

# Hinweiskarte für aufwert- und rekultivierbare Böden zur Kompensation von Fruchtfolgeflächen (FFF)

Anleitung zur Erarbeitung einer Hinweiskarte für die Kantone

Im Auftrag der  
Bundesämter für Raumentwicklung  
(ARE), Umwelt (BAFU) und Landwirtschaft (BLW)

—  
Datum  
12. März 2021



## **Impressum**

---

### **Datum**

12. März 2021

---

### **Bericht-Nr.**

06765-01

---

### **Verfasst von**

Corinne Schmidiger, Matias Laustela,  
Bruno Grünenfelder

---

Basler & Hofmann AG  
Ingenieure, Planer und Berater

Bachweg 1  
Postfach  
CH-8133 Esslingen  
T +41 44 387 15 22  
F +41 44 387 15 00

---

## **Auftraggeber**

---

Bundesamt für Raumentwicklung ARE  
Bundesamt für Umwelt BAFU  
Bundesamt für Landwirtschaft BLW



# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Anleitung zur Erarbeitung einer Hinweiskarte für aufwertbare Böden zur Kompensation von FFF</b>	<b>3</b>
2.1	Die Erarbeitungsschritte 1 bis 5 im Überblick	3
2.2	Festlegen der Ziele (Schritt 1)	4
2.3	Festlegen der Arten der Zielflächen (Schritt 2)	4
2.4	Erfassen der Zielflächen (Schritt 3)	5
2.5	Bereinigen der erfassten Zielflächen mittels Ausschlusskriterien (Schritt 4a)	7
2.6	Bereinigen der erfassten Zielflächen basierend auf Felderhebungen (Schritt 4b)	9
2.7	Darstellen und Veröffentlichen der Zielflächen (Schritt 5)	9
2.8	Kombinierte Hinweiskarte (FFF-Kompensations- und Bodenverwertungsflächen)	10
<b>3.</b>	<b>Erläuterungen zu den fünf Erarbeitungsschritten</b>	<b>11</b>
3.1	Festlegen der Ziele (Schritt 1)	11
3.2	Festlegen der Arten der Zielflächen (Schritt 2)	13
3.3	Erfassen der Zielflächen (Schritt 3)	14
3.4	Bereinigen der erfassten Zielflächen (Schritte 4a und 4b)	14
3.5	Darstellen und Veröffentlichen der Zielflächen (Schritt 5)	15
<b>4.</b>	<b>Anhang - Liste der Kantone mit Hinweiskarten</b>	<b>17</b>

## 1. Einleitung

Vorgaben Sachplan FFF

Gemäss Grundsatz 2 des Sachplans Fruchtfolgefläche (FFF) sind die Kantone dafür verantwortlich, dass ihr FFF-Kontingent langfristig gesichert bleibt. Spätestens wenn ein Verbrauch von FFF dazu führt, dass das kantonale Kontingent nicht mehr eingehalten werden kann, muss die verbrauchte FFF zwingend kompensiert werden. Nebst Auszonen von Böden mit FFF-Qualität und Neuerhebungen von FFF kommen für die FFF-Kompensation Aufwertungen sowie Rekultivierungen in Frage. Daher wird im Grundsatz 7 des Sachplan FFF verlangt, dass die Kantone innerhalb dreier Jahre nach Verabschiedung des revidierten Sachplans eine Hinweiskarte für aufwert- und rekultivierbare Böden zur Kompensation von FFF erarbeiten.

Bodenaufwertungen und Rekultivierungen – zwei mögliche Wege der FFF-Kompensation

FFF können u.a. durch Bodenaufwertungen und -rekultivierungen kompensiert werden. Als Bodenaufwertung werden i.d.R. Eingriffe zur Veränderung der Bodenstruktur und -schichtung mit dem Ziel der verbesserten landwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit verstanden. In vielen Fällen wird dazu ortsfremder Boden aufgebracht und/oder eingearbeitet. Die Rekultivierung beschreibt die Wiederherstellung des Bodens nach einem temporären Eingriff, bei welchem der Boden entfernt oder versiegelt wurde.

Für FFF-Kompensationen geeignete Böden

Für eine FFF-Kompensation eignen sich nebst versiegelten Böden hauptsächlich anthropogen degradierte Böden (vgl. Ausführungen in den Kapiteln 2.3 und 3.2). Unter Letzterem versteht man Böden, welche durch menschliche Eingriffe keinen standorttypischen Aufbau, keine standorttypische Mächtigkeit oder Struktur mehr aufweisen und in ihrer Fruchtbarkeit gemäss Art. 2 VBB<sup>1</sup> beeinträchtigt wurden. Dies trifft zum Beispiel auf Böden über ehemaligen Gruben und Deponien zu, welche zu wenig sorgfältig rekultiviert wurden. Hingegen sind Böden, die beispielsweise für die Biodiversität oder für den Naturschutz besonders wertvoll sind, nicht für eine Kompensation durch Bodenaufwertung vorzusehen (vgl. Kapitel 2.3).

Mindestanforderungen an die Hinweiskarte

Für die Erarbeitung der Hinweiskarte wurden fünf zielführende Erarbeitungsschritte definiert (siehe Kapitel 2.2 bis 2.7). Dabei wurden Mindestanforderungen für jeden dieser Erarbeitungsschritte und somit für die Kantone, welche noch keine Hinweiskarte besitzen, definiert. Detailliertere Recherchen und umfassendere Abklärungen, welche in vielen Fällen sinnvoll erscheinen, werden empfohlen.

Ausreichender Umfang an potentiellen FFF-Kompensationsflächen

In der vorliegenden Anleitung (siehe Kapitel 2) werden keine Anforderungen gestellt an den Gesamtumfang an zur Verfügung stehenden FFF-Kompensationsflächen. Den Kantonen wird hingegen nahegelegt, den zukünftigen FFF-Kompensationsbedarf abzuschätzen und eigene Ziele betreffend Gesamtumfang an FFF-Kompensationsflächen festzulegen.

Bodenverwertungsflächen

Im vorliegenden Bericht wird hauptsächlich auf die Erarbeitung einer Hinweiskarte für FFF-Kompensationen eingegangen. Kantonen, welche den Vollzug der Bodenverwertung gemäss dem aktuellen Abfall- und Bodenschutzrecht (insbesondere der Umsetzung

<sup>1</sup> 814.12, Verordnung über Belastungen des Bodens vom 1. Juli 1998 (Stand am 12. April 2016).

der Verwertungspflicht für Boden nach Art. 18 Abs. 1 VVEA<sup>2</sup>) ebenfalls erleichtern und fördern wollen, empfehlen wir eine kombinierte Hinweiskarte (für FFF-Kompensationsflächen sowie für Bodenverwertungsflächen) zu erstellen. Hilfreiche Informationen hierzu finden sich in Kapitel 2.8.

---

<sup>2</sup> 814.600, Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen vom 4. Dezember 2015 (Stand am 1. Januar 2021).

## 2. Anleitung zur Erarbeitung einer Hinweiskarte für aufwertbare Böden zur Kompensation von FFF

Die Anleitung als Hilfestellung

Bei diesem Dokument handelt es sich weder um eine Vollzugshilfe noch um eine Wegleitung des Bundes. Diese Anleitung wurde für die Kantone erarbeitet und soll eine Hilfestellung zur Erarbeitung einer Hinweiskarte für aufwertbare Böden zur Kompensation von FFF sein. Als weitere Hilfestellung sind im Anhang der Anleitung Kantone aufgelistet, welche bereits eine Hinweiskarte erarbeitet und diesbezüglich Erfahrungen gesammelt haben.

Mindestanforderungen für jeden Erarbeitungsschritt rot eingefärbt

Die Anleitung besteht aus fünf Schritten, welche zur Erarbeitung einer Hinweiskarte für aufwert- und rekultivierbare Böden zur Kompensation von FFF sinnvoll scheinen (siehe Abbildung 1). Diese Böden werden in der Anleitung abgekürzt als FFF-Kompensationsflächen bezeichnet. Für jeden dieser Schritte wird ein mögliches Bearbeitungsspektrum aufgezeigt. Dabei gibt es Abklärungen, die als notwendig erachtet werden und in den jeweiligen Tabellen 1 bis 9 rot eingefärbt sind. Nebst diesen Abklärungen wird bei jedem einzelnen Erarbeitungsschritt aufgezeigt, wie die Hinweiskarte bezüglich Qualität (u.a. hohe Bewilligungsfähigkeit) und Quantität (u.a. ausreichende FFF-Kompensationsflächen) weiter verbessert werden kann (orange eingefärbt).

Dokumentation der Erarbeitungsschritte

Zur eigenen Nachvollziehbarkeit sowie auch für einen allfälligen Austausch zwischen den Kantonen empfehlen wir, relevante Überlegungen, Recherchen und Entscheide in Form eines Berichts zu dokumentieren.

### 2.1 Die Erarbeitungsschritte 1 bis 5 im Überblick



**Abbildung 1**

Die Erarbeitungsschritte 1 bis 5 (vgl. Kapitel 2.2 bis 2.7)

## 2.2 Festlegen der Ziele (Schritt 1)

Bei der Erarbeitung einer Hinweiskarte für FFF-Kompensationsflächen gibt es diverse wichtige Aspekte zu bedenken. Einige dieser Aspekte sind in Tabelle 1 aufgelistet und werden zudem in Kapitel 3.1 ausführlicher beschrieben. In einem ersten Schritt sollen Ziele u.a. zu den unten aufgeführten Aspekten festgelegt werden. Beispiele für mögliche Zielsetzungen sollen dabei helfen.

Aspekte	Mögliche Zielsetzungen
Bewilligungsfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Hinweiskarte umfasst ausschliesslich bewilligungsfähige FFF-Kompensationsflächen.</li> <li>- Die Hinweiskarte umfasst u.a. FFF-Kompensationsflächen, welche Interessenskonflikte aufweisen und deshalb teilweise nur mit Einschränkungen bewilligungsfähig sind.</li> </ul>
Regionale Verteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die regionale Verteilung der FFF-Kompensationsflächen wird bei der Erarbeitung der Hinweiskarte berücksichtigt.</li> <li>- Die regionale Verteilung der FFF-Kompensationsflächen wird bei der Erarbeitung der Hinweiskarte nicht berücksichtigt.</li> </ul>
Grössenspektrum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Hinweiskarte weist wenige dafür hauptsächlich grosse FFF-Kompensationsflächen aus.</li> <li>- Die Hinweiskarte enthält viele kleinere FFF-Kompensationsflächen.</li> <li>- Die Hinweiskarte weist sowohl kleinere, als auch mittlere und grosse FFF-Kompensationsflächen aus.</li> <li>- Das Grössenspektrum der FFF-Kompensationsflächen wird bei der Erarbeitung der Hinweiskarte nicht berücksichtigt.</li> </ul>
Gesamtumfang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Gesamtumfang der ausgewiesenen FFF-Kompensationsflächen reicht aus für die kommenden 15 Jahre.</li> <li>- Der Gesamtumfang der ausgewiesenen FFF-Kompensationsflächen reicht aus für die kommenden 30 Jahre.</li> </ul>
Bodenverwertungsflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Hinweiskarte umfasst ausschliesslich FFF-Kompensationsflächen.</li> <li>- Die Hinweiskarte weist sowohl Flächen zur Kompensation von FFF aus als auch geeignete Flächen zur Verwertung von Boden.</li> </ul>

**Tabelle 1**

Mögliche Zielsetzungen zu wichtigen Aspekten

## 2.3 Festlegen der Arten der Zielflächen (Schritt 2)

Im zweiten Schritt sind die Arten von Zielflächen, welche für eine Aufwertung in Frage kommen, festzulegen.

Für eine FFF-Kompensation eignen sich, nebst versiegelten Böden, solche, die anthropogen degradiert sind. Als anthropogen degradierte Böden sind sämtliche Böden zu betrachten, deren Schichtabfolge, -mächtigkeit und Struktur infolge einer Bautätigkeit – namentlich durch Auftragen von anderswo abgetragenen Boden- oder Aushubmaterial oder durch Verdichtung – stark verändert worden ist. Demgegenüber stehen Böden, deren Bodenaufbau durch normale ackerbauliche Bewirtschaftung verändert worden ist. Diese Veränderung gilt nicht als anthropogene Degradierung, weil sie nur die oberste Schicht (den A-Horizont) in sich selbst mischt. Ebenfalls als anthropogen degradiert zu beurteilen sind gesackte organische Böden oder Böden, die (nicht geogen) über den Prüfwerten gemäss VBBo mit Schadstoffen belastet sind.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Quelle: Bodenstrategie Schweiz vom 1. Mai 2020.



Präzisere Definitionen der anthropogen degradierten Böden sowie generell der Böden, welche sich für eine Aufwertung eignen, sind im Rahmen der Erarbeitung der Vollzugshilfe Bodenschutz beim Bauen vorgesehen.

Böden, die zwar degradiert sind, auf welchen sich aber für die Biodiversität oder für den Naturschutz besonders wertvolle Lebensräume gebildet haben, sollten nicht für eine Kompensation durch Bodenaufwertungen vorgesehen werden (vgl. Kapitel 2.5).

Die untenstehende Liste von möglichen Arten von Zielflächen soll bei der Festlegung helfen (siehe Tabelle 2).

Diverse Arten von anthropogen degradierten Böden	Beispiele
Bauliche Eingriffe	Böden, auf welchen ein Bodenauftrag oder -abtrag vorgenommen wurde und welche in ihrer Fruchtbarkeit beeinträchtigt wurden sowie versiegelte Böden.
Bauliche temporäre Beanspruchung	Böden, welche z.B. durch Installationsplätze oder Zwischenlagerflächen temporär beansprucht und dabei nachhaltig geschädigt wurden.
Chemisch oder biologisch belastete Böden	Böden, welche Prüfwertüberschreitungen oder biologische Belastungen aufweisen.
Durch landwirtschaftliche Praktiken und Nutzungen massgeblich anthropogen degradierte Böden	Organische Böden, welche aufgrund von Entwässerungsanlagen massgeblich gesackt sind. Böden, welche z.B. durch das Tiefpflügen oder durch stetigen Bodenabtrag bei der Ernte (Bsp. Rollrasenproduktion) massgeblich degradiert wurden.

**Tabelle 2**

Mögliche Arten von Zielflächen (rot: primär zu berücksichtigende Böden; orange: sekundär zu berücksichtigende Böden)

## 2.4 Erfassen der Zielflächen (Schritt 3)

Für jede der in Schritt 2 aufgeführten Art von Zielflächen gibt es Hinweise, anhand derer die Zielflächen ermittelt werden können (siehe Tabelle 3). Die konkreten Flächen werden in diesem dritten Schritt basierend auf ausgewählten Datenquellen zu den jeweiligen Hinweisen erfasst. Mögliche Datenquellen, welche zur Beschaffung der Zielflächen genutzt werden sollen, sind der Tabelle 3 zu entnehmen. Bei den als "wichtig" deklarierten Quellen empfehlen wir mindestens eine pro Hinweisart zu verwenden. Für die Auswahl der Datenquellen kann es sinnvoll sein abzuschätzen, wie aufwändig die Daten zu beschaffen sind, wie verlässlich die Datenquelle ist und wie viele Zielflächen damit eruiert werden können. Mit diesen Informationen kann anschliessend eine Priorisierung vorgenommen werden. Die Karte kann damit auch schrittweise über die Jahre mittels Einbezug von immer mehr Datenquellen zielführend ergänzt werden. Abhängig von der Zielsetzung kann es aus Effizienzgründen sinnvoll sein, im Bereich der auszuschliessenden Flächen (vgl. Tabellen 5 bis 7) keine Zielflächen zu erfassen (z.B. innerhalb des Siedlungsgebiets).

Für die Hinweiskarte wird ein Massstab von 1:5'000 empfohlen, woraus sich ausserdem Ansprüche an die Erfassungsgenauigkeit ableiten lassen.

Art des Hinweises	wichtige Quellen (es wird empfohlen mind. eine der aufgelisteten Quellen pro Hinweisart zu verwenden)	weitere Quellen
Geländeauffüllungen / Terrainveränderungen / Rekultivierungen (u.a. auch im Zusammenhang mit Bahnbau, Strassenbau, Flusskorrekturen) <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodenkarte (Mstb. 1:10'000 oder grösser)</li> <li>- Luftbilder aus LUBIS</li> <li>- Vollzugs-/Bewilligungsarchiv Kanton zu Geländeauffüllungen / Terrainveränderungen / Rekultivierungen oder ähnliches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Topographischer Atlas der Schweiz (Siegfriedkarte) oder andere kantonale historische Karten</li> <li>- Staatsarchiv sowie Vollzugs-/Bewilligungsarchiv Kanton (Tiefbau, Strassenbau, Wasserbau, etc.)</li> <li>- SBB Historic Archiv</li> <li>- Archiv ASTRA</li> <li>- weitere Luftbilder (Archäologie, ETH Bibliothek)</li> <li>- Zeitzeugen (Privatpersonen und Kantonsangestellte)</li> <li>- Vergleich verschiedener Zeitstände von Terrainmodellen</li> <li>- Umfrage bei Landwirten</li> </ul>
Deponie- / Ablagerungsstandorte <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kataster der belasteten Standorte (KbS) sowie Altlasten-Verdachtsflächenkataster (VfK)</li> <li>- Luftbilder aus LUBIS</li> <li>- Vollzugs-/Bewilligungsarchiv Kanton zu Deponie- / Ablagerungsstandorten oder ähnliches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Topographischer Atlas der Schweiz (Siegfriedkarte) oder andere kantonale historische Karten</li> <li>- weitere Luftbilder (Archäologie, ETH Bibliothek)</li> <li>- Zeitzeugen (Privatpersonen und Kantonsangestellte)</li> <li>- Umfrage bei Landwirten</li> </ul>
Abbaugebiete <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Karten/Verzeichnisse zu Abbaugebieten von Rohstoffen wie Kies, Ton, etc.</li> <li>- Luftbilder aus LUBIS</li> <li>- Vollzugs-/Bewilligungsarchiv Kanton zu Abbaugebieten oder ähnliches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Topographischer Atlas der Schweiz (Siegfriedkarte) oder andere kantonale historische Karten</li> <li>- weitere Luftbilder (Archäologie, ETH Bibliothek)</li> <li>- Zeitzeugen (Privatpersonen und Kantonsangestellte)</li> <li>- Umfrage bei Landwirten</li> </ul>
Rekultivierte Standorte früherer Bauten und Anlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vollzugs-/Bewilligungsarchiv Kanton</li> <li>- Luftbilder aus LUBIS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Topographischer Atlas der Schweiz (Siegfriedkarte) oder andere kantonale historische Karten</li> <li>- weitere Luftbilder (Archäologie, ETH Bibliothek)</li> <li>- Zeitzeugen (Privatpersonen und Kantonsangestellte)</li> <li>- Umfrage bei Landwirten</li> </ul>
Drainierte Moor- und Halbmoorböden sowie drainierte mineralische Böden mit natürlich entstandenen organischen Horizonten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodenkarte (Mstb. 1:10'000 oder grösser)</li> <li>- Topographischer Atlas der Schweiz (Siegfriedkarte) oder andere kantonale historische Karten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftbilder aus LUBIS sowie aktuellere Luftbilder</li> <li>- Geologische Karte</li> <li>- Umfrage bei Landwirten</li> </ul>
Torfabbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Topographischer Atlas der Schweiz (Siegfriedkarte) oder andere kantonale historische Karten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftbilder aus LUBIS und weiteren Quellen (Archäologie, ETH Bibliothek)</li> </ul>
Installationsplätze, Baupisten und Zwischenlagerflächen (insbesondere im Zusammenhang mit Bahnbau, Strassenbau, Wasserbau)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftbilder aus LUBIS</li> <li>- Staatsarchiv sowie Vollzugs-/Bewilligungsarchiv Kanton (Tiefbau, Strassenbau, Wasserbau, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeitzeugen (Privatpersonen und Kantonsangestellte)</li> <li>- weitere Luftbilder (Archäologie, ETH Bibliothek)</li> <li>- Umfrage bei Landwirten</li> <li>- SBB Historic Archiv</li> <li>- Archiv ASTRA</li> </ul>
Chemische Bodenbelastung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboranalysen (z.B. aus kantonaler Bodenüberwachung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hinweiskarte Bodenbelastungen</li> </ul>

**Tabelle 3**

Mögliche Hinweisarten und wichtige Datenquellen (rot: notwendige Abklärungen; orange: zusätzliche Hinweise)

<sup>1</sup> Hiermit sind abgeschlossene und i.d.R. ältere Rekultivierungen gemeint, bei welchen keine pendenten rechtskräftigen Vorgaben zur Bodenqualität mehr vorliegen.

## 2.5 Bereinigen der erfassten Zielflächen mittels Ausschlusskriterien (Schritt 4a)

In diesem Schritt werden die erfassten Flächen auf die in diesem Kapitel aufgeführten Aspekte hin geprüft. Gewisse Flächen werden dabei aufgrund von ausgewählten Ausschlusskriterien verworfen. Eine kantonsinterne Konsultation zu den resultierenden Zielflächen und/oder den gewählten Ausschlusskriterien ist dabei sinnvoll und notwendig (siehe Tabelle 4).

Vorgehensschritte	Bemerkungen
Auswahl der Ausschlusskriterien (Tabelle 5 bis Tabelle 7)	Die Ausschlusskriterien sind mit Hilfe der in diesem Kapitel aufgeführten Erläuterungen (u.a. zu den Aspekten Raumplanung, Schutzgüter und FFF-Potential) zu definieren.
kantonsinterne Konsultation	Liegen nach Anwendung der Ausschlusskriterien nur wenige Flächen vor, können diese konkreten Flächen in die kantonsinterne Konsultation gegeben werden. Bei einer sehr grossen Anzahl an Zielflächen können allenfalls auch nur die gewählten Ausschlusskriterien von den betroffenen Fachbehörden des Kantons auf ihre Notwendigkeit und Vollständigkeit hin geprüft werden.

**Tabelle 4**

Zwei wichtige und notwendige Vorgehensschritte beim Erarbeitungsschritt 4a

Aspekte Raumplanung und Schutzgüter

Die Tabelle 5 umfasst mögliche Flächen mit planerischen Festlegungen, welche FFF-Kompensationen gestützt auf gesetzlichen Grundlagen nicht zulassen. Für die entsprechenden Gebiete und Zonen sollen deshalb in der Hinweiskarte keine FFF-Kompensationsflächen ausgewiesen werden, sofern Daten dazu vorliegen.

Die Tabelle 6 umfasst demgegenüber Flächen, auf welchen eine FFF-Kompensation nicht per se ausgeschlossen ist, jedoch Interessenskonflikte mit anderen Schutzgütern bestehen können. Entscheidet sich ein Kanton für die in dieser Anleitung definierten Mindestanforderungen, so sind sämtliche in Tabelle 6 aufgelisteten Flächen, soweit Geodaten dazu vorhanden sind, auszuschliessen. Andernfalls empfehlen wir, für diese Konfliktflächen eine Interessenabwägung vorzunehmen und gegebenenfalls Bedingungen für FFF-Kompensationen auszuformulieren. Bei diesen Entscheidungen sollen sämtliche betroffenen Fachbehörden des Kantons miteinbezogen werden. Insbesondere ist die Erarbeitung der Hinweiskarte auch auf die aktuell laufende Planung der Ökologischen Infrastruktur (vgl. Planungsauftrag gemäss Programmvereinbarung NHG 2020 – 2024, Programmziel 1) abzustimmen.

Aspekt	Ausschlussflächen
Raumplanung	Zonen und Flächen, welche aus Sicht der Raumplanung für FFF-Kompensationen nicht geeignet sind. Beispiele sind: Siedlungsgebiet, Bauzonen, Wald, Gewässer, gewisse Bodennutzungs- und -bedeckungsarten der amtlichen Vermessung etc.
Grundwasser	Grundwasserschutzzone S1
Natur	Sämtliche Inventare der geschützten Naturobjekte von nationaler Bedeutung; Kantonale Naturschutzzone/ Naturschutzobjekte; Regionale und kommunale Naturschutzzone/Naturschutzobjekte; weitere planerisch oder vertraglich gesicherte Naturschutz-Flächen

**Tabelle 5**

Beispiele von Ausschlussflächen zu Raumplanung und Schutzgütern, welche eine FFF-Kompensation gestützt auf gesetzlichen Grundlagen nicht zulassen (nicht abschliessend)

Aspekt	Flächen mit Interessenskonflikten
Grundwasser	Grundwasserschutzzone S2
Gewässer	Gewässerraum; potentielle Überschwemmungsgebiete / Überflutungs- und Retentionsgebiete
Natur	Lebensräume wie beispielsweise Feuchtgebiete, Trockenrasen, Magerwiesen, etc., die eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt erfüllen oder Standorte, die besonders günstige Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften aufweisen (vgl. Art. 18 Abs. 1 <sup>bis</sup> NHG <sup>4</sup> ) sowie Flächen, auf denen Ersatzmassnahmen aufgrund von Art. 18 Abs. 1 <sup>ter</sup> NHG umgesetzt wurden.
Landschaft	Bundesinventare der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung (Moorlandschaftsinventar) sowie der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN); kantonale und regionale Landschaftsschutzgebiete
Archäologie	archäologische Fundstellen und Zonen
Weitere	sanierungs- und untersuchungsbedürftige belastete Standorte (KbS); potentielle Rutschungsgebiete

**Tabelle 6**

Beispiele von Flächen mit potentiellen Interessenskonflikten (nicht abschliessend)

Aspekt Potential für FFF-Qualität In der Hinweiskarte sollen nur diejenigen Flächen erfasst werden, welche die FFF-Qualitätskriterien gemäss Erläuterungsbericht Sachplan FFF Grundsatz 6 potentiell erfüllen können (siehe Tabelle 7).

Aspekt	Ausschlusskriterien FFF
bereits inventarisierte FFF	bereits inventarisierte FFF
Klimazonen	Lage in den Klimazonen D5-6, E, F, G, H
Hangneigung	Hangneigung > 18 %
Zusammenhängende Flächen-grösse	FFF können unabhängig ihrer Grösse angerechnet werden, wenn sie an bestehende FFF angrenzen und mit diesen sowohl eine sinnvoll bewirtschaftbare Einheit bilden als auch eine Grösse von mindestens 1 ha aufweisen.
Böden mit fortlaufendem hohem Belastungseintrag von Schadstoffen	im Nahbereich stark frequentierter Strassen (beispielsweise max. 6 m) oder im Bereich von Kugelfängen (Schiessanlagen). <i>Alternativ kann dieser Aspekt weggelassen und beim jeweiligen FFF-Kompensationsprojekt spezifisch geklärt werden.</i>

**Tabelle 7**

Beispiele von Ausschlusskriterien zur FFF-Qualität (rot: notwendige Ausschlusskriterien; orange: empfohlene Ausschlusskriterien)

weitere Aspekte

Der Ausschluss von folgenden weiteren spezifischen Flächen kann sinnvoll sein:

- Bodenverwertungen, welche in Ausführung oder Folgebewirtschaftung sind.
- Rekultivierungen, welche durch die Fachstelle abgenommen wurden.
- Deponiestandorte, die noch in Ausführung sind oder bei denen bereits FFF-Qualität angeordnet wurde.

<sup>4</sup> 451, Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966 (Stand: am 1. April 2020).

## 2.6 Bereinigen der erfassten Zielflächen basierend auf Felderhebungen (Schritt 4b)

Die nach Schritt 4a verbleibenden Flächen sollen, wenn möglich, im Rahmen einer Feldbegehung auf ihre Eignung hin geprüft werden. Der Umfang der Felderhebung kann dabei von einem Augenschein bis hin zur Erarbeitung eines Grobkonzeptes auf Basis von Bodenuntersuchungen reichen. Bei einer Felderhebung sollen u.a. die in Tabelle 8 aufgeführten Kriterien geprüft werden.

Art der Felderhebung	Kriterien / Bemerkungen
Augenschein	<p>Die zu prüfenden Kriterien sind beispielsweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Topographie/Hangneigung</li> <li>- Form/Lage im Relief: z.B. schwierig zu bewirtschaftende Spickel oder schlauchförmige Flächen</li> <li>- Erreichbarkeit: z.B. Nähe zu Hauptstrassen, Einschränkungen für LKWs wie beispielsweise Strommasten, Qualität der Zufahrt zur Fläche</li> <li>- Ökologisches Potential (insbesondere Art. 18 Abs. 1<sup>bis</sup> NHG)</li> </ul>
Bodenuntersuchungen	<p>Die zu prüfenden Kriterien sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- anthropogene Degradation</li> <li>- tatsächliche Bodenqualität resp. FFF-Status</li> </ul> <p>Bodenuntersuchungen sind v.a. empfehlenswert, wenn keine Bodenkarte und somit keine Angaben zur Bodenqualität vorhanden sind. Ein früher Miteinbezug der Bewirtschafter und Grundeigentümer ist sinnvoll.</p>
Grobkonzept Massnahmen zur FFF-Aufwertung	<p>Das Ausarbeiten eines ersten Grobkonzeptes gibt Hinweise auf die Art und den Umfang der erforderlichen Massnahmen. Die Massnahmen sollten jedoch nicht als verbindlich vorgegeben werden.</p>

**Tabelle 8**

Beispiele von im Rahmen von Felderhebungen zu prüfenden Kriterien (orange: empfohlene Abklärungen)

## 2.7 Darstellen und Veröffentlichen der Zielflächen (Schritt 5)

Benennung

Die erarbeitete Karte wird i.d.R. den Charakter einer Hinweiskarte haben, da bei den einzelnen Flächen Unsicherheiten betreffend Eignung und Bewilligungsfähigkeit vorliegen können. Deshalb empfehlen wir darauf hinzuweisen, dass sich aus einem Karteneintrag kein Anspruch ableiten lässt, sondern die definitive Eignung für eine FFF-Kompensation resp. die Bewilligungsfähigkeit im Rahmen eines Baugesuchs abschliessend geprüft werden muss.

In Tabelle 9 findet sich eine Liste von möglichen Kartenattributen und Karteninhalten.

Kartenattribute	Attributdaten und -kategorien
Art des Hinweises	siehe Tabelle 3
Datenquelle	siehe Tabelle 3
Flächengrösse	Angabe in m <sup>2</sup>
Bewilligungsfähigkeit	beispielsweise mittel, hoch
Interessenskonflikte	eher ja, eher nein <i>zusätzlich oder alternativ kann angegeben werden, welche Interessen mit einer FFF-Kompensation in Konflikt stehen (z.B. Gewässer, Archäologie, etc.)</i>
Verlässlichkeit der Datenquelle	hoch, mittel, gering

**Tabelle 9**

Kartenattribute (rot: minimale Attribute; orange: weitere mögliche Attribute)

Publikation und Aktualisierung

Die Hinweiskarte soll idealerweise im kantonalen Geportal öffentlich einsehbar sein und regelmässig aktualisiert werden.

## 2.8 Kombinierte Hinweiskarte (FFF-Kompensations- und Bodenverwertungsflächen)

Im Rahmen der Erarbeitung einer Hinweiskarte für FFF-Kompensationsflächen bietet es sich an, nicht nur die möglichen FFF-Kompensationsflächen zu veröffentlichen, sondern sämtliche potentielle Bodenverwertungsflächen. Sinnvollerweise werden die FFF-Kompensationsflächen und die Bodenverwertungsflächen zusammen in einem Karten-Layer dargestellt und nachgeführt, da die FFF-Kompensationsflächen eine Untermenge der Bodenverwertungsflächen darstellen.

Kantone, welche sich für eine solche kombinierte Hinweiskarte entscheiden, können in Schritt 2 folgende weitere Hinweisarten berücksichtigen: eingedolte Gewässer und Gewässeraltläufe, diverse Leitungen (Bsp. Gasleitungen), natur- und/oder infrastrukturebedingte Erosion, starker Viehtritt, durch frühere Hangrutsche oder Murgänge geschädigte und wiederhergestellte Böden. Aus diesen Hinweisarten resultieren v.a. linienförmige sowie kleinräumige Hinweisflächen, welche für eine FFF-Kompensation i.d.R. weniger in Frage kommen, sich für eine Bodenverwertung jedoch gut eignen.

Zudem würden in Schritt 3 für die Bodenverwertungsflächen die Ausschlusskriterien FFF-Qualität nicht angewendet werden (siehe Tabelle 7). Alle restlichen in Kapitel 2 aufgeführten Grundsätze und Erarbeitungsschritte gelten auch für die Erhebung von Bodenverwertungsflächen.

### 3. Erläuterungen zu den fünf Erarbeitungsschritten

In diesem Kapitel werden wichtige allgemeine Aspekte zu den fünf Erarbeitungsschritten etwas ausführlicher umschrieben. Auf detaillierte Überlegungen und Angaben zu einzelnen Aspekten (wie z.B. Kosten und Beschaffungsaufwand) wurde hier bewusst verzichtet, da sich die Ausgangssituation i.d.R. von Kanton zu Kanton unterscheidet. Nichtsdestotrotz erachten wir es als sinnvoll, dass sich die Kantone diesbezüglich untereinander austauschen. Um einen solchen Austausch zu vereinfachen, sind im Anhang diejenigen Kantone aufgelistet, welche bereits über eine solche Hinweiskarte verfügen (vgl. Kapitel 4).

#### 3.1 Festlegen der Ziele (Schritt 1)

Mit einer Hinweiskarte sollen die Kantone primär diejenigen aufwert- und rekultivierbaren Böden bezeichnen, welche für eine Kompensation von FFF in Frage kommen. Der Vollzug der FFF-Kompensation soll damit erleichtert werden. Hierfür ist es u.a. wichtig, dass die in den Hinweiskarten ausgeschiedenen FFF-Kompensationsflächen

- eine möglichst hohe Bewilligungsfähigkeit aufweisen,
- regional verteilt vorliegen (soweit bezüglich Gelände und Klima möglich),
- unterschiedliche Grössen aufweisen,
- im Gesamtumfang ausreichend sind.

#### Bewilligungsfähigkeit

Im Rahmen der zu erarbeitenden Hinweiskarte werden potentielle FFF-Kompensationsflächen u.a. aufgrund von Hinweisen zur anthropogenen Degradation ausgewiesen. Es kann daher nicht per se von einer Bewilligungsfähigkeit ausgegangen werden. Dennoch gilt es anzustreben, Flächen mit einer möglichst hohen Bewilligungsfähigkeit auszuscheiden oder andernfalls entsprechende Angaben zur Bewilligungsfähigkeit zu machen. Es gibt u.a. folgende Gründe weshalb es auf einer ausgeschiedenen FFF-Kompensationsfläche nicht zur Bewilligung kommen kann:

- Die anthropogene Degradation der Böden kann nicht bestätigt werden.
- Die Bodenqualität ist besser als angenommen und erfüllt bereits FFF-Qualität.
- Andere öffentliche Interessen resp. Schutzgüter werden in unzulässigem Masse beeinträchtigt.
- Der Standort ist aufgrund seiner Geländeform, der Form der Bewirtschaftungseinheit, der Lage im Relief oder Erreichbarkeit nicht als FFF geeignet.
- Der Grundeigentümer ist mit der FFF-Kompensation resp. mit den Rahmenbedingungen nicht einverstanden.

Die Grundeigentümerverhältnisse können sich jederzeit ändern. Eine Fläche sollte deshalb allein aufgrund fehlenden Interessens seitens Grundeigentümer nicht aus der Hinweiskarte ausgeschlossen werden, zumal der Grundeigentümer unter gewissen neuen Vereinbarungsbedingungen resp. vertraglichen Abmachungen möglicherweise doch seine Zustimmung erteilt.

#### Regionale Verteilung

In jedem Kanton sollen die FFF-Kompensationsflächen unter Berücksichtigung von klimatischen Einschränkungen so gut wie möglich über das Kantonsgebiet verteilt vorliegen. Dies soll u.a. verhindern, dass Boden über weite Strecken transportiert werden

muss. V.a. in Regionen, welche nur über längere Wegstrecken erreichbar sind, ist es wichtig, dass es vor Ort FFF-Kompensationsmöglichkeiten gibt.

#### Grössenspektrum

Für die Realisierbarkeit von FFF-Kompensationen, aber auch von Bodenverwertungsprojekten, ist es zudem wichtig, dass sowohl grosse als auch kleinere Flächen zur Verfügung stehen. Stehen ausschliesslich grössere Flächen zur Auswahl, so sind auch grössere Mengen an verwertbarem Boden dafür notwendig. Sind jedoch nur kleinere Mengen an Boden in einem gewissen Zeitraum verfügbar, führt dies dazu, dass Bodenaufwertungen in Etappen ausgeführt werden und sich über Jahre hinziehen. Dies ist u.a. für die Bewirtschaftenden eine Erschwernis und führt zu einem geringeren Interesse an solchen Vorhaben.

#### Ausreichender Gesamtumfang an FFF-Kompensationsflächen

Der Umfang an FFF, die Bautätigkeit sowie der bisherige jährliche Verlust an FFF ist von Kanton zu Kanton unterschiedlich hoch. Um den ausreichenden Umfang an möglichen FFF-Kompensationsflächen zu bestimmen, empfehlen wir deshalb, die bauliche Entwicklung resp. den kantonalen FFF-Verbrauch über die nächsten 15 Jahre abzuschätzen. Dies soll als Anhaltspunkt dienen, in welchem Gesamtumfang FFF-Kompensationsflächen in der Hinweiskarte auszuscheiden sind.

Der Gesamtumfang kann anschliessend schrittweise über die Jahre vergrössert werden. Die Karte kann beispielsweise mit immer mehr Hinweisen resp. Datenquellen zur anthropogenen Degradation ergänzt werden oder es können anfänglich fragliche resp. konfliktträchtige und deshalb ausgeschlossene Standorte nach entsprechender Interessensabwägung integriert werden.

#### Zeitlicher Aufwand und Kosten

Umfragen bei kleineren und grösseren Kantonen, welche bereits eine Hinweiskarte besitzen, zeigen, dass die Erarbeitung einer solchen Hinweiskarte innerhalb von 3 Jahren möglich ist. U.a. wurden die Beschaffung der Daten, die Verarbeitung der Informationen im GIS und die Darstellung sowie Publikation der Hinweiskarte grösstenteils durch die Kantone selber vorgenommen.

Für allfällige Feldbegehungen bis hin zu detaillierten Bodenuntersuchungen soll ein ausreichendes Budget und genug Zeit reserviert werden. Eine Umfrage bei ausgewählten Kantonen hat ergeben, dass die Kosten für Abklärungen im Feld, welche im Zusammenhang mit der Hinweiskarte vorgenommen wurden, je nach Detaillierungsgrad unterschiedlich hoch ausgefallen sind. Während grobe resp. wenig detaillierte bodenkundliche Erhebungen rund 125 bis 250 CHF pro Hektare kosteten, beliefen sich die Aufwendungen für eine detailliertere Kartierung auf knapp 400 CHF pro Hektare. Für eine Detailkartierung im Massstab 1:5'000 inklusive aller Nebenarbeiten rechnet die Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz (BGS) mit Kosten von 500 CHF pro Hektare.<sup>5</sup> Und im Schlussbericht zum Konzept für ein flächendeckendes Bodeninformationssystem wird ein Hektarpreis von 550 CHF ausgewiesen.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Quelle: Arbeitsgruppe Bodenkartierung der Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz (BGS): Bodenkartierung Schweiz: Entwicklung und Ausblick. September 2014.

<sup>6</sup> Quelle: Brugger und Partner AG (BHP): Schlussbericht: Konzept für ein flächendeckendes Bodeninformationssystem. Mai 2017.



Hinweiskarte Bodenverwertung

Die Kantone sollen zu Beginn festlegen, ob sie eine Hinweiskarte mit ausschliesslich FFF-Kompensationsflächen erarbeiten oder ob in der Hinweiskarte auch Bodenverwertungsflächen ausgewiesen werden. Kantonen, welche den Vollzug der Bodenverwertung ebenfalls erleichtern und fördern wollen, empfehlen wir eine kombinierte Hinweiskarte (für FFF-Kompensationsflächen sowie für Bodenverwertungsflächen) zu erstellen. Damit kann beispielsweise gefördert werden, dass planerisch ausgewiesene FFF, die in Realität die FFF-Qualitätskriterien nicht mehr erfüllen, aufgewertet resp. zu FFF wiederhergestellt werden. Dabei ist zu beachten, dass eine solche Aufwertung nicht als FFF-Kompensation angerechnet werden kann.

Stark bis gering anthropogen degradierte Böden

### 3.2 Festlegen der Arten der Zielflächen (Schritt 2)

Das Umweltschutzgesetz<sup>7</sup> besagt, dass die Fruchtbarkeit von Böden dauerhaft zu erhalten ist. Boden gilt u.a. als fruchtbar, wenn er einen für seinen Standort typischen Bodenaufbau sowie eine typische Mächtigkeit und Struktur aufweist. Generell soll die natürliche Bodenvielfalt nicht beeinträchtigt werden. Natürlich gewachsene Böden, d.h. nicht anthropogen beeinflusste Böden, kommen gemäss der aktuellen Gesetzesinterpretation für die Verwertung von abgetragenen Boden nicht in Frage, denn solche Böden haben oft eine wichtige Rolle für die Biodiversität. Eine solche Vollzugspraxis wird in den meisten Kantonen umgesetzt.

Eine Kompensation von FFF ist somit gemäss obengenannter Interpretation der gesetzlichen Grundlagen u.a. auf Böden zulässig, die aufgrund menschlicher Tätigkeiten keinen standorttypischen Aufbau, keine standorttypische Mächtigkeit oder Struktur mehr aufweisen sowie in ihrer Fruchtbarkeit beeinträchtigt wurden. Um welche Böden es sich dabei handelt, ist auf Gesetzesebene nicht genauer definiert und wird in Fachkreisen unterschiedlich interpretiert. Die Kantone haben bisher eigenständig festgelegt, auf welchen Böden FFF-Kompensationen in Frage kommen. Künstlich aufgebaute resp. rekultivierte Böden werden von allen befragten Kantonen als anthropogen eingestuft. Etwas unterschiedlicher fällt die Interpretation betreffend anthropogener Veränderung bei Böden aus, welche durch landwirtschaftliche Praktiken und Nutzungen mehr oder weniger stark in ihren physikalischen Eigenschaften verändert wurden. Beispiele dafür sind das Drainieren insbesondere von organischen Böden, das Tiefpflügen, Bodenabtrag bei der Ernte (u.a. bei Rollrasenproduktion) und Erosion.

Für FFF-Kompensation geeignete Böden - Überarbeitung resp. Präzisierung der Definitionen

Im Rahmen der anstehenden Erarbeitung der Vollzugshilfe Bodenschutz beim Bauen sind erneute Rechtsabklärungen vorgesehen. Darauf basierend soll konkret definiert werden, welche Böden für Aufwertungen grundsätzlich in Frage kommen.

Böden mit grossem Potential für Naturschutz

Bei der Auswahl resp. der Publikation von möglichen Aufwertungs- und FFF-Kompensationsflächen sollten Böden mit grossem Potential für den Naturschutz und die Biodiversität wie beispielsweise bestehende Feuchtgebiete, Mager- oder Trockenwiesen, nicht aufgenommen werden. V.a. auf organischen, drainierten Böden, welche bei den befragten Kantonen mehrheitlich als anthropogen gelten, ist dieser Interessenskonflikt bereits bekannt und bei der Bezeichnung von möglichen Aufwertungs- und FFF-Kompensationsflächen zu berücksichtigen. Umso wichtiger ist es, die aktuell laufende Planung der

<sup>7</sup> 814.01, Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 (Stand am 1. Januar 2018).

Ökologischen Infrastruktur (vgl. Planungsauftrag gemäss Programmvereinbarung NHG 2020 – 2024, Programmziel 1) und die Hinweiskarte aufeinander abzustimmen.

### 3.3 Erfassen der Zielflächen (Schritt 3)

Mindestanforderungen

Kantone, die sich für eine Hinweiskarte gemäss Mindestanforderungen entscheiden, empfehlen wir, sich auf Flächen zu konzentrieren, welche mit einer grossen Wahrscheinlichkeit stark anthropogen degradiert sind. Dies sind u.a. alte Geländeauffüllungen und Terrainveränderungen oder ehemalige Abbaugelände von beispielsweise Kies oder Ton sowie Deponien, die schlecht rekultiviert wurden. Zuverlässige Datenquellen hierzu sind der Kataster der belasteten Standorte (KbS), der Altlasten-Verdachtsflächenkataster (VfK), Kieskataster, bewilligte Geländeauffüllungen/Terrainveränderungen aus dem Vollzugsarchiv sowie alte Luftbilder (beispielsweise zur Verfügung gestellt vom Bund im Luftbilderinformationssystem LUBIS). Kantone, welche sämtliche, und somit die verlässlichen sowie die weniger verlässlichen Hinweise zur anthropogenen Degradation, publizieren wollen, empfehlen wir, in der Karte auf die Unsicherheit bei den entsprechenden Flächen hinzuweisen.

### 3.4 Bereinigen der erfassten Zielflächen (Schritte 4a und 4b)

Die in Schritt 3 erfassten Zielflächen sollen anschliessend bereinigt werden. Dabei sollen sämtliche Flächen auf die in diesem Kapitel aufgeführten Aspekte geprüft werden. Nicht für eine FFF-Aufwertung geeignete Flächen sollen ausgeschlossen werden. Dazu werden einerseits bereits vorhandene Daten verwendet sowie möglicherweise auch neue Daten im Feld erhoben.

Bedingungen für FFF-Kompensation aufgrund Qualitätskriterien FFF

Bei der Ausscheidung von FFF-Kompensationsflächen sind Böden, welche aktuell die Qualitätsanforderungen an FFF erfüllen, auszuschliessen. Ebenfalls auszuschliessen sind sämtliche Flächen, welche beispielsweise aufgrund des klimatischen Nutzungsgebietes oder der Hangneigung die Qualitätsanforderungen an FFF auch bei einer Verbesserung der Bodenqualität nicht erfüllen können. Zudem können gemäss Erläuterungsbericht des Sachplans FFF unabhängig ihrer Grösse angerechnet werden, wenn sie an bestehende FFF angrenzen und mit diesen sowohl eine sinnvoll bewirtschaftbare Einheit bilden als auch eine Grösse von mindestens 1 ha aufweisen.

Eignungsprüfung im Feld

Die Eignungsprüfung im Feld wurde bei den befragten Kantonen in sehr unterschiedlichem Detaillierungsgrad bis gar nicht vorgenommen. Während bei gewissen Kantonen nur eine Prüfung im Rahmen eines Augenscheins gemacht wurde, haben andere Bodenuntersuchungen durchführen und mögliche Aufwertungsmassnahmen ausarbeiten lassen.

Planerische Festlegungen aus Bereich Raumplanung

Bodenverwertungs- und FFF-Kompensationsflächen sollen nur in denjenigen raumplanerischen Zonen und Gebieten ausgeschieden werden, in welchen sie sinnvoll und zweckmässig sind. Bauzonen und Siedlungsgebiete stellen beispielsweise ein Ausschlusskriterium für die Schaffung von FFF dar. Auch gilt es sich zu überlegen, Geodaten der amtlichen Vermessung zur Bodennutzung und -bedeckung zu berücksichtigen. Da sich die Datengrundlagen von Kanton zu Kanton unterscheiden, muss jeder Kanton für sich definieren, welche Bereiche er ausschliessen möchte und welche Datengrundlagen ihm dazu zur Verfügung stehen.

ÖREB / Planerische Festlegungen aus Bereich Schutzgebiete

Aufgrund von Entscheidungen des Gesetzgebers oder der Behörden werden sogenannte öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen (ÖREB) erlassen. Diese sind verpflichtend und können, wo vorhanden, via ÖREB-Kataster abgerufen werden. In der Grundwasserschutzzone S1 sowie in planerisch oder vertraglich gesicherten Naturschutzgebieten beispielsweise ist der Auftrag von Boden und somit FFF-Kompensationen gemäss gesetzlichen Grundlagen nicht zulässig. Deshalb sollen dort keine FFF-Kompensationsflächen erhoben werden.

Beispiele von möglichen Interessenskonflikte mit anderen Schutzgüter

Ob ein Interessenkonflikt besteht, ist u.a. abhängig von der Art und dem Umfang der Bodenaufwertung. Beispielsweise kann im Bereich von archäologischen Fundstellen ein reiner Bodenauftrag sehr erwünscht sein, um die archäologischen Funde besser zu schützen. Ist hingegen geplant, im Bereich der archäologischen Fundstellen den gesamten Boden vorgängig abzutragen und eine neue Terraingestaltung mittels zugeführtem Untergrundmaterial vorzunehmen, so entsteht ein klarer Interessenskonflikt: Die archäologischen Funde können beim Bodenabtrag beschädigt werden und durch den Einbau von Untergrundmaterial wird eine spätere Ausgrabung erschwert. Eine ähnliche Situation zeigt sich auf untersuchungsbedürftigen belasteten Standorten sowie im Bereich der Grundwasserschutzzone S2. Auch aus Sicht des Landschaftsschutzes werden mächtige Geländeauffüllungen, welche mit Einbau von Untergrundmaterial vorgenommen werden, oftmals kritischer betrachtet.

Umgang mit Interessenskonflikten

Aus der Befragung der Kantone hat sich ergeben, dass es sinnvoll ist, Hinweisflächen mit grossem Konfliktpotential und entsprechend geringer Bewilligungsfähigkeit im Kartenwerk nicht auszuschneiden oder aber transparent zu deklarieren. Es hat sich nämlich gezeigt, dass eine gewisse Planungssicherheit seitens der Kompensations- und/oder Verwertungspflichtigen gewünscht wird und für einen funktionierenden Vollzug wichtig ist. Das Ausschliessen von Flächen mit Konfliktpotential führt jedoch dazu, dass wiederum weniger Flächen für die Kompensation von FFF zur Verfügung stehen. Damit gehen Flächen verloren, auf denen unter gewissen Bedingungen oder bei Vorliegen einer Interessenabwägung Bodenaufwertungen und FFF-Kompensationen möglich wären. Entsprechend empfehlen wir auch hier abhängig vom Bedarf schrittweise die Karte zu verbessern und die dafür notwendigen Datengrundlagen zu beschaffen, Interessenabwägungen vorzunehmen oder messbare und nachvollziehbare Kriterien zu formulieren. Dies soll wenn möglich immer unter Miteinbezug von Vertretern u.a. aus Natur-, Boden- und Landschaftsschutz sowie Landwirtschaft vorgenommen werden.

Interne Konsultation

Als wichtig herausgestellt hat sich, dass die Festlegung der Ausschlusskriterien mit den betroffenen kantonalen Vertretern aus den verschiedenen Fachgebieten abgesprochen ist. Eine kantonsinterne Konsultation scheint dafür gut geeignet. Dabei sollen, wenn irgendwie möglich, die konkreten Standorte Bestandteil der Konsultation sein.

### **3.5 Darstellen und Veröffentlichen der Zielflächen (Schritt 5)**

Benennung der Karte

Die erarbeitete Karte wird i.d.R. den Charakter einer Hinweiskarte haben, da bei den einzelnen Flächen noch Unsicherheiten betreffend Eignung und Bewilligungsfähigkeit vorliegen können. Die Karte kann allenfalls als Verzeichnis bezeichnet werden, sofern

die Flächen im Detail untersucht und geprüft wurden und von einer gewissen Bewilligungsfähigkeit ausgegangen werden kann. Die Bezeichnung soll den Kantonen überlassen werden.

## 4. Anhang - Liste der Kantone mit Hinweiskarten

Die Liste führt diejenigen Kantone auf, welche bereits eine Hinweiskarte erarbeitet haben und dient dazu, den Austausch zwischen den Kantonen zu vereinfachen (vgl. Tabelle 10). Auf diesem Wege können hilfreiche Informationen beispielsweise in Form von Projektskizzen oder Dokumentationen ausgetauscht werden.

Kantone	Bemerkungen
Aargau	Die Karte ist öffentlich zugänglich (Geoportal).
Basel-Landschaft	Die Karte (Geoportal) sowie ein Bericht zur Hinweiskarte Bodenverwertung sind öffentlich zugänglich.
Bern	Ein Verzeichnis ist öffentlich zugänglich.
Glarus	Die Karte ist nicht öffentlich zugänglich.
Luzern	Die Karte soll Anfangs 2021 veröffentlicht werden (Geoportal).
Solothurn	Die Karte ist nicht öffentlich zugänglich.
Thurgau	Die Karte soll im Jahr 2021 veröffentlicht werden (Geoportal).
Uri	Die Karte ist nicht öffentlich zugänglich.
Zürich	Die Karte ist öffentlich zugänglich (Geoportal).

**Tabelle 10**

Liste von Kantonen, welche bereits eine Hinweiskarte besitzen (Stand 24. Februar 2021)



