



Landwirtschaftliche Nutzungseignung (Fruchtfolgeflächen)

—

Infoblatt



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Groupe de coordination pour la protection des sols GCSol
Koordinationsgruppe für den Bodenschutz KGBö

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Anforderungen	3	8	Sonderfälle im Kanton Freiburg	5
2	Klimazone	3	8.1	Golfanlagen	5
3	Hangneigung	3	8.2	Hors Sol, Gewächshäuser, Gartenbau	5
4	Pflanzennutzbare Gründigkeit	4	8.3	Reben und Obstanlagen	5
5	Effektive Lagerungsdichte	4	8.4	Ökologische Ausgleichs- oder Ersatzmassnahmen	6
6	Schadstoffe gemäss die Verordnung über Belastungen des Bodens	5	8.5	Rasengewinnung	6
7	Zusammenhängende Fläche	5	8.6	Überschwemmungszonen und Hochwasserschutz	6
			9	Bibliographie	6

1 Allgemeine Anforderungen

Fruchtfolgeflächen (FFF) sind jene Kulturlächen welche qualitativ am besten für den Ackerbau geeignete sind. Sie umfassen das ackerbaufähige Kulturland, vorab das Ackerland und die Kunstwiesen in Rotation sowie die ackerfähigen Naturwiesen und werden mit raumplanerische Massnahmen gesichert. Die Erhaltung dieser Flächen ist ein prinzipieller Bestandteil des kantonalen Richtplanes. Die FFF-Qualitätskriterien umfassen klimatische Verhältnisse (Vegetationsdauer, Niederschläge), die Beschaffenheit des Bodens (Bearbeitbarkeit, Nährstoff und Nutzbare Gründigkeit) und die Geländeform (Hangneigung, Parzellenform). Jeder Kanton muss einen Mindestanteil ausweisen. Diese Flächen sollen in Krisensituationen die Versorgungssicherheit gewährleisten.

Eine Fruchtfolgefläche muss die folgenden drei Kriterien und die drei Zusatzkriterien erfüllen:

1. Klimazone: A/B/C/D1-4
2. **Hangneigung: $\leq 18\%$**
3. Gründigkeit: $\geq 50\text{cm}$
4. Effektive Lagerungsdichte: \leq Richtwert
5. Schadstoffe gemäss VBBö : \leq Richtwert
6. **Zusammenhängende Fläche: mindestens 1 ha Grösse und geeignete Parzellenform.**

Die Einhaltung der Kriterien 1, 3, 4 und 5 werden durch die Experten von Grangeneuve überprüft. Allerdings liegt die Verantwortung bei den Gemeinden, sofern die Kriterien 2 und 6 (Hangneigung $< 18\%$, Fläche $> 1\text{ ha}$ und geeignete Parzellenform) eingehalten werden, ein FFF Gutachten zu verlangen.

2 Klimazone

Die klimatischen Bedürfnisse der Kulturen sind verschieden. Für die Beschreibung diese Bedürfnisse wurde für die Schweiz eine Klimaeignungskarte erstellt. Flächen in den Klimazonen A, B und C haben alle eine Vegetationsperiode von mindestens 180 Tage jedoch fallen unterschiedliche Niederschlagsmengen an. Flächen in den Klimazonen D1-4 hingegen haben eine Vegetationsperiode von mindestens 170 Tage. Daher sind Flächen in den Klimazonen A bis D4, mit Ausnahmen, geeignet für Dauergrünland und Ackerkulturen. Andererseits sind Flächen in der Klimazonen E nicht geeignet für Ackerkulturen. Die betreffenden Klimazonen können unter der URL <https://map.geo.admin.ch/?layers=ch.blw.klimaeignung-typ> konsultiert werden.

3 Hangneigung

Die Bodenbearbeitung in Ackerkulturen kann in extremen Hanglagen nicht durchgeführt werden. Der Grenzwert für das Hanggefälle wurde bei 18% angebracht, da dies vielfach auch der Einsatzgrenze der Maschinen entspricht.

4 Pflanzennutzbare Gründigkeit

Die Pflanzennutzbare Gründigkeit, ist ein Mass für Wasser und Nährstoffspeichervermögen eines Bodens. Einer gegebenen Bodenfläche kann man also ein Gründigkeit (in cm) zuordnen. Man errechnet diese folgendermassen: Höhe zwischen Oberfläche und C- Horizont (Abb. 1) minus Grobkörnige Bodenbestandteile > 2mm (auch Bodenskelett genannt) sowie minus Anteil an verdichteten oder ständig wassergesättigte Zonen.

Konkret ist die Anwesenheit von grau- blauen Flecken (Abb. 2), ein Zeichen für anaerobe Bedingungen, ein Ausschlussparameter für eine Fruchtfolgefläche. Dies gilt auch für Böden mit einem erheblichen Skelettanteil.



Abb. 1 : Die verschiedenen Horizonte (A,B,C) eines Bodens. Die nutzbare Gründigkeit endet an der oberen Grenze des C- Horizontes.



Abb. 2: Illustration eines Bodens mit anaeroben Bedingungen, das heisst ohne Sauerstoff. Der Horizont aGr ist konstant unter Wasser. Was zur Folge hat, dass das Metal reduziert wird und dem Boden die grau- blaue Farbe gibt. In diesen Bedingungen baut sich das organische Material schlecht ab und hat die Tendenz zum faulen, was die Entwicklung von Parasiten und Wurzelkankeiten fördert. Die Verdichtung begünstigt diese Prozesse.

5 Effektive Lagerungsdichte

Die Lagerungsdichte gibt den Hinweis auf die in einem Boden enthaltene Luft- und Wassermenge sowie die Durchwurzelbarkeit des Bodens. Eine erhöhte Lagerungsdichte deutet auf einen kompakten und wenig durchlässigen Boden mit Sauerstoffmangel und schlechter Wurzeldurchdringbarkeit hin. Ein zu hoher Anteil an grobkörnigem Material (Steine und Kies) reduziert zusätzlich das Wasserspeichervermögen.

Die Effektive Lagerungsdichte wird folgend berechnet:

$$\text{Effektive Lagerungsdichte [g/cm}^3\text{]} = \text{Lagerungsdichte} + 0.009 \times \text{Tongehalt (\%)}$$

Der Richtwert für A- und B-Horizont bis zu einer tiefe von 60cm sollte $\leq 1.70\text{g/cm}^3$ sein. Die Kalkulation der effektiven Lagerungsdichte ist nicht immer notwendig jedoch im Verdachtsfall oder der Beobachtung von Verdichtung schon. Da eine Verdichtung im Unterboden während Jahren zur Erosion und dementsprechend zu einem Verlust der Bodenfruchtbarkeit führen kann.

6 Schadstoffe gemäss die Verordnung über Belastungen des Bodens

Die Schadstoffkonzentrationen sollten nicht über den in der VBBo aufgeführten Grenzwerten liegen. Bodenanalysen sind nicht immer notwendig jedoch sollte im Verdachtsfall von Verschmutzung (Industrieller Aktivität, Deponie, Schiessständen) oder der Beobachtung eine Fruchtbarkeitsreduktion und der sichtbaren Reduktion der Gesundheit der Pflanze eine Analyse durchgeführt werden.

7 Zusammenhängende Fläche

Die minimale grösse einer FFF ist ein Hektar. Zudem muss die FFF eine zweckdienliche Form haben um eine rationelle Bodenbearbeitung durchzuführen und mit den Maschinen zu passieren.

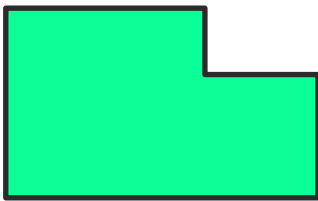


Abbildung 3 – Ungeeignete Flächenform für Fruchtfolgeflächen

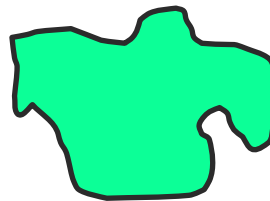


Abbildung 4 - Geeignete Flächenform für Fruchtfolgeflächen

8 Sonderfälle im Kanton Freiburg

Einige Sonderfälle werden unabhängig von den oben genannten Kriterien beurteilt:

8.1 Golfanlagen

Die Golfanlagen werden normalerweise nicht zu FFF gezählt. Nur auf den Teilen wo nachgewiesen werden kann dass die Flächen dauerhaft die kantonalen Quoten erfüllen.

8.2 Hors Sol, Gewächshäuser, Gartenbau

Flächen welche von Konstruktionen und fixen Installationen gedeckt werden gelten nicht mehr als FFF. Diese gilt auch für intensive landwirtschaftliche Zonen bei denen eine Bodenrechtsverletzung stattgefunden hat, vor allem bezogen auf die effektive Lagerungsdichte und der Konzentration der Verschmutzung.

8.3 Reben und Obstanlagen

Flächen auf denen Reben wachsen oder Obstanlagen stehen gelten nicht als FFF. In Bezug auf einzelne Obstbäume oder einer geringen Dichte an Hochstammbäumen liegt die Entscheidung im Ermessen der zuständigen kantonalen Behörde.

8.4 Ökologische Ausgleichs- oder Ersatzmassnahmen

Biodiversitätsförderflächen können als FFF zählen sofern sie die FFF-Qualitätskriterien erfüllen und nach Bedarf innerhalb eines Jahres als FFF gebraucht werden können.

8.5 Rasengewinnung

Flächen auf denen Rasen produziert wird dürfen nicht als FFF gezählt werden. Da durch die Entnahme und den Verkauf von Rasen auch immer fruchtbarer Boden entnommen wird, was die Fruchtbarkeit des Bodens auf lange Zeit vermindert.

8.6 Überschwemmungszonen und Hochwasserschutz

Die Fläche innerhalb des Mindestabstandes zu Gewässerläufen können nicht als FFF gezählt werden. Überschwemmungsflächen jedoch normalerweise schon, obwohl auf ihnen eine extensive Nutzung vorgeschrieben wird.

9 Bibliographie

- [1] Office fédéral du développement territorial (ARE). Plan sectoriel des surfaces d'assolement (SDA) – Aide à la mise en œuvre 2006 (01.03.2006)
- [2] Arbeitshilfe zur Erfassung und Beurteilung von Bodenschadverdichtungen, Bodenschutzfachstellen der Kantone AG, AI, AR, BE, BL, BS, FR, GE, GR, JU, LU, NE, NW, OW, SG, SH, SO, SZ, TG, TI, VD und ZG sowie des Fürstentums Liechtenstein, 2009
- [3] Vorschläge der Arbeitsgruppe Richtwerte (Plattform Bodenschutz/BGS) zu Richt-une Prüfwerten für den Vollzug im Physikalischen Bodenschutz, Zürich, 8. Mai 2003

Auskünfte für technische Fragen, Gutachten

Landwirtschaftliches Institut des Kantons Freiburg LIG

Rte de Grangeneuve 31, 1725 Posieux
T +41 26 305 55 00, F +41 26 305 55 04
iag@fr.ch; www.fr.ch/iag

Clément Levasseur, clement.levasseur@fr.ch, +41 26 305 58 74

Adrian von Niederhäusern, adrian.vonniederhaeusern@fr.ch, +41 26 305 58 83

Auskünfte für Fragen bezüglich Raumplanung

Bau- und Raumplanungsamt BRPA

Chorherrengasse 17, Postfach, 1701 Freiburg
T +41 26 305 36 13, F +41 26 305 36 16
seca@fr.ch, www.fr.ch/seca

Simon Richoz, simon.richoz@fr.ch, +41 26 305 61 60

Weitere Empfehlungen der Koordinationsgruppe für den Bodenschutz finden Sie unter

<http://www.fr.ch/sol/de/pub/dokumentation.htm>

Koordinationsgruppe für den Bodenschutz

Amt für Umwelt – Amt für Landwirtschaft – Landwirtschaftliches Institut des Kantons Freiburg – Amt für Wald, Wild und Fischerei – Bau- und Raumplanungsamt - www.fr.ch/boden

LIG/SeCA, Mai 2017