



**Studie Biodiversität und Ressourcenschutz
Zwischenbericht Teil 2 «Analyse der kantonalen
Biodiversitätsstrategie»**

Definitive Version vom 22. März 2022

Im Auftrag von Pro Natura Kanton Freiburg

Bild Titelseite: Agrofutura

Autorinnen und Autoren

Agrofutura AG

Jolanda Krummenacher

krummenacher@agrofutura.ch

056 500 10 82

Stahlrain 4

5200 Brugg

Auftraggeberin

Pro Natur Kanton Freiburg

Stéphanie Chouleur

Stephanie.chouleur@pronatura.ch

Tel. 026 422 22 06

Rue St-Pierre 10

1700 Fribourg

Mitarbeitende Fachpersonen

Bea Vonlanthen, Elias Zwimpfer, Agrofutura

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung der Fazite, Ergänzung mit Handlungsempfehlungen	6
Analyse der Biodiversitätsstrategie des Kantons Freiburg (KBS FR): Ausgangslage und Auftrag Teil 2	9
1. Teil 2a: Beurteilung der Ziele und Massnahmen der KBS FR auf der LN und im Sömmerungsgebiet im Hinblick auf die Zielerreichung (Bundesziele)	9
1.1 Bundesziele gemäss Umweltziele Landwirtschaft	9
1.2 Bericht Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft, Bereich Ziel- und Leitarten	9
1.3 Analyse des IST-Zustands im Bereich Arten und Lebensräume im Kanton Freiburg im Vergleich mit Zielen gemäss OPAL-Bericht: Wo gibt es Mängel?	12
1.4 Evaluation der KBS-Ziele im Vergleich zu den Zielen gemäss Umweltziele Landwirtschaft und OPAL-Bericht.....	15
1.5 Evaluation der KBS-Massnahmen in Bezug auf die damit mögliche KBS-Zielerreichung im Bereich Biodiversität in der Landwirtschaft.....	16
2. Teil 2b: Wie ist die Biodiversitätsstrategie des Kantons FR bez. Ehrgeiz und Umfang im Vergleich mit den Strategien der Kantone AG und LU?	21
2.1 Vergleich der Handlungsfelder der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit denjenigen der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU.....	21
2.2 Vergleich der Ziele der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit denjenigen der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU	22
2.3 Vergleich der Massnahmen der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit denjenigen der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU	24
Literatur.....	26
Abbildungsverzeichnis	27
Tabellenverzeichnis	27
Abkürzungsverzeichnis.....	28

Zusammenfassung der Fazite, Ergänzung mit Handlungsempfehlungen

Im Folgenden ist die Zusammenfassung der Fazite in grauer Schrift verfasst, die Ergänzung mit Handlungsempfehlungen in blauer Schrift.

Teil 2a: Beurteilung der Ziele und Massnahmen der KBS FR auf der LN und im Sömmerungsgebiet im Hinblick auf die Zielerreichung (Bundesziele)

Wichtige Grundlagen: Umweltziele Landwirtschaft und OPAL-Bericht

Die Umweltziele Landwirtschaft (UZL) (1) geben in drei Bereichen Ziele bezüglich Biodiversitätsförderung vor: 1. Artenvielfalt und Vielfalt von Lebensräumen. 2. Genetische Vielfalt. 3. Funktionale Biodiversität.

Der Bericht Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft, Bereich Ziel- und Leitarten, Lebensräume (OPAL-Bericht) (2) zeigt sehr konkret auf, was nötig ist, um Ziel 1 gemäss UZL (Bereich Arten und Lebensräume), zu erreichen. Der OPAL-Bericht gibt vor, in welchen Regionen welche Flächenanteile mit UZL-Qualität nötig sind; er zeigt, dass zusätzlich National Prioritäre Arten mit spezifischen Fördermassnahmen gefördert werden müssen und welche Lebensraumtypen schwerpunktmässig gefördert werden sollten, um die Biodiversität in dieser Region zu erhalten.

Handlungsempfehlungen: Keine, es handelt sich um Grundlagen.

IST-Zustand im Bereich Arten und Lebensräume im landwirtschaftlich genutzten Raum des Kantons Freiburg

Die gemäss OPAL-Bericht nötigen Flächenanteile für die Erhaltung der Biodiversität (BFF total) wären in allen OPAL-Subregionen des Kantons Freiburg bereits heute knapp gross genug. Allerdings weisen gerade im Freiburger Mittelland und im Seeland nur ein kleiner Prozentsatz davon die nötige UZL-Qualität auf, was ein grosser Mangel in dieser Region darstellt (Zudem: Das Mittelland und das Seeland machen gemeinsam 73% der Fläche des Kantons Freiburg aus).

Konkrete Zahlen:

- In der Subregion 1.5 (Mittelland) erfüllen schätzungsweise 2.2% Flächen UZL-Qualität (nötig wären gemäss OPAL-Bericht 12%). Die BFF-Flächen machen in dieser Region zwar 11.3% der Fläche aus, aber es fehlt ihnen an der nötigen Qualität. Diese Subregion ist jedoch wichtig, da sie 57% der Fläche des Kantons Freiburg ausmacht!*
- In der Subregion 1.6 (Seeland) erfüllen schätzungsweise 3.6% Flächen UZL-Qualität (nötig wären gemäss OPAL-Bericht 12%). Die BFF-Flächen machen in dieser Region zwar 3.6% der Fläche aus, aber es fehlt ihnen an der nötigen Qualität. Diese Subregion macht 16% der Fläche des Kantons Freiburg aus.*
- In der Subregion 2.1 (Berghöhen) erfüllen schätzungsweise 55% Flächen UZL-Qualität (nötig wären gemäss OPAL-Bericht nur 50%). Die BFF-Flächen machen in dieser Region sogar 82.2% der Fläche aus. Diese Fläche macht 16% des Kantons Freiburg aus.*
- In der Subregion 3.1 (Hügelland und Alpentäler) erfüllen schätzungsweise 17.3% Flächen UZL-Qualität (nötig wären gemäss OPAL-Bericht 25%). Die BFF-Flächen machen in dieser Region zwar 33.5% der Fläche aus, aber es fehlt ihnen an der nötigen Qualität.*

Um die Biodiversität zu erhalten, ist aber nicht nur der Flächenanteil mit UZL-Qualität wichtig, sondern insbesondere auch, welche Lebensraumtypen vorhanden sind. Heute besteht ein grosser Anteil der BFF aus Wiesland. Um die Biodiversität zu erhalten, müssten gemäss OPAL-Bericht spezifisch und konkret bestimmte Lebensraumtypen pro Subregion gefördert werden. Im Moment sind diese zu fördernden Lebensraumtypen untervertreten. Allerdings macht der OPAL-Bericht keine Aussage, mit welchen Flächenanteilen diese spezifischen Lebensraumtypen optimalerweise vertreten sein müssten, damit die in diesen Lebensraumtypen lebenden wichtigen Ziel- und Leitarten genügend gefördert werden. Es sagt auch nichts darüber aus, wie diese im Moment gefördert werden. Es kann die grobe Aussage gemacht werden, dass Ziel- und Leitarten des Wieslandes grössere Chancen haben, auf den Lebensraum zu treffen den sie benötigen, als Ziel- und Leitarten aus anderen Lebensraumtypen.

Auf der LN und im Sömmerungsgebiet sieht es folgendermassen aus:

- 11.8% der LN sind BFF. Aber nur 2.9% der LN-Flächen erfüllen UZL-Qualität. Die LN macht 80% des landwirtschaftlich genutzten Landes im Kanton Freiburg aus.*
- 72.1% des SöG sind BFF. 46.6% der SöG-Flächen erfüllen UZL-Qualität. Das Sömmerungsgebiet macht 20% des landwirtschaftlich genutzten Landes aus.*

Der OPAL-Bericht macht keine Vorgaben bezüglich Verteilung und Vernetzung der Flächen.

Handlungsempfehlungen: Keine, es handelt sich um eine Analyse des IST-Zustands und somit um eine Grundlage.

Evaluation der KBS FR-Ziele im Vergleich mit den Zielen gemäss Umweltziele Landwirtschaft und OPAL-Bericht

Fazit Biodiversitäts-UZL-Ziel 1:

Die KBS FR gibt als Ziel Flächenanteile mit UZL-Qualität für jede landwirtschaftliche Zone inkl. Sömmerungsgebiet vor. Die angestrebten Flächenanteile stimmen mit denjenigen des OPAL-Berichts überein (ausser einer leichten Abweichung in der Talzone (8-10% in KBS, 8-12% in OPAL-Bericht). D.h. das Ziel Flächenanteile mit UZL-Qualität wird als genügend gross eingeschätzt, um die Bundesziele (UZL) zu erreichen. Eine zusätzliche Zielvorgabe nach Subregionen ist nicht nötig.

Die KBS FR will die Lebensgrundlage für national prioritäre Arten verbessern durch die Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität natürlicher Lebensräume und durch die Erhaltung und Förderung von UZL-Artenpopulationen.

Handlungsempfehlungen: Was noch verbessert werden könnte in der KBS FR wäre die Erwähnung der spezifischen Förderung der national prioritären Arten (statt Förderung via Lebensraumverbesserung).

Optimalerweise würden diese national prioritären Arten konkret genannt.

Die KBS FR könnte verbessert werden, indem die pro Subregion schwerpunktmässig zu fördernden Lebensraumtypen gemäss OPAL-Bericht in den Zielen aufgeführt würden.

Fazit Biodiversitäts-UZL-Ziel 2: Die genetische Vielfalt ist als Ziel in der KBS FR enthalten. Es wird aber nicht erwähnt, wie konkret dies erfolgen soll.

Handlungsempfehlungen: Die KBS FR könnte verbessert werden, indem aufgezeigt würde, wie die genetische Vielfalt konkret gefördert werden kann.

Fazit Biodiversitäts-UZL-Ziel 3: Die funktionale Biodiversität ist in der KBS FR nicht enthalten. Ziel der Erhaltung und Förderung der Biodiversität ist, dass die Biodiversität gut genug ist, um ihre Ökosystemdienstleistungen erbringen zu können.

Handlungsempfehlungen: Da funktionale Biodiversität eigentlich das Ziel der Biodiversitätsförderung ist, wäre es wichtig, sie trotz Wissenslücken in die KBS FR-Zielsetzung zu integrieren.

Evaluation der KBS-Massnahmen in Bezug auf die damit mögliche KBS-Zielerreichung

In der Zielsetzung fehlt die Konkrete Erwähnung der spezifischen Förderung der national prioritären Arten, entsprechend fehlen auch zugehörige Massnahmen.

Handlungsempfehlung: Falls die KBS FR um die Zielsetzung der spezifischen Förderung der national prioritären Arten (siehe Handlungsempfehlung oben) ergänzt würde, wären auch zugehörige Massnahmen zu deren Förderung nötig.

In der Zielsetzung fehlt die schwerpunktmässige Förderung von Lebensraumtypen gemäss OPAL-Bericht. Es sind auch nur wenige Massnahmen zu diesem Thema vorhanden.

Handlungsempfehlung: Falls die KBS FR um die Zielsetzung der schwerpunktmässigen Förderung bestimmter Lebensraumtypen pro Subregion (siehe Handlungsempfehlung oben) ergänzt würde, wären auch zugehörige Massnahmen zu deren Förderung nötig.

In der Zielsetzung fehlt die funktionale Biodiversität. Es sind auch keine Massnahmen zu diesem Thema vorhanden.

Handlungsempfehlung: Falls die KBS FR um die Zielsetzung die der funktionalen Biodiversität (siehe Handlungsempfehlung oben) ergänzt würde, wären auch zugehörige Massnahmen zu deren Förderung nötig.
Der Zielsetzung «Erhaltung und Entwicklung der genetischen Vielfalt» werden in der KBS FR keine Massnahmen zugeordnet. Allerdings fördern Massnahmen M30 und M31 die Zielerreichung dieses Ziels, sie sind aber dem Ziel «Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt im Kulturland» zugeordnet.

Handlungsempfehlung: Die Massnahmen M30 und M31 dem richtigen Ziel zuordnen.

Nicht alle Massnahmen sind direkt wirksam für die KBS-Zielerreichung im Bereich Biodiversität in der Landwirtschaft. Sie wurden entsprechend priorisiert.

Massnahmen mit hoher Priorität: M1, M2, M3, M4, M5, M6, M11, M16, M20, M21, M23, M24, M25, M27, M30, M31, M32, M35, M36, M39; M53, M55, M56, M75.

Massnahmen mit mittlerer Priorität: M22, M28, M29, M33, M45, M54.

Massnahmen mit eher geringer Priorität: M26, M34.

Alle hier nicht genannten Massnahmen betreffen nicht direkt die KBS-Zielerreichung im Bereich Biodiversität in der Landwirtschaft.

Handlungsempfehlung: Um die KBS FR-Ziele im Bereich Biodiversität in der Landwirtschaft möglichst gut erreichen zu können, ist es wichtig, Massnahmen mit hoher Priorität beizubehalten, Massnahmen mit mittlerer oder geringer Priorität sind weniger wichtig in Bezug auf die KBS-Zielerreichung.

Handlungsempfehlung: Grundsätzlich eignen sich Massnahmen besser zur Zielerreichung, wenn sie messbar sind, denn dann kann konkret überprüft werden, wie viel eine Massnahme zur Zielerreichung beiträgt. Die KBS FR könnte somit verbessert werden, indem die Massnahmen messbar formuliert werden.

Teil 2b: Wie ist die Biodiversitätsstrategie des Kantons FR bez. Ehrgeiz und Umfang im Vergleich mit den Strategien der Kantone AG und LU?

Vergleich der Handlungsfelder der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit denjenigen der Biodiversitätsstrategien der Kantone Aargau (AG) und Luzern (LU)

Die in der KBS FR nicht als solche genannten Handlungsfelder der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU, die direkt mit der Biodiversität in der Landwirtschaft zu tun haben, sind in der KBS FR als Ziel oder als Massnahme trotzdem enthalten. Daraus kann geschlossen werden, dass die KBS FR bezüglich Handlungsfelder mit Bezug auf die Biodiversität in der Landwirtschaft mindestens gleich gut ist wie die Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU – sie ist nicht schlechter.

Handlungsempfehlung: Es ergibt sich keine Handlungsempfehlung aus dem Vergleich der Handlungsfelder, da die Handlungsfelder der 3 Strategien ungefähr gleich gut sind.

Vergleich der Ziele der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit denjenigen der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU

Die Ziele der KBS FR sind im Vergleich mit den Zielen der Biodiversitätsstrategie des Kantons LU bezüglich Biodiversität im Kulturland eher ehrgeiziger: Alle Ziele der Biodiversitätsstrategie des Kantons LU ebenfalls als Ziele in der KBS FR enthalten sind. Zwei wichtige Ziele der KBS FR bezüglich Biodiversität in der Landwirtschaft («Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt im Kulturland» und «Erhaltung und Entwicklung der genetischen Vielfalt») werden in der Biodiversitätsstrategie des Kantons LU nicht als Ziel genannt. Die KBS FR hat die Biodiversitäts-Ziele des Bundes gemäss Umweltziele Landwirtschaft und OPAL-Bericht wesentlich besser übernommen als die Biodiversitätsstrategie des Kantons Luzern.

Handlungsempfehlung: Es ergibt sich keine Handlungsempfehlung aus dem Vergleich der Ziele, da die Ziele der KBS FR die Biodiversitätsziele des Bundes gemäss Umweltziele Landwirtschaft besser übernommen hat.

Vergleich der Massnahmen der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit denjenigen der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU

Die Biodiversitätsstrategien der Kantone AG, FR und LU haben viele Massnahmen formuliert, die sich überschneiden, aber auch einige, die nur in der jeweiligen Strategie vorkommen. Grob geschätzt sind die Massnahmen in ihrer Summe in allen drei Biodiversitätsstrategien ungefähr gleich gut. Was sich positiv hervorhebt sind die Quantifizierungen vieler Massnahmen in der Biodiversitätsstrategie des Kantons AG. Denn mit einer Quantifizierung wird direkt messbar, wie gut eine Massnahme umgesetzt wird.

Handlungsempfehlung: Für eine Verbesserung der Biodiversitätsförderung im Vergleich mit den Kantonen AG und LU könnten in der KBS FR noch Massnahmen ergänzt werden, um den Bestand der national prioritären Arten und der UZL-Zielarten im Kanton FR zu erheben und die erhobenen Arten auch mit Massnahmen zu fördern. Zusätzlich könnte die KBS FR mit Massnahmen ergänzt werden, die spezifisch und mit quantifiziertem Ziel bestimmte Lebensraumtypen fördern (Ziel gemäss OPAL-Bericht (2)). Grundsätzlich sind quantifizierte Massnahmen sehr sinnvoll, da gemessen werden kann, wie gut sie umgesetzt werden.

Analyse der Biodiversitätsstrategie des Kantons Freiburg (KBS FR): Ausgangslage und Auftrag Teil 2

Begriff Kulturland: Kulturland umfasst die landwirtschaftliche Nutzfläche und das Sömmerungsgebiet.

1. Teil 2a: Beurteilung der Ziele und Massnahmen der KBS FR auf der LN und im Sömmerungsgebiet im Hinblick auf die Zielerreichung (Bundesziele)

Um die Ziele und Massnahmen der KBS FR auf der LN und im Sömmerungsgebiet im Hinblick auf die Zielerreichung beurteilen zu können, wurde als erstes das Ziel des Bundes gemäss Umweltzielen Landwirtschaft (1) und OPAL-Bericht (2) aufgezeigt (Soll-Zustand). Anschliessend wurde der momentane Ist-Zustand im Kanton Freiburg mit diesem Soll-Zustand gemäss OPAL-Bericht (2) verglichen, um aktuelle Mängel aufzuzeigen. Zum Schluss wurde dann die Frage beantwortet, ob die KBS-Ziele genügen, um die Biodiversität im Kanton Freiburg zu erhalten und zu fördern (im Hinblick auf das Ziel des Bundes gemäss Umweltzielen Landwirtschaft (1) und OPAL-Bericht (2)), und ob die dazugehörigen KBS-Massnahmen genügen, um die KBS-Ziele zu erreichen.

1.1 Bundesziele gemäss Umweltziele Landwirtschaft

Die Umweltziele Landwirtschaft (UZL) wurden von BAFU und BLW hergeleitet auf Grundlage des geltenden Rechts. Das die Biodiversität betreffende Umweltziel ist im folgenden Kasten aufgeführt:

Umweltziel Landwirtschaft betreffend Biodiversität (1):

Allgemeines Umweltziel: Die Biodiversität ist reichhaltig und gegenüber Veränderungen reaktionsfähig. Die Biodiversität und ihre Ökosystemleistungen sind langfristig erhalten.

Die Landwirtschaft leistet einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität. Dies umfasst die Aspekte

- 1. Artenvielfalt und Vielfalt von Lebensräumen,**
- 2. genetische Vielfalt innerhalb der Arten sowie**
- 3. funktionale Biodiversität.**

Ziel 1: Die Landwirtschaft sichert und fördert die einheimischen, schwerpunktmässig auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche vorkommenden oder von der landwirtschaftlichen Nutzung abhängigen Arten (nach Anhang 1) und Lebensräume (nach Anhang 2) in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet. Die Bestände der Zielarten werden erhalten und gefördert. Die Bestände der Leitarten werden gefördert, indem geeignete Lebensräume in ausreichender Fläche und in der nötigen Qualität und räumlichen Verteilung zur Verfügung gestellt werden.

Ziel 2: Die Landwirtschaft erhält und fördert die genetische Vielfalt von einheimischen wildlebenden Verwandten der Kulturpflanzen, von einheimischen Wildpflanzen, die für Ernährung und Landwirtschaft genutzt werden, sowie von anderen einheimischen, schwerpunktmässig auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche vorkommenden wildlebenden Arten. Sie leistet zudem einen Beitrag zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von einheimischen Sorten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen und von Schweizer Rassen.

Ziel 3: Die Landwirtschaft bewahrt und fördert die von der Biodiversität erbrachten Ökosystemleistungen.

1.2 Bericht Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft, Bereich Ziel- und Leitarten

Das Ziel 1 gemäss UZL wurde im Bericht „Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft – Arten und Lebensräume“ (im Folgenden OPAL-Bericht genannt) (2) operationalisiert. Fachexperten haben in diesem OPAL-Bericht im Auftrag der Bundesämter BAFU und BLW quantitative und qualitative Zielgrössen zur Erfüllung von Ziel 1 der Umweltziele Landwirtschaft erarbeitet.

Die Schweiz wird im OPAL-Bericht in fünf Hauptregionen, und diese wiederum in Subregionen, unterteilt (Abbildung 0.1). **Um die UZL im Bereich Arten und Lebensräume zu erfüllen**, soll gemäss OPAL-Bericht in jeder

Hauptzone **einerseits ein bestimmter Prozentsatz an Flächen mit UZL-Qualität** ausgeschieden werden (Tabelle 1, inkl. Angaben pro landwirtschaftliche Zone). Um die Artenvielfalt zu fördern, bedarf es darüber hinaus in allen Regionen **spezifische Fördermassnahmen für Zielarten und national hoch prioritätäre Leitarten**. Dabei orientiere man sich an den **Priorisierungen der National Prioritären Arten**. Zudem formuliert der OPAL-Bericht für alle Subregionen **Schwerpunkte der zu erhaltenden und zu fördernden Lebensräume** (Tabelle 2), mit denen automatisch viele wichtige Ziel- und Leitarten der Subregion gefördert werden.

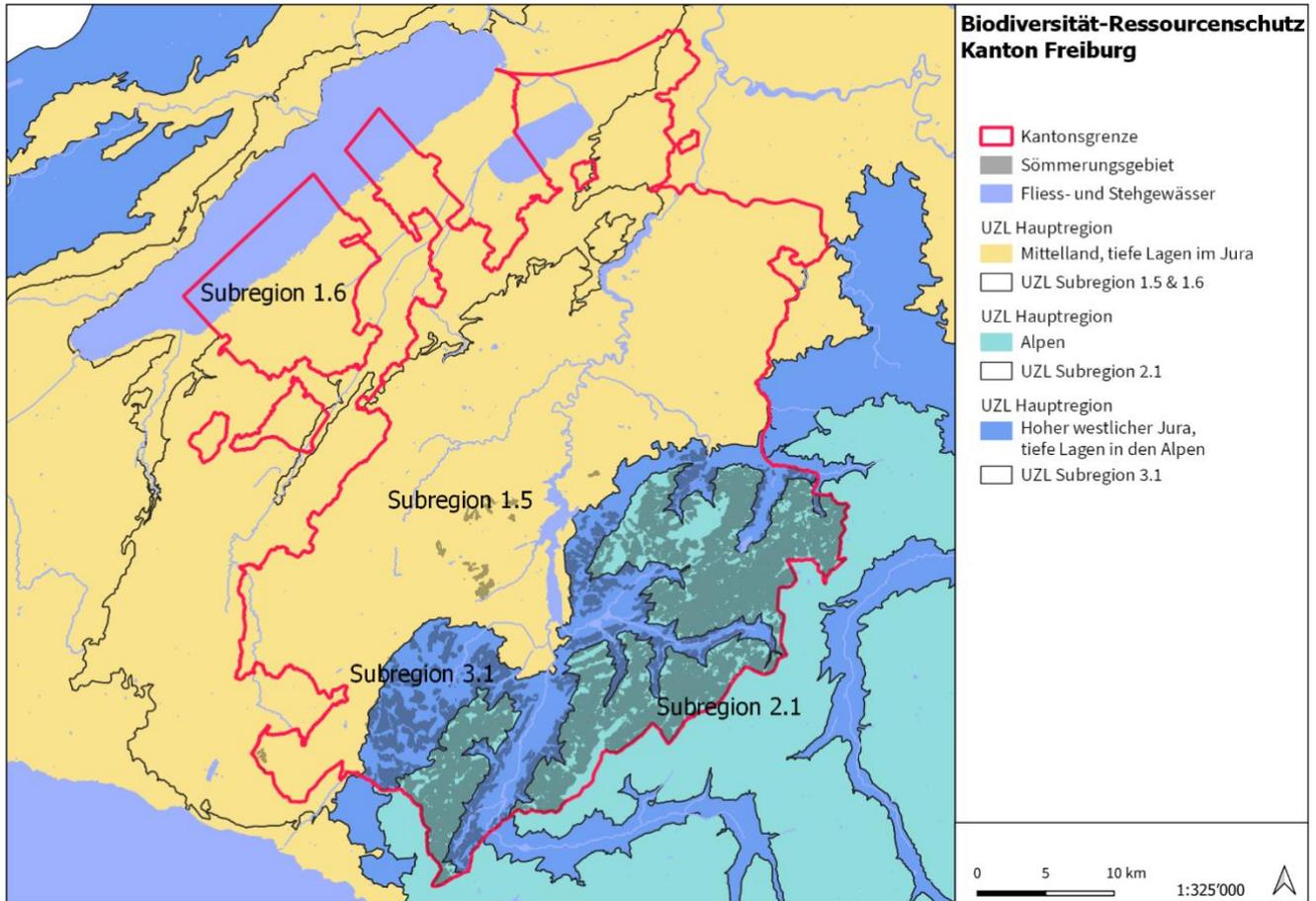


Abbildung 0.1: Subregionen gemäss OPAL-Bericht im Kanton Freiburg, inkl. Darstellung des Sömmerungsgebiets (grau).

Der Kanton Freiburg wird gemäss OPAL-Bericht drei Hauptregionen und vier Subregionen zugeordnet:

Hauptregion 1 (Mittelland, tiefe Lagen im Jura):

Subregion 1.5: Freiburger, Berner und Solothurner Mittelland, östlicher Waadt

Subregion 1.6: Seeland

Hauptregion 2 (Alpen):

Subregion 2.1: Berglandschaften der nördlichen Randalpen (Klippzone) und mittelhohe Nordalpen

Hauptregion 3 (Hoher westlicher Jura, tiefe Lagen in den Alpen)

Subregion 3.1: Molasse Hügelland, nördliche Alpentäler

Tabelle 1: Soll-Anteil Flächen mit UZL-Qualität in den Hauptregionen oder pro landwirtschaftliche Zone gemäss OPAL-Bericht.

Region	Soll-Anteil Flächen mit UZL-Qualität
Hauptregion 1	12% (10-14%)
Hauptregion 2	50% (40-60%)
Hauptregion 3	25% (20-30%)
Talzone (TZ)	10 % (8-12%)

Region	Soll-Anteil Flächen mit UZL-Qualität
Bergzone I (BZI)	13% (12-15%)
Bergzone II (BZII)	17% (15-20%)
Bergzone III (BZIII)	30% (20-40%)
Bergzone IV (BZIV)	45% (40-50%)

Hügelzone (HZ)	12% (10-14%)	Sömmerungsgebiet	50% (40-60%)
----------------	--------------	------------------	--------------

Tabelle 2: Schwerpunktmässig in den einzelnen Subregionen zu fördernde Lebensraumtypen gemäss OPAL-Bericht

Subregion	Schwerpunktmässig in der Subregion zu fördernde Lebensraumtypen
1.5	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung und Erhalt der Gewässer, Ried- und Feuchtgebiete • Förderung einer vielfältigen Ackerlandschaft • Förderung von Einzel- und Hochstammobstbäumen sowie Hecken und Sträuchern • Erhalten artenreicher Fettwiesen und -weiden • Erhalt und Förderung von Ruderalfluren und TWW
1.6	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Gewässer, Uferzonen und Feuchtgebiete • Förderung artenreicher Rebflächen • Erhaltung und Förderung extensiv genutzter, trockener Wiesen und Weiden • Bereicherung mit Gehölzstrukturen (Hecken, Gehölze, Waldsäume, Waldränder) und von Steinen geprägten Flächen (Ruderalflächen, Steinhäufen, Trockenmauern, Naturwege) • Aufwertung der Ackerbaugebiete
2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Uneingeschränkte Erhaltung der Moore und Feuchtgebiete • Förderung der Trockenwiesen und -weiden • Erhaltung der artenreichen und strukturreichen Bergfettwiesen und -weiden • Erhaltung der Ruderalflächen des Bergackerbaus
3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung und Restaurierung von Mooren • Erhaltung und Bereicherung der trockenen Wiesen und Weiden sowie artenreichen Fettwiesen mit Ruderal- und Gehölzstrukturen

Definition Flächen mit UZL-Qualität gemäss OPAL-Bericht (2):

Flächen haben UZL-Qualität, wenn sie eines der folgenden Kriterien erfüllen: Objekte von nationaler Bedeutung, TWW von regionaler Bedeutung, Fläche enthält mindestens eine UZL-Zielart*, Fläche erhält mindestens sechs UZL-Leitarten*, Flächen mit QII-Qualität, Brachen und Säume gemäss DZV, Pufferstreifen und Uferbereiche.

*Eine breit abgestützte Arbeitsgruppe hat Listen mit landwirtschaftsrelevanten Zielarten, Leitarten und Lebensräumen zusammengestellt. Bei den Arten bedeutet landwirtschaftsrelevant, dass sie schwerpunktmässig auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche vorkommen oder von landwirtschaftlicher Nutzung abhängig sind. Bei den Lebensräumen gelten diejenigen als landwirtschaftsrelevant, die von einer landwirtschaftlichen Nutzung geprägt sind.

UZL-Zielarten sind lokal bis regional vorkommende, aber national gefährdete Arten, die erhalten und gefördert werden sollen und für welche die Schweiz in Europa eine besondere Verantwortung hat.

UZL-Leitarten sind charakteristisch für eine Region und repräsentativ für ein bestimmtes Habitat und dienen damit als „Messgrösse“ für die Qualität des Lebensraums, den sie besiedeln. Mit der Auswahl von Leitarten, die aus verschiedenen Lebensräumen der Kulturlandschaft stammen, wird die Erhaltung der Artenvielfalt mit der Förderung der Lebensraumvielfalt kombiniert.

Fazit: Die Umweltziele Landwirtschaft (UZL) nennen drei Ziele bezüglich Biodiversitätsförderung. Der OPAL-Bericht zeigt sehr konkret auf, was nötig ist, um Ziel 1 gemäss UZL im Bereich Arten und Lebensräume zu erreichen: Er gibt an, in welchen Regionen welche Flächenanteile mit UZL-Qualität nötig sind; er zeigt, dass zusätzlich national prioritäre Arten mit spezifischen Massnahmen gefördert werden müssen; weiter zeigt der OPAL-Bericht auf, welche Lebensraumtypen schwerpunktmässig gefördert werden sollten, um die Biodiversität in dieser Region zu erhalten.

1.3 Analyse des IST-Zustands im Bereich Arten und Lebensräume im Kanton Freiburg im Vergleich mit Zielen gemäss OPAL-Bericht: Wo gibt es Mängel?

Gemäss der auf dem Geoportal des Kantons Freiburg (3) verfügbaren Daten haben wir den Ist-Zustand im Kanton Freiburg abgeschätzt (Stand 6.12.2021): Es wurde pro Subregion der Flächenanteil mit UZL-Qualität geschätzt und mit den Zielwerten gemäss OPAL-Bericht verglichen; danach wurde eine Abschätzung der Flächenanteile der Lebensraumtypen pro Subregion gemacht und mit den gemäss OPAL-Bericht schwerpunktmässig zu fördernden Lebensraumtypen verglichen. Als Zusatzinfo wurde eine Abschätzung der Flächenanteile mit UZL-Qualität im Sömmerungsgebiet und auf der LN gemacht.

Um die Artenvielfalt zu fördern, bedarf es gemäss OPAL-Bericht (2) darüber hinaus in allen Regionen **spezifische Fördermassnahmen für Zielarten und national hoch prioritäre Leitarten**. Das sind für den Kanton Freiburg sehr viele Arten, und eine Analyse wie gut welche Arten heute gefördert werden, würde den Rahmen dieser Studie sprengen. Mit den gemäss OPAL-Bericht pro Subregion schwerpunktmässig zu fördernden Lebensraumtypen werden jedoch viele wichtige Ziel- und Leitarten der Subregion ebenfalls gefördert, da diese Lebensraumtypen ihre Lebensräume darstellen. Es kann daher folgender sehr grobe Schluss gezogen werden: Je besser die gemäss OPAL-Bericht schwerpunktmässig zu fördernden Lebensraumtypen (mit UZL-Qualität) in der Subregion vertreten sind, desto besser können wichtige Ziel- und Leitarten der Subregion davon profitieren. Es kann also eine indirekte Analyse gemacht werden mit einer sehr groben Aussage, wie stark die wichtigen Ziel- und Leitarten pro Subregion durch das Vorhandensein spezifischer Lebensraumtypen profitieren können. Allerdings macht der OPAL-Bericht keine Aussage, mit welchen Flächenanteilen diese spezifischen Lebensraumtypen optimalerweise vertreten sein müssen.

Abschätzung der Flächenanteile mit UZL-Qualität pro Subregion

Die Subregion 1.5 macht rund 57% der Fläche des Kantons Freiburg aus, die Subregionen 1.6 und 2.1 machen beide je rund 16% der Fläche aus, und Subregion 3.1 macht rund 11% der Fläche des Kantons Freiburg aus. Aus Tabelle 5 (Zahlen berechnet aus den Grundlagen aus Tabelle 3 und Tabelle 4) ist ersichtlich, wie gut die OPAL-Flächenziele in den Subregionen erfüllt sind:

- In der Subregion 1.5 erfüllen schätzungsweise 2.2% Flächen UZL-Qualität (nötig wären gemäss OPAL-Bericht 12%). Die BFF-Flächen machen in dieser Region zwar 11.3% der Fläche aus, aber es fehlt ihnen an der nötigen Qualität.
- In der Subregion 1.6 erfüllen schätzungsweise 3.6% Flächen UZL-Qualität (nötig wären gemäss OPAL-Bericht 12%). Die BFF-Flächen machen in dieser Region zwar 3.6% der Fläche aus, aber es fehlt ihnen an der nötigen Qualität.
- In der Subregion 2.1 erfüllen schätzungsweise 55% Flächen UZL-Qualität (nötig wären gemäss OPAL-Bericht nur 50%). Die BFF-Flächen machen in dieser Region sogar 82.2% der Fläche aus.
- In der Subregion 3.1 erfüllen schätzungsweise 17.3% Flächen UZL-Qualität (nötig wären gemäss OPAL-Bericht 25%). Die BFF-Flächen machen in dieser Region zwar 33.5% der Fläche aus, aber es fehlt ihnen an der nötigen Qualität.

Tabelle 3: Fläche LN und Sömmerungsgebiet des Kantons Freiburg (Daten gemäss Analyse aus Geoportal).

Sub-region	Fläche LN ha	Fläche SöG ha	Fläche LN + SöG ha
1.5	56'260	325	56'585
1.6	16'286	0	16'286
2.1	200	15'588	15'789
3.1	5'268	5'798	11'066
Total	78'014	21'711	

Tabelle 4: Fläche und BFF in LN oder Sömmerungsgebiet in den OPAL-Subregionen des Kantons FR (Daten gemäss Analyse aus Geoportal).

Sub-region	BFF tot. auf LN (ohne Bäume) ha	BFF QII auf LN (ohne Bäume) ha	BFF total im SöG ha	BFF QII im SöG ha	Brachen und Säume (auf LN) ha
1.5	6'327	933	69	42a	195
1.6	1'724	457	0	0	132
2.1	119	79	12'865	8'603	4
3.1	1'002	445	2'709	1'465	0
total	9'172	1'914	15'643	10'110	331

Tabelle 5: BFF QI und QII (inkl. Sömmerungsgebiet) sowie Fläche mit UZL-Qualität** berechnet aus Tabellen 3 und 4.

Subregion	Fläche BFF total und BFF im Sömmerungsgebiet total und in Prozent an Gesamtfläche der Subregion	Fläche BFF QII und BFF im Sömmerungsgebiet QII und in Prozent an Gesamtfläche der Subregion	Fläche mit UZL-Qualität* und in Prozent an Gesamtfläche der Subregion (in Klammer SOLL gemäss OPAL (2))
1.5	6'397 ha 11.3%	1035 ha 1.8%	1'230 ha 2.2% (12%)
1.6	1'724 ha 10.6%	457 ha 2.8%	589 ha 3.6% (12%)
2.1	12985 ha 82.2 %	8682 ha 55.0%	8'686 ha 55.0% (50%)
3.1	3712 ha 33.5%	1910 ha 17.3%	1910 ha 17.3% (25%)

**Bei der Berechnung der Fläche mit UZL-Qualität wurden die BFF QII (inkl. Sömmerungsgebiet) und die Brachen und Säume zusammengezählt. Es handelt sich dabei um eine sehr grobe Schätzung der Fläche mit UZL-Qualität. Es wurde davon ausgegangen, dass Flächen von nationaler Bedeutung und TWW von regionaler Bedeutung als BFF QII angemeldet sind. Über Flächen mit UZL-Zielarten und UZL-Leitarten stehen keine Daten zur Verfügung, und über Pufferstreifen und Uferbereiche hatten wir ebenfalls keine Angaben. Möglicherweise ist die Zahl leicht unterschätzt. Wir gehen aber davon aus, dass sie dennoch die IST-Situation relativ gut darstellt.

Abschätzung der Flächenanteile der Lebensraumtypen pro Subregion

Gemäss der auf dem Geoportal des Kantons Freiburg (3) vorhandenen Daten haben wir die BFF folgendermassen in Kategorien eingeteilt:

Acker: Buntbrachen, Rotationsbrachen, Saum auf Ackerland, Blühstreifen.

Feuchtfelder: Streueflächen sowie Wassergräben, Tümpel, Teiche.

Hecken: Hecken mit Krautsaum.

Strukturen: Ruderalflächen, Steinhäufen und -wälle, Trockenmauern

Wiesland: Extensiv genutzte Weiden, Wenig intensiv genutzte Wiesen, Extensive Weiden, Waldweiden, BFF im Sömmerungsgebiet.

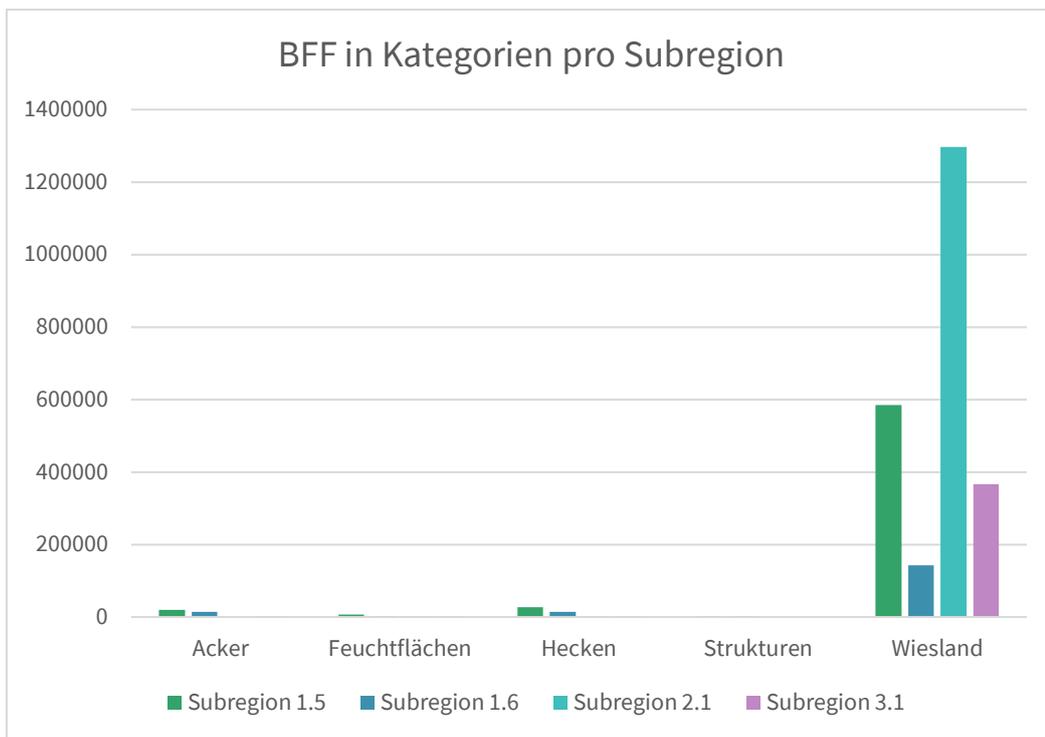


Abbildung 0.2: Darstellung der geförderten Lebensraumtypen (BFF in Kategorien) pro Subregion.

In Abbildung 0.2 ist ersichtlich, dass in allen 4 Subregionen Wiesland den grössten Teil der BFF ausmacht. Die übrigen Lebensraumtypen sind viel weniger stark vertreten. Daraus kann entnommen werden, dass die Lebensraumtypen, die gemäss OPAL-Bericht (2) schwerpunktmässig zu fördernden Lebensraumtypen momentan nicht schwerpunktmässig vorkommen. Allerdings macht der OPAL-Bericht keine Aussage, mit welchen Flächenanteilen diese spezifischen Lebensraumtypen optimalerweise vertreten sein müssten, damit die in diesen Lebensraumtypen lebenden wichtigen Ziel- und Leitarten genügend gefördert werden. Es sagt auch nichts darüber aus, wie diese im Moment gefördert werden. Es kann die grobe Aussage gemacht werden, dass Ziel- und Leitarten des Wieslandes grössere Chancen haben, auf den Lebensraum zu treffen den sie benötigen, als Ziel- und Leitarten aus anderen Lebensraumtypen.

Zusatzinfo: Abschätzung der Flächenanteile mit UZL-Qualität auf LN und im Sömmerungsgebiet

Gemäss Tabelle 3 macht die LN rund 80% des landwirtschaftlich genutzten Landes im Kanton Freiburg aus, das Sömmerungsgebiet macht rund 20% aus. Gemäss Tabelle 6 ist folgendes ersichtlich:

- 11.8% der LN sind BFF. Aber nur 2.9% der LN-Flächen erfüllen UZL-Qualität.
- 72.1% des SöG sind BFF. 46.6% des SöG-Flächen erfüllen UZL-Qualität.

Tabelle 6: Flächenanteile BFF total, BFF QII und Fläche mit UZL-Qualität auf LN und im SöG.

Subregion	Fläche BFF total	Fläche BFF QII	Fläche mit UZL-Qualität*
LN	9'172 ha 11.8% der LN	1'914 ha 2.5% der LN	2'245 ha 2.9% der LN
SöG	15'643 ha 72.1% des SöG	10'110 ha 46.6% des SöG	10'110 ha 46.6% des SöG

Fazit:

Die gemäss OPAL-Bericht nötigen Flächenanteile für die Erhaltung der Biodiversität (BFF total) wären in allen Subregionen des Kantons Freiburg bereits heute knapp gross genug. Allerdings weisen gerade im Freiburger

Mittelland und im Seeland nur ein kleiner Prozentsatz davon die nötige UZL-Qualität auf, was ein grosser Mangel in dieser Region darstellt (Zudem: Das Mittelland und das Seeland machen gemeinsam 73% der Fläche des Kantons Freiburg aus).

Konkrete Zahlen:

- In der Subregion 1.5 (Mittelland) erfüllen schätzungsweise 2.2% Flächen UZL-Qualität (nötig wären gemäss OPAL-Bericht 12%). Die BFF-Flächen machen in dieser Region zwar 11.3% der Fläche aus, aber es fehlt ihnen an der nötigen Qualität. Diese Subregion ist jedoch wichtig, da sie 57% der Fläche des Kantons Freiburg ausmacht!
- In der Subregion 1.6 (Seeland) erfüllen schätzungsweise 3.6% Flächen UZL-Qualität (nötig wären gemäss OPAL-Bericht 12%). Die BFF-Flächen machen in dieser Region zwar 3.6% der Fläche aus, aber es fehlt ihnen an der nötigen Qualität. Diese Subregion macht 16% der Fläche des Kantons Freiburg aus.
- In der Subregion 2.1 (Berghöhen) erfüllen schätzungsweise 55% Flächen UZL-Qualität (nötig wären gemäss OPAL-Bericht nur 50%). Die BFF-Flächen machen in dieser Region sogar 82.2% der Fläche aus. Diese Fläche macht 16% des Kantons Freiburg aus.
- In der Subregion 3.1 (Hügelland und Alpentäler) erfüllen schätzungsweise 17.3% Flächen UZL-Qualität (nötig wären gemäss OPAL-Bericht 25%). Die BFF-Flächen machen in dieser Region zwar 33.5% der Fläche aus, aber es fehlt ihnen an der nötigen Qualität.

Um die Biodiversität zu erhalten, ist aber nicht nur der Flächenanteil mit UZL-Qualität wichtig, sondern insbesondere auch, welche Lebensraumtypen vorhanden sind. Heute besteht ein grosser Anteil der BFF aus Wiesland. Um die Biodiversität zu erhalten, müssten gemäss OPAL-Bericht spezifisch und konkret bestimmte Lebensraumtypen pro Subregion gefördert werden. Im Moment sind diese zu fördernden Lebensraumtypen untervertreten. Allerdings macht der OPAL-Bericht keine Aussage, mit welchen Flächenanteilen diese spezifischen Lebensraumtypen optimalerweise vertreten sein müssten, damit die in diesen Lebensraumtypen lebenden wichtigen Ziel- und Leitarten genügend gefördert werden. Es sagt auch nichts darüber aus, wie diese im Moment gefördert werden. Es kann die grobe Aussage gemacht werden, dass Ziel- und Leitarten des Wieslandes grössere Chancen haben, auf den Lebensraum zu treffen den sie benötigen, als Ziel- und Leitarten aus anderen Lebensraumtypen.

Auf der LN und im Sömmerungsgebiet sieht es folgendermassen aus:

- 11.8% der LN sind BFF. Aber nur 2.9% der LN-Flächen erfüllen UZL-Qualität. Die LN macht 80% des landwirtschaftlich genutzten Landes im Kanton Freiburg aus.
- 72.1% des SöG sind BFF. 46.6% der SöG-Flächen erfüllen UZL-Qualität. Das Sömmerungsgebiet macht 20% des landwirtschaftlich genutzten Landes aus.

Der OPAL-Bericht macht keine Vorgaben bezüglich Verteilung und Vernetzung der Flächen.

1.4 Evaluation der KBS-Ziele im Vergleich zu den Zielen gemäss Umweltziele Landwirtschaft und OPAL-Bericht

Die KBS FR stellt eine Vision, fünf Handlungsfelder, Ziele und 77 Massnahmen dar, mit denen der Rückgang der Biodiversität auf kantonaler Ebene aufzuhalten ist, vor. Im Folgenden wird überprüft, ob mit den KBS-Zielen die UZL und im Bereich Arten und Lebensräume (Biodiversitäts-UZL-Ziel 1) die Ziele gemäss OPAL-Bericht erreicht werden können.

1. Artenvielfalt und Vielfalt von Lebensräumen (Biodiversitäts-UZL-Ziel 1) Flächenanteile mit UZL-Qualität

Ein allgemeines Ziel der KBS FR lautet: Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt im Kulturland (4). Das dazugehörige operative Ziel lautet: «Je nach Landwirtschaftszone definierte, notwendige UZL-Qualitätsfläche¹». Diese Flächenziele stimmen ziemlich genau mit den Zielen gemäss OPAL-Bericht überein (siehe Tabelle 1), ausser dass der OPAL-Bericht für die Talzone 8-12% Fläche mit UZL-Qualität vorschlägt, hier wird 8-10% vorgeschlagen.

Fazit: Die KBS FR gibt als Ziel Flächenanteile mit UZL-Qualität für jede landwirtschaftliche Zone inkl.

Sömmerungsgebiet vor. Die angestrebten Flächenanteile stimmen mit denjenigen des OPAL-Berichts überein (ausser

¹ 8-10% im Mittelland, 10-14% in der Hügellzone, 12-15% in der Bergzone I, 15-20% in der Bergzone II, 20-40% in der Bergzone III, 40-50% in der Bergzone IV, 50-60% im Sömmerungsgebiet

einer leichten Abweichung in der Talzone (8-10% in KBS, 8-12% in OPAL-Bericht). D.h. das Ziel Flächenanteile mit UZL-Qualität wird als genügend gross eingeschätzt. Eine zusätzliche Zielvorgabe nach Subregionen ist nicht nötig.

Spezifische Förderung National Prioritärer Arten

Gemäss OPAL-Bericht ist es wichtig, neben den nötigen Flächenanteilen mit UZL-Qualität national prioritäre Arten spezifisch zu fördern. Ein KBS FR-Ziel lautet: «Verbesserung der Lebensgrundlage für national prioritäre Arten». Bei den operativen Zielen für das KBS FR-Ziel «Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt im Kulturland» steht: «Die UZL-Artenpopulationen werden erhalten und gefördert.»

Fazit: Die KBS FR will die Lebensgrundlage für national prioritäre Arten verbessern durch die Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität natürlicher Lebensräume und durch die Erhaltung und Förderung von UZL-Artenpopulationen. Was noch verbessert werden könnte in der KBS FR wäre die Erwähnung der spezifischen Förderung der national prioritären Arten (statt Förderung via Lebensraumverbesserung). Optimalerweise würden diese Arten konkret genannt.

Schwerpunktmässig zu fördernde Lebensraumtypen

Die pro Subregion schwerpunktmässig zu fördernden Lebensraumtypen gemäss OPAL-Bericht werden in den Zielen der KBS FR nicht konkret genannt. Abbildung 0.2 zeigt auf, dass eine spezifische Förderung der schwerpunktmässig zu fördernden Lebensraumtypen gemäss OPAL-Bericht wichtig wäre, denn im Moment liegt der Hauptschwerpunkt bei BFF-Wiesland. Die Flächenanteile mit UZL-Qualität gemäss Kapitel 4.1 (in den Zielen der KBS FR enthalten) könnten rein theoretisch auch nur mit Wiesland mit UZL-Qualität erreicht werden. Um die Biodiversität zu erhalten ist es sehr wichtig, die Lebensraumtypen zu fördern, in denen die Arten leben, für die der Kanton Freiburg eine besondere Verantwortung trägt. Der OPAL-Bericht zeigt auf, welche Lebensraumtypen in den Subregionen des Kantons Freiburg schwerpunktmässig gefördert werden sollten. Die KBS FR nennt diesbezüglich kein Ziel.

Fazit: Die KBS FR könnte verbessert werden, indem die pro Subregion schwerpunktmässig zu fördernden Lebensraumtypen gemäss OPAL-Bericht in den Zielen aufgeführt würden.

Fazit Biodiversitäts-UZL-Ziel 1:

Die KBS FR gibt als Ziel Flächenanteile mit UZL-Qualität für jede landwirtschaftliche Zone inkl. Sömmerungsgebiet vor. Die angestrebten Flächenanteile stimmen mit denjenigen des OPAL-Berichts überein (ausser einer leichten Abweichung in der Talzone (8-10% in KBS, 8-12% in OPAL-Bericht). D.h. das Ziel Flächenanteile mit UZL-Qualität wird als genügend gross eingeschätzt, um die Bundesziele (UZL) zu erreichen. Eine zusätzliche Zielvorgabe nach Subregionen ist nicht nötig.

Die KBS FR will die Lebensgrundlage für national prioritäre Arten verbessern durch die Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität natürlicher Lebensräume und durch die Erhaltung und Förderung von UZL-Artenpopulationen. Was noch verbessert werden könnte in der KBS FR wäre die Erwähnung der spezifischen Förderung der national prioritären Arten (statt Förderung via Lebensraumverbesserung). Optimalerweise würden diese national prioritären Arten konkret genannt.

Die KBS FR könnte verbessert werden, indem die pro Subregion schwerpunktmässig zu fördernden Lebensraumtypen gemäss OPAL-Bericht in den Zielen aufgeführt würden.

2. genetische Vielfalt innerhalb der Arten (Biodiversitäts-UZL-Ziel 2)

Ein Ziel der KBS FR lautet: «Erhaltung und Entwicklung der genetischen Vielfalt».

Fazit Biodiversitäts-UZL-Ziel 2: Die genetische Vielfalt ist als Ziel in der KBS FR enthalten. Es wird aber nicht erwähnt, wie konkret dies erfolgen soll.

3. funktionale Biodiversität (Biodiversitäts-UZL-Ziel 3)

Die funktionale Biodiversität wird in den KBS-Zielen (4) nicht genannt.

Fazit Biodiversitäts-UZL-Ziel 3: Die funktionale Biodiversität ist in der KBS FR nicht enthalten.

1.5 Evaluation der KBS-Massnahmen in Bezug auf die damit mögliche KBS-Zielerreichung im Bereich Biodiversität in der Landwirtschaft

Um das Ziel «Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt im Kulturland» zu erreichen, nennt die KBS FR mehrere Massnahmen, die in Tabelle 7 dargestellt sind.

Auch andere KBS FR-Ziele (4) betreffen immer wieder LN und SöG, die entsprechenden Massnahmen sind in Tabelle 8 aufgeführt.

Um das Ziel «Verbesserung der Lebensgrundlage für national prioritäre Arten» zu erreichen, nennt die KBS FR (4) mehrere Massnahmen, die in Tabelle 9 dargestellt sind.

Der Zielsetzung «Erhaltung und Entwicklung der genetischen Vielfalt» werden in der KBS FR (4) keine Massnahmen zugeordnet. Allerdings fördern Massnahmen M30 und M31 die Zielerreichung dieses Ziels, sie sind aber dem Ziel «Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt im Kulturland» zugeordnet.

In den drei Tabellen 2.5, 2.6. und 2.7 wurde eine **Priorisierung der Massnahmen in Bezug auf ihre direkte Wirksamkeit für die KBS-Zielerreichung** des übergeordneten KBS-Ziels abgeschätzt:

Grün: Massnahme mit hoher Priorität	Direkte Wirksamkeit für die Zielerreichung sehr gross.
Orange Massnahme mit mittlerer Priorität	Direkte Wirksamkeit für die Zielerreichung mittelgross.
Rot Massnahme mit eher geringer Priorität	Wirksamkeit für die Zielerreichung eher indirekt und eher unsicher. In diese Priorität gehören Massnahmen, die ein nachhaltiges landwirtschaftliches Produktionssystem fördern, was sich positiv auf die Biodiversität auswirken kann, aber nicht in jedem Fall muss. Und die positive Wirkung auf die Biodiversität ist eher generell (was eigentlich auch sehr wichtig ist), aber nicht konkret auf die KBS-Ziele orientiert.

Mit brauner Schrift wurde erläutert, warum die einzelnen Massnahmen der entsprechenden Priorisierung zugeordnet wurden.

Tabelle 7: Massnahmen der KBS zur Erreichung des Ziels «Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt im Kulturland».

Massn., Priorität	Erläuterung / Begründung der Priorisierung
M20	Erfassung der Biodiversitätsförderflächen BFF, welche die Q2 erreichen können. Zahlreiche Flächen erfüllen die Qualitätskriterien für Q2, sie wurden aber nicht angemeldet. <i>Einschätzung: Die Erfassung aller Flächen mit QII ist sinnvoll, um abschätzen zu können, wie gross der Anteil der Flächen mit UZL-Qualität tatsächlich ist. Die Massnahme fördert die Biodiversität nicht an sich, da es nur um die Erfassung geht.</i>
M21	Die Bewirtschaftung von BFF unterstützen. Durch Beratung der Landwirtschaftsbetriebe kann die Qualität der BFF erhalten und verbessert werden. Es sollen nicht nur Landwirtschaftsbetriebe individuell beraten werden (M27), sondern Unternehmen und Organisationen ausgebildet werden, um Landwirtschaftsbetriebe beraten zu können. <i>Einschätzung: Es ist mehrfach nachgewiesen, dass Landwirtschaftsbetriebe nach einer kompetenten, zielorientierten gesamtbetrieblichen Biodiversitätsberatung mehr und qualitativ bessere BFF anlegen. Diese Massnahme wird als sehr wichtig beurteilt und wirkt sich direkt auf das KBS-Ziel aus.</i>
M22	Den ökologischen Wert von Waldweiden erhalten. Waldweiden anerkennen, indem sie Beiträge erhalten, um sie damit konkret fördern zu können. <i>Einschätzung: Waldweiden sind wertvoll für die Biodiversität. Ihre Förderung ist sinnvoll. Allerdings werden Waldweiden vom OPAL-Bericht (2) nicht als schwermüchtig zu fördernde Lebensraumtypen genannt. Es wäre wichtig, dass insbesondere die schwermüchtig zu fördernden Lebensraumtypen mit einer Massnahme gefördert würden. Die Massnahme hat nicht direkt eine Wirkung auf das KBS-Ziel.</i>
M23	Definition von weidefreien Vorranggebieten in den Voralpen. Gebiete, die für die Biodiversität wichtig sind, und deren Biodiversität unter Beweidung leidet, sollen identifiziert und die Art der Nutzung in den Schutzziele angepasst werden.

Massn., Priorität	Erläuterung / Begründung der Priorisierung
	<i>Einschätzung: Diese Massnahme ist insbesondere wichtig, um Flächen mit prioritären Arten zu schützen und gemäss OPAL-Bericht schwerpunktmässig zu fördernde Lebensraumtypen zu erhalten. Wenn diese Flächen dann auch noch Flächen mit UZL-Qualität sind, wirkt es sich direkt aufs KBS-Ziel aus.</i>
M26	<p>Förderung der Agroforstwirtschaft. Agroforstwirtschaft gesetzlich definieren und fördern.</p> <p><i>Einschätzung: Agroforstwirtschaft hat durchaus Potential für die Biodiversität und ihre Förderung ist sinnvoll. Agroforstwirtschaft stellt aber an sich eher ein nachhaltiges landwirtschaftliches Produktionssystem dar und nicht eine direkt die Biodiversität in Bezug auf das KBS-Ziel fördernde Massnahme (nicht jedes Agroforstsystem fördert Biodiversität, z.B. Walnuss-Wertholzbäume auf intensivem Ackerland oder beweidete Hecken bringen nur wenig Mehrwert für die Biodiversität). Die direkte Wirkung dieser Massnahme aufs KBS-Ziel wird als gering eingeschätzt. Sie kann sich sogar negativ auswirken, wenn zum Beispiel Bäume in offenen Landschaften (Felderchenvorranggebiete) gepflanzt werden.</i></p> <p><i>Neben der Agroforstwirtschaft gibt es noch weitere nachhaltige landwirtschaftliche Produktionssysteme, die auch genannt werden müssten: Regenerative Landwirtschaft, Permakultur, Agrarökologie, usw.</i></p>
M27	<p>Aufbau einer regelmässigen individuellen Biodiversitätsberatung auf den Landwirtschaftsbetrieben. Biodiversitätsberatung sehr wichtig für Wirkung der Biodiversitätsbeiträge. Biodiversitätsabteilung in der landwirtschaftlichen Beratung aufbauen.</p> <p><i>Einschätzung: Es ist mehrfach nachgewiesen, dass Landwirtschaftsbetriebe nach einer kompetenten, zielorientierten gesamtbetrieblichen Biodiversitätsberatung mehr und qualitativ bessere BFF anlegen. Diese Massnahme wird als sehr wichtig beurteilt und wirkt sich direkt auf das KBS-Ziel aus.</i></p>
M28	<p>Unterstützung eines Netzwerks von Modellbetrieben. Modellbetrieb aufbauen, bei dem neben der landwirtschaftlichen Produktion auch die Förderung der Biodiversität einen wichtigen Betriebszweig darstellt.</p> <p><i>Einschätzung: Es ist förderlich für ihre Einstellung gegenüber Biodiversität, wenn landwirtschaftliche Betriebsleiter Betriebe besuchen können, die zeigen, wie sie Biodiversität fördern. Die Massnahme fördert die Motivation von Betriebsleitenden, selber mehr für die Biodiversität zu tun und sich beraten zu lassen. Eher indirekte Wirkung.</i></p>
M29	<p>Unterstützung kleiner Landwirtschaftsbetriebe, welche die Biodiversität und kurze Kreisläufe fördern. Kleinbetriebe mit grosser Leistung für Biodiversität sollen finanziell unterstützt werden (als Ausgleich zu den flächenbezogenen Direktzahlungen), Kriterien dafür sind definiert.</p> <p><i>Einschätzung: Fördert vermutlich generell die Biodiversität, wenn sich kleine Betriebe wegen dieser finanziellen Förderung entschliessen, den Biodiversitäts-Weg zu gehen. Die konkrete Wirkung auf das KBS-Ziel ist aber noch unsicher, da sie abhängig ist von den noch zu definierenden Kriterien.</i></p>
M30	<p>Förderung der Direktbegrünung. Neuanlage von BFF mit Saatgut aus lokalen Spenderflächen. Spenderflächen lokalisieren, Vorgehen bekannt machen.</p> <p><i>Einschätzung: Sehr wichtige Massnahme, auch zur Erhaltung der genetischen Vielfalt! Optimalerweise in Kombination mit kompetenter, zielorientierter gesamtbetrieblicher Biodiversitätsberatung. Dann wirkt es sich direkt auf zwei KBS-Ziele aus.</i></p>
M31	<p>Förderung lokaler Sorten in der Landwirtschaft. Lokale Kultursorgen und Tierrassen werden erhalten und gefördert.</p> <p><i>Einschätzung: Fördert die genetische Vielfalt von Kultursorten und Nutztierassen.</i></p>
M32	<p>Verringerung der Düngung in prioritären Gebieten. Prioritäre Gebiete definieren, die vor Düngung geschützt werden sollen.</p> <p><i>Einschätzung: Düngung wirkt sich sehr negativ auf die Biodiversität aus. Verringerung der Düngung in prioritären Gebieten wirkt sich sehr konkret positiv auf die Biodiversität aus, die Qualität der Flächen kann verbessert werden. Dann wirkt es sich direkt aufs KBS-Ziel aus.</i></p>
M33	<p>Verminderung der Gefährdung durch Pestizide. Halbierung der Risiken durch Pestizide.</p> <p><i>Einschätzung: Es ist unklar, welches Risiko diese Massnahme reduzieren will. Sollte konkreter ausformuliert werden. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich Pestizide generell negativ auf</i></p>

Massn., Priorität	Erläuterung / Begründung der Priorisierung
	die Biodiversität auswirken. Die Halbierung der Risiken durch Pestizide wirkt aber nicht direkt auf die KBS-Zielerreichung, sondern eher generell auf die Biodiversität.
M34	Unterstützung der Umstellung auf biologische Landwirtschaft. Biologischer Landbau schädigt Biodiversität weniger, daher fördern. <i>Einschätzung: Fördert vermutlich generell die Biodiversität, wenn sich Betriebe entschliessen, auf Bio umzustellen. Aber nur weil ein Betrieb Bio ist, heisst es nicht, dass konkret Biodiversität gefördert wird. Die direkte Wirkung dieser Massnahme aufs KBS-Ziel wird als gering eingeschätzt.</i>
M35	Erhaltung der organischen Böden. Organische Böden mit Biodiversitätspotential inventarisieren. Dort auf Erneuerung von Drainagen oder Bodenverbesserung verzichten, sondern extensivieren. <i>Einschätzung: Diese Massnahme könnte noch etwas konkretisiert werden. Der Kanton Zürich hat z.B. eine Bewertung aller Moorböden gemacht und flächenspezifisch entschieden, wo Drainagen wenn nötig repariert werden sollen, wo Bodenverbesserungen vorgenommen werden sollen, und wo Potentialgebiete Feucht sind. In diesen Potentialgebieten Feucht muss, sobald die Drainage nicht mehr funktioniert, ein Feuchtgebiet wiederhergestellt werden, d.h. ganz konkrete Biodiversitätsförderung. Die Massnahme ist sehr wichtig, aber sie sollte noch etwas verbindlicher formuliert sein, um wirklich etwas zu nützen für die Biodiversität.</i>
M36	Pilotprojekte gemäss Art. 77 LwG starten. Gibt Beiträge für regionale Projekte zur Verbesserung der nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen. Projekte zur Biodiversitätsförderung. <i>Einschätzung: Bei guten Projekten Potential gross.</i>

Tabelle 8: Massnahmen der Kantonalen Biodiversitätsstrategie des Kanton FR, welche das Kulturland betreffen, zur Erreichung anderer KBS-Ziele.

Massn., Priorität	Erläuterung / Begründung der Priorisierung
M1	Den Vollzug der ökologischen Infrastruktur auf kantonaler Ebene planen. <i>Einschätzung: Sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität im Kulturland und in Schutzgebieten.</i>
M3	Den Unterhalt der Schutzgebiete verbessern und deren Revitalisierung stärken. <i>Einschätzung: Sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität in Schutzgebieten!</i>
M4	Ausscheidung von Pufferzonen um Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope. <i>Einschätzung: Sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität in Schutzgebieten und schutzwürdigen Biotopen.</i>
M5	Ergänzung der Biotopinventare kantonaler und lokaler Bedeutung. Kriterien dafür vollständig definieren und Biotope inventarisieren. <i>Einschätzung: Sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität in Schutzgebieten und schutzwürdigen Biotopen.</i>
M6	Schaffung neuer Biotope und Vergrösserung bestehender Biotope. Für prioritäre Arten, hauptsächlich auf Parzellen in Kantonsbesitz. <i>Einschätzung: Sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität in Schutzgebieten und schutzwürdigen Biotopen. Wäre aber wichtig, dass dies noch auf mehr Flächen geschieht als nur auf Parzellen in Kantonsbesitz. Zudem wäre es wichtig zu nennen, was für Biotope konkret gemeint sind.</i>
M11	Realisierung von Pilotprojekten zur Vernetzung der Biotope. <i>Einschätzung: Sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität in Schutzgebieten und schutzwürdigen Biotopen.</i>
M16	Verstärkung von Schutz und Unterhalt von Gehölzen ausserhalb der Wälder. <i>Einschätzung: Sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität.</i>
M24	Die Schaffung neuer Strukturen unterstützen. Anreize schaffen, um die Erhöhung der Anzahl Strukturen zu fördern. <i>Einschätzung: Sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität.</i>
M25	Schaffung eines Feuchtgebiets-Netztes.

Massn., Priorität	Erläuterung / Begründung der Priorisierung
	Potentielle Feuchtflächen identifizieren, Instrumente zur Erhaltung bzw. Revitalisierung von Feuchtgebieten bereitstellen, 2 Pilotprojekte realisieren. <i>Einschätzung: Sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität. Feuchtflächen und Feuchtgebiete sind auch gemäss OPAL-Bericht schwerpunktmässig zu fördernde Lebensraumtypen.</i>
M39	Unterstützung des Vollzugs des Gewässerraums. Nicht nur Gewässerraum ausscheiden, sondern Flächen für Biodiversität aufwerten. <i>Einschätzung: Sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität.</i>
M45	Sanierung der Wildtierkorridore und Schaffung von Wildtierpassagen. Zwei Wildtierpassagen errichten, Wildtierkorridore sanieren, Fortbewegung der Fauna ist in Raumplanung berücksichtigt. <i>Einschätzung: Sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität. Hat allerdings keinen direkten Bezug aufs KBS-Ziel.</i>

Tabelle 9: Massnahmen der KBS FR zur Erreichung des Ziels «Verbesserung der Lebensgrundlage für national prioritäre Arten», und Massnahmen zur Erreichung des Ziels «Aufwertung und Ergänzung der ökologischen Infrastruktur», die auch die Landwirtschaft betreffen.

Massn., Priorität	Erläuterung / Begründung der Priorisierung
M2	Stärkung des administrativen Vollzugs und der Sicherung der Biotope von nationaler und kantonaler Bedeutung. <i>Einschätzung: Sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität in Schutzgebieten!</i>
M53	Förderung der Arten, für welche der Kanton Freiburg eine besondere Verantwortung trägt. <i>Einschätzung: Sehr wichtig, sehr spezifische Förderung der Biodiversität.</i>
M54	Management der problematischen invasiven Arten. <i>Einschätzung: Sehr wichtig, nur mässigen Einfluss auf spezifische Förderung der Biodiversität.</i>
M55	Verbesserung des Wissenstransfers betreffend Arten. <i>Einschätzung: Sehr wichtig, sehr spezifische Förderung der Biodiversität.</i>
M56	Beschränkung der Jagd von gefährdeten oder ökologisch wertvollen Arten. <i>Einschätzung: Sehr wichtig, sehr spezifische Förderung der Biodiversität.</i>
M75	Bezeichnung der Moorlandschaften von regionaler Bedeutung. <i>Einschätzung: Sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität in schutzwürdigen Biotopen.</i>

Fazit Eignung der Massnahmen zur Zielerreichung:

In der Zielsetzung fehlt die Konkrete Erwähnung der spezifischen Förderung der national prioritären Arten, entsprechend fehlen auch zugehörige Massnahmen.

In der Zielsetzung fehlt die schwerpunktmässige Förderung von Lebensraumtypen gemäss OPAL-Bericht. Es sind auch nur wenige Massnahmen zu diesem Thema vorhanden.

In der Zielsetzung fehlt die funktionale Biodiversität. Es sind auch keine Massnahmen zu diesem Thema vorhanden.

Der Zielsetzung «Erhaltung und Entwicklung der genetischen Vielfalt» werden in der KBS FR keine Massnahmen zugeordnet. Allerdings fördern Massnahmen M30 und M31 die Zielerreichung dieses Ziels, sie sind aber dem Ziel «Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt im Kulturland» zugeordnet.

Nicht alle Massnahmen sind direkt wirksam für die KBS-Zielerreichung im Bereich Biodiversität in der Landwirtschaft. Sie wurden entsprechend priorisiert. Um die KBS FR-Ziele im Bereich Biodiversität in der Landwirtschaft möglichst gut erreichen zu können, ist es wichtig, Massnahmen mit hoher Priorität beizubehalten, Massnahmen mit mittlerer oder geringer Priorität sind weniger wichtig in Bezug auf die KBS-Zielerreichung.

Massnahmen mit hoher Priorität: M1, M2, M3, M4, M5, M6, M11, M16, M20, M21, M23, M24, M25, M27, M30, M31, M32, M35, M36, M39; M53, M55, M56, M75.

Massnahmen mit mittlerer Priorität: M22, M28, M29, M33, M45, M54.

Massnahmen mit eher geringer Priorität: M26, M34.

Alle hier nicht genannten Massnahmen betreffen nicht direkt die KBS-Zielerreichung im Bereich Biodiversität in der Landwirtschaft.

Grundsätzlich eignen sich Massnahmen besser zur Zielerreichung, wenn sie messbar sind, denn dann kann konkret überprüft werden, wie viel eine Massnahme zur Zielerreichung beiträgt. Die KBS FR könnte somit verbessert werden, indem die Massnahmen messbar formuliert werden.

2. Teil 2b: Wie ist die Biodiversitätsstrategie des Kantons FR bez. Ehrgeiz und Umfang im Vergleich mit den Strategien der Kantone AG und LU?

In einem ersten Schritt werden die Handlungsfelder der KBS FR (4) mit denjenigen der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG (5) und LU (6) verglichen. Die Kantone AG und LU wurden zum Vergleich ausgewählt, da sie sich bezüglich ihrer Voraussetzungen für die Biodiversitätsförderung unterscheiden was die Aussagekraft der Vergleiche und das damit verbundene Argumentarium erhöht. Der Kanton AG legt bei der Förderung von Biodiversität auf der LN einen grossen Wert auf eine gezielte Biodiversitätsberatung der Landwirtschaftsbetriebe. Untersuchungen konnten zeigen, dass eine solche Beratung zu mehr und qualitativ besseren BFF auf der LN führt. Es handelt sich beim Kanton AG also um einen Kanton, bei dem die Förderung der Biodiversität auf der LN einen grossen Stellenwert hat. Der Kanton LU ist wie der Kanton FR ein Voralpenkanton. Entlang der Voralpen sind die Tierzahlen schweizweit höher als in der übrigen Schweiz, was wegen den hohen Mengen an zur Verfügung stehenden Hofdünger dazu führt, dass die Flächen für BFF limitiert sind. Die Förderung von Biodiversität auf der LN ist deswegen etwas schwieriger.

Ziel des Vergleichs ist, festzustellen, ob in der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR wichtige Handlungsfelder mit Bezug auf die Biodiversität in der Landwirtschaft fehlen.

In einem zweiten Schritt werden die Ziele der KBS FR mit denjenigen der Biodiversitätsstrategie des Kantons LU verglichen. Ein Vergleich mit Zielen der Biodiversitätsstrategie des Kantons AG war nicht möglich, da der Kanton AG in der Biodiversitätsstrategie nicht übergeordnete Ziele definiert hat, sondern jeder Massnahme ein quantifiziertes Ziel zugeordnet hat. Ziel des Vergleichs ist, festzustellen, ob in der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR im Vergleich zu den anderen Kantonen wichtige Ziele mit Bezug auf die Biodiversität in der Landwirtschaft fehlen.

In einem dritten Schritt werden die Massnahmen der KBS FR mit denjenigen der Biodiversitätsstrategie der Kantone AG (5) und LU (6) verglichen. Ziel des Vergleichs ist, festzustellen, ob in der KBS FR wichtige Massnahmen mit Bezug auf die Biodiversität in der Landwirtschaft fehlen.

2.1 Vergleich der Handlungsfelder der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit denjenigen der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU

Im Vergleich der Handlungsfelder der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit denjenigen der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG (5) und LU (6) (Tabelle 10) ist ersichtlich, dass nicht alle Kantone gleiche Handlungsfelder gewählt haben. Orange markiert sind Handlungsfelder der anderen Kantone, die der Kanton FR nicht als Handlungsfeld gewählt hat, die nicht direkt mit der Biodiversität im Kulturland zu tun haben. Grün markiert sind Handlungsfelder der anderen Kantone, die der Kanton FR nicht als Handlungsfelder gewählt hat, die direkt mit der Biodiversität im Kulturland zu tun haben. Grün markiert sind zwei Handlungsfelder des Kantons LU:

- Einheimische Arten und deren genetische Vielfalt fördern.
Einschätzung: Wichtiges Handlungsfeld. In der KBS FR nicht als Handlungsfeld, sondern als Ziel formuliert (Ziel der KBS FR: Erhaltung und Entwicklung der genetischen Vielfalt).
- Invasive und gebietsfremde Arten bekämpfen.
Einschätzung: Wichtiges Handlungsfeld. In der KBS FR nicht als Handlungsfeld, sondern als Massnahme formuliert (M54 der KBS FR: Management der problematischen invasiven Arten)

Tabelle 10: Vergleich der Handlungsfelder der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit denjenigen der der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU. Orange markiert: In der KBS FR nicht genannte Handlungsfelder, die nicht direkt mit der Biodiversität im Kulturland zu tun haben. Grün markiert: In der KBS FR nicht genannte Handlungsfelder, die direkt mit der Biodiversität im Kulturland zu tun haben.

Handlungsfelder FR	Handlungsfelder AG	Handlungsfelder LU
Ökologische Infrastruktur	Kernlebensräume schützen, aufwerten und ergänzen Die funktionale Vernetzung der Lebensräume sicherstellen	Ökologische Infrastruktur erhalten und ausbauen
Prioritäre und bedrohte Arten	Prioritäre und gefährdete Arten gezielt fördern	
Sensibilisierung und Information		Wissen verbreiten
Forschung und Monitoring		Wissen generieren Zustand und Veränderung der Biodiversität überwachen
Administrative und politische Instrumente		
	Kooperationen im Dialog mit Partnern stärken	
	Menschen an Natur und Landschaft teilhaben lassen	
	Der Landschaft Sorge tragen	
		Einheimische Arten und deren genetische Vielfalt fördern
		Invasive und gebietsfremde Arten bekämpfen
		Biodiversität im Siedlungsraum stärken
		Nachhaltigkeit der Nutzung in den Sektoralpolitiken fördern

Fazit Handlungsfelder: Die in der KBS FR nicht als solche genannten Handlungsfelder der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU, die direkt mit der Biodiversität in der Landwirtschaft zu tun haben, sind in der KBS FR als Ziel oder als Massnahme trotzdem enthalten. Daraus kann geschlossen werden, dass die KBS FR bezüglich Handlungsfelder mit Bezug auf die Biodiversität in der Landwirtschaft mindestens gleich gut ist wie die Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU – sie ist nicht schlechter.

2.2 Vergleich der Ziele der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit denjenigen der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU

In Tabelle 11 werden die Ziele der KBS FR mit den Zielen der Biodiversitätsstrategie des Kanton LU verglichen. In der Biodiversitätsstrategie des Kanton AG sind die Ziele nicht übergeordnet über die Massnahmen formuliert wie in den Biodiversitätsstrategien der Kantone FR und LU, sondern pro Handlungsfeld wurden Massnahmen erarbeitet, und pro Massnahme ein quantifiziertes Ziel definiert. Deshalb konnte ein direkter Vergleich der Ziele nur zwischen den Biodiversitätsstrategien der Kantone FR und LU gemacht werden.

Aus Tabelle 11 ist ersichtlich, dass alle Ziele der Biodiversitätsstrategie des Kantons LU ebenfalls als Ziele in der KBS FR enthalten sind. Zwei wichtige Ziele der KBS FR bezüglich Biodiversität in der Landwirtschaft («Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt im Kulturland» und «Erhaltung und Entwicklung der genetischen Vielfalt») werden in der Biodiversitätsstrategie des Kantons LU nicht als Ziel genannt. Die KBS FR hat die Biodiversitäts-Ziele des Bundes gemäss Umweltziele Landwirtschaft und OPAL-Bericht wesentlich besser übernommen als die Biodiversitätsstrategie des Kantons Luzern.

Tabelle 11: Vergleich der Ziele der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit den Zielen der Biodiversitätsstrategie des Kantons LU. Blau markiert: Wichtiges Ziel der KBS FR bezüglich Biodiversität in der Landwirtschaft, welches in der Biodiversitätsstrategie des Kantons LU nicht als Ziel definiert ist.

Ziele FR	Ziele LU
Aufwertung und Ergänzung der ökologischen Infrastruktur	Eine leistungsfähige ökologische Infrastruktur ist aufgebaut. Die Planungsinstrumente des Kantons und der Gemeinden (Richtplan, Ortsplanung, Waldentwicklung usw.) berücksichtigen die ökologische Infrastruktur.
Verminderung der Störungen natürlicher Lebensräume	
Erhaltung der Lebensraum- und Artenvielfalt im Wald	
Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt im Kulturland	
Erhaltung der Lebensraum- und Artenvielfalt in Gewässern	
Förderung der Biodiversität im Siedlungsraum	Siedlungsräume weisen – analog dem Kulturland – einen Mindestanteil ihrer Fläche als naturnahe, ökologisch wertvolle Lebensräume mit hohem Naturerlebniswert aus. Dies ist ohne zusätzlichen Bodenverbrauch anzustreben. Die ökologische Durchgängigkeit der Siedlungen ist gewährleistet. Die Bevölkerung ist bezüglich der Biodiversität im Siedlungsraum sensibilisiert. Die Gemeinden kennen die fachlichen und finanziellen Beiträge zugunsten von Aufwertungsmassnahmen und nehmen diese in Anspruch.
Verbesserung der Lebensgrundlage für national prioritäre Arten	Gefördert werden einheimische Arten, die für den Kanton Luzern typisch/repräsentativ sind oder für die der Kanton Luzern eine besondere nationale Verantwortung trägt.
Kommunikation und Sensibilisierung für die Biodiversität	Das Wissen und das Bewusstsein über den Zustand und die Entwicklung der Biodiversität im Kanton Luzern werden verbessert. Die Bedeutung der Ökosystemleistungen für den Menschen sind breit bekannt, insbesondere den relevanten Akteuren und den politischen Verantwortlichen.
Forschung und Monitoring	Der Zustand und die Entwicklung der Biodiversität im Kanton Luzern können bis auf Ebene der Regionen dokumentiert werden. Ein Aussagekräftiger Vergleich mit anderen, ähnlichen Regionen der Schweiz kann gezogen werden. Das Biodiversitätsmonitoring Luzern ist für die politisch-gesellschaftlich Verantwortlichen eine verlässliche und anerkannte Datengrundlage.
Nachhaltige Nutzung der Biodiversität und Umsetzung der bestehenden rechtlichen Grundlagen	Die Nutzungen erfolgen nachhaltig und unerwünschte Nebenwirkungen der Nutzungen auf die Biodiversität oder auf Ökosystemleistungen werden reduziert.
Erhaltung und Entwicklung der genetischen Vielfalt	

Fazit Ziele: Die Ziele der KBS FR sind im Vergleich mit den Zielen der Biodiversitätsstrategie des Kantons LU bezüglich Biodiversität im Kulturland eher ehrgeiziger: Alle Ziele der Biodiversitätsstrategie des Kantons LU ebenfalls als Ziele in der KBS FR enthalten sind. Zwei wichtige Ziele der KBS FR bezüglich Biodiversität in der Landwirtschaft («Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt im Kulturland» und «Erhaltung und Entwicklung der genetischen Vielfalt») werden in der Biodiversitätsstrategie des Kantons LU nicht als Ziel genannt. Die KBS FR hat die Biodiversitäts-Ziele des Bundes gemäss Umweltziele Landwirtschaft und OPAL-Bericht wesentlich besser übernommen als die Biodiversitätsstrategie des Kantons Luzern.

2.3 Vergleich der Massnahmen der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit denjenigen der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU

Im Vergleich der Massnahmen der KBS FR mit denjenigen der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU ist ersichtlich, dass einerseits in der KBS FR Massnahmen aufgeführt sind, die in den Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU nicht vorkommen. Andererseits sind in den Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU Massnahmen aufgeführt, die in der KBS FR nicht vorkommen. Aufgrund der grossen Anzahl an Massnahmen in den drei Biodiversitätsstrategien sind im Folgenden nur Massnahmen zum Thema Biodiversität in der Landwirtschaft aufgeführt.

Massnahmen, die in der Biodiversitätsstrategie LU vorkommen, in der KBS FR aber nicht:

- Bestandserhebung prioritäre Arten
Einschätzung: Wichtige Massnahme. Fördert allein für sich die prioritären Arten nicht, zeigt aber wo sie noch vorkommen als Grundlage zu ihrem Schutz.
- Vernetzungsprojekte werden verstärkt auf die ökologische Infrastruktur ausgerichtet.
Einschätzung: Wichtige Massnahme für Vernetzungsprojekte, die aber eigentlich selbstverständlich sein sollte.
- Biodiversitätsmonitoring Luzern auf Basis des BDM Schweiz etablieren
Einschätzung: Wichtige Massnahme. Fördert allein für sich die Biodiversität nicht, zeigt aber den Zustand der Biodiversität als Grundlage zu ihrem Schutz.

Fazit: Eine Bestandserhebung der national prioritären Arten im Kanton Luzern und die Etablierung eines Biodiversitätsmonitorings Luzern sind wichtige Massnahmen, um Kenntnis über den Zustand der Biodiversität im Kanton zu erhalten. Damit wird die Biodiversität aber noch nicht gefördert, sondern es wäre wichtig, auch Massnahmen zur Förderung der erhobenen Arten in die Biodiversitätsstrategie zu integrieren. Dies wären wertvolle Massnahmen, die in die KBS FR ebenfalls integriert werden könnten.

Massnahmen, die in Biodiversitätsstrategie AG vorkommen, in KBS FR aber nicht:

- Sanierung, Aufwertung und Arrondierung von mindestens 15ha Trockenwiesen und -weiden, Wiederherstellung und Bau von Trockenmauern, Freiholzen/ Entbuschen, Schaffen von Strukturelementen.
Einschätzung: Sehr wichtige Massnahme, fördert spezifisch und mit quantitativem Ziel bestimmten Lebensraumtyp.
- Sanierung, Aufwertung und Arrondierung von mindestens 10ha Amphibienlaichgebiete (IANB, KASK), bautechnische Optimierung von Laichgewässern, Schaffung neuer Laichgewässer.
Einschätzung: Sehr wichtige Massnahme, fördert spezifisch und mit quantitativem Ziel bestimmten Lebensraumtyp.
- Kleinere Massnahmen zur Aufwertung von Naturschutzgebiet von kantonaler Bedeutung (NkB) und Optimierung des Wasserhaushalts bei Hoch- und Flachmooren auf einer Fläche von insgesamt 3ha.
Einschätzung: Wichtige Massnahme mit quantifiziertem Ziel.
- Umsetzung von 50% der noch fehlenden gesetzlichen erforderlichen, ökologisch ausreichenden Puffer für Flachmoore sowie TWW gemäss Bundesvorgaben, punktuelle Arrondierung und Ergänzung ausgewählter NkB.
Einschätzung: Wichtige Massnahme mit quantifiziertem Ziel.
- Erarbeitung der Grundlagen zur Sicherung und Aufwertung ausgewählter, drainierter ehemaliger Feuchtgebiete: Ausscheidung von Potentialflächen, Erhebung von Bodeninformationen, Interessenabwägung,

räumliche Sicherung von Vorrangflächen hinsichtlich Moorregeneration, Wiedervernässung oder extensive Nutzung.

Einschätzung: Diese Massnahme entspricht eigentlich M35 der KBS FR, ist aber konkreter formuliert. Sehr wichtige Massnahme, fördert spezifisch und mit quantitativem Ziel bestimmten Lebensraumtyp.

- Unterstützung der Aufwertung kommunaler Schutzzonen mit hoher Priorität für die Optimierung der ökologischen Infrastruktur.

Einschätzung: Berücksichtigung von kommunalen Schutzzonen mit hoher Priorität ist sehr wichtig.

- **Realisieren und Unterstützung der Neuschaffung und Aufwertung von Trittsteinbiotopen, Vernetzungskorridoren und Strukturelementen in ausgewählten Vorrangräumen ausserhalb der Schutzgebiete im Umfang von je 15ha für trockene und feuchte Lebensräume.**

Einschätzung: Wichtige Massnahme mit quantifiziertem Ziel.

Fazit: Die Biodiversitätsstrategie des Kantons AG weist einige sehr wertvolle Massnahmen auf (oben gelb markiert), die in der KBS FR nicht vorkommen. Dies sind Massnahmen, die spezifisch und mit quantifiziertem Ziel bestimmte Lebensraumtypen fördern (Ziel gemäss OPAL-Bericht (2), was in der KBS FR weder als Ziel noch als Massnahme vorkommt, oder nur in sehr beschränktem Umfang). Um die Biodiversität in der Landwirtschaft optimal fördern zu können, wäre eine entsprechende Zielsetzung mit zugehörigen Massnahmen sehr auch in der KBS FR sinnvoll.

Massnahmen, die in der KBS FR vorkommen, in den Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU aber nicht:

Massnahmen mit hoher Priorität:

- M 21: Die Bewirtschaftung von BFF unterstützen.
- M23: Definition von weidefreien Vorranggebieten in den Voralpen.
- M30: Förderung der Direktbegrünung.
- M32: Verringerung der Dünung in prioritären Gebieten.
- M36: Pilotprojekte gemäss Art. 77y LwG starten.
- M55: Verbesserung des Wissenstransfers betreffend Arten.
- M56: Beschränkung der Jagd von gefährdeten oder ökologisch wertvollen Arten.

Massnahmen mit mittlerer Priorität:

- M22: Den ökologischen Wert von Waldweiden erhalten.
- M28: Unterstützung eines Netzwerks von Modellbetrieben.
- M29: Unterstützung kleiner Landwirtschaftsbetriebe, welche die Biodiversität und kurze Kreisläufe fördern.

Massnahmen mit geringer Priorität:

- M26: Förderung der Agroforstwirtschaft.

Fazit: Auch die KBS FR weist einige Massnahmen auf, die die Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU nicht beinhalten. Insbesondere die Massnahmen mit hoher Priorität sind sehr wertvoll und sollten beibehalten werden.

Fazit des Vergleichs der Massnahmen: Die Biodiversitätsstrategien der Kantone AG, FR und LU haben viele Massnahmen formuliert, die sich überschneiden, aber auch einige, die nur in der jeweiligen Strategie vorkommen. Grob geschätzt sind die Massnahmen in ihrer Summe in allen drei Biodiversitätsstrategien ungefähr gleich gut. Was sich positiv hervorhebt sind die Quantifizierungen vieler Massnahmen in der Biodiversitätsstrategie des Kantons AG. Denn mit einer Quantifizierung wird direkt messbar, wie gut eine Massnahme umgesetzt wird.

Für eine Verbesserung der Biodiversitätsförderung im Vergleich mit den Kantonen AG und LU könnten in der KBS FR noch Massnahmen ergänzt werden, um den Bestand der national prioritären Arten und der UZL-Zielarten im Kanton FR zu erheben und die erhobenen Arten auch mit Massnahmen zu fördern. Zusätzlich könnte die KBS FR mit Massnahmen ergänzt werden, die spezifisch und mit quantifiziertem Ziel bestimmte Lebensraumtypen fördern (Ziel gemäss OPAL-Bericht (2)). Grundsätzlich sind quantifizierte Massnahmen sehr sinnvoll, da gemessen werden kann, wie gut sie umgesetzt werden.

Literatur

1. **Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) und Bundesamt für Umwelt (BAFU).** *Umweltziele Landwirtschaft - Statusbericht 2016.* Bern : s.n., 2016.
2. **Thomas Walter, et.al., Forschungsanstalt Reckenholz - Tänikon FAT.** *Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft - Bereich Ziel- und Leitarten, Lebensräume (OPAL).* Ettenhausen : ART-Schriftenreihe 18, 2013.
3. <https://map.geo.fr.ch/>. abgefragt im am 6.12.2021.
4. **Jerome Gremaud (atelier 11a), Yann Fragniere (atelier 11a), Gaby Volkart (Atena), Francois Rion (Atena), im Auftrag von Amt für Wald und Natur - WNA.** *Kantonale Biodiversitätsstrategie - Synthese des technischen Berichts.* Freiburg : s.n., März 2021.
5. **Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Kanton Aargau.** *Program Natur 2030 - Für einen vielfältigen und vernetzten Lebensraum Aargau.* 2020.
6. **Kanton Luzern.** *Strategie zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität im Kanton Luzern.* 2019.
7. **Autor, Anton.** *Titel.* Ort : Verleger, Jahr.
9. **Spycher, Simon, et al.** *Evaluation von Massnahmen zum Schutz des Grundwassers vor PSM und deren Metaboliten.* Zollikon und Zollikofen : BAFU, 2020.
10. **BAFU.** *Nationale Grundwasserbeobachtung; Pestizid-Wirkstoffe und -Metaboliten im Grundwasser.* s.l. : BAFU, 2019.
11. **Amt für Umwelt Kanton Freiburg.** *Zustand der Freiburger Gewässer. Ergebnisse der Überwachung der Pestizide im Grundwasser.* Givisiez : AfU Kanton FR, Sektion Gewässer, Juli 2021.
12. **Koch, U. und Prasuhn, V.** *Risikokarten für den Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in Oberflächengewässer auf Einzugsgebietsebene.* s.l. : Agroscope, 2021. S. 85 S., Agroscope Science 126.
13. **Staat Freiburg.** *PSM Aktionsplan.* Grangeneuve : Staat Freiburg, 2021.
14. **Amt für Umwelt Kanton Freiburg.** *Zustand der Freiburger Gewässer, Resultate der Überwachung der Fliessgewässer, Seen und des Grundwassers 2011-2016.* Givisiez : AfU Kanton FR, Sektion Gewässer, Januar 2021.
15. **KVU, KOLAS, Plattform PSM & Gewässer.** *Interkantonale Empfehlung zu Befüll- und Waschplätzen und zum Umgang mit pflanzenschutzmittelhaltigem Spül- und Reinigungswasser in der Landwirtschaft .* Oktober 2020.
16. **KVU.** - *Kontrollpunkte Gewässerschutz im Rahmen der Grundkontrollen nach VKKL auf dem Landwirtschaftsbetrieb.* 17.8.2021.
17. **Marti, F. und Fry, P.** *Profigruppe Biodiversität in der Landwirtschaft.* s.l. : LAG Kanton AG, ANF Kanton BE, Fachstelle Naturschutz Kanton ZH, 2020.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 0.1: Subregionen gemäss OPAL-Bericht im Kanton Freiburg, inkl. Darstellung des Sömmerungsgebiets (grau).....	10
Abbildung 0.2: Darstellung der geförderten Lebensraumtypen (BFF in Kategorien) pro Subregion.....	14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Soll-Anteil Flächen mit UZL-Qualität in den Hauptregionen oder pro landwirtschaftliche Zone gemäss OPAL-Bericht.....	10
Tabelle 2: Schwerpunkt mässig in den einzelnen Subregionen zu fördernde Lebensraumtypen gemäss OPAL-Bericht.....	11
Tabelle 3: Fläche LN und Sömmerungsgebiet des Kantons Freiburg (Daten gemäss Analyse aus Geoportal).	12
Tabelle 4: Fläche und BFF in LN oder Sömmerungsgebiet in den OPAL-Subregionen des Kantons FR (Daten gemäss Analyse aus Geoportal).....	13
Tabelle 5: BFF QI und QII (inkl. Sömmerungsgebiet) sowie Fläche mit UZL-Qualität** berechnet aus Tabellen 3 und 4.....	13
Tabelle 6: Flächenanteile BFF total, BFF QII und Fläche mit UZL-Qualität auf LN und im SöG.	14
Tabelle 7: Massnahmen der KBS zur Erreichung des Ziels «Erhaltung und Förderung von Qualität und Quantität der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt im Kulturland».	17
Tabelle 8: Massnahmen der Kantonalen Biodiversitätsstrategie des Kanton FR, welche das Kulturland betreffen, zur Erreichung anderer KBS-Ziele.....	19
Tabelle 9: Massnahmen der KBS FR zur Erreichung des Ziels «Verbesserung der Lebensgrundlage für national prioritäre Arten», und Massnahmen zur Erreichung des Ziels «Aufwertung und Ergänzung der ökologischen Infrastruktur», die auch die Landwirtschaft betreffen.	20
Tabelle 10: Vergleich der Handlungsfelder der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit denjenigen der der Biodiversitätsstrategien der Kantone AG und LU. Orange markiert: In der KBS FR nicht genannte Handlungsfelder, die nicht direkt mit der Biodiversität im Kulturland zu tun haben. Grün markiert: In der KBS FR nicht genannte Handlungsfelder, die direkt mit der Biodiversität im Kulturland zu tun haben.	22
Tabelle 11: Vergleich der Ziele der Biodiversitätsstrategie des Kantons FR mit den Zielen der Biodiversitätsstrategie des Kantons LU. Blau markiert: Wichtiges Ziel der KBS FR bezüglich Biodiversität in der Landwirtschaft, welches in der Biodiversitätsstrategie des Kantons LU nicht als Ziel definiert ist.	23

Abkürzungsverzeichnis

AG	Aargau
BFF	Biodiversitätsförderflächen
DZV	Direktzahlungsverordnung
Ext.	Extensiv
FR	Freiburg
GIS	Geografischer Informationssystem
KBS FR	Kantonale Biodiversitätsstrategie Freiburg
LN	Landwirtschaftliche Nutzfläche
LU	Luzern
LwG	Landwirtschaftsgesetz
OPAL	Operationalisierung Umweltziele Landwirtschaft
öI	ökologische Infrastruktur
ÖLN	Ökologischer Leistungsnachweis
ÖVP	Ökologisches Vernetzungsprojekt
Q2	Qualitätsstufe 2 (BFF mit ökologischer Qualität)
UZL	Umweltziele Landwirtschaft
VP	Vorplanung oder Vernetzungsprojekt