



**Studie Biodiversität und Ressourcenschutz**  
**Zwischenbericht Teil 3 «Fauna und Flora»**

Definitive Version vom 20. Juli 2022

Im Auftrag von Pro Natura Kanton Freiburg

Bild Titelseite: Agrofutura

**Autorinnen und Autoren**

Agrofutura AG

Jolanda Krummenacher, Annelies Uebersax

krummenacher@agrofutura.ch

056 500 10 82

Stahlrain 4

5200 Brugg

Mitarbeitende Fachpersonen

Andreas Hofmann, Elias Zwimpfer, Agrofutura

**Auftraggeberin**

**Pro Natur Kanton Freiburg**

Stéphanie Chouleur

Stephanie.chouleur@pronatura.ch

Tel. 026 422 22 06

Rue St-Pierre 10

1700 Fribourg

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>TEIL 3: FAUNA UND FLORA</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Teil 3 a: Analyse von Vernetzungsprojekten: Genügen die Vernetzungsprojekte, um die Biodiversität im Kanton Freiburg zu erhalten?</b>	<b>4</b>
1.1.1	SOLL-Anteil Flächen mit UZL-Qualität	4
1.1.2	Schwerpunktmässig zu fördernde Lebensraumtypen	6
1.1.3	Fazit und Handlungsbedarf Teil 3a	10
<b>1.2</b>	<b>Teil 3 b: Analyse der aufgrund von Sonderbewilligungen 2015 bis 2020 in Sömmerungsgebiete geführten und ausgebrachten alpfernden Dünger</b>	<b>13</b>
1.2.1	Fazit und Handlungsbedarf Teil 3b	14
<b>1.3</b>	<b>Teil 3 c: Eruiieren der Flächen mit Flach- oder Hochmooren, die in den letzten Jahren trockengelegt wurden</b>	<b>15</b>
1.3.1	Fazit und Handlungsbedarf Teil 3c	15
<b>1.4</b>	<b>Teil 3 d: Analyse der Entwicklung ausgewählter Pflanzen- oder Tierarten</b>	<b>16</b>
1.4.2	Fazit und Handlungsbedarf Teil 3d	20
<b>2</b>	<b>LITERATUR</b>	<b>24</b>

# 1 Teil 3: Fauna und Flora

## 1.1 Teil 3 a: Analyse von Vernetzungsprojekten: Genügen die Vernetzungsprojekte, um die Biodiversität im Kanton Freiburg zu erhalten?

Anhand einer Analyse von sechs ausgewählten Vernetzungsprojekten im Kanton Freiburg soll herausgefunden werden, ob mit den in den Vernetzungsprojekten vorgeschlagenen Zielen die Ziele des Bundes regional erreicht werden können. Als objektive Messlatte für die Ziele des Bundes diene der OPAL Bericht (1). In der Analyse wurde einerseits überprüft, in welchen OPAL-Subregionen die einzelnen Vernetzungsprojekte liegen und die Flächenziele der Vernetzungsprojekte wurden mit den Zielwerten gemäss OPAL-Bericht (1) verglichen. Andererseits wurde geschaut, welche Lebensraumtypen die einzelnen Vernetzungsprojekte fördern, was wiederum mit den gemäss OPAL-Bericht schwerpunktmässig zu fördernden Lebensraumtypen verglichen wurde. Um die Artenvielfalt zu fördern, bedarf es gemäss OPAL-Bericht darüber hinaus in allen Regionen spezifische Fördermassnahmen für Zielarten und national hoch prioritäre Leitarten. Es wurde überprüft, ob die Vernetzungsprojekte mit diesen UZL-Ziel- und Leitarten arbeiten und ob die Massnahmen in den Vernetzungsprojekten genügen, um diese Ziel- und Leitarten genügend zu fördern.

### 1.1.1 SOLL-Anteil Flächen mit UZL-Qualität

Alle ausgewählten Vernetzungsprojekte liegen in der OPAL-Hauptregion 1 (Mittelland). Gemäss OPAL-Bericht wäre in der Hauptregion 1 zur Erreichung der Umweltziele Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume ein SOLL-Anteil an Flächen mit UZL-Qualität (Definition siehe Teil 2) von 12% der LN nötig.

In Tabelle 1.1 wurde für die sechs analysierten Vernetzungsprojekte des Kantons Freiburg einerseits aufgeführt, welche Flächenanteile von BFF an der LN nach Abschluss der Vernetzungsprojekte erreicht wurden, andererseits wurde abgeschätzt, welche Anteile an Flächen mit UZL-Qualität diese erreichten. Bei beiden Werten wurde inklusive Bäumen gerechnet, da andere Zahlen nicht zur Verfügung standen. Alle analysierten Vernetzungsprojekte erreichen nach Projektabschluss einen BFF-Anteil von mindestens 12 % der LN oder mehr (mit Bäumen gerechnet), nicht aber den im OPAL-Bericht verlangten Anteil von 12% der LN Flächen UZL-Qualität. Keines der analysierten Vernetzungsprojekte erreicht die Qualitätsanforderungen des OPAL-Berichtes. Alle Vernetzungsprojekte liegen deutlich unter den gemäss OPAL-Bericht nötigen 12% Flächenanteil mit UZL-Qualität. Einzig das Vernetzungsprojekt Mont Vully nähert sich dem SOLL gemäss OPAL-Bericht an (Cheiry-Beauregard: 3%; Chatonnay-Torny-Trey: 1%; Cugy-Fétigny-Les Montets: 4%; Mont Vully: 10%; Rive gauche du Lac du Gruyère: 2%; Alterswil-St. Antoni-Heiterenried: 1%). Das Vernetzungsprojekt Mont-Vully hat sich selbst eine hohe Zielsetzung gegeben bezüglich qualitativ hochwertiger Flächen und hat diese hohe Zielsetzung mit der Umsetzung dann auch tatsächlich erreicht. Es fällt auf, dass die Trägerschaft des Projekts sehr motiviert ist, etwas für die Biodiversitätsförderung zu tun. Das Projekt hat sogar einen eigenen Internetauftritt (<https://www.facebook.com/vullydiversite/>), mit dem die Bewirtschaftenden des Vernetzungsprojekts miteinander vernetzt sind.

**Tabelle 1.1: Lage und nach Projektabschluss erreichte Flächenanteile der ausgewählten Vernetzungsprojekte.**

	Cheiry-Beauregard	Chatonnay – Tornay - Trey	Cugy – Fétigny – Les Montets	Mont Vully	Rive gauche du Lac de Gruyère	Alterswil – St. Antoni - Heitenried
Totale LN im VP-Perimeter	627 ha	1510 ha	1478 ha	639 ha	2085 ha	3133 ha
Welche Zonen im Perimeter?	TZ, HZ	TZ, HZ	TZ	TZ	HZ, BZI	TZ, HZ, BZI
OPAL-Hauptregionen im VP-Perimeters	1 Mittelland	1 Mittelland	1 Mittelland	1 Mittelland	1 Mittelland	1 Mittelland
OPAL-Subregionen im VP-Perimeter	1.5 Mittelland	1.5 Mittelland	1.6 Seeland	1.5 Mittelland	1.5 Mittelland	1.5 Mittelland
Flächen BFF total (mit Bäumen) erreicht nach Projektabschluss	96ha (15%)	209 ha (14%)	205 ha (14%)	162 ha (25%)	262 ha (13%)	409 ha (13%)
Flächen ökologisch wertvolle BFF VP (mit Bäumen) erreicht nach Projektabschluss	84 ha (13%)	195 ha (13%)	186 ha (13%)	95 ha (15%)	180 ha (9%)	320 ha (10%)
Flächenziel VP BFF total mit UZL-Qualität (Berücksichtigt nur QII und NHG, aber Angabe mit Bäumen)	20 ha (3%)	20 ha (1%)	56 ha (4%)	66 ha (10%)	40 ha (2%)	31 ha (1%)

Die Vernetzungsprojekte erfüllen grundsätzlich die Anforderungen der DZV, welche verlangt, dass 12-15% der LN als BFF ausgeschieden werden, wovon 50% ökologisch wertvoll sein müssen (s. Tabelle 1.1).

Gemäss DZV gelten BFF als ökologisch wertvoll, wenn sie

- die Anforderungen der Qualitätsstufe II erfüllen;
- die Anforderungen für Buntbrache, Rotationsbrache, Ackerschonstreifen oder Saum auf Ackerland erfüllen; oder
- gemäss den Lebensraumsprüchen der ausgewählten Arten bewirtschaftet werden.

Die Definition gemäss DZV, was als ökologisch wertvolle BFF gilt, lässt wegen dem letzten Punkt (die BFF werden gemäss den Lebensraumsprüchen der ausgewählten Arten bewirtschaftet) einen ziemlich grossen Interpretationsspielraum zu. Meist wird dieser Punkt von Vernetzungsprojekten und Kantonen so interpretiert, dass alle vom Vernetzungsprojekt für Vernetzungsbeiträge anerkannten Flächen gemäss den Lebensraumsprüchen der ausgewählten Ziel- und Leitarten bewirtschaftet werden. Auch im Kanton Freiburg wird dieser Punkt so interpretiert, wie den Schlussberichten der analysierten Vernetzungsprojekte entnommen werden konnte.

Theoretisch ist diese Interpretation korrekt. Der Grund für die Auswahl von Ziel- und Leitarten in den Vernetzungsprojekten ist das Ableiten von Massnahmen zur spezifischen Förderung dieser Arten.

In der Praxis sieht es jedoch anders aus. Gemäss dem Schlussbericht «Evaluation der Biodiversitätsbeiträge» (2) orientieren sich viele kantonale Richtlinien an den Mindestvorgaben des Bundes und die Liste möglicher Massnahmen in Vernetzungsprojekten ist standardisiert. Gemäss dem Bericht liegen die Gründe dafür einerseits bei den knappen Ressourcen und dem Wunsch nach einem einfachen Vollzug, inkl. einfachen Kontrollen, andererseits sollen damit inhaltlich nicht gerechtfertigte Unterschiede zwischen den Vernetzungsprojekten verhindert werden. Auch der Kanton Freiburg arbeitet mit Standardmassnahmen in den Vernetzungsprojekten. Das BLW zeigt in der Vollzugshilfe Vernetzung auch einige Massnahme-Typen für verbreitete Ziel- und Leitarten auf (3). Diese werden von den Vernetzungsprojekten der Einfachheit halber gerne übernommen. Ziel- und Leitarten mit spezifischem Förderbedarf werden damit aber nicht unterstützt.

Mit der Interpretation, dass alle vom Vernetzungsprojekt für Vernetzungsbeiträge anerkannten Flächen gemäss den Lebensraumsprüchen der ausgewählten Ziel- und Leitarten bewirtschaftet werden, ist der so berechnete Anteil an ökologisch wertvollen BFF in allen analysierten Vernetzungsprojekten sehr hoch (siehe Tabelle 1.1). Insbesondere Zielarten, aber auch viele Leitarten, können jedoch nur mit spezifischen Fördermassnahmen und nicht mit generellen Standard-Massnahmen gefördert werden (als Beispiele hierfür können die Arten in Kapitel 3d genommen werden). Die Interpretation, dass alle vom Vernetzungsprojekt für Vernetzungsbeiträge anerkannten Flächen gemäss den Lebensraumsprüchen der ausgewählten Ziel- und Leitarten bewirtschaftet werden, ist eigentlich nur korrekt, wenn nicht mit Standardmassnahmen gearbeitet wird, sondern wirklich sehr spezifische Fördermassnahmen für die einzelnen Ziel- und Leitarten erarbeitet werden.

Die DZV regelt die Voraussetzungen und das Verfahren für die Ausrichtung von Direktzahlungen und legt die Höhe der Beiträge fest. Auch die Anforderungen an die Vernetzungsprojekte sind darin festgehalten. Die DZV ist das Resultat eines politischen Prozesses. Um die Umweltziele Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume zu erreichen, wäre es sinnvoll, wenn die DZV bei den Anforderungen an die Vernetzungsprojekte die Ziele übernehmen würde, welche im OPAL-Bericht erarbeitet wurden. Dies wurde aber aufgrund des Verlaufs des politischen Prozesses nicht so gemacht. Die DZV ist mit ihrer Definition von wertvollen Flächen weniger streng als der OPAL-Bericht mit seinen Flächen mit UZL-Qualität, weil die DZV einen Interpretationsspielraum zulässt. Der OPAL-Bericht sagt, dass Flächen, auf denen eine UZL-Zielart oder sechs UZL-Leitarten vorkommen, UZL-Qualität hat (unter Anderem, siehe Tabelle 1.2). Die DZV sagt, BFF sind ökologisch wertvoll, wenn sie gemäss den Lebensraumsprüchen der ausgewählten Arten bewirtschaftet werden (unter Anderem, siehe Tabelle 1.2). Theoretisch bedeuten beide Punkte das gleiche: Wenn eine Ziel- oder Leitart auf der Fläche vorkommen, dann wird die Fläche gemäss den Lebensraumsprüchen der ausgewählten Ziel- und Leitarten bewirtschaftet.

**Tabelle 1.2: Gegenüberstellung der Definition von Flächen mit UZL-Qualität gemäss OPAL-Bericht und der Definition von ökologisch wertvollen BFF gemäss DZV.**

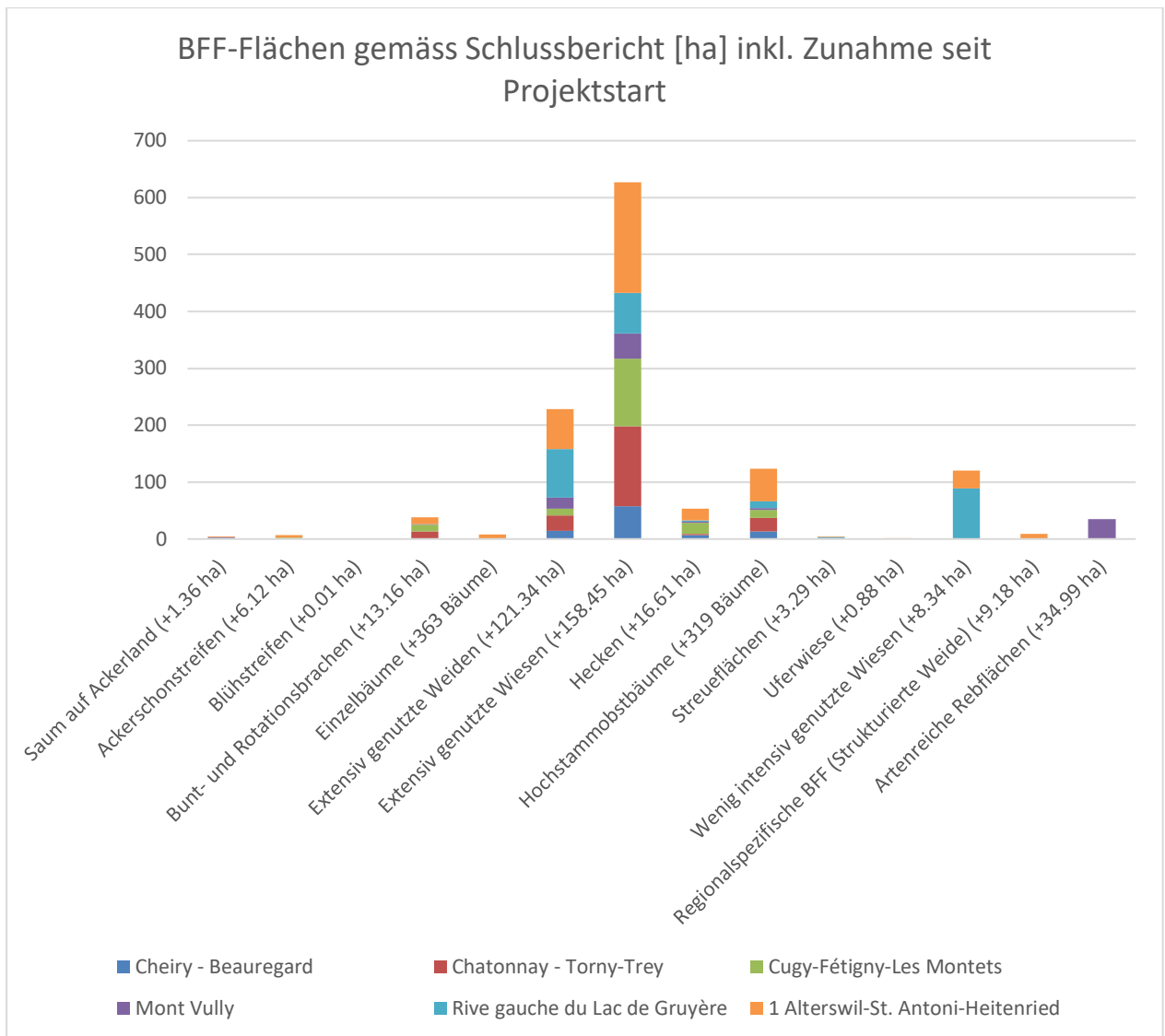
Flächen mit UZL-Qualität gemäss OPAL-Bericht	Ökologisch wertvolle BFF gemäss DZV
Flächen mit QII-Qualität und Objekte von nationaler Bedeutung ( <i>Hinweis: diese haben gemäss DZV automatisch QII-Qualität</i> )	erfüllen die Anforderungen der Qualitätsstufe II
Brachen und Säume gemäss DZV	erfüllen die Anforderungen für Buntbrache, Rotationsbrache, Ackerschonstreifen oder Saum auf Ackerland
Fläche enthält mindestens eine UZL-Zielart, Fläche enthält mindestens 6 UZL-Leitarten	werden gemäss den Lebensraumsprüchen der ausgewählten Arten bewirtschaftet
TWW von regionaler Bedeutung, Pufferstreifen und Uferbereiche, Moorsignatur	

### 1.1.2 Schwerpunktmässig zu fördernde Lebensraumtypen

Das Vernetzungsprojekt Cugy-Fétigny-Les Montets liegt in der OPAL-Subregion 1.6 (Seeland), alle übrigen analysierten Vernetzungsprojekte liegen in der OPAL-Subregion 1.5 (Mittelland). Tabelle 1.3 stellt dar, welche Lebensraumtypen gemäss OPAL-Bericht (1) in diesen zwei Subregionen schwerpunktmässig zu fördern wären, um das Umweltziel Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräumen zu erfüllen. Abbildung 1.1 stellt dar, welche BFF-Typen gemäss den Schlussberichten der Vernetzungsprojekte wie stark vertreten sind. Diese BFF-Typen wurden gemäss den Schlussberichten der Vernetzungsprojekte in Abbildung 1.2 kategorisiert. Es ist ersichtlich, dass Wiesland überproportional stark vertreten ist und während der Projektlaufzeit der Vernetzungsprojekte überproportional stark zugenommen hat. Die gemäss OPAL-Bericht schwerpunktmässig zu fördernden Feuchtgebiete und schwerpunktmässige Förderung einer vielfältigen Ackerlandschaft wurde mit den Vernetzungsprojekten nicht erreicht. Auch die gemäss OPAL-Bericht schwerpunktmässig zu fördernden artenreichen Fettwiesen- und -weiden sowie Trockenwiesen- und -weiden wurden nicht erreicht (mit Ausnahme des Vernetzungsprojekts Mont Vully) (gemäss Tabelle 1.1).

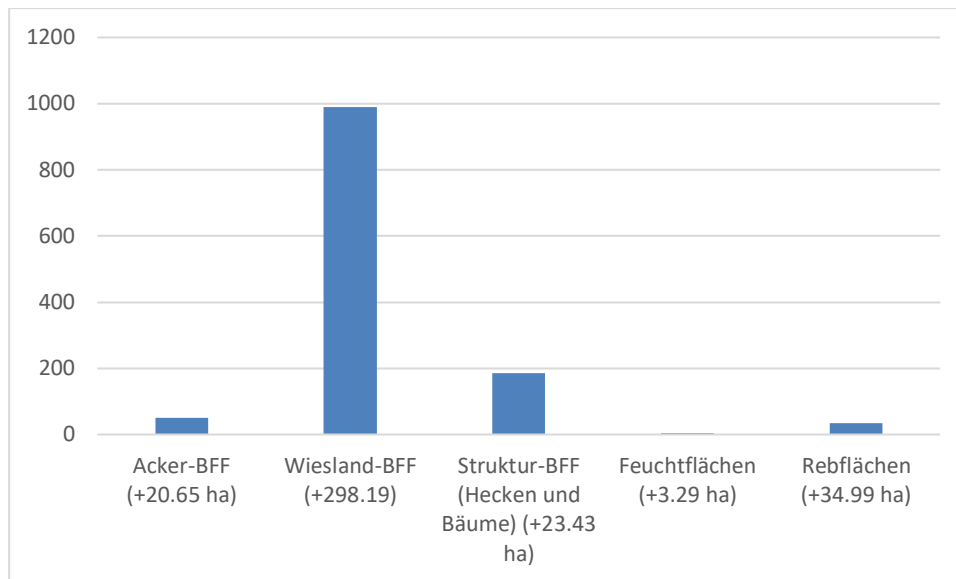
**Tabelle 1.3: Gemäss OPAL-Bericht in den Subregionen 1.5 und 1.6 schwerpunktmässig zu fördernde Lebensraumtypen.**

Subregion	Schwerpunktmässig in der Subregion zu fördernde Lebensraumtypen
1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung und Erhalt der Gewässer, Ried- und Feuchtgebiete</li> <li>• Förderung einer vielfältigen Ackerlandschaft</li> <li>• Förderung von Einzel- und Hochstammobstbäumen sowie Hecken und Sträuchern</li> <li>• Erhalten artenreicher Fettwiesen und -weiden</li> <li>• Erhalt und Förderung von Ruderalfluren und TWW</li> </ul>
1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der Gewässer, Uferzonen und Feuchtgebiete</li> <li>• Förderung artenreicher Rebflächen</li> <li>• Erhaltung und Förderung extensiv genutzter, trockener Wiesen und Weiden</li> <li>• Bereicherung mit Gehölzstrukturen (Hecken, Gehölze, Waldsäume, Waldränder) und von Steinen geprägten Flächen (Ruderalflächen, Steinhaufen, Trockenmauern, Naturwege)</li> <li>• Aufwertung der Ackerbaugebiete</li> </ul>



**Abbildung 1.1: BFF-Flächen der einzelnen Vernetzungsprojekte gemäss Schlussbericht in Hektaren (inkl. Angabe der Zunahme seit Projektbeginn (die Zunahme wurde ohne das Projekt Cheiry-Beauregard gerechnet, da von diesem keine Anfangswerte vorhanden sind)).**





**Abbildung 1.2: BFF-Flächen der Vernetzungsprojekte gemäss Schlussberichten in Hektaren, zusammengefasst in Kategorien (inkl. Angabe der Zunahme seit Projektbeginn (die Zunahme wurde ohne das Projekt Cheiry-Beauregard gerechnet, da von diesem keine Anfangswerte vorhanden sind)).**

### **Spezifische Fördermassnahmen für Zielarten und national hoch prioritäre Leitarten**

Gemäss OPAL-Bericht sind zudem spezifische Fördermassnahmen für Zielarten und national hoch prioritäre Leitarten nötig, um die Umweltziele Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume zu erreichen.

Die DZV verlangt, dass im Perimeter des Vernetzungsprojekts vorkommende Zielarten berücksichtigt werden müssen. Die Auswahl und das effektive Vorkommen von Ziel- und Leitarten muss durch Feldbegehungen überprüft werden.

Die analysierten Vernetzungsprojekte arbeiten unterschiedlich stark mit Ziel- und Leitarten (Tabelle 1.4). Die Vernetzungsprojekte Chatonnay-Torny-Trey und Alterswil-St. Antoni-Heitenried unterscheiden nicht zwischen Ziel- und Leitarten. Die anderen Vernetzungsprojekte machen diese Unterscheidung. Mehrheitlich wurden UZL-Ziel- und Leitarten verwendet und diese überwiegend auch richtig zugeordnet.

Die Liste von möglichen Ziel- und Leitarten für ein Gebiet ist meist sehr gross ist (für die OPAL-Subregion 1.5 Mittelland sind 367 Zielarten und 594 Leitarten aufgelistet). Um die Biodiversität optimal zu fördern, müsste man in den Vernetzungsprojekten, welche in der OPAL-Subregion 1.5 Mittelland liegen, zumindest bei den Zielarten überprüfen, ob diese im Perimeter vorkommen. Und falls ja, müssten sie mit spezifischen Bewirtschaftungsmassnahmen gefördert werden. Dieser Aufwand wird in der Praxis kaum betrieben, weder im Kanton Freiburg noch in der restlichen Schweiz.

Insbesondere die Zielarten, aber auch hoch prioritäre Leitarten, müssten mit konkreten und spezifischen Massnahmen gefördert werden. Gemäss dem Schlussbericht «Evaluation der Biodiversitätsbeiträge» (2) orientieren sich viele kantonale Richtlinien an den Mindestvorgaben des Bundes und die Listen möglicher Massnahmen in Vernetzungsprojekten sind standardisiert. Auch die in den analysierten Vernetzungsprojekten umgesetzten Bewirtschaftungsmassnahmen sind sehr stark standardisiert. Wenn in Vernetzungsprojekten mit Zielarten und hoch prioritären Leitarten gearbeitet wird, müssen auch die umgesetzten Massnahmen sehr spezifisch sein. Ohne Ziel- und leitartenspezifische Massnahmen ist das Erwähnen von Ziel- und Leitarten im Bericht von Vernetzungsprojekten für diese Arten wirkungslos. Aufwändige Felderhebungen zur Überprüfung der Ziel- und Leitarten machen nur Sinn, wenn die erhobenen Arten anschliessend mit spezifischen Massnahmen gefördert werden. Eine Erhebung von Ziel- und Leitarten vor Ort wirkt sich ohne artenspezifische Massnahmen nicht positiv auf ein Vernetzungsprojekt aus.

**Tabelle 1.4: Ziel- und Leitarten der analysierten Vernetzungsprojekte. Rot markiert: UZL-Zielarten; Grün markiert: UZL-Leitarten; Gelb markiert: Artengruppen oder keine UZL-Ziel- und Leitarten.**

	Cheiny-Beauregard	Chatonnay – Torny - Trey	Cugy – Fétigny – Les Montets	Mont Vully	Rive gauche du Lac de Gruyère	Alterswil – St. Antoni - Heitenried
Zielarten VP	Feldhase Dorngrasmücke Weisser Waldportier Zauneidechse Mesobromion Kreuzkröte	Feldhase Turmfalke Feldlerche Gartenrotschwanz Neuntöter Goldammer Zauneidechse Schwalbenschwanz Schachbrettfalter Kleiner Perlmutterfalter Prachtlibellen Feldgrille Grosse Goldschrecke	Feldhase Zauneidechse Feldlerche Turmfalke Dorngrasmücke Schleiereule Kreuzkröte Ackerbegleit-flora Dreitelliger Ehrenpreis	Hummel-Ragwurz Wiedehopf Goldammer Feldlerche Kleiner Esparsetten-Bläuling Blauäugiger Waldportier Langflüglige Schwertschrecke Gemeine Sichel-schrecke Schlingnatter Zauneidechse Turmfalke Wendehals Gartenrot-schwanz Dorngrasmücke Zaunammer	Feldhase Heidelerche Gelbbeinige Furchenbiene Langflüglige Schwertschrecke Ringelnatter Braunkelchchen Sumpf-Haarstrang	Schachbrettfalter Einheimische Einzelbäume Erdkröte Feldgrille Feldlerche Gartenrotschwanz Goldammer Grünspecht Hermelin Kleiner Fuchs Neuntöter Pflanzen der Extensivwiesen Prachtlibellen Schwalbenschwanz Turmfalke Zauneidechse
Leitarten VP	Goldammer Neuntöter Schachbrettfalter Feldgrille Aufrechter Ziest	Gleiche wie Zielarten (keine Unterscheidung zwischen Ziel- und Leitarten)	Schachbrettfalter Neuntöter Feldgrille Acker-Witwenblume	Feldhase Goldammer Ringelnatter Wachtelweizen-Schrecken-falter Heim-Knabenkraut Kriechende Hauhechel	Wiese Schachbrettfalter Feldgrille Neuntöter Acker-Wittwenblume	Gleiche wie Zielarten (keine Unterscheidung zwischen Ziel- und Leitarten)

### 1.1.3 Fazit und Handlungsbedarf Teil 3a

#### Fazit SOLL-Anteil Flächen mit UZL-Qualität

Keines der Vernetzungsprojekte erreicht einen Flächenanteil von 12 % der LN mit UZL-Qualität (was gemäss OPAL-Bericht nötig wäre, um das Umweltziel Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume zu erreichen). Das Vernetzungsprojekt Mont Vully erreicht 10% der LN mit UZL-Qualität, alle anderen Vernetzungsprojekte erreichen 1-4% der LN mit UZL-Qualität.

Alle Vernetzungsprojekte erfüllen grundsätzlich die Anforderungen der DZV, welche einen Anteil von 12-15% BFF an der LN verlangt, wovon 50% ökologisch wertvoll sein müssen. Dies aber nur weil der Begriff «ökologisch wertvoll» sehr breit ausgelegt wird. In den Berechnungen gelten meist alle für die Vernetzungsbeiträge anerkannten BFF als ökologisch wertvoll, weil argumentiert wird, dass diese gemäss den Lebensraumansprüchen der ausgewählten Ziel- und Leitarten bewirtschaftet werden. Diese Interpretation ist theoretisch korrekt, da die Bewirtschaftungsmassnahmen eigentlich aus den Ansprüchen der ausgewählten Ziel- und Leitarten abgeleitet werden müssten. In der Praxis arbeiten die meisten Vernetzungsprojekte allerdings mit Standard-Bewirtschaftungsmassnahmen, die nicht spezifisch auf die Ziel- und Leitarten ausgerichtet sind. Dazu kommt noch, dass einige ausgewählten Ziel- und Leitarten eher anspruchslos sind oder nur Artengruppen ausgewählt werden, für welche die Lebensraumansprüche nicht artspezifisch definiert werden können. Die Analyse der sechs Vernetzungsprojekte lässt den Schluss zu, dass diese Situation auch für den Kanton Freiburg zutrifft. Damit ist die Interpretation, dass alle vom Vernetzungsprojekt für Vernetzungsbeiträge anerkannten Flächen gemäss den Lebensraumansprüchen der ausgewählten Ziel- und Leitarten bewirtschaftet werden, eigentlich nicht korrekt. Diese eigentlich nicht korrekte Interpretation machen aber alle Kantone bei der Umsetzung ihrer Vernetzungsprojekte. Das BLW zeigt in der Vollzugshilfe Vernetzung auch einige Massnahme-Typen für verbreitete Ziel- und Leitarten auf (3). Diese werden von den Vernetzungsprojekten der Einfachheit halber gerne übernommen. Ziel- und Leitarten mit spezifischem Förderbedarf werden damit aber nicht unterstützt. **Handlungsbedarf SOLL-Anteil Flächen mit UZL-Qualität**

Für die Erreichung des Umweltziels Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume wäre es sinnvoll, wenn die Vernetzungsprojekte die Zielsetzungen des OPAL-Berichts übernehmen würden. Folgende Punkte könnten verbessert werden:

- Optimalerweise würde die DZV die Ziele gemäss OPAL-Bericht übernehmen. Dann würden diese für alle Kantone gelten.
- Die einzelnen Kantone können ihre kantonalen Richtlinien über die Vernetzungsprojekte ehrgeiziger gestalten als von der DZV vorgegeben, und die Ziele gemäss OPAL-Bericht übernehmen. Dazu braucht es eine günstige Konstellation zwischen Politik und Vollzug, die hinter diesen gegenüber der DZV strengeren Zielen steht und motiviert ist, diese im Kanton zu vollziehen.
- Oder aber die einzelnen Vernetzungsprojekte können ihre Ziele ehrgeiziger gestalten als von der DZV vorgegeben, und die Ziele gemäss OPAL-Bericht übernehmen. Dazu braucht es eine motivierte Trägerschaft im Vernetzungsprojekt, die hinter diesen gegenüber der DZV strengeren Zielen steht und motiviert ist, diese im Vernetzungsprojekt umzusetzen.

Folgende Punkte müssten sinnvollerweise gegenüber den Anforderungen der DZV angepasst werden, wenn mit der Umsetzung der Vernetzungsprojekte das Umweltziel Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume erreicht werden sollte:

- Bei der Interpretation, welche Flächen als ökologisch wertvoll gelten, müsste der letzte Punkt gemäss DZV nach den OPAL-Kriterien interpretiert werden: Wenn in den Vernetzungsprojekten mit Standard-Bewirtschaftungsmassnahmen gearbeitet wird, dürfen nicht alle für die Vernetzungsbeiträge anerkannten BFF automatisch als ökologisch wertvoll anerkannt werden. Nur Flächen, auf denen Massnahmen umgesetzt werden, die konkret und spezifisch Ziel- und Leitarten fördern, sind BFF, die gemäss den Lebensraumansprüchen der ausgewählten Ziel- und Leitarten bewirtschaftet werden.
- Zudem wäre es gemäss OPAL-Bericht nötig, dass 12% der LN Flächen mit OPAL-Qualität sind. Wenn eine Fläche gemäss den Lebensraumansprüchen der ausgewählten Ziel- und Leitarten bewirtschaftet wird, heisst dies noch nicht, dass die Ziel- und Leitarten dann tatsächlich vorkommen. Um die Umweltziele Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume mit den Vernetzungsprojekten zu erreichen, müsste in den Vernetzungsprojekten verlangt werden, dass 12% der LN mit OPAL-Qualität sind, statt wie heute 50% der BFF ökologisch wertvoll sind.

### **Fazit schwerpunktmässig zu fördernde Lebensraumtypen**

In den analysierten Vernetzungsprojekten wurden nicht die gemäss OPAL-Bericht schwerpunktmässig zu fördernden Lebensraumtypen gefördert, sondern Wiesland ist überproportional stark vertreten und hat überproportional stark zugenommen. Es wird jedoch weder von der DZV noch vom Kanton verlangt, dass die Vernetzungsprojekte die gemäss OPAL-Bericht schwerpunktmässig zu fördernden Lebensraumtypen gefördert werden sollen. Wenn Ziel- und Leitarten gemäss OPAL-Bericht ausgewählt würden, und diese mit spezifischen Massnahmen konkret gefördert würden, würden die schwerpunktmässig zu fördernden Lebensraumtypen automatisch gefördert. Aber dies wird momentan nicht so umgesetzt.

### **Handlungsbedarf schwerpunktmässig zu fördernde Lebensraumtypen**

Für die Erreichung des Umweltziels Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume wäre es sinnvoll, wenn die Vernetzungsprojekte die Zielsetzungen des OPAL-Berichts für schwerpunktmässig zu fördernde Lebensraumtypen übernehmen würden.

### **Fazit spezifische Fördermassnahmen für Zielarten und national hoch prioritäre Leitarten**

Um die Umweltziele Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume zu erreichen, müssten gemäss OPAL-Bericht Zielarten und hoch prioritäre Leitarten mit spezifischen Bewirtschaftungsmassnahmen gefördert werden. Die Ziel- und Leitarten wurden von den analysierten Vernetzungsprojekten mehrheitlich richtig ausgewählt, allerdings sind die umgesetzten Massnahmen sehr standardisiert, womit Zielarten und hoch

prioritäre Leitarten nicht gefördert werden. Um die Biodiversität optimal zu fördern, müsste man in den Vernetzungsprojekten zumindest bei den UZL-Zielarten überprüfen, ob und wenn ja wo diese im Perimeter vorkommen. Die Liste möglicher UZL-Zielarten ist jeweils sehr lang. Dieser Aufwand der Überprüfung wird in der Praxis in der Regel nicht betrieben (weder im Kanton Freiburg noch in der übrigen Schweiz). Und die vorkommenden Zielarten müssten anschliessend im Vernetzungsprojekt mit konkreten und spezifischen Bewirtschaftungsmassnahmen gefördert werden.

### **Handlungsbedarf spezifische Fördermassnahmen für Zielarten und national hoch prioritäre Leitarten**

Um die Umweltziele Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume zu erfüllen, müsste in den Vernetzungsprojekten folgendermassen vorgegangen werden:

- Es müsste überprüft werden, welche UZL-Zielarten und hoch prioritäre UZL-Leitarten im Perimeter der Vernetzungsprojekte vorkommen. Der Aufwand dafür ist sehr hoch. Aber eine Möglichkeit wäre, dass der Kanton diesbezüglich Vorarbeit leistet und diese Überprüfung für den ganzen Kanton übernimmt. Die Vernetzungsprojekte könnten dann die Ziel- und Leitarten übernehmen, von denen der Kanton bereits weiss, dass sie im Perimeter vorkommen. Es könnte überlegt werden, mit Gilden zu arbeiten.
- Die UZL-Zielarten und hoch prioritären UZL-Leitarten müssten in den Vernetzungsprojekten mit konkreten und spezifischen Bewirtschaftungsmassnahmen gefördert werden.

Wenn die Umweltziele Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume erreicht werden sollten, müsste der Kanton verlangen, dass die Vernetzungsprojekte entsprechend erarbeitet und umgesetzt werden.

### **Gesamtfazit Teil 3 a Analyse Vernetzungsprojekte**

Die Zielerreichung in den Vernetzungsprojekten sind geringer als die Zielsetzung gemäss OPAL-Bericht.

### **Handlungsbedarf Vernetzungsprojekte generell**

Für die Erreichung des Umweltziels Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume wäre es sinnvoll, wenn die Zielsetzungen des OPAL-Berichts für die Vernetzungsprojekte übernehmen würden.

## 1.2 Teil 3 b: Analyse der aufgrund von Sonderbewilligungen 2015 bis 2020 in Sömmerungsgebiete geführten und ausgebrachten alpfernden Dünger

### Wie viele Sonderbewilligungen für die Ausbringung zugeführte Hof- und Mineraldünger im Sömmerungsgebiet wurden vom Landwirtschaftsamt 2015-2020 erteilt?

Laut Direktzahlungsverordnung ist bei der Düngung von Sömmerungsflächen auf eine ausgewogene artenreiche Zusammensetzung der Pflanzenbestände und auf eine massvoll abgestufte Nutzung zu achten. Die Zufuhr von alpfernden Düngemitteln ist bewilligungspflichtig (Art. 30 Abs. 1 DZV).

Es sind nur Ergänzungsdüngungen gegen Versauerung, bzw. zur Bestandserhaltung in fetten Beständen mit Versauerungszeigern wie Farn erlaubt. Auf magere Bestände wie Borst- und Blaugrasweiden und trockene oder nasse Standorte dürfen keine alpfernden Dünger ausgebracht werden (3).

Folgende Dünger sind erlaubt: Mineralischer Phosphor, mineralischer Kali, Kalk, Mist (Dung vermischt mit pflanzlicher Einstreu), natürliche Meeresalgen. Nicht erlaubt ist die Zufuhr von Hühnermist und Kompost (3).

Naturschutzflächen im Sömmerungsgebiet müssen vorschriftsgemäss bewirtschaftet werden (DZV Art. 29 Abs. 1 und 3).

Das Beispiel des Braunkehlchens zeigt die Problematik der Intensivierung extensiver Flächen gut auf: Das Braunkehlchen ist eine Charakterart der Goldhaferwiesen. Werden solche Wiesen intensiviert (mehr gedüngt und intensiver und häufiger genutzt), wird die Fläche als Lebensraum und Brutort für das Braunkehlchen ungeeignet, es verschwindet.

Im Kanton FR werden Flächen, für die eine Sonderbewilligung für alpfernde Dünger beantragt wird, in jedem Fall von einer Fachperson des Landwirtschaftlichen Instituts Grangeneuve (LIG) vor Ort besichtigt, ohne dabei die Pflanzenbestände im Detail zu kartieren. Die Bewirtschaftenden erhalten eine Karte mit den bewilligten Flächen und ein zusätzliches Dokument mit der bewilligten Menge Phosphor und der Angabe, welcher Menge Mist oder Mineraldünger das zum Beispiel entspricht<sup>1</sup>.

Die Kriterien für die Erteilung von Sonderbewilligungen sind in der DZV (Art. 20 Abs.1) festgehalten. Verschiedene Kantone (z.B. BE<sup>2</sup>, SZ, OW) haben Merkblätter mit einer einfachen Beschreibung des Vorgehens zur Beantragung von Sonderbewilligungen und zur Beurteilung von Flächen erstellt.

Gemäss Auskunft des Landwirtschaftsamtes des Kantons Freiburg<sup>3</sup> wurden in den Jahren 2015 bis 2021 Sonderbewilligungen für alpfernde Dünger auf 189 von insgesamt 598 Sömmerungsbetrieben (31.6 %) auf einer Fläche von insgesamt 1'307 von insgesamt 20'000 Hektaren (6.5 %) erteilt (4).

Es wird durch die Behörden nicht erfasst, in welcher Form<sup>4</sup> der Dünger, resp. der Phosphor auf den Alpen ausgebracht wird.

### Wie sind diese Flächen geografisch verteilt? Gibt es eine Karte davon?

Ins Sömmerungsgebiet geführte Hofdünger müssen in der Datenbank HODUFLU des Bundes erfasst werden (mineralische und organische Handelsdünger nicht). Eine Auswertung dieser Daten, welche Aussagen zur

---

<sup>1</sup> E-Mail-Auskunft von J. Jordi, Landwirtschaftsamt Kanton FR vom 6.7.2022

<sup>2</sup> <https://www.inforama.ch/images/global/beratung/Alpwirtschaft/Merkblatt-Alpduengung.pdf>

<sup>3</sup> E-Mail-Auskunft von J. Jordi, Landwirtschaftsamt Kanton FR vom 25.1.2022

<sup>4</sup> Mist, mineralische oder organische Handelsdünger; N-haltige Mineraldünger und alpfernde flüssige Dünger sind laut Art. 30 DZV nicht erlaubt

räumlichen Verteilung der ins Sömmerungsgebiet verschobenen Hofdünger erlauben würde, ist laut Auskunft des Landwirtschaftsamts FR jedoch erst ab voraussichtlich 2023 möglich<sup>5</sup>.

Das Landwirtschaftsamt möchte aus Datenschutzgründen keine Angaben machen zu den Alpen, welche Sonderbewilligungen für alpfremde Dünger erhalten haben. Es gibt folglich keine Karte und keine Angaben zu geografischen Verteilung der Alpen mit Sonderbewilligungen.

### **Wie viele Tonnen P, K und Mg aus Mineraldüngern resp. wie viele m<sup>3</sup> Hofdünger wurden darauf basierend 2015-2020 ins Sömmerungsgebiet ausgebracht?**

Gemäss Direktzahlungsverordnung (DZV) dürfen keine N-haltigen Mineraldünger und keine flüssigen alpfremden Hofdünger ausgebracht werden<sup>6</sup>. Die bewilligten Mengen bei Mehrnährstoffdüngern wie z.B. Mist werden im Kanton Freiburg auf den P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Gehalt des Düngers abgestützt. Die auf Freiburger Alpen zugeführten P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Mengen sind bekannt und uns mitgeteilt worden, nicht aber die Mengen anderen Nährstoffe<sup>7</sup>.

Die gesamte Menge, welche für den Austrag im Freiburger Sömmerungsgebiet 2015 bis 2021 bewilligt wurde, betrug 18'905 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Dies entspricht durchschnittlich 14.46 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> pro Hektare. Ob diese bewilligte Menge vollständig ausgeschöpft wurde wird vom Landwirtschaftsamt nicht erfasst.

Agroscope (5) empfiehlt in den Grundlagen für die Düngung (GRUD 2017) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Gaben für wenig intensive Weiden in Lagen zwischen 1'000 müM und 1'300 müM von 11 bis 14 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> pro ha. Die durchschnittlichen bewilligten Mengen im Kanton FR liegen damit im oberen Bereich der empfohlenen Gaben. Eine generelle Düngungsempfehlung für Naturschutzflächen im Sömmerungsgebiet gibt es nicht.

#### **1.1.1 Fazit und Handlungsbedarf Teil 3b**

Eine einfache Zusammenstellung die aufzeigt, für welche Alpen Sonderbewilligungen für alpfremde Dünger ausgestellt werden, ist wünschenswert. Ebenso die vierjährige Publikation der Zusammenstellung im kantonalen Agrarbericht, z.B. in Anhang im Bereich «Umwelt».

Ob ein einfaches kantonales Merkblatt, das den Ablauf bei Anträgen für Sonderbewilligungen im Kanton FR aufzeigt (analog z.B. Kantone OW, SZ, BE), für Alpbesitzende resp. -bewirtschaftenden hilfreich wäre, sollte geprüft werden.

Es sollte überprüft werden, ob und wenn ja wie im Rahmen der ÖLN-Kontrollen im Sömmerungsgebiet kontrolliert wird, ob die bewilligten Düngemittel effektiv nur auf den dafür bestimmten Flächen ausgebracht wurden.

---

<sup>5</sup> E-Mail-Auskunft von J. Jordi, Landwirtschaftsamt Kanton FR vom 25.1.2022

<sup>6</sup> DZV Art. 30 Düngung der Weideflächen

<sup>7</sup> E-Mail-Auskunft von J. Jordi, Landwirtschaftsamt Kanton FR vom 25.1.2022

### 1.3 Teil 3 c: Eruiieren der Flächen mit Flach- oder Hochmooren, die in den letzten Jahren trockengelegt wurden

Ziel dieses Teils ist es, herauszufinden, ob es Flächen mit Flach- oder Hochmooren gibt, die in den letzten Jahren mit Hilfe von Strukturverbesserungsgeldern trockengelegt wurden.

In einem ersten Schritt wurden im März und im April per Mail die Fachstelle Naturschutz des Kantons Freiburg und verschiedene Einzelpersonen kontaktiert, um Informationen zum Zustand und zu allfälligen Beeinträchtigungen von Moorobjekten einzuholen. Weder die Fachstelle Naturschutz noch die bisher angefragten Personen konnten Informationen beisteuern, um eine Aussage zur Frage zu machen, ob in den letzten Jahren Flächen mit Flach- oder Hochmooren trockengelegt wurden.

Da der erste Schritt nicht erfolgreich war, wurden in einem zweiten Schritt aus dem Geoportal des Kantons Freiburg GIS-Daten zu den nationalen, kantonalen und kommunalen Moor-Objekten und zu Bodenverbesserungen (Entwässerung / Drainage) heruntergeladen (6). Mit dem GIS wurden die beiden Layer verschnitten, um herauszufinden, wo sich Bodenverbesserungen (Entwässerung / Drainage) mit Moor-Schutzobjekten überlagern. So wurden 82 Moor-Objekte gefunden, in denen sich Moor-Objekte entweder vollständig oder zumindest teilweise mit Bodenverbesserungen überlappen oder aber wo die Moor-Objekte direkt an die Bodenverbesserungen angrenzen. Die Karten mit diesen Objekten befinden sich im Anhang.

Schutzstatus der Moor-Objekte	Moor-Objekte mit vollständiger Überlappung mit Bodenverbesserungsperimeter [Objekt-ID]	Moor-Objekte mit zumindest teilweiser Überlappung mit Bodenverbesserungsperimeter [Objekt-ID]	Moor-Objekte mit direkt angrenzend an Bodenverbesserungsperimeter [Objekt-ID]
Lokal	78, 82	41, 51, 54, 76, 83	1
Kantonal	39, 48, 63	6, 10, 24, 34, 52, 61, 62, 82	
National	481, 2833, 2837, 2840, 2853, 2863, 2889, 2890, 2891, 2892, 2893, 2894, 2895, 2896, 2897, 3299, 3300, 3301, 3303, 3304, 3305	397, 400, 401, 408, 455, 486, 487, 491, 2769, 2770, 2776, 2777, 2778, 2784, 2786, 2787, 2788, 2790, 2791, 2800, 2801, 2802, 2804, 2823, 2831, 2832, 2841, 2842, 2849, 2850, 2852, 2855, 2862, 2864, 2865, 2869, 2871, 2873, 2877, 2878, 3302, 3306	

Die Karten zeigen nicht, wann die Entwässerungen bzw. Drainagen gemacht wurden. Die meisten Moore sind in der Geschichte irgendwann drainiert worden, und bestehende Drainagegräben in Flachmooren dürfen z.T. auch unterhalten werden, damit die Flächen überhaupt bewirtschaftet werden können.

#### 1.3.1 Fazit und Handlungsbedarf Teil 3c

Es gibt viele Überschneidungen von Moor-Objekten mit Bodenverbesserungsperimetern. Aber es konnte nicht herausgefunden werden, ob es sich dabei tatsächlich um Entwässerung von Mooren handelt, oder ob auch der erlaubte Unterhalt von bestehenden Entwässerungsgräben darin aufgeführt ist. Es müsste ein Weg gefunden werden, um dies noch herauszufinden.

## 1.4 Teil 3 d: Analyse der Entwicklung ausgewählter Pflanzen- oder Tierarten

Anhand von je drei Pflanzen- und Vogelarten, welche repräsentativ sind für Ackerland, Grünland auf der LN sowie für das Sömmerungsgebiet im Kanton Freiburg, wurde die Wirksamkeit der bisherigen Biodiversitätsfördermassnahmen abgeschätzt. Die Frage lautet, ob die bisherigen Biodiversitätsfördermassnahmen genügen, um die Biodiversität zu erhalten, und falls nicht, was zusätzlich nötig wäre.

### Ackerland

Zur Analyse der Entwicklung der Biodiversität im Ackerland wurden zwei Arten ausgewählt: Der Acker-Frauenmantel (*Aphanes arvensis*) als Ackerbegleitpflanze und die Feldlerche (*Alauda arvensis*) als Vogelart der offenen Kulturlandschaft.

Ackerbegleitpflanzen sind wildwachsende Pflanzen, die neben den angebauten Kulturen auf Äckern vorkommen. Aus ökonomischer Sicht werden sie oft auch als Unkraut bezeichnet. Aufgrund der Intensivierung im Ackerbau (Maschinelle Saat erlaubt viel dichtere Saat, Unkrautbekämpfung mit Herbiziden) sind sehr viele Ackerbegleitpflanzen heute sehr stark vom Aussterben bedroht. Für die vorliegende Analyse wurde als Charakterart für kalkarme Getreideäcker der Acker-Frauenmantel (*Aphanes arvensis*) ausgewählt. Es handelt sich um eine Art, die im Vergleich zu anderen Ackerbegleitpflanzen immer noch relativ häufig vorkommt, was eine Analyse überhaupt erst erlaubt.

Aus Abbildung 1.5 ist ersichtlich, dass die Verbreitung von *Aphanes arvensis* über die ganze Schweiz betrachtet ebenso wie im Kanton Freiburg leicht abgenommen hat. Es wäre möglich, *Aphanes arvensis* mit den gängigen BFF gemäss DZV zu fördern, und zwar mit dem Ackerschonstreifen. Allerdings muss diese Förderung sehr konkret erfolgen: Äcker mit autochthonen Vorkommen von *Aphanes arvensis* müssen lokalisiert werden, und genau dort müssen Ackerschonstreifen angelegt werden. Einige Kantone unterstützen die Ackerbegleitflora in regionspezifischen BFF, so auch der Kanton FR, wo genau dies umgesetzt wird. Im Rahmen des Beratungsprojektes «Förderung gefährdeter Ackerbegleitflora und Ackermoose» wurde ein BFF-Typ 16 eingeführt und im Kanton Freiburg auf einigen Hektaren Ackerfläche umgesetzt (7).

Dass *Aphanes arvensis* abnimmt, obwohl die Art mit gängigen Massnahmen gefördert werden könnte, liegt daran, dass nicht genügend Flächen mit Vorkommen von *Aphanes arvensis* als Ackerschonstreifen ausgeschieden werden. Die Äcker werden von vielen Landwirtinnen und Landwirten lieber intensiv bewirtschaftet.

Um eine Abnahme von *Aphanes arvensis* zu verhindern, müsste konkret der Lebensraum von *Aphanes arvensis* gefördert werden (mit Ackerschonstreifen am richtigen Ort), es würde genügend solche Flächen brauchen auf denen die Art tatsächlich vorkommt, und die Bewirtschaftung der Flächen müsste ganz spezifisch so angepasst werden, dass die Art konkret gefördert wird.

Die Feldlerche ist ein typischer Vogel des weiträumigen Offenlandes mit niedriger und gerne lückenhafter Vegetation. In der Schweiz ist sie weitgehend an landwirtschaftlich genutzte Flächen gebunden, die Hauptbruthabitate sind Wiesen, Weiden und Äcker. Die Intensivierung der Landwirtschaft stellt für die Feldlerche ein Problem dar. Auf Wiesen werden durch die frühe und häufige Mahd die Brutstätten zerstört. Auf Äckern sind vor allem die maschinell mögliche dichte Saat das Problem, aber auch Veränderungen in der Fruchtfolge (vermehrter Anbau von Mais, Abnahme des Getreideanbaus) und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (auf Äckern ohne Begleitflora findet die Feldlerche kaum Futter, da Insekten und Spinnen (die Hauptnahrung der Feldlerche) in Äckern ohne Begleitflora kaum vorkommen).

Aus Abbildung 1.3 ist ersichtlich, dass der Brutbestandesindex der Feldlerche über die ganze Schweiz betrachtet abnimmt. Die Karte mit der Dichte 2013-16 zeigt, dass die Feldlerche im Kanton Freiburg im Vergleich zur übrigen Schweiz noch relativ gut vertreten ist. Die Karte mit der Veränderung der Dichte 1993-96 / 2013-16 zeigt jedoch im Mittelland und in den Alpen eine negative Veränderung in der Anzahl Reviere pro



km<sup>2</sup>. Das sind Gebiete, in denen sich in den letzten 30 bis 50 Jahren eine intensive Graswirtschaft etabliert hat. Der vierwöchige Mahdrhythmus und die Silagenutzung verunmöglichen erfolgreiche Bruten. Im Seeland wird jedoch eine Zunahme verzeichnet. In von Getreide dominierten Ackerbaugebieten, in denen im Rahmen von IP Suisse Lerchenfenster und Streifen im Getreide (Wildtierfreundlicher Ackerbau) umgesetzt werden, konnten positive Auswirkungen auf die Feldlerche nachgewiesen werden (9). Die Feldlerche könnte mit den gängigen BFF gemäss DZV gefördert werden, beispielsweise indem auf Ackerflächen extensiv genutzte Wiesen oder Brachen angelegt würden, und indem in Gebieten mit Vorkommen der Feldlerche keine hohen Strukturen erstellt werden. Einige Kantone fördern die Feldlerche mit regionsspezifischen BFF „Weite Saat von Getreide“ und „Feldlerchenfenster“.

Dass die Feldlerche abnimmt, obwohl die Art mit gängigen Massnahmen gefördert werden könnte, liegt daran, dass nicht genügend Ackerflächen als extensive Wiesen oder Brachen genutzt werden. Die Äcker werden von vielen Landwirtinnen und Landwirten lieber intensiv mit Ackerkulturen bewirtschaftet. Im Mittelland und in den Alpen werden zudem die Grünflächen sehr intensiv bewirtschaftet, es sind nicht genügend geeignete Flächen mit extensiver Bewirtschaftung vorhanden.

Um eine Abnahme der Feldlerche zu verhindern, müsste konkret der Lebensraum der Feldlerche gefördert werden (extensive Wiesen und Brachen auf Ackerland, ohne hohe Strukturen in der Nähe, sowie extensive Wiesen an günstigen Lagen im Mittelland und in den Alpen). Es würde genügend solche Flächen brauchen auf denen die Art tatsächlich vorkommt, und die Bewirtschaftung der Flächen müsste ganz spezifisch so angepasst werden, dass die Art konkret gefördert wird.

### **Grünland im Tal- und im unteren Hügelgebiet**

Zur Analyse der Entwicklung der Biodiversität im Grünland im Tal- und Hügelgebiet wurden zwei Arten ausgewählt: Die Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) als Charakterart der Fromentalwiesen und der Neuntöter (*Lanius collurio*) als Vogelart des strukturierten Grünlandes im Tal- und Hügelgebiet (bis ca. 1200 m ü. M.).

Fromentalwiesen sind Fettwiesen. Schätzungen gehen davon aus, dass um 1950 herum in der Schweiz auf fast 50% der LN Fromentalwiesen wuchsen (Quelle gemäss Buch Bosshard angeben). Die Fromentalwiesen wuchsen früher auf den besten Böden. Mit der Intensivierung der Landwirtschaft wurden die meisten Fromentalwiesen von sehr intensiven Raygraswiesen abgelöst. Es gibt dafür folgende zwei Hauptgründe: 1. Durch den Einsatz von Maschinen wurden häufigere Nutzungen möglich. 2. Das Nährstoffniveau in den Böden ist heute viel höher (einerseits durch den möglichen Einsatz von Kunstdünger, andererseits durch die Zunahme der Hofdüngermengen (fast die Hälfte des in der Schweiz an die Tiere verfütterte Futter wird importiert, der anfallende Hofdünger kommt anschliessend direkt durch Ausbringung oder indirekt via Ammoniakimmissionen auf die Felder).

Aus Abbildung 1.5 ist ersichtlich, dass die Verbreitung von *Campanula pratensis* über die ganze Schweiz betrachtet ebenso wie im Kanton Freiburg leicht abgenommen hat. In der DZV sind keine konkreten Massnahmen zur Förderung von Fromentalwiesen vorgesehen, da für alle Wiesentypen die gleichen Massnahmen gelten. Aber es wäre möglich, Fromentalwiesen mit gängigen DZV-Massnahmen zu fördern. Dazu wäre es aber nötig, Wiesentypen zu erfassen und angepasste spezifische Bewirtschaftungsmassnahmen umzusetzen.

Dass *Campanula pratensis* abnimmt, obwohl die Art mit gängigen Massnahmen gefördert werden könnte, liegt daran, dass nicht genügend Fromentalwiesen vorhanden sind. Die für Fromentalwiesen günstigen Standorte werden von vielen Landwirtinnen und Landwirten lieber intensiv als Raygraswiesen bewirtschaftet. Wiesen, welche für die Biodiversitätsförderung bestimmt sind (wenig intensive und extensive Wiese) werden oft an Standorten angelegt, die sowohl für den Futterbau als auch für die Biodiversitätsförderung ungünstig sind. Oder aber der Standort wäre gut, die Bewirtschaftung ist aber nicht darauf ausgerichtet, dass sich eine qualitativ gute Fromentalwiese entwickeln kann.

Um eine Abnahme von *Campanula pratensis* zu verhindern, müsste konkret der Lebensraum von *Campanula pratensis* gefördert werden (Fromentalwiesen), es würde genügend solche Flächen brauchen auf denen die Art tatsächlich vorkommt, und die Bewirtschaftung der Flächen müsste ganz spezifisch so angepasst werden, dass die Art konkret gefördert wird.

Der Neuntöter ist ein typischer Vogel des strukturierten Wieslandes. Zu seiner Nahrung zählen vorwiegend Grossinsekten (z.B. grosse Heuschrecken-Arten), aber auch kleine Säugetiere und Vögel. Die Intensivierung der Landwirtschaft stellt für den Neuntöter hauptsächlich deshalb ein Problem dar, weil die Biomasse seiner Nahrung stark abnahm (ihm ging also an vielen Orten das Futter aus).

Aus Abbildung 1.3 ist ersichtlich, dass der Brutbestandesindex des Neuntöters über die ganze Schweiz betrachtet lange abnahm, in letzter Zeit aber wieder zunahm. Die Karte mit der Dichte 2013-16 zeigt, dass der Neuntöter im Kanton Freiburg noch vertreten ist, allerdings ist die Dichte wie in der übrigen Nordschweiz nicht mehr hoch. Die Karte mit der Veränderung der Dichte 1993-96 / 2013-16 zeigt im Kanton Freiburg im Mittelland und in den Alpen eine starke negative Veränderung in der Anzahl Reviere pro km<sup>2</sup>, im Seeland blieb die Dichte mehr oder weniger gleich (sie ist hier aber bereits tief). Der Neuntöter könnte grundsätzlich mit den gängigen BFF gemäss DZV gefördert werden, beispielsweise indem extensive Wiesen mit angepasstem Mahdregime bewirtschaftet werden und darauf Insektenfördernde Massnahmen umgesetzt werden (Altgras oder Brennesseln stehen lassen). Eine lückige Vegetation hilft dem Neuntöter bei der Nahrungssuche. Dies kann entweder durch eine angepasste Bewirtschaftung oder durch die Anlage von offenen Bodenstreifen erreicht werden. Zudem helfen dem Neuntöter ein paar arten- und dornenreiche Hecken oder Gebüschgruppen sowie zusätzliche Strukturen wie Ast- oder Steinhaufen.

Dass der Neuntöter abnimmt, obwohl die Art mit gängigen Massnahmen gefördert werden könnte, liegt daran, dass nicht genügend gute Lebensräume für ihn vorhanden sind. Entweder weil die Wiesen und Weiden von vielen Landwirtinnen und Landwirten lieber intensiv bewirtschaftet werden, oder weil Wiesen und Weiden, welche für die Biodiversitätsförderung bestimmt sind, oft an Standorten angelegt werden, die sowohl für den Futterbau als auch für die Biodiversitätsförderung ungünstig sind. Oder aber der Standort wäre gut, die Bewirtschaftung ist aber nicht darauf ausgerichtet, dass sich ein qualitativ guter Lebensraum für den Neuntöter entwickeln kann.

Um eine Abnahme des Neuntöters zu verhindern, müsste konkret der Lebensraum des Neuntöters gefördert werden (lückige Extensivwiesen oder Extensivweiden mit Strukturen), es würde genügend solche Flächen brauchen auf denen die Art tatsächlich vorkommt, und die Bewirtschaftung der Flächen müsste ganz spezifisch so angepasst werden, dass die Art konkret gefördert wird (mit Insekten fördernden Massnahmen).

### **Grünland im oberen Hügellgebiet bzw. im Sömmerungsgebiet**

Zur Analyse der Entwicklung der Biodiversität im Grünland des oberen Hügellgebiets bzw. im Sömmerungsgebiet wurden zwei Arten ausgewählt: Das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) als Charakterart der Goldhaferwiesen des oberen Hügellgebiets und Arnika (*Arnica montana*) als Charakterart der Borstgraswiesen im Sömmerungsgebiet.

Goldhaferwiesen sind Fettwiesen im oberen Hügellgebiet. Es ist davon auszugehen, dass analog zu den Fromentalwiesen in den tieferen Lagen um 1950 herum in der Schweiz in den höheren Lagen die Goldhaferwiesen einen grossen Anteil ausmachten. Auch in höheren Lagen setzt immer mehr eine Intensivierung der Landwirtschaft ein. Häufigere Nutzung und höhere Nährstoffniveaus führen auch hier dazu, dass sich die ehemaligen Goldhaferwiesen in intensivere Wiesentypen umwandeln. Goldhaferwiesen sind die typischen Braunkehlchenwiesen. Braunkehlchen finden dort Doldenblütler als Sitzwarten, genügend Futter (Insekten) in den nicht zu dichten Wiesenbeständen und einen idealen Brutort am Boden. Frühere und häufigere Nutzung der ehemaligen Goldhaferwiesen zerstören die Brutstätten auf dem Boden, sowie Veränderungen in der Pflanzengesellschaft und dichtere Pflanzenbestände durch höhere Nährstoffniveaus

führen zum Verschwinden der Doldenblütler und einer Reduktion der Insekten-Biomasse, wodurch die Nahrungssuche für Braunkehlchen deutlich schwieriger wird.

Aus Abbildung 1.4 ist ersichtlich, dass der Brutbestandesindex des Braunkehlchens über die ganze Schweiz betrachtet lange abnahm, in letzter Zeit aber wieder zunahm. Die Karte mit der Dichte 2013-16 zeigt, dass das Braunkehlchen im Kanton Freiburg noch vertreten ist, allerdings nur noch in den Alpen, und die Dichte ist wie in der übrigen Nordschweiz nicht mehr hoch. Die Karte mit der Veränderung der Dichte 1993-96 / 2013-16 zeigt im Kanton Freiburg dort wo das Braunkehlchen 1993-96 noch vorkam (Voralpen und Alpen) eine starke negative Veränderung in der Anzahl Reviere pro km<sup>2</sup>. In der DZV sind keine konkreten Massnahmen zur Förderung von Goldhaferwiesen vorgesehen, da für alle Wiesentypen die gleichen Massnahmen gelten. Aber es wäre möglich, Goldhaferwiesen mit gängigen DZV-Massnahmen zu fördern. Dazu wäre es aber nötig, Wiesentypen zu erfassen und angepasste spezifische Bewirtschaftungsmassnahmen umzusetzen.

Dass das Braunkehlchen abnimmt, obwohl die Art mit gängigen Massnahmen gefördert werden könnte, liegt daran, dass nicht genügend Flächen vorhanden sind, die sich als Lebensraum für das Braunkehlchen eignen. Entweder weil BFF mit ungenügender Lebensraumqualität vorhanden sind, oder weil die Wiesen und Weiden von vielen Landwirtinnen und Landwirten lieber intensiv bewirtschaftet werden.

Um eine Abnahme des Braunkehlchens zu verhindern, müsste konkret der Lebensraum des Braunkehlchens gefördert werden (Goldhaferwiesen), es würde genügend solche Flächen brauchen auf denen die Art tatsächlich vorkommt, und die Bewirtschaftung der Flächen müsste ganz spezifisch so angepasst werden, dass die Art konkret gefördert wird.

Borstgraswiesen sind die charakteristische Vegetation ungedüngter Alpwiesen der regenreichen Voralpen auf sauren Böden (die sauren Böden werden oft durch Auswaschung basenarm). Borstgraswiesen sind ursprünglich durch wenig intensive Beweidung (selten Mahd) entstanden, welche über Jahrzehnte Nährstoffe aus dem System getragen hat. Borstgraswiesen waren seit dem Mittelalter die prägende Vegetation auf vielen Alpen. Borstgraswiesen gehören zu den am stärksten gefährdeten Lebensraumtypen Mitteleuropas. Borstgraswiesen sind in den letzten Jahren durch die Intensivierung der Landnutzung stark zurück gegangen. Sie sind sowohl durch Aufgabe der Nutzung einerseits, als auch durch Nährstoffeintrag (Düngung, Kalkung) und zu intensive Beweidung oder Mahd andererseits gefährdet.

Aus Abbildung 1.5 ist ersichtlich, dass die Verbreitung von *Arnica montana* über die ganze Schweiz betrachtet ebenso wie im Kanton Freiburg leicht abgenommen hat. In der DZV sind keine konkreten Massnahmen zur Förderung von Borstgraswiesen vorgesehen, da für alle Wiesen- und Weidetyten die gleichen Massnahmen gelten. Aber es wäre möglich, Borstgraswiesen mit gängigen DZV-Massnahmen zu fördern. Dazu wäre es aber nötig, Wiesentypen zu erfassen und angepasste spezifische Bewirtschaftungsmassnahmen umzusetzen.

Dass Arnika abnimmt, obwohl die Art mit gängigen Massnahmen gefördert werden könnte, liegt daran, dass nicht genügend Flächen vorhanden sind, die sich als Lebensraum für Arnika eignen. Entweder weil BFF mit ungenügender Lebensraumqualität vorhanden sind, oder weil die Wiesen und Weiden von vielen Landwirtinnen und Landwirten lieber intensiv und ohne störende Strukturen bewirtschaftet werden.

Um eine Abnahme von Arnika zu verhindern, müsste konkret der Lebensraum von Arnika gefördert werden (Borstgraswiesen), es würde genügend solche Flächen brauchen auf denen die Art tatsächlich vorkommt, und die Bewirtschaftung der Flächen müsste ganz spezifisch so angepasst werden, dass die Art konkret gefördert wird.

## **1.1.2 Fazit und Handlungsbedarf Teil 3d**

### **Generelles Fazit**

Die bisherigen Massnahmen zur Förderung der Biodiversität genügen nicht, um die Biodiversität zu erhalten (in der Schweiz und in Kanton Freiburg) und das Umweltziel Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume zu erreichen. Um die Biodiversität zu erhalten und das Umweltziel Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume zu erreichen, müssen konkret die einzelnen Lebensraumtypen gefördert werden, für die die Regionen besonders verantwortlich sind. Es braucht eine genügend grosse Fläche dieser einzelnen Lebensraumtypen von guter Qualität. Und die einzelnen Zielarten müssen konkret mit ganz spezifischen Massnahmen (zielorientiert) gefördert werden. Dies wäre grundsätzlich mit den gängigen BFF gemäss DZV möglich, wird aber nicht erreicht, da die DZV weder die konkrete Förderung einzelner Lebensraumtypen pro Region verlangt, keine Flächen- und keine Qualitätsziele für diese einzelnen Lebensraumtypen vorgibt und die einzelnen Zielarten nicht genügend spezifisch gefördert werden müssen. Es wäre für die Erreichung des Umweltziels Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume sinnvoll, wenn die DZV die Zielvorgaben des OPAL-Berichts übernehmen würde, beispielsweise in den Vernetzungsprojekten, oder auch generell für die Biodiversitätsförderung. Auch die einzelnen Kantone könnten diese Zielvorgaben des OPAL-Berichts für sich übernehmen, wenn sie in ihrem Kanton das Umweltziel Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume erreichen möchten.

### **Fazit Ackerland**

Die Abnahme des Acker-Frauenmantels sowie der Feldlerche schweizweit und in Kanton Freiburg zeigen als Beispiel den generellen Rückgang der Biodiversität im Ackerland auf, welcher eine Folge der Intensivierung der Landwirtschaft ist. Die bisherigen Biodiversitätsfördermassnahmen zeigen nicht genug Wirkung, um die Biodiversität im Ackerland zu erhalten, obwohl es mit den gängigen BFF gemäss DZV möglich wäre.

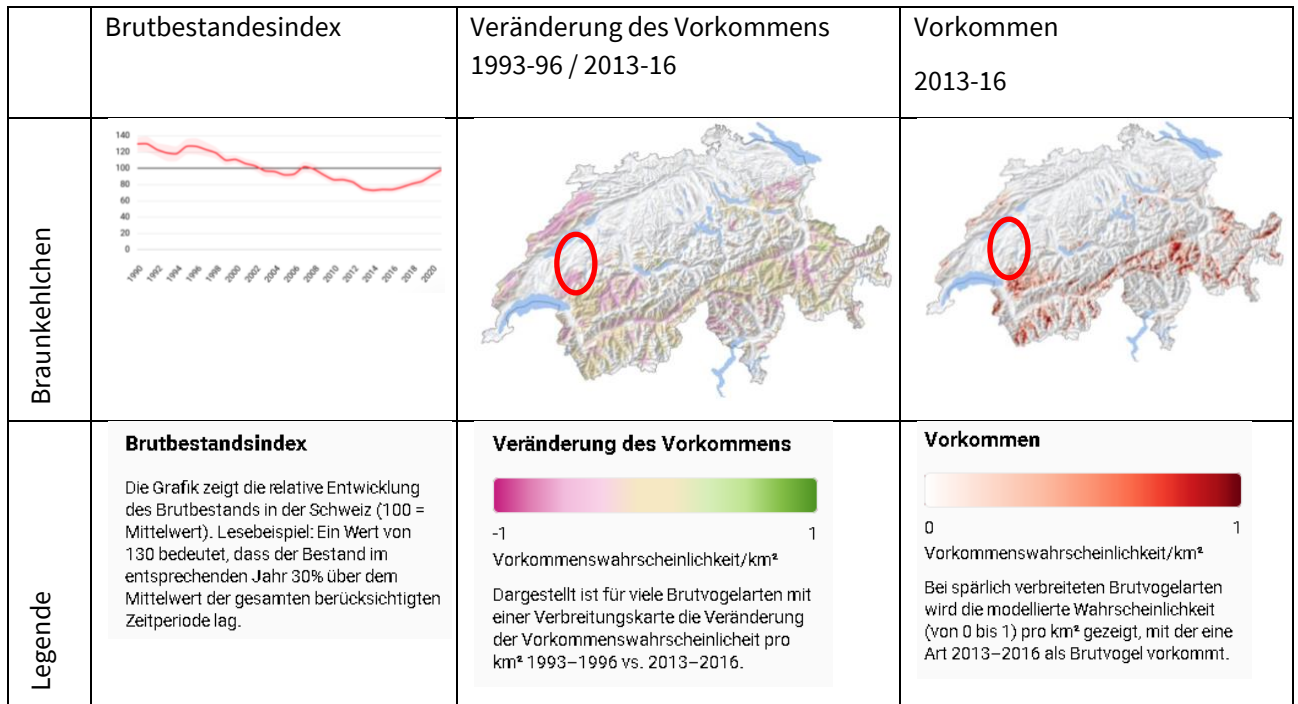
### **Fazit Grünland im Tal- und im unteren Hügelgebiet**

Die Abnahme der Wiesen-Glockenblume sowie des Neuntöters schweizweit und in Kanton Freiburg zeigen als Beispiel den generellen Rückgang der Biodiversität im Grünland im Tal- und im unteren Hügelgebiet auf, welche aus der Intensivierung der Landwirtschaft resultiert. Die bisherigen Biodiversitätsfördermassnahmen zeigen nicht genug Wirkung, um die Biodiversität im Grünland im Tal- und im unteren Hügelgebiet zu erhalten, obwohl es mit den gängigen BFF gemäss DZV möglich wäre.

### **Fazit Grünland im oberen Hügelgebiet und im Sömmerungsgebiet**

Die Abnahme des Braunkehlchens sowie von Arnika schweizweit und in Kanton Freiburg zeigen als Beispiel den generellen Rückgang der Biodiversität im Grünland im oberen Hügelgebiet und im Sömmerungsgebiet auf, welche aus der Intensivierung der Landwirtschaft resultiert. Die bisherigen Biodiversitätsfördermassnahmen zeigen nicht genug Wirkung, um die Biodiversität im Grünland im oberen Hügelgebiet und im Sömmerungsgebiet zu erhalten, obwohl es mit den gängigen BFF gemäss DZV möglich wäre.





**Abbildung 1.4: Brutbestandesindex, Veränderung des Vorkommens 1993-96 / 2013-16 sowie Vorkommen 2013-16 des Braunkehlchens (7), roter Kreis: Ungefähre Lage Kanton Freiburg.**

	Fundmeldungen 1993	Fundmeldungen 2016
Aphanes arvensis		
Campanula patula		
Arnica montana		
Legende	<p><b>Farbe der Symbole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Validierte Fundmeldungen</li> <li>■ Noch nicht validierte Fundmeldungen</li> <li>■ Meldungen aus Atlas Welten &amp; Sutter (1982) und Nachträge (1984, 1994), seither nicht bestätigt</li> </ul>	<p><b>Form der Symbole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• • • ? Vor gewähltem Stichjahr</li> <li>○ ◇ □ ? Nach gewähltem Stichjahr</li> <li>○ Indigen (einheimisch)</li> <li>◇ Wiederangesiedelt</li> <li>□ Eingeführt / Verwilder / Sub</li> <li>? ? Unsicher / Fraglich</li> </ul>

**Abbildung 1.5: Fundmeldungen von Aphanes arvensis, Campanula pratensis und Arnica montana 1993 und 2016 (8), roter Kreis: Ungefähre Lage Kanton Freiburg.**

## 2 Literatur

1. **Thomas Walter, et.al., Forschungsanstalt Reckenholz - Tänikon FAT.** *Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft - Bereich Ziel- und Leitarten, Lebensräume (OPAL)*. Ettenhausen : ART-Schriftenreihe 18, 2013.
2. **Marie-Christine Fontana, Barbara Haering, Peter Koch, Beat Meier, Barbara Weiss, Corinne Zurbrügg, Alain Lugon.** *Evaluation der Biodiversitätsbeiträge. Schlussbericht*. s.l. : Bundesamt für Landwirtschaft, 2019.
3. **Schweizerische Eidgenossenschaft.** *Weisungen und Erläuterungen 2019 Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft*. Bern : Departement WBF, BLW, 2018.
4. **Staat Freiburg.** *Agrarbericht 2019*. Freiburg : Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft ILFD, 2019.
5. **Richner, W. und Sinaj, S.** *Grundlagen für die Düngung landwirtschaftlicher Kulturen in der Schweiz (GRUD 2017)*. s.l. : Spezialpublikation, 276 S., 2017.
6. <https://map.geo.fr.ch/> (abgefragt im April 2022).
7. **Doppler, V., Birrer, S. und Uebersax, A.** *Beratungsprojekt Förderung wertvoller Ackerbegleitflora und Ackermoose; Schlussbericht*. Brugg : s.n., 2022.
8. *Schweizer Brutvogelatlas 2013-2016 online auf [www.vogelwarte.ch](http://www.vogelwarte.ch)* (abgefragt im Mai 2022).
9. *Abfrage Fundmeldungen Infoflora auf [www.infoflora.ch](http://www.infoflora.ch)* (abgefragt im Mai 2022).
10. <https://map.geo.fr.ch/>. abgefragt im am 6.12.2021.
11. **Chevillat Véronique, Sibylle Stöckli, Simon Birrer, Markus Jenny, Roman Graf, Lukas Pfiffner.** *Mehr und qualitativ wertvollere Biodiversitätsförderfläche dank Beratung*. s.l. : Agrarforschung Schweiz, 2017.