und das Deponieren der gerodeten Gehölze benötigt einen entsprechenden Aktionsradius. Da die Panzerkette üblicherweise von einem Forstschlepper gezogen wird, müssen die ausgewählten Standorte das Kriterium der Befahrbarkeit erfüllen, d.h. nach Möglichkeit keine zu starke Hangneigung aufweisen und frei von Geländesprüngen sowie Trockenmauern sein.

Die Maßnahme wird v.a. für die Entbuschung fortgeschrittener Sukzessionsstadien angewendet. Prinzipiell kommen auch mit Brombeere verbuschte Flächen für eine Bearbeitung in Frage. Dieses im Projektgebiet klassischerweise in der Sukzessionsabfolge von Weinbergbrachen vorkommende Stadium ist allerdings im Bereich der flacheren Hangschultern – wo die Panzerkette überwiegend eingesetzt wurde – großflächig relativ selten. Entsprechend beschränkte sich der Einsatz der Panzerkette weitgehend auf fortgeschrittene Sukzessionsstadien, die von verschiedenen Gebüscharten (*Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*) dominiert wurden.

Hinsichtlich der Art der Umsetzung wurde neben der Entbuschung relativ flacher Flächen auch die Möglichkeit einer Entbuschung steilerer Flächen erprobt. Bei mäßig steilen Flächen konnte dies noch mit dem Forstschlepper bewältigt werden, wobei hier bei schweren Böden und feuchteren Bodenverhältnissen eine Unterstützung des Forstschleppers durch einen zweiten Schlepper mit Seilwinde notwendig war. Schließlich wurden auch nicht mehr mit einem Forstschlepper befahrbare Flächen (Hangneigung bis maximal 30 bis 35 %) mit in die Erprobung einbezogen. Als Zugmaschine wurde hier anstelle des Forstschleppers eine Raupenmaschine eingesetzt.

Der erste Arbeitsdurchgang - die eigentliche Entbuschung - fand nach Möglichkeit unmittelbar zu Beginn der Entbuschungssaison im Oktober statt. Während die Kette bei der Rodung von jüngerem Gebüsch vorwärts von dem Forstschlepper gezogen wurde, wurden große Gebüsche oder Bäume zunächst im Rückwärtsgang mit Hilfe der angehobenen Kette umgedrückt. Um die Wurzeln und Polykormone der Gehölze möglichst nachhaltig zu schädigen, wurden die Flächen anschließend mehrmals in verschiedenen Fahrtrichtungen befahren. Das ab- oder ausgerissene Totholz wurde auf Haufen zusammengeschoben und verbrannt.



Der zweite Bearbeitungsdurchgang fand in der Regel im Februar, z.T. jedoch auch erst im März statt.

Auf einigen Flächen wurden die mit Hilfe der Panzerkette entbuschten Flächen im folgenden Sommer durch gehütete Ziegen- oder Schafherden beweidet.

Aufgrund des z.T. starken Gehölzaustriebs wurde im folgenden Winter auf einigen Flächen ein dritter Arbeitsgang durchgeführt, der im Hinblick auf eine Reduktion des Deckungsgrades von Gehölzen einen positiven Effekt zeigte.

Die Freistellung von Brachflächen unterschiedlichsten Alters mit der Panzerkette ist im Hinblick auf die Umsetzbarkeit und Effektivität als positiv zu bewerten. So ist die Panzerkette sowohl auf jüngeren, von Besenginster oder Brombeere dominierten Brachestadien als auch in weit fortgeschrittenen Sukzessionsstadien ein effektives Mittel, um Offenlandbiotop zu schaffen. Selbst Gehölze mit einem Stammdurchmesser von 20 cm und mehr waren kein Hindernis für die Entbuschung. Eine sinnvolle Alternative zum Forstschlepper als Zugfahrzeug stellt in hängigem bis steilem Gelände (max. 30 bis 35 % Hangneigung) die Raupe dar.

Im Hinblick auf die temporäre Schaffung von vegetationsfreien Pionierstandorten ist der Erfolg der Maßnahme positiv zu bilanzieren. Im Gegensatz zum Forstmulcher, der für eine Entbuschung auf vergleichbaren Flächen als einzige technische Alternative in Frage käme, wird durch die Panzerkette großflächig Offenboden geschaffen. Damit ist die Maßnahme im Hinblick auf die Förderung von natürlichen Prozessen und Sukzessionsabläufen als positiv zu bewerten. Auf einigen der bearbeiteten Flächen wurden im folgenden Sommer im Rahmen von Geländebegehungen spontan mehrere landes- oder bundesweit gefährdete Pflanzenarten gefunden (*Orchis militaris* (Rote Liste BRD 3) in Leutesdorf und am Koppelstein, *Allium scorodoprasum ssp. rotundum* (Rote Liste BRD 3) auf der Dörscheider Heide, *Filipendula vulgaris* (Rote Liste RLP 3) auf der Dörscheider Heide im Bereich nicht wissenschaftlich untersuchten Flächen).

Allerdings waren, entgegen der Erfahrungen aus Baumholder, wo eine erneute Verbuschung erst nach einigen Jahren zu verzeichnen war, auf den entbuschten Flächen am Mittelrhein bereits im Sommer nach der Entbuschung Gehölzaustriebe zu verzeichnen. Zwar handelte es sich hierbei um schwache Triebe, die nicht in der Lage waren, die krautige Vegetation zu verdrängen, doch ist damit eine vergleichsweise rasche Neuverbuschung absehbar. Ursache für den starken Wiederaustrieb der Gehölze mag zum einen der suboptimale Zeitpunkt für den zweiten Pflegedurchgang (nicht bei Frost) gewesen sein. Zum anderen könnten auch die Standortverhältnisse (Flachgründigkeit, Trockenheit), durch die die Gehölze sehr ausge dehnte Wurzelsysteme entwickeln, die entsprechend schwieriger zu schädigen sind, ein Grund für den raschen Wiederaustrieb der Gehölze sein. So wird eine erneute, flächendeckende, wenngleich deutlich niedrigere Verbuschung der Flächen bereits in etwa fünf Jahren zu erwarten sein. Die erneute Entbuschung wird dann aufgrund der homogeneren Vegetationsstruktur und der jüngeren Gehölze weniger aufwändig sein.

Für das naturschutzfachliche Ziel einer **dauerhaften** Offenhaltung hingegen werden Pflegeintervalle von (zunächst) zwei bis drei Jahren notwendig sein bzw. - wie auch die positiven Erfahrungen innerhalb des Projektes gezeigt haben - die Kombination der Maßnahme mit einer anschließenden Beweidung. Mit der Zeit wird dann allerdings ein dauerhafter Rückgang der Gehölze zu erwarten sein.

Eine Gesamtübersicht über die Rahmenbedingungen und umsetzungsrelevanten Parameter für die Entbuschung mit Panzerketten sowie deren Effektivität zeigt nachfolgende Tabelle 5.

Tabelle 5: Übersicht über Rahmenbedingungen, Umsetzung und Effektivität der Entbuschung mit Panzerkette (GNOR 2006).

	Entbuschung mit Panzerketten
Idee	ursprünglich zur Entbuschung von Schießbahnen entwickelt (Trüpl Baumholder), Wirkung im Sinne einer Schwerschleppe bzw. schweren Egge
Gesetzliche Bestimmungen	§28 Absatz 2, Nr. 4 des Landesnaturschutzgesetzes (Entbuschungszeitraum vom 1.Oktober - 28.Februar); bei der Nachpflege keine gesetzlichen Vorgaben
Maschinen & Werkzeuge	Panzerkette, Forstschlepper oder Raupe (Steilhang) als Zugmaschine
Sicherheit	geringes Sicherheitsrisiko
Umsetzung / Varianten	auf allen verbuschten Flächen, flachere Hänge: Forstschlepper als Zugmaschine, in steileren Hänge (bis 35%) Raupe; geeignet als Dauerpflege zur Förderung von Sukzessionsprozessen oder als bloße Entbuschungsmaßnahme (z.B. mit anschließender Beweidung)
Pflegeintervall für Dauerpflege	nach Erstentbuschung (zwei- bis dreimaliges Befahren) ca. alle drei Jahre (einmaliges Befahren); sollen Sukzessionsprozesse gefördert werden, längere Pflegeintervalle von ca. sieben Jahren
Reaktionen der Bevölkerung/Interessensgruppen	heterogen; Skepsis oft durch negative Assoziationen mit dem Begriff Panzerkette bedingt, positive vor-Ort-Reaktionen (während Entbuschung)
Übertragbarkeit	übertragbar auf alle verbuschten und befahrbaren Flächen, auch über Xerothermlandschaften hinaus
Effektivität ...	
- Flächenleistung	hoch
- Förderung von Zielarten	mäßig (Förderung von Orchideen und Pionierarten, z.B. Heuschrecken, aber keine punktgenaue Anwendung möglich)
- Förderung / Erhalt von Xerothermgesellschaften & -arten	hoch
- Förderung von Sukzessionsprozessen	hoch
- Erhalt des traditionellen Landschaftsbildes	mäßig

### 5.3.1.5 Halbwilde Haltung (Maßnahme EO 5)

Die Bewahrung bzw. das „Anstoßen“ von Prozessen, die eine vom Menschen ungesteuerte, dynamische Landschaftsentwicklung zulassen, wird als eine der vordringlichen Aufgaben des Naturschutzes gesehen (vgl. FINCK ET AL. 1998). Die großflächige, ganzjährige Beweidung mit verschiedenen Herbivoren erlangt hierbei zunehmend an Bedeutung. So wurde die Beweidung mit wildlebenden Pflanzenfressern oder Wildtieren nahe stehenden Haustierrassen in den vergangenen Jahren bereits in verschiedenen Landschaftsräumen erfolgreich als Alternative zur herkömmlichen Flächenpflege erprobt (GERKEN & GÖRNER 2001, REDECKER



ET AL. 2002, RIECKEN ET AL. 2001, SONNENBURG & GERKEN 2003, STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN 2003).

Die Idee gründet auf dem vielfach diskutierten Konzept der „Halboffenen Weidelandschaften“, abgeleitet aus traditionellen Wirtschaftsformen wie Waldweide und Huteviehhaltung bzw. der einst anthropogen unbeeinflussten Beweidung in der Naturlandschaft (RIECKEN ET AL. 2001, 2002). Durch den Einsatz von Weidetieren soll die Verbuschung auf großer Fläche verhindert bzw. zurückgedrängt werden.

Während dies bei der Koppel- und Hutehaltung kleinflächig in kurzen Weidezeiten mit einer hohen Tierdichte erreicht werden soll, weiden die Tiere in einer „Halbwilden Haltung“ ganzjährig auf einer großen zusammenhängenden Fläche. Die Tierdichte orientiert sich dabei an der verfügbaren Nahrung während der Wintermonate. Im Hinblick auf ein saisonal wechselndes Futterangebot sollten möglichst unterschiedliche Lebensräume in das Weidegebiet integriert werden – auch Wald zum Rückzug vor extremer Witterung und als zusätzliches Nahrungshabitat sowie ein Gewässer als natürliche Tränke. Die eingesetzten Weidetiere sollen einen natürlichen Herdenverband aufweisen und analog zu Wildtieren sich selbst überlassen sein. Alter, Krankheiten und andere Gebrechen sind natürliche Selektionsmechanismen und führen zu einer gesunden „wilden“ Herde. Dazu gehört auch das Belassen verendeter Tiere auf der Fläche. Haustierte wie Pferde, Rinder, Schafe und Ziegen erfahren mit der Zeit eine Dedomestikation. Auf ausreichend großen Weidegebieten können die Tiere frei umher ziehen und die bevorzugten Weideflächen saisonal aufsuchen. So soll ein Mosaik aus verschiedenen Sukzessionsstadien entstehen.

Im Projektgebiet wurde die „Halbwilde Haltung von Weidetieren“ vor allem für seit Jahren brachliegende, schwer zugängliche, extrem steile Standorte, für die weder eine erneute Nutzung noch eine anderweitige Pflege in Frage kommt, als erprobenswert erachtet.

Da die eingesetzten Herden einen annähernd natürlichen Bestandsaufbau aufweisen sollten, ist dafür normalerweise ein enormer Flächenbedarf erforderlich. Selbständige Populationen großer Weidetiere wie Pferde und Rinder benötigen mindestens 150 Tiere, um überleben zu können. Ausgehend von Grasland wird hierfür eine Minimumfläche von 500 bis 600 ha benötigt (STICHTING ARK 2000). Die Flächen, die in relativ dicht besiedelten Regionen zur Verfügung stehen, sind i.d.R. weitaus kleiner.

Sofern – wie im Projekt – landwirtschaftliche Nutztiere eingesetzt werden, gelten zudem die gesetzlichen Bestimmungen für Haustierte. Im Rahmen des Projekts mussten daher einige konzeptionelle Einschränkungen hingenommen werden, wie etwa eine zeitweise Zufütterung zur Sicherung eines ausreichenden Ernährungszustandes, regelmäßige veterinärmedizinische Kontrollen oder, im Hinblick auf die zur Verfügung stehende Fläche, relativ geringe Herdengrößen.

Die auszuwählenden Tierarten sollten im Hinblick auf die Standorteigenschaften des ausgewählten Geländes und das Ziel einer Erhöhung des Offenlandanteils folgende Kriterien erfüllen (vgl. GNOR 2000):

- gute Geländegängigkeit bzw. Kletterfreudigkeit,
- Hitze- und Dürretoleranz,
- Mischfresser (d.h. sowohl Gras- als auch Gehölzverbiss),
- geringe Ausbruchsfreudigkeit.

Aufgrund von positiven Erfahrungen auf ähnlichen Flächen im Mittelrheintal wurden in der Voruntersuchung **Muffel und Ziegen** als Weidetiere präferiert, da sie hervorragend an die felsigen Lebensräume angepasst sind (GNOR 2000). Wegen des sehr guten Sprungvermögens von Muffelwild wäre für eine solche Maßnahme ein Knotengitterzaun von mindestens zwei Metern Höhe notwendig gewesen. Ein Elektrozaun scheidet hier wegen des Aus-

bruchrisikos aus. Die Installation eines Knotengitterzaunes wurde von Experten allerdings als extrem schwierig erachtet (GNOR 2000).

Tabelle 6: Übersicht über Rahmenbedingungen, Umsetzung und Effektivität der Entbuschung durch Halbwilde Beweidung (GNOR 2006).

	<b>Halbwilde Haltung von Weidetieren</b>
Idee	Initiierung einer extensiven, ganzjährigen Beweidung zur naturnahen Nutzung und Offenhaltung mit dem Ziel einer un gelenkten Biotopentwicklung
§ Gesetzliche Bestimmungen	Zaunbau nach Landesbauordnung (LBauO RLP, § 62 (1) Nr. 6d) genehmigungsfrei, ausgenommen Einfriedungen in der Umgebung von Kultur- und Naturdenkmälern, hier ist gem. § 66 LBauO RLP ein „Vereinfachtes Genehmigungsverfahren“ notwendig; Erlaubnis zur Tierhaltung nach Tierschutzgesetz (TierSchG, §11); Kennzeichnungspflicht und Betriebsregistrierung nach der Viehverkehrsverordnung (ViehVerkV,), Beiträge zur Tierseuchenkasse nach dem Landestierseuchengesetz (LTierSG, §12)
Maschinen, Werkzeuge & Material	Freischneider und Motorsäge für Freistellung der Zauntrasse und Erstpflege, für Zaunbau Pfostenramme, Kleinwerkzeuge (Zange, Hammer u.ä.), Pfosten, Knotengittergeflecht, Spanndraht, Isolatoren, Elektrozaun-Draht, Spanner, Ausgleichsfedern, Verbindungsmuttern, Blitzschutz, Weidezaungerät, Kleinmaterial (Nägels, Krampen, Schrauben u.ä.)
Sicherheit	v.a. im steilen, unwegsamem Gelände hohe Unfallgefahr
Umsetzung / Varianten	in allen Sukzessionsstadien möglich; bei geringerer Neigung, besseren Böden und/oder Grasstadien Einsatz anderer Arten und Rassen möglich; in reinen Steilstlagen nur noch Ziegen möglich
Reaktionen der Bevölkerung/Interessensgruppen	heterogen, kann aber durch Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit deutlich verbessert werden; Abstimmung mit Jägern und Gemeinde bezüglich Bejagung der Fläche bzw. Jagdpachtminderung
Übertragbarkeit	alle Landschaften mit großflächiger Nutzungsaufgabe, vergleichbarer Topographie und Vegetation, darüber hinaus aber auch in Flachlagen mit anderen Tierarten und -rassen
Effektivität ...	
- Flächenleistung	langfristig hoch
- Förderung von Zielarten	gering (da nicht punktgenau/ gelenkt)
- Förderung / Erhalt von Xerothermgesellschaften & -arten	hoch
- Förderung von Sukzessionsprozessen	hoch
- Erhalt des traditionellen Landschaftsbildes	mäßig



Mit dem Beginn der Planungen und den ersten Abstimmungsgesprächen im Rahmen des Hauptvorhabens wurden – trotz intensiver Abstimmungen während der Voruntersuchung – Bedenken bezüglich der Tierarten und der geplanten Zaunausführung vorgebracht. Interessensvertreter von Forst und Jagd hielten eine sichere Haltung von Muffelwild in einem solchen Hang, der zudem auch Haupteinstandsgebiet von Schwarzwild ist, nicht für möglich bzw. extrem aufwändig. Verschiedene Expertengespräche bestätigten diese Einschätzung: Ein Durchbrechen von Wildschweinen durch einen Knotengitterzaun ist auch durch den Einbau von speziellen Wildschweinklappen kaum zu verhindern. Aufgrund dessen wurde die Möglichkeit eines Einsatzes anderer Herbivoren eingehend geprüft, wobei kaum praktische Erfahrungen mit dem Einsatz größerer Weidetiere in Steillagen vorlagen.

Auf der Grundlage dieser umfangreichen Recherchen im Hinblick auf die Eignung verschiedener Weidetierarten zur ganzjährigen Beweidung trockenwarmer Steillanglagen wurden Exmoorponies, Zwergzebus<sup>3</sup> und Burenziegen für die Halbwilde Haltung ausgewählt. Alle drei Tierarten besitzen unter Berücksichtigung der aufgeführten Kriterien eine optimal differenzierte Einnischung. Sie sind von ruhigem Charakter und zeichnen sich durch Trittsicherheit und Genügsamkeit in der Nahrungswahl aus. Zwar gehören Exmoorpony und Zwergzebu ernährungsphysiologisch zu den Grasern, sind innerhalb dieser aber für ihre starke Verbissleistung bei Gehölzen bekannt (SONNENBURG & GERKEN 2003; RIEDIGER mündl.; WUNDERLICH mündl.). Bei Burenziegen handelt es sich um eine Fleischziegenrasse, die bereits seit Jahren im Mittelrheintal bei der Beweidung von Flächen eingesetzt wird.

In Bereichen, in denen die Nutzung bereits sehr früh aufgegeben wurde, war die Verbuschung weit fortgeschritten, so dass hier der Zugang für Tiere sehr erschwert war. Zur Erleichterung der Erschließung für die Tiere wurde deshalb in Teilbereichen eine Erstpflege durchgeführt. Dazu wurden in den dichten Brombeergebüschen einige Meter breite Schneisen geschlagen und an geeigneten Stellen etwa 50 m<sup>2</sup> große Bereiche freigestellt. Darüber hinaus wurden Flächen für den Aufbau von mobilen Fanggattern entbuscht.

Die Gesamtübersicht über Rahmenbedingungen und umsetzungsrelevante Parameter für die Halbwilde Haltung von Weidetieren sowie der Effektivität zeigt Tabelle 6.

### 5.3.1.6 Kontrolliertes Brennen (Maßnahme EO 6)

Für die Steilhänge des Rheinischen Schiefergebirges war Feuer über Jahrhunderte ein typisches Element. So stellten auch hier Formen der Brand-Wechselwirtschaft, wie die Rott- und Schiffelwirtschaft, verbreitete Wirtschaftsformen dar (SCHMITTHÜSEN 1934, VOLK 1998). Mündlichen Aussagen zahlreicher Winzer zufolge war der Einsatz von Feuer auch zur Offenhaltung der Randbereiche von weinbaulich genutzten Lagen bis zum gesetzlichen Verbot des flächigen Feuereinsatzes in den 1970er Jahren gängige Praxis.

Ferner war der durch Dampflokomotiven oder – bis heute – durch Eisenbahnräder verursachte Funkenflug nicht selten Ursache für unbeabsichtigte Vegetationsbrände. SCHMITT (1987) berichtet für das Moseltal, dass die dort vorkommenden Flügelginster-Trockenrasen mit zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten oftmals erst durch Brand entstanden sind. Auch der gezielte Einsatz von Feuer zur Offenhaltung naturschutzfachlich wertvoller Flächen wurde im Mittelrheintal bereits praktiziert. So berichtet LOHMEYER (1984), dass die Rheinbrohler Ley nach Beendigung der über Jahrhunderte praktizierten Beweidung nur durch gelegentliches Abbrennen vor der Wiederbewaldung bewahrt wurde. Dennoch konnte sich der

---

<sup>3</sup> Auf Grund von ernährungsphysiologischen Problemen mussten inzwischen die Zwergzebus aus der Halbwilden Beweidung herausgenommen werden.

kontrollierte Einsatz von Feuer bis dato weder an der Rheinbrohler Ley noch an anderen Standorten des Mittelrheintals als Instrument der Landschaftspflege etablieren.

Infolge einer großen Brachewelle Ende der 60er Jahre des 20. Jahrhunderts, während der mehrere 100.000 ha Fläche aus der Landbewirtschaftung fielen (SCHREIBER 1997), wurde in Deutschland der Feuereinsatz im Naturschutz erstmals in den 1970er Jahren ausgiebig diskutiert und in unterschiedlichen Naturräumen sowie verschiedenen Biotoptypen untersucht (vgl. z.B. RIESS 1975, 1976a,b, 1978, ZIMMERMANN 1975, 1977, 1979, KEEL & KELLER 1977, BRABETZ 1978, SCHREIBER 1978, 1981). In der Naturschutzpraxis konnte sich das kontrollierte Brennen zu dieser Zeit jedoch nicht etablieren. Grund hierfür waren zum einen kontroverse Meinungen über die Auswirkungen des Feuers auf Wirbellose und zum anderen gesetzliche Verbote, die den Feuereinsatz im ländlichen Raum generell unterbinden sollten (s.o., GOLDAMMER ET AL. 1997a, vgl. auch VÖLKL 1997).

Im Zuge der Hinwendung zu einem weniger statischen Biotopmanagement und positiven Erfahrungen von Spontanbränden auf Truppenübungsplätzen (z.B. UNSELT 1997, WANNER ET AL. 2004), dem weiteren Rückzug der Landwirtschaft aus der Fläche sowie angesichts leerer öffentlicher Kassen lebt die Diskussion um des kontrollierte Brennen zu Naturschutzzwecken seit einigen Jahren jedoch erneut auf (s. z.B. WEGENER 1993, FLADE 1996, ALFRED TÖPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ 1997, SCHRÖDER ET AL. 1997, LÜTKEPOHL ET AL. 1997, MIRSCH 1997, GOLDAMMER & PAGE 1998, WANNER ET AL. 2004 u.a.). So stellt das Abbrennen der Vegetation vor allem unter Berücksichtigung der ökonomischen Sachzwänge möglicherweise eine Pflegemethode dar, die eine effiziente und kostengünstige Offenhaltung gewährleisten kann (ANDERS ET AL. 2003). Nach wie vor wird der Feuereinsatz allerdings noch erheblich durch eine restriktive rechtliche Situation und oftmals fehlendes Know-how beschränkt (ANDERS ET AL. 2003). Gleichzeitig gehört Feuer zu den „am meisten affektbesetzten Kulturtechniken“ (ANDERS ET AL. 2003), dessen Anwendung nicht selten bei verschiedenen Interessengruppen sehr kontroverse Reaktionen auslöst (vgl. WEIHER ET AL. 2000) und oftmals auf massive Akzeptanzprobleme stößt (ANDERS ET AL. 2003).

Das allgemeine Prozedere des Brennens ist dem Endbericht des E+E-Vorhabens (GNOR 2006) zu entnehmen.

Im Rahmen des E+E-Vorhabens wurden folgende Feuerarten eingesetzt (GNOR 2006):

- **Heiße Feuer:** entstehen, wenn viel trockenes Brennmaterial vorhanden ist und bei hohen Außentemperaturen bzw. geringer Luftfeuchte gebrannt wird. Sie zeichnen sich durch eine längere Verweilzeit und z.T. große Flammenhöhen aus. Durch die hohe Feuerintensität verbrennt die gesamte Streu, wodurch heiße Feuer eine sehr zerstörerische Wirkung auf Lebewesen haben, die sich an bzw. relativ nah an der Bodenoberfläche befinden. Auch können Gehölze beschädigt werden.
- **Kalte Feuer:** umsetzbar bei großem Feuchtegradienten der Streuschicht (oberer Bereich trocken, unterer Bereich feucht bis nass), wodurch die Streuschicht nicht komplett verbrannt und die Vegetation ebenso wie die Humusschicht relativ wenig geschädigt wird. Kalte Feuer ahmen damit weitgehend den Effekt der Mahd nach.
- **Feuer hangauf / Mitwindfeuer:** einem hangaufwärts brennenden Feuer entspricht in der Ebene ein sogenanntes Mitwindfeuer, d.h. ein Feuer, das in Windrichtung brennt. Dabei handelt es sich um rasch über die Fläche laufende, optisch durch hohe Flammenlängen relativ spektakuläre Feuer („Lauffeuer“), deren maximale Temperaturen in einiger Entfernung (~ 20 cm) von der Bodenoberfläche entstehen. Aufgrund der hohen Ausbreitungsgeschwindigkeit sind diese Feuer schwer kontrollierbar, aber für Flora und Fauna relativ schonend, da die Temperaturen in Bodennähe in der Regel nicht sehr hoch sind. Durch den windverstärkenden Effekt des Feuers können insbesondere hangaufwärts laufende

Feuer sehr hohe Geschwindigkeiten erreichen. Sie sind auch bei höherer Luft- bzw. Streufeuchte und am Hang bei geringer Windgeschwindigkeit einsetzbar.

- **Feuer hangab / Gegenwindfeuer:** von oben nach unten bzw. gegen die Hauptrichtung brennendes Feuer, das durch seine vergleichsweise geringe Ausbreitungsgeschwindigkeit leichter kontrollierbar ist. Aufgrund der geringen Flammenhöhen sind solche Feuer optisch eher unspektakulär und haben nur eine geringe Rauchentwicklung. Die maximale Temperatur wird unmittelbar an der Bodenoberfläche erreicht, wodurch Flora und Fauna ebenso wie die Humusschicht stärker geschädigt werden. Das Brennen hangab oder gegen den Wind funktioniert allerdings nur bei genügend gut brennbarer Vegetation.
- **Flankenfeuer:** rechtwinklig zum Wind brennendes Feuer von mittlerer Intensität; am Hang wird die Feuerlinie senkrecht zum Hang gelegt und brennt dann quer zum Hang. Ein Flankenfeuer dient oft zur Sicherung eines Gegenwind- oder Mitwindfeuers, reagiert allerdings sehr empfindlich auf Änderungen der Windrichtung.
- **Ringfeuer:** kreisförmig um die zu brennende Fläche gelegtes Feuer, das zur Mitte des Kreises hin brennt (durch Konvektionsströme bedingter „Kamineffekt“) und dort sehr heiß wird. Am Hang hat ein U-Förmiges Feuer einen ähnlichen Effekt. Die Umsetzung ist nur bei geringer Windgeschwindigkeit möglich. Die Anlage eines Ringfeuers ist sinnvoll, um ein möglichst zerstörerisches Feuer zu erzeugen, das auch Gehölze schädigt.
- **Punktfeuer:** punktuell angelegte Feuer können als Test für das Brennverhalten an Stellen eingesetzt werden, die im Hinblick auf ein unkontrolliertes Ausbrechen des Feuers als unkritisch zu werten sind. Sie können auch dazu dienen, ein Feuer zu verstärken, wobei die resultierende Feuerintensität von der Punktdichte abhängt.

Differenziert nach den gebrannten Vegetationstypen bzw. Sukzessionsstadien zeigt sich, dass **Grasstadien** zumeist erfolgreich gebrannt werden konnten. Dies gilt für Sommer- wie auch Winterfeuer. Heterogener gestaltete sich der Brennerfolg auf bereits **verbuschten Brachen**: *Rubus*-Stadien konnten auf zahlreichen Flächen erfolgreich gebrannt werden. Missglückte Brennversuche waren i.d.R. durch eine zu lockere Lagerung des Brennmaterials bedingt, was zumeist auf eine noch vorhandene Verdrahtung, teilweise aber auch auf Wildschweingänge zurückzuführen war, die die Vegetation unterhöhlten. Die Brennbarkeit ist bei *Rubus*-Stadien – sofern die Vegetationslagerung ein Brennen prinzipiell ermöglicht – ebenfalls im Sommer wie im Winter gegeben, wobei Sommerfeuer die Brennbarkeit etwas begünstigen. Fortgeschrittene Sukzessionsstadien waren nur vereinzelt und nur im Sommer brennbar. Einschränkend muss hier allerdings betont werden, dass die negative Brennbilanz bei fortgeschrittenen Stadien u.a. auch darauf beruht, dass bei der Auswertung mehrere Brennversuche auf der gleichen Fläche berücksichtigt wurden und auch hier noch verdrahtete Brachen mit einer entsprechenden lockeren Vegetationsschichtung einbezogen worden waren.

Aus den Erfahrungen der gesamten Brennversuche lässt sich eine Abschätzung der Brennbarkeit der Vegetation sowie des Gefährlichkeitsgrades beim Brennen ableiten (vgl. Abb. 2), die auch in Handlungsempfehlungen für den künftigen Umgang mit dem Feuer in den untersuchten Vegetationstypen und Sukzessionsstadien einfließt.

		Vegetationstyp/Sukzessionsstadium			
		<i>Calluna</i> -Heide	Gras	<i>Rubus</i> -Brache*	Fortgeschr. Sukzession
Winterfeuer	flurbereinigt	Brennbarkeit	entfällt	hoch	gering
		Sicherheit		hoch	mittel
	kleinstrukturiert	Brennbarkeit	hoch	hoch	gering
		Sicherheit	hoch	hoch	mittel
Sommerfeuer	flurbereinigt	Brennbarkeit	entfällt	hoch	gering
		Sicherheit		hoch	mittel
	kleinstrukturiert	Brennbarkeit	hoch	hoch	mittel
		Sicherheit	mittel	hoch	gering

hoch    
  mittel    
  gering

Abb. 2: Abschätzung der Brennbarkeit und des Gefährlichkeitsgrades des kontrollierten Feueinsatzes in verschiedenen Vegetationstypen bzw. Sukzessionsstadien in Abhängigkeit vom Brennzeitpunkt und der Flächenstruktur (GNOR 2006)

Die Effektivität des Feuers zur Offenhaltung von grasdominierten Flächen hat sich entsprechend der Erfahrungen aus anderen Regionen (z.B. PAGE ET AL. 2001) bestätigt. Zudem konnten gezeigt werden, dass Feuer auf *Rubus*-dominierten Flächen ein geeignetes Werkzeug zur Wiederherstellung offener Lebensräume im Sinne eines „restoration burning“ sein kann. Dies gilt teilweise auch für nicht gerodete *Rubus*-Brachen („Drieschen“), wengleich die Brennbarkeit hier infolge der noch vorhandenen Pfosten sowie z.T. Verdrahtung und der dadurch bedingten, lockeren Lagerung der Vegetation eingeschränkt sein kann. Die Brennbarkeit weiter fortgeschrittener Sukzessionsstadien ist nur teilweise gegeben. Bei solchen Sukzessionsstadien gilt es, die Brennfähigkeit fallweise in Abhängigkeit vom Unterwuchs (Grasanteil) sowie dem Totholz und der Mächtigkeit der Streu am Boden zu beurteilen. Auf den Brennflächen entwickelten sich nach dem Brennen von Ruderal- und Grünlandarten dominierte Vegetationsstadien. Die Wiederbegrünung fand dabei relativ rasch statt (vgl. auch WANNER ET AL. 2004), so dass die Brennflächen nicht über längere Zeit als solche erkennbar waren und das Landschaftsbild nicht nachhaltig beeinträchtigt wurde. Der Wiederaustrieb von Gehölzen war – analog zu manuell gepflegten Flächen – vorhanden, wengleich etliche Gehölze auch nachhaltig geschädigt waren und nicht wieder austrieben. Im Gegensatz zur konventionellen Pflege, bei der eine Fläche in der Regel komplett gerodet oder gemäht wird, resultiert der kontrollierte Feueinsatz in der Regel in relativ heterogen strukturierten Flächen. Auf dem Gros der gebrannten Fläche entsteht Offenboden, auf dem sich Pionier- bzw. Ruderalarten ansiedeln können. Zumeist wird jedoch nicht die gesamte Vegetation verbrannt, sondern es verbleiben Brandinseln, die gar nicht oder nur leicht vom Feuer beeinträchtigt wurden.

Eine Gesamtübersicht über Rahmenbedingungen und umsetzungsrelevante Parameter für das kontrollierte Brennen sowie dessen Effektivität zeigt Tabelle 7.

Tabelle 7: Übersicht über Rahmenbedingungen, Umsetzung und Effektivität der Entbuschung für das kontrollierte Brennen (GNOR 2006).

	Kontrolliertes Brennen
Idee	Reaktivierung eines traditionellen Werkzeugs zur Offenhaltung mit dem Ziel eines weniger statischen, kostengünstigen Biotopmanagements
Gesetzliche Bestimmungen	Ausnahmegenehmigung, da Verbot des flächigen Brennens gemäß der Landesnaturschutzgesetze (z.B. Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz 2005, § 28, Abs. 2, Nr. 5, 6), Zustimmung des Forstes bei Brennflächen in Waldnähe (Landeswaldgesetzes Rheinland-Pfalz § 24), Entbuschungserlaubnis zur Anlage von Brandschneisen im Rahmen von Sommerfeuern (Landesnaturschutzgesetzes Rheinland-Pfalz § 28, Abs. 2, Nr.4), ggf. Abfallbeseitigungsgesetz
Maschinen & Werkzeuge	ggf. Freischneider für Brandschneisen; Brennen: Feuerkanne (drip torch), Wasserrucksäcke, ggf. Feuerpatschen, Feuerrechen; feuersichere Kleidung, Funkgeräte in unübersichtlichem Gelände.
Sicherheit	hohes Gefahrenpotenzial, aber bei entsprechendem Know-how sichere Umsetzung möglich, deshalb Brennen nur von ausgebildeten Personen; Sicherheitskleidung notwendig
Umsetzung / Varianten	verschiedene Vegetationstypen bzw. Sukzessionsstadien (Gras-, <i>Rubus</i> - und eingeschränkt fortgeschrittene Stadien, <i>Calluna</i> -Heiden); Sommer-/ Winterfeuer
Pflegeintervall für Dauerpflege	Gasstadien alle zwei Jahre, verbuschte Flächen ca. alle drei Jahre, sofern brennbar; sollen Sukzessionsprozesse gefördert werden, längere Pflegeintervalle von ca. sieben Jahren
Reaktionen der Bevölkerung/Interessensgruppen	heterogen, Akzeptanz kann aber durch Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit deutlich verbessert werden
Übertragbarkeit	alle Landschaften mit vergleichbarer Topographie und Vegetation und darüber hinaus (auch Flachlagen)
Effektivität ...	
- Flächenleistung	mäßig / hoch (je nach Brennbarkeit der Vegetation)
- Förderung von Zielarten	mäßig (z.B. Pionierarten) / gering (kein punktgenaues Arbeiten möglich)?
- Förderung / Erhalt von Xerothermgesellschaften & -arten	hoch
- Förderung von Sukzessionsprozessen	hoch
- Erhalt des traditionellen Landschaftsbildes	mäßig



## 5.3.2 Aktuelle Offenhaltungs- und Pflegemaßnahmen im FFH-Gebiet

### 5.3.2.1 Kompensationsmaßnahmen der DB AG

Zurzeit werden innerhalb des FFH-Gebietes v.a. im Mittelrheintal bereits umfangreiche Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt, die im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen für Hangsicherungsmaßnahmen der DB AG erforderlich wurden.

Die Kompensationsmaßnahmen umfassen:

- Konventionelle Pflege durch Freischneiden verbuschter Flächen (vgl. Kap. 5.3.1.1),
- Folgepflege durch Mahd oder Beweidung für 30 Jahre,
- Revitalisierung von Streuobstbeständen durch Freistellen und Neupflanzungen,
- Sicherung von Fledermausstollen als Winterquartiere,
- Sanierung von Weinbergsmauern,
- Niederwaldartige Bewirtschaftung von Waldbeständen,
- Freistellen von Felsrippen, -köpfen,
- Waldumwandlung von Nadelforsten in naturnahe, standortgerechte Laubwaldbestände,

Die Maßnahmenflächen (ca. 85 ha, kleinflächig auch außerhalb des FFH-Gebiets) wurden in Zusammenarbeit mit der Oberen (SGD Nord) und Unteren Naturschutzbehörde (Kreisverwaltung) sowie der Biotopbetreuung im Rahmen der Planfeststellung ausgewählt und festgelegt. Dabei spielte insbesondere die Offenhaltung verbrachender Weinberg- und Obstbrachen sowie extensiver Grünlandstandorte eine wichtige Rolle. Bei der Festlegung wurde auf eine Ergänzung zu bereits laufenden Maßnahmen der Biotoppflege geachtet.

Die notwendigen Kohärenzmaßnahmen dienen insbesondere der Förderung charakteristischer Arten der xerothermen Lebensräume im FFH-Gebiet wie Mauereidechse, Loreley-Dickkopffalter, Fetthennenbläuling etc. (vgl. Teil A, Kap. 4.5) und der LRT des Offenlandes, inklusive der Felslebensräume, in denen gezielt Freistellungsmaßnahmen stattgefunden haben und stattfinden.

Durch die Kompensations- und Kohärenzmaßnahmen der DB AG wird bereits jetzt - neben den Flächen der Biotopbetreuung - ein bedeutender Anteil naturschutzfachlich wertvoller Flächen und LRT aufgewertet.

Die Maßnahmenflächen werden daher in der Karte 3 „Maßnahmen-Kulisse“ in orange (hell = Offenlandmaßnahme; dunkel = Waldmaßnahme) dargestellt und mit der Abkürzung DB gekennzeichnet.

Auf Grund der Pflege als Kompensationsmaßnahme besteht eine Umsetzungsverpflichtung für einen Zeitraum von insgesamt 30 Jahren, für die ein Pflegemanagement eingerichtet und gesichert wurde bzw. noch wird.

Im Zuge der Ausweisung **weiterer Potentialflächen** (s.u.) als geeignete LRT-verbessernde Maßnahmen bzw. Maßnahmen zur Förderung von prioritären oder charakteristischen Arten wird u.a. an diese Flächen räumlich angeknüpft (Arrondierung).



### **5.3.2.2 Maßnahmen der Biotopbetreuung**

Bereits seit vielen Jahren werden im Rahmen der Biotoppflege des Rhein-Lahn-Kreises bzw. des Rhein-Hunsrück-Kreises biotopverbessernde Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung geschützter Biotoptypen auf mehreren hundert Hektar Fläche durchgeführt.

Auch diese Maßnahmen stellen innerhalb des FFH-Gebietes einen beachtlichen Flächenpool dar und werden deshalb ebenfalls in der Maßnahmenkarte 3 in oranger Schraffur dargestellt.

### **5.3.2.3 PAULa / EULLE-Maßnahmen**

Im Rahmen der Umsetzung der EU-Verordnung zur „Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds“ (ELER) werden in Rheinland-Pfalz insbesondere mit dem Programm Agrar-Umwelt-Landschaft (PAULa, früher FUL) seit 2007 Ziele wie die nachhaltige Landbewirtschaftung und die Erhaltung der Kulturlandschaft verfolgt. Seit Mai 2015 ist EULLE („Entwicklungsprogramm Umweltmaßnahmen, Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft, Ernährung“) der Nachfolger von PAUL.

Im Rahmen von Extensivierungs- und Vertragsnaturschutzprogrammen, insbesondere auch in Natura 2000-Gebieten, wird die Bewirtschaftung von Grenzertragsstandorten bzw. die Extensivierung von Grünland und die Offenhaltung von Weinbergbrachen gefördert.

Derartig bewirtschaftete bzw. gepflegte Flächen finden sich auch innerhalb des FFH-Gebietes v.a. in Gründlandbereichen. Dabei handelt es sich teilweise auch um Lebensraumtypen (z.B. 6510 – extensive Mähwiesen).

Die PAULa-Maßnahmen werden daher in der Maßnahmenkarte (Karte 3) ebenfalls mit orangem Umring dargestellt.

Bei allen o.g. derzeit bereits gepflegten Flächen handelt es sich um die Situation mit Stand 2011, die zukünftig Veränderungen unterworfen sein kann. Dies ist insbesondere bei den PAULa-Flächen durch Änderungen in der Förderkulisse oder Strukturveränderungen in der Landbewirtschaftung möglich. Auch die Biotopbetreuung unterliegt Sparzwängen, so dass zukünftig möglicherweise nicht alle derzeit gepflegten Flächen weiterhin betreut werden können. Andererseits handelt es sich bei diesen Flächen häufig um besonders wertvolle Biotope, die langfristig gesichert werden sollten. Im Falle der DB-Flächen ist für die kommenden Jahre ein Pflegemanagement eingerichtet und gesichert. Eine Verpflichtung besteht für einen Zeitraum von insgesamt 30 Jahren.

Die o.g. Flächen stellen wertvolle Areale dar, die entweder als LRT oder als Lebensraum von prioritären oder charakteristischen Arten hohe Bedeutung für das FFH-Gebiet besitzen und daher als Teil der Maßnahmenkonzeption betrachtet werden müssen.

## **5.3.3 Vorschläge zur Umsetzung weiterer Maßnahmen (Potenzialflächen)**

### **5.3.3.1 Offenlandmaßnahmen**

Über die o.g. Flächen hinaus finden sich im FFH-Gebiet weitere Flächen, die Lebensraumtypen beherbergen oder ein Aufwertungs- und Entwicklungspotenzial aufweisen.

Es handelt sich um an bereits bestehende Pflegeflächen (DB AG, Biotopbetreuung, PAULa / EULLE) angrenzende Bereiche zur Arrondierung bzw. Vergrößerung der Areale oder um



weitere verbrachte oder verbuschte Bereiche, die ehemals als Triftweiden, extensive Mähwiesen, Streuobstwiesen oder Weinberge genutzt wurden und ein gutes Entwicklungspotenzial aufweisen. Die Flächen sind im Maßnahmenplan in grün (hell) dargestellt.

Vor allem letztere Bereiche sollen als großräumige, optionale „Verbesserungsräume“ (Suchräume) betrachtet werden, innerhalb derer auch Teilbereiche aufgewertet werden können. Diese Areale sind deshalb nicht flächenkonkret dargestellt.

Über die Art der Maßnahmen, die zur Freistellung bzw. Offenhaltung - gemäß den oben gemachten Ausführungen der Ergebnisse des E+E-Vorhabens - zur Anwendung kommen sollen, ist in Abhängigkeit des Verbuschungsgrades, der Topografie, der Zugänglichkeit etc. im Einzelfall zu entscheiden.

### 5.3.3.2 Waldmaßnahmen

Neben den Offenlandmaßnahmen wurden einige Nadelwaldbestände v.a. auf den Hangschultern des Mittelrheintales als Potenzialflächen ausgewiesen. Nach Möglichkeit, z.B. im Rahmen von Naturschutzprojekten, sollten die hier stockenden nicht standortgerechten Fichten- oder Douglasienforste abgetrieben und die Fläche der Sukzession überlassen werden. Die Entwicklung über Schlagflur, Gebüsch, Pionierwald hin zu einem standortgerechten Laub- oder Mischwald bietet für viele Tierarten, auch FFH-Arten, geeignete Reproduktions- und Nahrungshabitate (z.B. Spanische Flagge, Fledermäuse). Die Maßnahmen können dann in das Ökokonto eingebucht werden.

Die Bereiche sind ebenfalls grün (dunkel) dargestellt.

Je nach Entwicklung und Potenzial, das sich nach dem Abtrieb zeigt, können die Bestände auch durch entsprechende Maßnahmen gezielt zu Magerwiesen entwickelt oder im Gebüschstadium gehalten werden.

Im Falle von Waldumwandlungsmaßnahmen sind diese mit den Waldbesitzern (Kommunen, Staatswald) und den zuständigen Forstämtern bzw. deren Revierleitern abzustimmen und förmlich zu beantragen. Oft deckt der Holzerlös die Kosten des Einschlages. Allerdings wird bei sog. unreifen Beständen häufig eine Hiebsunreifeentschädigung verlangt. Solche punktuellen Maßnahmen in kleineren Waldbeständen können auch im Zuge von Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe im Wald umgesetzt werden.

Wegen verschiedener o.g. Unwägbarkeiten bei der Umsetzung von Maßnahmen werden insbesondere die Potenzialflächen nicht parzellenscharf dargestellt. Es handelt sich zudem um Suchräume vergleichbarer Eignung, innerhalb derer Flächen ausgewählt werden sollen, auf denen Maßnahmen mit vertretbarem Aufwand zuverlässig und kontinuierlich umgesetzt werden können.

## 5.4 Zielprognose und Umsetzungshinweise

Die Schutzgebietskonzeption für das FFH-Gebiet „Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub“ legt ihren Schwerpunkt auf den Erhalt des Offenlandes bzw. des Halboffenlandes. Alle diesbezüglich relevanten Lebensraumtypen und Arten sind Arten der Kulturlandschaft (Kulturfolger) und somit auf ein Minimum an Bewirtschaftung, nämlich die Offenhaltung der kulturbedingt entstandenen Biotope, angewiesen. Im besten Falle gelingt diese Offenhaltung über die kontinuierliche Nutzung bestehender Nutzungstypen (Weinberge, Extensivwiesen)





oder die Wiedernutzung verbrachter Standorte durch Revitalisierung von Weinbergbrachen oder Ausdehnung der Wiesennutzung auf verbrachte Standorte.

Im Falle der Weinbergbrachen deutet ein leichter Aufwärtstrend im Weinbau zwar an, dass zukünftig wieder mehr Weinberge bewirtschaftet werden könnten. Allerdings ist ein deutlicher Wandel, in Anbetracht der Tatsache dass derzeit nur noch etwa 460 ha von ehemals ca. 2000 ha Weinbaufläche im Mittelrheintal in Bewirtschaftung stehen, nicht zu erwarten.

Eine Wiedernutzung von verbrachtem Extensivgrünland ist nur vor dem Hintergrund einer substanziellen Förderkulisse denkbar. Auch eine Beweidung zur Offenhaltung von Grenzertragsstandorten, gelingt unter den derzeitigen agrarökonomischen Rahmenbedingungen nur mit öffentlicher Förderung.

Es bleibt also zu hoffen, dass im Hinblick auf die Kontinuität der Förderung die zweite Säule der EU-Agrarförderung (u.a. Agrar-Umweltmaßnahmen) ihren Status behält bzw. die Mittel aufgestockt werden. Aber auch die rheinland-pfälzische Politik muss mit ihren Förderzusagen für die Biotopbetreuung Planungssicherheit schaffen.

Weitere Fördermöglichkeiten für Projekte können ein EU-Life-Projekt der EU oder der Förderschwerpunkt „Hot-Spot der biologischen Vielfalt“ des Bundesamtes für Naturschutz sein. Im Rahmen dieses Förderprogramms wurde das Mittelrheintal zusammen mit Unter Mosel und Nahe als ein Hot-Spot-Gebiet ausgewählt.

Zu dem gilt es, dem politischen Willen zur Erhaltung der gewachsenen historischen Kulturlandschaft vor dem Hintergrund des Welterbes „Oberes Mittelrheintal“ und den Verpflichtungen der EU gegenüber nachzukommen (NATURA 2000-Gebiete). Die Sicherung des Erhaltungszustandes der LRT bzw. dessen Verbesserung ist in der EU vertragsrechtlich geregelt. Dies darf jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass die Qualität von Maßnahmen auch von finanziellen Rahmenbedingungen abhängt.

Die Tatsache, dass in nicht unerheblichem Maße auch Kompensations- und Kohärenzmaßnahmen zur Offenhaltung von LRT und Habitaten im FFH-Gebiet beitragen, darf nicht zu dem Schluss führen, dies könnte in Zukunft ein probates Mittel der Umsetzung solcher Maßnahmen sein. Es kann lediglich ein zusätzlicher Mosaikstein oder ein Zusatzeffekt neben einer Grundleistung sein, die den Erhalt von Biotopen, Lebensraumtypen und Arten gewährleisten muss. Außerdem sind Eingriffe in Natur und Landschaft grundsätzlich zu vermeiden und im Voraus nicht planbar.

Im Gegensatz zu den administrativen und ökonomischen Rahmenbedingungen ist die praktische Umsetzung der Maßnahmen hingegen weitgehend erprobt und stellt keine besondere Herausforderung dar.

Die Eigentümer geeigneter Flächen sind i.d.R. mit den Maßnahmen einverstanden, da ihnen daraus keine Nachteile entstehen.

In der Regel sind auch keine Konflikte mit Landwirten oder Weinbauern zu erwarten; im Gegenteil sind diese zumeist froh, wenn das Gelände um Weinberge oder Äcker herum frei gehalten und der Wilddruck vermindert wird.

Lediglich mit den Jagdpächtern gibt es gelegentlich Differenzen wegen Beunruhigung oder dem Entbuschen von Einstandsgebieten, die dann auf kommunaler Ebene geklärt werden müssen.

## 5.5 Erfolgskontrolle / Monitoring

Die Umsetzung der Maßnahmen kann einerseits über die Biotopbetreuung erfolgen, da die betreuenden Institutionen (i.d.R. Freiberufler oder Planungsbüros) bzw. Personen im Rahmen ihrer Tätigkeit für (Teil-)Bereiche (Landkreise) des FFH-Gebietes zuständig sind und somit über eine besonders gute Ortskenntnis verfügen. Weiterhin besitzen sie eine gute örtliche Vernetzung und kennen Ansprechpartner in der Region, die die Maßnahmen tatsächlich ausführen können (Beweider, Landwirte, Winzer, GaLa-Bau-Betriebe etc.). Darüber hinaus können grundsätzlich auch weitere im Gebiet ansässige Institutionen zusätzlich in der Umsetzungsplanung tätig sein, deren Personal über eine entsprechende Ortskenntnis verfügt. Synergieeffekte ergeben sich, wenn bspw. die Steuerung und Umsetzung der EULLE-Programme und der FFH-Maßnahmen in einer Hand liegen.

Der Erfolg naturschutzfachlicher Maßnahmen bzgl. ihrer Wirksamkeit und ihrer Auswirkungen auf Fauna und Flora ist im Rahmen der Monitoringpflicht i.d.R. alle sechs Jahre zu dokumentieren. Die fachgutachterliche Beurteilung kann i.d.R. verbal-argumentativ erfolgen, setzt aber eine umfassende Kenntnis der einzelnen Maßnahmenflächen voraus. Dies kann sowohl vom Biotopbetreuer als auch von anderen ortsansässigen Fachgutachtern geleistet werden. Ein wissenschaftsbasiertes Monitoring dagegen erfordert die kontinuierliche Erfassung der Vegetation verschiedener LRT bzw. verschiedener Arten auf repräsentativen Probestellen oder gar im gesamten Gebiet und ist im Rahmen der derzeit üblichen Biotopbetreuung nicht zu leisten.

Sinnvollerweise sollten, Orts- und Fachkenntnis vorausgesetzt, die Personen / Institutionen, die für die Umsetzung von Maßnahmen in NATURA 2000-Gebieten verantwortlich sind, auch die Erfolgskontrolle / das Monitoring der Flächen im Sinne der NATURA 2000-Richtlinie durchführen. Die Ergebnisse des Monitorings müssen kontinuierlich in das Management der Gebiete (Zuständigkeit der SGD) einfließen und das Management der Flächen muss ggf. zeitnah an die gewonnenen Erkenntnisse angepasst werden.

## 6 Quellennachweis

- SCHANZ, H., FRÖHLICH, CH. (1991): Zur Verbreitung des Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium* SCHRANK) im Mittelrheingebiet. – Fauna und Flora Rheinland-Pfalz, 6 (3); 647-653.
- GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND ORNITHOLOGIE RHEINLAND-PFAZ (GNOR) (2006): E+E-Vorhaben Mittelrhein. Nachhaltige Entwicklung xerothermer Hanglängen. Siehe auch: [http://www.gnor.de/ee/allgemein/fr\\_main.htm](http://www.gnor.de/ee/allgemein/fr_main.htm).
- GROß, H. (2002): Artenhilfsprogramm Steinkrebs. Nachhaltige Sicherung von Steinkrebsvorkommen in NRW. LÖBF-Mitteilungen H. 4/02.
- TROSCHEL, H.J. (2003): *Austropotamobius torrentium* (SCHRANK, 1803), in: PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. H. 69/ Bd. 1.