

# **Halbzeitevaluation von Projekten des PLENUM-Gebiets Naturgarten Kaiserstuhl 2003-2006**

## **Modul 3: Bewertung der Naturschutzwirkungen**

---

Auftraggeber: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz  
Baden-Württemberg

Auftragnehmer: Thomas Breunig  
Institut für Botanik und Landschaftskunde

Bahnhofstraße 38  
76137 Karlsruhe  
Telefon: (0721) 9379386  
Telefax: (0721) 9379436  
E-Mail: [info@botanik-plus.de](mailto:info@botanik-plus.de)

Bearbeitung: Diplom-Biologe Siegfried Demuth  
Diplom-Ingenieurin (FH) Judith Knebel

---

September 2007

## Inhalt

|  |    |
|--|----|
| Fazit.....   | 2  |
| Zusammenfassung .....  | 2  |
| Einleitung.....  | 4  |
| Methodik .....   | 4  |
| Ergebnisse.....  | 7  |
| Kaiserstuhltypische Wildkräuter und Blumen auf neuen Böschungen – Modellprojekt<br>zu Organisation, Durchführung und Erfolgskontrolle einer gebietsheimischen<br>Begrünung von Rebböschungen (FR-2004-05).....             | 7  |
| Regionale Speisekarte (FR-2004-07) .....   | 11 |
| Konzeption für Umweltbildung, Umweltpädagogik und Tourismus zum<br>Themenbereich Erhaltung der Biologischen Vielfalt bei Kulturpflanzen und ihre<br>Bedeutung für Landschaftsentwicklung und Naturschutz (FR-2004-11)..... | 13 |
| Kaiserstühler Bio-Traubensaft (FR-2004-19).....  | 16 |
| Nutzung der Trocken-Niederwälder zugunsten der Lichtwald-<br>Artenvielfalt (FR-2005-12).....   | 18 |
| Vulkanfelsgarten Winklerberg (FR-2005-13).....   | 20 |
| Themenpfad Lösshohlwege (FR-2006-03) .....   | 23 |
| Karotte – Besonderheiten des Kaiserstuhls (FR-2006-08) .....   | 28 |
| Basis- und Aufbauseminare für Kaiserstühler Gästeführer (FR-2004-02,<br>FR-2004-12, FR-2005-05, FR-2006-12) .....  | 31 |
| Vermarktungskonzeption zur Einführung regional typischer Gemüsesorten in<br>Produktion und Vermarktung (FR-2006-18).....   | 33 |
| Literatur.....   | 37 |
| Anhang .....   | 39 |

## **Halbzeitevaluation des PLENUM-Gebiets Naturgarten Kaiserstuhl 2003-2006**

### **Modul 3: Bewertung der Naturschutzwirkungen**

#### **Fazit**

Die stichprobenartige Überprüfung der Naturschutzwirkungen von PLENUM-Projekten ergibt in der Gesamtbewertung eine sehr erfolgreiche Umsetzung der naturschutzfachlichen Ziele. Sowohl bei den geprüften Projekten mit direkten oder indirekten Naturschutzwirkungen auf die Fläche in den Handlungsfeldern Naturschutz, Landwirtschaft und Vermarktung als auch bei den Projekten mit indirekten Wirkungen in den Handlungsfeldern Vermarktung, Umweltbildung, Information und Tourismus konnten positive Naturschutzwirkungen ermittelt oder prognostiziert werden. Die Verteilung der für die Stichproben gewählten Projekte auf die verschiedenen Handlungsfelder und Projektarten lässt den Schluss zu, dass die Ergebnisse der Evaluation voraussichtlich auf alle übrigen Projekte des PLENUM-Gebiets „Naturgarten Kaiserstuhl“ übertragbar sind.

#### **Zusammenfassung**

Die Naturschutzwirkungen von zehn Projekten wurden geprüft unter Berücksichtigung weiterer Vorgänger- oder Nachfolgeprojekte. Bei zwei Projekten erfolgte die Überprüfung mit hoher, bei den übrigen mit niedriger Bearbeitungstiefe. Geprüft wurden vier Projekte aus dem Handlungsfeld Landwirtschaft und Vermarktung und je eines aus Naturschutz, Naturschutz und Landwirtschaft, Information und Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Information und Tourismus sowie Tourismus und Gastronomie. Geprüft wurden die Plausibilität der gesetzten naturschutzfachlichen Ziele, die Ergebnisse der Projekte (Produkte und Maßnahmen) und die Naturschutzwirkungen.

Bei allen geprüften Projekten lagen die geforderten Ergebnisse vor. Die ausgewählten landesweiten PLENUM-Ziele und die in der Projektbeschreibung genannten naturschutzfachlichen Ziele waren überwiegend plausibel. Nur bei wenigen Projekten waren Ziele angegeben, die durch die geplanten Maßnahmen und Produkte voraussichtlich nicht erreicht werden können. Ein Problem für die Evaluierung ergab sich in diesem Zusammenhang bei einigen Projekten durch unklare oder fehlende spezifische Projektziele in der Projektbeschreibung. Die angegebenen landesweiten PLENUM-Ziele sind als Leitziele sinnvoll, für die Einzelprojektevaluation jedoch oft zu unspezifisch. Es wird daher vorgeschlagen, in das Antragsformular einen Abschnitt für die projektspezifischen Naturschutzziele zu integrieren.

Bei den acht Projekten mit niedriger Bearbeitungstiefe entfiel die Ermittlung von Naturschutzwirkungen vor Ort. Diese wurden auf Grundlage der Beurteilung der Ergebnisse (Produkte und Maßnahmen) und vergleichbarer Studien, die durch Literaturauswertung ermittelt wurden, prognostiziert. Diese befassen sich insbesondere mit der Vermarktung von kaiserstuhltypischen und naturschonend angebauten Produkten wie Wein, Traubensaft und Gemüse. Neben der Verbesserung des Absatzes dieser Produkte spielt die Vermittlung der Bedeutung dieser Produktionsweisen für den Naturschutz in der Öffentlichkeit eine wichtige Rolle. Lediglich bei dem Projekt der Suche und Vermarktung regionaler, alter und vom Aussterben betroffener Gemüsesorten musste die Zielsetzung geändert werden, da solche Gemüsesorten nicht gefunden wurden. Für das neu gesteckte Ziel der Züchtung von samenfesten Sorten, die an die Kaiserstühler Standortbedingungen angepasst sind, können aber ebenso positive Naturschutzwirkungen angenommen werden, insbesondere mit Blick auf den Klimawandel, der eine Anpassung landwirtschaftlicher Produkte notwendig macht. Für alle übrigen geprüften Projekte aus den Handlungsfeldern Naturschutz, Forstwirtschaft und Information werden positive Naturschutzwirkungen angenommen.

Bei den beiden vor Ort geprüften Projekte mit hoher Bearbeitungstiefe konnten positive Naturschutzwirkungen ermittelt werden, sowohl bei der Böschungsbegrünung mit direkter Flächenwirkung (Handlungsfelder Naturschutz und Landwirtschaft), als auch bei den Themenpfaden mit indirekten Wirkungen (Handlungsfelder Information und Tourismus). Bei der Böschungsbegrünung mit einheimischem Saatgut entspricht das Ergebnis in den meisten Fällen noch nicht genau den Erwartungen – es hatte sich meist noch keine Magerrasen-Vegetation entwickelt. Die Vegetation aus eingesäten und aus sich spontan eingestellten Arten stellt in den meisten Fällen eine Ruderalvegetation dar und besteht überwiegend aus einheimischen, für den Kaiserstuhl typischen Arten. Sie besitzt daher eine hohe Bedeutung für die Artenvielfalt und den Biotopverbund. Bei entsprechender Böschungspflege, können sich auf diesen Flächen eine Magerrasenbestände entwickeln. Im Gegensatz zur bisher üblichen Verwendung von gebietsfremdem Saatgut, stellt die Verwendung von Saatgut aus dem Kaiserstuhl keine Florenverfälschung dar, was ebenfalls positiv zu bewerten ist.

Die Besucherbefragung auf dem Lösshohlwegpfad ergab ein großes Interesse an dieser Art der Informationsvermittlung über den Kaiserstuhl und wurde als Bereicherung von Wanderungen gesehen. Die Infotafeln und die Wegführung wurden überwiegend positiv beurteilt. Bei den übrigen, gleich gestalteten Themenpfaden des Kaiserstuhls kann mit ähnlichen Wirkungen gerechnet werden.

## Einleitung

Das Büro für Botanik und Landschaftskunde wurde 2007 von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg beauftragt, für die PLENUM-Gebiete „Heckengäu“ und „Naturgarten Kaiserstuhl“ eine Halbzeitevaluation durchzuführen. Geprüft werden sollten die Naturschutzwirkungen der PLENUM-Projekte. Die Naturschutzwirkungen wurden auf der Ebene des einzelnen PLENUM-Projekts geprüft. Eine Prüfung auf der Ebene der PLENUM-Gebiete wäre ebenfalls möglich, erwies sich aber als nicht durchführbar. Um für diese Ebene Naturschutzwirkungen beurteilen zu können, wären Daten zu Natur und Umwelt im jeweiligen PLENUM-Gebiet und landesweite Vergleichsdaten von Referenzflächen notwendig, die jedoch nicht vorliegen.

Bereits 2006 wurden in den beiden genannten PLENUM-Gebieten sowie im PLENUM-Gebiet „Kreis Reutlingen“ vier Ackerbau-Projekte vor Ort auf ihre Wirkungen in Bezug auf die Flora überprüft. Bei einem der Projekte („Heckengäu-Laible/Mühlenkorn“ im Heckengäu) wurde 2007 zusätzlich die Insekten-Fauna erhoben und bewertet (DEMUTH 2007).

Die Anzahl der überprüften Projekte ist in den beiden PLENUM-Gebieten unterschiedlich groß und ist etwa proportional der Anzahl der bereits abgeschlossenen Projekte und der Gebietsgröße.

## Methodik

Geprüft wurden bei den einzelnen Projekte die Projekterwartungen, die Ergebnisse und die Naturschutzwirkungen. Die Umsetzung der Projekte war nicht Bestandteil von diesem Teil der Halbzeitevaluation.

## Bearbeitungstiefe

Es wurden zwei Bearbeitungstiefen für die Überprüfung gewählt:

Eine hohe Bearbeitungstiefe beinhaltet die Ermittlung der Naturschutzwirkungen vor Ort oder durch Umfragen. Für die Ermittlung vor Ort wurde ein Projekt aus dem Handlungsfeld Naturschutz und Landwirtschaft mit direkten Naturschutzwirkungen auf die Fläche ausgewählt. Für das zweite Projekt aus dem Handlungsfeld Information und Tourismus wurde eine Umfrage als Evaluierungsmethode gewählt.

Bei der niedrigen Bearbeitungstiefe entfällt die direkte Überprüfung der Naturschutzwirkungen. Die Einschätzung der Wirkungen erfolgt ausschließlich durch die Prüfung der Produkte und Maßnahmen.

## Auswahl der Projekte zur Evaluation

Bis Ende 2006 wurden im PLENUM-Gebiet „Naturgarten Kaiserstuhl“ 49 Projekte umgesetzt. Von diesen Projekten wurden zehn überprüft, davon zwei mit hoher Bearbeitungstiefe. Bei einigen Projekten wurden auch Vorgängerprojekte mit berücksichtigt, auf denen das überprüfte Projekt aufbaut oder Nachfolgeprojekte, die es weiterführen.

Die Auswahlkriterien für die PLENUM-Projekte waren:

- direkte oder indirekte Naturschutzwirkungen,
- Fördergegenstand, zum Beispiel bauliche Anlagen, Landschaftspflegemaßnahmen, Konzeptionen, Informationsmaterial, Veranstaltung und Schulungen,
- Handlungsfelder.

Zur Auswahl standen die abgeschlossenen Projekte. Die Auswahl der Projekte erfolgte so, dass sowohl direkte und indirekte Naturschutzwirkungen, unterschiedliche Fördergegenstände und alle Handlungsfelder vertreten sind. Die Auswahl wurde mit der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg abgestimmt.

## **Material**

Für die Prüfung wurden die Angaben der Projektanträge, der Antragsunterlagen und der PLENUM-Datenbank ausgewertet. Sie enthalten eine Projektbeschreibung, die Auswahl der für das Projekt zutreffenden landesweiten PLENUM-Ziele, die Handlungsfelder sowie bei einigen Projekten eine Dokumentation der Umsetzung und der Ergebnisse. Ausgewertet wurden ebenfalls Jahresberichte, Projektberichte und Dokumentationen der PLENUM-Geschäftsstellen.

Soweit dies Bestandteil des Projekts war, wurden Konzeptionen, Infomaterial, Broschüren und Karten nach ihren naturschutzfachlichen Aussagen ausgewertet. Bei einigen Projekten wurden die Projektträger befragt.

Für eine exakte Prüfung der Wirkung der einzelnen Projekte wäre eine wissenschaftlich fundierte Bestandsaufnahme vor Projektbeginn und eine oder mehrere Wiederholungen nach Umsetzung des Projektes erforderlich. Die Kosten für eine solche Evaluation würden jedoch in der Mehrzahl der Fälle die Höhe der Zuwendungen überschreiten. Daher werden die Wirkung der Projekte meist auf Grundlage des Zustands der Flächen nach Durchführung der Projekte beurteilt.

Für die Ermittlung von Naturschutzwirkungen wurden Arbeiten zur Evaluation von Studien über vergleichbare Projekte herangezogen. Grundlage war die Literaturstudie „Ökologische Wirkung von PLENUM-Projekten“ (DEMUTH & KNEBEL 2004), in der zahlreiche Arbeiten ausführlich dokumentiert sind. Außerdem wurden weitere Arbeiten recherchiert.

## **Projekterwartungen**

Die Projekterwartungen ergeben sich aus den Zielen, die unter den landesweiten PLENUM-Zielen ausgewählt wurden und den Zielen, die in der Projektbeschreibung genannt sind. Ergänzen sich aus der Art des Projektes und der Projektbeschreibung weitere naturschutzfachliche Ziele, wurden diese zusätzlich angegeben. Diese zusätzlich angegebenen Ziele sind bei DEMUTH & KNEBEL (2004) getrennt nach den PLENUM-Handlungsfeldern und Projektwirkungstypen beschrieben und Indikatoren zur Bewertung von Maßnahmen genannt (siehe Anhang).

Geprüft wurden

- die Plausibilität der angegebenen naturschutzfachlichen Ziele – Prüfkriterium ist, ob diese Ziele durch das Projekt prinzipiell erreicht werden können
- die Ausgangslage sofern sie dokumentiert ist – eine Dokumentation der Ausgangslage wird nach der Landschaftspflegeleitlinie nicht gefordert – und
- die Dokumentation der PLENUM-Erzeugungskriterien – für Projekte, die eine land- oder forstwirtschaftliche Produktion oder Vermarktung fördern ist ein Anteil von 10 % Extensivfläche des jeweiligen Betriebszweiges erforderlich außerdem ist die Verwendung von gentechnisch veränderten Organismen ausgeschlossen.

## **Überprüfung und Bewertung der Ergebnisse (Produkte und Maßnahmen)**

Die Ergebnisse der Projekte wurden ermittelt und die entsprechenden Produkte und Maßnahmen bewertet. Geprüft wurden die naturschutzfachlichen Qualität der Produkte und Maßnahmen. Andere Qualitäten waren nicht Gegenstand der Prüfung.

Geprüft wurden insbesondere

- die ausreichende Berücksichtigung naturschutzfachlicher Themen in Infoblättern, Flyern, Konzeptionen und auf Infotafeln,
- die fachlich korrekt Darstellung der Themen,
- der Absatz von Info-Materialien,
- die Verkaufszahlen von Büchern, Broschüren, land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnissen und
- die vorgeschlagenen Maßnahmen der Konzeptionen.

### **Naturschutzwirkungen**

Geprüft wurde, welche Naturschutzwirkung sich durch das Projekt ergeben haben oder welche zu erwarten sind. Dabei wurde unterscheiden zwischen Projekten mit direkten und solchen mit indirekten Wirkungen.

Die Projekte mit direkten Naturschutzwirkungen in der Fläche sind den Handlungsfeldern Naturschutz und Landwirtschaft zugeordnet. Für eine Überprüfung der Wirkungen vor Ort wurde ein Projekte ausgewählt, bei dem mit kurzfristigen Wirkungen zu rechnen ist.

Die Projekte mit indirekten Naturschutzwirkungen auf Natur und Landschaft sind meist Projekte der Handlungsfelder Vermarktung, Umweltbildung, Information und Tourismus. Bei einem Projekt mit hoher Bearbeitungstiefe aus dem Handlungsfeld Information und Tourismus wurde durch Umfragen bei Besuchern die Wirkung ermittelt.

Bei den Projekten mit geringer Bearbeitungstiefe wurden die Naturschutzwirkungen auf der Grundlage vergleichbarer Untersuchungen prognostiziert. Dazu diente die Literaturstudie über die ökologische Wirkung von PLENUM-Projekten (DEMUTH & KNEBEL 2004) sowie zusätzliche, im Rahmen dieser Evaluation ausgewertete Arbeiten.

Bei dem flächenbezogenen Projekt mit hoher Bearbeitungstiefe wurden vor Ort die Biotoptypen nach dem Datenschlüssel Baden-Württemberg (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2001) und die Farn- und Samenpflanzen erfasst.

## Ergebnisse

### **Kaiserstuhltypische Wildkräuter und Blumen auf neuen Böschungen – Modellprojekt zu Organisation, Durchführung und Erfolgskontrolle einer gebietsheimischen Begrünung von Rebböschungen (FR-2004-05)**

Unter Berücksichtigung des Projekts FR-2003-06.

#### **Bearbeitungstiefe**

hoch

#### **Projektbeschreibung**

Im Rahmen eines Modellprojekts sollen Begrünungsmethoden mit Diasporen artenreicher Magerwiesen und Magerrasen des Kaiserstuhls auf neu entstandenen Böschungen getestet und die Entwicklung beobachtet werden. Das Projekt ist eine Fortführung des Projekts FR-2003-06 (Spenderflächensuche, Auftragsflächensuche, Organisation der technischen Umsetzung). Es beinhaltet die Beerntung von blütenreichen Magerwiesen und Halbtrockenrasen mit speziellen Mähtechniken zur Gewinnung des samenhaltigen Materials sowie die Organisation, Durchführung und Erfolgskontrolle der Begrünung mit diesem Saatgut. Ziel des Projektes ist die Etablierung einer naturraum- und standort-typischen Vegetation, die eine hohe Bedeutung für die Fauna besitzt und mit geringerem Aufwand zu pflegen ist als Vegetationstypen, die vor allem von Neophyten dominiert werden. Die Begrünung mit autochthonem Saatgut stellt eine naturschutzfachlich wünschenswerte Alternative zur Aussaat von handelsüblichem Saatgut dar, das meist aus nicht naturraumtypischen, zum Teil fremdländischen Arten besteht. Durch die Verwendung autochthonen Saatguts wird die Gefahr einer Florenverfälschung vermieden.

#### **Projektart**

Konzeption und Beratung zur Einführung

#### **Handlungsfeld**

Naturschutz und Landwirtschaft

#### **Material**

TREIBER (2005a): Modellprojekt zur gebietsheimischen Begrünung von neu angelegten Rebböschungen (Abschlussbericht 2003-2005).

Projektantrag Kaiserstuhltypische Wildkräuter und Blumen auf neuen Böschungen – Modellprojekt zu Organisation, Durchführung und Erfolgskontrolle einer gebietsheimischen Begrünung von neuen Rebböschungen (R. Treiber 2003).

Faltblatt „Begrünung neuer Flächen und Böschungen mit gebietsheimischen Wildblumen und Wildgräsern“.

#### **Projekterwartungen**

##### **Ausgewählte landesweite PLENUM-Ziele für das Projekt**

- Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt und Erhaltung der landschaftlichen Eigenart im Projektgebiet
- Erhaltung und Entwicklung von vernetzenden landschaftlichen Strukturen
- Unterstützung einer land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, die die PLENUM-Naturschutzziele fördert



- Weiterentwicklung der umweltpädagogischen Angebote und Öffentlichkeitsarbeit / Information der Bevölkerung, der Landnutzer, der Besucher und der Verbraucher über das PLENUM-Projekt

### **Naturschutzfachliche Ziele nach Projektbeschreibung**

Für das Projekt FR-2003-06 genannte Ziele

- Begrünung [offener, junger Lössböschungen] mit Pflanzenarten, die an die Klimabedingungen optimal angepasst sind
- Schaffung neuer Lebensräume für viele kaiserstuhltypische Pflanzen- und Tierarten
- Förderung einer Böschungsvegetation, die zukünftig leicht gepflegt werden kann
- Schaffung arten- und blütenreicher und somit ästhetisch ansprechender Erlebnisorte am Wegrand

Für das Projekt FR-2004-05 genannte weitere Ziele:

- Förderung der kaiserstuhltypischen Flora und Artenvielfalt in der landwirtschaftlichen Nutzfläche
- Erhaltung der über lange Zeiträume entwickelten, kaiserstuhlspezifischen Artenvielfalt
- Verhinderung einer weiteren Ausbreitung nicht heimischer und eingeschleppter Arten (Neophyten)
- Förderung der Qualität für die Tierwelt durch die Schaffung einer artenreichen Flora
- Erhalt und weitere Verwirklichung der Schutz- und Erhaltungsziele für Vogelarten des europäischen Vogelschutzgebiets Kaiserstuhl (Nr. 7912-401)
- Erhaltung der naturraumtypischen Eigenart der Vegetation mit einer spezifischen Genotypen-Vielfalt
- Entgegenwirkung einer Verinselung der Biotope, insbesondere der Trocken- und Halbtrockenrasen
- Schaffung einer gut pflegbaren Vegetation mit Gräsern und Kräutern mit möglichst geringem Anteil problematischer Arten
- Erhöhung des Erlebniswertes der Böschungen. Dies gilt vor allem für weg- und ortsnahe Böschungen und Ränder von Hohlwegen

### **Plausibilität der Ziele**

Der Unterschied zwischen eingesäten und sich selbst begrüntem Böschungen in ihrer Bedeutung für die Erhaltungs- und Entwicklungsziele für das Vogelschutzgebiet Kaiserstuhl (Nr. 7912-401) erscheint wenig plausibel, zumal die Erhaltungs- und Entwicklungsziele nicht beschrieben sind. Auch bei fortgeführter Anwendung der Begrünungsmethode werden die eingesäten Böschungen voraussichtlich nur eine relativ kleine Fläche innerhalb des Vogelschutzgebiets „Kaiserstuhl“ einnehmen. Ob durch diese ein wesentlicher Einfluss auf die Vogelpopulationen ausgeht, ist fraglich.

Bei dem Ziel „Erhöhung des Erlebniswertes der Böschungen“ bleibt zu untersuchen, ob Wanderer und Spaziergänger überhaupt die Vegetation der Böschungen wahrnehmen und wenn ja, ob sie zwischen unterschiedlich eingesäten sowie selbst begrüntem Böschungen unterscheiden können. Nur gezielte Führungen zu solchen Böschungen können den gewünschten Effekt bei den Besuchern erzielen.

Die übrigen Ziele sind plausibel.

### **Ausgangslage**

Nach Abschlussbericht (TREIBER 2005a, Tab. 7) wurde von neun Böschungsflächen die Vegetation mit der Methode nach Braun-Blanquet vor der Einsaat aufgenommen. Eine Zuordnung zu den im Ortholufbild dargestellten Flächen ist jedoch nicht möglich, da eine eindeutige Kennzeichnung der Flächen fehlt.

## **PLENUM-Erzeugungskriterien**

Es sind keine erforderlich.

## **Ergebnisse des Projekts**

Zwischen 2003 und 2005 erfolgte auf 35 Böschungsflächen eine Einsaat mit Saatgut, dass durch Wiesendrusch gewonnen und mit einer speziellen Methode auf den meist steilen Lössböschungen ausgebracht wurde. Die Wiesendruschsaat hat sich gegenüber dem Heumulch-Verfahren als das bessere Verfahren herausgestellt.

Von einigen eingesäten Flächen wurden Vegetationsaufnahmen erstellt (im Anhang). Sie sind jedoch nicht eindeutig einer der Fläche zugeordnet. Auch die Aufnahmen der Tabelle 16.1 mit Aufnahmen von 2003, 2004 und 2005, die die Entwicklung auf den einzelnen Flächen zeigen soll, lassen sich keiner bestimmten Fläche zuordnen, da es sich um eine Stetigkeitstabelle handelt, die zudem in den einzelnen Jahren eine ganz unterschiedliche Anzahl an Aufnahmen zusammenfasst.

In Ortholuftbildern sind die Begrünungsflächen eingetragen, allerdings ohne Bezug zu den Vegetationsaufnahmen. Auch das Jahr der Aussaat auf den einzelnen Flächen ist unsicher, da in einigen Fällen in den Ortholuftbildern die nach dem Jahr festgelegte Farbgebung der Einsaatflächen mit der im Abbildungstext angegebenen Jahreszahl nicht übereinstimmt.

Es fehlen auch Angaben zur Nutzung oder Pflege der Flächen nach der Einsaat, was eine Interpretation der Vegetationsentwicklung erschwert. Es ist lediglich ein Hinweis vorhanden (S. 46), dass 2005 eine Mahd von besonders gut entwickelten 2003 begrüneten Flächen durch LPR-Mittel unterstützt wurde. Um welche Flächen es sich dabei handelt, ist nicht dokumentiert.

## **Bewertung der Produkte und Maßnahmen**

Um die Ergebnisse bewerten zu können, wurde von elf der 35 begrüneten Böschungen die Flora und Vegetation erfasst und bewertet (siehe Karte und Artenlisten im Anhang).

Von den elf untersuchten Flächen besitzen zehn eine einjährige oder ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte. Nur bei einer Fläche lässt sich die Vegetation der Magerwiese (Biotoptyp 33.43) zuordnen (Fläche B, Artenliste sde0602). In fast allen Flächen sind jedoch typische Arten der Wirtschaftswiese oder des Magerrasens vorhanden. Von den 110 festgestellten Arten sind 37 oder ein Drittel für das Saatgut oder die Druschfläche angegeben (siehe Gesamtartentliste im Anhang).

Auf den untersuchten Flächen hat sich 2007 nicht die erwartete artenreiche Grünland-Vegetation eingestellt. Die Entwicklung kann jedoch mittelfristig zu einer Magerwiesen- oder Magerrasenvegetation führen, wenn eine jährliche Mahd erfolgt und damit die Grünlandarten gefördert werden. Die Flächen sollten daher in 4-5 Jahren nochmals begutachtet werden. Die Aussage des Abschlussberichts (S. 38) „Der Vegetationstyp kann bereits nach zwei Jahren nach der Begrünung als Halbtrockenrasen (Mesobrometum) bezeichnet werden“, trifft zumindest für die begutachteten Flächen nicht zu.

Unabhängig von der Beurteilung der Vegetationsentwicklung ist der naturschutzfachliche Wert der Flächen zu sehen. Die Ruderalvegetation einiger Flächen ist artenreich, etwa die der Fläche F am Rückhaltebecken zwischen Oberrotweil und Bickensohl (Artenliste sde0605) mit 48 Arten oder die der Fläche C im Gewann Rosenkranz NE Bischoffingen mit 32 Arten (Artenliste sde0603). Unter den insgesamt 110 festgestellten Arten befinden sich nur sechs Neophyten, die, wenn sie in großer Menge auftreten, meist zu einer Abwertung von Vegetationsbeständen führen. Dies ist auf keiner der untersuchten Flächen der Fall. Zu einer Aufwertung tragen die insgesamt sechs gefährdeten Arten der Roten Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs (BREUNIG & DEMUTH 1999) bei, wobei wahrscheinlich keine davon Bestandteil der Saatgutmischung ist, es sich also um spontane Vorkommen handelt. Die lückigen Bestände der Ruderalvegetation

trockenwarmer Standorten an den Lössböschungen stellen für zahlreiche Insekten- und Spinnenarten einen besonders günstigen Lebensraum dar.

### **Naturschutzwirkungen**

Es können positive Naturschutzwirkungen durch die Einsaat mit autochthonem Saatgut festgestellt werden: Die neu entstandene Vegetation setzt sich überwiegend aus naturraum- und standorttypischen Arten zusammen und ist zum Teil artenreich. Dies hat vor allem im Gegensatz zu einer Einsaat mit handelsüblichem Saatgut positive Wirkungen für die ökologischen Funktionen der Böschungen: Für die naturraumtypische Flora und Fauna und damit für die Eigenart des Naturraums sowie für die Biotopverbund-Funktion der Böschungen.

Ob sich die gleichen Wirkungen bei einer spontanen Vegetationsentwicklung ohne Einsaat eingestellt hätten, kann nicht beurteilt werden. Um beide Möglichkeiten vergleichen zu können, hätten Vergleichsflächen ohne Einsaat festgelegt werden müssen.

## **Regionale Speisekarte (FR-2004-07)**

### **Bearbeitungstiefe**

niedrig

### **Projektbeschreibung**

In den Mitgliedsbetrieben des „Kulinarischen Kaiserstuhls“ sollen dauerhaft drei regionale Gerichte mit PLENUM-bezogenen Zutaten auf der Speisekarte angeboten werden. Diese Gerichte werden mit mindestens 10% Kaiserstühler Naturprodukten aus PLENUM-Projekten hergestellt oder, soweit noch nicht vorhanden, aus Kaiserstühler Produkten, die zumindest nach QZ kontrolliert sind oder aus biologisch-integriertem Anbau stammen. Es müssen auf jeden Fall 40% der verwendeten Produkte aus dem Kaiserstuhl stammen, insgesamt 90% aus Baden-Württemberg. Der Kaiserstuhl wird so schmeckbar gemacht, die heimische Landwirtschaft wird unterstützt.

### **Projektart**

Konzeption und Beratung zur Einführung

### **Handlungsfeld**

Landwirtschaft und Vermarktung

### **Material**

PLENUM Naturgarten Kaiserstuhl: Wanderkarte des Kulinarischen Kaiserstuhls.

### **Projekterwartungen**

#### **Ausgewählte landesweite PLENUM-Ziele für das Projekt**

- Schaffung von Vermarktungsstrukturen für Produkte, die unter Beachtung der PLENUM-Naturschutzziele erzeugt wurden (Erzeugungskriterien)
- Schaffung von Solidargemeinschaften zwischen Erzeugern, Verarbeitern, Handel und Verbrauchern für die unter Beachtung der PLENUM-Naturschutzziele erzeugten Produkte
- Entwicklung des Tourismus und der Freizeit- und Erholungsnutzung in Einklang mit den PLENUM-Naturschutzzielen
- Unterstützung einer land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, die die PLENUM-Naturschutzziele fördert

#### **Naturschutzfachliche Ziele nach Projektbeschreibung**

Es sind keine Ziele beschrieben.

#### **Weitere naturschutzfachliche Ziele**

- Reduzierung von Pflanzenschutzmittel
- Reduzierung des Wasser- und Energieverbrauchs bei Produktion und Transport
- Reduzierung von Abfällen, Abwässern und Emissionen
- Förderung positiver Einstellungen zum Natur- und Landschaftsschutz

#### **Plausibilität der Ziele**

Die Ziele sind plausibel.

#### **PLENUM-Erzeugungskriterien**

Es sind keine erforderlich.

### **Ergebnisse des Projekts**

Seit September 2004 ist die Regionale Speisekarte bei allen Mitgliedern des Kulinarischen Kaiserstuhls einheitlich eingeführt.

Zur Information der Gäste wurde eine Karte des Kaiserstuhls erstellt, in der sich die einzelnen Mitglieder präsentieren. Außerdem sind Informationen zum Projekt Regionale Speisekarte sowie zu PLENUM und dem Naturgarten Kaiserstuhl enthalten. Die Speisekarte wurde auf der Messe „Plaza Culinaria“ im November 2004 vorgestellt. Gäste zeigten sich interessiert an der Verwendung regionaler Produkte und auch die Mitglieder des Kulinarischen Kaiserstuhls berichten über starkes Interesse der Gäste an der Regionalen Speisekarte.

### **Bewertung der Produkte und Maßnahmen**

Bisher beteiligen sich 42 Gasthäuser beim Kulinarischen Kaiserstuhl, die alle in der Wanderkarte verzeichnet sind. Durch die Kennzeichnung der wichtigsten Wanderwege, touristischer Ziele sowie von Sport- und sonstigen Freizeiteinrichtungen lässt sich die Karte auch für nicht-kulinarische Wanderungen gut verwenden. Bei den Gasthäusern sind die wichtigsten Informationen aufgenommen, vor allem die Angabe der Ruhetage.

Die Einhaltung der Vorgaben bezüglich der Verwendung von Kaiserstühler Produkten für die Zusammensetzung der „Regionalen Speisekarte“ kann nicht geprüft werden, da erst zukünftig im Rahmen der Marke „Kaiserlich genießen“ entsprechende Kontrollen erfolgen sollen.

### **Naturschutzwirkungen**

Durch die regionale Speisekarte und die Wanderkarte werden landwirtschaftliche Produkte aus dem Kaiserstuhl In-Wert gesetzt. Bei steigender Nachfrage kann der Anteil der nach PLENUM-Kriterien produzierten Produkte der Marke „Kaiserlich genießen“ in der Gastronomie erhöht werden. Dadurch ist mit zunehmend positiven Naturschutzwirkungen auf der Fläche zu rechnen: Insbesondere durch eine Reduktion des Energieverbrauchs beim Transport von Lebensmitteln, die Förderung der Wertschätzung von regionalen Produkten und von Vermarktungsstrukturen sowie eine Zunahme der natur- und umweltschonend bewirtschafteten Flächen.

## **Konzeption für Umweltbildung, Umweltpädagogik und Tourismus zum Themenbereich Erhaltung der Biologischen Vielfalt bei Kulturpflanzen und ihre Bedeutung für Landschaftsentwicklung und Naturschutz (FR-2004-11)**

### **Bearbeitungstiefe**

niedrig

### **Projektbeschreibung**

Die Stiftung „Kaiserstühler Garten“ verfolgt das Ziel, die Kulturpflanzenvielfalt in der Region zu bewahren. Neben der praktischen gärtnerischen Arbeit im Samengarten mit Erhaltungszüchtung und Anbau der Kulturpflanzen zu Anschauungszwecken bildet die Ländliche Akademie einen weiteren Aufgabenbereich der Stiftung. Ziele der Akademie sind Wissensaustausch, Weiterbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Umweltpädagogik.

Mit Unterstützung von PLENUM sollen Strategien für die Weiterentwicklung im Bereich Umweltbildung und Umweltpädagogik entworfen und Vorschläge zu deren Umsetzung entwickelt werden. Vorgesehen sind Führungen, Seminare, Vorträge, Fachveranstaltungen und touristische Angebote mit dem Ziel, die Kenntnisse über das Handwerk des Samenbaus, die Pflanzenzüchtung, das Saatgut, den Geschmack und die Qualität von Lebensmitteln sowie die Vermarktung alter Sorten zu vermitteln und zu diskutieren.

Durch die Ländliche Akademie sind auch naturkundliche Exkursionen im Kaiserstuhl und Bestimmungsübungen für Pflanzen vorgesehen.

### **Projektart**

Marketing und Öffentlichkeitsarbeit

### **Handlungsfeld**

Information und Landwirtschaft

### **Material**

BECKMANN et al. 2004: Konzeption für Umweltbildung und Umweltpädagogik zum Themenbereich "Erhaltung der biologischen Vielfalt bei Kulturpflanzen".

### **Projekterwartungen**

#### **Ausgewählte landesweite PLENUM-Ziele für das Projekt**

- Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt und Erhaltung der landschaftlichen Eigenart im Projektgebiet
- Erhaltung und Entwicklung von naturverträglich genutzten landwirtschaftlichen Flächen
- Unterstützung einer land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, die die PLENUM-Naturschutzziele fördert
- Weiterentwicklung der umweltpädagogischen Angebote und Öffentlichkeitsarbeit / Information der Bevölkerung, der Landnutzer, der Besucher und der Verbraucher über das PLENUM-Projekt

#### **Naturschutzfachliche Ziele nach Projektbeschreibung**

- Bewahrung der Kulturpflanzenvielfalt der Region
- Vermittlung von Kenntnisse über Anbau, Züchtung und Vermarktung alter Kulturpflanzen

### **Plausibilität der Ziele**

Alle Ziele sind plausibel außer „Erhaltung und Entwicklung von naturverträglich genutzten landwirtschaftlichen Flächen“. Natur- und umweltschonende Anbauweisen sind nicht Gegenstand des Projekts und der Förderung. Für die Erhaltung alter Kulturpflanzensorten ist dies auch nicht zwingend notwendig.

### **Ausgangslage**

Der Rückgang von alten Kulturpflanzenarten und -sorten wird allgemein dargestellt. Einige Beispiele für nicht mehr genutzte oder in der Nutzung zurückgehende Arten und Sorten werden genannt wie Garten-Melde, Hirse, Rapunzel-Glockenblume oder bestimmte Tomatensorten. Der Verlust der pflanzengenetischen Vielfalt durch den Einsatz von sterilen Hybridsorten anstelle von samenfesten Sorten wird beschrieben.

### **PLENUM-Erzeugungskriterien**

Es sind keine erforderlich.

### **Ergebnisse des Projekts**

Die Konzeption wurde erstellt. Sie umfasst die Erhaltung und Züchtung verschiedener samenfester Gemüse- und Obstarten und -sorten im Samengarten der Stiftung „Kaiserstühler Garten“ und ihre Vorstellung in der Öffentlichkeit. Die pädagogische Angebote reichen vom Schulunterricht getrennt nach Kindergarten und Grundschule, Mittelstufe und Oberstufe bis zur Universität und Volkshochschule. Inhalt der Bildungsangebote sind u.a. Führungen im Samengarten, Unterrichtseinheiten zu Kulturpflanzen (z.B. Alter, Herkunft, Entwicklung, Anbau, Eigenschaften), Ernährung, Naturschutz, Artenvielfalt, und Gentechnik sowie naturkundliche Exkursionen im Kaiserstuhl und Bestimmungsübung für Pflanzen. Für den Samengarten werden Aufbau des Gartens und Anbaupläne für die Kulturpflanzen beschrieben.

Bisher wurden etwa 30 Schulungen und Veranstaltungen mit etwa 1.000 Teilnehmern durchgeführt.

### **Bewertung der Produkte und Maßnahmen**

Das Projekt ist geeignet, der zunehmenden Unkenntnis weiter Bevölkerungskreise über unsere Nahrungsgrundlagen und ihre Produktion entgegenzuwirken. Dass dies dringend notwendig ist, zeigt zum Beispiel eine Studie der Universität Marburg über die Naturwahrnehmung und die Naturkenntnisse von Schülern (BRÄMER 1998). Dabei kam heraus, dass 26% der Befragten nicht wussten, welche Farbe eine Buchecker hat, 41% die Farbe von blühendem Raps und 56% die der Kartoffelblüte nicht kannten. Dass ein Viertel bis über die Hälfte der Schüler noch nicht einmal diese elementaren Nutzpflanzen kennt, lässt darauf schließen, dass sie ihre natürliche Umwelt kaum ernsthaft wahrnehmen. Bei Erwachsenen dürften die Kenntnisse über unsere Kulturpflanzen nicht wesentlich besser sein.

Die Konzeption umfasst ein breites Themenspektrum zu Kulturpflanzen. Die beschriebenen Vorhaben richten sich an verschiedene Personengruppen und decken unterschiedliche Interessen ab. Dadurch ist mit einer breiten Resonanz in der Bevölkerung zu rechnen.

Ein Mangel der Konzeption ist das Fehlen von Definitionen der Begriffe „alte Sorten“, „gefährdete Sorten“, „regionale Sorten“ und weiterer Fachbegriffe, die eine wichtige Rolle in der Konzeption spielen. Die Bedeutung dieser Begriffe geht auch aus dem Textzusammenhang nicht eindeutig hervor. Über die zu erhaltenden alten, gefährdeten und regionalen Sorten wird wenig ausgesagt. Es werden zum Beispiel nur wenige Arten oder Sorten benannt, die diesen Kriterien entsprechen (die genannte Schwarzwurzel ist allerdings keine vergessene Sorte wie beschrieben, sondern lediglich seltener als andere angebaut und konsumiert).

## **Naturschutzwirkungen**

Durch die in der Konzeption beschriebenen Vorhaben sind positive Wirkungen für die Erhaltung und Förderung der Kulturpflanzenvielfalt zu erwarten. Gesteigert werden diese Wirkungen durch die Anbindung des Projekts an weitere Projekte der Stiftung „Kaiserstühler Garten“ in den Bereichen Öffentlichkeitsarbeit und Etablierung der gewonnenen Sorten in die landwirtschaftliche Produktion und Vermarktung. Ebenso kann mit positiven Wirkungen im Bereich Umweltbildung gerechnet werden, vor allem bei der Vermittlung von Kenntnissen über Kulturpflanzen und der Bedeutung der Kulturpflanzenvielfalt für Mensch und Natur.



## **Kaiserstühler Bio-Traubensaft (FR-2004-19)**

### **Bearbeitungstiefe**

niedrig

### **Projektbeschreibung**

Einige biologisch wirtschaftende Weingüter des Kaiserstuhls möchten gemeinsam ein Traubensaftprojekt starten und dieses gemeinsam vermarkten und bewerben. Im Rahmen des Projektes soll gemeinsam eine Organisationsstruktur geschaffen werden, die neben den Regelungen der Zusammenarbeit und Kooperation gemeinsam die Herstellungskriterien und Produktionsmengen sowie das Produktdesign und die Werbekampagne festlegt.

Die Trauben für den Saft stammen aus dem PLENUM-Gebiet „Naturgarten Kaiserstuhl“ und werden nach Kriterien des Biologischen Landbaus erzeugt. So entsteht ein Premiumprodukt mit guten Marktchancen.

### **Projektart**

Organisation Erzeugerzusammenschluss

### **Handlungsfeld**

Landwirtschaft und Vermarktung

### **Material**

Projektbericht 2005 (W. Hees, Projektkoordinator).

Mehrere Besprechungsprotokolle von 2004 und 2005.

Übersichtsliste der Extensivflächen mit Angabe zu den Förderprogrammen (MEKA III, LPR) und den jeweiligen Flächengröße.

Formblätter mit ergänzenden Angaben der fünf Mitglieder der Erzeugergemeinschaft zu den Extensivflächen: Flurstücksnummer, Größe der Extensivfläche, Biotoptyp/Struktur.

Werbeplakat für den Bio-Traubensaft.

### **Projekterwartungen**

#### **Ausgewählte landesweite PLENUM-Ziele für das Projekt**

- Schaffung von Solidargemeinschaften zwischen Erzeugern, Verarbeitern, Handel und Verbrauchern für die unter Beachtung der PLENUM-Naturschutzziele erzeugten Produkte
- Erhaltung und Entwicklung von naturverträglich genutzten landwirtschaftlichen Flächen
- Unterstützung einer land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, die die PLENUM-Naturschutzziele fördert
- Schaffung von Vermarktungsstrukturen für Produkte, die unter Beachtung der PLENUM-Naturschutzziele erzeugt wurden (Erzeugungskriterien)
- Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt und Erhaltung der landschaftlichen Eigenart im Projektgebiet

#### **Naturschutzfachliche Ziele nach Projektbeschreibung**

Ziele, die auf dem Plakat und dem Faltblatt genannt sind:

- Förderung der Artenvielfalt in den Weinbergen

- Verbesserung der Habitate für den Bienenfresser
- Umweltschonende Bewirtschaftung der Weinberge

### **Plausibilität der Ziele**

Die Ziele sind plausibel.

### **PLENUM-Erzeugungskriterien**

Der Anteil der Extensivflächen der Erzeugergemeinschaft ist mit 24 % am geförderten Betriebszweig angegeben. Es liegen Flurkarten mit Eintrag der Extensivflächen vor sowie kurze Beschreibungen der Flächen.

### **Ergebnisse des Projekts**

Drei Öko-Winzer aus dem Kaiserstuhl haben sich zu einer Erzeugergemeinschaft zusammengeschlossen. Die Winzer produzieren nach den Kriterien von ECOVIN, Demeter oder Bioland. 2004 wurden 3.522 l, 2005 bereits 6.020 l Traubensaft erzeugt. Der Extensivflächenanteil liegt deutlich über den erforderlichen 10%.

### **Bewertung der Produkte und Maßnahmen**

Die Produktion von Traubensaft nach Kriterien des ökologischen Landbaus schließt eine Lücke in der Angebotspalette landwirtschaftlicher Produkte des Kaiserstuhls. Durch die Bildung der Erzeugergemeinschaft kann die Vermarktung des Bio-Traubensaftes verbessert werden. Dadurch wird die nach Kriterien des Ökologischen Landbaus überaus natur- und umweltschonende Nutzung der Weinberge gefördert.

Die Wahl des Bienenfressers als Werbeträger auf den Flaschenetiketten ist gut getroffen. Sie zeigt in schöner Weise die Verbindung zwischen natur- und umweltschonender Landnutzung und der Artenvielfalt.

### **Naturschutzwirkungen**

Der Bio-Traubensaft fördert als neues Produkt den ökologischen Weinanbau mit seiner natur- und umweltschonenden Anbauweise. Durch den weitgehenden Verzicht auf Herbizide und Insektizide ergeben sich positive Wirkungen für Boden, Grund- und Oberflächenwasser und für die Artenvielfalt im Weinberg.

## **Nutzung der Trocken-Niederwälder zugunsten der Lichtwald-Artenvielfalt (FR-2005-12)**

### **Bearbeitungstiefe**

niedrig

### **Projektbeschreibung**

Die Niederwälder des Kaiserstuhls wurden über Jahrhunderte intensiv zur Brennholz- oder Rebpfahlgewinnung in einem Turnus von 25-30 Jahren genutzt. Licht und wärmeliebende Pflanzen- und Tierarten der lichten Wälder, Säume und Trockenrasen konnten sich daraufhin dort etablieren. Das Modellprojekt soll eine Wiedereinführung der niederwaldartigen Waldwirtschaft vorbereiten und mit der energetischen Verwertung des gewonnenen Holzes verknüpfen. Wirtschaftliche und naturschutzfachliche Interessen sollen auf sinnvolle Weise verbunden werden.

### **Projektart**

Konzeption und Beratung zur Einführung

### **Handlungsfeld**

Forstwirtschaft

### **Material**

TREIBER (2005b): Nutzung der Trocken-Niederwälder zugunsten der Lichtwald-Artenvielfalt und modellhafte Erprobung der energetischen Verwertung von Landschaftspflegeholz. Vorbereitung der Umsetzungsphase.

### **Projekterwartungen**

#### **Ausgewählte landesweite PLENUM-Ziele für das Projekt**

- Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt und Erhaltung der landschaftlichen Eigenart im Projektgebiet
- Erhaltung und Entwicklung von naturverträglich genutzten landwirtschaftlichen Flächen
- Unterstützung einer land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, die die PLENUM-Naturschutzziele fördert

#### **Naturschutzfachliche Ziele nach Projektbeschreibung**

Identisch mit den Zielen der Datenbank. Außerdem:

- Förderung folgender Arten durch eine Niederwaldnutzung: Diptam (*Dictamnus albus*), Strauchwicke (*Hippocrepis emerus*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Brauner Eichen-Zipfelfalter (*Satyrium ilicis*), Dorngrasmücke und Neuntöter

#### **Weitere naturschutzfachliche Ziele**

- Erhaltung und Entwicklung von seltenen und gefährdeten oder aus landschaftsökologischen Gründen bedeutsamen Biotoptypen und Biotoptypkomplexen
- die Erhaltung und den Aufbau von Waldbeständen mit standort- und naturraumtypischen Baumarten
- die Erhaltung historischer Bewirtschaftungsformen, z.B. Nieder- und Mittelwaldnutzung

### **Plausibilität der Ziele**

Die Ziele sind plausibel.

### **Ausgangslage**

In der Arbeit von TREIBER (2005b) werden die ausgewählten Waldbestände kurz beschrieben mit Angaben des Waldtyps und zum Teil der aktuellen Nutzung. Von zwei Flächen (Naturschutzgebiete Limburg und Bitzenberg) werden ausführlichere Angaben zu bisher erfolgten Pflegemaßnahmen und deren Auswirkungen auf die Vegetation gemacht.

### **PLENUM-Erzeugungskriterien**

Es sind keine erforderlich.

### **Ergebnisse des Projekts**

Die Konzeption wurde erstellt. Einführend wird die Bedeutung der Niederwälder des Kaiserstuhls für die Artenvielfalt insbesondere für seltene und gefährdete Arten beschrieben. Die Maßnahmen, um die Niederwaldbestände zu erhalten, werden erläutert. Von zwei verschiedene Nutzungsmöglichkeiten werden die Kosten ermittelt: Zum einen die Verwertung des Holzes durch Selbstwerber, zum anderen die Verwertung durch ein Holzrücke- und Hackunternehmen, das Holzhackschnitzel herstellt. Wichtig ist dabei, dass nicht nur das Starkholz entnommen und verwertet wird, sondern auch das Schwachholz. Verglichen werden die kalkulierten Kosten mit einer Kalkulation ähnlicher Maßnahmen aus dem Landkreis Calw. Fünf Niederwaldbestände im Kaiserstuhl werden auf ihre Eignung für die Durchführung der Maßnahmen hin geprüft. Für alle werden die Maßnahmen beschrieben und die Kosten kalkuliert.

Am Beispiel von bereits durchgeführten Maßnahmen in Eichen-Niederwäldern in den Naturschutzgebieten Limburg und Bitzenberg wird dargestellt, wie durch Auflichtung der Waldbestände Licht liebende Pflanzenarten gefördert wurden, darunter auch seltene und gefährdete Arten.

### **Bewertung der Produkte und Maßnahmen**

Die Konzeption zeigt die Bedeutung der Niederwälder trockener Standorte für die Artenvielfalt auf und die Notwendigkeit einer Nutzung, um die Standortbedingungen für Licht und Wärme liebende Arten zu erhalten. Die detaillierte Beschreibung von zwei unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten einschließlich der Kostenkalkulation zeigt verschiedene Wege, wie das anfallende Holz genutzt und dadurch Kosten eingespart werden können. Eine Bezuschussung der Maßnahmen bleibt dennoch notwendig, die die Erlöse durch die Holzverwertung die Kosten für Einschlag, Transport, Lagerung und Verarbeitung nicht decken. Die Maßnahmenplanung für fünf Niederwaldbestände ist sehr genau und eine wesentliche Grundlage für die Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen.

### **Naturschutzwirkungen**

Die Nutzung von Niederwaldbeständen hat direkte positive Naturschutzwirkungen: Die nach § 32 NatSchG geschützten Trockenwälder werden erhalten und die seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten vor allem die des Eichen-Trockenwaldes gefördert. Die Bedeutung lichter Niederwälder für die Artenvielfalt konnte SCHANOWSKI (1993) zeigen: Bei Käfern, Schmetterlingen und Vögeln waren die Artenzahlen in genutzten Niederwäldern im Vergleich zu Nadelbaum-Beständen wesentlich höher.

Die Konzeption eröffnet die Möglichkeit, eine zukünftige Nutzung von Niederwald-Beständen im Kaiserstuhl wieder einzuführen und leistet damit einen grundlegenden Beitrag zur Erhaltung und Förderung der für den Kaiserstuhl typischen Flora und Fauna dieses gefährdeten Lebensraumtyps. Sie kann auch Beispiel gebend für ähnliche Vorhaben in anderen Naturräumen sein.

## **Vulkanfelsgarten Winklerberg (FR-2005-13)**

### **Bearbeitungstiefe**

niedrig

### **Projektbeschreibung**

Das Projekt "Vulkanfelsgarten Winklerberg" will Naturschutzmaßnahmen mit dem Weinanbau und der Weinvermarktung verbinden. Die Weine des Winklerbergs sollen durch Biotop- und Artenschutzmaßnahmen im Weinberg ein zusätzliches Prädikat erhalten, mit dem geworben werden kann. Durch Infotafeln und einem Faltblatt soll das Projekt der Bevölkerung und den Besuchern vorgestellt werden.

### **Projektart**

Biotop- und Landschaftspflege

### **Handlungsfeld**

Naturschutz

### **Material**

Faltblatt „Vulkanfelsgarten Winklerberg – Natur und Wein in höchster Qualität“.

Vermerk der PLENUM-Geschäftsstelle „Kurzinformativ Vulkanfelsgarten Winklerberg“ vom 5.10.2006

Kurzbeschreibung der Maßnahmen (R. Treiber vom 15.11.2006).

### **Projekterwartungen**

#### **Ausgewählte landesweite PLENUM-Ziele für das Projekt**

- Unterstützung einer land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, die die PLENUM-Naturschutzziele fördert
- Weiterentwicklung der umweltpädagogischen Angebote und Öffentlichkeitsarbeit / Information der Bevölkerung, der Landnutzer, der Besucher und der Verbraucher über das PLENUM-Projekt
- Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt und Erhaltung der landschaftlichen Eigenart im Projektgebiet
- Erhaltung und Entwicklung von naturverträglich genutzten landwirtschaftlichen Flächen
- Erhaltung und Entwicklung von vernetzenden landschaftlichen Strukturen
- Erhaltung besonderer geomorphologischer Strukturen und der Lebensräume, die sie beherbergen

#### **Naturschutzfachliche Ziele nach Projektbeschreibung**

- Förderung der „Naturqualitäten“ in Verbindung mit naturschonendem Anbau von Wein
- Wiederherstellung von Trockenbiotopen, einschließlich Bau von drei Trockenmauern

#### **Weitere naturschutzfachlichen Ziele**

- Erhaltung und Entwicklung von Landschaftselementen, die für einen Biotopverbund wichtig sind

- Wecken von Interesse für Natur und Umwelt
- Vermittlung von Wissen über Natur und Umwelt
- Verbesserung der Einstellungen zu Natur und Umwelt
- Anregung zum Handeln für Natur und Umwelt

### **Plausibilität der Ziele**

Die Ziele sind plausibel. Das Ziel der „Förderung der „Naturqualitäten“ in Verbindung mit naturschonendem Anbau von Wein“ gilt vor allem für einen der beteiligten Winzer, der nach den ECOVIN-Richtlinien Wein anbaut.

### **Ausgangslage**

Auf Grund der vorgeschlagenen und durchgeführten Pflegemaßnahmen kann man auf den Ausgangszustand der betroffenen Biotope und Artenpopulationen schließen, der für etliche wertgebenden Arten wohl als schlecht angesehen werden muss.

### **PLENUM-Erzeugungskriterien**

Es sind keine erforderlich.

### **Ergebnisse des Projekts**

Die Pflegemaßnahmen wurden 2006 erfolgreich abgeschlossen. Dabei wurden

- ein Felsen mit Trockenrasen entbuscht,
- drei Trockenmauern mit insgesamt 55 m Länge errichtet,
- drei Geröllhalden von insgesamt 30 m Länge angelegt.

Außerdem wurden

- zwei Kurse zum Bau von Trockenmauern durchgeführt, bei denen 28 Personen teilgenommen haben,
- Infotafeln im Weinberg angebracht und
- ein Faltblatt herausgegeben.

Zusätzlich wurden 2006 vier naturkundliche Führungen mit Weinverkosten durchgeführt.

Die Folgepflege soll von den Winzern ausgeführt und über einen LPR-Vertrag finanziert werden.

### **Bewertung der Produkte und Maßnahmen**

Die Einbindung der Winzer bei der Ausführung der Maßnahmen sowie die Öffentlichkeitsarbeit tragen in hohem Maße zur Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen bei den Winzern und bei der Bevölkerung bei. Die erzielte Steigerung der Wertschätzung der Trockenbiotope ist eine wichtige Voraussetzung, dass auch mittel- bis langfristig Pflegemaßnahmen durchgeführt werden. Ohne die Durchführung der Maßnahmen hätten die Populationen der Licht und Wärme liebenden, zum Teil seltenen und gefährdeten Arten am Winklerberg nur geringe Überlebenschancen.

Das Faltblatt erläutert anschaulich die besondere Flora und Fauna der Felsen und Trockenmauern am Winklerberg. Es zeigt die Zusammenhänge zwischen dem Weinanbau und den Biotopen: Beide werden durch die trockenen vulkanischen Böden geprägt. Eine gute Werbung für den besonderen Wein und die besonderen Biotope des Winklerbergs.

Die Pflegemaßnahmen und die Öffentlichkeitsarbeit zur Erhaltung und Schaffung von Trockenbiotopen können insgesamt als besonders erfolgreich angesehen werden. Sie sind beispielgebend und können zur Nachahmung anregen.

## Naturschutzwirkungen

Es haben sich direkte positive Wirkungen ergeben: Nach R. Treiber (Kurzbeschreibung der Maßnahmen und mündl. Auskunft 2006.) war die in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte Rotflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*) 2006 häufiger als 2003 – mit 20 Individuen die höchste Zahl seit 1996. Auf den neuen Trockenmauern wurde die Mauereidechse festgestellt und eine Paarung beobachtet. Die gefährdete Art kommt im Kaiserstuhl nur am Winklerberg vor. Gefördert wurde auch die gefährdete Natternkopf-Mauerbiene.

Bei den Winzern, die am Projekt teilgenommen haben, hat ein positiver Sinneswandel gegenüber dem Naturschutz und Naturschutzmaßnahmen stattgefunden.

## **Themenpfad Lösshohlwege (FR-2006-03)**

Unter Berücksichtigung der Projekte FR-2003-01, FR-2004-14, FR-2004-18, FR-2005-09, FR-2005-17 und FR-2006-05.

Alle sieben Projekte befassen sich mit der Einrichtung von Themenpfaden im Kaiserstuhl. Beispielhaft wurde der Lösswohlwegpfad für eine Evaluierung mit hoher Bearbeitungstiefe ausgewählt.

### **Bearbeitungstiefe**

hoch

### **Projektbeschreibung**

Das Projekt FR-2003-01 befasst sich mit der Analyse bestehender Lehrpfade und der Planung eines einheitlichen Lehrpfad-Netztes im gesamten Kaiserstuhl. Dabei sollen alle wesentlichen Landschaftsteile des Naturraums berücksichtigt werden. Die geplanten Themenpfade und Stationen sollen nach erlebnispädagogischen Kriterien entwickelt werden.

Das Projekt FR-2004-14 befasst sich mit der Umsetzung des Themenpfadkonzepts im Gelände. Wichtig ist die Einheitlichkeit der Gestaltung der verwendeten Thementafeln. Für die ausgewählten Rundwege und Wegstrecken sollen Einstiegspunkte mit Übersichtstafeln festgelegt werden.

Das Projekt FR-2004-18 umfasst die Konzeption und Umsetzung von drei Themenpfaden:

- Obstwanderpfad: Streuobstlebensräume und ihre Besiedler (Königschaffhausen).
- Naturpfad Riegeler Michaelsberg: Lössprofil, Dreisamaue und Riedellandschaft (Riegel).
- Geopfad: Katentäler, Buchensteilhangwälder im Gewann Rütte, Eremitenkloster Eichelspitz (Eichstetten).

Weitere Projekte innerhalb des Themenpfadkonzeptes sind der Smaragdeidechsenpfad (FR-2006-05), der Bötzingen Brunnenpfad (FR-2006-05) und die Kulinarische Weinwanderung (FR-2005-17).

Das Projekt FR-2006-03 umfasst die Konzeption und Umsetzung des Lösshohlwegpfads bei Bickensohl.

### **Projektart**

Marketing und Öffentlichkeitsarbeit

### **Handlungsfeld**

Information und Tourismus

### **Material**

Zu FR-2003-01:

COCH & COCH 2003: Themenpfad-Konzept für das PLENUM-Gebiet „Naturgarten Kaiserstuhl“. Zwischenbericht I. – Unveröff. Gutachten. 22 S.; Ihringen.

Zu FR-2006-03:

Faltblatt „Der Lösshohlwege-Pfad rund um Bickensohl“.

17 Thementafeln und zwei Übersichtstafeln an den Einstiegspunkten des Pfads

Zeitschriftenartikel „Erleben des Kaiserstuhls für Wanderer und Naturfreunde“ für „Magazin Wirtschaftsförderung Region Freiburg“, März 2007.

Besucherbefragung am 22.7., 5.8. und 8.9.2007.



## **Projekterwartungen**

### **Ausgewählte landesweite PLENUM-Ziele für das Projekt**

- Weiterentwicklung der umweltpädagogischen Angebote und Öffentlichkeitsarbeit / Information der Bevölkerung, der Landnutzer, der Besucher und der Verbraucher über das PLENUM-Projekt
- Umsetzung von Projektideen zu PLENUM aus lokalen und regionalen Agenda 21-Prozessen
- Entwicklung des Tourismus und der Freizeit- und Erholungsnutzung in Einklang mit den PLENUM-Naturschutzzielen
- Erhaltung besonderer geomorphologischer Strukturen und der Lebensräume, die sie beherbergen

### **Naturschutzfachliche Ziele nach Projektbeschreibung**

Ziele, die für alle Projekte des Themenpfadnetzes gelten:

- „Vermittlung einer in sich geschlossenen Kulturlandschaft“
- „Schüren“ eines Verantwortungsgefühls
- „Verinnerlichung“ des Naturschutzverständnisses
- „Neue inhaltliche Orientierung des Wanderns“
- Aufbau eines übergreifenden Themenpfadnetzes zur zeitgemäßen Vermittlung von Natur und Landschaft

Ziele für den Lösshohlwegpfad:

- Erläuterung der Entstehung des Löss' und seiner Bedeutung für die Kaiserstühler Landschaft
- Erläuterung der Entstehung von Lösshohlwegen
- Erläuterung der Bedeutung der Lösshohlwege und Lössböschungen für die Tier- und Pflanzenwelt des Kaiserstuhls

### **Plausibilität der Ziele**

Lediglich das Ziel „Erhaltung besonderer geomorphologischer Strukturen und der Lebensräume, die sie beherbergen“ kann mit den Themenpfaden nur bedingt erreicht werden. Zur Erreichung dieses Ziels sind andere Naturschutzinstrumente besser geeignet. Alle übrigen Ziele sind plausibel.

### **Ausgangslage**

Die Zustand einiger bestehender Lehrpfade im Kaiserstuhl ist bei COCH & COCH (2003) beschrieben. Daraus leitet sich die Notwendigkeit einer Verbesserung und einer Vereinheitlichung der Lehrpfade ab.

### **PLENUM-Erzeugungskriterien**

Es sind keine erforderlich.

### **Ergebnisse der Projekte**

Für das Projekt FR-2003-01 wurde ein Zwischenbericht erstellt mit einer Analyse bestehender Lehrpfade und einer Konzeption der neu einzurichtenden Themenpfaden. Dabei wird die Einbeziehung aller bedeutenden Landschaftsteile des Kaiserstuhls und die Verknüpfung der einzurichtenden und bestehenden Pfade und Rundwege miteinander als besonders wichtig erachtet. Das Konzept unterscheidet zwischen Themenachsen, die quer durch den Kaiserstuhl verlaufen und lokalen Lehrpfaden, die als Rundwege ausgelegt sind.

Der Lösshohlwegpfad wurde mit 17 Infotafeln und zwei Einstiegstafeln eingerichtet und im September 2006 eingeweiht. Ein Faltblatt „Der Lösshohlwege-Pfad rund um Bickensohl“ wurde erstellt. Die regionalen Themenpfadachsen wurden im Winterhalbjahr 2006/2007 ausgedeutet und im März 2007 eingeweiht.

Bestandteile des Themenpfadsystems sind außer dem Lösshohlwegpfad der Smaragdeidechsenpfad, der Bienenfresserpfad, der Bötzingen Brunnenpfad, der Badbergpfad, der Neunlindenpfad, der Steinkauzpfad, der Wiedehopffpfad, der Knabenkrautpfad, der Kirschbaumpfad und der Katharinenpfad.

### **Bewertung der Produkte und Maßnahmen**

Die ausgewählten Wege des Themenpfadnetzes erschließen alle wichtigen und interessanten Landschaftsteile des Kaiserstuhls. Die Ausgangs- und Einstiegspunkte sind gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen. Die Tafeln sind im ganzen Kaiserstuhl für alle Themenpfade einheitlich und sehr ansprechend gestaltet. Die Texte und Abbildungen beinhalten alle wesentlichen naturschutzfachlichen Themen über den Kaiserstuhl.

Der Lösshohlwegpfad ist mit ca. 8 km gut in 2,5 bis 3 Stunden zu begehen. Er umfasst alle wichtigen Hohlwege rund um Bickensohl. Die 17 Tafeln zeigen ein großes Spektrum an Themen zu Hohlwegen, Löss, Landnutzung, Tier- und Pflanzenwelt. Insgesamt erscheinen die Texte etwas zu lang, manche sind nicht einfach zu verstehen und enthalten Fachbegriffe, die die meisten Besucher nicht kennen dürften. Dagegen fehlt zum Beispiel der wichtige Begriff „Erosion“ oder „Abtrag“, der für die Erläuterung der Entstehung von Hohlwegen von Bedeutung ist.

Der Anspruch, den Themenpfad nach erlebnispädagogischen Kriterien zu gestalten, wird nicht ganz erfüllt. Der Lösshohlwegpfad ist ein klassischer Lehrpfad mit Infotafeln mit Text und Abbildungen. Lediglich die Fragestellungen auf einigen der Tafeln versuchen, den Besucher etwas aktiv mit einzubeziehen. Die Konzeption der Themenpfade (COCH & COCH 2003) setzt sich nicht mit den unterschiedlichen Konzepten von Lehr-, Lern- und Erlebnispfaden auseinander (Ausführungen dazu z.B. bei LEHNES 1997, MEGERLE 2002, 2004 und 2005, NUTZ 2006). Diese Arbeiten zeigen, dass so genannte Naturerlebnispfade, die den Besucher aktiv mit einbeziehen, in höherem Maße dazu geeignet sind, das Interesse an Natur und Landschaft zu wecken, als klassische, rein informative Lehrpfade. Die Entscheidung der Projektträger, im wesentlichen klassische Lehrpfade einzurichten, wird nicht begründet, obwohl nach Projektbeschreibung erlebnispädagogischen Kriterien bei der Entwicklung der Pfade eine Rolle spielen sollten.

### **Naturschutzwirkungen**

Zur Ermittlung der Wirkungen des Lösshohlwegpfads auf die Besucher wurde eine Befragung an drei Wochenenden im Juli, August und September durchgeführt. An einem vierten Wochenende im Juli wurde der Pfad abgelaufen, ohne dass Besucher angetroffen wurden.

Die Besucher waren meist in Gruppen zwischen 2 und 20 Personen unterwegs. Insgesamt wurden 77 Personen gezählt. 18 Personen beantworteten die Fragebögen, wobei niemand die Bögen selbst ausfüllen wollte.

Gefragt wurde,

- ob der Pfad bereits bekannt war,
- ob er bewusst gewählt wurde,
- wie viele Tafeln gelesen wurden,
- was an den Tafeln gefallen und was nicht gefallen hat,
- ob die Informationen neu waren, wenn ja welche,

- ob durch den Pfad das Interesse an bestimmten Themen geweckt oder gesteigert wurde,
- ob die Anzahl der Themenpfade angemessen ist und
- ob PLENUM bekannt ist.

### Zusammenfassung (Fragebogen mit Ergebnissen siehe Anhang)

Alle Personen gaben zunächst an, dass sie generell Infotafeln zu Natur- und Landschaftsthemen gut finden.

Die meisten Besucher waren abschnittsweise auf dem Pfad unterwegs, als Teil einer anderen Routenplanung. Nur einer der Befragten hat bewusst den Lösshohlwegpfad besucht. Nach Aussage einiger Besucher trifft dieses Verhalten ebenfalls für die anderen Themenpfade des Kaiserstuhls zu. Lediglich ein Besucher gab an, kein Interesse am Themenpfad zu haben. Zwei Drittel der Personen war der Themenpfad zuvor nicht bekannt. Da der Pfad von der überwiegenden Mehrheit nicht vollständig begangen war, konnte nur von drei Personen angegeben werden, alle oder die meisten Tafeln gelesen zu haben. Die Mehrheit hat daher nur einige der Tafeln gelesen, wobei einige Besucher zusätzlich angaben, nie die ganzen Texte zu lesen. Die Texte wurden bei einer Skala von 1 (sehr gut) bis 5 (sehr schlecht) von denen, die sie gelesen hatten, überwiegend positiv beurteilt, lediglich eine Person erteilte eine „5“. Ganz ähnlich schnitt die Beurteilung der Bilder auf den Tafeln ab.

Die Aufmachung der neuen Tafeln der Themenpfade des Kaiserstuhls wurde von den meisten gelobt. Auch die Anzahl der Tafeln und die meisten Standorte wurde positiv beurteilt. Auf die Frage, ob neue Informationen für sie dabei waren, antworteten acht von zehn mit „ja“; etwa die Hälfte der Besucher konnte dazu keine Aussage machen. Eine Steigerung des Interesses an den angesprochenen Themen wurde von den meisten bejaht, wobei der Schwerpunkt auf den Themenbereichen Geologie, Tier- und Pflanzenwelt lag.

Die Frage, ob etwas an den Tafeln nicht gefallen habe, beantworteten die meisten mit „nein“. Einige gaben jedoch an, dass die Texte zu lang wären, die Schrift zu klein und damit schwer zu lesen, dass die Texte nicht kindgerecht seien und dass nicht bei allen abgebildeten Tier- und Pflanzenarten ein Name angegeben sei.

Besonders gut gefallen haben den meisten Personen die Aufmachung der Tafeln, insbesondere die Bilder sowie die Hohlwege selbst, die im Pfad integriert sind. Gelobt wurde auch, dass die Infotafeln den Weg abwechslungsreicher machen und eine gute Verbindung zwischen Natur und dem Informationsinteresse der Besucher darstellen.

Von PLENUM hatten elf von 18 Besuchern noch nie etwas gehört. Immerhin fünf Personen gaben an, von PLENUM zwar schon gehört zu haben aber nicht genau zu wissen, was das ist. Nur einer Person war genau bekannt, um was es sich bei PLENUM handelt.

### Fazit

Es besteht ein großer Bedarf an Informationen über Natur und Landschaft, so dass entsprechende Angebote gut angenommen werden. Der Lösshohlwegpfad stößt daher auf großes Interesse bei den Besuchern des Kaiserstuhls, was sicher auch für die anderen Themenpfade zutrifft. Wenn die Broschüre und die Internetpräsentation zu den Themenpfaden fertig gestellt sein werden, ist mit einem deutlich höheren Bekanntheitsgrad der Themenpfade zu rechnen, der dazu führen wird, dass ein höherer Anteil der Besucher bewusst bestimmte Themenpfade aufsucht und zur Information über die Natur des Kaiserstuhls nutzt.

Neben der Vermittlung von Informationen erfolgt durch die Einrichtung neuer, einheitlich gestalteter Themenpfade generell eine In-Wert-Setzung der Natur und Landschaft des Kaiserstuhls. Neben der Wissensvermittlung ist diese In-Wert-Setzung eine wichtige

Voraussetzung, um bei den Besuchern und der lokalen Bevölkerung die Akzeptanz für Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung von Natur und Landschaft zu steigern.

## **Karotte – Besonderheiten des Kaiserstuhls (FR-2006-08)**

### **Bearbeitungstiefe**

niedrig

### **Projektbeschreibung**

Stellvertretend für das vielfältige Angebot aus der Gemüsepalette des Kaiserstuhls soll die Gelberübe herausgegriffen und darauf aufbauend eine Vermarktungsstrategie zur Marke „Kaiserstühler Gemüse“ entwickelt werden. Die Gelberübe soll dabei als Leitgemüse dienen, welches die Idee der Marke Kaiserstuhl transportiert. Nur Produkte die nach PLENUM- und Marken-Kriterien produziert werden, werden dabei als Beispielgemüse im Rahmen des Projekts eingebunden. Mit verschiedenen Maßnahmen wird auf die Idee der Marke Kaiserstuhl über das Leitgemüse "Gelberübe" aufmerksam gemacht.

Ersten Schritt der Maßnahme ist die Gründung einer Erzeugergemeinschaft mit interessierten Landwirten aus dem Kaiserstuhl. Zur Bewußtseinsbildung beim Verbraucher sollen verschiedene Teilprojekte z.B. im Kindergarten und in der Schule durchgeführt werden.

### **Projektart**

Organisation Erzeugerzusammenschluss

### **Handlungsfeld**

Landwirtschaft und Vermarktung

### **Material**

Besonderheiten des Naturgarten Kaiserstuhls – die Karotte aus Eichstetten (Anonymus, ohne Jahr).

„Karotte – Besonderheiten des Kaiserstuhls“ – Dokumentation (Anonymus, ohne Jahr).

### **Projekterwartungen**

#### **Ausgewählte landesweite PLENUM-Ziele für das Projekt**

- Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt und Erhaltung der landschaftlichen Eigenart im Projektgebiet
- Erhaltung und Entwicklung von naturverträglich genutzten landwirtschaftlichen Flächen
- Erhaltung und Entwicklung von vernetzenden landschaftlichen Strukturen
- Unterstützung einer land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, die die PLENUM-Naturschutzziele fördert
- Schaffung von Vermarktungsstrukturen für Produkte, die unter Beachtung der PLENUM-Naturschutzziele erzeugt wurden (Erzeugungskriterien)
- Weiterentwicklung der umweltpädagogischen Angebote und Öffentlichkeitsarbeit / Information der Bevölkerung, der Landnutzer, der Besucher und der Verbraucher über das PLENUM-Projekt

#### **Naturschutzfachliche Ziele nach Projektbeschreibung**

- In-Wert-Setzung des im Kaiserstuhl angebauten Gemüses bei der Bevölkerung
- Steigerung des Absatzes von regional erzeugtem Gemüse durch Erschließung neuer Absatzmöglichkeiten

### **Plausibilität der Ziele**

Die Ziele sind plausibel.

### **PLENUM-Erzeugungskriterien**

Die Extensivflächen sind gemeldet. Sie grenzen nach Aussage der PLENUM-Geschäftsstelle direkt an die Gemüsefelder an. Es handelt sich unter anderem um Böschungen und Bewässerungsgräben. Zusätzlich sind Nistkästen aufzuhängen.

### **Ergebnisse des Projekts**

Im Jahr 2006 wurden auf 10-15 ha Karotten der Sorten Montana, lila-violette und gelbe Karotte angebaut. Am Rand der Felder wurden in Zusammenarbeit mit dem Naturschutzbund Deutschland 23 Nistkästen aufgehängt. Ein Logo – „s'Gälriebli“ – wurde entwickelt. In Zusammenarbeit mit einer Behindertengruppe wurde eine Riesenkarotte gebaut, die für die Projektwerbung eingesetzt wird. In allen Klassen der Jahrgangsstufen 1-6 der Adolf-Gänshirt-Schule wurden eine Unterrichtsstunde zum Thema „Kaiserstühler Gemüse“ durchgeführt. Ein Kindergarten wurde unter Beteiligung des Bürgermeisters besucht und das Thema „Gemüse und gesunde Ernährung“ vermittelt. Das Projekt wurde unter anderem auf dem Freiburger Regionalmarkt der Öffentlichkeit unter Mitarbeit von Schulklassen und beim Eichstetter Gemüsefest vorgestellt. Vertreten war das Projekt 2006 auch auf dem landwirtschaftlichern Hauptfest in Stuttgart, bei „Wein und Messe“ in Endingen und bei der Messe „Plaza Culinaria“ in Freiburg.

### **Bewertung der Produkte und Maßnahmen**

Die beiden Teile des Projekts – Förderung eines Erzeugerzusammenschlusses und Öffentlichkeitsarbeit – ergänzen sich in idealer Weise. Die von der Erzeugergemeinschaft natur- und umweltschonend angebauten Karotten erfahren gleichzeitig durch die Öffentlichkeitsarbeit eine Wertsteigerung in der Bevölkerung. Dadurch werden neue Absatzmöglichkeiten geschaffen. Die Wahl von Schulen und Kindergärten als Multiplikatoren ist besonders geeignet dem Projekt zum Erfolg zu verhelfen. Nach Untersuchungen von BERCK & KLEE (1992) kann bei Erwachsenen das Interesse für und die Beschäftigung mit Natur- und Umweltthemen vorrangig auf eigene Naturerfahrungen zurückgeführt werden, die im Kinder- und Jugendalter gemacht wurden. Die Vermittlung des Themas bei Kindern und Jugendlichen auf spielerische Weise ist daher zur Erreichung der Ziele besonders Erfolg versprechend.

Weitere Bedingungen für eine erfolgreiche Durchführung sind:

- Anpassung der Maßnahmen an eine zuvor definierte Zielgruppe (ELGER & al. 1992, MEGERLE 2004),
- Einbindung von emotionalen Erlebnissen (HAASE 2004),
- Angemessenen Zeitdauer der Maßnahme: nicht zu lang und nicht zu kurz (ELGER & al. 1992),
- Vorgabe konkreter und realisierbarer Handlungsalternativen (BOLSCHO 1986, ELGER & al. 1992).

Die durchgeführten Schul- und Kindergartenprojekte erfüllen diese Bedingungen.

### **Naturschutzwirkungen**

Durch die Förderung eines natur- und umweltschonenden Anbaus von Gemüse und die Anbringung von Nistkästen ergeben sich positive Wirkungen für die Artenvielfalt. Das Projekt leistet ebenfalls einen Beitrag zur Schonung von Boden und Grundwasser.

Positive Naturschutzwirkungen ergeben sich auch durch die Steigerung der Wertschätzung in der Bevölkerung für regional und naturschonend angebautes Gemüse und das Wecken von Interesse an Natur- und Umweltthemen bei Kindern.

## **Basis- und Aufbauseminare für Kaiserstühler Gästeführer (FR-2004-02, FR-2004-12, FR-2005-05, FR-2006-12)**

Auf Grund des inhaltlich und methodisch engen Zusammenhangs, werden die vier Projekte zusammengefasst evaluiert.

### **Bearbeitungstiefe**

niedrig

### **Projektbeschreibung**

In mehreren Basisseminare und daran anschließenden Aufbauseminaren werden Kaiserstühler Gästeführer ausgebildet werden. Die Basisseminare behandeln die Themen Besonderheit der Natur, Landschaftsgeschichte, regionale Kultur, touristische Aspekte sowie Landnutzung und Weinbau. Ziel der Aufbauseminare ist es, selbständig Führungen leiten zu können, die die Inhalte aus dem Basisseminar verständlich und interessant wiedergeben. Vermittelt werden sollen die Grundlagen der Gästebegleitung, alles zum Gast und dessen Erwartungen sowie zum Selbstverständnis von Gästeführern. Das Seminar schließt mit einer ganztägigen Übung im Gelände. Es sind zwei dreitägige Seminare mit jeweils 15 Teilnehmern geplant, die bei erfolgreicher Teilnahme eine Urkunde erhalten.

### **Projektart**

Marketing und Öffentlichkeitsarbeit

### **Handlungsfeld**

Tourismus und Gastronomie

### **Material**

Anmeldungsunterlagen für „Basisseminar Gästebegleiter 2005“.

TREIBER (2004a): Gästebegleiter für den Naturgarten Kaiserstuhl – Vorbereitung der Aufbauseminare für Kaiserstühler Gastgeber und Gästeführer.

TREIBER (2004b): Gästebegleiter im Kaiserstuhl – Schulungsunterlagen.

Schulungsunterlagen zum Aufbauseminar für „Kaiserstühler Gästeführer“: 10 Folien mit Abbildungen.

### **Projekterwartungen**

#### **Ausgewählte landesweite PLENUM-Ziele für das Projekt**

- Weiterentwicklung der umweltpädagogischen Angebote und Öffentlichkeitsarbeit / Information der Bevölkerung, der Landnutzer, der Besucher und der Verbraucher über das PLENUM-Projekt
- Schaffung von Solidargemeinschaften zwischen Erzeugern, Verarbeitern, Handel und Verbrauchern für die unter Beachtung der PLENUM-Naturschutzziele erzeugten Produkte
- Entwicklung des Tourismus und der Freizeit- und Erholungsnutzung in Einklang mit den PLENUM-Naturschutzzielen

#### **Naturschutzfachliche Ziele nach Projektbeschreibung**

Nach der Konzeption von 2004 identisch mit den Zielen der Datenbank. Außerdem:

- Entwicklung eines erweiterten Natur- und Landschaftsbewusstseins



### **Weitere naturschutzfachliche Ziele**

- Wecken von Interesse für Natur und Umwelt
- Vermittlung von Wissen über Natur und Umwelt
- Verbesserung der Einstellungen zu Natur und Umwelt
- Anregung zum Handeln für Natur und Umwelt

### **Plausibilität der Ziele**

Die Ziele sind plausibel.

### **PLENUM-Erzeugungskriterien**

Es sind keine erforderlich.

### **Ergebnisse des Projekts**

Auf drei Basisseminaren 2004 wurden 123 Personen geschult, 2006 wurden in zwei Aufbaueminaren 37 Gästeführer geschult, die zuvor ein Basisseminar besucht hatten. Zudem wurde eine Schulungsunterlage gedruckt, welche auf 98 Seiten den Kaiserstuhl in Wort und Bild beschreiben. Die Teilnehmer können darin auch nach der Schulung das Gelernte nachlesen und ihr Wissen über Weinbau, touristische Angebote und naturkundliche Besonderheiten vertiefen und sich auf Führungen vorbereiten.

Die Schulungsunterlagen beinhaltet Informationen über Geologie, Landschaftsgeschichte, Tier- und Pflanzenwelt des Kaiserstuhls, über den Weinbau, andere Landnutzungen und den Tourismus sowie über die Besiedlungsgeschichte. Es werden Hinweise gegeben für den Umgang mit Besuchergruppen bei natur- und landschaftskundlichen Führungen. Abschließend werden die Kaiserstühler Gemeinden und Gemarkungen beschrieben.

### **Bewertung der Produkte und Maßnahmen**

Die Schulungsunterlagen bieten ausreichende Informationen zu verschiedenen Themen, die für Besucherführungen von Interesse sein können. Themen zu Natur und Umwelt werden ausreichend erläutert. Hilfreich wäre allerdings ein Glossar, in dem die zahlreich verwendeten Fachbegriffe kurz erläutert werden.

Die Seminare selbst können nicht beurteilt werden, da keine Aussagen der Teilnehmer dazu vorliegen.

### **Naturschutzwirkungen**

Wissen über Natur und Umwelt lässt sich am erfolgreichsten durch naturkundliche Führungen oder Unterricht im Freien vermittelt, wobei die Teilnehmer aktiv eingebunden werden sollen (BOLSCHO 1986, ELGER & al. 1992, HAASE 2004). Dabei spielen die Kenntnisse und pädagogischen Fähigkeiten der vermittelnden Person eine wichtige Rolle. Die Basis- und Aufbaueminare für Kaiserstühler Gästeführer und die zugrunde liegenden Schulungsunterlagen können diese Fähigkeiten erheblich erweitern und damit in hohem Maße zur einer erfolgreichen Vermittlung von Wissen und zum Wecken von Interesse an Natur und Umwelt beitragen.

## **Vermarktungskonzeption zur Einführung regional typischer Gemüsesorten in Produktion und Vermarktung (FR-2006-18)**

Unter Berücksichtigung der Projekte FR-2003-07 und FR-2004-10.

### **Bearbeitungstiefe**

niedrig

### **Projektbeschreibung**

#### FR-2003-07: Kolloquium und Konzeption "Kaiserstühler Samengarten"

Das Projekt fördert die Erstellung einer Konzeption zur Weiterentwicklung des Samengartens der Stiftung „Kaiserstühler Garten“ mit dem Ziel der Einführung regionaltypischer Gemüsesorten in Produktion und Vermarktung. Folgende Projektphasen sind geplant:

Phase 1: Suche nach alten Sorten, Versuchsanbau und Vermehrung (2004)

Phase 2: Konzeption zur Einführung in die landwirtschaftliche Produktion und Vermarktung (ab 2005)

Phase 3: Beratung zur Umsetzung der Konzeption

#### FR-2004-10: Einführung regionaltypischer Gemüsesorten in Produktion und Vermarktung - Phase 1: Suche nach alten Sorten, Versuchsanbau und Vermehrung.

Phase 1 der „Erstellung einer Vermarktungskonzeption zur Einführung regionaltypischer Gemüsesorten in Produktion und Vermarktung“ mit der Suche nach alten Sorten, dem Versuchsanbau und der Vermehrung der Gemüsesorten. Die Konzeption soll mit begleitenden Workshops in Zusammenarbeit mit der Stiftung erstellt werden, um somit eine größtmögliche Praxistauglichkeit zu erreichen.

#### FR-2006-18: Vermarktungskonzeption zur Einführung regional typischer Gemüsesorten in Produktion und Vermarktung.

Das Projekt fördert die Ausarbeitung der Vermarktungskonzeption. Sie umfasst mehrere Arbeitsphasen:

Phase I: Analyse der Ausgangssituation (Herbst 2006)

Phase II: Produktanalyse

1. Datenerhebung (Herbst 2006)
2. Markterkundung im Bereich der regionalen Gastronomie (Herbst/Winter 2006/2007)
3. Workshop zur Vermarktung regionaltypischer Gemüsesorten (Frühjahr 2007)

Phase III: Erstellung der Marktanalyse (Frühjahr 2007)

Phase IV: Erstellung der Vermarktungskonzeption (Sommer 2007)

Phase V: Vorstellung der Vermarktungskonzeption (Herbst 2007)

Das beantragte Projekt schließt eine Lücke zwischen den Maßnahmen der Sortensuche, dem Versuchsanbau, der Erhaltungszüchtung sowie der Präsentation regionaltypischer, samenfester Gemüsesorten im Samengarten der Stiftung einerseits und der wirtschaftlichen Vermarktung dieser Sorten andererseits. Im Rahmen der Vermarktungskonzeption kann die Stiftung ihre Rolle im Rahmen der Regionalvermarktung und der im Aufbau befindlichen Regionalmarke Kaiserstuhl herausarbeiten und auf eine solide Basis stellen sowie ein Netz von landwirtschaftlichen Betrieben aufbauen, die diese speziellen Sorten in ihr Anbauprogramm aufnehmen.

### **Projektart**

Vermarktungskonzeption

## **Handlungsfeld**

Landwirtschaft und Vermarktung

## **Material**

BECKMANN (2007): Vermarktungskonzeption zur Einführung regionaltypischer Gemüsesorten in die landwirtschaftliche Produktion und Vermarktung, [Phase 2:] Produktanalyse.

BECKMANN & BLASEL (2006): Vermarktungskonzeption zur Einführung regionaltypischer Gemüsesorten in die landwirtschaftliche Produktion und Vermarktung, Phase 1: Analyse der Ausgangssituation.

BILHARZ (2005): Projektbericht über Selektion 2004 und Verlauf des Anbaus der samen tragenden Gemüse 2005.

STIFTUNG „KAISERSTÜHLER GARTEN“ (2004): Einführung regionaltypischer Gemüsesorten in Produktion und Vermarktung, Phase 1: Suche nach alten Sorten, Versuchs-anbau und Vermehrung im Jahr 2004. Dokumentation des Projekts.

Beschreibungen regionaltypischer Sorten von Mangold, Möhre, Pastinak, Kohlrabi, Lauch und Knollensellerie (Stiftung „Kaiserstühler Garten“).

Ausführlicher Projektantrag für FR-2006-18 vom Juni 2006.

Ergebnisprotokoll zum Projektmeeting vom 16. Februar 2007 (Bearb.: Mirjam Blasel).

## **Projekterwartungen**

### **Ausgewählte landesweite PLENUM-Ziele für das Projekt**

- Erhaltung und Entwicklung von naturverträglich genutzten landwirtschaftlichen Flächen
- Unterstützung einer land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, die die PLENUM-Naturschutzziele fördert
- Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt und Erhaltung der landschaftlichen Eigenart im Projektgebiet
- Schaffung von Vermarktungsstrukturen für Produkte, die unter Beachtung der PLENUM-Naturschutzziele erzeugt wurden (Erzeugungskriterien)

### **Naturschutzfachliche Ziele nach Projektbeschreibung**

- Erhaltung alter, regionaltypischer Gemüsesorten; Erhaltung nicht mehr angebaute Kulturarten und älterer Sorten von bekannten Kulturpflanzenarten
- Erhaltung der biologischen Vielfalt bei Kulturpflanzen

### **Plausibilität der Ziele**

Die Ziele sind plausibel.

### **Ausgangslage**

BECKMANN & BLASEL (2006) beschreiben den allgemeinen Rückgang zahlreicher alter Gemüsesorten und die Bedeutung ihrer Erhaltung für die Landwirtschaft, die Ernährung und die Arten- und Sortenvielfalt bei Kulturpflanzen.

### **PLENUM-Erzeugungskriterien**

Es sind keine erforderlich.

## **Ergebnisse des Projekts**

Für das erste Projekt „Konzeption zur Weiterentwicklung des Arbeitsbereichs Samengarten der Stiftung „Kaiserstühler Garten“ zur Erhaltung regionaler Kulturpflanzenarten

(FR-2003-07)“ waren zahlreiche Gemüsearten- und sorten für die Erhaltung und Weiterzüchtung vorgesehen, darunter 48 seltene Tomaten- und 25 Kartoffelsorten; unter den Tomaten zum Beispiel die Sorten „Teardrop“, „Ozarowski“ und „Andenhorn“; unter den Kartoffeln zum Beispiel „Adretta“, „Heideniere“ und Trüffelkartoffel“. Von diesen Sorten werden Herkunftsangaben gemacht und Eigenschaften benannt. Es werden allerdings keine Angaben über das Alter dieser Tomaten- und Kartoffelsorten gemacht. Von den seltenen, heute kaum noch bekannt Gemüsearten, wurden angebaut: Rapunzel-Glockenblume, Erbeer-Spinat, Garten-Melde und Brunnen-Kresse.

Zusätzlich wurden weitere Arten und Sorten als Demonstrationsobjekte für Besucher des Samengartens angebaut.

Für das Projekt FR-2006-18 wurde der Anbau und die züchterische Bearbeitung auf folgende Gemüsesorten beschränkt:

- Knollensellerie ‚Bergers Weiße Kugel‘
- Lauch ‚Blaugrüner Winter‘
- Pastinaken ‚Halblange Weiße‘
- Mangold ‚Glatter Silber‘
- Möhren ‚Nantaise2/Fanal‘
- Kohlrabi ‚Superschmelz‘
- Knollenfenchel ‚Zefa Fino‘

Das Saatgut kann bei der Stiftung „Kaiserstühler Garten“ oder bei Patrick Bilharz – Samenfest, Freiburg ([www.samenfest.de](http://www.samenfest.de)) erworben werden.

## **Bewertung der Produkte und Maßnahmen**

Der im Rahmen des Projektes ursprüngliche Anbau zahlreicher Gemüsearten und -sorten für die Züchtung und Vermarktung umfasste auch einige seltene, kaum noch im Handel erhältliche Sorten. Damit konnte das Ziel der „Erhaltung der biologischen Vielfalt bei Kulturpflanzen“ erreicht werden.

Ab 2005 wurde im Rahmen des PLENUM-Projekts FR-2006-18 die Auswahl für die Vermarktung und Weiterzüchtung auf sieben Gemüsesorten begrenzt, die sich dafür besonders eignen. Bei den ausgewählten Sorten handelt es sich allerdings um so genannte „Alte Sorten“ im Sinne des Sortenschutzgesetzes (SortSchG). Bei diesen ist der Schutzstatus entfallen (in der Regel nach 25 Jahren). Alle sieben Gemüsesorten sind noch im Handel erhältlich. Eine Stichprobe bei sieben Samenhandlungen ergab, dass meist mehrere der Sorten angeboten werden, bei einem Anbieter ([www.oekoseeds.de](http://www.oekoseeds.de)) sogar alle sieben. Die Gemüsesorten entsprechen nicht unbedingt dem, was gemeinhin unter „alt“ verstanden wird. Es handelt sich also nicht um Sorten, deren Züchtung und Anbau bereits lange Zeit zurückliegt und die inzwischen nur noch selten oder überhaupt nicht mehr angebaut werden.

In den Projektbeschreibungen und den Konzeptionen wird der Begriff „alte Sorte“ nicht einheitlich verwendet. Ungeklärt ist auch der Begriff „regionaltypisch“. Zu verstehen ist darunter eine Gemüsesorte, die in der Region bevorzugt angebaut wurde oder wird oder ihren Anbauswerpunkt in der Region hat. Solche Gemüsesorten wurden zwar im Rahmen des Projektes gesucht, aber nicht gefunden. Nach Aussage des Antragsstellers fehlt dazu auch das nötige Wissen, welche Sorten für den Kaiserstuhl regionaltypisch sind oder waren.

Viele Fachbegriffe werden zum Teil synonym verwendet und sind nicht klar definiert. Beispiele für den Begriff „Sorte“ sind: alte/Alte Sorten, ältere Sorten, Landsorten, samenfeste Sorten, traditionelle Sorten, Hochleistungssorten, Kultursorten, alte Kultursorten, genetisch unterschiedliche Sorten, genetisch divergente alte Sorten, Linien und Selektionen. Auch die Unterscheidung zwischen den Fachbegriffen „Art“ und „Sorte“ ist nicht immer klar vollzogen.

Bei dem Projekt geht es eigentlich um die Entwicklung neuer Sorten oder um neue Selektionen von Sorten verschiedener Gemüsearten, mit dem Ziel einer Anpassung an die regionalen Klima- und Bodenverhältnisse. Wichtig ist dabei die Samenfestigkeit, um eine Weiterzüchtung zu ermöglichen. Die Kriterien für die Auslese der Pflanzen sind in den Konzeptionen benannt. Weiterhin geht es um die Saatgut-Vermehrung und die Vermarktung des Gemüses. Ziele sind, genügend Samen zu gewinnen, die an professionelle Gemüse-Landwirte und Hobby-Gärtner weitergegeben werden können und ein Verkauf des Gemüses über den Handel.

Es sind unterschiedliche Ziele der Stiftung „Kaiserstühler Garten“ und der PLENUM-Projekte genannt. Zum einen geht es um die Erhaltung regionaltypischer Alter Sorten und Landsorten bei Gemüse, zum anderen um die Weiterentwicklung dieser Sorten mit dem Ziel neue, samenfeste Sorten zu erhalten, die an die regionale Standortsituation gut angepasst sind.

Da es nach Angabe des Antragstellers im Laufe des Projekts nicht möglich war, alte regionaltypische Sorten des Kaiserstuhls zu finden, wird von ihm vorgeschlagen, die Zielsetzung des Projekts zu ändern (Ergebnisprotokoll zum Projektmeeting vom 16. Februar 2007). Zukünftig soll Ziel des Projektes sein, samenfeste Gemüsesorten zu erhalten und durch Züchtung an die regionalen Standortbedingungen anzupassen. Vor allem mit Blick auf mögliche Veränderungen der Anbaubedingungen für Gemüse durch den Klimawandel erscheint dieses Vorgehen sinnvoll.

### **Naturschutzwirkungen**

Das erste Projekt (FR-2003-07) erreichte mit dem Anbau einiger älterer, seltenerer Tomatensorten zum Teil das Projektziel „Sicherung der genetischen Ressourcen von Kulturpflanzen“, zum Beispiel mit dem Anbau der Sorte „Hellfrucht“ mit der Zulassung beim Bundessortenamt von 1955. Etliche der Sorten haben die Zulassung allerdings erst in den letzten 10 Jahren erhalten, zum Beispiel „Goldene Königin“ 1999, „Piroka“ und „Quadro“ 2001 und „Berner Rose“ 2002.

Mit dem Projekt FR-2006-18 kann das Ziel der Sicherung der genetischen Ressourcen von Kulturpflanzen allerdings nicht erreicht werden, da es sich bei den ausgewählten Sorten weder um seltene alte, noch um regionaltypische handelt. Es ist daher von keiner Naturschutzwirkung in dieser Richtung auszugehen. Von Bedeutung ist das Projekt jedoch für die Förderung der Vielfalt von Kulturpflanzen durch die Entwicklung samenfester, an die regionalen Standortbedingungen angepasster Sorten, insbesondere mit Blick auf den Klimawandel, der eine Anpassung landwirtschaftlicher Produkte erzwingen kann. In dieser Richtung können sich positive Naturschutzwirkungen einstellen, wenn es gelingt, diese neuen Sorten in die landwirtschaftliche Produktion einzuführen und erfolgreich zu vermarkten.

## Literatur

- ALFRED TOEPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ & BAY. AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Hrsg.) 1998: Lehr-, Lern- und Erlebnispfade im Naturschutz. – In: NNA-Bericht: 11(3).
- BECKMANN J. 2007: Vermarktungskonzeption zur Einführung regionaltypischer Gemüsesorten in die landwirtschaftliche Produktion und Vermarktung, [Phase 2:] Produktanalyse. – Auftraggeber: Stiftung "Kaiserstühler Garten". 28 S.; Eichstetten.
- BECKMANN J. & BLASEL M. 2006: Vermarktungskonzeption zur Einführung regionaltypischer Gemüsesorten in die landwirtschaftliche Produktion und Vermarktung, Phase 1: Analyse der Ausgangssituation. – Auftraggeber: Stiftung "Kaiserstühler Garten". [26] S.; Eichstetten.
- BECKMANN J., GLADIS T. & HILß C. 2004: Konzeption für Umweltbildung und Umweltpädagogik zum Themenbereich "Erhaltung der biologischen Vielfalt bei Kulturpflanzen". Konzeption zur Weiterentwicklung der Stiftung "Kaiserstühler Garten" im Arbeitsbereich der Ländlichen Akademie. – Erstellt mit Unterstützung von PLENUM „Naturgarten Kaiserstuhl“. 43 S.; Eichstetten.
- BERCK K.-H. & KLEE R. 1992: Interesse an Tier- und Pflanzenarten und Handeln im Natur-Umweltschutz. Eine empirische Untersuchung an Erwachsenen und ihre Konsequenzen für die Umwelterziehung. – Europäische Hochschulschriften, Reihe XI. Pädagogik, Band 500: 228 S.; Peter Lang GmbH, Frankfurt am Main.
- BILHARZ P. 2005: Projektbericht über Selektion 2004 und Verlauf des Anbaus der samentragenden Gemüse 2005. – 15 S.; Eichstetten.
- BOLSCHO D. 1986: Umwelterziehung in der Schule. Ergebnisse aus der empirischen Forschung. – 103 S.; Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften, Kiel.
- BRÄMER R. 1998: Das Bambi-Syndrom. – Natur und Landschaft 73(5): 218-222; Bonn.
- BREUNIG T. & DEMUTH S. 1999: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutzpraxis, Artenschutz 2 (Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg). – 161 S.; Karlsruhe.
- BREUNIG T. SCHACH J., RIEDINGER R. & PEUKERT M. J. (Bearb.), REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE, REFERAT 56 (Hrsg.) 2005: Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe. Technische Kartieranleitung. – 42 S.; Karlsruhe.
- COCH A. & COCH T. 2003: Themenpfad-Konzept für das PLENUM-Gebiet „Naturgarten Kaiserstuhl“. Zwischenbericht I. – Unveröff. Gutachten. 22 S.; Ihringen.
- DEMUTH S. 2003: Erzeugungskriterien für PLENUM-Gebiete. Teil 2a: Weinbau; Teil 2b: Honigproduktion, Streuobstbau, Schafhaltung. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. 34 S.; Karlsruhe.
- DEMUTH S (unter Mitarbeit von HERRMANN M.) 2007: Ermittlung von Naturschutzwirkungen durch Extensivierungsmaßnahmen im Ackerbau von PLENUM-Projekten – Abschlussbericht. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. 47 S.; Karlsruhe.
- DEMUTH S. & BRINKMEIER P. 2003: Erzeugungskriterien und Extensivflächen für PLENUM-Gebiete. Teil 1: Extensivflächen, Marktfrucht- und Futtergetreideanbau, Rindfleischproduktion, Schweinefleischproduktion. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. 44 S.; Karlsruhe.
- DEMUTH S. & KNEBEL J. 2004: Ökologische Wirkung von PLENUM-Projekten – Literaturstudie. – Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. 144 S.; Karlsruhe.
- EBERS S. (1996): Lehrpfadsituation in Deutschland, Entwicklung – Ist-Zustand – Neue Ansätze. Herausgegeben vom Förderverein Natur- und Schulbiologiezentrum Leverkusen e.V.: Selbstverlag. 39 Seiten.
- EBERS S., SAUX L. & KOCHANEK H.-M. (1998): Vom Lehrpfad zum Erlebnispfad – Handbuch für Naturerlebnispfade. NZH-Verlag, Wetzlar.

- ELGER, U., HÖNIGSBERGER, H. & SCHLUCHTER, W. 1992: Wirkungen der Umwelterziehung. – Evaluierung von Maßnahmen der Umwelterziehung 4: 145 S.; Berlin.
- HAASE, H.-M. 2004: Worldrangers: Ein pädagogischer Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung. Hintergründe und Praxisvorschläge für eine zeitgemäße Umweltbildung. – Didaktik in Forschung und Praxis, Band 13: 217 + 7 S.; Dr. Kovač, Hamburg.
- HELLMUTH E. (Bearb.) 2004: Besuchermonitoring im Biosphärenreservat Vessertal. Projektbeschreibung. – Internet: <http://www.biosphaerenreservat-vessertal.de/projekte/besuchermonitoring/Proj-Monit.doc>
- JOSWIG W. 1998: Naturschutzvermittlung: Lehrpfade mit praktischer Umsetzung. Einführung in das Thema und Ergebnisse des Workshops. – Laufener Seminarbeiträge 7/98: 7-8; Laufen/Salzach.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2001: Arten Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutz Praxis, Allgemeine Grundlagen 1: 1-321, Karlsruhe.
- LANG C. & STARK W. (2000): Schritt für Schritt Natur erleben – Ein Wegweiser zur Einrichtung moderner Lehrpfade und Erlebniswege. Forum Umweltbildung (Hrsg.), Wien
- LEHNES P. 1997: Zur touristischen Nachfrage nach Interpretation der Landschaft – Möglichkeiten zur Umweltbildung en passant? – Arbeitshilfen für Erwachsenenbildung 4/97: 35-39; Stuttgart.
- MEGERLE H. 2002: Erlebniswege – neue Medien zur Umweltbildung und zur Besuchergewinnung. In: euregia info letter Ausgabe 1/2001, S. 6-17.
- MEGERLE H. 2003: Naturerlebnispfade – neue Medien der Umweltbildung und des landschaftsbezogenen Tourismus? – In: Eberle D., Förster H., Kohlhepp G., Pfeffer K.-H. (Hrsg.): Tübinger geographische Studien 124. XIV+382 S.; Tübingen.
- MEGERLE, H. 2004: Naturerlebnispfade – Stärken-Schwächen-Analyse einer neuen Pfadgeneration. – Natur Landschaft 79 (7): 303-308; Stuttgart.
- MEGERLE H. 2005: Professionelle Landschaftsinterpretation – ein zentraler Erfolgsfaktor für das Landschaftsmarketing: der Quellenerlebnispfad in Bad Herrenalb. – 29. S.; Freiburg [Bezug: <http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/1727>]
- NUTZ M. 2006: Lehr-, Lern- und Erlebnispfade zur Umweltbildung. – 2. Aufl. In: Schleicher K. & Weber P. J. (Hrsg.): Hochschulpraxis-Erziehungswissenschaft 6, 93 S. Reinhold Krämer Verlag; Hamburg.
- STIFTUNG "KAISERSTÜHLER GARTEN" 2004: Projekt PLENUM "Naturgarten Kaiserstuhl" – Einführung regionaltypischer Gemüsesorten in Produktion und Vermarktung. Phase 1: Suche nach alten Sorten, Versuchsanbau und Vermehrung im Jahr 2004. – 14 S.; Eichstetten.
- TREIBER R. 2004a: Gästebegleiter für den Naturgarten Kaiserstuhl – Vorbereitung der Aufbaueminare für Kaiserstühler Gastgeber und Gästeführer. Projekt gefördert durch PLENUM Naturgarten Kaiserstuhl. –14 S.; Ihringen.
- TREIBER R. (Herausgeber) 2004b: Gästebegleiter im Kaiserstuhl – Schulungsunterlagen für Gästeführer im Kaiserstuhl. – 98 S.; o. O.
- TREIBER R. 2005a: Modellprojekt zur gebietsheimischen Begrünung von neu angelegten Rebböschungen. Abschlussbericht 2003-2005. Projekt gefördert durch PLENUM „Naturgarten Kaiserstuhl“. – 10 S.; Ihringen.
- TREIBER R. 2005b: Nutzung der Trocken-Niederwälder zugunsten der Lichtwald-Artenvielfalt und modellhafte Erprobung der energetischen Verwertung von Landschaftspflegeholz. Vorbereitung der Umsetzungsphase. – 32 S.; Ihringen.
- TREIBER R. (ohne Jahr): Schmetterlinge im Heckengäu. Taschenbegleiter für die Artenvielfalt im Heckengäu. – Gefördert durch PLENUM-Heckengäu. 35 S.

## Anhang

### Artenlisten Projekt FR-2004-05

Bearbeiter: Siegfried Demuth

Fläche A, Listenummer: sde0601, Datum: 30.05.2007

Anmerkung: es besteht eine geringe Unsicherheit, ob es sich um die richtige Fläche handelt.

TK 7911/2, Kaiserstuhl, Breisgau-Hochschwarzwald, Vogtsburg im Kaiserstuhl

R 3400380 / H 5329848, Höhe 300 m ü. NN.

Weinberge NE Oberbergen, Einsaat von 2003.

Sehr steile Lössböschung zwischen Weinbergen; grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation mit Arten des Wirtschaftsgrünlands und der Magerrasen.

| wissenschaftlicher Name                    | Menge        | Bemerkung        | deutscher Name                |
|--|--------------|------------------|-------------------------------|
| <i>Arrhenatherum elatius</i>               | zahlreich    |                  | Französisches Raygras         |
| <i>Brachypodium pinnatum</i>               |              |                  | Fieder-Zwenke                 |
| <i>Bromus sterilis</i>                     |              |                  | Taube Trespe                  |
| <i>Clematis vitalba</i>                    |              |                  | Gewöhnliche Waldrebe          |
| <i>Crepis pulchra</i>                      | 2 Exemplare  |                  | Glanz-Pippau                  |
| <i>Dactylis glomerata</i>                  |              |                  | Wiesen-Knäuelgras             |
| <i>Diplotaxis tenuifolia</i>               |              |                  | Schmalblättriger Doppelsame   |
| <i>Epilobium parviflorum</i>               |              |                  | Kleinblütiges Weidenröschen   |
| <i>Epilobium tetragonum</i>                |              |                  | Vierkantiges Weidenröschen    |
| <i>Galium album</i>                        |              |                  | Weißes Labkraut               |
| <i>Geranium rotundifolium</i>              |              |                  | Rundblättriger Storchschnabel |
| <i>Geranium sanguineum</i>                 |              |                  | Blutroter Storchschnabel      |
| <i>Lactuca serriola</i>                    |              |                  | Wilder Lattich                |
| <i>Orobanche caryophyllacea</i>            | 3 Exemplare  |                  | Nelken-Sommerwurz             |
| <i>Rumex crispus</i>                       |              |                  | Krauser Ampfer                |
| <i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> |              |                  | Weiße Lichtnelke              |
| <i>Solidago gigantea</i>                   |              |                  | Späte Goldrute                |
| <i>Teucrium chamaedrys</i>                 |              |                  | Edel-Gamander                 |
| <i>Thalictrum minus</i>                    | 18 Exemplare | zum Teil blühend | Kleine Wiesenraute            |
| <i>Torilis arvensis</i>                    |              |                  | Acker-Klettenkerbel           |
| <i>Vitis vinifera</i>                      | wenige       |                  | Wild-Rebe                     |



**Fläche B, Listennummer: sde0602, Datum: 30.05.2007**

TK 7911/2, Kaiserstuhl, Breisgau-Hochschwarzwald, Vogtsburg im Kaiserstuhl

R 3400590 / H 5329680, 265 m ü NN.

E Ortsrand von Oberbergen, an der Straße nach Schelingen, Einsaat 2004

Aufgeschütteter Wall aus Löss zwischen Straße und Garten des angrenzenden Wohnhauses.

Magerwiese mit Arten der Ruderalvegetation.

Fläche: 20 m<sup>2</sup>, Exposition: WSW, Neigung: 40 Grad.

Gesamtdeckung: 85 %

Deckung Krautschicht: 85 %

Höhe Krautschicht: 60 cm

| wissenschaftlicher Name          | Menge | deutscher Name             |
|----------------------------------|-------|----------------------------|
| <i>Achillea millefolium</i>      | 1     | Gewöhnliche Schafgarbe     |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i>    | +     | Quendel-Sandkraut          |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>     | +     | Französisches Raygras      |
| <i>Bromus erectus</i>            | 1     | Aufrechte Trespe           |
| <i>Bromus hordeaceus</i>         | +     | Weiche Trespe              |
| <i>Bromus sterilis</i>           | +     | Taube Trespe               |
| <i>Bryonia dioica</i>            | v     | Rotfrüchtige Zaunrübe      |
| <i>Centaurea jacea</i>           | 1     | Wiesen-Flockenblume        |
| <i>Centaurea scabiosa</i>        | +     | Skabiosen-Flockenblume     |
| <i>Dianthus carthusianorum</i>   | +     | Karthäuser-Nelke           |
| <i>Echium vulgare</i>            | r     | Gewöhnlicher Natternkopf   |
| <i>Festuca ovina</i> agg.        | 1     | Artengruppe Schafschwingel |
| <i>Galium album</i>              | 1     | Weißes Labkraut            |
| <i>Galium verum</i>              | +     | Echtes Labkraut            |
| <i>Lathyrus latifolius</i>       | +     | Breitblättrige Platterbse  |
| <i>Leucanthemum ircutianum</i>   | +     | Wiesen-Wucherblume         |
| <i>Lotus corniculatus</i>        | v     | Gewöhnlicher Hornklee      |
| <i>Medicago x varia</i>          | v     | Bastard-Luzerne            |
| <i>Onobrychis viciifolia</i>     | 2b    | Saat-Esparsette            |
| <i>Papaver rhoeas</i>            | v     | Klatsch-Mohn               |
| <i>Plantago lanceolata</i>       | 1     | Spitz-Wegerich             |
| <i>Rhinanthus alectorolophus</i> | 2a    | Zottiger Klappertopf       |
| <i>Securigera varia</i>          | +     | Bunte Kronwicke            |
| <i>Senecio jacobaea</i>          | +     | Jacobs-Greiskraut          |
| <i>Tragopogon orientalis</i>     | v     | Orientalischer Bocksbart   |
| <i>Trifolium campestre</i>       | 2b    | Gelber Acker-Klee          |
| <i>Trisetum flavescens</i>       | +     | Wiesen-Goldhafer           |

**Fläche C, Listennummer: sde0603, Datum: 30.05.2007**

TK 7811/4, Kaiserstuhl, Breisgau-Hochschwarzwald, Vogtsburg im Kaiserstuhl

R 3398511 / H 5331061, 300 m ü NN.

Gewann Rosenkranz NE Bischoffingen, Einsaat 2005.

Sehr steile, südexponierte Böschung aus Löss über Festgestein, zwischen Weinbergen; grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation mit Arten des Wirtschaftsgrünlands und der Magerrasen.

| wissenschaftlicher Name                      | Menge     | deutscher Name                |
|--|-----------|-------------------------------|
| <i>Achillea millefolium</i>                  |           | Gewöhnliche Schafgarbe        |
| <i>Allium vineale</i>                        |           | Weinbergs-Lauch               |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>                 |           | Französisches Raygras         |
| <i>Artemisia campestris</i>                  | wenige    | Feld-Beifuß                   |
| <i>Bromus erectus</i>                        |           | Aufrechte Trespe              |
| <i>Bromus sterilis</i>                       |           | Taube Trespe                  |
| <i>Bryonia dioica</i>                        |           | Rotfrüchtige Zaunrübe         |
| <i>Centaurea jacea</i>                       |           | Wiesen-Flockenblume           |
| <i>Centaurea scabiosa</i>                    |           | Skabiosen-Flockenblume        |
| <i>Cirsium vulgare</i>                       |           | Gewöhnliche Kratzdistel       |
| <i>Convolvulus arvensis</i>                  |           | Acker-Winde                   |
| <i>Conyza canadensis</i>                     |           | Kanadisches Berufkraut        |
| <i>Crepis capillaris</i>                     |           | Kleinköpfiger Pippau          |
| <i>Crepis pulchra</i>                        | wenige    | Glanz-Pippau                  |
| <i>Dactylis glomerata</i>                    |           | Wiesen-Knäuelgras             |
| <i>Diplotaxis tenuifolia</i>                 | zahlreich | Schmalblättriger Doppelsame   |
| <i>Echium vulgare</i>                        |           | Gewöhnlicher Natternkopf      |
| <i>Elymus repens</i>                         | zahlreich | Gewöhnliche Quecke            |
| <i>Festuca arundinacea</i>                   |           | Rohr-Schwingel                |
| <i>Galium album</i>                          |           | Weißes Labkraut               |
| <i>Geranium rotundifolium</i>                | zahlreich | Rundblättriger Storchschnabel |
| <i>Isatis tinctoria</i>                      |           | Färber-Waid                   |
| <i>Lactuca serriola</i>                      |           | Wilder Lattich                |
| <i>Melilotus spec.</i>                       |           | Steinklee                     |
| <i>Onobrychis viciifolia</i>                 |           | Saat-Esparsette               |
| <i>Papaver rhoeas</i>                        |           | Klatsch-Mohn                  |
| <i>Reseda lutea</i>                          | zahlreich | Gelber Wau                    |
| <i>Rhinanthus alectorolophus</i>             |           | Zottiger Klappertopf          |
| <i>Scabiosa columbaria</i>                   |           | Tauben-Skabiose               |
| <i>Torilis arvensis</i>                      |           | Acker-Klettenkerbel           |
| <i>Urtica dioica</i>                         |           | Große Brennessel              |
| <i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>vinifera</i> |           | Wein-Rebe                     |

**Fläche D, Listennummer: sde0604, Datum: 30.05.2007**

TK 7811/4, Kaiserstuhl, Breisgau-Hochschwarzwald, Vogtsburg im Kaiserstuhl  
 R 3398515 / H 5331049, 295 m ü NN.  
 Gewinn Rosenkranz NE Bischoffingen, Einsaat 2005.

Sehr steile, S-exponierte Böschung aus Löss über Festgestein, zwischen Weinbergen; lückige, annuelle Ruderalvegetation.

| wissenschaftlicher Name                      | Menge     | deutscher Name                |
|--|-----------|-------------------------------|
| <i>Artemisia campestris</i>                  | wenige    | Feld-Beifuß                   |
| <i>Bromus sterilis</i>                       |           | Taube Trespe                  |
| <i>Convolvulus arvensis</i>                  |           | Acker-Winde                   |
| <i>Conyza canadensis</i>                     |           | Kanadisches Berufkraut        |
| <i>Diplotaxis tenuifolia</i>                 |           | Schmalblättriger Doppelsame   |
| <i>Elymus repens</i>                         |           | Gewöhnliche Quecke            |
| <i>Geranium rotundifolium</i>                | zahlreich | Rundblättriger Storchschnabel |
| <i>Isatis tinctoria</i>                      | zahlreich | Färber-Waid                   |
| <i>Papaver rhoeas</i>                        |           | Klatsch-Mohn                  |
| <i>Reseda lutea</i>                          |           | Gelber Wau                    |
| <i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>   |           | Weißer Lichtnelke             |
| <i>Sonchus oleraceus</i>                     |           | Kohl-Gänsedistel              |
| <i>Torilis arvensis</i>                      |           | Acker-Klettenkerbel           |
| <i>Urtica dioica</i>                         |           | Große Brennnessel             |
| <i>Verbascum lychnitis</i>                   |           | Mehlige Königskerze           |
| <i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>vinifera</i> |           | Wein-Rebe                     |

**Fläche E, Datum: 30.05.2007**

TK 7811/4, Kaiserstuhl, Breisgau-Hochschwarzwald, Vogtsburg im Kaiserstuhl  
 R 3398519 / H 5331008, 290 m ü NN.  
 Gewinn Rosenkranz NE Bischoffingen, Einsaat 2005.

Steile Böschung oberhalb des Feldwegs. Vegetation ähnlich Fläche D aber dichter und stellenweise mit Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) überwachsen.

Ohne Artenliste

**Fläche F, Listenummer: sde0605, Datum: 30.05.2007**

TK 7911/2, Kaiserstuhl, Breisgau-Hochschwarzwald, Vogtsburg im Kaiserstuhl  
 R 3398775 / H 5327932, 265 m ü NN.:  
 Rückhaltebecken an der Straße von Oberrotweil nach Bickensohl, Einsaat 2004

Steile Außenböschung des Rückhaltebeckens; trockenwarmer Standort; Fläche gemäht (auch gemulcht?).  
 Magerwiese mit Arten der Ruderalvegetation.

Fläche: 25 m<sup>2</sup>, Exposition: SSW, Neigung: 45 Grad  
 Gesamtdeckung: 85%  
 Deckung Krautschicht: 70 %  
 Deckung Moosschicht: 70 %  
 Höhe Krautschicht: 50 cm

| wissenschaftlicher Name        | Menge | deutscher Name                |
|--------------------------------|-------|-------------------------------|
| <i>Allium vineale</i>          | +     | Weinbergs-Lauch               |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i>  | 1     | Quendel-Sandkraut             |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>   | 1     | Französisches Raygras         |
| <i>Artemisia campestris</i>    | +     | Feld-Beifuß                   |
| <i>Bromus erectus</i>          | 2a    | Aufrechte Trespe              |
| <i>Bromus hordeaceus</i>       | v     | Weiche Trespe                 |
| <i>Bromus inermis</i>          | 1     | Unbewehrte Trespe             |
| <i>Centaurea jacea</i>         | v     | Wiesen-Flockenblume           |
| <i>Cerastium brachypetalum</i> | 2m    | Bärtiges Hornkraut            |
| <i>Crepis capillaris</i>       | v     | Kleinköpfiger Pippau          |
| <i>Dactylis glomerata</i>      | 1     | Wiesen-Knäuelgras             |
| <i>Daucus carota</i>           | +     | Wilde Gelberübe               |
| <i>Dianthus carthusianorum</i> | 1     | Karthäuser-Nelke              |
| <i>Diplotaxis tenuifolia</i>   | +     | Schmalblättriger Doppelsame   |
| <i>Echium vulgare</i>          | v     | Gewöhnlicher Natternkopf      |
| <i>Erigeron annuus</i>         | +     | Einjähriger Feinstrahl        |
| <i>Euphorbia cyparissias</i>   | v     | Zypressen-Wolfsmilch          |
| <i>Festuca ovina</i> agg.      | 1     | Artengruppe Schafschwingel    |
| <i>Galium album</i>            | v     | Weißes Labkraut               |
| <i>Galium verum</i>            | v     | Echtes Labkraut               |
| <i>Geranium pyrenaicum</i>     | v     | Pyrenäen-Storchschnabel       |
| <i>Geranium rotundifolium</i>  | v     | Rundblättriger Storchschnabel |
| <i>Holcus lanatus</i>          | 1     | Wolliges Honiggras            |
| <i>Lactuca serriola</i>        | +     | Wilder Lattich                |
| <i>Leucanthemum ircutianum</i> | v     | Wiesen-Wucherblume            |
| <i>Malva alcea</i>             | v     | Sigmarskraut                  |
| <i>Medicago x varia</i>        | v     | Bastard-Luzerne               |
| <i>Muscari neglectum</i>       | v     | Verkannte Traubenhyazinthe    |
| <i>Myosotis arvensis</i>       | +     | Acker-Vergißmeinnicht         |
| <i>Oenothera spec.</i>         | r     | Nachtkerze                    |
| <i>Onobrychis viciifolia</i>   | 1     | Saat-Esparsette               |
| <i>Papaver rhoeas</i>          | +     | Klatsch-Mohn                  |
| <i>Plantago lanceolata</i>     | 1     | Spitz-Wegerich                |
| <i>Potentilla recta</i>        | +     | Hohes Fingerkraut             |
| <i>Reseda lutea</i>            | 1     | Gelber Wau                    |
| <i>Rubus caesius</i>           | +     | Kratzbeere                    |
| <i>Saponaria officinalis</i>   | v     | Echtes Seifenkraut            |
| <i>Securigera varia</i>        | 3     | Bunte Kronwicke               |
| <i>Setaria spec.</i>           | v     | Borstenhirse                  |
| <i>Silene vulgaris</i>         | +     | Gewöhnliches Leimkraut        |
| <i>Sonchus asper</i>           | +     | Dornige Gänsedistel           |
| <i>Stachys recta</i>           | 1     | Aufrechter Ziest              |

| wissenschaftlicher Name    | Menge | deutscher Name          |
|----------------------------|-------|-------------------------|
| <i>Trifolium campestre</i> | 2a    | Gelber Acker-Klee       |
| <i>Urtica dioica</i>       | v     | Große Brennessel        |
| <i>Verbascum lychnitis</i> | r     | Mehlige Königskerze     |
| <i>Verbena officinalis</i> | +     | Gewöhnliches Eisenkraut |
| <i>Veronica triphyllos</i> | 1     | Dreiteiliger Ehrenpreis |
| <i>Vicia angustifolia</i>  | +     | Schmalblättrige Wicke   |

**Fläche G, Listenummer: sde0606, Datum: 30.05.2007**

TK 7911/2, Kaiserstuhl, Breisgau-Hochschwarzwald, Vogtsburg im Kaiserstuhl  
R 3398474 / H 5326978, 300 m ü NN.

Weinberge NE Achkarren, SW des NSG Bitzenberg, Einsaat 2004

Sehr steile, S-exponierte Böschung aus Löss; ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte mit Arten des Wirtschaftsgrünlands und der Magerrasen.

| wissenschaftlicher Name                      | Menge     | deutscher Name                |
|--|-----------|-------------------------------|
| <i>Achillea nobilis</i>                      | zahlreich | Edel-Schafgarbe               |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>                 |           | Französisches Raygras         |
| <i>Artemisia campestris</i>                  |           | Feld-Beifuß                   |
| <i>Brachypodium pinnatum</i>                 |           | Fieder-Zwenke                 |
| <i>Bromus erectus</i>                        |           | Aufrechte Tresse              |
| <i>Bromus inermis</i>                        |           | Unbewehrte Tresse             |
| <i>Centaurea jacea</i>                       |           | Wiesen-Flockenblume           |
| <i>Centaurea scabiosa</i>                    |           | Skabiosen-Flockenblume        |
| <i>Clematis vitalba</i>                      |           | Gewöhnliche Waldrebe          |
| <i>Convolvulus arvensis</i>                  |           | Acker-Winde                   |
| <i>Conyza canadensis</i>                     |           | Kanadisches Berufkraut        |
| <i>Dactylis glomerata</i>                    |           | Wiesen-Knäuelgras             |
| <i>Dianthus carthusianorum</i>               |           | Karthäuser-Nelke              |
| <i>Diplotaxis tenuifolia</i>                 |           | Schmalblättriger Doppelsame   |
| <i>Erodium cicutarium</i>                    |           | Gewöhnlicher Reiherschnabel   |
| <i>Euphorbia cyparissias</i>                 |           | Zypressen-Wolfsmilch          |
| <i>Festuca ovina agg.</i>                    |           | Artengruppe Schafschwingel    |
| <i>Galium album</i>                          |           | Weißes Labkraut               |
| <i>Genista tinctoria</i>                     |           | Färber-Ginster                |
| <i>Geranium rotundifolium</i>                |           | Rundblättriger Storchschnabel |
| <i>Isatis tinctoria</i>                      |           | Färber-Waid                   |
| <i>Knautia arvensis</i>                      |           | Wiesen-Witwenblume            |
| <i>Medicago x varia</i>                      |           | Bastard-Luzerne               |
| <i>Onobrychis viciifolia</i>                 |           | Saat-Espartette               |
| <i>Ononis repens</i>                         |           | Kriechende Hauhechel          |
| <i>Plantago lanceolata</i>                   |           | Spitz-Wegerich                |
| <i>Populus tremula</i>                       |           | Zitter-Pappel                 |
| <i>Reseda lutea</i>                          |           | Gelber Wau                    |
| <i>Solidago gigantea</i>                     |           | Späte Goldrute                |
| <i>Teucrium chamaedrys</i>                   |           | Edel-Gamander                 |
| <i>Tragopogon dubius</i>                     |           | Großer Bocksbart              |
| <i>Trifolium pratense</i>                    |           | Roter Wiesen-Klee             |
| <i>Vicia angustifolia</i>                    |           | Schmalblättrige Wicke         |
| <i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>vinifera</i> |           | Wein-Rebe                     |

**Fläche H, Listennummer: sde0607, Datum: 30.05.2007**

TK 7911/4, Markgräfler Rheinebene, Breisgau-Hochschwarzwald, Vogtsburg im Kaiserstuhl  
R 3396564 / H 5323894, 190, m ü NN.

Gewann Winklerfeld W Ihringen, zwischen Straße und Krebsbach, Einsaat 2004

Ehemaliger Acker mit grasreicher, ausdauernder Ruderalvegetation Magerwiese mit Arten der Wirtschaftswiese und der Magerrasen; auf frischen bis mäßig trockenem, nährstoffreichem Standort; gemulcht

| wissenschaftlicher Name        | Menge     | Bemerkung    | deutscher Name              |
|--------------------------------|-----------|--------------|-----------------------------|
| <i>Achillea millefolium</i>    |           |              | Gewöhnliche Schafgarbe      |
| <i>Agrimonia eupatoria</i>     |           |              | Gewöhnlicher Odermennig     |
| <i>Arctium lappa</i>           |           |              | Große Klette                |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>   | zahlreich |              | Französisches Raygras       |
| <i>Bromus erectus</i>          |           |              | Aufrechte Trespe            |
| <i>Bromus hordeaceus</i>       |           |              | Weiche Trespe               |
| <i>Calamagrostis epigejos</i>  |           |              | Wald-Reitgras               |
| <i>Centaurea jacea</i>         |           |              | Wiesen-Flockenblume         |
| <i>Cirsium arvense</i>         |           |              | Acker-Kratzdistel           |
| <i>Cirsium vulgare</i>         |           |              | Gewöhnliche Kratzdistel     |
| <i>Convolvulus arvensis</i>    |           |              | Acker-Winde                 |
| <i>Cornus sanguinea</i>        |           | Jungpflanzen | Roter Hartriegel            |
| <i>Dactylis glomerata</i>      |           |              | Wiesen-Knäuelgras           |
| <i>Dianthus carthusianorum</i> |           |              | Karthäuser-Nelke            |
| <i>Echium vulgare</i>          |           |              | Gewöhnlicher Natternkopf    |
| <i>Elymus repens</i>           | zahlreich |              | Gewöhnliche Quecke          |
| <i>Festuca arundinacea</i>     |           |              | Rohr-Schwingel              |
| <i>Festuca rubra</i>           |           |              | Roter Schwingel             |
| <i>Galium album</i>            | zahlreich |              | Weißes Labkraut             |
| <i>Geranium pyrenaicum</i>     |           |              | Pyrenäen-Storchschnabel     |
| <i>Holcus lanatus</i>          |           |              | Wolliges Honiggras          |
| <i>Hypericum perforatum</i>    |           |              | Tüpfel-Johanniskraut        |
| <i>Knautia arvensis</i>        |           |              | Wiesen-Witwenblume          |
| <i>Lolium perenne</i>          |           |              | Englisches Raygras          |
| <i>Mentha spec.</i>            |           |              | Minze                       |
| <i>Onobrychis viciifolia</i>   |           |              | Saat-Espарsette             |
| <i>Plantago lanceolata</i>     |           |              | Spitz-Wegerich              |
| <i>Poa angustifolia</i>        | zahlreich |              | Schmalblättriges Rispengras |
| <i>Persicaria amphibia</i>     |           |              | Wasser-Knöterich            |
| <i>Potentilla reptans</i>      |           |              | Kriechendes Fingerkraut     |
| <i>Rubus caesius</i>           | zahlreich |              | Kratzbeere                  |
| <i>Rubus sectio Rubus</i>      |           |              | Artengruppe Echte Brombeere |
| <i>Rumex crispus</i>           | zahlreich |              | Krauser Ampfer              |
| <i>Rumex obtusifolius</i>      | zahlreich |              | Stumpfblatt-Ampfer          |
| <i>Sanguisorba minor</i>       |           |              | Kleiner Wiesenknopf         |
| <i>Securigera varia</i>        |           |              | Bunte Kronwicke             |
| <i>Trifolium campestre</i>     |           |              | Gelber Acker-Klee           |
| <i>Verbena officinalis</i>     |           |              | Gewöhnliches Eisenkraut     |

**Fläche J, Listenummer: sde0608, Datum: 30.05.2007**

TK 7911/ 2, Kaiserstuhl, Breisgau-Hochschwarzwald, Vogtsburg im Kaiserstuhl

R 3396589 / H 5325183, 200 m ü NN.

Südhang des Bömischbergs SW Achkarren, 2005 eingesät.

Steile Lössböschung zwischen Weinbergen, nach SW exponiert; ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte mit Arten des Wirtschaftsgrünlands und der Magerrasen; von oben Brombeeren einwachsend.

| wissenschaftlicher Name                      | Menge           | deutscher Name                |
|--|-----------------|-------------------------------|
| <i>Arrhenatherum elatius</i>                 |                 | Französisches Raygras         |
| <i>Bromus erectus</i>                        | mäßig zahlreich | Aufrechte Trespe              |
| <i>Bryonia dioica</i>                        |                 | Rotfrüchtige Zaurrübe         |
| <i>Centaurea jacea</i>                       |                 | Wiesen-Flockenblume           |
| <i>Convolvulus arvensis</i>                  |                 | Acker-Winde                   |
| <i>Conyza canadensis</i>                     |                 | Kanadisches Berufkraut        |
| <i>Dactylis glomerata</i>                    |                 | Wiesen-Knäuelgras             |
| <i>Diplotaxis tenuifolia</i>                 |                 | Schmalblättriger Doppelsame   |
| <i>Echium vulgare</i>                        |                 | Gewöhnlicher Natternkopf      |
| <i>Elymus repens</i>                         | zahlreich       | Gewöhnliche Quecke            |
| <i>Galium album</i>                          |                 | Weißes Labkraut               |
| <i>Geranium rotundifolium</i>                |                 | Rundblättriger Storchschnabel |
| <i>Hypericum perforatum</i>                  |                 | Tüpfel-Johanniskraut          |
| <i>Medicago xvaria</i>                       |                 | Bastard-Luzerne               |
| <i>Muscari neglectum</i>                     |                 | Verkannte Traubenhyazinthe    |
| <i>Papaver rhoeas</i>                        |                 | Klatsch-Mohn                  |
| <i>Rubus sectio Rubus</i>                    |                 | Artengruppe Echte Brombeere   |
| <i>Rumex obtusifolius</i>                    |                 | Stumpfbblatt-Ampfer           |
| <i>Sanguisorba minor</i>                     |                 | Kleiner Wiesenknopf           |
| <i>Saponaria officinalis</i>                 |                 | Echtes Seifenkraut            |
| <i>Sonchus asper</i>                         |                 | Dornige Gänsedistel           |
| <i>Tragopogon dubius</i>                     |                 | Großer Bocksbart              |
| <i>Verbascum lychnitis</i>                   |                 | Mehlige Königskerze           |
| <i>Verbena officinalis</i>                   |                 | Gewöhnliches Eisenkraut       |
| <i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>vinifera</i> |                 | Wein-Rebe                     |

**Fläche K, Listennummer: sde0609, Datum: 30.05.2007**

TK 7911/2, Kaiserstuhl, Breisgau-Hochschwarzwald, Vogtsburg im Kaiserstuhl

R 3396603 / H 5325210, 215 m ü NN.

Südhang des Bömischbergs SW Achkarren, 2005 eingesät (Unsicherheit, ob dies die Fläche mit der Einsaat ist)

Steiler Fels mit Lössauflage zwischen Weinbergen, nach SW exponiert; sehr lückige ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte mit Arten der Mager- und Trockenrasen; seitlich Gehölze vordringend.

| wissenschaftlicher Name             | Menge                      | Bemerkung                   | deutscher Name                |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| <i>Ajuga chamaepitys</i>            | mehrere blühende Exemplare | am Felsfuß auf Gesteinsgrus | Gelber Günsel                 |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i>       |                            |                             | Quendel-Sandkraut             |
| <i>Bromus erectus</i>               |                            |                             | Aufrechte Trespe              |
| <i>Bromus sterilis</i>              |                            |                             | Taube Trespe                  |
| <i>Clematis vitalba</i>             |                            |                             | Gewöhnliche Waldrebe          |
| <i>Convolvulus arvensis</i>         |                            |                             | Acker-Winde                   |
| <i>Diplotaxis tenuifolia</i>        |                            |                             | Schmalblättriger Doppelsame   |
| <i>Elymus repens</i>                |                            |                             | Gewöhnliche Quecke            |
| <i>Geranium rotundifolium</i>       |                            |                             | Rundblättriger Storchschnabel |
| <i>Hypericum perforatum</i>         |                            |                             | Tüpfel-Johanniskraut          |
| <i>Isatis tinctoria</i>             |                            |                             | Färber-Waid                   |
| <i>Lotus corniculatus</i>           |                            |                             | Gewöhnlicher Hornklee         |
| <i>Medicago lupulina</i>            |                            |                             | Hopfen-Schneckenklee          |
| <i>Origanum vulgare</i>             |                            |                             | Wilder Majoran                |
| <i>Reseda lutea</i>                 |                            |                             | Gelber Wau                    |
| <i>Rubus sectio Rubus</i>           |                            |                             | Artengruppe Echte Brombeere   |
| <i>Saponaria officinalis</i>        |                            |                             | Echtes Seifenkraut            |
| <i>Sedum album</i>                  |                            |                             | Weißer Mauerpfeffer           |
| <i>Silene latifolia subsp. alba</i> |                            |                             | Weißer Lichtnelke             |
| <i>Sonchus oleraceus</i>            |                            |                             | Kohl-Gänsedistel              |
| <i>Stachys recta</i>                |                            |                             | Aufrechter Ziest              |
| <i>Teucrium chamaedrys</i>          |                            |                             | Edel-Gamander                 |
| <i>Ulmus minor</i>                  |                            |                             | Feld-Ulme                     |



**Fläche L, Listenummer: sde0610, Datum: 30.05.2007**

TK 7912/1, Kaiserstuhl, Breisgau-Hochschwarzwald, Ihringen

R 3401672 / H 5325029, 325 m ü NN.

Weinberge am Böselberg N Wasenweiler, N des Hohlwegs, Einsaat 2005

Fast senkrechte Lössböschung, S-exponiert, ca. 5 m hoch; Vegetation sehr lückig; Saatschema gut sichtbar.

| wissenschaftlicher Name      | deutscher Name      |
|------------------------------|---------------------|
| <i>Artemisia vulgaris</i>    | Gewöhnlicher Beifuß |
| <i>Bromus erectus</i>        | Aufrechte Tresse    |
| <i>Centaurea jacea</i>       | Wiesen-Flockenblume |
| <i>Convolvulus arvensis</i>  | Acker-Winde         |
| <i>Dactylis glomerata</i>    | Wiesen-Knäuelgras   |
| <i>Galium album</i>          | Weißes Labkraut     |
| <i>Onobrychis viciifolia</i> | Saat-Esparsette     |
| <i>Plantago lanceolata</i>   | Spitz-Wegerich      |
| <i>Ulmus minor</i>           | Feld-Ulme           |

**Fläche M, Listenummer: sde0611, Datum: 30.05.2007**

TK 7912/1, Kaiserstuhl, Breisgau-Hochschwarzwald, Ihringen

R 3401663 / H 5325002, 320 m ü NN.

Weinberge am Böselberg N Wasenweiler, N des Hohlwegs, Einsaat 2005.

Obere Hälfte der N Hohlwegsböschung; Löss wurde abgestochen; sehr lückige Ruderalvegetation mit Arten des Wirtschaftsgrünlands und der Magerrasen

| wissenschaftlicher Name     | deutscher Name         |
|-----------------------------|------------------------|
| <i>Achillea millefolium</i> | Gewöhnliche Schafgarbe |
| <i>Artemisia vulgaris</i>   | Gewöhnlicher Beifuß    |
| <i>Bromus erectus</i>       | Aufrechte Tresse       |
| <i>Bromus sterilis</i>      | Taube Tresse           |
| <i>Centaurea jacea</i>      | Wiesen-Flockenblume    |
| <i>Clematis vitalba</i>     | Gewöhnliche Waldrebe   |
| <i>Conyza canadensis</i>    | Kanadisches Berufkraut |
| <i>Galium album</i>         | Weißes Labkraut        |
| <i>Isatis tinctoria</i>     | Färber-Waid            |
| <i>Torilis arvensis</i>     | Acker-Klettenkerbel    |

### Gesamtartenliste der untersuchten Böschungen

Häufigkeit = Anzahl der Böschung mit Vorkommen der Art; maximal 11.

**fett** = die nach TREIBER (2005) im Saatgut enthaltenen oder auf der Druschfläche vorkommenden Arten.

G = Arten des Wirtschaftsgrünlands und der Magerrasen. N = Neophyten.

| Häufigkeit | wissenschaftlicher Name                      |   | RL-BW | deutscher Name                    |
|------------|--|---|-------|-----------------------------------|
| 9          | <b><i>Bromus erectus</i></b>                 | G |       | <b>Aufrechte Trespe</b>           |
| 9          | <b><i>Galium album</i></b>                   | G |       | <b>Weißes Labkraut</b>            |
| 8          | <b><i>Centaurea jacea</i></b>                | G |       | <b>Wiesen-Flockenblume</b>        |
| 7          | <b><i>Arrhenatherum elatius</i></b>          | G |       | <b>Französisches Raygras</b>      |
| 7          | <i>Convolvulus arvensis</i>                  |   |       | Acker-Winde                       |
| 7          | <b><i>Dactylis glomerata</i></b>             | G |       | <b>Wiesen-Knäuelgras</b>          |
| 7          | <i>Diplotaxis tenuifolia</i>                 |   |       | Schmalblättriger Doppelsame       |
| 7          | <i>Geranium rotundifolium</i>                |   |       | Rundblättriger Storchschnabel     |
| 6          | <i>Bromus sterilis</i>                       |   |       | Taube Trespe                      |
| 6          | <b><i>Onobrychis viciifolia</i></b>          | G |       | <b>Saat-Esparsette</b>            |
| 5          | <i>Conyza canadensis</i>                     | N |       | Kanadisches Berufkraut            |
| 5          | <i>Echium vulgare</i>                        |   |       | Gewöhnlicher Natternkopf          |
| 5          | <i>Elymus repens</i>                         | G |       | Gewöhnliche Quecke                |
| 5          | <i>Isatis tinctoria</i>                      |   |       | Färber-Waid                       |
| 5          | <b><i>Plantago lanceolata</i></b>            | G |       | <b>Spitz-Wegerich</b>             |
| 5          | <i>Reseda lutea</i>                          |   |       | Gelber Wau                        |
| 5          | <i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>vinifera</i> |   |       | Wein-Rebe                         |
| 4          | <b><i>Achillea millefolium</i></b>           | G |       | <b>Gewöhnliche Schafgarbe</b>     |
| 4          | <i>Artemisia campestris</i>                  | G |       | Feld-Beifuß                       |
| 4          | <i>Clematis vitalba</i>                      |   |       | Gewöhnliche Waldrebe              |
| 4          | <b><i>Dianthus carthusianorum</i></b>        | G |       | <b>Karthäuser-Nelke</b>           |
| 4          | <i>Medicago xvaria</i>                       |   |       | Bastard-Luzerne                   |
| 4          | <i>Torilis arvensis</i>                      |   |       | Acker-Klettenkerbel               |
| 3          | <b><i>Arenaria serpyllifolia</i></b>         |   |       | <b>Quendel-Sandkraut</b>          |
| 3          | <b><i>Bromus hordeaceus</i></b>              | G |       | <b>Weiche Trespe</b>              |
| 3          | <i>Bryonia dioica</i>                        |   |       | Rotfrüchtige Zaunrübe             |
| 3          | <b><i>Centaurea scabiosa</i></b>             | G |       | <b>Skabiosen-Flockenblume</b>     |
| 3          | <b><i>Festuca ovina</i> agg.</b>             | G |       | <b>Artengruppe Schafschwingel</b> |
| 3          | <b><i>Hypericum perforatum</i></b>           |   |       | <b>Tüpfel-Johanniskraut</b>       |
| 3          | <i>Lactuca serriola</i>                      |   |       | Wilder Lattich                    |
| 3          | <i>Rubus sectio Rubus</i>                    |   |       | Artengruppe Echte Brombeere       |
| 3          | <i>Saponaria officinalis</i>                 |   |       | Echtes Seifenkraut                |
| 3          | <b><i>Securigera varia</i></b>               | G |       | <b>Bunte Kronwicke</b>            |
| 3          | <i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>   |   |       | Weißer Lichtnelke                 |
| 3          | <b><i>Teucrium chamaedrys</i></b>            | G |       | <b>Edel-Gamander</b>              |
| 3          | <b><i>Trifolium campestre</i></b>            | G |       | <b>Gelber Acker-Klee</b>          |
| 3          | <i>Urtica dioica</i>                         |   |       | Große Brennnessel                 |
| 3          | <i>Verbascum lychnitis</i>                   |   |       | Mehlige Königskerze               |
| 3          | <i>Verbena officinalis</i>                   |   |       | Gewöhnliches Eisenkraut           |
| 2          | <i>Allium vineale</i>                        |   |       | Weinbergs-Lauch                   |
| 2          | <i>Artemisia vulgaris</i>                    |   |       | Gewöhnlicher Beifuß               |

| Häufigkeit | wissenschaftlicher Name                 |   | RL-BW | deutscher Name                 |
|------------|---|---|-------|--------------------------------|
| 2          | <i>Brachypodium pinnatum</i>            | G |       | Fieder-Zwenke                  |
| 2          | <i>Bromus inermis</i>                   |   |       | Unbewehrte Trespe              |
| 2          | <i>Cirsium vulgare</i>                  |   |       | Gewöhnliche Kratzdistel        |
| 2          | <i>Crepis capillaris</i>                |   |       | Kleinköpfiger Pippau           |
| 2          | <i>Crepis pulchra</i>                   |   | V     | Glanz-Pippau                   |
| 2          | <i>Daucus carota</i>                    | G |       | Wilde Gelberübe                |
| 2          | <i>Euphorbia cyparissias</i>            | G |       | Zypressen-Wolfsmilch           |
| 2          | <b><i>Festuca arundinacea</i></b>       | G |       | <b>Rohr-Schwingel</b>          |
| 2          | <i>Geranium pyrenaicum</i>              | N |       | Pyrenäen-Storchschnabel        |
| 2          | <b><i>Holcus lanatus</i></b>            | G |       | <b>Wolliges Honiggras</b>      |
| 2          | <b><i>Knautia arvensis</i></b>          | G |       | <b>Wiesen-Witwenblume</b>      |
| 2          | <b><i>Leucanthemum ircutianum</i></b>   | G |       | <b>Wiesen-Wucherblume</b>      |
| 2          | <b><i>Lotus corniculatus</i></b>        | G |       | <b>Gewöhnlicher Hornklee</b>   |
| 2          | <i>Muscari neglectum</i>                |   | 3     | Verkannte Traubenhyazinthe     |
| 2          | <b><i>Rhinanthus alectorolophus</i></b> | G |       | <b>Zottiger Klappertopf</b>    |
| 2          | <i>Rubus caesius</i>                    |   |       | Kratzbeere                     |
| 2          | <i>Rumex crispus</i>                    |   |       | Krauser Ampfer                 |
| 2          | <i>Rumex obtusifolius</i>               |   |       | Stumpfbblatt-Ampfer            |
| 2          | <b><i>Sanguisorba minor</i></b>         | G |       | <b>Kleiner Wiesenknopf</b>     |
| 2          | <i>Solidago gigantea</i>                | N |       | Späte Goldrute                 |
| 2          | <i>Sonchus asper</i>                    |   |       | Dornige Gänsedistel            |
| 2          | <i>Sonchus oleraceus</i>                |   |       | Kohl-Gänsedistel               |
| 2          | <b><i>Stachys recta</i></b>             | G |       | <b>Aufrechter Ziest</b>        |
| 2          | <i>Tragopogon dubius</i>                |   |       | Großer Bocksbart               |
| 2          | <i>Ulmus minor</i>                      |   |       | Feld-Ulme                      |
| 2          | <b><i>Vicia angustifolia</i></b>        | G |       | <b>Schmalblättrige Wicke</b>   |
| 1          | <i>Achillea nobilis</i>                 |   | 3     | Edel-Schafgarbe                |
| 1          | <b><i>Agrimonia eupatoria</i></b>       | G |       | <b>Gewöhnlicher Odermennig</b> |
| 1          | <i>Ajuga chamaepitys</i>                |   | 2     | Gelber Günsel                  |
| 1          | <i>Arctium lappa</i>                    |   |       | Große Klette                   |
| 1          | <i>Calamagrostis epigejos</i>           |   |       | Wald-Reitgras                  |
| 1          | <i>Cerastium brachypetalum</i>          |   |       | Bärtiges Hornkraut             |
| 1          | <i>Cirsium arvense</i>                  |   |       | Acker-Kratzdistel              |
| 1          | <i>Cornus sanguinea</i>                 |   |       | Roter Hartriegel               |
| 1          | <i>Epilobium parviflorum</i>            |   |       | Kleinblütiges Weidenröschen    |
| 1          | <i>Epilobium tetragonum</i>             |   |       | Vierkantiges Weidenröschen     |
| 1          | <i>Erigeron annuus</i>                  | N |       | Einjähriger Feinstrahl         |
| 1          | <i>Erodium cicutarium</i>               |   |       | Gewöhnlicher Reiherschnabel    |
| 1          | <b><i>Festuca rubra</i></b>             | G |       | <b>Rot-Schwingel</b>           |
| 1          | <b><i>Galium verum</i></b>              | G |       | <b>Echtes Labkraut</b>         |
| 1          | <i>Genista tinctoria</i>                |   |       | Färber-Ginster                 |
| 1          | <i>Geranium sanguineum</i>              |   |       | Blutroter Storchschnabel       |
| 1          | <i>Lathyrus latifolius</i>              | N |       | Breitblättrige Platterbse      |
| 1          | <b><i>Lolium perenne</i></b>            | G |       | <b>Englisches Raygras</b>      |
| 1          | <i>Malva alcea</i>                      |   |       | Sigmarskraut                   |
| 1          | <b><i>Medicago lupulina</i></b>         | G |       | <b>Hopfen-Schneckenklee</b>    |
| 1          | <i>Melilotus spec.</i>                  |   |       | Steinklee                      |
| 1          | <i>Mentha spec.</i>                     |   |       | Minze                          |

| Häufigkeit | wissenschaftlicher Name             |   | RL-BW | deutscher Name                  |
|------------|-------------------------------------|---|-------|---------------------------------|
| 1          | <i>Myosotis arvensis</i>            |   |       | Acker-Vergißmeinnicht           |
| 1          | <i>Oenothera spec.</i>              | N |       | Nachtkerze                      |
| 1          | <i>Ononis repens</i>                |   |       | Kriechende Hauhechel            |
| <b>1</b>   | <b><i>Origanum vulgare</i></b>      | G |       | <b>Wilder Majoran</b>           |
| 1          | <i>Orobanche caryophyllacea</i>     | G | 3     | Nelken-Sommerwurz               |
| 1          | <i>Papaver rhoeas</i>               |   |       | Klatsch-Mohn                    |
| 1          | <i>Persicaria amphibia</i>          |   |       | Wasser-Knöterich                |
| 1          | <i>Poa angustifolia</i>             | G |       | Schmalblättriges Rispengras     |
| 1          | <i>Populus tremula</i>              |   |       | Zitter-Pappel                   |
| 1          | <i>Potentilla recta</i>             |   |       | Hohes Fingerkraut               |
| 1          | <i>Potentilla reptans</i>           |   |       | Kriechendes Fingerkraut         |
| <b>1</b>   | <b><i>Scabiosa columbaria</i></b>   | G |       | <b>Tauben-Skabiose</b>          |
| <b>1</b>   | <b><i>Sedum album</i></b>           |   |       | <b>Weißer Mauerpfeffer</b>      |
| 1          | <i>Senecio jacobaea</i>             |   |       | Jacobs-Greiskraut               |
| 1          | <i>Setaria spec.</i>                |   |       | Bortsenhirse                    |
| 1          | <i>Silene vulgaris</i>              | G |       | Gewöhnliches Leimkraut          |
| 1          | <i>Thalictrum minus</i>             | G | 3     | Kleine Wiesenraute              |
| <b>1</b>   | <b><i>Tragopogon orientalis</i></b> | G |       | <b>Orientalischer Bocksbart</b> |
| <b>1</b>   | <b><i>Trifolium pratense</i></b>    | G |       | <b>Roter Wiesen-Klee</b>        |
| <b>1</b>   | <b><i>Trisetum flavescens</i></b>   | G |       | <b>Wiesen-Goldhafer</b>         |
| 1          | <i>Veronica triphyllos</i>          |   | 3     | Dreiteiliger Ehrenpreis         |

## Fragebogen zum Lösshohlwegpfad im Kaiserstuhl (FR-2006-03)

Nr. \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_ Bearbeiter \_\_\_\_\_

männl.  weibl.  Alter < 25  25-50  > 50

- Von woher kommen Sie? \_\_\_\_\_
- Kennen sie den Themenpfad und haben Sie vor ihn abzulaufen?
  - Ich bin bewusst auf dem Pfad und laufe ihn ganz oder fast ganz ab
  - Ich bin bewusst auf dem Pfad und laufe ihn teilweise ab
  - Ich bin zufällig auf dem Pfad, er interessiert mich
  - Ich bin zufällig auf dem Pfad, er interessiert mich nicht
- War Ihnen der Themenpfad vorher schon bekannt?
  - nein  ja  Woher? \_\_\_\_\_
- Wieviele Tafeln haben Sie gelesen oder haben Sie vor zu lesen?
  - alle  die meisten  einige  keine
- Wie haben Ihnen die Tafeln gefallen? Vergeben sie eine Note zwischen 1 (sehr gut) und 5 (sehr schlecht) – kreuzen Sie an:
  - Texte: 1    2    3    4    5            Bilder: 1    2    3    4    5
- Haben Sie etwas Neues durch den Themenpfad erfahren? Wenn ja, was?

- Hat der Themenpfad Ihr Interesse gesteigert an
  - Geologie
  - Landschaftsgeschichte
  - Landwirtschaft
  - Tierwelt
  - Pflanzenwelt
  - Naturschutz
- Hat Ihnen am Themenpfad etwas nicht gefallen? Wenn ja, was?

- Hat Ihnen am Themenpfad etwas besonders gut gefallen? Wenn ja, was?

- Gibt es nach Ihrer Meinung im Kaiserstuhl
  - zu wenige  genügend  zu viele  Themenpfade
- Wissen Sie was PLENUM bedeutet?
  - Nein
  - Ja, schon mal gehört
  - Ja, ich weiß was das ist

## Auswertung der Fragebögen zum Lösshohlwegpfad

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>Geschlecht</b>   | <b>gesamt</b>   |
| <i>männlich</i>   | <b>10</b>       |
| <i>weiblich</i>   | <b>8</b>        |
| <i>Kinder</i>   | <b>4</b>        |
| <b>Alter</b>  |                 |
| <i>bis 25</i>   | <b>4 Kinder</b> |
| <i>25-50</i>  | <b>6</b>        |
| <i>über 50</i>  | <b>12</b>       |
|   |                 |
| <b>2. Kennen Sie den Themenpfad und haben Sie vor ihn abzulaufen?</b> |                 |
| <i>Ich bin bewusst hier und laufe ihn ganz ab.</i>                    | <b>1</b>        |
| <i>Ich bin bewusst hier und laufe ihn teilweise ab.</i>               | <b>2</b>        |
| <i>Ich bin zufällig hier und er interessiert mich.</i>                | <b>14</b>       |
| <i>Ich bin zufällig hier und er interessiert mich nicht.</i>          | <b>1</b>        |
|   |                 |
| <b>3. War Ihnen der Themenpfad bekannt?</b>                           |                 |
| <i>nein</i>   | <b>12</b>       |
| <i>ja</i>   | <b>6</b>        |
|   |                 |
| <b>4. Wieviele Tafeln haben Sie gelesen?</b>                          |                 |
| <i>alle</i>   | <b>1</b>        |
| <i>die meisten</i>  | <b>2</b>        |
| <i>einige</i>   | <b>13</b>       |
| <i>keine</i>  | <b>2</b>        |
|   |                 |
| <b>5.) Wie haben Ihnen die Texte der Tafeln gefallen?</b>             |                 |
| <i>1</i>  | <b>1</b>        |
| <i>2</i>  | <b>9</b>        |
| <i>3</i>  | <b>3</b>        |
| <i>4</i>  |                 |
| <i>5</i>  | <b>1</b>        |
|   |                 |
| <b>5. Wie haben Ihnen die Bilder der Tafeln gefallen?</b>             |                 |
| <i>1</i>  | <b>5</b>        |
| <i>2</i>  | <b>7</b>        |
| <i>3</i>  | <b>0</b>        |
| <i>4</i>  | <b>0</b>        |
| <i>5</i>  | <b>1</b>        |

|  |           |
|--|-----------|
|  |           |
| <b>6. Haben Sie etwas neues gelernt?</b>               |           |
| <i>ja</i>  | <b>8</b>  |
| <i>nein</i>  | <b>2</b>  |
|  |           |
| <b>7. Hat der Themenpfad Ihr Interesse gesteigert?</b> |           |
| <i>Geologie</i>  | <b>7</b>  |
| <i>Landschaftsgebiete</i>                              | <b>5</b>  |
| <i>Landwirtschaft</i>                                  | <b>2</b>  |
| <i>Tiewelt</i>   | <b>7</b>  |
| <i>Pflanzenwelt</i>                                    | <b>7</b>  |
| <i>Naturschutz</i>                                     | <b>6</b>  |
|  |           |
| <b>8.) Hat Ihnen etwas nicht gefallen?</b>             |           |
| <i>ja</i>  | <b>3</b>  |
| <i>nein</i>  | <b>6</b>  |
|  |           |
| <b>9.) Hat Ihnen etwas besonders gut gefallen?</b>     |           |
| <i>ja</i>  | <b>7</b>  |
| <i>nein</i>  | <b>1</b>  |
|  |           |
| <b>10.) Gibt es im Kaiserstuhl/Themenpfade?</b>        |           |
| <i>zu wenige</i>                                       | <b>1</b>  |
| <i>genügend</i>  | <b>10</b> |
| <i>zu viele</i>  | <b>0</b>  |
|  |           |
| <b>11.) Wissen Sie was PLENUM ist?</b>                 |           |
| <i>Nein</i>  | <b>11</b> |
| <i>Ja, schon gehört</i>                                | <b>5</b>  |
| <i>Ja, weiß ich</i>                                    | <b>1</b>  |

### Individuelle Antworten

#### 1. Woher kommen Sie?

Illingen, Frankfurt, Elsaß, Krotzingen, Gundelfingen, Esslingen, Dortmund, Freiburg, Gundelfingen, Köln, Mainz, Freiburg, Kuppelrodeck, Basel.

#### Zu 5. Wie haben Ihnen die Tafeln (Bilder/Texte) gefallen?

Für Kinder zu schwierig.

#### Zu 6. Haben Sie etwas neues durch den Themenpfad erfahren?

- Entstehung der Hohlwege
- Kaiserstuhlgeschichte
- Vögel
- Löss
- Lösshohlwege
- lokale Details

**Zu 8 Hat Ihnen am Themenpfad etwas nicht gefallen? Wenn ja was?**

- zu viel Text (einmal wegen deutscher Sprache bei Besuchern aus Frankreich)
- Schrift zu klein
- zu wenig Bänke
- Wegbeschreibungen könnten besser sein
- nicht alle Tier- und Pflanzenbilder haben Namen
- Tafeln zu klein, daher leicht zu übersehen
- auf einer Tafel des Lösshohlwegpfads wird vom Bienenfresser geschrieben, ein Bild des Vogels fehlt aber dazu
- eine Tafel die Sonnen/Schatten-Vegetation erklärt besser getrennt auf zwei Tafeln unterbringen
- ein Buch über die Pflanzenwelt des Kaiserstuhls fehlt

**Zu 9. Hat Ihnen am Themenpfad etwas besonders gut gefallen? Wenn ja, was?**

- Infotafeln sind grundsätzlich gut, vor allem für Kaiserstuhl-Fremde
- die Fotos
- Tafeln gut aufgemacht
- die Wegweiser sind sehr gut
- die Hohlwege sind sehr beeindruckend
- die Wanderung wird durch die Tafeln abwechslungsreicher
- gute Verbindung von Natur und Lehrpfad



## **Naturschutzziele der Projektwirkungstypen nach PLENUM-Literaturstudie (DEMUTH & KNEBEL 2004).**

### **Handlungsfeld „Naturschutz im engeren Sinn“**

#### **Projektwirkungstyp „Erhaltung und Entwicklung schützenswerter Biotope und Biotopkomplexe“**

##### **Naturschutzziele**

Ziele der Erhaltung und Entwicklung schützenswerter Biotope und Biotopkomplexe sind:

- Erhaltung und Entwicklung von seltenen und gefährdeten oder aus landschaftsökologischen Gründen bedeutsamen Biotoptypen und Biotoptypkomplexen,
- Erhaltung und Entwicklung von Landschaftselementen, die für einen Biotopverbund wichtig sind (z.B. Ackerrandstreifen, Uferrandstreifen, Wegraine),
- Erhaltung und Entwicklung der Lebensstätten von Arten.

##### **Indikatoren**

Als Indikatoren zur Überprüfung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen eignen sich:

- Artenzusammensetzung und Struktur der Biotoptypen-Bestände,
- Flächengröße des Biotops und der Biotoptypen und
- Beeinträchtigungen.

### **Schutz und Förderung gefährdeter Pflanzenarten**

##### **Naturschutzziel**

Schutz und Förderung gefährdeter Pflanzenarten zur Erhaltung oder Entwicklung dauerhaft lebensfähiger Populationen innerhalb eines bestimmten Raums als Beitrag zur Erhaltung der Arten in ihrem gesamten Areal und als Beitrag zur Erhaltung der Eigenart eines Naturraums oder einer Landschaft.

##### **Indikatoren**

Indikatoren zur Überprüfung von Pflanzenpopulationen sind:

- Populationsgröße,
- Stabilität der Population,
- Vorhandensein unterschiedlicher Entwicklungsphasen (z.B. Keimling, Jungpflanze, blühende und fruchtende Exemplare oder Sporenbildung),
- Vernetzung eines Artvorkommens mit benachbarten Vorkommen,
- Eignung des Wuchsortes als Lebensraum für die betreffende Art.

### **Schutz und Förderung gefährdeter Tierarten**

##### **Naturschutzziel**

Schutz und Förderung gefährdeter Tierarten zur Erhaltung oder Entwicklung dauerhaft lebensfähiger Populationen innerhalb eines bestimmten Raums als Beitrag zur Erhaltung

der Arten in ihrem gesamten Areal und als Beitrag zur Erhaltung der Eigenart eines Naturraums oder einer Landschaft.

### **Indikatoren**

Indikatoren zur Überprüfung von Tierpopulationen sind:

- Populationsgröße,
- Stabilität der Population,
- Populationsstruktur (Altersphasen) und Fortpflanzungserfolg,
- Vernetzung eines Artvorkommens mit benachbarten Vorkommen,
- Eignung des Biotops als Lebensraum für die betreffende Art.

## **Erhaltung der Vielfalt traditioneller Kulturpflanzen und Tierrassen**

### **Naturschutzziele**

Die Erhaltung der Vielfalt traditioneller Kulturpflanzen und Tierrassen dient der Sicherung der genetischen Ressourcen und damit der Erhaltung besonderer Eigenschaften dieser Arten und Rassen. Traditionelle Tierrassen können zudem in der Landschaftspflege eingesetzt werden, meist dort, wo moderne Tierrassen nicht einsetzbar sind. Der Anbau traditioneller Kulturpflanzen und die Freilandhaltung alter Haustierrassen trägt zudem zur Eigenart der Landschaft bei.

## **Gestaltung eines ansprechenden Landschaftsbildes**

### **Naturschutzziele**

Das naturschutzfachliche Ziel der Gestaltung eines ansprechenden Landschaftsbildes ist die Erhaltung oder Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit einer Landschaft. Faktoren, die die Eigenart einer Landschaft ausmachen sind Geländemorphologie, land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Kulturobjekte, Biotoptypen, Vegetation und Artenausstattung. Ein weiteres Ziel ist die Erhaltung oder Verbesserung des Erholungswerts einer Landschaft in Zusammenhang mit einer naturverträglichen Naherholung und sanftem Tourismus.

## **Handlungsfeld „Naturverträgliche Land- und Forstwirtschaft“**

### **Förderung naturverträglicher Grünlandnutzung**

#### **Naturschutzziele**

Naturschutzfachliche Ziele einer naturverträglichen Grünlandnutzung sind:

- Erhaltung und Entwicklung artenreichen Grünlands aus zahlreichen standort- und naturraumtypischen Arten,
- Erhaltung naturschutzfachlich bedeutsamer Grünlandtypen,
- Erhaltung und Förderung seltener und gefährdeter Arten oder aus arealgeographischen oder kulturhistorischen Gründen erhaltenswerter Arten,
- Schutz des Bodens und des Grundwassers vor unerwünschten Stoffeinträgen,
- Erhaltung des Landschaftsbildes.

#### **Nutzungsfaktoren**

Die Grünlandnutzung ist im Wesentlichen gekennzeichnet durch folgende Nutzungsfaktoren:

- Art der Nutzung: Mahd, Beweidung, Nutzungsaufgabe,
- Intensität der Nutzung: Schnittzeitpunkt, Schnitthäufigkeit, Mähtechnik, Mähgutverwertung (Abräumen, Liegenlassen, Mulchen), Beweidungsdauer, Besatzdichte und -stärke, Weidetiere, Weideart (Koppel- oder Umtriebsweide, Wander Schäferei),
- Düngung: Art des Düngers, Düngermenge,
- Bodenbearbeitung: Walzen, Einebnen,
- Wasserhaushalt: Entwässerungsgräben, Drainagen, Wässerwiesen mit Be- und Entwässerung.

Die Auswirkungen der Nutzungsfaktoren auf Vegetation, Tiere und Pflanzen sind dabei abhängig von Bodenart, Bodenfeuchte, Nährstoffgehalt, Hangneigung, Exposition, Höhenlage, Lokalklima und Witterung im Jahresverlauf.

### **Indikatoren**

Die meisten Maßnahmen zur Förderung einer naturverträglichen Grünlandnutzung beziehen sich auf die Art und Intensität eines oder mehrerer Nutzungsfaktoren. Eine Evaluation von Fördermaßnahmen muss die Auswirkungen auf die naturschutzfachlichen Ziele überprüfen. Dazu werden meist folgende Indikatoren verwendet:

- Vegetation: Biotoptyp, Pflanzengesellschaft,
- Artenzusammensetzung (Tier- und Pflanzenarten): Vorkommen typischer Arten, Vorkommen seltener oder gefährdeter Arten, Vorkommen von Störzeigern und Grünland abbauenden (Pflanzen-) Arten,
- Produktivität (in dT/ha Trockenmasse),
- Bodenfaktoren: Wasserhaushalt und Nährstoffgehalt.

### **Förderung naturverträglichen Streuobstbaus**

#### **Naturschutzziele**

Durch eine naturverträgliche Nutzung von Streuobstbeständen sollen folgende naturschutzfachliche Ziele erreicht werden:

- Erhaltung und Förderung typischer Tier- und Pflanzenarten der Streuobstbestände, z.B. Vogelarten wie Grünspecht oder Insektenarten wie Holzbiene,
- Erhaltung und Förderung seltener und gefährdeter Arten, die den Schwerpunkt ihrer Vorkommen in Streuobstbeständen haben, z.B. Vogelarten wie Wendehals, Kleinspecht, Steinkauz, Gartenrotschwanz und Halsbandschnäpper,
- Erhaltung und Förderung von regional- und standorttypischen Obstsorten,
- Erhaltung des Landschaftsbilds.

Wichtig für das Erreichen dieser Ziele ist eine naturverträgliche Unternutzung als Grünland oder Acker (Näheres zu Nutzungsfaktoren und Zielen siehe dort).

### **Förderung naturverträglichen Ackerbaus**

#### **Naturschutzziele**

Durch die Förderung eines naturverträglichen Ackerbaus sollen folgende naturschutzfachliche Ziele erreicht werden:

- Erhaltung und Förderung typischer Pflanzenarten der Ackerbegleitvegetation sowie typischer Tierarten,

- Erhaltung und Förderung seltener und gefährdeter Arten oder aus arealgeographischen oder kulturhistorischen Gründen erhaltenswerter Arten,
- Erhaltung und Entwicklung typischer Landschaftsstrukturen der Feldflur (Feldraine, Feldhecken und Feldgehölze einschließlich ihrer Säume, unbefestigte Feldwege, Ackerrandstreifen),
- Schutz des Bodens und des Grundwassers vor unerwünschten Stoffeinträgen.

## **Förderung naturverträglichen Weinbaus**

### **Naturschutzziele**

Ziele eines naturverträglichen Weinbaus sind:

- Erhaltung und Förderung seltener und gefährdeter sowie typischer Pflanzen- und Tierarten des Weinbergs,
- Erhaltung und Förderung der naturraumtypischen Weinbergsvegetation insbesondere der Weinbergslauch-Gesellschaft sowie weiterer Gesellschaften des Verbands Fumario-Euphorbion (Kalkacker-Gesellschaften),
- Förderung von tierischen Nützlingen, z.B. Webspinnen (Araneae) und Raubmilben (Gamasida),
- Erhaltung und Anlage typischer Begleitstrukturen des Weinbergs, z.B. Weinbergsböschungen, Trockenmauern, ungenutzte Randstreifen, Gebüsche und Feldhecken,
- Erhaltung einer kleinparzellig genutzten Weinbergslandschaft, z.B. durch Erhaltung der Bewirtschaftung von Steillagen,
- Verminderung der Bodenerosion,
- Verminderung des Eintrags von Düngemitteln und Pestiziden in das Grundwasser und in Oberflächengewässer.

## **Förderung naturverträglicher Forstwirtschaft**

### **Naturschutzziele**

Ziel der Förderung einer naturverträglichen Forstwirtschaft sind naturnahe Wälder aus standort- und naturraumtypischen Baumarten sowie eine nachhaltige Nutzung. Naturnahe Wälder und naturnahe Waldbewirtschaftung zeichnen sich aus durch

- die Erhaltung und den Aufbau von Waldbeständen mit standort- und naturraumtypischen Baumarten,
- eine standorttypische Bodenvegetation,
- die Erhaltung und Entwicklung strukturreicher Waldbestände mit mehreren Altersphasen,
- eine ausreichender Alt- und Totholzanteil,
- die Erhaltung und Förderung von Begleitstrukturen, z.B. Lichtungen, Waldmäntel und -säume,
- die Erhaltung historischer Bewirtschaftungsformen, z.B. Nieder- und Mittelwaldnutzung,
- die Vermeidung großer Schlagflächen,
- ein bodenschonender Holzeinschlag und eine bodenschonende Holzabfuhr,
- keine Eingriffe in den Standort, z.B. durch Entwässerung oder Kalkung,

- der Verzicht auf Pflanzenschutzmittel.

## **Handlungsfeld „Vermarktung naturverträglich und regional erzeugter Produkte“**

### **Projektwirkungstypen**

Das Handlungsfeld umfasst 2 Projektwirkungstypen:

1. Erhöhung des Marktanteils naturverträglich und regional erzeugter Produkte.
2. Organisation und Vernetzung der Vermarktung naturverträglich und regional erzeugter Produkte.

Da die Recherche nur eine geringe Anzahl von Untersuchungen ergab, die sich zudem meist nicht eindeutig den Projektwirkungstypen zuordnen ließen, werden diese im Folgenden zusammengefasst.

### **Naturschutzziel**

Ziel der „Vermarktung naturverträglich und regional erzeugter Produkte“ ist die Erhöhung ihres Marktanteils um damit indirekt folgende Natur- und Umweltschutzziele zu erreichen:

- schonender Umgang mit wildlebenden Tieren und Pflanzen sowie deren Lebensräumen,
- Reduzierung des Wasser- und Energieverbrauchs bei der Produktion,
- Reduzierung von Abfällen, Abwässern und Emissionen.

Über naturschutzfachliche Aspekte hinaus werden oft auch folgende Ziele angestrebt:

- Verbesserung der Arbeitsbedingungen für den Menschen,
- Verbesserung der Qualität der Produkte (z. B. Geschmack, Verträglichkeit),
- Stärkung der regionalen Wirtschaft,
- Stärkung der regionalen Identität.

## **Handlungsfeld „Naturverträgliche Erholung und sanfter Tourismus“**

### **Projektwirkungstypen**

1. Erhöhung der Attraktivität von Erholungsgebieten
2. Förderung naturverträglicher Freizeitgestaltung
3. Förderung regionaler Gastronomie

Da die Recherche nur eine geringe Anzahl von Untersuchungen ergab, die sich zudem meist nicht eindeutig zu einzelnen Projektwirkungstypen zuordnen lassen, werden diese im Folgenden zusammengefasst.

Naturverträgliche Erholung und sanfter Tourismus beziehen sich zum einen auf Freizeitbeschäftigung, die in der Regel in der freien Landschaft stattfinden. Dazu gehören

- Wandern, Radfahren und Reiten,
- Sammeln, Jagen und Angeln,
- Klettersport, Golfsport, Wassersport und Skisport,
- Motorsport und Flugsport,
- Camping und Gärtnern.

Die Förderung der regionalen Gastronomie mit einer regionalen Speisekarte beinhaltet die Förderung von naturverträglich und regional erzeugten Produkten.

### **Naturschutzziele**

Ziele einer naturverträglichen Erholung und eines sanften Tourismus sind

- Minderung schädlicher Einflüsse von Freizeitbeschäftigungen auf Natur und Umwelt,
- Förderung natur- und sozialverträglicher Freizeitangebote,
- Förderung positiver Einstellungen zum Natur- und Landschaftsschutz.

### **Handlungsfeld „Information und Umweltbildung“**

#### **Projektwirkungstypen**

Das Handlungsfeld umfasst sechs Projektwirkungstypen:

1. Verbesserung der Kenntnisse über Natur und Landschaft.
2. Förderung des Verständnisses für naturverträgliche Land- und Forstwirtschaft.
3. Förderung der Heimatverbundenheit.
4. Förderung des Natur- und Landschaftserlebens.
5. Ausbildung von Multiplikatoren für den Naturschutz.
6. Organisation und Vernetzung von Umweltbildungseinrichtungen.

Da die Recherche nur eine geringe Anzahl von Untersuchungen ergab, die sich zudem meist nicht eindeutig zu einzelnen Projektwirkungstypen zuordnen ließen, werden diese im Folgenden zusammengefasst.

#### **Naturschutzziele**

Ziele von Informations- und Umweltbildungsmaßnahmen sind:

- Wecken von Interesse für Natur und Umwelt,
- Vermittlung von Wissen über Natur und Umwelt,
- Verbesserung der Einstellungen zu Natur und Umwelt,
- Anregung zum Handeln für Natur und Umwelt.