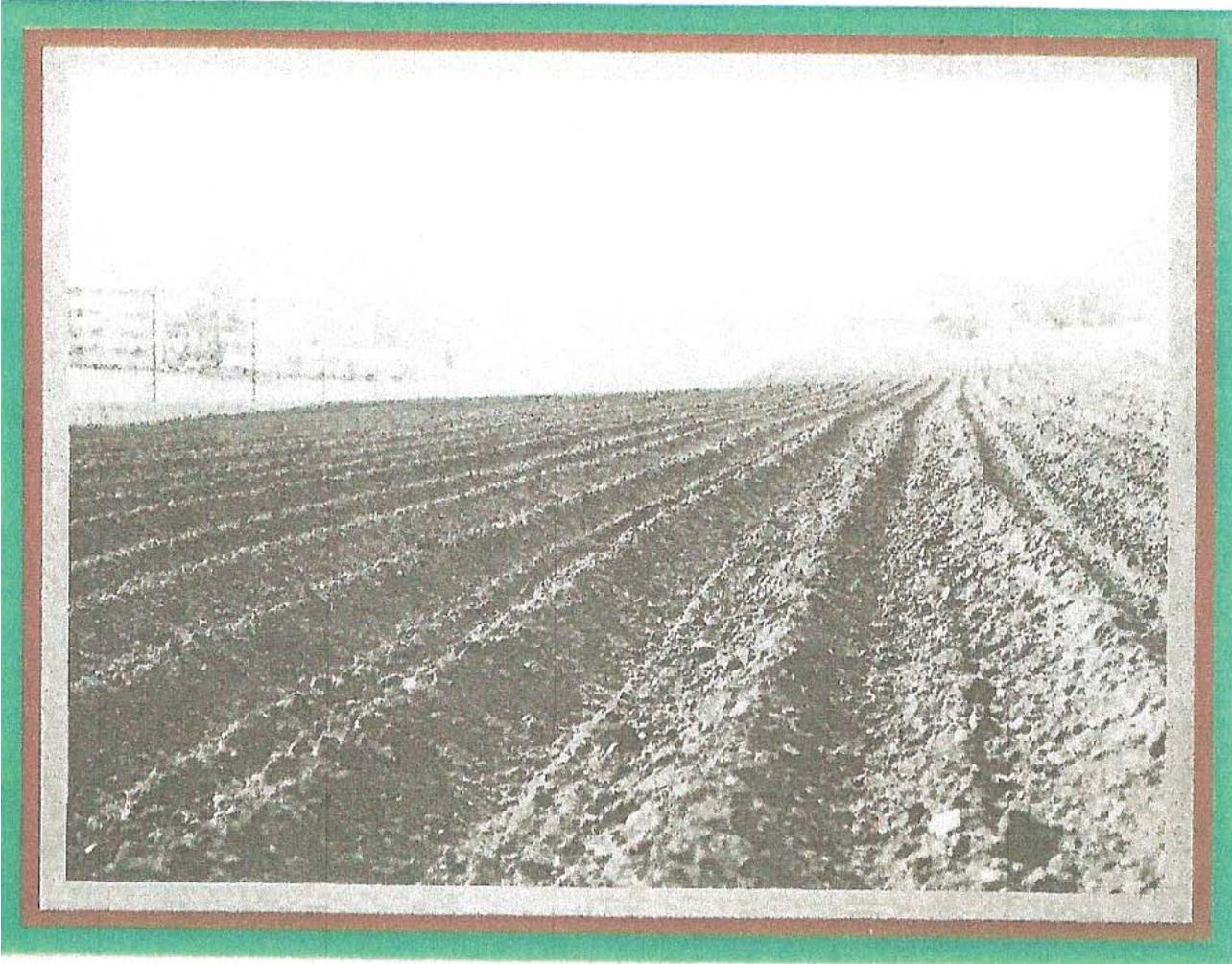


BEURTEILUNG UND SCHUTZ DER BÖDEN



BEURTEILUNG UND SCHUTZ DER BÖDEN
LEITFADEN ZUR AUSSCHIEDUNG
VON FRUCHTFOLGEFLÄCHEN UND LANDWIRTSCHAFTSZONEN

ARBEITSGRUPPE BODENSCHUTZ
DER BODENKUNDLICHEN GESELLSCHAFT DER SCHWEIZ
E.W. ALTHERR, PRÄSIDENT

DOKUMENT 2

BEURTEILUNG UND SCHUTZ DER BÖDEN

LEITFADEN ZUR AUSSCHIEDUNG VON
FRUCHTFOLGEFLÄCHEN UND LANDWIRTSCHAFTSZONEN

Herausgegeben von der Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz

Juris Druck + Verlag Zürich
1985

Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz
Société Suisse de Pédologie

DOKUMENTE

1 Kiesabbau und Landwirtschaft

ISBN 3 260 05048 5

2 Beurteilung und Schutz der Böden

ISBN 3 260 05096 5

Weitere Hefte sind in Vorbereitung

Une version en langue française des documents 1 et 2 est à disposition au Secrétariat de la SSP, FAP Reckenholz, 8046 Zurich.

Autorenkollegium für Dokument 2:

Dr. Ernst Walter Alther, Präsident der Arbeitsgruppe	
Dr. Luc Bardet	Dipl. Arch. Hans Bieri
Prof. Dr. Erwin Frei	Dr. Michel Gratier
Dr. Heinz Häni	Dipl. Ing. F. Moos
Dr. Jean Auguste Neyroud	Dipl. Ing. Jakob Nievergelt
Dr. Karl Peyer	Dr. Fritz Schwendimann
Prof. Dr. Jean Claude Védy	

SCHRIFTFLEITUNG: Prof. Dr. Hans Sticher

Titelbild: Priorität für die Ackerböden! (Photo: W. Zeh)

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	7
Beurteilung der Böden	9
Begriffe und Ziele	9
Was sind Fruchtfolgeflächen?	9
Was ist der Ernährungsplan 80?	9
Was ist ackerfähiges Kulturland?	9
Ziele der Ernährungsplanung und der Raumplanung	12
Wie dieser Leitfaden an die «Vollzugshilfe 1983» anknüpft	13
Beurteilung ackerfähiger Böden	15
Eigenschaften und Aufgaben des Bodens	15
Physiologisch wirksame Bodeneigenschaften	15
Physikalisch wirksame Bodeneigenschaften	18
Bodeneigenschaften des zu schützenden Landwirtschaftslandes	18
Landwirtschaftsland erster Priorität	18
Landwirtschaftsland zweiter Priorität	18
Fruchtbarkeitsstufen	19
Bodenkarten als Entscheidungshilfe zur Abgrenzung ackerfähiger Böden und zur Ausscheidung von Fruchtfolgeflächen	21
Wozu dienen Bodenkarten?	21
Was sind Bodenkarten?	21
Kartenmassstäbe	24
Vorgehen der Gemeinden zum Schutz des Bodens und der Fruchtfolgeflächen	25
Anpassung der Ortsplanungen bis Ende 1987	25
Ausgangslagen bei Rückzonungen/Umzonungen von Bauzonen nach altem Recht in die Landwirtschaftszone	25
Umzonung noch nicht groberschlossener Bauzonen in die Landwirtschaftszone	25
Auszonung groberschlossener Bauzonen in die Landwirtschaftszone	26
Umlegen der Bauzonen aus den Bereichen guten Kulturlandes in weniger geeignete Standorte	26
Freihalten guten Kulturlandes durch verdichtetes Bauen und Nutzungskonzentration	27
Auszonung von landwirtschaftlichen Dorfrandbetrieben	27
Konflikte bei Bauzonen nach altem Recht	28
Konfliktbereinigungen	29
Kulturland und Bauzone	29
Kulturland und Naturschutz	30
Kulturland und Erholung	30
Kulturland und Kiesabbau	31

Begleithilfe zum Planungsablauf	31
Arbeitsschritte des Planungsablaufes in der Gemeinde	32
Inventarphase	32
Darstellen der Konflikte	33
Erarbeiten der Konzeptvarianten	33
Realisierungsmassnahmen	33
Zusammenfassung	35
Tabellen und Listen	35
Tabellen zur Bodenbeurteilung	35
1 Beurteilung von Bodeneigenschaften	
für die Ausscheidung von Landwirtschaftszonen	16
2 Beurteilung von Kartiereinheiten in Boden- und Klimaeignungskarten	
zur Ausscheidung von Fruchtfolgeflächen	36
Listen von Karten	35
1 Liste der Übersichtskarten der Schweiz als Grundlagen	
für nationale und kantonale Landwirtschaftsplanungen	37
2 Liste der Bodenkarten 1:25000 der Schweiz als Grundlagen	
für regionale und kommunale Landwirtschaftsplanungen	38
3 Liste der detaillierten Bodenkarten 1:1000/1:10000 als Grundlagen	
für parzellenscharfe, grundeigentümerbezogene landwirtschaftliche	
Planungen, insbesondere Fruchtfolgeflächen-Planungen	39
Anhang	44
Auszug aus der Vollzugshilfe im Bereich Landwirtschaft	
vom 18. Mai 1983 (Kapitel 1 – 3)	
Literatur	48
Bodenkundliche Fachstellen der Schweiz	50
Liste der Raumplanungsfachstellen	51
Bund	51
Kantone	51

VORWORT

Die **Arbeitsgruppe Bodenschutz** – eine Arbeitsgruppe der **Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz** – hilft mit, die landwirtschaftlich genutzten Böden in ihrem Bestand und in ihrer Güte zu erhalten. 1984 hat sie als erste Nummer der **Dokumenten-Reihe** der Gesellschaft eine Broschüre über **Kiesabbau und Landwirtschaft** veröffentlicht, dies in Zusammenarbeit mit amtlichen Stellen. Darin finden sich Angaben zum Schutz, aber auch zum fachgerechten Rekultivieren von Materialabbaustätten, die in vielen Fällen unter besten landwirtschaftlichen Nutzflächen liegen.

Hier liegt nun das zweite Dokument vor: ein Leitfaden zur Beurteilung von Böden im Hinblick auf die Ausscheidung von Fruchtfolgeflächen und von Landwirtschaftszonen. Der Leitfaden erlaubt eine umfassende Beurteilung von ackerfähigen Böden, namentlich mit Hilfe von Bodenkarten. Er zeigt auch, wie Gemeinden vorgehen sollen, um ihre Böden – und insbesondere die Fruchtfolgeflächen – im Sinne der Anbauplanung des Bundes zu schützen. Die Bundesämter für Raumplanung und für Landwirtschaft haben 1983 eine «Vollzugshilfe im Bereich der Landwirtschaft» herausgegeben. Daran knüpft dieser Leitfaden an.

Gute ackerfähige Böden sind im Verlauf von Jahrzehntausenden gewachsen. Ihre Nutzung durch den Menschen begann in der jüngeren Steinzeit vor etwa 6000 Jahren. Seit wenigen Jahrzehnten nun zerstören wir grosse Flächen unserer Nahrungsgrundlage – eine Folge der beschleunigten industriell-technischen Entwicklung. Es sind gerade die fruchtbarsten Böden des schweizerischen Mittellandes, die wir unserem Lebensstandard geopfert haben.

Den bisherigen Bemühungen der Orts- und Regionalplanung ist es oft nicht gelungen, die Umwandlung gewachsener Dörfer und Landnutzungen in eine gesichtslose Agglomeration zu verhindern. Ausschlaggebend war die Vorstellung, neben dem für das Bauen benötigten Boden gebe es nur übriges, untergeordnetes Land, das für eine spätere Ausdehnung abgerufen werden kann.

Durch das Bundesgesetz über die Raumplanung von 1980 wurden nun die Rechtsgrundlagen für eine Raumplanung geschaffen, die als oberstes Ziel eine **haushälterische** Nutzung des knappen Bodens verwirklichen will. Das Raumplanungsgesetz gibt den Kantonen den Auftrag, dafür zu sorgen, dass die Ortsplanungen gemäss den neuen Grundsätzen bis Ende 1987 überprüft werden. Neu ist, dass Nutzungspläne das gesamte Gemeindegebiet vorab in Bau-, Landwirtschafts- und Schutzzonen unterscheiden. Da jede Zone als gleichwertig gilt, führt dies zu einer praktischen Aufwertung der Landwirtschaftszonen und der Schutzzonen.

Mit der Bezeichnung dieser drei Zonen und der Umsetzung der von den Kantonen im Rahmen ihrer Richtplanung festgestellten geeigneten Landwirtschaftsgebiete und der vorgegebenen Fruchtfolgeflächen sind die Gemeinden vor bedeutende Aufgaben gestellt. Sie haben auch zu beachten, dass schutzwürdige Lebensräume wie Uferbereiche, Hecken, Feldgehölze und weitere ausgleichende Standorte nicht den Fruchtfolgeflächen zugeschlagen werden. Das Ziel der ausreichenden Ernährungsbasis unserer Bevölkerung kann nur erreicht werden, wenn die gesamtschweizerisch benötigten Fruchtfolgeflächen von 450000 ha in den Gemeinden auch tatsächlich auf den geeigneten Böden gesichert werden können.

Wir sind den Bundesämtern für Raumplanung, für Landwirtschaft und für wirtschaftliche Landesversorgung zu Dank verpflichtet, dass sie unser Vorhaben gefördert haben.

Es ist uns bewusst, dass auch dieser Leitfaden nur dann zum Tragen kommt, wenn Behörden, Stimmbürger, Politiker, Raumplaner, Bodenkundler und Landwirte willens sind, den Boden zu schützen. Wir wünschen, diese Unterlagen mögen allgemein gute Aufnahme und in der Praxis umfassend Eingang finden.

J.A. Neyroud
Präsident der Bodenkundlichen
Gesellschaft der Schweiz

E.W. Alther
Arbeitsgruppe Bodenschutz

BEURTEILUNG DER BÖDEN

BEGRIFFE UND ZIELE

Was sind Fruchtfolgeflächen?

Fruchtfolgeflächen, abgekürzt FFF, sind ein zentraler Begriff dieses Leitfadens. Sie liegen innerhalb der für die Landwirtschaft geeigneten Gebiete (Art. 6 Raumplanungsgesetz). Fruchtfolgeflächen werden im Hinblick auf Zeiten gestörter Zufuhr benötigt werden, um die ausreichende Versorgung des Landes im Sinne der Ernährungsplanung zu sichern. Sie bestehen aus ackerfähigem Kulturland, umfassend Ackerland und Kunstwiesen in Rotation, sowie die ackerfähigen Naturwiesen.

Gemäss Anbauplanung des Bundes werden für diese Fruchtfolgeflächen im Minimum 450000 Hektaren ackerfähiges Kulturland benötigt.

Die von den Bundesämtern für Raumplanung und Landwirtschaft im Mai 1983 herausgegebene Vollzugshilfe für die Kantone umschreibt diese Flächen im Hinblick auf die örtliche Ausscheidung wie folgt: «Die Fruchtfolgeflächen müssen sich vom Klima (Vegetationsdauer, Niederschläge) und vom Boden her (Bearbeitbarkeit, Nährstoff- und Wasserhaushalt) für den Anbau von Ackerkulturen (Getreide, Hackfrüchte u.a.) eignen und bezüglich Relief (Hangneigung, Geländeform) so beschaffen sein, dass die maschinelle Bewirtschaftung möglich ist.»

Was ist der Ernährungsplan 80?

Der Ernährungsplan 80 (EP 80) ist vom Bundesamt für wirtschaftliche Kriegsvorsorge und vom Bundesamt für Landwirtschaft erarbeitet worden. Er soll die Nahrungsmittelversorgung der Schweizer Bevölkerung in Kriegs- und Krisenzeiten sicherstellen helfen. Unter der extremen Annahme eines vollständigen Ausfalls der Importe ist der Ernährungsplan 80 ein Optimierungsprogramm für die landwirtschaftliche Produktion. Dabei würde der Kalorienverbrauch von heute rund 3400 kcal pro Kopf und Tag auf rund 2400 kcal zurückgehen. Der Konsum von Fleisch, Zucker und Eiern müsste stark abnehmen, während die Produktion von Kartoffeln massiv gesteigert würde. Dies bedingt eine Forcierung des Ackerbaues auf Kosten der Fleischproduktion. Eine Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln ist erreichbar, wenn sich die Landwirtschaft umstellt, der Nahrungsmittelverbrauch eingeschränkt wird und genügend Produktionsmittel (Dünger, Energie, Arbeitskräfte) zur Verfügung stehen.

Was ist ackerfähiges Kulturland?

Ob ein Boden ackerfähig ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Während bestimmte Bodeneigenschaften den Ackerbau örtlich begünstigen (Tabellen 1 und 2 auf Seite 16, 17 und 36) wirken andere Faktoren einschränkend. Der bodenkundlich ausgebildete

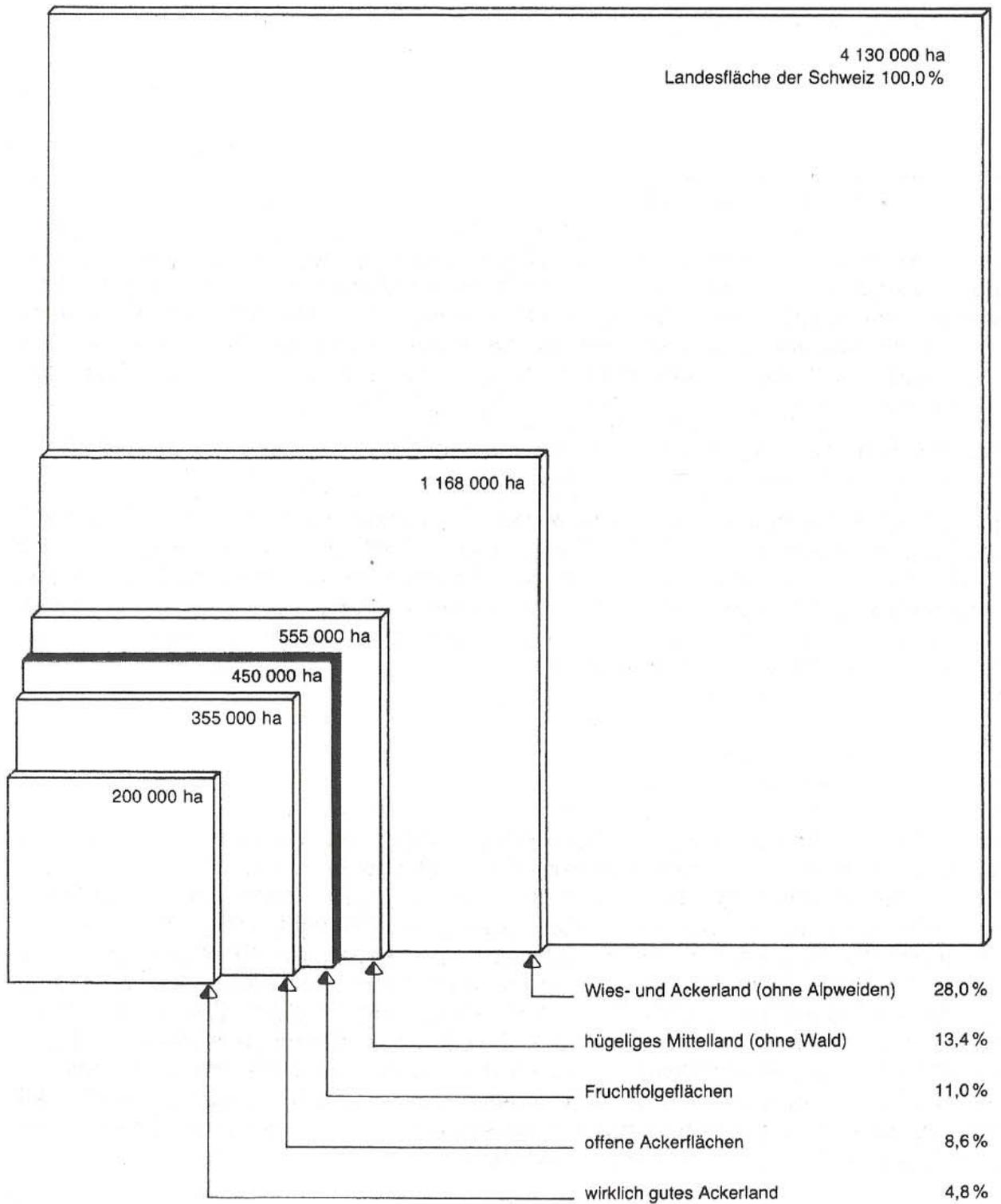


Abb. 1. Die Ausdehnung der Fruchtfolgefleichen im Verhältnis zu den übrigen in der Ernährungsplanung wichtigen Flächenanteile

Fachmann kann zusätzliche Informationen liefern, damit sich die komplexen Zusammenhänge für die Abgrenzung der Fruchtfolgeflächen richtig erkennen lassen: Wie wirkt sich die Bodenqualität auf ackerbauliche Eignung und pflanzliche Produktionsfähigkeit aus, heisst die Hauptfrage.

Für die Selbstversorgung der Schweiz sieht der Ernährungsplan 80 eine offene Ackerfläche von 355000 Hektaren vor (inbegriffen die Anbauflächen der Kleinpflanzer), was einer Fruchtfolgefläche von 450000 Hektaren entspricht (siehe Abb. 1). Dies sind 11 Prozent der Gesamtfläche unseres Landes – ein Anteil, der sich im Vergleich mit anderen Ländern sehen lassen kann.

Aus topographischen und klimatischen Gründen liegen für die Landwirtschaft geeignete Gebiete, einschliesslich Fruchtfolgeflächen, vorwiegend im kollinen Mittelland, wo sie über 80 Prozent des Terrains beanspruchen würden. Noch abzuklären bleibt, ob sich ein wesentlicher Anteil an Fruchtfolgeflächen im Hügelland und in den tiefgelegenen Alpentälern finden liesse. Der Flächenschutz sollte aber auch auf die futterbaulichen Vorzugsflächen ausgedehnt werden, die naturgemäss vor allem im Hügelland und im Alpenvorland liegen.

Wie bodenkundliche Forschungen zeigen, gibt es im schweizerischen Mittelland wahrscheinlich weniger als 200000 Hektaren wirklich gutes Ackerland. Der Rest des tatsächlichen Ackerlandes von gegenwärtig rund 380000 Hektaren (offenes Ackerland und Kunstwiesen) liegt auf weniger gutem Boden. Für den Mehranbau in Notzeiten dürften zusätzliche Ackerflächen von allerdings geringerer Qualität zur Verfügung stehen. Daraus erklärt sich die grosse Bedeutung einer Sicherung des knappen, wirklich ackerfähigen Landes.

Da gutes Ackerland stets auch gutes Bauland ist, hat sich der Anteil an guten Ackerböden seit dem letzten Krieg vermindert. Seit 1942 beträgt der jährliche Verlust an landwirtschaftlichem Kulturland 3000 bis 4000 ha, wovon ein beträchtlicher Anteil auch gutes Ackerland war. Als dringende Forderung ergibt sich somit:

Das noch vorhandene gute Ackerland muss geschützt und erhalten bleiben.

ZIELE DER ERNÄHRUNGSPLANUNG UND DER RAUMPLANUNG

Trotz kaum mehr wachsender Bevölkerung und wirtschaftlicher Wertschöpfung ist heute ein weiterhin anhaltender Kulturlandverschleiss festzustellen. Dieser Verlust geht in erster Linie auf Kosten des für die Landwirtschaft am besten geeigneten Gebietes. Andererseits ist festzustellen, dass die vorhandenen Bauzonen insgesamt zu gross sind und reduziert werden müssen.

Schutz des landwirtschaftlichen Bodens und Redimensionierung
der Bauzonen müssen deshalb einander ergänzen.

Die Raumplanung geht gemäss Raumplanungsgesetz (RPG) davon aus, dass das Landwirtschaftsgebiet keine frei verfügbare Restfläche darstellt, sondern in der Interessenabwägung dem Bauland und anderen Bedürfnissen mindestens gleichzustellen ist. Die Raumplanung hat deshalb eine umfassende Aufgabe zu lösen. Sie muss den Gesamtraum betrachten und den Bodenbedarf der verschiedenen Raumansprüche koordinieren.

Der Schutz des landwirtschaftlichen Bodens und die Erhaltung bisher geordnet gewachsener Siedlungsstrukturen sowie die Verhinderung weiterer Zersiedlung wirken in dieselbe Richtung. Sie schaffen auch die Voraussetzungen dafür, dass heute bereits im Baugebiet liegende Landwirtschaftsbetriebe dauernd erhalten bleiben können.

Im Rahmen der kommunalen Nutzungsplanung sind deshalb ideenreiche Lösungswege aufzuzeigen, wie guter landwirtschaftlicher Boden in der Bauzone durch verdichtetes Bauen freigehalten werden kann.

Die landwirtschaftliche Qualität des Bodens muss als entscheidendes Argument
in die Raumplanungsdiskussion eingebracht werden. Der Schutz des guten
landwirtschaftlichen Bodens gibt deshalb auch fruchtbare raumplanerische
Impulse zur Dorf- und Stadterhaltung.

WIE DIESER LEITFADEN AN DIE «VOLLZUGSHILFE 1983» ANKNÜPFT

Der vorliegende Leitfaden, besonders das Kapitel «Beurteilung ackerfähiger Böden» auf Seite 15, knüpft an die «Vollzugshilfe im Bereich Landwirtschaft» vom Mai 1983 an (vgl. Anhang). Diese Vollzugshilfe, herausgegeben durch die Bundesämter für Raumplanung und für Landwirtschaft, enthält auf Seite 5 eine Tabelle mit 17 Eignungsklassen. Darin sind die landwirtschaftlich nutzbaren Böden nach einem vereinfachten Schema dargestellt.

Wie die Begriffe der Vollzugshilfe nun mit der hier verwendeten Definition der Bodeneignung im Detail verknüpft sind, zeigt die folgende Tabelle im Überblick:

		Beurteilung im Leitfaden 1985			
		RPG	FFF	Fst	LW
		a)	b)	c)	d)
11	Ackerbau sehr gut			1 – 2	I
12	Ackerbau gut			3 – 4	(II)
13	Ackerbau wenig geeignet			4	
21	Ackerbau und Futterbau gut			3	II
22	Futterbau gut, Ackerbau bedingt			3 – 4	(II)
23	Futterbau bedingt geeignet			5	
31	Futterbau sehr gut, Ackerbau mässig			3	II
32	Futterbau gut, Ackerbau bedingt			3 – 4	(II)
33	Futterbau bedingt geeignet			4 – 5	
41	Mähwiese, Kunstwiese			4	(II)
42	Mähwiese, Naturwiese			4 – 5	(II)
43	Weideland			5	
51	Sommerungsweide gut			6	
52	Sommerungsweide mässig			7 – 8	
61	Obstanlagen			1 – 2	I
62	Rebbaukataster				
71	aufgelassenes Kulturland (Brachland)				

a) geeignetes landwirtschaftliches Land nach Raumplanungsgesetz (RPG)

b) Fruchtfolgeflächen (FFF), nach RPG geeignet und zu schützen

c) Fruchtbarkeitsstufen (Fst), siehe Seite 19

d) Landwirtschaftsland (LW) erster (I) und zweiter (II) Priorität, Tabelle 1

Erläuterungen zur Tabelle:

Die Böden, welche im Eignungsbereich des «Landwirtschaftslandes erster Priorität» zusammengefasst sind, entsprechen weitgehend jenen der Einheit 11 der «Vollzugshilfe» (Ackerbau sehr gut, unter 18% Neigung). Böden mit dem etwas weiter gefassten Eignungsbereich des «Landwirtschaftslandes zweiter Priorität» sind teilweise den Einheiten 12, 21 und 22 sowie 31, 32, 41 und 42 zuzuordnen.

Auch zu den Fruchtbarkeitsstufen (vgl. Seite 19) besteht ein enger Bezug mit den Einheiten der Tabelle Seite 5 der Vollzugshilfe. Einheit 11 schliesst die beiden Bodenfruchtbarkeitsstufen 1 (= bevorzugt) und 2 (= ausgezeichnet fruchtbar) ein. Die Einheiten 21 und 31 sowie die weniger geeigneten Flächen von 12, 22 und 32 repräsentieren die Bodenfruchtbarkeitsstufe 3 (= sehr gut fruchtbar).

Die Fruchtbarkeitsstufe 4 stimmt mit den Einheiten 41 und 42 überein, welche meist nicht mehr als FFF, jedoch als zu schützendes «geeignetes Landwirtschaftsland» zu bezeichnen ist. Auch die Einheit 13, welche ertragsreiche, mässig steile Futterbauflächen umfasst und in der «Vollzugshilfe» als Landwirtschaftsland im «Gesamtinteresse» bezeichnet wird, ist der Fruchtbarkeitsstufe 4 zuzuordnen. Die mässig steilen bis steilen, bedingt für den Futterbau geeigneten Flächen der Einheiten 23, 33 und 43 umschliessen die Fruchtbarkeitsstufe 5 (= genügend fruchtbar), während die Einheiten 51 und 52 sich in die Fruchtbarkeitsstufe 6, 7 und 8 (= ungenügend bis sehr gering) teilen.

BEURTEILUNG ACKERFÄHIGER BÖDEN

Unsere Bauern haben seit jeher selber darüber entschieden, wo geackert werden soll und wie das übrige Land zu bewirtschaften sei. Doch bei einem Mehranbau von Ackerkulturen, wie er im Ernährungsplan vorgesehen ist, werden in dieser Hinsicht Probleme auftauchen – Probleme, die eine bodenkundliche Abklärung notwendig machen, damit keine Rechtsungleichheiten auftreten.

Auch die Zuweisung des Bodens zu verschiedenen Nutzungszonen gemäss Bundesgesetz über die Raumplanung verlangt bessere Kenntnisse über die Bodeneignung. Der vorliegende Leitfaden enthält daher klare, objektive Kriterien, um den Schutz vor allem des besten Kulturlandes gegen jede Zweckentfremdung durchsetzbar zu machen. Im Besonderen zeigt der Leitfaden, wie sich Bodenkarten als Entscheidungshilfen verwenden lassen.

Eigenschaften und Aufgaben des Bodens

(Erläuterungen zu Tabelle 1 auf Seite 16 und 17)

Natürlich gewachsene Böden zeigen, wenn sie landwirtschaftlich genutzt werden, eine Vielfalt von Eigenschaften und Merkmalen. Die Bodenforschung (Pedologie) untersucht die chemischen, physikalischen, mikrobiologischen sowie hydrologischen Eigenschaften des Bodens und ergründet deren Zusammenhänge mit seinen verschiedenen Funktionen. Als wichtigste Funktionen (Aufgaben) eines guten Ackerbodens seien genannt:

- Der Ackerboden soll nachhaltig hohe und ausgeglichene Erträge von einwandfreier Qualität liefern.
- Der Ackerboden soll gegenüber Umwelteinflüssen widerstandsfähig sein (Pufferfunktion). Vorübergehend zugeführte abbaubare Fremdstoffe schaden dem Boden nicht; die natürliche Fruchtbarkeit bleibt erhalten.
- Der Ackerboden soll feste und gelöste Fremdstoffe in seinem Porensystem festhalten (Filterfunktion). Er filtert Sickerwasser in der Regel zu sauberem trinkbarem Grundwasser.

Physiologisch wirksame Bodeneigenschaften

Eine Reihe der in Tabelle 1 erwähnten Bodeneigenschaften wirkt direkt oder indirekt auf das Wachstum und Gedeihen landwirtschaftlicher Pflanzen ein. Diese physiologisch wirksamen (auf den Stoffwechsel bezogenen) Bodeneigenschaften betreffen in erster Linie Merkmale des Wasser- und Lufthaushalts sowie der biologischen Aktivität des Bodens. Damit verbunden sind auch Merkmale des Bodenchemismus, insbesondere die Nährstoffkapazität, sowie die Bodentemperatur.

Jahrzehntelange Versuche mit landwirtschaftlichen Kulturpflanzen auf verschiedenen Böden erlauben es, günstige Bereiche dieser physiologisch wirksamen Bodeneigenschaften im Hinblick auf die Eignung für Landwirtschaftsland erster bzw. zweiter Priorität abzugrenzen.

Tabelle 1: Beurteilung von Bodeneigenschaften für die Ausscheidung von Landwirtschaftszonen

Eigenschaften des Bodens	Eignungsbereiche der Bodeneigenschaften zur Ausscheidung von Landwirtschaftszonen	Landwirtschaftsland 1. Priorität [] günstiger Bereich der Analysen-Kennwerte	Landwirtschaftsland 2. Priorität (> = grösser als, < = kleiner als)
Wasserhaushalt			
a) Durchlässigkeit für Sickerwasser	Ackerkrume (0–20 cm) Unterboden (ab 20 cm)	normal durchlässig [10 bis 50 cm/Tag] normal durchlässig bis schwach stauend [5 bis 100 cm/Tag] > 100 mm	normal–rasch durchlässig bzw. schwach stauend [5 bis 100 cm/Tag] rasch durchlässig bis stauend (keinesfalls stark stauend) [3 bis 100 cm/Tag] > 50 mm
b) Speicherkapazität für physiologisch leicht verfügbares Bodenwasser			
c) Einfluss von Grund- oder Hangwasser (= Fremdwasser)	Ackerkrume Unterboden	frei von Fremdwassereinfluss kein Fremdwassereinfluss oder grundfeucht > 70 cm	frei von Fremdwassereinfluss kein Fremdwassereinfluss oder grundnass > 50 cm
Gründigkeit			
d) Pflanzennutzbare Gründigkeit			
Gerüst			
e) Feinerdezusammensetzung	Ackerkrume Unterboden	Bodenarten leicht bis mittelschwer [lehmmiger Sand, sandiger Lehm, Lehm, Schlufflehm; 5–30% Tongehalt] Bodenarten leicht bis schwer [lehmmiger Sand, sandiger Lehm, Lehm, toniger Lehm, Schlufflehm; 5–40% Tongehalt]	Bodenarten leicht bis schwer; [Sand, lehmiger Sand, sandiger Lehm, Lehm, toniger Lehm, Schluffboden, Schlufflehm; < 40% Tongehalt] Alle Bodenarten möglich

f) Steingehalt	Ackerkrume	skelettarms bis schwach kieshaltig [< 10 Vol. %]	skelettarms bis skeletthaltig [< 20 Vol. %]
	Unterboden	skelettarms bis stark kieshaltig [< 30 Vol. %]	skelettarms bis skelettreich; [Mittelboden 20–50 cm: < 30 Vol. %, Unterboden ab 50 cm: < 40 Vol. %]
g) Humusgehalt (= organische Substanz)	Ackerkrume	schwach humos bis humos [2–10% Humus]	humusarm bis humusreich bzw. erfolg- reich drainierter Humusboden [1–40 % Humus; für Futterbau-Vorrangflächen: – 60% Humus]
h) Dichte	Ackerkrume	locker [$< 1,3$ g TS/ml]	locker bis mässig dicht [< 1,5 g TS/ml]
	Unterboden	locker bis mässig dicht [< 1,5 g TS/ml]	locker bis dicht [$< 1,7$ g TS/ml]
Gefüge			
i) Gefüge/Struktur	Ackerkrume	biologisch aktives Krümelgefüge	biologisch aktives Gefüge mit polyedrischen Bodenaggregaten
	Unterboden	biologisch aktives Gefüge mit krümeligen bis polyedrischen Bo- denaggregaten	biologisch mässig aktives Gefüge mit grobpolyedrischen Bodenaggregaten
Chemismus			
j) pH-Wert (H ₂ O)	Ackerkrume	schwach alkalisch, neutral oder schwach sauer [pH-Werte von 5,8 bis 7,8]	sauer bis alkalisch [pH-Werte von 5,2 bis 8,0]
	Unterboden	alkalisch bis sauer [pH-Werte von 5,2 bis 7,8]	stark sauer bis alkalisch [pH-Werte von 4,5 bis 8,0]
k) Kationenausch- kapazität im nutzbaren Bodenprofil		> 20 mval/cm ² Bodenfläche	> 15 mval/cm ² Bodenfläche
Relief/Topographie			
l) Hangneigung		bis 15%	bis 20% ausgeglichene Hangneigung, bei günstigem Bodengerüst bis 25 %: Futterbau-Vorrangflächen: bis 35 %
m) Landschaftsform		Mindestens eine zusammenhängende Fläche von 0,5 ha	Mindestens eine zusammenhängende Fläche von 0,2 ha

Gewisse Böden mit mangelhaften Eigenschaften, insbesondere stark grundnasse Böden, die ausserhalb des Eignungsbereichs für Landwirtschaftsland zweiter Priorität liegen, können nach sorgfältiger Prüfung unter Umständen in Notzeiten durch angepasste Meliorationen in ackerfähiges Land umgewandelt werden.

Physikalisch wirksame Bodeneigenschaften

Zur Beurteilung ackerfähiger Böden sind ebenfalls Eigenschaften heranzuziehen, welche die Bearbeitbarkeit direkt oder indirekt beeinflussen. Im Vordergrund stehen hier die Feinerdezusammensetzung und der Steingehalt. Besonders günstig sind Böden mit sandig-lehmiger Körnung und einem Steingehalt von weniger als 10 Volumenprozent in der Ackerkrume.

Zu beachten ist auch die Durchlässigkeit für Sickerwasser und der Grundwassereinfluss im Bodenprofil. Ferner spielen – besonders in unserer hochmechanisierten Landwirtschaft – neben dem Lokalklima die Geländeform beziehungsweise die Hangneigung eine wichtige Rolle.

Bodeneigenschaften des zu schützenden Landwirtschaftslandes.

Die für den Ackerbau günstigen Bereiche einiger Bodeneigenschaften sind in der Tabelle 1 auf Seite 16 und 17 in vereinfachter Form aufgezählt.

Diese Bodeneigenschaften gliedern sich in zwei grosse Gruppen von Eignungsbereichen:

- **Landwirtschaftsland erster Priorität;** (Tabelle 1, linke Spalte). Die besonders hohen Ansprüche einer vielseitigen Ackerfruchtfolge, z.T. mit Feldgemüsebau, sind berücksichtigt. Alle in der Tabelle aufgeführten Bodeneigenschaften sollen in bezug auf den Pflanzenwuchs und die Bodenbearbeitung optimal sein. Dazu zählen auch die in Tabelle 2 (Seite 36) genannten Bereiche der Standortsfaktoren Lokalklima und topographische Gestalt der Oberfläche, ferner die Erosions- und Bodenverdichtungsgefahr. Diesen Anforderungen genügen die in den beiden Fruchtbarkeitsstufen 1 (= bevorzugt fruchtbar) sowie 2 (= ausgezeichnet fruchtbar) (vgl. Seite 19) zusammengefassten Böden.
- **Landwirtschaftsland zweiter Priorität;** (Tabelle 1, rechte Spalte). Etwas weniger hohe Ansprüche einer einfacheren, die Eigenart der Verhältnisse berücksichtigenden Fruchtfolge werden an den Boden und an den Standort gestellt. Die Bodeneigenschaften dieser Gruppe können stärker variieren. Einzelne Grenzbereiche, jedoch nicht sämtliche, können auch leicht überschritten werden. In diesen Eignungsbereich fallen in erster Linie die in der Fruchtbarkeitsstufe 3 (= sehr gut fruchtbar) (vgl. Seite 19), ausnahmsweise auch der Fruchtbarkeitsstufe 4 (= gut fruchtbar) zusammengefassten Böden.

Landwirtschaftsland zweiter Priorität schliesst nebst Böden für weniger anspruchsvolle Ackerfruchtfolgen auch Futterbau-Vorrangflächen ein. In diese Gruppe fallen dabei insbesondere grundwasserregulierte tieftorfige Moore der Flusstäler (z.B. einzelne

Flächen im Grossen Moos, der St. Galler Rheinebene, der Orbe-Ebene etc.) sowie die stärker (bis 35 %) geneigten guten Böden des kollinen Mittellandes und des voralpinen Hügelsgebiets.

Fruchtbarkeitsstufen

Als Ergebnisse des Zusammenwirkens der vielfältigen Eigenschaften des Bodens werden in einem schweizerischen System acht Fruchtbarkeitsstufen verwendet, um sämtliche landwirtschaftlich genutzten Böden nach ihrer natürlichen Fruchtbarkeit zu gruppieren. Die Einteilung basiert auf zwei Hauptkriterien: einerseits den Anbaumöglichkeiten für verschiedene Kulturen, andererseits der potentiellen Ertragsfähigkeit, d.h. Höhe und Ausgeglichenheit der Naturalerträge des Bodens im Rahmen der jeweiligen Anbaumöglichkeit.

Die Fruchtbarkeitsstufen ermöglichen eine klare Abgrenzung der Fruchtfolgeflächen von übrigem Landwirtschaftsland (vgl. Tabelle 1). Sie lassen sich mit den nachfolgenden kurzen Umschreibungen voneinander unterscheiden. Bei Bodenbonitierungen (Bewertung) im Rahmen von Güterzusammenlegungen und Gesamtmeliorationen werden die Bodenqualitäten durch Bodenpunktzahlen von Null bis 100 bewertet:

- (1) **bevorzugt fruchtbar** (90 – 100 Bodenpunkte)
Standorte mit besten Bodenprofileigenschaften, einschliesslich besonders günstiger Bodentemperatur, sowie mit geeigneten Klimaverhältnissen im tieferen Mittelland. Intensivkulturen wie Obstanlagen, Garten- und Gemüsebau sind auf diesen Böden vorzüglich am Platze. Sie eignen sich vor allem auch für einen uneingeschränkten, anspruchsvollen Ackerfruchtwechsel.
- (2) **ausgezeichnet fruchtbar** (80 – 89 Bodenpunkte)
Diese Standorte eignen sich für einen vielseitigen Fruchtwechsel. Der Landwirt ist in der Wahl der Kultur nicht eingeengt, weil jede mit ausgezeichnetem Erfolg anbaubar ist. Bei Intensivkulturen bestehen jedoch Einschränkungen.
- (3) **sehr gut fruchtbar** (70 – 79 Bodenpunkte)
Bestimmte Kulturarten sind mit sehr gutem Erfolg anbaubar. Die Qualitätsverminderung gegenüber Stufe 2 äussert sich nicht in der Ertragsfähigkeit des Bodens, sondern vielmehr in der Begrenzung der Kulturwahl.
- (4) **gut fruchtbar** (50 – 69 Bodenpunkte)
Bestimmte Kulturarten sind mit gutem Erfolg anbaubar; bei richtiger Kulturwahl lassen sich gute Erträge erzielen. Kulturwahl und Ertragsfähigkeit des Bodens sind eingeschränkt.
- (5) **genügend fruchtbar** (35 – 49 Bodenpunkte)
Bestimmte Kulturarten sind mit genügendem Erfolg anbaubar. Eine durchschnittliche Ertragsfähigkeit wird jedoch auf die Dauer nur mit standortgerechten Kulturen erzielt. In diese Stufe fallen zum Beispiel die stärkere Einschränkungen aufweisenden Böden des Mittellandes und die tiefgründigen Profile der Gebirgslagen.
- (6) **ungenügend fruchtbar** (20 – 34 Bodenpunkte)
Die Ertragsfähigkeit des Bodens ist auch bei guter Betriebsführung ungenügend. Grössere Investitionen können hier unwirtschaftlich sein. Daher ist eine ziemlich extensive Nutzung angezeigt (zum Beispiel Extensivweiden).

(7) **gering fruchtbar** (10 – 19 Bodenpunkte)

Diese Böden sind nur beschränkt landwirtschaftlich nutzbar. Zum Beispiel wird in diese Stufe absolutes, extensives Weideland der Gebirgslagen mit Mängeln im Bodengerüst oder in der Wasserführung eingereiht.

(8) **sehr gering fruchtbar** (0 – 9 Bodenpunkte)

In diese Stufe fallen die nur ganz beschränkt oder eventuell nur durch grössere, kaum gerechtfertigte Meliorationsmassnahmen landwirtschaftlich nutzbaren Standorte; Böden in rauhen Gebirgslagen mit extremem Steingehalt und ungünstigen Wasserverhältnissen sowie Böden in ausgesprochenen Steillagen werden hier eingestuft.

BODENKARTEN ALS ENTSCHEIDUNGSHILFE ZUR ABGRENZUNG ACKERFÄHIGER BÖDEN UND ZUR AUSSCHIEDUNG VON FRUCHTFOLGEFLÄCHEN

Wozu dienen Bodenkarten?

Seit 20 Jahren werden von der Eidg. Forschungsanstalt Zürich-Reckenholz gut eingeführte Methoden der Bodenkartierung angewandt. Die schweizerische Bodenkartierung will im ganzen Land nachvollziehbare Wertungen und systematische Interpretationen des beurteilten und kartierten Bodens erreichen.

Dadurch kann die Bodenkartierung zur Lösung verschiedenster praktischer Probleme beitragen. Im Vordergrund steht die Bodenpunktierung beim Güterabtausch. Damit wird die Bodenqualität hinsichtlich der landwirtschaftlichen Nutzung beurteilt. Von grosser Bedeutung für die Praxis ist die Abklärung der Meliorationsbedürftigkeit und -würdigkeit. Aus Bodenkarten lässt sich die Art der für den betreffenden Boden richtigen Massnahme ersehen. Die landwirtschaftlichen Anbaumöglichkeiten können auf einer Bodenkarte gezeigt werden, wodurch die Arbeiten der Betriebsplanung und der Betriebsberatung leichter fallen. Auch Düngungspläne lassen sich aufgrund von Bodenkarten besser gestalten, weil die Speicherkraft des Bodens für Nährstoffe und die Gefahr der Auswaschung erkennbar sind.

Bei Klärschlammanwendung in der Landwirtschaft treten Umwelt- und Gewässerschutzprobleme auf, bei denen Bodenkarten wichtige Hinweise bezüglich der Filterkraft des Bodens und seines Nährstoffspeichervermögens liefern.

Bei ortsplanerischen Problemen sind seit einiger Zeit, jedoch leider zu wenig häufig und nicht konsequent, Bodenkarten eingesetzt worden. Sie vermögen die politische Diskussion bei der Zonenabgrenzung mit wissenschaftlichen Entscheidungsgrundlagen zu unterstützen.

Eine weitere wichtige Aufgabe der Bodenkartierung ist die Bezeichnung ackerfähiger Böden zur Ausscheidung von Fruchtfolgeflächen.

Die Beurteilung ackerfähiger Böden erfordert in jedem Fall zwei Arbeitsschritte:

- die bodenkundliche Untersuchung und grossmassstäbliche Kartierung (z.B. M 1:5000) des Standorts,
- die eindeutig nachvollziehbare Wertung und systematische Interpretation der bodenkundlich erhobenen Ergebnisse.

Was sind Bodenkarten?

Die Untersuchung zahlreicher Eigenschaften am Bodenprofil bildet die Grundlage jeder Bodenkarte. Die wichtigsten sind:

- Wasser- und Lufthaushalt: Durchlässigkeit für Sickerwasser, Verhalten von Grund- und Hangwasser, Speichervermögen für pflanzennutzbare Wasser.
- Gründigkeit: Tiefe der Bodenverwitterung, biologische Aktivität durch Wurzeln und Bodenorganismen.
- Bodengerüst: Organische Substanz, mineralische Feinerde, Steine.
- Chemismus: pH-Wert (gibt den Säuregrad an), Vorrat und Verfügbarkeit von Nährstoffen.
- Standortfaktoren: Höhe über Meer, Hangneigung, Exposition, Erosionsgefahr, Vegetation bzw. Bodennutzung, Landschaftsform.



Beste Kiesvorkommen befinden sich unter den besten Fruchtfolgefleichen (Parabraunerden)

Riedikon

Bodenkarte USTER (ZH)

Ausschnitt

1 : 11 000

Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 19.4.83

Abb. 2. Auszug aus der Bodenkarte Uster 1:10000

- 1 Erodierter Regosol, skelettreich, sandiger Lehm, flachgründig (4)
- 9 Regosolische Kalkbraunerde, stark skeletthaltig, sandiger Lehm, mässig tiefgründig (3)
- 10 Regosolische Kalkbraunerde, stark skeletthaltig, lehmiger Sand, ziemlich flachgründig (4)
- 11 Diffuse Kalkbraunerde, stark skeletthaltig, Lehm und sandiger Lehm, tiefgründig (3)
- 12 Diffuse Kalkbraunerde, stark skeletthaltig, sandiger Lehm, mässig tiefgründig (4)
- 13 Diffuse Kalkbraunerde, skelett- bis stark skeletthaltig, Lehm, tiefgründig (3)
- 15 Schwach gleyige Kalkbraunerde, stark skeletthaltig, sandiger Lehm, mässig tiefgründig (4)
- 21 Schwach pseudogleyige Braunerde, skeletthaltig, Lehm und toniger Lehm, tiefgründig (2)
- 22 Pseudogleyige Braunerde, skelettarm, Lehm, sehr tiefgründig (2)
- 24 Ziemlich gleyige Braunerde, skeletthaltig, sandiger Lehm und Lehm, tiefgründig (3)
- 25 Ziemlich gleyige Braunerde, skelett- bis stark skeletthaltig, sandiger Lehm, tiefgründig (3)
- 26 Neutrale Parabraunerde, stark skeletthaltig, sandiger Lehm und Lehm, mässig tiefgründig (3)
- 27 Schwach ausgeprägte Parabraunerde, skelettreich, sandiger Lehm und Lehm, ziemlich flachgründig (4)
- 29 Ausgeprägte Parabraunerde, skeletthaltig, sandiger Lehm und Lehm, tiefgründig (2)
- 30 Schwach pseudogleyige Parabraunerde, skeletthaltig, Lehm und toniger Lehm, tiefgründig (2)
- 31 Kolluvialer, verbraunter Gley, skelettarm, Lehm und toniger Lehm, mässig tiefgründig (3)
- 35 Alluvialer Bunt-Gley, skelettfrei, toniger Lehm bis Schlufflehm, ziemlich flachgründig (4)
- 36 Bunt-Gley, skelettarm, toniger Lehm und Schlufflehm, ziemlich flachgründig (4)
- 37 Kompakter Bunt-Gley, skelettarm, lehmiger Ton und Lehm, ziemlich flachgründig (4)
- 41 Neutraler Fahl-Gley, skelettarm, Lehm und Schlufflehm, ziemlich flachgründig (4)
- 42 Anmooriger Fahl-Gley, stark skeletthaltig, sandiger Lehm, ziemlich flachgründig (4)
- 45 Anmooriger Fahl-Gley, skelettfrei, lehmiger Sand, ziemlich flachgründig (5)
- 46 Antorfiger Fahl-Gley, skelettfrei, sandiger Lehm und Schlufflehm, ziemlich flachgründig (5)
- 47 Tieftorfiges, kalktuffiges Halbmoor, skelettarm, Schlufflehm, stark grundnass (5)
- 48 Flachtorfiges Halbmoor, skelettfrei, sandiger Lehm, grundnass, ziemlich flachgründig (5)

Hangneigungsklassen: Gefälle %

a 0–4% c 11–15% e 21–25%
 b 5–10% d 16–20% f 26–35%

Zahlen in Klammern = Fruchtbarkeitsstufen:

(2) = ausgezeichnet (4) = gut
 (3) = sehr gut (5) = genügend

Die Eigenschaften des Bodens werden im Hinblick auf die Nutzungsansprüche interpretiert. In unserem Fall steht die Beurteilung der Ackerfähigkeit, wie sie in Tabelle 1 dargestellt ist, im Vordergrund.

Alle klassierten und interpretierten Eigenschaften des Bodens liefern die Voraussetzung für eine naturräumliche Abgrenzung von Kartierungseinheiten. Bei seiner Geländearbeit wendet der Kartierer erprobte Methoden, insbesondere auch Bohrstocksondierungen, an, um naturräumliche Grenzen im Gelände auszumachen und auf Karten zu übertragen.

Die Bodenkartierungsarbeit im engeren Sinn nimmt vorerst keine Rücksicht auf Grenzen von Grundstückparzellen. Die Bodenkarte ist daher ein auf die naturräumliche Gliederung bezogenes Dokument, auf das für jeden neuen Interpretationsschritt wieder zurückgegriffen werden kann. Um die Grundstücksgrenzen gebührend zu berücksichtigen, sind in bestimmten Fällen Begradigungen der von der Natur geprägten Linien auf der Bodenkarte nötig.

Für die Fruchtfolgeflächen-Planung der Behörden stellen Bodenkarten zuverlässige Unterlagen dar. Sie zeigen die naturräumliche Gliederung der Bodenqualität in übersichtlicher Form.

Kartenmassstäbe

In der Schweiz liegen Bodenkarten in den Massstäben 1:300 000, 1:200 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000 sowie 1:5 000 vor. Die Abgrenzung ackerfähiger Böden sowie die Ausscheidung von Fruchtfolgeflächen hat sich dabei vornehmlich auf Bodenkarten mit einem Massstab von 1:5 000 bis 1:10 000 zu stützen.

Diese Detaillierung ist notwendig, da Ackerparzellen ausgeschieden werden müssen, die im allgemeinen nicht mehr als 1 bis 2 ha Fläche umfassen. Bodenkarten des Massstabes 1:25 000 geben einen wertvollen Einstieg zur groben Beurteilung von Bodenflächen im Hinblick auf die Ackerfähigkeit. Eine zusätzliche verfeinerte Untersuchung im Massstab 1:10 000 oder 1:5 000 ist jedoch in vielen Fällen notwendig. Die vorhandenen landwirtschaftlichen Eignungskarten 1:50 000 und die Übersichts-Bodeneignungskarte 1:200 000 zusammen mit der Klimaeignungskarte sowie der Wärmegliederungskarte der Schweiz taugen zur ganz generellen Beurteilung ackerfähiger Bodenregionen.

Der entscheidende Schritt zur parzellenscharfen Ausscheidung ackerfähiger Böden bedarf einer detaillierten Bodenkartierung. Für mehr als 300 Gemeinden existieren bereits Bodenkarten und Interpretationskarten in den Massstäben 1:5 000 bis 1:10 000 (siehe Gemeindeverzeichnis im Anhang).

VORGEHEN DER GEMEINDEN ZUM SCHUTZ DES BODENS UND DER FRUCHTFOLGEFLÄCHEN

ANPASSUNG DER ORTSPLANUNGEN BIS ENDE 1987

Die gemäss Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) zu erstellenden oder zu revidierenden Richtpläne der Kantone wirken sich indirekt auf die Gemeinden aus: Die meisten Gemeinden werden ihre Ortsplanungen – insbesondere die Nutzungspläne – überarbeiten und anpassen müssen. Ende 1987 läuft die gesetzliche Frist für diesen eigenständigen Auftrag ab.

In den folgenden Abschnitten soll skizzenartig aufgezeigt werden, welchen Stellenwert die Erhaltung des jeweils besten Kulturlandes bei der Überarbeitung der Ortsplanung einnimmt.

Dabei gilt es Konflikte zwischen Bauzonen und gutem Kulturland zu lösen. Vordringlich sind Konflikte mit den Fruchtfolgeflächen. Zu beachten sind überdies Konflikte zwischen Fruchtfolgeflächen und den übrigen Nutzungen, welche den Boden dauerhaft verändern.

In beiden Fällen werden im Rahmen der Konfliktbereinigung bei Ortsplanungs-Revisionen Bodenkarten mit den Massstäben 1:1000 bis 1:10000 wesentliche Argumente zum Schutz des guten Landwirtschaftslandes liefern.

AUSGANGSLAGEN BEI RÜCKZONUNGEN/UMZONUNGEN VON BAUZONEN NACH ALTEM RECHT IN DIE LANDWIRTSCHAFTSZONE

Vorausgesetzt wird bei diesen Flächen, dass es sich durchwegs um gutes Ackerland handelt.

Umzonung noch nicht groberschlossener Bauzonen in die Landwirtschaftszone

Im Rahmen der im Laufe der Jahre immer wieder vorgenommenen Ortsplanungsrevisionen haben in den siebziger Jahren schon viele Gemeinden etliche Bauzonenflächen, meist in peripherer und nicht groberschlossener Lage, ausgezont. Sind solche zu grosse Bauzonen im Bereich guten Kulturlandes immer noch rechtsgültig vorhanden, werden jetzt die kantonalen Richtpläne, die aufgrund des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes ausgearbeitet werden, die Gemeinden auf die Verkleinerung der Bauzonen hinweisen, sofern sie nicht bereits dem unmittelbaren Auftrag zur fristgerechten Überprüfung der Nutzungsplanung nachgekommen sind.

Nach Praxis des Bundesgerichtes sind Auszonungen nicht groberschlossener Bauzonen nicht entschädigungspflichtig. Sie sollten deshalb, wenn dabei gutes Kulturland erhalten werden kann, von den Gemeinden direkt in Angriff genommen werden. Auf die Vorgaben des Kantons muss nicht gewartet werden.

Auszonung groberschlossener Bauzonen in die Landwirtschaftszone

Gutes Ackerland liegt meist auch dort, wo sich die bestehenden, günstig erschliessbaren Siedlungsgebiete befinden. Der Konflikt zwischen gutem Ackerland und groberschlossenem Siedlungsgebiet ist deshalb recht häufig anzutreffen.

Auch im Berggebiet ist die Auszonung in die Landwirtschaftszone vermehrt durchzuführen. Hier stehen vor allem die gut geeigneten Heuwiesen im Konflikt mit den für den Tourismus beanspruchten Siedlungsflächen.

Die Erschliessungsökonomie verlangt, dass bestehende Erschliessungswerke durch Überbauungen bestmöglich ausgenutzt werden sollen. Daneben sind aber noch andere Faktoren zu prüfen, wobei die Bodenqualität im Hinblick auf den Ackerbau den ersten Platz einnimmt. Eine weitere Rolle spielt der bäuerliche Eigenlandanteil an solchen Flächen. Bundesgerichtsentscheide weisen daraufhin, dass solche Parzellen im groberschlossenen Bereich bei geeigneter Lage entschädigungslos ausgezont werden können. Dies setzt allerdings oft Landumlegungen oder Landabtausch über die bestehenden Bauzonengrenzen hinweg voraus.

Nicht selten liegen im groberschlossenen Bereich intakte, erhaltenswürdige Landwirtschaftsbetriebe, deren Besitzer der Scholle treubleiben möchten. In diesen Fällen kommt neben der Erschliessungsökonomie und der Kulturlanderhaltung auch der Ortsbildschutz ins Spiel. Dabei sollten die Gemeinden berücksichtigen, dass eine perfektionistische Erschliessung nicht der alleinige siedlungsbildende Faktor sein darf.

Eine nicht optimal ausgelastete Erschliessungs-Infrastruktur kann langfristig, wie die Erfahrung zeigt, eine kleinere Belastung bedeuten als voreiliger Kulturlandverlust und Auflösung gewachsener Siedlungsstrukturen. Weitsichtige Planung muss nicht teuer sein. Jedenfalls sind von der öffentlichen Hand teuer erworbene Freihaltezonen oft nur ein schlechter Ersatz.

Umlegen der Bauzonen aus den Bereichen guten Kulturlandes in weniger geeignete Standorte

Solche Revisionswerke der kommunalen Nutzungsplanung müssen auch durch Landumlegungen begleitet werden. Dabei ist im Sinne der Eigentumsgarantie darauf zu achten, dass das Land eines Grundeigentümers nur so lange gegen seinen Willen von der Bauzone in die Landwirtschaftszone umgelegt werden kann, als keine Erschliessungsarbeiten vorgenommen wurden.

Grundsätzlich geht es hier darum, Bauzonen im Bereich des erhaltenswerten Ackerbodens in einen Bereich mit geringer Bodenqualität umzulegen – unter der Voraussetzung, dass sich die Bauzone nicht wesentlich verkleinern lässt.

Je mehr Grundeigentümer zu einer Landumlegung zugunsten der Verwirklichung der neuen Nutzungsordnung herangezogen werden können, umso grösser wird auch die Manövriermasse und die Vielfalt möglicher Lösungen.

Freihalten guten Kulturlandes durch verdichtetes Bauen und Nutzungskonzentration

Bauzonen, die sich ohne Entschädigungsleistung nicht auszonen lassen, können bis zu einem gewissen Grad in Bezug auf die endgültige Überbaubarkeit wesentlich reduziert werden. Ein erster Schritt setzt die Ausnützungsziffer herab. In einem zweiten Schritt konzentriert man die bauliche Nutzung, welche jedem Grundeigentümer zusteht. Dadurch wird einerseits gutes Kulturland freigehalten, auf der anderen Seite die traditionelle Dorfstruktur weniger verändert. Voraussetzung ist allerdings, dass mit der baulichen Konzentration die bisherigen Strukturen nicht zerstört werden. Ausserdem profitieren bei diesem Vorgehen mehr Grundeigentümer von der Baulandzuteilung.

Auszonung von landwirtschaftlichen Dorfrandbetrieben

Die Auszonung der Landwirtschaftsbetriebe von der Bauzone in die Landwirtschaftszone ist eine auf einen Grundeigentümer beschränkte Einzelmassnahme. Sie sollte bei jedem erhaltenswürdigen Landwirtschaftsbetrieb unterstützt werden. Dabei stehen stets die betriebswichtigen Eigenlandflächen zur Diskussion. Nicht betriebswichtige bäuerliche Eigenlandparzellen, die sich in einer zweckmässig gelegenen Bauzone befinden, sollen keinem Sonderregime unterstellt werden.

Häufig zeigt sich, dass die Auszonung eines Landwirtschaftsbetriebes allein diesen Betrieb keinesfalls davor schützt, durch die zukünftige Siedlungsentwicklung eingeschlossen zu werden.

In solchen Fällen braucht es umfassendere Mittel der Ortsplanungsrevisionen. Dies ist besonders auch deswegen notwendig, weil der bäuerliche Eigenlandanteil an der nichtüberbauten Bauzone oft nur bei 10 bis 20 Prozent liegt.

KONFLIKTE BEI BAUZONEN NACH ALTEM RECHT

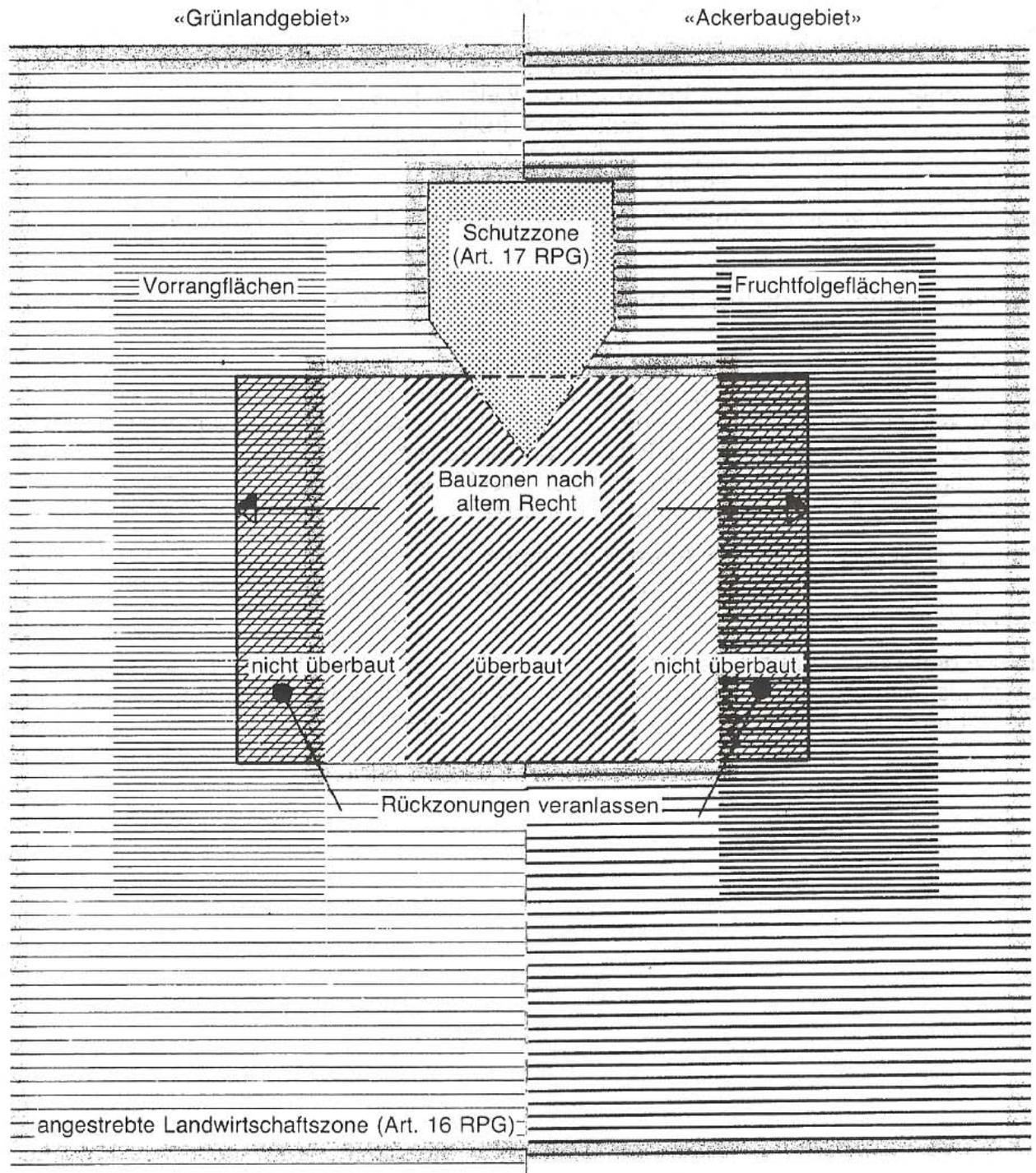


Abb. 3. Konflikte bei Bauzonen nach altem Recht

Gutes Ackerland als Teil der Fruchtfolgeflächen muss durch die Landwirtschaftszone gesichert werden. Solche Böden sind in jedem Falle zu schützen.

Aus der Darstellung auf Seite 28 ist die unerlässliche Rückführung eines Teiles der Bauzonen nach altem Recht in die Landwirtschaftszone klar ersichtlich. Das Raumplanungsgesetz verlangt eine Überprüfung der Ortsplanungen bis Ende 1987.

Konfliktbereinigungen

Das Bundesgesetz über die Raumplanung verlangt eine haushälterische Bodennutzung. Die Nutzungsplanung erstreckt sich auf das gesamte Gemeindegebiet und unterteilt dieses vorab in Bauzonen, Landwirtschaftszonen und Schutzzonen. Jede dieser Zonen besitzt ihre sachliche Berechtigung. Die bisherige Unterordnung der übrigen Raumansprüche unter den Vorrang der Bauzone (mit höheren Bodenpreisen) gilt nicht mehr. Dadurch stehen Konflikte, die bisher einseitig zugunsten der Siedlungsansprüche entschieden wurden, neu zur Diskussion.

Die Richtplanung der Kantone ist eine laufende Aufgabe (RPG Art. 6 ff.). Sie soll durch Grundlagenarbeiten und Koordination diese Konflikte aufdecken und, soweit möglich, bereinigen. Zumindest sollen sie als «noch nicht gelöst» festgehalten und einer künftigen Lösung im Rahmen der für das Grundeigentum verbindlichen Nutzungsplanung entgegengeführt werden.

Kulturland und Bauzone

Als Hauptkonflikt gilt entsprechend der Zielsetzung dieser Schrift **die gleichzeitige Beanspruchung von Bodenflächen als Bauzonen und gute ackerfähige Böden.**

Gutes, ebenes Ackerland ist zumeist auch begehrtes Siedlungsgebiet und deshalb oft durch rechtsgültige Bauzonen belegt.

Verlangt die kantonale Richtplanung eine Verkleinerung der Bauzonen oder den Schutz guter Ackerflächen durch eine Landwirtschaftszone, so ist eine Rückzonung von Bauzonen in Landwirtschaftszonen notwendig. Dies darf man sich nicht als Buchhaltertätigkeit vorstellen, sondern als offenen Prozess der Koordination verschiedener Interessen. Dabei soll zuerst das zukünftige Siedlungsleitbild überprüft werden. Entsprechend sind in einer ersten Runde nach altem Recht eingezonte, aber weder groberschlossene, noch dem überprüften Siedlungsleitbild entsprechende Bauzonen auszuzonen.

Das Siedlungsleitbild selbst soll auf eine bodensparende Überbauungsstruktur hin überprüft werden. Flächenfressende Einfamilienhausteppiche oder ausgedehnte Bauzonen geringer Ausnützung sind im Bereich guter Ackerböden nicht mehr vertretbar.

In zweiter Stufe soll untersucht werden, inwiefern durch Landumlegungen bisher als Bauzonen eingezonte gute Ackerböden in die Landwirtschaftszone umgezont werden können. Als Kompensation dafür lässt sich weniger gut geeignetes Ackerland neu als Bauzone einzonen.

Unter dem Stichwort «Nutzungstransport» gibt es eine weitere Möglichkeit, bisher als Bauzone eingezontes Ackerland in die Landwirtschaftszone umzuzonen. Dabei wird die bisherige bauliche Nutzung auf eine kleinere Fläche konzentriert: Durch verdichtetes Bauen lässt sich wertvolles Kulturland erhalten. Die Wirkung der Konzentration kann noch gesteigert werden, wenn auf der bisherigen Bauzone vor der Nutzungskonzentration die Ausnützungsziffer im Sinne einer Abzonung gleichmässig herabgesetzt wird.

Wo im engeren Siedlungsgebiet Auszonungen ohne Entschädigungsforderungen nicht möglich sind, sollen im Gespräch mit den Grundeigentümern Alternativen diskutiert werden.

Die Konfliktbereinigung zwischen der Ausdehnung der Bauzonen und den Landwirtschaftszonen kann sich über Jahre hinziehen. Die Bodenkarte spielt dabei als Grundlage der Richtplanung, sowie der Nutzungsplanung mit ganz konkreten bodenkundlichen Inhalten eine wesentliche Rolle.

Sie zeigt, ob sich die Anstrengungen um Rückzonungen der Bauzone zum Schutze des guten Kulturlandes tatsächlich lohnen. In diesem Sinne wirkt die Bodenkarte als Verstärkung dieser Argumente.

Neben der Konfliktlösung zwischen Bauzone und Landwirtschaftszone beinhaltet die Kulturlandplanung ebenfalls die Bearbeitung und Lösung weiterer Konflikte. Auszugsweise seien genannt die Konflikte:

- zwischen Kulturland und Natur- bzw. Landschaftsschutz;
- zwischen Kulturland und Erholung;
- zwischen Kulturland und übriger standortgebundener Nutzung.

Kulturland und Naturschutz

Als Landwirtschaftszone sollen die ortsüblich bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen, die sich für die Landwirtschaft eignen oder im Gesamtinteresse genutzt werden sollen, festgesetzt werden. Flächen mit wesentlicher Einschränkung der landwirtschaftlichen Produktion oder entsprechender Schutzwürdigkeit sollen als Schutzzonen bezeichnet werden. Schutzwürdige Lebensräume sind zum Beispiel Feucht- und Trockenbiotop, Uferbereiche, Hecken, Feldgehölze, Böschungen, Magerrasen. Massgebend in dieser Hinsicht ist das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz.

Die Bodenkarten sowie Karten über den Bodenwasserhaushalt sind geeignet, die für die Anliegen des Naturschutzes besonders geeigneten Standorte zu bezeichnen und Konflikte zwischen intensiver Landwirtschaft und Naturschutz wesentlich zu mildern.

Kulturland und Erholung

Erholungs- und Freizeitansprüche aus dem Siedlungsgebiet brauchen wertvolles Kulturland, weil sich viele Anlagen nicht im Siedlungsgebiet selber unterbringen lassen.

Indessen sind die Standorte für solche Anlagen (zum Beispiel Sportplätze) ausserhalb der Bauzone in gewissem Ausmass verschiebbar. Auch hier helfen Bodenkarten bei der Standortwahl, so dass dem Freizeitbetrieb möglichst wenig Ackerland geopfert werden muss.

Kulturland und Kiesabbau

Konflikte zwischen Ackerbau und Kiesgewinnung sind häufig, weil die besten Kiesvorkommen – die Terrassen unserer Flusstäler – gleichzeitig zu den wertvollsten Fruchtfolgefleichen gehören (s. Kiesabbaufleiche in Abbildung 2).

Aus geologischen Gründen konzentriert sich die Entnahme von Sand und Kies auf die im schweizerischen Mittelland und im Gebiete der Voralpen gelegenen Schotterebenen, die von eiszeitlichen Gletschern und ihren Schmelzwässern abgelagert worden sind. Dadurch gehen wertvolle Gebiete der Braunerde und Parabraunerde unseres Ackerbaugebietes unwiederbringlich verloren. Diese sollen in erster Linie als Fruchtfolgefleichen geschützt und vom Kiesabbau ausgeschlossen werden.

Eine Aufgabe wird es sein, auf Gebiete weniger ergiebiger Kiesstandorte auszuweichen, um die dringend notwendigen Fruchtfolgefleichen zu erhalten. Ist das nicht oder nicht mehr möglich, so ist auf eine pflanzenbaugerechte Rekultivierung zu achten, wie sie von der **Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz** in Zusammenarbeit mit dem **Baudepartement des Kantons Aargau** dargelegt wird (Dokument Nr. 1).

Verschiedene Kantone haben Kies-Abbaupläne erlassen, die öffentlich aufzulegen sind. Solche Pläne stellen jedoch die Rekultivierung keineswegs sicher. Es wird darin auf die rein ästhetische Pflege des Landschaftsbildes und auf das rechtliche Mittel des Abbauplanes mit der Planung der «Abbauinfrastruktur» hingewiesen. Dabei bleibt der unwiederbringliche Kulturlandverlust, den Kiesgruben verursachen, als Hauptkonflikt bestehen.

Die Rekultivierungspflicht muss in der Abbaubewilligung enthalten sein. **Wenn es sich vor dem Abbau um Fruchtfolgefleichen handelte, ist parallel mit den Abbaustapen auch die pflanzenbaugerechte Rekultivierung durchzuführen, damit diese Flächen nach dem Abbau Fruchtfolgefleichen bleiben.** Rekultivierung ist eine Meliorationsmassnahme, die der landwirtschaftlichen Gesetzgebung über Bodenverbesserungen zugeordnet werden muss. Die im «Technischen Merkblatt über die Rekultivierung» in Dokument 1 der BGS gegebenen Grundlagen kommen nur dann zum Tragen, wenn eine entsprechende Verpflichtung vorliegt.

Begleithilfe zum Planungsablauf

Übersicht über den Planungsablauf möglicher Umzonungen von Bauzonen in Landwirtschaftszonen

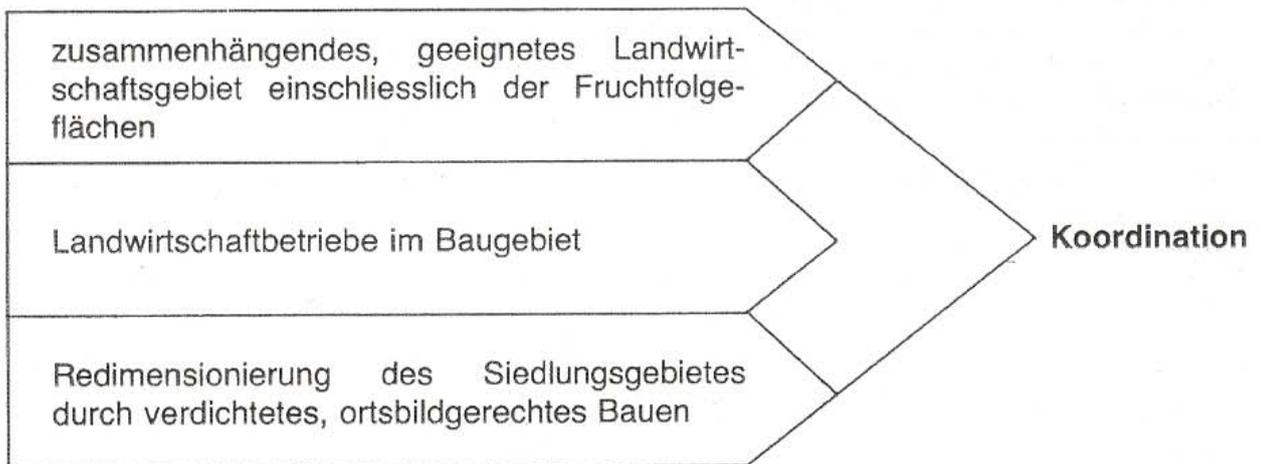
Vorgaben der kantonalen Richtplanung an die Gemeinde:

- Baugebiete
- Angaben über zu überprüfende Baugebiete
- Angaben über landwirtschaftlich geeignete Gebiete einschliesslich der zu schützenden Fruchtfolgefleichen.

Aufgaben der Gemeinde

Um an die Problematik der Umzonung von Bauzonen in die Landwirtschaftszone im Bereich des guten Ackerlandes heranzugehen, ergeben sich für die Gemeinde drei zu koordinierende Hauptansatzpunkte:

- A: Entwicklung der Landwirtschaftszone von der offenen Flur des zusammenhängenden Landwirtschaftsgebietes in das Siedlungsgebiet hinein.
- B: Entwicklung der Landwirtschaftszone von den bäuerlichen Betriebsstandorten, die im Baugebiet liegen, nach aussen.
- C: Erarbeiten neuer, dichter dörflicher Siedlungsleitbilder zumindest im Bereich bäuerlich-traditionell geprägter Dorfteile.



Arbeitsschritte des Planungsablaufes in der Gemeinde

Inventarphase

zu Hauptansatzpunkt A:

Entwicklung der neuen Landwirtschaftszone von der offenen Flur des zusammenhängenden Landwirtschaftsgebietes in das Siedlungsgebiet hinein.

- Überprüfung der Ausdehnung der nicht überbauten Bauzonen, Unterscheidung in nichterschlossene, groberschlossene und feinerschlossene Bauzonen.
- Erstellen einer Bodenkarte des nicht überbauten Gemeindegebietes im Massstab 1:1000 bis 1:10000 und der zugehörigen Karte der landwirtschaftlichen Bodenqualität, ausgeführt durch eine Fachstelle für Bodenkartierung (siehe Verzeichnis «Bodenkundliche Fachstellen der Schweiz» auf Seite 50).
- Erste Vorstellungen über die in die Landwirtschaftszone zurückzuzonenden Bauzonen usw.

zu Hauptansatzpunkt B:

Entwicklung der neuen Landwirtschaftszone von den bäuerlichen Betriebsstandorten, die im Baugebiet liegen, nach aussen.

- Bezeichnung der bäuerlich geprägten Dorfteile.
- Erstellen eines Inventares der erhaltenswürdigen und erhaltenswilligen Landwirtschaftsbetriebe im Dorfgebiet mit dem zugehörigen betriebswichtigen Eigenland.
- Aufzeigen der Strukturängel bezüglich der im Baugebiet liegenden Landwirtschaftsbetriebe im Bereich der Arrondierung, der rückwärtigen Hoferschliessung, der Immissionskonflikte mit nichtbäuerlichen Baugebieten, usw.

zu Hauptansatzpunkt C:

Erarbeiten eines dörflichen Siedlungsleitbildes im Bereich bäuerlich geprägter Dörfer oder Erarbeiten von Vorschlägen für ein verdichtetes Bauen.

- Analysen über Nutzung und Gestalt der Dorfstruktur.
- Entwickeln verschiedener Siedlungsleitbilder und Studium der Verdichtungsmöglichkeiten der Siedlungsentwicklung durch Nutzungskonzentration.

Darstellen der Konflikte

Die in den Bereichen A, B und C inventarisierten Angaben werden einander gegenübergestellt und verglichen. Dabei lassen sich die Hauptkonflikte sichtbar machen und gewichten. Wichtig ist, dass aufgrund der Bodenkarten die Konflikte zwischen zu grossen Bauzonen und gutem Ackerland, wie auch zwischen Landwirtschaftsbetrieben im Baugebiet und zu grossen Bauzonen klar dargestellt werden.

Erarbeiten der Konzeptvarianten

Aufgrund der festgestellten und gewichteten Konflikte werden Lösungswege, sogenannte Konzeptvarianten aufgezeigt. Dabei soll(en)

- möglichst viel gutes Ackerland von der Bauzone in die Landwirtschaftszone zurückgezogen werden;
- die im Siedlungsgebiet liegenden Landwirtschaftsbetriebe mit der Nutzungsplanung einen besonderen Schutz erhalten;
- Bauzonen mit geringer Ausnützung verkleinert und verdichtet werden;
- in ländlichen Gemeinden ein dichteres, aber dörfliches Bauen angestrebt werden;
- Bauzonen möglichst in landwirtschaftlich weniger geeignetes Land verlegt werden.

REALISIERUNGSMASSNAHMEN

Das Hauptproblem bei der Umsetzung der raumplanerischen Konzepte in eine konkrete Nutzungsplanung liegt häufig im Auseinanderklaffen der Nutzungsinteressen der Grundeigentümer und der öffentlich-rechtlichen Nutzungsabsichten. Damit verengt sich der Spielraum für realistische Lösungen erheblich.

In dieser Situation soll die Landumlegung als Mittel zur Förderung der Raumordnung vermehrt Anwendung finden. Artikel 20 des Bundesgesetzes über die Raumplanung sieht vor:

«Die Landumlegung kann von Amtes wegen angeordnet und auch durchgeführt werden, wenn Nutzungspläne dies erfordern.»

Die Kantone sind beauftragt, geeignetes Verfahrensrecht zu erlassen. Im Vordergrund stehen dabei die zonenübergreifende Gesamtumlegung und die Entflechtungsumlegung zwischen Bauzonen und Landwirtschaftszone. Dabei wird die bisher vorwiegend in der Landwirtschaftszone durchgeführte Güterzusammenlegung mit der Baulandumlegung zu einer zonenübergreifenden Gesamtumlegung zusammengefasst. Überdies bestehen weitere vorhandene Grundlagen in den kantonalen Landwirtschafts- und Meliorationsgesetzen sowie in den Planungs- und Baugesetzen, welche in einzelnen Kantonen durchaus zonenübergreifende Umlegungen erlauben.

Solche Gesamtumlegungen erschliessen neue Lösungsmöglichkeiten auch für die Revision der Nutzungsplanungen. Es empfiehlt sich deshalb, die Gesamtumlegung mit der Nutzungsplanrevision eng zu koordinieren und dafür spezielle Quartier- oder Gestaltungspläne vorzusehen.

Neben der Verbesserung der Raumordnung im Dorf und der Verbesserung der landwirtschaftlichen Strukturen hilft die zonenübergreifende Landumlegung aber auch, die Baulandmobilität (Verfügbarkeit des Baulandes) ganz wesentlich zu erhöhen. Dies sollte vor dem Hintergrund der festzustellenden Baulandhortung ebenfalls vermehrt beachtet werden.

ZUSAMMENFASSUNG

Der vorliegende Leitfaden soll den Kantonen, Gemeinden, Planern und Bauern die schwierige Aufgabe der Sicherung von Fruchtfolgeflächen erleichtern. Ausgehend von den Bodeneigenschaften werden die Grundlagen der Beurteilung des Bodens als Ackerland sowie im Hinblick auf die Ausscheidung von Fruchtfolgeflächen und Landwirtschaftszonen erläutert.

Die in der Vollzugshilfe der Bundesämter für Raumplanung und für Landwirtschaft verwendeten Begriffe werden aufgenommen und mit denjenigen der üblichen Bodenuntersuchungspraxis und der Bodenkartierung koordiniert. Dies erleichtert die Anwendung der Bodenkarten bei der Ausscheidung der Landwirtschaftszonen.

Da Fruchtfolgeflächen und weitere landwirtschaftliche Vorrangflächen in Bauzonen nach altem Recht liegen, sind Rückzonungen unumgänglich. Der Leitfaden bespricht mögliche Fälle und gibt Hinweise auf eine befriedigende Lösung von Konflikten. Immer dort, wo auf die konkreten Verhältnisse eingetreten wird, ist das Gespräch mit allen Beteiligten notwendig. Vor allem sollte in Zukunft die landwirtschaftliche Qualität des Bodens bei der Zonenausscheidung und bei jeder Art von Landbeanspruchung besser berücksichtigt werden.

TABELLEN UND LISTEN

TABELLEN ZUR BODENBEURTEILUNG

- 1 Beurteilung von Bodeneigenschaften für die Ausscheidung von Landwirtschaftszonen (siehe Seiten 16 und 17)
- 2 Beurteilung von Kartiereinheiten in Boden- und Klimaeignungskarten zur Ausscheidung von Landwirtschaftszonen

Listen von Karten

- 1 Übersichtskarten der Schweiz als Grundlagen für die nationale und kantonale Landwirtschaftsplanung
- 2 Bodenkarten 1:25000 der Schweiz als Grundlagen für regionale und kommunale Landwirtschaftsplanungen
- 3 Detaillierte Bodenkarten 1:5000/1:10000 als Grundlagen für parzellenscharfe, grundeigentümerbezogene landwirtschaftliche Planungen, insbesondere Fruchtfolgeflächen-Planungen

Tabelle 2: Beurteilung von Kartiereinheiten in Boden- und Klimaeignungskarten zur Ausscheidung von Landwirtschaftszonen

Kartenart	Kartiereinheiten in Boden- und Klimaeignungskarten zur Ausscheidung von Landwirtschaftszonen	Landwirtschaftsland 1. Priorität	Landwirtschaftsland 2. Priorität
Bodenkarten M 1:5000/1:10 000			
Bodenuntertypen (Schweiz. Nomenklatur)	Bestimmte Untertypen von Braunerden, Kalkbraunerden und Parabraunerden	Bestimmte Untertypen von Fluvisols, Regosols, Rendzinas, Phaeozems der inneralpinen Trockentäler, Saure Braunerden, Parabraunerden, Kalkbraunerden, Braunerde-Pseudogleye, Braunerde-Gleye, Bunt-Gleye mit Drainage	Sehr gut fruchtbar, Stufe 3, ausnahmsweise Stufe 4
Karten der landw. Bodenqualität (Bodenfruchtbarkeitsstufen 1–8 der Schweiz)	Bevorzugt sowie ausgezeichnet fruchtbar, Stufen 1 und 2		
Bodeneignungskarte M 1:200 000			
Kartiereinheiten	A7, A8, A9, B7, F2, F4, G3, H1, H5, H6, K1, X1, Y3, Z5	A4, B2, B4, B5, B8, B9, C4, C8, G2, E8, G4, H2, J1, K2, K4, N1, O1, Q1, R1, Z1, Z4	
Klimaeignungskarte M 1:200 000			
Zonen der landw. Klimaeignung	A2, A3, B2, B3, z.T. A1 und A4	A1, A2, A3, B1, B2, B3, z.T. A4, A5, A6, B4, B5, B6, C1–4, C5–6, D1–4, E1–3	

1 Liste der Übersichtskarten der Schweiz als Grundlagen für nationale und kantonale Landwirtschaftsplanungen

Kartenwerk	Anwendungsstufe	Bearbeitung (Datum des Erscheinens)	Vertrieb	Herausgeber/ kartiertes Gebiet
Klimaeignungskarte M 1:200 000	Kanton Grossregion	Universität Bern 1977	EJPD / EDMZ	Schweiz
Bodeneignungskarte M 1:200 000	Kanton Grossregion	FAP-Zürich-Reckenholz (1980)	EJPD / EDMZ	Schweiz
Karten «Ökologie und Physiologie des Bodens» sowie «Natürliche Potentialität der Landwirtschaftsböden» M 1:100 000	Grossregion	Service de l'aménagement du territoire, Lausanne (1977)	Canton de Vaud	Canton de Vaud
Bodeneignungskarte M 1:50 000	Region	FAP-Zürich-Reckenholz (1980)	EJPD / EDMZ	Blätter 1:50 000 der Landestopographie: 225 Zürich, 233 Solothurn, 270 Genf
Landw. Bodeneignungskarte M 1:50 000	Region	Service de l'aménagement du territoire, Lausanne (1971)	Canton de Vaud	Region la Côte
Karte «Futterbauliches Potential des Bodens im Berggebiet» M 1:50 000	Region	Service de l'aménagement du territoire, Lausanne (1976)	Canton de Vaud	Canton de Vaud

2 Liste der Bodenkarten 1:25000 der Schweiz als Grundlagen für regionale und kommunale Landwirtschaftsplanungen

Landeskarten-Nr.	LK-Name	Bearbeitung	Herausgeber/Vertrieb (Erscheinungsjahr)
1092	Uster	FAP – Reckenholz	FAP – Reckenholz (1980)
1130	Hochdorf	FAP – Reckenholz	FAP – Reckenholz (1982)
1146	Lyss	FAP – Reckenholz	FAP – Reckenholz (1984)
1093	Hörnli	FAP – Reckenholz	FAP – Reckenholz (1985)
1165	Murten	FAP – Reckenholz / Forstamt Kt. FR / EPF Lausanne	FAP – Reckenholz (in Bearbeitung)
1090	Wohlen	FAP – Reckenholz	(in Bearbeitung)
1091	Zürich	FAP – Reckenholz	(in Bearbeitung)
1183	Grandson		
1184	Payerne		
1202	Orbe		
1203	Yverdon		
1204	Romont		
1222	Cossonay		
1223	Echallens		
1244	Châtel-St.-Denis		
1281	Coppet	Service de l'aménagement du territoire de Vaud et EPF Lausanne	Teilweise vollständig aufgenommen (1973 – 1984) Auszugsweise publiziert in Mémoires SVSN (1980) Weitere Publikationen in Vorbereitung

3 Liste der detaillierten Bodenkarten M 1:5000/1:10000 als Grundlagen für parzellenscharfe, Grundeigentümer-bezogene landw. Planungen, insbesondere Fruchtfolgeflächen-Planungen.

Gemeinde oder Teil der Gemeinde	Jahr der Aufnahme	Gemeinde oder Teil der Gemeinde	Jahr der Aufnahme
Kanton Zürich		Kanton Bern	
Aathal	1978	Aefligen	1984
Bachenbülach	1983	Arch	1981
Boppelsen	1983	Ballmoos	1977
Buchs	1983	Bargen	1968
Dänikon	1971	Belp	1981
Dübendorf – Hermikon	1983	Brüttelen	1971
Fehraltorf	1978	Buchholterberg	1973
Flaach	1983	Erlach	1972
Gossau	1978	Epsach	1982
Greifensee	1978	Deisswil/Münchenbuchsee	1976
Henggart	1983	Finsterhennen	1971
Hettlingen	1983	Gals	1971
Hombrechtikon	1980	Gampelen	1971
Hüntwangen	1968	Grossaffoltern	1979
Hüttikon	1984	Hasle bei Burgdorf	1978
Kappel am Albis	1968	Hagneck	1978
Maur	1978	Heimenhausen	1978
Mönchaltorf	1978	Hermrigen	1977
Niederhasli	1982	Iffwil	1980
Oberglatt	1979	Ins	1971
Oberstammheim	1984	Ipsach	1976
Oetwil an der Limmat	1978	Jens	1977
Otelfingen	1983	Krauchthal	1981
Opfikon	1976	Landiswil	1967
Pfäffikon	1978	Lengnau	1984
Schwerzenbach	1978	Leuzigen	1981
Seegräben	1978	Limpach	1976
Seuzach	1983	Lützelflüh	1976
Stäfa	1984	Lyss – Hardern	1982
Turbenthal	1977	Meinisberg	1984
Unterstammheim	1984	Merzligen	1977
Uster	1978	Moosseedorf	1977
Volketswil	1978	Mühleberg	1976
Waltalingen	1984	Pieterlen	1984
Weiach	1985	Radelfingen	1977

Gemeinde oder Teil der Gemeinde	Jahr der Aufnahme	Gemeinde oder Teil der Gemeinde	Jahr der Aufnahme
Ranflüh – Zollbrück	1984	Sursee	1978
Rapperswil	1976	Triengen	1968
Röthenbach bei Herzogenbuchsee	1978	Uffikon	1976
Rüderswil	1967	Wauwil	1976
Rumisberg	1979	Kanton Obwalden	
Scheunen	1980	Giswil	1967
Siselen	1971	Sarnen – Glaubenberg	1967
Sorvilier	1981	Kanton Zug	
Souboz	1981	Neuheim	1981
Täuffelen	1982	Kanton Freiburg	
Toffen	1981	Dompierre	1985
Treiten	1971	Fétigny	1984
Tschugg	1972	Tafers	1979
Twannberg	1976	Kanton Solothurn	
Utzenstorf	1984	Aedermannsdorf	1981
Wachsendorn	1975	Balsthal	1980
Walperswil	1976	Bettlach	1984
Wanzwil	1978	Deitingen – Schachen	1982
Wiggiswil	1976	Laupersdorf	1980
Wolfisberg	1979	Lüsslingen	1983
Wynigen	1983	Matzendorf	1981
Zuzwil	1980	Nennigkofen	1983
Zweisimmen – Eggenalp	1972	Niederbuchsiten	1982
Kanton Luzern		Oensingen	1981
Altbüron	1984	Riedholz – Wallierhof	1983
Buchrain	1978	Selzach	1983
Eich	1978	Solothurn (Staatsbetr.)	1983
Emmen	1978	Wisn	1976
Eschenbach	1967	Kanton Basel-Landschaft	
Inwil	1978	Läufelfingen	1985
Kulmerau	1968	Liestal (Wald)	1983
Langnau bei Reiden	1971	Wintersingen	1981
Lieli	1984	Kanton Schaffhausen	
Neudorf	1970	Merishausen	1968
Neuenkirch	1978	Thayngen	1982
Root	1978	Ramsen	1968
Rothenburg	1978		
Schenkon	1978		
Sempach	1978		
Sulz	1973		

Gemeinde oder Teil der Gemeinde	Jahr der Aufnahme	Gemeinde oder Teil der Gemeinde	Jahr der Aufnahme
Kanton Appenzell AR		Untereggen	1974
Heiden	1974	Uzwil	1975
Herisau	1975	Walenstadt	1977
Lutzenberg	1974	Wartau	1977
Walzenhausen	1974	Werdenberg	1977
Wolfhalden	1974	Widnau	1972
		Wildhaus	1982
Kanton St. Gallen		Kanton Graubünden	
Andwil	1974	Almens	1985
Altstätten	1976	Cazis	1975
Alt St. Johann	1982	Fläsch	1970
Au	1972	Flerden	1975
Balgach	1972	Fuldera	1974
Berneck	1972	Fürstenu	1975
Buchs	1977	Lü	1974
Degersheim	1974	Masein	1975
Diepoldsau	1972	Müstair	1974
Eggersriet	1974	Paspels	1975
Eichberg	1976	Poschiavo	1982
Flawil	1974	Portein	1975
Gams	1977	Pratval	1974
Goldach	1974	Prüz	1975
Gossau	1974	Rodels	1975
Grabs	1977	Rothensbrunnen	1975
Jonschwil	1983	Sarn	1975
Kirchberg	1980	Santa Maria/Münstertal	1974
Marbach	1972	Scharans	1975
Mels	1974	Sent	1984
Niederbüren	1974	Sils im Domleschg	1975
Oberbüren	1974	Susch	1970
Oberriet	1973	Tartar	1975
Rebstein	1972	Thusis	1975
Rheineck	1974	Tschieru	1974
Rorschach	1974	Tumegl/Tomils	1975
Rorschacherberg	1974	Urmein	1975
Rüthi	1973	Valvacha	1974
St. Gallen	1975		
St. Margrethen	1974	Kanton Aargau	
Sargans	1974	Aristau	1972
Sennwald	1973	Auw	1974
Sevelen	1977	Beinwil (Freiamt)	1981
Thal	1974		

Gemeinde oder Teil der Gemeinde	Jahr der Aufnahme	Gemeinde oder Teil der Gemeinde	Jahr der Aufnahme
Birr	1983	Coglio	1978
Hausen bei Brugg	1983	Contone	1978
Hermetschwil – Staffeln	1972	Coldrerio	1976
Jonen	1972	Cresciano	1978
Lupfig	1983	Cugnasco	1978
Magden	1982	Genestrerio	1976
Merenschwand	1972	Giubiasco	1978
Mettau	1983	Giumaglio	1978
Mühlau	1972	Gnosca	1978
Mülligen	1983	Gordevio	1978
Oberlunkhofen	1972	Gordola	1978
Oeschgen	1971	Gorduno	1978
Rietheim	1974	Gudo	1978
Rottenschwil	1972	Iragna	1978
Rudolfstetten	1985	Losone	1978
Schafisheim (Kiesareal)	1978	Lavertezzo	1978
Scherz	1983	Locarno	1978
Schinznach Dorf	1982	Lodano	1978
Schöftland – Staffelbach	1983	Lodrino	1978
Unterbunkhofen	1972	Lumino	1978
Villnachern	1981	Magadino	1978
Waltenschwil	1974	Mendrisio	1976
Wohlenschwil	1980	Moghegno	1978
		Molena	1978
Kanton Thurgau		Monte Carasso	1978
St. Katharinental	1981	Osogna	1978
Unterschlatt – Nigelsee	1976	Pollegio	1978
		Prato (Leventina)	1978
Kanton Tessin		Preonzo	1978
Ascona	1978	Sant'Antonio	1978
Arbedo – Castione	1978	Semione	1976
Aurigeno	1978	Someo	1978
Avegno	1978	Stabio	1976
Bellinzona	1978	Tegna	1978
Biasca	1978	Tenero – Contra	1978
Bignasco	1978	Riva S. Vitale	1976
Cadenazzo	1978		
Camorino	1978	Kanton Waadt	
Castione	1976	Champagne	1978
Cavergno	1978	Chésérèx	1972
Cevio	1978	Duillier	1982
Claro	1976	Gingins	1972

Gemeinde oder Teil der Gemeinde	Jahr der Aufnahme	Gemeinde oder Teil der Gemeinde	Jahr der Aufnahme
Jouxens-Mézery	1981	Oberwald	1984
Prangins	1982	Sierre-Granges	1982
Mont-sur-Lausanne	1980	Ulrichen	1984
Villars-le-Grand	1982		
Kanton Wallis		Kanton Jura	
Ausserbinn	1983	Châtillon	1984
Binn	1984	Courtedoux	1974
Bister	1984	Delémont	1984
Ernen	1984	Fontenais	1983
Geschinen	1984	Les Breuleux	1984
Grensiols	1984	Mettemberg	1982
Martisberg	1984	Montenol	1984
Münster	1984	Saint-Brais	1984
Niedergesteln	1979	Soyhières	1983
Obergesteln	1984	Vicques	1984

ANHANG

Auszug aus der Vollzugshilfe im Bereich Landwirtschaft vom 18. Mai 1983 (Kapitel 1 bis 3)

Bundesamt für Raumplanung / Bundesamt für Landwirtschaft

Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG)

Vollzugshilfe im Bereich Landwirtschaft

1 Anlass

Am 5. November 1980 hat der Bundesrat von der Übersicht über Grundlagen, Konzepte, Sachpläne und Bauvorhaben des Bundes (Grundlagen für die Raumplanung EJPD/BRP, September 1980) Kenntnis genommen und ihre Bekanntgabe an die Kantone veranlasst. Die Konzepte, Sachpläne und Bauvorhaben des Bundes haben die Kantone bei der Erstellung ihrer Richtpläne zu berücksichtigen (Art. 13, Art. 6 Abs. 4 RPG).

Im Bereich Landwirtschaft wurde den Kantonen die für die Landesversorgung vordringlichen «Fruchtfolgefleichen» bekanntgegeben, deren Erhaltung mit raumplanerischen Mittel zu sichern ist (Art. 1 und 3 RPG). Daneben ist aber auch das übrige Kulturland (Naturwiesen, Weiden) in die Raumplanung einzubeziehen und möglichst ungeschmälert zu erhalten.

2 Begriffe und Abgrenzungskriterien

21 Überblick

Im Raumplanungsgesetz und in der Anbauplanung des Bundes, die eine Sachplanung nach Art. 13 RPG darstellt, werden drei Arten von Landwirtschaftsland genannt:

- **Land** (bzw. Gebiete), **das sich für die Landwirtschaft** (oder den Gartenbau) **eignet** (Art. 3 Abs. 2 Bst. a, Art. 6 Abs. 2 Bst. a, Art. 16 Abs. 1 Bst. a RPG);
 - «**Fruchtfolgefleichen**» (Sachplanung nach Art. 13 RPG);
 - **Land, das im Gesamtinteresse landwirtschaftlich genutzt werden soll** (Art. 16 Abs. 1 Bst. b RPG).

22 Definition

Geeignetes Land

Ertragsfähiges Wies- und Ackerland (inkl. Rebbau, Obstbau und Gartenbau) in vorwiegend ganzjährig besiedeltem Gebiet, soweit es maschinell nutzbar ist. **Als Massstab gelten die natürliche Ertragsfähigkeit im regionalen Vergleich und die Hangneigung.**

Fruchtfolgeflächen (FFF)

Ackerfähiges Kulturland (Ackerland und Kunstwiesen in Rotation sowie ackerfähige Naturwiesen), zur Sicherung der ausreichenden Versorgungsbasis, nach Ernährungsplan (drittes Mehranbaujahr, ohne Zufuhren aus dem Ausland).

Die FFF müssen sich vom Klima (Vegetationsdauer, Niederschläge) und vom Boden her (Bearbeitbarkeit, Nährstoff- und Wasserhaushalt) für den Anbau von Ackerkulturen (Getreide, Hackfrüchte u.a.) eignen und bezüglich Relief (Hangneigung, Geländeform) so beschaffen sein, dass die maschinelle Bewirtschaftung möglich ist.

Heute ackerbaulich genutztes Land kann als Fruchtfolgeflächen gelten; dagegen fallen Kleinpflanzenerflächen (u.a. Familiengärten) nicht unter diesen Begriff.

Als raumplanerisch gesicherte Fruchtfolgeflächen kann nur solches Land angerechnet werden, das in der Landwirtschaftszone oder in einer entsprechenden Schutzzone gemäss RPG liegt oder – nach den Festlegungen des kantonalen Richtplanes – in solche zu liegen kommt.

Im Gesamtinteresse landwirtschaftlich zu nutzendes Land

Landwirtschaftsland (einschliesslich Sömmerungsweiden), soweit es auch in Zukunft aus Gründen des Gesamtinteresses, wie der Erhaltung der Dauerbesiedlung, des Schutzes der Landschaft oder der ergänzenden Landesversorgung, land- und alpwirtschaftlich **genutzt werden soll und kann.**

23 *Schema* (vgl. Darstellung auf Seite 13 und Abb. 1, Seite 10)

An **Fruchtfolgeflächen** werden gemäss Anbauplanung des Bundes im Minimum 450000 Hektaren ackerfähigen Kulturlandes benötigt. Fruchtfolgeflächen liegen innerhalb des **geeigneten Landes**. Das geeignete Land einschliesslich der Fruchtfolgeflächen und das im Gesamtinteresse landwirtschaftlich zu nutzende Land bilden zusammen die **Landwirtschaftszone**.

24 *Eignungsklassen* (vgl. Tabelle Seite 13 über die Eignungsklassen nach Vollzugshilfe 1983 und deren Beurteilung im Leitfaden 1985)

Die nachstehenden Ausscheidungskriterien sind als vereinfachter, grober Massstab zu verwenden.

Als Fruchtfolgeflächen gilt Land der Klassen 11, 21 und 31.

In besonderen Fällen kann auch Land der Klassen 12, 22 und 32 als FFF bezeichnet werden, wenn es vom Gelände her ackerbaulich bewirtschaftbar ist, sowie Land der Klasse 41, wenn es lokalklimatisch besonders günstig liegt. Insbesondere betrifft dies jenes Land, das heute noch ackerbaulich genutzt wird.

3 Was verlangt das Raumplanungsgesetz?

31 Richtpläne der Kantone (Art. 6 – 12 RPG)

Geeignetes Land

Die Kantone stellen fest, welche Gebiete sich für die Landwirtschaft eignen (Art. 6 Abs. 2 Bst. a RPG).

Sie bestimmen diese Gebiete nach der in Abschnitt 2 vorgenommenen Umschreibung und allfälligen weiteren, den besonderen Verhältnissen angepassten Kriterien **und halten sie auf Karten fest.**

FFF

Innerhalb der «geeigneten Gebiete» weisen die Kantone die gemäss Sachplanung des Bundes erforderlichen Fruchtfolgeflächen aus und sichern sie mit raumplanerischen Mitteln (Richtpläne, Nutzungspläne, Planungszonen).

Sie bestimmen diese Flächen, nach der in Abschnitt 2 vorgenommenen Umschreibung und allfälligen ergänzenden, den regionalen und lokalen Verhältnissen angepassten Kriterien **und halten sie auf Karten fest.**

Sie erheben die vorhandenen Flächen und weisen sie für den Kanton insgesamt und nach Gemeinden aus. Dabei weisen sie einerseits die eigentlichen FFF aus, welche in Landwirtschafts- oder Schutzzonen liegen (oder in solche zu liegen kommen) und andererseits die für den Ackerbau geeigneten, vorläufig noch vorhandenen Flächen, welche in Bauzonen oder anderen längerfristig nicht der Landwirtschaft zugedachten Nutzungszonen enthalten sind.

Kantonaler Richtplan

Der kantonale Richtplan (Art. 8 RPG) zeigt die im Hinblick auf die anzustrebende räumliche Entwicklung wesentlichen Ergebnisse der Planung und Koordination (Art. 3 Verordnung über die Raumplanung).

Für den Bereich Landwirtschaft muss der kantonale Richtplan mindestens aufzeigen

- wie die Konflikte zwischen dem für die Landwirtschaft geeigneten Gebiete und Bauzonen oder anderen bodenverändernden Nutzungen nach den Grundsätzen des RPG gelöst worden sind oder noch gelöst werden;
- wie die Erhaltung der FFF mit raumplanerischen Mitteln gesichert ist oder noch gesichert wird;
- wie weitere Konflikte zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und andern Nutzungen (z.B. Tourismus, Erholung, Schutz) gelöst worden sind oder noch gelöst werden.

32 Nutzungspläne (Art. 14 – 27 RPG)

Im Lichte der erarbeiteten Grundlagen (Art. 6 RPG; geeignetes Gebiet, FFF), der Festlegungen des kantonalen Richtplanes (Art. 8 RPG) und der weiteren Bestimmung des RPG (Art. 1 und 3, Art. 14 – 27 RPG) sind die bestehenden Nutzungspläne zu überprüfen und nötigenfalls anzupassen.

So dürfen Bauzonen nur soviel Land enthalten, wie für die Überbauung voraussichtlich innert 15 Jahren benötigt und erschlossen wird (Art. 15 Bst. b RPG). Umgekehrt umfasst die Landwirtschaftszone auch das Land, das im Gesamtinteresse landwirtschaftlich genutzt werden soll (Art. 16 Abs. 1 Bst. b).

Nutzungspläne, die den Bestimmungen des RPG entsprechen, müssen spätestens bis Ende 1987 vorliegen (Art. 35 RPG).

LITERATUR

- Frei E. und Mitarbeiter, 1969: Bodenkarten unterstützen Meliorationen, Bonitierungen und Planungsarbeiten. Mitt. Schweiz. Landwirtschaft 17, 197 (Kartenbeilagen)
- Alther E.W., 1970: Optimale Produktionsstandorte, landwirtschaftliche Bodennutzung und Raumplanung. Geographica Helvetica 1
- , 1976: Die Anwendung von Bodenkarten bei der Schaffung von Landwirtschaftszonen. Mitt. Schweiz. Landwirtschaft 24, 182
- Leuzinger H., Matthey M., 1977: Diskussionsbeitrag zur Frage der Baulandreserven in der Schweiz. Raumplanung Schweiz 1
- Häberli R., Stalder K., 1979: Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Schweiz 1939–1975. Raumplanung Schweiz 2, 3–12
- Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz) vom 22. Juni 1979
- von Ah J., 1980: Ep 80, Ernährungsplanung 1980. Der Delegierte für wirtschaftliche Kriegsvorsorge, Kriegsnährungsamt
- Bundesamt für Raumplanung, 1980: Grundlagen für die Raumplanung. Bern
- Jäggi F., Furrer O.J. und Jäggi W., 1981: Bodenkunde. Verlag Wirz Aarau, 88 Seiten
- Burigh P., 1982: Potentials of world soils for agricultural Production. I.S.S. Soc. Managing soil resources. New Delhi
- Bundesamt für Raumplanung, 1982: Der Wettstreit um den Boden. Bern
- Kanton Aargau, Abt. Raumplanung und Abt. Landwirtschaft, 1983: Landwirtschaftszonen. Überlegungen und Hinweise zu Fragen der Behandlung von Landwirtschaftszonen in der Nutzungsplanung mit Musterparagrafen, 2. Ausgabe
- Bundesamt für Raumplanung und Bundesamt für Landwirtschaft, 1983: Raumplanung und Landwirtschaft. Vollzugshilfe im Bereiche Landwirtschaft. Bern
- Frei E., 1983: Agrarpedologie. Eine kurzgefasste Bodenkunde. Ull, Geographica Bernesia, Hallerstrasse 12, 3012 Bern, 111–113
- Peyer K., 1983: Aussagewert von Bodenkarten mit verschiedenen Massstäben der Region Uster ZH. Schweiz. Landw. Forschung 22, 43
- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz) vom 7. Oktober 1983
- Schweizerisches Bauernsekretariat, 1983: Die Landwirtschaft in der Raumplanung. Schlussbericht der Arbeitsgruppe Raumplanung und Landwirtschaft. Mitteilung No 206
- Rumley P.A., 1984: Aménagement du territoire et utilisation du sol. DISP Nr. 76, 18–21. Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung, ETH Zürich
- Bieri H., 1984: Die Landumlegung als Instrument der Raumplanung. Geschäftsbericht 1983 der SVIL, Zürich
- Bundesamt für Raumplanung und Bundesamt für Forstwesen, 1984: Landschaft und natürliche Lebensgrundlagen. Anregungen für die Ortsplanung. Bern

Alther et al., 1984: Kiesabbau und Landwirtschaft am Beispiel des Kantons Aargau. Herausgegeben von der Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz und vom Bau-departement des Kantons Aargau, Zürich

Alther E. W., 1985: Raumplanung quantitativer Bodenschutz und Landwirtschaftszonen. Voraussetzungen zum Schutz des Kulturlandes in der Raumplanung. Referat anlässlich der Informationstagung der SVIL vom 18. Oktober 1984 in Zürich. Vermessung, Photo-grammetrie, Kulturtechnik, 5/85, Zürich 1985

BODENKUNDLICHE FACHSTELLEN DER SCHWEIZ

Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf ZH, Telefon 01/739 23 72

Eidg. Forschungsanstalt für Landwirtschaftlichen Pflanzenbau Reckenholz, 8046 Zürich, Telefon 01/57 88 00

Stations Fédérales de Recherches Agronomiques Changins, 1260 Nyon, Telefon 022/61 54 51

Eidg. Forschungsanstalt für Agrikulturchemie und Umwelthygiene, 3097 Liebefeld, Telefon 031/59 83 17

Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, 8355 Tänikon, Telefon 052/47 20 25

Eidg. Techn. Hochschule Zürich, ILW, Labor für Bodenkunde, ETH-Zentrum, 8092 Zürich, Telefon 01/256 32 86

Eidg. Techn. Hochschule, IWHF, Fachbereich Bodenphysik, ETH-Zentrum, 8092 Zürich, Telefon 01/256 33 84

Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, IGR, Pédologie, Ecublens, 1015 Lausanne, Telefon 021/ 47 37 71

Eidg. Produktionskataster, Abteilung Pflanzenbau, Bundesamt für Landwirtschaft, Mattenhofstrasse 5, 3003 Bern, Telefon 031/61 25 57

Universität Bern, Geographisches Institut, Agrarpédologie, Hallerstrasse 12, 3012 Bern, Telefon 031/65 88 68

Universität Zürich, Geographisches Institut, 8057 Zürich-Irchel, Telefon 01/28 96 32

Schweizerische Vereinigung Industrie und Landwirtschaft, Abteilung Raumplanung und Strukturverbesserung, Schützengasse 30, 8001 Zürich, Telefon 01/211 48 50

Arbeitsgemeinschaft Beratender Agronomen, Zentralstrasse 42, 6030 Ebikon, Telefon 041/33 43 33

Schweizerischer Bauernverband, Schätzungsamt, 5200 Brugg, Telefon 056/41 92 41

LISTE DER RAUMPLANUNGSFACHSTELLEN

Bund

Bundesamt für Raumplanung, Bundesrain 20, 3003 **Bern**, Telefon 031/61 40 60

Kantone

Amt für Raumplanung des Kantons Zürich, Stampfenbachstrasse 14, 8090 **Zürich**,
Telefon 01/259 30 21

Planungsamt des Kantons Bern, Gerechtigkeitsgasse 36, 3011 **Bern**, Telefon
031/64 40 53

Raumplanungsamt des Kantons Luzern, Himmelrichstrasse 2, 6002 **Luzern**, Telefon
041/21 91 11

Gewerbedirektion Uri, Kantonale Planungsstelle, Rathausplatz 5, 6460 **Aldorf**, Telefon
044/2 17 46

Amt für Planung, Natur- und Landschaftsschutz, Regierungsgebäude, Bahnhofstrasse
15, 6430 **Schwyz**, Telefon 043/24 11 24

Kantonale Planungsstelle Obwalden, Kantonsingenieurbüro, 6060 **Sarnen**, Telefon
041/66 51 51

Amt für Umweltschutz und Planung Nidwalden, Breitenhaus, 6370 **Stans**, Telefon
041/63 11 22

Baudirektion des Kantons Glarus, Kantonales Hoch- und Tiefbauamt, Abteilung Hoch-
bau, 8750 **Glarus**, Telefon 058/63 61 11

Amt für Raumplanung des Kantons Zug, Baarerstrasse 12, 6301 **Zug**, Telefon
042/25 33 80

Office des constructions et de l'aménagement du territoire, Chancellerie d'Etat, Rue des
chanoines 115, 1700 **Fribourg**, Telefon 037/21 15 82

Amt für Raumplanung Solothurn, Rötihof, Werkhofstrasse 55, 4500 **Solothurn**, Telefon
065/21 21 21

Amt für Kantons- und Stadtplanung Basel-Stadt, Rittergasse 11, 4051 **Basel**, Telefon
061/21 92 25

Kantonales Planungsamt Basel-Landschaft, Rheinstrasse 29, 4410 **Liestal**, Telefon
061/96 55 83

Regionalplanungsstelle beider Basel, Rheinstrasse 25b, 4410 **Liestal**, Telefon
061/96 59 33

Kantonales Planungsamt Schaffhausen, Frauengasse 24, 8200 **Schaffhausen**, Telefon
053/8 03 23

Planungsamt des Kantons Appenzell AR, Vadianstrasse 37, 9000 **St. Gallen**, Telefon
071/22 42 42

Landesbauamt Appenzell AI, 9050 **Appenzell**, Telefon 071/87 13 73

Planungsamt des Kantons St.Gallen, Lämmlisbrunnenstrasse 62, 9001 **St.Gallen**,
Telefon 071/21 31 11

Planungsstelle des Kantons Graubünden, Untertor, Grabenstrasse 8, 7001 **Chur**,
Telefon 081/21 33 42

Baudepartement des Kantons Aargau, Abteilung Raumplanung, Obere Vorstadt 20,
5001 **Aarau**, Telefon 064/21 15 40

Amt für Raumplanung des Kantons Thurgau, Verwaltungsgebäude Promenade, 8500
Frauenfeld, Telefon 054/7 91 11

Dipartimento dell'ambiente, Sezione pianificazione urbanistica, Palazzo Scerri 2, vl.
Franscini, 6501 **Bellinzona**, Telefon 092/24 11 11

Service de l'aménagement du territoire, Place de la Riponne 10, 1000 **Lausanne** 17,
Téléphone 021/44 11 11

Département des travaux publics, Office cantonal de planification, 1951 **Sion**,
Téléphone 027/21 51 11

Service des améliorations foncières et de l'aménagement du territoire, Rue du château
19, 2001 **Neuchâtel** , Téléphone 038/22 36 43

Département des travaux publics, Direction de l'aménagement du Canton, 5, rue David
Dufour, 1211 **Genève** 8, Téléphone 022/27 41 11

Service de l'aménagement du territoire, 2, rue du 24 Septembre, 2800 **Delémont**,
Téléphone 066/21 51 11