

# Vorstudie / Entwicklungskonzept Landwirtschaft und Landschaft

## Bericht

---



Dorf Rothenfluh, Blickrichtung Nord

---

1. Oktober 2009

---

**KOCH + PARTNER**  
INGENIEURE GEOMETER PLANER  
IM BIFANG 2  
5080 LAUFENBURG

E-MAIL INFO@KOPA.CH  
WEB WWW.KOPA.CH  
FON +41 62 869 80 80  
FAX +41 62 874 24 05

**AGROFUTURA**  
AGRONOMIE ÖKOLOGIE ÖKONOMIE  
ACKERSTRASSE  
5070 FRICK

E-MAIL AGROFUTURA@AGROFUTURA.CH  
WEB WWW.AGROFUTURA.CH  
FON +41 62 865 63 63  
FAX +41 62 865 63 79

Auftragsnummer  
Status

080.001.001  
**Öffentliche Orientierung**

Projektleitung  
Verfassung

Viktor Oeschger, dipl. Forsting. ETH, Raumplaner  
Viktor Oeschger, dipl. Forsting. ETH, Raumplaner  
Josef Schmidlin, dipl. Ing. Agr. ETH  
Manfred Lüthy, dipl. Biologe  
Beatrice Peter, dipl. Biologin

Verfassungsdatum

01.10.09            Kontrolle .....

Druckdatum / -initialen  
Dateipfad / -name

29.09.09 / VO  
I:\Planung\Rothenfluh BL\01\001\_VS\_EK\Planung\vs\_ek.doc

Copyright

© KOCH + PARTNER - LAUFENBURG / RHEINFELDEN - 2009  
© AGROFUTURA - FRICK - 2009

# Inhaltsverzeichnis

---

1	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	7
2	Ausgangslage	9
2.1	Natur und Landschaft	9
2.2	Geologie	9
2.3	Böden	9
2.4	Landwirtschaft	10
2.5	Nutzungsplanung	10
3	Problematik / Aufgabenstellung	10
4	Lösungsvarianten	11
4.1	Gesamtmelioration	11
4.2	Alternativen zur Gesamtmelioration	12
4.2.1	Infrastrukturanlagen	12
4.2.2	Reine Landumlegung	12
4.2.3	Freiwillige Bewirtschaftungsarrondierung	12
4.3	Untersuchungsperimeter	12
5	Landwirtschaft	13
5.1	Vorgehen	13
5.2	Entwicklung der Rahmenbedingungen	13
5.3	Analyseergebnisse	16
5.3.1	Einzelbetriebliche Informationen im Bericht	16
5.3.2	Zonen gemäss Produktionskataster	16
5.3.3	Die landwirtschaftliche Flächennutzung in Rothenfluh	16
5.3.4	Die Tierhaltung auf den Landwirtschaftsbetrieben	17
5.3.5	Betriebsgrössen	19
5.3.6	Bewirtschaftung	20
5.3.6.1	Produktionssysteme	20
5.3.6.2	Haupt- und Nebenerwerb	20
5.3.6.3	Hanglagen	20
5.3.6.4	Hochstammbäume	20
5.3.6.5	Regionale Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte	21
5.3.6.6	Überbetriebliche Zusammenarbeit	21
5.3.7	Betriebliche Infrastrukturen	22
5.3.7.1	Lage der Stallgebäude	22
5.3.7.2	Parzellierung und Grundstückformen	22
5.3.7.3	Drainagen, Vernässungen, Hochwasser	23
5.3.7.4	Wasserversorgung	23
5.3.7.5	Investitionsvorhaben	23
5.3.8	Alter der Betriebsleiter und Hofnachfolge	23
5.4	Bewirtschaftung der Ökowieden am Hang	23
5.5	Visionen und Ideen	25
5.6	Beurteilung von Meliorationsmassnahmen durch die Bauern	26

5.7	Entwicklungstendenzen der Landwirtschaft in Rothenfluh	27
5.8	Chancen und Risiken der Landwirtschaft in Rothenfluh	29
6	Natur und Landschaft	30
6.1	Vorgehen	30
6.2	Landschaftsbild	30
6.2.1	Genereller Eindruck	30
6.2.2	Detaillierte Landschaftsanalyse, Ziele und Massnahmen	32
6.2.3	Landschaftsräume	36
6.3	Natur: Lebensräume, Fauna und Flora	39
6.3.1	Ziele generell	39
6.3.2	Massnahmen generell	39
6.3.2.1	Prioritäten	39
6.3.2.2	Grundsätze	40
6.3.3	Lebensräume	40
6.3.3.1	Magerwiesen, trockene Fromentalwiesen, Extensive Weiden	40
6.3.3.2	Bäche und Bachufer	41
6.3.3.3	Hecken und Waldränder	42
6.3.3.4	Nassstellen, feuchte Wiesen	43
6.3.3.5	Hochstammobstgärten und Feldbäume	43
6.3.3.6	Weitere Lebensräume	44
6.3.3.6.1	Unbefestigte Wege:	44
6.3.3.6.2	Kleinstrukturen:	44
6.4	Umsetzbarkeit	44
6.4.1	Umsetzbarkeit generell	45
6.4.2	Bereits umgesetzte Massnahmen	45
6.4.3	Umsetzbarkeit der einzelnen Massnahmen in den 4 Szenarien	46
6.5	Kostenschätzung	54
6.5.1	Kostenschätzungen Details	54
6.5.1.1	Bäche und Hauptdrainageleitungen an Erdoberfläche holen	54
6.5.1.2	Heckenpflanzungen	54
6.5.1.3	Landerwerb / Landzuteilung an öffentliche Hand	54
6.5.2	Mögliche Finanzierungsquellen für Massnahmen im Bereich Natur und Landschaft	54
6.6	Chancen und Risiken einer Melioration für Natur und Landschaft	55
6.6.1	Risiken	55
6.6.2	Chancen	56
7	Meliorationsbedarf	57
7.1	Gesamtmelioration	57
7.1.1	Ziele	57
7.1.2	Untersuchungsperimeter (Bearbeitungsgebiet)	58
7.1.2.1	Äusserer Perimeter	58
7.1.2.2	Innerer Perimeter	59
7.1.3	Infrastrukturanlagen	60
7.1.3.1	Wege	60
7.1.3.1.1	Istzustand	60
7.1.3.1.2	Verbesserungspotenzial	63
7.1.3.1.3	Kostenschätzung	66
7.1.3.2	Entwässerungen	66
7.1.3.2.1	Istzustand	66
7.1.3.2.2	Verbesserungspotenzial	67
7.1.3.2.3	Kostenschätzung	68
7.1.3.3	Andere Infrastrukturanlagen	69

	7.1.3.3.1	Quellfassungen	69
	7.1.3.3.2	Abwasseranlagen	69
	7.1.3.3.3	Hochwasser	69
7.1.4		Grundeigentum	70
	7.1.4.1	Istzustand	70
		7.1.4.1.1 Grundstücke	70
		7.1.4.1.2 Eigentümer	71
	7.1.4.2	Verbesserungspotenzial	74
7.1.5		Pachtland	75
	7.1.5.1	Istzustand	75
	7.1.5.2	Verbesserungspotenzial	76
7.1.6		Privatwald Wischberg	76
7.1.7		Kostenschätzung	78
7.1.8		Finanzierung / Kostenträger	79
7.1.9		Verfahrensdauer	80
7.2		Alternativen zur Gesamtmelioration	81
	7.2.1	Instandstellung Infrastrukturanlagen	81
	7.2.2	Reine Landumlegung	82
	7.2.3	Freiwillige Bewirtschaftungsarrondierung	83
8		Kosten/Nutzen	84
	8.1	Privater Nutzen	84
	8.2	Öffentlicher Nutzen	85
	8.3	Gegenüberstellung Kosten/Nutzen	85
		<i>Abkürzungsverzeichnis</i>	87
		<i>Anhangverzeichnis</i>	88
		<i>Beilagenverzeichnis</i>	88
		<i>Grundlagenverzeichnis</i>	89

# Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

<i>Tabelle 1:</i>	<i>Mögliche Veränderung der Deckungsbeiträge pro Jahr</i>	15
<i>Tabelle 2:</i>	<i>Flächenanteile der einzelnen Kulturen an der LN</i>	16
<i>Tabelle 3:</i>	<i>Nutztierbestände auf den untersuchten Betrieben</i>	17
<i>Tabelle 4:</i>	<i>Zuteilung der Betriebe nach SAK-Grössenklassen</i>	19
<i>Tabelle 5:</i>	<i>Flächen ökologisch wertvoller Wiesen nach Hangneigung</i>	24
<i>Tabelle 6:</i>	<i>Zweckmässige Hangmechanisierung im Futterbau</i>	25
<i>Tabelle 7:</i>	<i>Beurteilung möglicher Meliorations-Massnahmen durch die Bauernfamilien</i>	27
<i>Tabelle 8:</i>	<i>Landschaftsanalyse, Ziele und Massnahmen</i>	35
<i>Tabelle 9:</i>	<i>Landschaftsräume</i>	38
<i>Tabelle 10:</i>	<i>Beiträge in kantonalen Bewirtschaftungsvereinbarungen</i>	46
<i>Tabelle 11:</i>	<i>Umsetzbarkeit der Massnahmen</i>	53
<i>Tabelle 12:</i>	<i>Weglängen / Wegtypen, Istzustand</i>	62
<i>Tabelle 13:</i>	<i>Massnahmen Wegebau, Sollzustand</i>	64
<i>Tabelle 14:</i>	<i>Kostenschätzung Wegebau</i>	66
<i>Tabelle 15:</i>	<i>Bestehende Flächenentwässerungen</i>	67
<i>Tabelle 16:</i>	<i>Neue Flächenentwässerungen</i>	67
<i>Tabelle 17:</i>	<i>Kosten Gesamtmelioration</i>	78
<i>Tabelle 18:</i>	<i>Finanzierung / Kostenteiler</i>	80
<i>Tabelle 19:</i>	<i>Mutmassliche Gesamtkosten für Instandstellung Infrastrukturanlagen</i>	82
<i>Tabelle 20:</i>	<i>Kosten/Nutzen-Matrix</i>	85
<i>Abbildung 1:</i>	<i>Pferdehaltung hat in Rothenfluh grossen Stellenwert</i>	18
<i>Abbildung 2:</i>	<i>Hochstamm-Baumreihe</i>	21
<i>Abbildung 3:</i>	<i>Landwirtschaftsbetrieb im Dorf</i>	22
<i>Abbildung 4:</i>	<i>Extensiv genutzte Wiesen in Hanglagen</i>	24
<i>Abbildung 5:</i>	<i>Umnutzungspotenzial mit Wertschöpfung?</i>	26
<i>Abbildung 6:</i>	<i>Landschaftsschutz in Rothenfluh</i>	32
<i>Abbildung 7:</i>	<i>Landschaftsteilräume</i>	36
<i>Abbildung 8:</i>	<i>Wiesentypen mit Bedeutung für den Naturschutz</i>	41
<i>Abbildung 9:</i>	<i>Länenbächli mit Bachufervegetation</i>	42
<i>Abbildung 10:</i>	<i>Hecke mit Altgras im Krautsaum; das ist nicht unordentlich sondern vorbildlich ...</i>	43
<i>Abbildung 11:</i>	<i>Blühender Obstgarten</i>	44
<i>Abbildung 12:</i>	<i>Untersuchungs- oder LU-Perimeter rot umrandet; gelb Flur, grün Wald</i>	60
<i>Abbildung 13:</i>	<i>Erschliessung Istzustand</i>	62
<i>Abbildung 14:</i>	<i>Erschliessung Sollzustand</i>	65
<i>Abbildung 15:</i>	<i>Flächenentwässerungen (Drainagen)</i>	68
<i>Abbildung 16:</i>	<i>Parzellengrössen</i>	70
<i>Abbildung 17:</i>	<i>Parzellen kleiner 50 ar</i>	71
<i>Abbildung 18:</i>	<i>Fläche pro Eigentümer</i>	72
<i>Abbildung 19:</i>	<i>Parzellen pro Eigentümer</i>	72
<i>Abbildung 20:</i>	<i>Eigentümer mit mehr als 20 Eigentumsparzellen</i>	73
<i>Abbildung 21:</i>	<i>Eigentümer mit mehr als 15 ha Eigenland</i>	74
<i>Abbildung 22:</i>	<i>Eigenland (vollflächig) und Pachtland (schraffiert)</i>	75

# 1 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Aufgrund der naturräumlichen Voraussetzungen sowie der jahrhundertelangen Nutzung durch den Menschen zeichnen sich Natur und Landschaft von Rothenfluh durch eine grosse, fast einzigartige Vielfalt aus. Hervorzuheben sind der Struktur-reichtum bezüglich Topographie und Vegetation, die damit verbundenen ökologisch wertvollen und ausgedehnten Randzonen sowie die sehr trockenen, sonnigen und blütenreichen Magerwiesen. Die langfristige Sicherung dieser einzigartigen ökologischen und landschaftlichen Werte liegt im öffentlichen Interesse.

Mit dem in der Landwirtschaft gesamtschweizerisch einher gegangenen Strukturwandel hat sich die Zahl der aktiven Landwirte in Rothenfluh zwischenzeitlich auf 19 direktzahlungsberechtigte Betriebe reduziert. Die mittlere Betriebsgrösse von 17 untersuchten Betrieben liegt bei 18.3 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche, wovon rund 40% Pachtland. Eigentümersmässig ist das offene Kulturland extrem stark parzelliert. Die mittlere Parzellengrösse liegt bei 37 ar. Durch Zukauf resp. Zupacht benachbarter Grundstücke sind die Bewirtschaftungseinheiten um einiges grösser. Die Verteilung dieser Vielzahl von Bewirtschaftungseinheiten teils über den ganzen Gemeindebann sowie deren meist vieleckige oder konische Form verunmöglichen jedoch eine zeitgemässe rationelle Bewirtschaftung.

Das primär der Landwirtschaft dienende Flurwegnetz ist heute relativ dicht. Unvorteilhaft sind der Ausbaustandard, die Entwässerung resp. der Allgemeinzustand vieler Wege. Demzufolge betreibt die Gemeinde einen grossen Aufwand für deren Instandstellungen und Unterhalt. Für die landwirtschaftliche Produktion zusätzlich hinderlich sind zwei grössere Gebiete mit stauender Nässe.

Die Landwirtschaft von Rothenfluh befindet sich in wirtschaftlicher Hinsicht mehrheitlich in einem kritischen Umfeld. Mit den auch künftig sinkenden Produktpreisen wird sich ohne Veränderungen die Situation für die noch hauptsächlich auf traditionelle Produktion ausgerichteten Betriebe zusehends verschärfen. Hauptgrund für die wirtschaftlichen Engpässe sind die zu hohen Produktionskosten. Diese lassen sich jedoch, im Gegensatz zu den Produktpreisen, von den Rothenfluh Landwirten ziemlich direkt beeinflussen, so beispielsweise durch Veränderung der Strukturen, durch verstärkte Zusammenarbeit, durch rationellere Bewirtschaftung, durch Spezialisierung oder durch Erschliessung neuer Einkommensquellen. Hohe Maschinen- und damit auch Produktionskosten werden auch dadurch hervorgerufen, dass zur Nutzung der weit verstreuten Bewirtschaftungsparzellen die meisten Betriebe sowohl über eine Tal- wie auch über eine Hangmechanisierung verfügen.

Die Landschaft ist das Kapital von Rothenfluh. Ihre Einzigartigkeit bzw. deren Erhalt ist unbestritten. Erhalt ist aber gleichbedeutend mit dauerhafter Nutzung und Pflege-

ge. So müssen beispielsweise Magerwiesen regelmässig geschnitten werden. Diese Pflege kann und soll die ortsansässige Landwirtschaft erbringen und dafür im Gegenzug von der Öffentlichkeit angemessen entschädigt werden. Diesbezüglich bieten sich für die Rothenfluhler Landwirtschaft bis heute teils ungenutzte Chancen in Form von Bewirtschaftungsbeiträgen, Nischenproduktion, Agrotourismus u.dgl. Diese Chancen erfordern einerseits von den Betriebsleitern innovatives Denken verbunden mit Betriebsneuausrichtungen und andererseits von der Öffentlichkeit die Schaffung besserer Rahmenbedingungen. Bessere Rahmenbedingungen ermöglichen eine Produktionskostensenkung. Sie kann primär erzielt werden durch eine auf die Betriebsausrichtung optimal abgestimmte, arrondierte Neuzuweisung der Eigentums- und Bewirtschaftungseinheiten.

Die freiwillige Bewirtschaftungsarrondierung ist diesbezüglich der einfachste Lösungsansatz. Ihr Erfolg hängt aber massgeblich vom Beteiligungsgrad (freiwillig) und bei der Umsetzung von der Einigkeit unter den Landwirten und den Verpächtern ab. Scheren nur wenige grössere Eigentümer aus, so ist deren Erfolg bescheiden und kaum nachhaltig.

Gesamthaft auch im Sinne der Nachhaltigkeit lassen sich die vielfältigen Probleme nur über eine Gesamtmelioration einer Lösung zuführen. Neben der betriebsbezogenen Arrondierung der Bewirtschaftung (Eigentum und Pachtland) und damit der Produktionskostensenkung können mit der gleichzeitigen Instandstellung der vorhandenen Infrastrukturanlagen die für die Gemeinde jährlich anfallenden Unterhaltskosten entscheidend reduziert werden. Jede Art von Arrondierung ist unweigerlich verbunden mit mehr oder weniger grossen ökologischen Einbussen (Verkürzung der Randzonen, Verschwinden von Obstbäumen u.a.). Die Gesamtmelioration bietet aber die einmalige Gelegenheit, die ökologischen Kerngebiete durch Zuweisung in die Öffentlichkeit nachhaltig zu sichern und durch ökologische Aufwertungsmassnahmen diese Naturinseln aufzuwerten, zu ergänzen und ohne Einbussen für die Landwirtschaft ökologisch sinnvoll zu vernetzen. Dass dieser gesamtheitliche Lösungsansatz der Richtige ist, zeigt sich auch in der Tatsache, dass aufgrund der geltenden gesetzlichen Bestimmungen die finanzielle Beteiligung der öffentlichen Hand an den Kosten einer Gesamtmelioration bei über 80% liegt.

Die unter dem wirtschaftlichen Druck bewirkten Strukturanpassungen können zu Einkommenseinbussen und anderen unerwünschten Auswirkungen führen. Deshalb sind gesamtheitlich eingebettete Massnahmen und Innovation gefragt.

## 2 Ausgangslage

### 2.1 Natur und Landschaft

Die Gemeinde Rothenfluh ist eine typische Landgemeinde im Baselbieter Jura. Landschaftlich wird die Gemeinde geprägt durch das Haupttal der Ergolz sowie die beiden nordostwärts verlaufenden Seitentäler des Lanenbach und des Dübach. Sind die oberen Talflanken sowie die Hochebene zwischen Lanenbach und Dübach fast ausschliesslich mit Wald bestockt, so werden die offenen unteren Talflanken sowie die Talsohlen landwirtschaftlich genutzt. Am Rand der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unverkennbar ist der hohe Anteil an naturnahen Flächen wie Magerwiesen, Magerweiden und Blumenwiesen, dies meist entlang der gut besonnten Waldränder. Annähernd über das gesamte offene Kulturland verteilt sich eine Vielzahl an Naturobjekten in Form von Feldgehölzen, Hecken und Hochstammobstbäumen. Mit der Zonenplanung Landschaft sind viele dieser Naturelemente grundeigentümerverbindlich geschützt.

### 2.2 Geologie

Rothenfluh liegt am nördlichen Rand der grossen Tafeljura-Hochfläche, welche sich von Wenslingen über Oltingen und Anwil bis zum bewaldeten Kei erstreckt. Die sogenannten Sohlenkerbtäler von Ergolz und Dübach sind entstanden, indem sich die Bäche rückwärts in die Tafel einrodierten. Die Tafelränder werden von einer Haupttrogensteinkante gebildet, welche mehrheitlich bewaldet ist. Entsprechend werden die namengebende Rote Fluh, sowie die anderen Fluhen (Ramstelfluh, Bannhaldenfluh, Ringelfluh, Müliflu) aus Haupttrogenstein gebildet. Unterhalb dieser Kalkfelsen schliessen Schutt- und Bergsturzmassen an. Sie entstanden grösstenteils in den Kaltzeiten als Folge von Frost-Auftau-Zyklen. Die beiden engen Taleinschnitte der Ergolz und des Dübach vereinen sich zu einer breiteren Talmulde, die sich mit derjenigen des Länenbächli vereinigt. Landschaftstypisch sind zudem die vielen Quellaustritte und deren Lage. Sickerwasser aus dem Haupttrogenstein sammelt sich auf den darunter liegenden mergeligen und lehmigen Schichten und tritt an die Erdoberfläche, wo die wasserstauenden Sedimentgesteine durch die Taleinschnitte freigelegt wurden.

### 2.3 Böden

Die Böden im Gemeindegebiet bestehen hauptsächlich aus tonigem Lehm und lehmigem Ton. Sie sind ziemlich flachgründig bis mässig tiefgründig und schwach skeletthaltig oder kieshaltig. Die Böden werden hangaufwärts Richtung Wald flachgründiger. Der Rank im Gebiet Tal zeichnet sich durch Tonböden mit vielen Steinen aus. Die Böden im Gebiet Asp Hof und um die Säge sind besonders verdichtungsemp-

findlich und daher wenig mechanisch belastbar. Die Erosionsgefahr ist am höchsten am Isletenhang.

## 2.4 Landwirtschaft

Die landwirtschaftliche Nutzfläche wird heute von 19 Landwirtschaftsbetrieben bewirtschaftet. Die naturräumlichen Voraussetzungen wie Topographie, Bodenbeschaffenheit, Quellgebiete usw. bieten nicht überall optimale Voraussetzungen für eine einfache rationelle und ertragreiche landwirtschaftliche Produktion. Erschwert wird die landwirtschaftliche Bewirtschaftung zusätzlich durch heute teils unzureichende Infrastrukturanlagen. Nebst teils mangelnder Breite sind die Weganlagen mit der steten Zunahme der Belastungen (grössere Achslasten und höhere Frequenzen) einem immer stärker werdenden Verschleiss ausgesetzt und deshalb vielerorts sanierungsbedürftig. Ebenfalls sanierungs- bzw. ergänzungsbedürftig sind teils die Strassenentwässerungen sowie das weit verzweigte Flächenentwässerungssystem (Drainagen).

Für eine rationelle landwirtschaftliche Produktion hinderlich ist insbesondere auch das zerstückelte Grundeigentum. Kleine, unförmige, über den ganzen Gemeindebann verteilte Eigentums- und Pachtlandparzellen erschweren die Bewirtschaftung enorm.

## 2.5 Nutzungsplanung

In planerischer Hinsicht liegen in der Gemeinde Rothenfluh die Zonenpläne Siedlung und Landschaft in aktueller Form vor. Im nordwestlichen Gemeindegebiet ist eine regionale Inertstoffdeponie in Planung.

## 3 Problematik / Aufgabenstellung

Mit welchen Mitteln können bei gleichzeitiger Wahrung und Aufwertung der naturräumlichen Voraussetzungen, wie oben beschrieben, die Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft vereinfacht und verbessert werden? Nebst anderen ist dies eine zentrale Fragestellung, auf welche die Vorstudie eine umfassende Antwort gegeben soll.

Mit der Vorstudie will der Gemeinderat Rothenfluh gute Entscheidungsgrundlagen erhalten für die künftige Entwicklung der Gebiete ausserhalb der Bauzone. Es gilt, strategische Ansatzpunkte aufzuzeigen, wie sich Nutzung und Schutz der Kulturlandschaft aus einer gesamtheitlichen und vorausschauenden Perspektive gegenseitig optimieren lassen. Die Vorstudie

- bildet die Entscheidungsgrundlage für die Einwohnergemeinde zur Festlegung der Entwicklungs- und Finanzierungsschwerpunkte ausserhalb des Siedlungsgebietes für die nächsten 15 - 20 Jahre.
- zeigt auf, welche Voraussetzungen ausserhalb des Baugebietes angepasst oder geschaffen werden müssen, damit die Landwirtschaft aktiv bleiben und sich - unter Berücksichtigung der Anliegen der Erholungssuchenden und dem Schutz der zahlreichen vorhandenen Naturschätze - weiter entwickeln kann.
- bildet die Grundlagen für den Gemeinderat zur Koordination und Abstimmung von konkreten Begehren für die Durchführung von Bodenverbesserungen (Meliorationen); dies insbesondere im Wegbau, Wegunterhalt sowie Sanierung und Unterhalt des Drainagesystems sowie der Arrondierung des Grundeigentums.
- zeigt die Schnittstellen zum Wald, insbesondere zum Privatwald auf.
- dient zur Information von betroffenen Personen und Interessengruppierungen über die Entwicklungsperspektiven in Rothenfluh und deren aktive Einbindung in den Prozess der ländlichen Raumentwicklung der Gemeinde.

## 4 Lösungsvarianten

Zur Lösung der oben beschriebenen Aufgabenstellungen werden in der Studie vier Varianten vorgeschlagen und untersucht:

### 4.1 Gesamtmelioration

Bei einer Gesamtmelioration werden zur Verbesserung der Bewirtschaftungsbedingungen in der Landwirtschaft das Grundeigentum einerseits und das Pachtland andererseits gesamthaft neu verteilt und zu grösseren Bewirtschaftungseinheiten zusammengefasst. Gleichzeitig werden die vorhandenen Infrastrukturanlagen (Wege und Entwässerungen) instand gestellt und, wo aufgrund der neuen Bewirtschaftungsverhältnisse nötig, ergänzt. Die Umverteilung des Grundeigentums bietet parallel dazu Gelegenheit, Anliegen der öffentlichen Hand, wie beispielsweise solche des Natur- und Landschaftsschutzes oder der Raumplanung, einfacher und zielgerichteter umzusetzen.

In der Schweiz kommt der Gesamtmelioration die grösste agrarpolitische zu. Sie wird denn auch mit den höchsten Meliorationsbeiträgen gefördert und unterstützt.

Nebst diesem gesamtheitlichen Ansatz sind auch Teillösungen möglich; wie zum Beispiel (vgl. auch Kap. 7.2):

- einzelbetriebliche Massnahmen, wie Hofzufahrten, Hoferschliessungen mit Wasser und Elektrizität, Wiederinstandstellungen nach Unweterschäden oder
- gemeinschaftliche Massnahmen, wie Ausbau und Wiederinstandstellung des Wegnetzes im landwirtschaftlichen Kulturland, Regelung des Wasserhaushaltes oder Wasser- und Elektrizitätsversorgungen.

## 4.2 Alternativen zur Gesamtmelioration

### 4.2.1 Infrastrukturanlagen

Bei dieser Lösung werden einzig die vorhandenen Wege und/oder Entwässerungen einer Instandstellung unterzogen. Die Parzellen- und Eigentumsstruktur sowie die Pachtverhältnisse bleiben unverändert. Dadurch, dass das Eigentum nicht verändert wird, können auch bestehende Wegführungen nicht verbessert und keine zusätzlichen Weganlagen erstellt werden.

### 4.2.2 Reine Landumlegung

Bei der reinen Landumlegung wird das Eigenland sowie das Pachtland umverteilt und zu grösseren, auf die Betriebsausrichtung abgestimmte Bewirtschaftungseinheiten arrondiert. Das Grundeigentum sowie die Parzellengrenzen werden verändert. Die Wege und Entwässerungen bleiben unverändert, d.h. in ihrem derzeitigen Zustand.

### 4.2.3 Freiwillige Bewirtschaftungsarrondierung

Bei der freiwilligen Bewirtschaftungsarrondierung werden die Bewirtschaftungsverhältnisse neu geregelt. Ziel der freiwilligen Bewirtschaftungsarrondierung ist das Schaffen möglichst grosser, auf die Betriebsausrichtung abgestimmte Bewirtschaftungseinheiten **ohne** Veränderung des Grundeigentums und der Parzellengrenzen. Dabei wird nicht nur das Pachtland, sondern teilweise auch das Eigenland mit neuen Verträgen zur Bewirtschaftung aufgeteilt. Es können nur die Grundstücke jener Eigentümer, welche sich freiwillig am Verfahren beteiligen, arrondiert werden. Damit sich die reinen Verpächter freiwillig an einem solchen Verfahren beteiligen, darf es für sie keine Kosten verursachen, d.h. Kostenträger sind primär die Bewirtschaftler. Die Infrastrukturanlagen bleiben bei diesem Verfahren unverändert.

## 4.3 Untersuchungsperimeter

All die oben genannten Massnahmen machen keinen Sinn für die öffentlichen Waldungen sowie die bereits regulierte Flur an der Gemeindegrenze zu Anwil. Die

nachfolgenden Untersuchungen beschränken sich somit auf die übrige offene Flur sowie den Privatwald Wischberg mit einer **Gesamtfläche** von ca. **543 ha**. Bezüglich der detaillierten Perimeterabgrenzung sei auf Kap. 7.1.2 verwiesen.

## 5 Landwirtschaft

### 5.1 Vorgehen

Die Informationsbeschaffung über die Situation der Landwirtschaft in Rothenfluh erfolgte einerseits über Betriebsdaten aus der kantonalen Datenbank beim landwirtschaftlichen Zentrum Ebenrain und andererseits über Erhebungen im Rahmen von Betriebsbesuchen vor Ort. Die Informationen über die Flächenbewirtschaftung konnte über das kantonale geografische Informationssystem (GIS) visualisiert werden.

Aus Datenschutz-Gründen haben wir alle direktzahlungsberechtigten Bauernfamilien in Rothenfluh schriftlich angefragt, ob bestimmte Betriebsdaten bei den kantonalen Stellen für die vorliegenden Arbeiten bezogen werden dürfen und ob sie bereit sind für eine Mitarbeit im Rahmen eines Betriebsbesuches. Von den 19 betroffenen Betriebsleitern waren zwei dazu nicht bereit. Die vorliegende Analyse bezieht sich daher auf 17 der 19 direktzahlungsberechtigten Betriebe, welche in Rothenfluh ihren Betriebsstandort haben.

Bei den Betriebsbesuchen wurden ausgehend von den Informationen der kantonalen Betriebsdaten entlang eines Rasters die einzelbetrieblichen Situationen analysiert. Die vorhandenen Engpässe und die mögliche Weiterentwicklung des Betriebes wurden thematisiert. Die überbetriebliche Zusammenarbeit und mögliche Potenziale für überbetriebliche Aktivitäten wurden diskutiert. Die Bauernfamilien äuserten sich schliesslich auch über ihre Einstellungen und Erwartungen bezüglich allfälliger Meliorationsmassnahmen.

### 5.2 Entwicklung der Rahmenbedingungen

Seit Anfang der 90er-Jahre haben die landwirtschaftlichen Produktpreise als Folge der Marktöffnung sinkende Tendenzen. In den letzten 20 Jahren ist beispielsweise der Milchpreis etwa um einen Drittel gesunken. Einen Teil des Mindereinkommens als Folge der tieferen Preise wurden durch Direktzahlungen wettgemacht.

Noch immer sind die Preise für Landwirtschaftsprodukte in der Schweiz deutlich höher als in den benachbarten Ländern. Vieles deutet darauf hin, dass der Druck auf die Produktpreise anhalten wird. Er dürfte sich sogar noch wesentlich verschärfen, falls ein Freihandelsabkommen mit der Europäischen Union (EU) im Agrar- und Le-

bensmittelbereich zustande kommt. Dieses wird vom Volkswirtschaftsdepartement angestrebt. Der Schweizerische Bauernverband rechnet für diesen Fall mit Einkommensverlusten von rund 50 Prozent. Besonders betroffen wären die Ackerkulturen sowie der Obst- und Gemüsebau.

Auch in der EU tendieren die Produktpreise weiter nach unten. In einigen Jahren ist auch dort mit einem Ausstieg aus der Milchkontingentierung zu rechnen.

Für die nächsten 10 Jahre müssen wir möglicherweise mit einem massiven Abbau des Agrargrenzschatzes rechnen. Wie weit ein Ausgleich über Direktzahlungen möglich ist, hängt stark von der künftigen Situation des Bundeshaushaltes ab.

Im Konsumverhalten stellt man aktuell folgende Trends fest:

- Produkte für Gesundheit und Genuss
- Produkt- und Prozessqualität
- Convenience-Produkte
- ethisch vorbildlich erzeugte Produkte
- Freizeit- und Erlebnisangebote

Auf diese Situation will das Bundesamt für Landwirtschaft mit folgenden Massnahmen reagieren:

- Umlagerung von Marktstützungsmitteln in Direktzahlungen
- Vereinfachung des Direktzahlungssystems
- Erweiterung der Produktdifferenzierungsmöglichkeiten
- Unterstützung landwirtschaftlicher Projektinitiativen
- Lockerung des Boden- und Pachtrechtes

Eine exakte Einschätzung über die künftige Wirtschaftlichkeit der einzelnen Betriebszweige ist aus naheliegenden Gründen nicht möglich. Dennoch können wahrscheinliche Tendenzen aufgezeigt werden. Agridea (Betriebsplanung 2008) legt die Annahmen für Betriebsplanungen gemäss untenstehender Tabelle zugrunde:

<b>Betriebszweig</b>	<b>Veränderung des Deckungsbeitrages pro Jahr</b>
Getreide	- 3%
Körnermais	- 14%
Raps	- 4%
Kartoffeln	- 2%
Zuckerrüben	- 4%
Ackerbohnen, Eiweisserbsen	- 9%
Milchviehhaltung	- 2%
Rindviehmast	- 2%

<b>Betriebszweig</b>	<b>Veränderung des Deckungsbeitrages pro Jahr</b>
Kälbermast	- 10%
Mutterkuhhaltung	0%
Schafhaltung	- 2%
Schweinezucht	0%
Schweinemast	- 10%
Eierproduktion	- 3%
Geflügelmast	- 1%

Tabelle 1: Mögliche Veränderung der Deckungsbeiträge pro Jahr

Auf den zunehmenden Preisdruck kann die Landwirtschaft über Kostensenkungen oder über Produktdifferenzierungen reagieren.

Möglichkeiten der Kostensenkung sind:

- effizientere Produktionsstrukturen und Produktionsmethoden
- bessere Auslastung der Gebäude, Anlagen und Maschinen
- optimierte Abläufe, grössere Betriebe oder vermehrte Zusammenarbeit

Möglichkeiten zusätzlicher Wertschöpfung sind:

- Wahl besonders wertschöpfungsintensiver Produkte
- Produkt- und Preisdifferenzierungen (Qualität, Regionalität, etc.)
- Angebot von Nischenprodukten
- Dienstleistungsangebote (Direktverkauf, Verpflegung, Erlebnis, etc.)

Auch das Direktzahlungssystem wird aktuell in der Bundesverwaltung überprüft.

Daraus könnten sich folgende Tendenzen entwickeln:

- Verstärkte Leistungsorientierung der Direktzahlungen (Leistungen für Umwelt, Landschaft, Tierwohl, etc.)
- vermehrt flächengebundene und weniger tiergebundene Zahlungen
- Lockerung der Beitragsdegression

Bei den einzelbetrieblichen Strukturverbesserungsmassnahmen geht die Tendenz dahin, dass die Förderschwellen (minimale Betriebsgrössen) für Beiträge und zinslose Darlehen angehoben werden. Dagegen könnten vermehrt finanzielle Mittel für regionale Projekte im ländlichen Raum zur Verfügung stehen. Folgende aktuelle Programme des Bundes könnten an Bedeutung gewinnen:

- Projekte zur regionalen Entwicklung (Art. 93 1c LWG)
- Programme für nachhaltige Ressourcennutzung (Art. 77 LWG)

## 5.3 Analyseergebnisse

### 5.3.1 Einzelbetriebliche Informationen im Bericht

Aus Datenschutzgründen werden im vorliegenden Bericht die einzelbetrieblichen Informationen nicht dargelegt. Die Auswertung dieser Informationen erlauben aber zusammenfassende Aussagen über die Landwirtschaft in Rothenfluh.

### 5.3.2 Zonen gemäss Produktionskataster

Die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche der Gemeinde Rothenfluh ist der Hügellzone zugeteilt. Die Zone ist von Bedeutung für diverse agrarpolitische Massnahmen.

### 5.3.3 Die landwirtschaftliche Flächennutzung in Rothenfluh

Die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche in der Gemeinde Rothenfluh beträgt 420 Hektaren. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über Flächennutzung auf den 17 analysierten Landwirtschaftsbetrieben mit insgesamt 280 Hektaren landwirtschaftlicher Nutzfläche (LN).

<b>Kultur</b>	<b>Flächenanteil</b>
Naturwiesen	28%
extensiv genutzte Wiesen	13%
wenig intensiv genutzte Wiesen	3%
Kunstpflanzen	18%
Weiden	16%
extensiv genutzte Weiden	4%
<b>Total Wiesen und Weiden</b>	<b>82%</b>
Silo- und Grünmais	3%
Wintergerste	3%
Futterweizen	3%
Triticale	3%
Winterweizen	2%
<b>Total Offene Ackerfläche</b>	<b>14%</b>
<b>Diverse Kulturen</b>	<b>4%</b>
<b>Total LN</b>	<b>100%</b>

Tabelle 2: Flächenanteile der einzelnen Kulturen an der LN

Aufgrund der Standortverhältnisse eignet sich nur ein kleinerer Flächenanteil für die ackerbauliche Nutzung. In die Fruchtfolge integriert sind Getreide, Mais und Kunst-

wiesen, mit einem Flächenanteil von knapp einem Drittel der LN. Ein beachtlicher Teil (20%) der Wiesen und Weiden werden als ökologische Ausgleichsflächen extensiv oder wenig intensiv bewirtschaftet. Im Ackerbau sind mit Getreide und Mais Kulturen verbreitet, welche arbeitsextensiv sind. Eine 120 ar (Aren) grosse Kir-schen-Niederstammanlage ist die einzige arbeitsintensive Kultur auf den untersuch-ten Betrieben.

Die 17 untersuchten Betriebe bewirtschaften im Mittel 18.3 ha (Hektaren) LN. Da-von sind 3.2 ha offene Ackerfläche, 3.7 ha Kunstwiesen, 7.5 ha Naturwiesen und 3.7 ha Weiden. Pro Betrieb stehen im Durchschnitt 187 Hochstammbäume. Dies entspricht 11 Bäumen pro Hektare.

Keiner der untersuchten Betriebe bewirtschaftet Land ausserhalb der Gemeinde-grenze (mit Ausnahme der Betriebsgemeinschaft). Hingegen gibt es 22 auswärtige Landwirte, welche in der Gemeinde Rothenfluh insgesamt 95 ha Land bewirtschaf-ten. Davon werden etwa 20 Hektaren von einem Betrieb in der Gemeinde Ormalin-gen bewirtschaftet, welcher seinen Hofstandort nahe der Gemeindegrenze hat. Auch in den letzten Jahren haben relativ weit entfernt liegende Landwirte Land in Rothenfluh gekauft oder gepachtet. Die Bewirtschaftung von kleineren Parzellen über grössere Distanzen trägt zu einer Verteuerung der landwirtschaftlichen Pro-duktion bei und sollte wenn möglich vermieden werden.

### 5.3.4 Die Tierhaltung auf den Landwirtschaftsbetrieben

Die nachstehende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Nutztierhaltung auf den 17 Betrieben.

<b>Tierkategorie</b>	<b>Anzahl Tiere</b>	<b>Anzahl Tierhalter</b>
Milchkühe	126	6
Mutterkühe	32	4
Aufzuchtrinder	86	8
Schafe	54	1
Pferde	39	5
Legehennen	14500	2

Tabelle 3: Nutztierbestände auf den untersuchten Betrieben

Von den 6 Milchproduzenten hat ein Landwirt seinen Tierbestand im Rahmen einer Betriebsgemeinschaft in einer Nachbargemeinde. Ein anderer Milchproduzent hat seine Tiere im Rahmen einer Tierhaltergemeinschaft ebenfalls in einer andern Ge-meinde. Ein Milchkuhhalter betreibt Kälbermast und liefert deshalb keine Verkehrsmilch ab. Die Zahl der Verkehrsmilchproduzenten ist wie in anderen Regionen zur Zeit stark rückläufig. Die arbeitsintensive Milchproduktion verlagert sich auf grösse-re spezialisierte Betriebe. Anstelle der Milchkühe werden vermehrt andere Rauhfut-terverzehrer auf der Basis einer arbeitsextensiveren Weide gehalten.

Die Pensionspferdehaltung hat in Rothenfluh eine relativ starke Bedeutung erlangt. Pferde, Mutterkühe und Nachzuchtrinder eignen sich besonders gut für die Verwertung von Heu mit geringem Nährwertgehalt, welches auf extensiven Wiesen produziert wird.



Abbildung 1: Pferdehaltung hat in Rothenfluh grossen Stellenwert

Zwei Hühnerhalter produzieren auf drei Standorten Eier in grösserem Umfang. Der anfallende Mist wird zu einem grösseren Teil in eine Biogasanlage ausserhalb der Gemeinde eingeschleust.

Alle 17 Betriebe beteiligen sich mit mindestens einer Tierkategorie am RAUS- Programm (regelmässiger Auslauf im Freien) des Bundes. Im Rahmen des BTS (Besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme) sind 7 Betriebe beteiligt. Diese Programme sind vor allem dann einkommenswirksam, wenn sie mit arbeitswirtschaftlichen Anliegen kongruent sind. Dies ist für einzelne Betriebe in Rothenfluh nicht problemlos, weil sie zu sehr im Dorf „eingeklemmt“ sind oder zu wenig Weideland in Hofnähe nutzen können.

### 5.3.5 Betriebsgrössen

Die landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) ist ein bedeutendes Kriterium für die Existenzbasis eines Landwirtschaftsbetriebes. Die mittlere LN der 17 Betriebe liegt bei 18.3 ha.

Für verschiedene agrarpolitische Massnahmen wird die Betriebsgrösse mit Standardarbeitskräften (SAK) gemessen. Die SAK werden ausgehend vom Produktionsprogramm eines Betriebes berechnet. Dabei sind folgende Untergrenzen von Bedeutung:

- 0.25 SAK als Untergrenze für die Direktzahlungen
- 1.0 SAK als Untergrenze für „landwirtschaftliche Gewerbe“
- 1.25 SAK als Untergrenze für staatliche Investitionshilfen
- 1.5 SAK als Untergrenze für Investitionshilfen in Ökonomiegebäude

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Verteilung der Betriebsgrössenklassen in Rothenfluh.

<b>Grössenklassen</b>	<b>Anzahl Betriebe</b>
0.25 – 1.0 SAK	5
1.0 – 1.25 SAK	2
1.25 – 1.5 SAK	2
grosser als 1.5 SAK	8

Tabelle 4: Zuteilung der Betriebe nach SAK-Grössenklassen

Bei 5 Betrieben (mit weniger als 1.0 SAK) besteht aufgrund der aktuellen Situation bei einem Betriebsverkauf innerhalb der Familie für den Nachfolger kein Anrecht, den Landwirtschaftsbetrieb zum Ertragswert nach bäuerlichem Bodenrecht zu übernehmen. Es handelt sich hier um eine Hürde für die Weiterführung des Hofes als Landwirtschaftsbetrieb.

Bei den 7 Betrieben mit weniger als 1.25 SAK entfällt der Anspruch für staatliche zinslose Darlehen nach Art. 3 der Strukturverbesserungsverordnung, SVV (Bauten) und Art. 43 (Starthilfe). Damit entstehen auf diesen Betrieben häufig Finanzierungsprobleme bei grösseren Investitionen. Bei landwirtschaftlichen Grundstücken wirkt dabei auch die Belehnungsgrenze nach Art. 73 BGGB restriktiv für die Geldbeschaffung. Nach dem Kauf des Hofes ist der Hofnachfolger mit den Investitionen häufig eingeschränkt. Dabei entstehen oft arbeits- und kapitalextensivere Bewirtschaftungsformen, wenn der Hofnachfolger den Betrieb weiterführen will.

Bei den 9 Betrieben mit weniger als 1.5 SAK besteht in der Hügelzone kein Anspruch auf Investitionskredite für neue Ökonomiegebäude oder gleichwertige Umbauten für Milchkühe, Mutterschweine, Legehennen oder Gewächshäuser. Damit

ergeben sich insbesondere Hürden für die längerfristige Weiterführung der Milchproduktion.

Nach Vollendung des 65. Altersjahres des Betriebsleiters erlischt der Anspruch auf Direktzahlungen. Falls ein Sohn oder eine Tochter an der Weiterbewirtschaftung interessiert ist, wird das Land im allgemeinen nicht für andere Betriebe frei. Wenn der Landwirtschaftsbetrieb kein ausreichendes Einkommen abwirft, wird dieser oft als Nebenerwerbsbetrieb weitergeführt, was häufig mit kapital- und arbeitsexensiveren Bewirtschaftungsformen verbunden ist.

Aufgrund dieser Ausgangslage besteht die Tendenz, dass mittelfristig immer mehr Betriebe in Rothenfluh im Nebenerwerb bewirtschaftet werden.

### 5.3.6 Bewirtschaftung

#### 5.3.6.1 Produktionssysteme

Von den 17 direktzahlungsberechtigten Betrieben werden deren 3 als Biobetriebe geführt, die restlichen 14 erfüllen den ökologischen Leistungsnachweis (ÖLN).

#### 5.3.6.2 Haupt- und Nebenerwerb

Als Haupterwerbsbetrieb gilt ein Landwirtschaftsbetrieb, wenn mehr als die Hälfte der Arbeitszeit in der Landwirtschaft eingesetzt wird oder wenn mehr als die Hälfte des Einkommens aus der Landwirtschaft stammt. Aktuell werden von den 17 Betrieben deren 10 im Haupterwerb und deren 7 im Nebenerwerb bewirtschaftet. Die Nebenerwerbsbetriebe sind im allgemeinen so organisiert, dass sich der Arbeitsaufwand in Grenzen hält (Getreideanbau, extensive Weidehaltung, etc.).

#### 5.3.6.3 Hanglagen

Die meisten Landwirte bewirtschaften ebene Grundstücke sowie Hang- und Steillagen. Hanglagen sind für den Ackerbau insbesondere wegen den Erosionsgefahren ungünstig. Für die Schnittnutzung sind die Steillagen sehr arbeitsaufwändig. Auf den meisten Betrieben ist eine Hangmechanisierung vorhanden. Diese Maschinen sind aber sehr teuer und können für kleinere Flächen kaum amortisiert werden. Bei der Beweidung steiler Lagen mit zu schweren Tieren oder bei nassen Böden entstehen schnell Bodenerosionen. Die steilen, südorientierten Wiesen werden traditionell extensiv bewirtschaftet und haben einen hohen ökologischen Wert. Die Aufrechterhaltung der traditionellen Schnittnutzung hat aus ökologischer Sicht hohe Priorität.

#### 5.3.6.4 Hochstammbäume

Die Hochstammbäume sind aus landschaftlicher wie auch aus ökologischer Sicht wertvoll. Bei diesen Bäumen gibt es auch eine grosse Sortenvielfalt. Viele Hochstammbäume in Rothenfluh werden nicht mehr gepflegt und nicht mehr geerntet.

Solange die Bäume für die Bewirtschaftung nicht im Wege stehen, werden sie noch toleriert. Der Landbewirtschafter erhält pro Baum einen jährlichen Bundesbeitrag von 15 Franken. Wenn die Hochstammprodukte über den konventionellen Weg vermarktet werden, ist der Hochstammobstbau zunehmend unwirtschaftlich. Wenn nicht über regionale Projekte oder Einzelinitiativen Nischenprodukte vom Hochstamm entwickelt werden, wird sich der Baumbestand in den nächsten Jahrzehnten stark reduzieren.



Abbildung 2: Hochstamm-Baumreihe

#### 5.3.6.5 Regionale Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte

In Rothenfluh gibt es nur sehr unbedeutende Aktivitäten im Direktverkauf der Bauernfamilien. Im gemeinschaftlichen Dorfladen wird Holzofenbrot und in einem kleinen Umfang weitere Produkte aus dem Dorf verkauft. Im Restaurant Asphof gibt es gelegentlich Fleisch von den hiesigen Weiderindern oder Eierbirnen-Schnaps.

#### 5.3.6.6 Überbetriebliche Zusammenarbeit

Einzelne Landwirte von Rothenfluh praktizieren eine Zusammenarbeit mit Bauern von andern Gemeinden: Betriebsgemeinschaft, Betriebszweiggemeinschaft, Rinderaufzuchtvertrag, Hofdüngerabnahme, Maschinengemeinschaften. In einer Maschinengenossenschaft (ehemalige Milchgenossenschaft) werden einige Maschinen für die Hofdüngerausbringung und für den Ackerbau gemeinsam gehalten. In einem geringen Ausmass werden unter Nachbarn gegenseitig Maschinen ausgeliehen. Ein grosses Potenzial zur Kostensenkung würde sicher bei einem verstärkten überbetrieblichen Maschineneinsatz liegen.

## 5.3.7 Betriebliche Infrastrukturen

### 5.3.7.1 Lage der Stallgebäude

7 Betriebe befinden sich im Dorf oder am Dorfrand. Diese Betriebe sind stark eingeschränkt bei der Haltung von Tieren, welche regelmässig eingestallt werden müssen (Milchkühe, Pferde). Einzelne Betriebe haben in den letzten Jahren die Tierhaltung aufgegeben oder halten die Tiere auswärts (Betriebsgemeinschaft, Betriebszweiggemeinschaft). Von den 17 befragten Bauernfamilien erwägt keine den Bau einer Neusiedlung.



Abbildung 3: Landwirtschaftsbetrieb im Dorf

### 5.3.7.2 Parzellierung und Grundstückformen

In Rothenfluh hat bis anhin noch keine Gesamtmelioration stattgefunden. Mit Ausnahme von 2 bis 3 peripher gelegenen Betrieben ist das Eigenland sehr stark parzelliert. Aber auch das Pachtland liegt oft isoliert. Nur in einem kleineren Rahmen haben die Landwirte innerhalb der Gemeinde bisher Bewirtschaftungsflächen abgetauscht. Pro Betrieb werden im Mittel 12 Bewirtschaftungsschläge mit einer durchschnittlichen Fläche von 49 Aren bewirtschaftet. Einzelne Betriebe haben ihre Bewirtschaftungsflächen über die ganze Gemeinde verteilt. Diese Situation führt zu einem hohen Arbeits- und Maschinenaufwand und erschwert ein rationelles Weideregime für die Tiere. Handlungsbedarf bei der Verbesserung der Arrondierung der Betriebe ist weitgehend unbestritten.

#### 5.3.7.3 Drainagen, Vernässungen, Hochwasser

In diversen Gebieten gibt es lokal Vernässungen. Verschiedene Bewirtschafter reparieren regelmässig einzelne Drainagen.

Die Ergolz tritt alle zwei bis drei Jahre über die Ufer. Wenn der Fluss abgeerntete oder wenig bewachsene Ackerböden überschwemmt, müssen grössere Erosionsschäden befürchtet werden. Der Verzicht auf den Ackerbau in den gefährdeten Bachabschnitten würde die Erosionsgefahr wesentlich reduzieren.

#### 5.3.7.4 Wasserversorgung

Die Betriebe im Dorf und im Weiler Säge sind an der Wasserversorgung der Gemeinde angeschlossen. Die peripheren Betriebe verfügen über eigene Wasserversorgungen, welche nach Aussagen der Betriebsleiter bezüglich Quantität und Qualität den Anforderungen genügen.

#### 5.3.7.5 Investitionsvorhaben

Zur Zeit sind auf den 17 Betrieben keine grösseren Investitionsvorhaben geplant.

#### 5.3.8 Alter der Betriebsleiter und Hofnachfolge

Von den 17 untersuchten Betrieben ist der Betriebsleiter in 9 Fällen weniger als 50 Jahre alt, in 8 Fällen über 50. Die Hofübergabe oder die Aufgabe der Bewirtschaftung findet heute häufig nach dem Erreichen des Pensionsalters statt. Es ist wahrscheinlich, dass innerhalb der nächsten 15 Jahre 3 bis 4 Betriebe auslaufen werden. In der jüngeren Zeit haben die Bauernsöhne nach Schulabschluss eine nichtlandwirtschaftliche Ausbildung absolviert. Erst im Nachhinein wird die landwirtschaftliche Ausbildung nachgeholt. Der Hofübernehmer muss heute eine minimale landwirtschaftliche Ausbildung vorweisen können, damit er Direktzahlungen beanspruchen kann. Unter diesen Voraussetzungen werden viele junge Bauern eine Berufskombination anstreben. Solange die Eltern gesund sind, kann das bisherige Betriebskonzept weitergeführt werden. Später muss sich weisen, ob der Hofnachfolger die Landwirtschaft im Haupterwerb führen kann oder ob er den Betrieb im Nebenerwerb derart organisieren muss, dass möglichst wenig Arbeitsaufwand resultiert.

### 5.4 Bewirtschaftung der Ökowiesen am Hang

Für eine rationelle Schnittnutzung steiler Wiesen braucht es eine spezielle Mechanisierung. Aufgrund der erschwerten Bewirtschaftung befinden sich die extensiven, besonders artenreichen Wiesen häufig an den Steillagen. Dies trifft auch für die ökologisch besonders wertvollen Wiesen in Rothenfluh zu, wie der nachstehenden Tabelle zu entnehmen ist.

<b>Neigungsstufen</b>	<b>Neigungsstufen in %</b>	<b>Flächen mit kantona- len Bewirtschaftungs- verträgen</b>	<b>Flächen von natio- naler Bedeutung</b>
keine Hanglage	bis 20%	6.51 ha	0.16 ha
Hanglage	20 – 35%	22.61 ha	1.56 ha
Steillage	35 – 50%	12.46 ha	4.68 ha
sehr steile Lage	50 – 75%	4.58 ha	2.36 ha
<b>Total</b>		<b>46.16 ha</b>	<b>8.76 ha</b>

Tabelle 5: Flächen ökologisch wertvoller Wiesen nach Hangneigung

Zur Erhaltung dieser wertvollen Biotope ist eine Weiterführung der traditionellen Schnittnutzung wichtig. Die darauf ausgerichtete Mechanisierung ist aber teuer und rechnet sich betriebswirtschaftlich längerfristig nur noch dann, wenn die Auslastung der Maschinen ausreichend ist.



Abbildung 4: Extensiv genutzte Wiesen in Hanglagen

Das Futter aus den extensiven Wiesen hat einen relativ tiefen Nährwertgehalt und ist sehr nutzungselastisch. Das bedeutet, dass diese Wiesen über einen Zeitraum von etwa sechs Wochen ab Mitte Juni geschnitten werden können. Daraus lässt sich ableiten, dass für die Schnittnutzung der Hanglagen je Maschinentyp ein bis zwei Exemplare ausreichen könnten. Ein optimierter überbetrieblicher Einsatz dieser Maschinen hätte zur Folge, dass in den nächsten Jahren nur noch zurückhaltend Hangmaschinen angeschafft werden müssten. Damit könnten längerfristig Maschinenkosten von möglicherweise 50'000 Franken jährlich eingespart werden.

<b>Maschine</b>	<b>Einsatzgrenze bei trockener Witterung</b>	<b>Leistung</b>	<b>Investitionskosten</b>
Motormäher mit Hangausrüstung, hydrostatisch gelenkt, 10 kW	75% Neigung	35 ha	Fr. 22'000.-
Transporter 40 kW mit Aufladegerät	60% Neigung	200 Fuder à 15 m <sup>3</sup>	Fr. 111'000.-
Zweiachsmäher 35 kW mit Doppelmessermähwerk	50 – 65% Neigung	30 ha	Fr. 99'000.-
Bandrechen zu Zweiachsmäher		40 ha	Fr. 8'000.-

Tabelle 6: Zweckmässige Hangmechanisierung im Futterbau

## 5.5 Visionen und Ideen

Die Bauernfamilien wurden befragt im Hinblick auf:

- bestehende Ressourcen oder Aktivitäten
- besondere Potenziale, welche in Rothenfluh noch nutzbar wären
- Visionen über die künftige Entwicklung

Bestehende Ressourcen und Aktivitäten:

- Nutzung und Pflege von ökologisch wertvollen Flächen und Objekten
- Know-how und Maschinen auf Landwirtschaftsbetrieben zwecks Arbeiten für Private oder für Gemeinde (Schneeräumung, Grabarbeiten, Holzen, Landschaftspflege, ökologische Aufwertungen, Baumschnitt, ..)
- alte Obstsorten, Know-how (Lebensmittel-Ing.) und innovative Ideen für Verwertung
- Produktion von schmackhaften Fellenberg-Zwetschgen
- Produktion von Tafelkirschen in Anlagen
- Verkauf regionaler Spezialitäten im Dorfladen
- Produktion und Verkauf von Holzofenbrot
- Verarbeitung von seltenen Obstsorten zu Spezialitäten (Bsp.: Eierbirnen-Brand)
- zahlreiche Wander- und Reitwege
- Wanderer und Velofahrer auf der alten Landstrasse
- Motorradfahrer auf der Hauptstrasse
- Hochstammprojekte im Kanton
- lokaler Naturschutzverein
- Reitverein mit Zentrum
- Diverse Restaurants an attraktiven Standorten
- ehemaliges Restaurant Bad mit Geschichte
- Bauernhof-Restaurant Asphof
- aktiver Dorfladen

- romantisches, stilles Tälchen im Bad

#### Mögliche neue Aktivitäten

- überbetriebliche Nutzung der Hangwiesen
- Produktion schüttelbarer Verarbeitungskirschen in Hochstammobstgärten
- Verarbeitung geeigneter alter Kirschensorten zu Konfitüren
- Produktion von Tafeltrauben
- Kutschenfahrten, Reitstunden
- Hundeschulen, Hundeferien
- Camping
- Einsatz der Landwirte bei Meliorationsmassnahmen
- Bio-Honig
- Agrotourismus



Abbildung 5: Umnutzungspotenzial mit Wertschöpfung?

## 5.6 Beurteilung von Meliorationsmassnahmen durch die Bauern

Im Gespräch mit den Bauern und Bäuerinnen haben wir sie über ihre Beurteilung zur Wichtigkeit einzelner Meliorationsmassnahmen befragt. In den Antworten mussten dabei Abwägungen zwischen ihren eigenen Interessen und den Interessen der künftigen Landwirtschaft in Rothenfluh allgemein vorgenommen werden. Zudem la-

gen den Entscheidungen keine genaueren Kostenschätzungen zugrunde. In der nachstehenden Tabelle haben wir versucht, die aktuelle Stimmungslage in etwa darzustellen.

	<b>Gesamt- melioration</b>	<b>Infrastrukturanlagen</b>		<b>Reine Landumle- gung</b>	<b>Bewirtschaf- tungs- arrondierung</b>
		<b>Wege- bau</b>	<b>Entwäs- serungen</b>		
sehr wichtig	4	2	0	9	3
wichtig	1	4	7	5	10
eher wichtig	2	2	4	1	2
neutral	1	2	4	0	1
eher dagegen	4	3	1	2	1
dagegen	2	4	1	0	0
sehr dagegen	3	0	0	0	0

Tabelle 7: Beurteilung möglicher Meliorations-Massnahmen durch die Bauernfamilien

Einige Bewirtschafter befürchten, dass viele Verpächter ihr Land verkaufen wollen, falls sie mit Kosten für Meliorationsmassnahmen konfrontiert werden. Diese Bewirtschafter sind im allgemeinen nicht interessiert, einen grösseren Teil des Pachtlandes zu kaufen. Insbesondere Betriebe mit unsicherer Hofnachfolge und Betriebe mit grosser Schuldenbelastung möchten nicht grössere Landkäufe tätigen. Sie befürchten, dass zusätzlich Land von auswärtigen Landwirten gekauft würde und dass Pachtland verloren ginge.

## 5.7 Entwicklungstendenzen der Landwirtschaft in Rothenfluh

In den nächsten Jahren wird nur in kleinerem Umfang Land frei für Aufstockung auf den bestehenden Haupterwerbsbetrieben. Die Betriebsleitung wird im allgemeinen abgegeben, wenn der Betriebsleiter oder dessen Ehefrau das 65. Altersjahr erreicht hat. In vielen Fällen wohnt ein Sohn oder eine Tochter auf dem Bauernhof und wird zu gegebener Zeit die Betriebsleitung übernehmen. Solange die abtretende Generation gesund und arbeitsfähig ist, werden die Betriebe in der bisherigen Organisation im allgemeinen weitergeführt. Wenn die Eltern nicht mehr in erheblichem Masse mitarbeiten können, muss sich der Übernehmer entscheiden, wie er den Betrieb organisieren soll. Weil der Übernehmer aufgrund seiner Ausbildung qualifizierte Arbeiten ausserhalb des Betriebes ausführen kann, wird die Lösung zunehmend Richtung Erwerbsskombination gehen. In diesem Zusammenhang wird der Landwirtschaftsbetrieb so organisiert, dass das Land mit möglichst wenig Zeitaufwand bewirtschaftet werden kann.

Ein weiterer Lösungsansatz ist die überbetriebliche Zusammenarbeit: Betriebsgemeinschaft, Tierhaltungsgemeinschaft, Maschinengemeinschaften, etc. Auch mit diesen Massnahmen kann Arbeit eingespart werden, welche ausserhalb des Betriebes eingesetzt wird.

Falls Interesse und Fähigkeiten vorhanden sind, stehen Alternativen innerhalb des Betriebes offen, sei es über Spezialkulturen (Obst, Beeren, Kräuter), über Dienstleistungen (Agrotourismus, Betreuung anvertrauter Tiere, Direktverkauf) oder über Veredlung von Produkten zu Spezialitäten.

Aufgrund der Preisentwicklungen konzentriert sich die Milchproduktion auf grosse, kapitalkräftige Betriebe mit grossen, hofnahen, nicht steilen und futterwüchsigen Weideflächen. Diese Betriebe müssen über arbeitswirtschaftlich optimale Gebäude und Einrichtungen verfügen.

Für alle diese Szenarien gelten folgende Anliegen gemeinsam:

- Die Flächenbewirtschaftung (ausgenommen Spezialkulturen) soll mit einem möglichst geringen Zeitaufwand möglich sein. Dies bedingt grosse, zusammenhängende Bewirtschaftungspartellen, welche nicht zu weit vom Betriebszentrum entfernt liegen.
- Die Maschinenkosten sollen möglichst tief bleiben. Bei den gegebenen Betriebsstrukturen bedeutet dies möglichst viel überbetrieblichen Maschineneinsatz und eine auf den Gesamttraum angepasste Mechanisierung (für Heuernte am Hang, für den Ackerbau, für die Hofdüngerausbringung, etc.). Eine weitere Möglichkeit wäre eine Spezialisierung der Betriebe, gepaart mit einer entsprechenden Landzuteilung.
- Bei den Schnittwiesen und Äckern sollten möglichst wenig Bewirtschaftungshindernisse vorhanden sein. Problematisch sind Grenzsteine innerhalb der Bewirtschaftungseinheiten.
- Die Nutztiere müssen artgerecht und arbeitswirtschaftlich optimal gehalten werden können. Um die Stallungen braucht es möglichst viel leicht zugängliches Weideland.
- Die nicht schnittfähigen Weiden müssen standortgerecht genutzt werden können. Um Erosionsschäden zu verhindern, müssen steile Weiden mit leichten Tieren (junge Rinder, Schafe, etc.) genutzt werden. Bei länger dauernden Regenperioden sollen die Tiere auf trittfähige Weideschläge umplatziert werden können.
- Für die artenreichen Schnittwiesen braucht es eine leistungsfähige Mechanisierung und Bewirtschaftler, welche für eine ökologisch zielgerichtete Bewirtschaftung motiviert sind.

- Das Kulturland soll von möglichst naheliegenden Landwirten bewirtschaftet werden. Der Transport von Futter, Stroh und Hofdünger über weite Distanzen verursacht grosse Arbeits- und Maschinenkosten und behindert den Strassenverkehr.

## 5.8 Chancen und Risiken der Landwirtschaft in Rothenfluh

Das wirtschaftliche Umfeld für die Landwirtschaft verschlechtert sich auch für die Landwirte in Rothenfluh. Auf der Basis der konventionellen Betriebsformen und –strukturen könnte es in Zukunft äusserst schwierig werden, ohne massgebliches ausserlandwirtschaftliches Einkommen eine Existenzbasis für eine Familie zu sichern.

Für die meisten Betriebe führen die aktuellen Parzellierungsverhältnisse zu hohen Maschinenkosten und zu einem grossen Arbeitsaufwand für die Bewirtschaftung. Auch mit der Zupacht und vereinzelt dem Abtausch der Flächen konnten die Probleme auf vielen Betrieben nicht gelöst werden. Einzelne Bauern haben auch Mühe, eine rationelle, artgerechte und wirtschaftliche Tierhaltung zu betreiben, weil die herkömmlichen Strukturen die Entwicklung behindern

Für die Haupt- wie auch für die Nebenerwerbsbetriebe gibt es dringenden Handlungsbedarf bei der Senkung des Arbeitsaufwandes und bei der Reduktion der Maschinenkosten. Wenn keine gezielten Massnahmen ergriffen werden, wird das Land in Rothenfluh zunehmend im Nebenerwerb bewirtschaftet. Auch wenn diese Betriebe kapital- und arbeitsextensiver bewirtschaftet werden, drücken Maschinen- und Arbeitskosten auf das landwirtschaftliche Einkommen. Die Pflege der artenreichen Hanglagen wird zu aufwändig und die wertvollen Biotop sind gefährdet. Auch die Hochstammbäume verschwinden weitgehend aus der Landschaft.

Kostensenkungen sind möglich über eine Landumteilung, überbetriebliche Zusammenarbeit und Solidarität innerhalb der Landwirtschaft im Dorf. Zusätzliche Wertschöpfung können innovative Bauernfamilien erreichen über Nischenproduktion auf hohem Qualitätsniveau, den Anbau von standortangepassten Spezialkulturen oder im Bereich von Dienstleistungen.

Die in Rothenfluh weit verbreitete Haltung von Pferden, Mutterkühen und Nachzuchtrindern erlaubt eine gute Verwertung des Futteranfalls aus den artenreichen Wiesen. Der hohe ökologische Wert dieser Wiesen wird bei zielgerichteter Bewirtschaftung auch in Zukunft ein gutes Argument für Direktzahlungen sein. Die längerfristige Erhaltung des aktuellen Bestandes von Hochstammbäumen dürfte nur dann möglich sein, wenn neue arbeitswirtschaftlich und ökologisch abgestimmte Konzepte vorliegen (beispielsweise schüttelbare Kirschen in Kombination mit ökologisch wertvollem Unternutzen).

Chancen für die Landwirtschaft in agglomerationsfernen Gebieten bestehen aktuell auch über Projekte für die regionale Entwicklung nach Artikel 93 Absatz 1, Buchstabe c des Landwirtschaftsgesetzes. Bund und Kanton unterstützen innovative Projektideen, welche Wertschöpfung für die Landwirtschaft und die Region zur Folge haben.

## 6 Natur und Landschaft

Wie in der Projektausschreibung vorgesehen werden die beiden Bereiche Landschaftsbild und Natur (Lebensräume für Fauna und Flora) separat behandelt. Im Abschnitt Landschaftsbild wird die Landschaft aus Sicht der Menschen und deren Erlebnis der Landschaft betrachtet. Im Abschnitt Natur (Lebensräume für Fauna und Flora) dagegen aus Sicht der darin lebenden Tiere und Pflanzen. Die Elemente und die Anliegen sind für das Landschaftsbild und für die Natur teilweise dieselben. Sie werden zweimal aufgeführt, auch wenn es Überschneidungen gibt, da es eine andere Sichtweise und Argumentation ist.

Die vorgeschlagenen Massnahmen werden anschliessend für beide Bereiche (Landschaftsbild und Natur) gemeinsam beurteilt, in welchen der vier Szenarien sie umgesetzt werden können und welche Kosten sie verursachen.

### 6.1 Vorgehen

- Grundlagenbeschaffung und Grundlagenanalyse
- Eigene Begehungen
- Sicht Lokalkenner an zwei gemeinsamen Sitzungen diskutieren: Natur- und Vogelschutzverein Rothenfluh-Anwil (NUVRA), Jäger, Förster, Vertreter Landwirtschaft, Gemeinderat
- Schriftliche Stellungnahme NUVRA
- Kontakt Kanton Basel-Landschaft, Amt für Raumplanung: Inventare
- Kontakt Landwirtschaftliches Bildungs- und Beratungszentrum LBBZ Ebenrain, Sissach
- Synthese aus fachlicher Sicht des bearbeitenden Büros
- Bericht und Pläne

### 6.2 Landschaftsbild

In diesem Kapitel wird die Landschaft aus Sicht der Menschen analysiert.

#### 6.2.1 Genereller Eindruck

Das Besondere an der Landschaft von Rothenfluh ist die grosse Vielfalt. Das Offenland ist mit dem Wald und weiteren Gehölzen, Hecken und Bäumen eng verzahnt.

Die unterschiedlichen Oberflächenformen und die kleinräumige Nutzung haben eine Vielfalt von Strukturen und Lebensräumen hervorgebracht. Bei einem Spaziergang durch Rothenfluh werden alle Sinne angesprochen. Man kommt vom engen, schattigen, feuchten Tal zu den sehr trockenen, blütenreichen, sonnigen Magerwiesen, durch die Obstgärten ins offene Ackerland und hat Ausblick über die roten Ziegeldächer des kompakten Dorfes, an die Rote Flue und bis nach Ormalingen.

Zwei menschliche Grundbedürfnisse in der Landschaftsästhetik werden durch die Rothenfluh Landschaft gut abgedeckt. Einerseits ist das Bedürfnis nach Ausblick gegeben dank der steilen Topographie und besonders von der Flue herab. Andererseits ist das Bedürfnis nach Deckung erfüllt: Strukturen wie Hecken und Bäume sind vorhanden, sie fehlen nur im Gebiet Isletenhang.

Die Landschaft ist nicht ausgeräumt (wie viele andere), sondern im Gegenteil klein strukturiert und vielfältig. Das ist sowohl für die Natur als auch für das Landschaftsbild sehr vorteilhaft.

Entgegen unserem Erleben ist Landschaft nicht etwas Statisches sondern sie verändert sich in langen Zeiträumen sehr wohl. So wird das Landschaftsbild nicht nur durch die gegebenen Oberflächenformen geprägt, sondern auch durch die Nutzung der Landschaft durch den Menschen. Zum Beispiel war die ganze Hochfläche vom Kei vor etwa 200 Jahren waldfrei und als Weideland genutzt.

Die Rothenfluh können also stolz sein: „Unsere Landschaft ist so schön, weil wir ihr Sorge tragen...“ Die Landschaft ist ein unersetzliches Kapital, das auch Zins tragen kann.

Der Stellenwert der Landschaft in Rothenfluh auch auf nationaler Ebene zeigt sich darin, dass ein grosser Teil der Gemeindefläche im Bundesinventar der Landschaften nationaler Bedeutung (BLN) enthalten ist. Im Zonenplan Landschaft sind etwa zwei Drittel der offenen Fläche (ohne Wald gerechnet) in der Landschaftsschutzzone, der Rest in der Landschaftsschonzone. Die Magerwiesen im Dübachtal werden ins Bundesinventar der Trockenwiesen und –Weiden nationaler Bedeutung (TWW) aufgenommen.

Auch aus Sicht des Kantons Basel-Landschaft (Amt für Raumplanung ARP) hat Rothenfluh einen grossen Stellenwert. Zitat: „Die Gemeinde Rothenfluh ist aus Naturschutzsicht die bedeutsamste und intakteste Gemeinde im Bereich des Baselbieter Tafeljuras. Es ist uns deshalb ein grosses Anliegen, dass diese Werte erhalten bleiben und alle Massnahmen die Sicherung dieser Natur- und Landschaftswerte zum Ziel haben.“

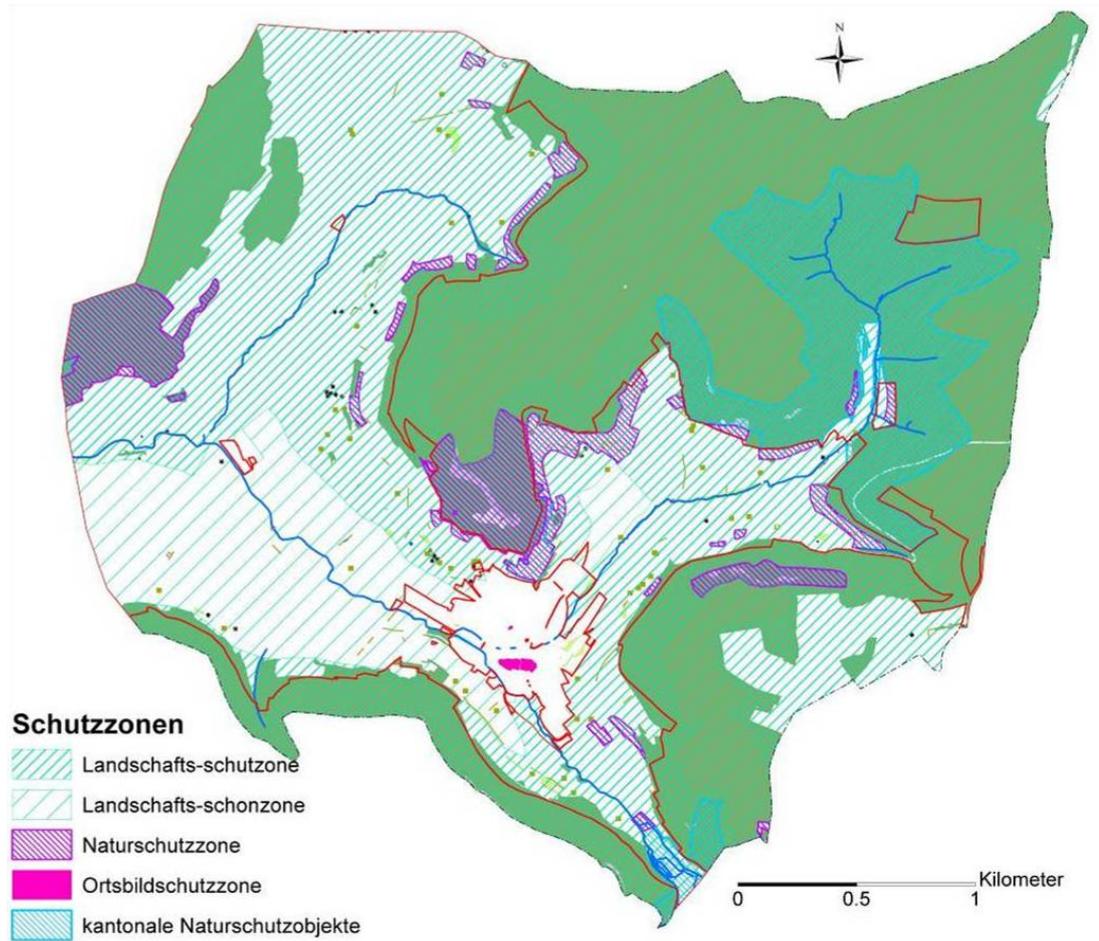


Abbildung 6: Landschaftsschutz in Rothenfluh

### 6.2.2 Detaillierte Landschaftsanalyse, Ziele und Massnahmen

Für die Landschaftsanalyse werden die verschiedenen Aspekte des Landschaftsbildes herausgearbeitet, die für den Eindruck der Rothenfluh Landschaft auf die Menschen eine Rolle spielen. Die wichtigen Aspekte des Rothenfluh Landschaftsbildes werden in der folgenden Tabelle beschrieben und zu jedem Aspekt werden Ziele und Massnahmen abgeleitet.

<b>Aspekt</b>	<b>Ist-Zustand</b>	<b>Ziel</b>	<b>Massnahmen</b>
<b>Oberflächenform</b>	Die Landschaft von Rothenfluh ist durch sehr vielfältige Oberflächenformen ausgezeichnet. Von Felsen, Hanggrutschen, engen Tälern mit steilen Flanken, buckligen Wiesen bis zur flacheren Mulde mit nur leicht geneigten Flächen ist alles vorhanden. Alles ausser ebenes Land.	Vielfalt erhalten. Nutzung an die Oberflächenform anpassen.	Bei allfälliger Melioration die durch die Oberflächenformen gegebenen Nutzungsmöglichkeiten berücksichtigen. Keine Terrainveränderungen.
<b>Felsfluren</b>	Die Felsfluren sind das „Markenzeichen“ von Rothenfluh, das sich im Dorfnamen abbildet. Sie prägen das Landschaftsbild von unten gesehen und sind ein beliebter Aussichtspunkt von oben.	Felsfluren frei halten.	Periodisch Wald auslichten
<b>Bäche</b>	Die Bäche prägen das Landschaftsbild ebenfalls stark. Sie sind eine Leitlinie für das Auge des Betrachters. Der Bach verläuft jeweils an der tiefsten Stelle des Tales.  Von der Oberflächenform her gibt es einige solche Stellen, an denen der Bach fehlt, weil er unterirdisch fliesst.	Fliessgewässer wo immer möglich offen führen.	Seitenbäche öffnen.
<b>Vielfalt Gewässer</b>	Die Bäche folgen zu einem grossen Teil ihrem natürlichen Lauf und sind nur stellenweise verbaut. Es gibt unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten, Steil- und Flachufer. Es fehlen periodisch überschwemmte Uferzonen, Unterspülungen, Untiefen.	Natürliche Dynamik der Bäche möglichst zulassen.	Bei einer Gesamtmelioration die Bachparzelle grosszügig ausparzellieren, um Konflikte mit der landwirtschaftlichen Nutzung zu verringern.
<b>Wald</b>	Mehr als die Hälfte des Gemeindegebiets von Rothenfluh ist Waldfläche. Davon ist ein grosser Teil im Besitz der Bürgergemeinde. Die Wälder werden naturnah genutzt. Ein Teil der Waldfläche ist als Spezialwald (Naturschutz, Altholzinseln,...) ausgeschieden. Der Wald hat für die Menschen eine wichtige Funktion als Erholungsraum.	Naturnahe Nutzung im Wald weiterführen. Waldfläche erhalten.	Waldentwicklungsplan Die Waldfläche ist nach Waldgesetz bereits gesichert.
<b>Waldrand</b>	Das Offenland ist mit dem Wald und mit vielen Feldgehölzen eng verzahnt. Das ergibt eine sehr lange Waldrandlinie.	Verzahnung Wald mit Offenland erhalten.	Waldränder gegen innen stufen. Mindestnutzung von Magerwiesen bis an den Waldrand aufrechterhalten, auch bei schwieriger Oberflächenform.
<b>Bäume</b>	„Die Bäume in der Landschaft gehören zum Baselbiet.“ Sowohl die Hochstammobstbäume als auch Feldbäume wie Eichen, Linden etc. strukturieren und prägen noch einen grossen Teil des Gemeindegebietes von Rothenfluh.	Strukturierung erhalten.	(siehe Diskussion im Teil Lebensräume)

<b>Aspekt</b>	<b>Ist-Zustand</b>	<b>Ziel</b>	<b>Massnahmen</b>
<b>Hecken</b>	Die Hecken tragen ebenfalls zur Strukturierung des Landschaftsbildes bei.	Erhalten, pflegen, ergänzen.	Eigentümergebundener Schutz ist durch die bestehende Nutzungsplanung gewährleistet.  Abgeltung der Pflege.
<b>Nutzungs mosaik</b>	Die unterschiedliche Nutzung der Parzellen ergibt für den Landschaftsbetrachter ein Muster von Farben und Formen.	Gewisses Mosaik erhalten. Standortgemässe Landnutzung..	Vielfältige Nutzung weiterführen: Ackerbau und abgestufte Wiesenutzung.
<b>Magerwiesen</b>	In den mageren Wiesen im Gebiet Holingen blüht eine Vielfalt von verschiedenen Blumen. Die Orchideen und das vielfältige Summen der Wildbienen, Zirren von Grillen und Heuschrecken und Flattern der Sommervögel erfreuen die Spaziergänger. Biologen haben dort sehr viele verschiedene und seltene Pflanzen und Tierarten erfasst.	Die Fläche der Magerwiesen erhalten oder ausdehnen.  Vielfalt Fauna und Flora erhalten.	Magerwiesen-Flächen schützen und eine angepasste Nutzung sicherstellen.
<b>Ortsbild</b>	Das Dorf liegt kompakt in der Talmulde. Seine roten Ziegeldächer heben sich vom Grün der Umgebung ab.  Weitere Siedlungen sind die Säge, das Bad und der Asphof am Passübergang nach Wegenstetten/Hemmiken.	Kompaktes Dorfbild erhalten.	Keine neuen Siedlungen/Bauten ausserhalb Bauzone.  Wenn es nicht anders geht, dann angrenzend an bestehende Siedlungen anschliessen / Verdichtetes Bauen.
<b>Wege</b>	Verlauf und Ausbau von Wegen hat ebenfalls einen Einfluss auf das Landschaftsbild. Die Wege erschliessen die Landschaft nicht nur für die landwirtschaftliche Nutzung, sondern auch für die Erholungssuchenden, zB Wanderer, Velofahrer.  Das bestehende Wegnetz ist für Erholungssuchende attraktiv.	Der Nutzung angepasstes Wegnetz.	Wenig benutzte Wege nicht aufheben und nicht befestigen, sondern als Mergelwege mit Mittelbewuchs (Schotterrasenweg) lassen.  Neue Oberflächenbefestigung nur wo wirklich nötig bauen.
<b>Verkehr</b>	Es gibt relativ wenig Verkehr in Rothenfluh. Keine grössere Strasse beeinträchtigt das Landschaftserlebnis. Es ist ruhig. (Ausnahme: Motorräder an schönen Sommerwochenenden)	Ruhe erhalten.	Bezüglich Verkehr ca. den Status quo erhalten.

<b>Aspekt</b>	<b>Ist-Zustand</b>	<b>Ziel</b>	<b>Massnahmen</b>
<b>Quellen</b>	Die Lage der zahlreichen Quellaufstösse ist geologisch bedingt. Sie werden mehrheitlich als Trinkwasser genutzt. Für das Landschaftsbild sind nur die Quellen relevant, die nicht gefasst sind.	Nicht gefasste Quellen erhalten.	

Tabelle 8: Landschaftsanalyse, Ziele und Massnahmen

### 6.2.3 Landschaftsräume

Das Untersuchungsgebiet wird in fünf Teilräume gegliedert, die in dieser Abbildung dargestellt und in der folgenden Tabelle beschrieben werden.

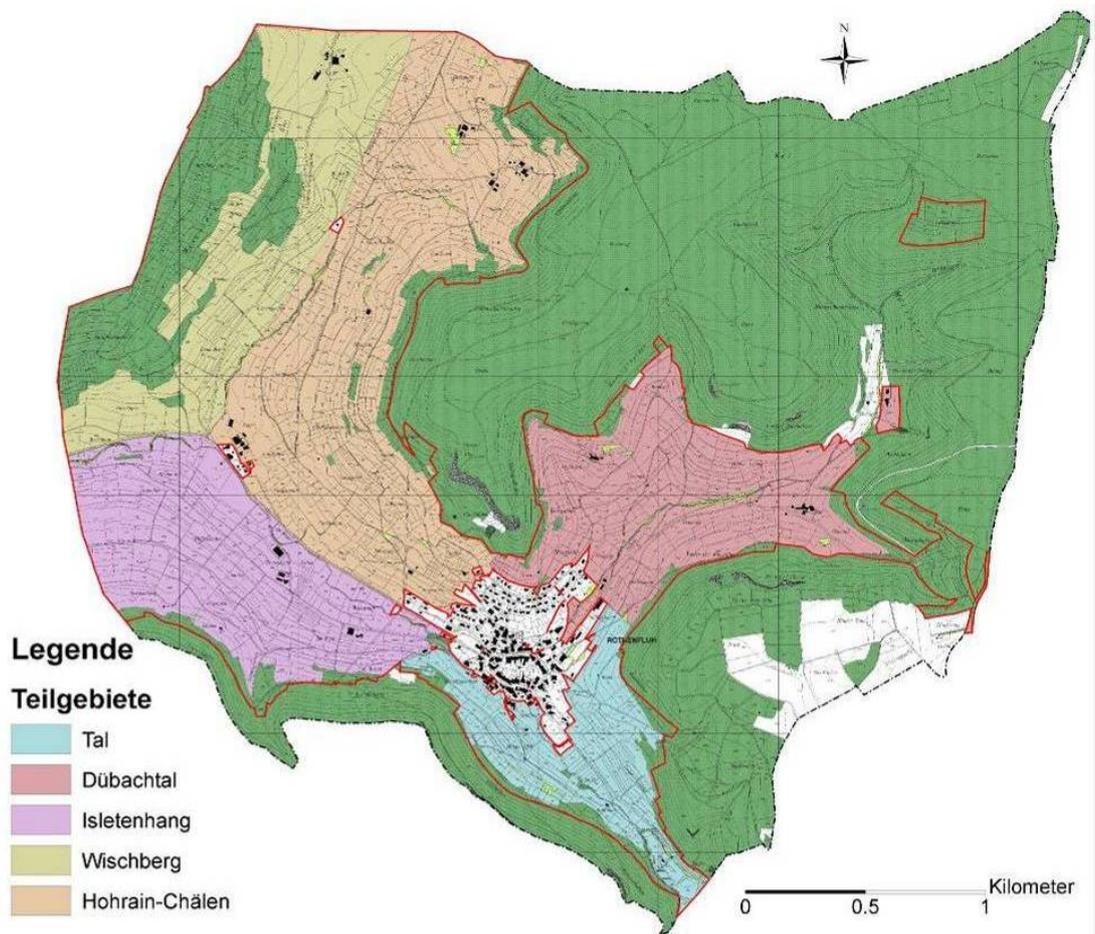


Abbildung 7: Landschaftsteilräume

	<b>Wischberg</b>	<b>Hohrain - Chälen</b>	<b>Isletenhang</b>	<b>Tal</b>	<b>Dübachtal</b>
<b>Exposition</b>	Östlich	Südwest bis Nordwest geneigt	Nördlich, nicht so steil	Steil Südost und Steil Nordost	Steil Süd und Steil Nordost
<b>Landschaftscharakter</b>	Relativ offen	Relativ offen	Relativ offen	Enges Tal, geschlossene Landschaftskammer	Enges Tal, geschlossene Landschaftskammer
<b>Schwerpunkt Nutzung</b>	Gemischte Nutzung	Wiesland (oben) und Ackerbau (unten)	Ackerbau, am Waldrand Dauerweiden	Wiesland	Extensiv genutztes Wies- und Weideland
<b>Strukturierung</b>	Verzahnung Offenland mit Wald und kleinen Waldstücken/ Feldgehölzen.	Stark strukturiertes Gebiet: durch Oberflächenform, Verzahnung Offenland mit Wald, sowie durch Bäume und Hecken	Wenige Strukturen Relativ ausgeräumt	kleinräumig strukturierte Landschaftskammer	Magerwiesen, Bach, stark geneigt, stark strukturiert mit Hecken und Bäumen, Verzahnung Offenland und Wald
<b>Besonderheit</b>	Naturschutzgebiet (NSG) Wischberg: kantonales geschütztes Naturobjekt mit regionaler Bedeutung (nicht rechtskräftig)  ökologisch wertvolle Geländekammer (besonders der obere Bereich: ungestört, da wenig zugänglich)	Angrenzend NSG Horn: im Eigentum des Kantons zu Naturschutzzwecken, nationale Bedeutung		angrenzend an NSG Tal, kantonales geschütztes Naturobjekt mit nationaler Bedeutung  Feuchte Wiesen	Trockenwiesen- und Weiden mit nationaler Bedeutung  Angrenzend an NSG Dübachtal: kantonales geschütztes Naturobjekt mit regionaler Bedeutung  Angrenzend NSG Horn: im Eigentum des Kantons zu Naturschutzzwecken, nationale Bedeutung  Quellwasserfassungen

	<b>Wischberg</b>	<b>Hohrain - Chälen</b>	<b>Isletenhang</b>	<b>Tal</b>	<b>Dübachtal</b>
<b>Schutz</b>	Landschaftsschutzzone Bundesinventar der Landschaften Nationaler Bedeutung (BLN)	Landschaftsschutzzone unterer Teil: Landschaftsschonzone BLN Vorranggebiet TWW	Landschaftsschonzone	Landschaftsschutzzone, teilweise im BLN	Landschaftsschutzzone BLN TWW Grundwasserschutzzonen
<b>Erholungswert</b>	Mittel, da nicht gut zugänglich	Hoch	Mittel	Sehr hoch	Sehr hoch
<b>Empfindlichkeit für Bauten ausserhalb Bauzone</b>	Hoch	Hoch	Hoch	Sehr hoch	Sehr hoch
<b>Empfindlichkeit für neue Strassen</b>	Sehr hoch	Mittel	Mittel	Hoch	Hoch

Tabelle 9: Landschaftsräume

## 6.3 Natur: Lebensräume, Fauna und Flora

In diesem Kapitel wird die Landschaft aus Naturschutzsicht analysiert, das heisst im Hinblick auf die Ansprüche und den Schutz der wildlebenden Pflanzen und Tiere.

### 6.3.1 Ziele generell

Das Ziel ist, die Artenvielfalt von Fauna und Flora zu erhalten. Es sollen sowohl die seltenen Arten in den speziell dafür ausgewiesenen Gebieten erhalten bleiben (Zielarten), als auch Lebensräume im gesamten Gemeindegebiet für die typischen Arten der traditionellen Kulturlandschaft (Leitarten) erhalten und gefördert werden.

**Zielarten:** Ausgewählte, bedrohte oder seltene Arten mit Vorkommen im Perimeter, die durch gezielte, auf ihre speziellen Lebensraum-Ansprüche abgestimmte Massnahmen zu erhalten und zu fördern sind. Ziel ist der Schutz der ausgewählten Art innerhalb des Gebietes (z.B. der Pflaumenzipfelfalter, die Astlose Grasilie).

**Leitarten:** Arten, deren Lebensraumansprüche stellvertretend für viele andere Organismen des gleichen Lebensraumes als Vorgabe für die Pflege und Gestaltung des Lebensraums dienen. Ziel ist die Aufwertung von Lebens- und Landschaftsräumen für viele Arten mit ähnlichen Ansprüchen (zum Beispiel die Goldammer als Leitart für Hecken oder die Zauneidechse als Leitart für Kleinstrukturen).

Sowohl Ziel- als auch Leitarten brauchen die ihnen entsprechenden Lebensräume oder meist gar ein Mosaik aus verschiedenen Lebensräumen. Aus diesem Grund wird bei der Detailanalyse im Anhang A1 der Schwerpunkt auf die Lebensräume gelegt. Zu jedem Lebensraum werden Ziel – und Leitarten genannt.

### 6.3.2 Massnahmen generell

#### 6.3.2.1 Prioritäten

Die Massnahmen sollen folgende Prioritäten berücksichtigen:

1. **Sichern** bestehender naturnaher und vielfältiger Lebensräume und Landschaftselemente.
2. **Erweitern** naturnaher und vielfältiger Lebensräume und Landschaftselemente zu grossflächigen Einheiten und Verbund-Systemen.
3. **Vernetzen** verschiedenartiger naturnaher Lebensräume und Landschaftselemente zu einer reich strukturierten Landschaft.

### 6.3.2.2 Grundsätze

Die Langfristigkeit der Massnahmen soll auf den Wert und die Regenerierfähigkeit der Lebensräume abgestimmt werden. Sehr wertvolle, unersetzliche, nicht regenerierbare Lebensräume (z.B. Magerwiesen) sollen mit fixen Elementen langfristig gesichert werden. Ebenso Lebensräume, die ihren vollen Wert erst nach sehr langer Zeit erreichen (z.B. Hecken) oder von ihrer Art her eine fixe Lage haben (Bäche). Diese fixen Elemente können entweder gesichert werden, indem sie zum Schutzzweck von öffentlichen Eigentümern gekauft oder an öffentliche Eigentümer zugeteilt und so im Grundbuch eingetragen werden. Fixe Elemente können alternativ auch geschützt werden, indem sie im Zonenplan Landschaft eigentümergebunden als Naturschutzzone oder Naturobjekt ausgeschieden werden.

Andererseits können Lebensräume, die in 5-10 Jahren regenerierbar sind, oder deren Lage grundsätzlich relativ einfach verschoben werden kann, mit mobilen reversiblen Elementen gesichert werden. Mobile reversible Elemente werden auf freiwilliger Basis via die ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft umgesetzt (nach Direktzahlungsverordnung DZV und Ökoqualitätsverordnung ÖQV; zum Beispiel Extensive Wiesen und Weiden, Buntbrachen und Säume).

Die zielgemässe, d.h. auf die Bedürfnisse der Ziel- und Leitarten ausgerichtete Bewirtschaftung sowohl von fixen, als auch von mobilen Elementen kann durch die freiwilligen kantonalen Bewirtschaftungsvereinbarungen umgesetzt werden (siehe Anhang A2).

Für die detaillierte Herleitung und Beschreibung der Massnahmen sei auf den Anhang A1 verwiesen.

### 6.3.3 Lebensräume

Folgende Lebensräume der traditionellen Kulturlandschaft kommen in der Gemeinde Rothenfluh vor und sind von grosser Bedeutung für die Zielerreichung (Erhaltung der Artenvielfalt). Im Anhang A2 werden die Lebensräume detailliert beschrieben und die einzelnen Massnahmen abgeleitet.

#### 6.3.3.1 Magerwiesen, trockene Fromentalwiesen, Extensive Weiden

Die Trockenstandorte sind ein sehr wertvoller Lebensraum in Rothenfluh. 13.8 ha sind im nationalen Inventar der Trockenwiesen und -weiden TWW enthalten. Eine relativ grosse Fläche hat also nationale Bedeutung! Für die Erhaltung der trockenen, artenreichen Wiesen ist es sehr wichtig, dass sie weiterhin regelmässig geschnitten und nicht gedüngt werden. 61% (8.5 ha) der TWW-Inventarfläche sind im Zonenplan Landschaft als Naturschutzzone ausgeschieden und damit grundeigentümergebunden gesichert. Die Bewirtschaftung von 12.2 ha, das entspricht 88.5% der TWW-Inventarfläche ist in kantonalen Bewirtschaftungsverträgen geregelt. Der Kanton hat ausserdem ein TWW-Vorranggebiet ausgeschieden, das sich als Band

in den Gebieten Dübachtal und Hohrein-Chälen dem Waldrand entlang zieht. Idee eines TWW-Vorranggebietes ist es, Fördermassnahmen nicht nur auf die ins Bundesinventar aufgenommenen TWW-Flächen zu beschränken. Dadurch soll ermöglicht werden, die TWW-Flächen untereinander und mit dem Wald zu vernetzen. Das TWW-Vorranggebiet (im Zonenplan als orientierender Inhalt aufgenommen) ohne die Flächen im TWW-Inventar hat eine Fläche von 49.8 ha. Davon sind 15.6 ha (= 31.2%) bereits in kantonalen Bewirtschaftungsverträgen.

Das Gebiet Dübachtal ist ein Vorranggebiet für den Tagfalterschutz Baselland, denn es weist eine reiche Tagfalterfauna mit mehreren seltenen Arten auf.

Erste Priorität unter den Massnahmen hat, die zielgerichtete Nutzung der TWW-Inventarflächen sicherzustellen, sie grundeigentümerverschuldet zu schützen und besser zu vernetzen.



Magerwiese



Fromentalwiese



Extensive Weide

Abbildung 8: Wiesentypen mit Bedeutung für den Naturschutz

### 6.3.3.2 Bäche und Bachufer

Zahlreiche Tierarten sind ganz auf natürliche Fliessgewässer als Lebensraum angewiesen. Besonders wertvoll sind vielgestaltige Fliessgewässer mit natürlicher Dynamik. Bäche und Bachufergehölze dienen ausserdem vielen Tierarten als lineare Vernetzungselemente in der Landschaft.

Die Bachläufe der Ergolz, des Dübach und vom Länenbächli sind grösstenteils unverbaut und naturnah. Die Bäche in Rothenfluh sind ein wichtiger und wertvoller Lebensraum und ein Vernetzungselement für die Fauna und die Flora. Allerdings fliesen viele Seitenbäche in unterirdischen Leitungen. Eine hohe Priorität unter den Massnahmen hat daher, Seitenbäche wieder oberflächlich zu führen.

Massnahmen für Natur und Landschaft, wie das Ausscheiden einer Bachparzelle bei den bestehenden Bächen können mit den Anliegen des Hochwasser- und des Bodenschutzes kombiniert werden.



Abbildung 9: Länenbächli mit Bachufervegetation

#### 6.3.3.3 Hecken und Waldränder

Hecken, Kleingehölze und Waldränder sind sehr vielfältige und artenreiche Lebensräume, denn hier treffen sich Arten aus dem Wald und aus der offenen Flur mit den Heckenspezialisten. In einer Hecke können mehrere hundert Tierarten leben. Besonders wertvolle Lebensräume auch für seltene Arten bilden Hecken in Kombination mit mageren Wiesen.

Die bestehenden Hecken in den Teilgebieten Dübachtal, Hohrein-Chälen und Tal bilden einen relativ guten Lebensraumverbund, der aber noch verdichtet werden könnte. Im Gebiet Wischberg kommen keine Hecken vor, dafür ist die Verzahnung von Offenland und Wald ausgeprägt. Im Ackergebiet am Isletenhang und im unteren Teil von Hohrein –Chälen fehlen Hecken fast ganz.

Ein grosser Teil der Waldränder mit Südwest bis Südost-Exposition wurde bereits stufig gestaltet.



Abbildung 10: Hecke mit Altgras im Krautsaum; das ist nicht unordentlich sondern vorbildlich ...

#### 6.3.3.4 Nassstellen, feuchte Wiesen

Grünlandstandorte auf undurchlässigen Böden oder bei Quellaustritten, auf denen immer oder zumindest alljährlich über längere Zeit Wasserüberschuss herrscht, weisen eine speziell auf Feuchtigkeit angewiesene Pflanzendecke auf. Sie sind auch Lebensraum für eine spezialisierte Tierwelt. Das ausgedehnte Drainagensystem zeigt, dass feuchte Wiesen oder zumindest feuchte Stellen früher häufiger waren.

#### 6.3.3.5 Hochstammobstgärten und Feldbäume

Obstgärten sind wertvolle Lebensräume für Tiere, speziell für Vögel. Je grossflächiger zusammenhängende Obstgärten sind, desto grösser ist ihr Wert als Lebensraum. Wichtig für die Vögel ist ein extensiver, gestaffelter Unternutzen mit lückiger Vegetation in den Obstgärten.

Auf Rothenfluh Gemeindegebiet stehen noch mehr als 3000 Bäume; 708 davon sind in kantonalen Bewirtschaftungsverträgen. Der Gartenrotschwanz, eine Zielart in den Obstgärten, hat in Rothenfluh noch mehrere Brutreviere. Die Situation des Hochstammobstbaus wird aber vor allem von Seiten der Bewirtschafter als sehr schwierig eingeschätzt. Es bräuchte innovative Konzepte, die den hohen Wert der Bäume für Natur und Landschaft in einen besseren Produktpreis umsetzen können.



Abbildung 11: Blühender Obstgarten

#### 6.3.3.6 Weitere Lebensräume

##### Unbefestigte Wege:

Im Ackerland und im intensiv genutzten Wiesland können Wegränder Rückzugsgebiete im Miniformat sein. An Wegrändern wachsen andere Pflanzen als auf der Wiese. Auf Kies- und Mergelwegen holen Schwalben und Wildbienen Mörtel um ihre Nester respektive Bruthöhlen zu bauen.

##### Kleinstrukturen:

Zu den Kleinstrukturen zählen: Asthaufen, Steinhaufen, Trockenmauern, Wurzelstöcke, Tümpel, Gebüschgruppen, Holzbeigen, Kopfweiden etc. Kleinstrukturen bieten Lebensraum für viele verschiedene Tiere und Pflanzen. Zum Beispiel sonnen sich Eidechsen gerne auf den warmen Steinen eines Steinhaufens und verschwinden bei Gefahr zwischen den Spalten. Mauswiesel ziehen ihre Jungen in Asthaufen auf und jagen von dort aus nach Feldmäusen. Kleinstrukturen sind Elemente der traditionellen Kulturlandschaft. Sie fallen oft der rationellen Bewirtschaftung zum Opfer.

## 6.4 Umsetzbarkeit

In diesem Kapitel werden die vorgeschlagenen Massnahmen aus den Kapiteln Landschaftsbild **und** Natur (Fauna, Flora, Lebensräume) hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit beurteilt.

#### 6.4.1 Umsetzbarkeit generell

Landwirte verfügen grundsätzlich über das Know How und die Ausrüstung für die Umsetzung von vielen der vorgeschlagenen Massnahmen zugunsten Natur- und Landschaft. Für besondere ökologische Anliegen besteht allerdings Beratungs- und Ausbildungsbedarf. Ein Problem sind die abnehmenden Arbeitskräfte in der Landwirtschaft, so dass die arbeitsaufwändige Pflege der wichtigsten Gebiete (Bundesinventar TWW) und der vielen Hochstammobstbäume in Zukunft nicht sichergestellt scheint.

Viele der vorgeschlagenen Massnahmen können unabhängig von den vier Szenarien umgesetzt werden, zum Beispiel Heckenpflege. Andere vorgeschlagene Massnahmen könnten fast nur im Rahmen einer Gesamtmelioration umgesetzt werden, zum Beispiel Seitenbäche an die Oberfläche holen.

Bei einer Landumlegung (ebenso bei einer Gesamtmelioration und je nach Beteiligung auch bei einer freiwilligen Bewirtschaftungsarrondierung) kann die Zuteilung der Parzellen auf die Ausrichtung der Betriebe abgestimmt werden. Eine geschickte Zuteilung an geeignete Eigentümer/ Bewirtschafter meint solche die einerseits Interesse an den Naturobjekten haben und andererseits die nötige Arbeitskapazität und Mechanisierung für deren Nutzung und Pflege haben. Ein oder mehrere Betriebe könnten sich auf die Nutzung und Pflege der Magerwiesen spezialisieren und so eine entsprechende Mechanisierung für Hanglagen besser ausnutzen.

Die genaue Menge an fixen und mobilen, reversiblen Massnahmen, die als ökologischer Ausgleich jeweils im Rahmen der vier Szenarien nötig wären, müsste im Rahmen des Generellen Projekts noch genau definiert werden.

#### 6.4.2 Bereits umgesetzte Massnahmen

Im Kanton Basel-Landschaft wird die Ökoqualitätsverordnung ÖQV durch die kantonalen Bewirtschaftungsvereinbarungen umgesetzt. Dazu hat das Landwirtschaftliche Zentrum Ebenrain ein kantonsweites Vernetzungsprojekt nach ÖQV erarbeitet. Die Gemeinde Rothenfluh liegt im Perimeter Nr. 33 (Gelterkinden-Rothenfluh) des kantonalen Vernetzungsprojektes. Landwirte können selber Flächen für die kantonalen Ökobeiträge anmelden, worauf die kantonale Kommission für ökologischen Ausgleich die Flächen besichtigt und über die Beitragsgewährung und die Vernetzung entscheidet. Die Bedingungen und Auflagen für die kantonalen Bewirtschaftungsvereinbarungen können dem Merkblatt Kantonale Ökobeiträge entnommen werden (siehe Anhang A2). Die kantonalen Bewirtschaftungsvereinbarungen werden auf freiwilliger Basis abgeschlossen und dauern 6 Jahre.

Folgende Beiträge werden (in der Hügelzone) ausgerichtet für Flächen mit kantonomer Bewirtschaftungsvereinbarung:

<b>Typ</b>	<b>Beitrag Fr. pro Are / Baum</b>
Extensiv genutzte Wiesen	max. 29.-
Wenig intensiv gen. Wiesen	max. 18.-
Extensive Weiden	max. 13.-
Hecken Neuanlage	max. 70.-
Hecken bestehend	max. 45.-
Hochstammobstgärten	35.- bis 45.-

Tabelle 10: Beiträge in kantonalen Bewirtschaftungsvereinbarungen

#### 6.4.3 Umsetzbarkeit der einzelnen Massnahmen in den 4 Szenarien

In der folgenden Tabelle werden die einzelnen vorgeschlagenen Massnahmen aus den Kapiteln Landschaftsbild **und** Natur (Fauna, Flora, Lebensräume) darauf beurteilt, in welchen der vier Szenarien sie umgesetzt werden können. Für die Herleitung und detaillierte Beschreibung der Massnahmen aus dem Teil Natur sei auf den Anhang A2 verwiesen.

.

<b>Bereich</b>	<b>Massnahme</b>	<b>Gesamtmelioration</b>	<b>Instandstellung Infrastrukturanlagen</b>	<b>Reine Landumlegung</b>	<b>Freiwillige Bewirtschaftungs- arrondierung</b>
<b>Oberflächen- form</b>	Nutzung der Oberflächenform und dem Boden anpassen	Geschickte Parzellenabgrenzung und -zuteilung an Eigentümer/Bewirtschafter	Nicht möglich. Negative Auswirkungen von neuen Infrastrukturanlagen können nicht durch geschickte Zuteilung ausgeglichen werden	Geschickte Parzellenabgrenzung und -zuteilung an Eigentümer/Bewirtschafter	Geschickte Zuteilung der Parzellen an Bewirtschafter
	Keine Terrainveränderungen	Unabhängig, aber besonders bei Infrastrukturbauten zu beachten	Unabhängig, aber besonders bei Infrastrukturbauten zu beachten	Unabhängig	Unabhängig
<b>Bäche und Bachufer</b>	Seitenbäche und Drainagehauptleitungen an der Erdoberfläche führen	Möglich, als ökologische Ausgleichsmassnahme, Parzellengrenzen entsprechend legen, Finanzierung im Gesamtprojekt	Eventuell als Ausgleichsmassnahme, aber schwierig wegen Parzellenstruktur	Möglich; Parzellen entsprechend legen, Finanzierung schwieriger	Kaum möglich
	Platz für die natürliche Dynamik der bestehenden Bäche: Punktuell Steilhänge natürlich erodieren lassen; Bei Hochwasser überflutbare Zonen schaffen	Gut möglich: Die öffentlichen Bachparzellen grosszügig ausparzellieren	Nicht möglich	Möglich, hängt vom Perimeter der Landumlegung ab	Nicht möglich, da keine neuen Parzellen ausgeschieden werden
	Bachgehölze abschnittsweise pflegen	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig
	Extensiv genutzte Wiesenstreifen entlang der Bäche	Unabhängig, nach ÖLN-Vorschriften für Pufferstreifen	Unabhängig, nach ÖLN-Vorschriften für Pufferstreifen	Unabhängig, nach ÖLN-Vorschriften für Pufferstreifen	Unabhängig, nach ÖLN-Vorschriften für Pufferstreifen

<b>Bereich</b>	<b>Massnahme</b>	<b>Gesamtmelioration</b>	<b>Instandstellung Infrastrukturanlagen</b>	<b>Reine Landumlegung</b>	<b>Freiwillige Bewirtschaftungs- arrondierung</b>
<b>Waldrand</b>	Waldränder gegen innen stufen, Buchten anlegen	Gut möglich, unabhängig	Gut möglich, unabhängig	Gut möglich, unabhängig	Gut möglich, unabhängig
	Mindestnutzung von Magerwiesen bis an den Waldrand aufrechterhalten, auch bei schwieriger Oberflächenform	Möglich: Geschickte Parzellenabgrenzung und -zuteilung an Eigentümer/ Bewirtschafter	Nicht beeinflussbar	Geschickte Parzellenabgrenzung und -zuteilung an Eigentümer/ Bewirtschafter	Beschränkte Möglichkeit für Zuteilung der Parzellen an Bewirtschafter
<b>Hecken</b>	Eigentümerverbindlicher Schutz bestehender Hecken	ist durch die bestehende Nutzungsplanung gewährleistet	ist durch die bestehende Nutzungsplanung gewährleistet	ist durch die bestehende Nutzungsplanung gewährleistet	ist durch die bestehende Nutzungsplanung gewährleistet
	Heckenpflege	Zuteilung an geeignete Bewirtschafter. Abgeltung der Pflege via DZV und ÖQV	Abgeltung der Pflege via DZV und ÖQV	Zuteilung an geeignete Bewirtschafter. Abgeltung der Pflege via DZV und ÖQV	Beschränkte Möglichkeit für Zuteilung an BW. Abgeltung der Pflege via DZV und ÖQV
	Krautsäume gestaffelt nutzen	Zuteilung an geeignete Bewirtschafter.	Unabhängig	Zuteilung an geeignete Bewirtschafter.	Unabhängig
	Neupflanzungen von Hecken	Möglich	Eventuell als Ausgleichsmassnahme	Weniger gut möglich	Kaum möglich
	In der Nähe der Trockenwiesen die Schlehe in Hecken und Waldrändern fördern	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig

<b>Bereich</b>	<b>Massnahme</b>	<b>Gesamtmelioration</b>	<b>Instandstellung Infrastrukturanlagen</b>	<b>Reine Landumlegung</b>	<b>Freiwillige Bewirtschaftungs- arrondierung</b>
<b>Magerwiesen</b>	TWW-Kernzonen: alle Flächen fix schützen	Zuteilung an öffentliche Eigentümer und Verpachtung an geeignete Bewirtschafter	Nicht möglich	Zuteilung an öffentliche Eigentümer und Verpachtung an geeignete Bewirtschafter	Nicht möglich
	TWW-Vorranggebiet umsetzen	Zuteilung an geeignete Bewirtschafter	Nicht möglich	Zuteilung an geeignete BW	Zuteilung an geeignete BW
	zielkonforme Nutzung der Magerwiesen sicherstellen	Zuteilung an geeignete Eigentümer oder Verpachtung an geeignete Bewirtschafter und kantonale Bewirtschaftungsverträge	Nicht beeinflussbar, Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge	Zuteilung an geeignete Eigentümer oder Verpachtung an geeignete BW und Kantonale Bewirtschaftungsverträge	Freiwillige Verpachtung an geeignete BW und Kantonale Bewirtschaftungsverträge
	Tagfalterschutz umsetzen, gestaffelter Schnitt etc.	Kantonale Bewirtschaftungsverträge	Kantonale Bewirtschaftungsverträge	Kantonale Bewirtschaftungsverträge	Kantonale Bewirtschaftungsverträge
	Neuanlage von artenreichen Wiesen	Potentielle Flächen an geeign. Bewirtschafter zuteilen	Nicht möglich	Potentielle Flächen an geeignete BW zuteilen	Freiwillig potentielle Flächen an geeignete BW verpachten
	Der Wald und die Hecken werden durch regelmässige Pflege daran gehindert, sich auf die Magerwiesen auszuweiten	Zuteilung an geeignete Eigentümer oder Verpachtung an geeignete Bewirtschafter und kantonale Bewirtschaftungsverträge	Kantonale Bewirtschaftungsverträge	Zuteilung an geeignete Eigentümer oder Verpachtung an geeignete BW und kantonale Bewirtschaftungsverträge	Freiwillige Verpachtung an geeignete BW und Kantonale Bewirtschaftungsverträge
	Bewaldete Talhänge angrenzend an das TWW-Vorranggebiet auslichten	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig
	Alle Wiesen mit Fromentalwiesenqualität mit einem kantonalen Bewirtschaftungsvertrag sichern	Grundsätzlich unabhängig, könnte aber bei einer Gesamtmelioration als Auflage gelten.	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig

<b>Bereich</b>	<b>Massnahme</b>	<b>Gesamtmelioration</b>	<b>Instandstellung Infrastrukturanlagen</b>	<b>Reine Landumlegung</b>	<b>Freiwillige Bewirtschaftungs- arrondierung</b>
<b>Obstgärten</b>	Projekte zur Förderung von Wertschätzung und Absatz der Hochstammprodukte	Grundsätzlich unabhängig, Projekte könnten im Rahmen einer Gesamtmelioration lanciert werden.	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig
	Obstgärten mit hoher Priorität mit genügend hohen Beiträgen unterstützen	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig
	Baumpflege und Ernte	Unabhängig; Überbetrieblicher Einsatz von spezieller Mechanisierung wie Baumschüttler, Hebebühnen, Auflesemaschine			
	In Gebieten mit hoher Priorität den Unternutzen der Bäume für den Gartenrötel optimieren.	Zuteilung an geeignete Bewirtschafter und freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge		Zuteilung an geeignete Bewirtschafter und freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge	
	Nistkästen für den Gartenrötel aufhängen und unterhalten.	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig
	Feldbäume pflanzen (sie können ein Ersatz für Obstbäume sein)	Unabhängig, eventuell als Ausgleichsmassnahme	Unabhängig	Unabhängig, eventuell als Ausgleichsmassnahme	Unabhängig
	Insektizideinsatz in den Obstgärten verringern.	Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge	Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge	Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge	Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge

<b>Bereich</b>	<b>Massnahme</b>	<b>Gesamtmelioration</b>	<b>Instandstellung Infrastrukturanlagen</b>	<b>Reine Landumlegung</b>	<b>Freiwillige Bewirtschaftungs- arrondierung</b>
<b>Feuchtwiesen, nasse Stellen, Quellen</b>	Bestehende feuchte Wiesen extensiv nutzen	Zuteilung an geeignete Eigentümer oder Verpachtung an geeignete Bewirtschafter und kantonale Bewirtschaftungsverträge	Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge	Zuteilung an geeignete Eigentümer oder Verpachtung an geeignete Bewirtschafter und kantonale Bewirtschaftungsverträge	Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge
	Längsentwässerung von Wegen weiterhin über offene Gräben entlang der Wege führen.	Zu beachten	Zu beachten	Nicht relevant, da keine Infrastruktur-änderungen	Nicht relevant, da keine Infrastruktur-änderungen
	Falls neue Gebiete drainiert werden, sollen Ersatzmassnahmen als fixe Elemente gesichert werden.	Möglich	Falls neue Gebiete drainiert werden, sollen Ersatzmassnahmen als fixe Elemente gesichert werden.	Szenario beinhaltet keine neuen Drainagen	Szenario beinhaltet keine neuen Drainagen
	Bestehende Drainagen im Wiesland nicht erneuern.	Abwägen zwischen Ertragsverlust/Arbeitsaufwand wegen feuchten Stellen und dem Aufwand für die Sanierung der Drainagen.	Abwägen zwischen Ertragsverlust/ Arbeitsaufwand wegen feuchten Stellen und dem Aufwand für die Sanierung der Drainagen.	Szenario beinhaltet keine Sanierung der Drainagen.	Szenario beinhaltet keine Sanierung der Drainagen.

<b>Bereich</b>	<b>Massnahme</b>	<b>Gesamtmelioration</b>	<b>Instandstellung Infrastrukturanlagen</b>	<b>Reine Landumlegung</b>	<b>Freiwillige Bewirtschaftungs- arrondierung</b>
<b>Ackerland</b>	Auf Ackerflächen an flachgründigen Standorten Buntbrachen oder Blumenwiesen ansäen	Als ökologischer Ausgleich. Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge	Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge	Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge	Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge
	Buntbrachen, Säume und Wiesenblumenstreifen anlegen als reversible Vernetzungselemente	Als ökologischer Ausgleich. Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge	Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge	Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge	Freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge
	Vernetzungskorridore am Isletenhang durch oberflächliches führen von Seitenbächen	Möglich, als ökologische Massnahme, Parzellengrenzen entsprechend legen, Finanzierung im Gesamtprojekt	Eventuell als Ausgleichsmassnahme, aber schwierig wegen Parzellenstruktur	Möglich; Parzellen entsprechend legen, Finanzierung schwieriger	Nicht möglich
<b>Kleinstrukturen</b>	Trockenmauern sanieren oder neu erstellen	Grundsätzlich unabhängig, Finanzierung ev. im Rahmen Gesamtmel. möglich	Grundsätzlich unabhängig, eventuell als Ausgleichsmassnahme	Grundsätzlich unabhängig	Grundsätzlich unabhängig
	Neue Tümpel/ Weiher anlegen	Grundsätzlich unabhängig, Finanzierung ev. im Rahmen Gesamtmel. möglich	Grundsätzlich unabhängig, eventuell als Ausgleichsmassnahme	Grundsätzlich unabhängig	Grundsätzlich unabhängig
	Bei Hecken- und Waldrandpflege Asthaufen anlegen.	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig
	Ruderalflächen und offene Bodenstellen schaffen in der Nähe von Obstgärten	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig
	Lesesteinhaufen an sonnigen Lagen anlegen.	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig	Unabhängig

<b>Bereich</b>	<b>Massnahme</b>	<b>Gesamtmelioration</b>	<b>Instandstellung Infrastrukturanlagen</b>	<b>Reine Landumlegung</b>	<b>Freiwillige Bewirtschaftungs- arrondierung</b>
<b>Verkehr Wege</b>	Wenig benutzte Wege nicht aufheben und nicht befestigen, sondern als Mergelwege mit Mittelbewuchs (Schotterrasenweg) lassen.	Zu beachten	Zu beachten	Kein Wegbau vorgesehen	Kein Wegbau vorgesehen
	Neue Oberflächenbefestigung nur wo wirklich nötig bauen.	Zu beachten	Zu beachten	Kein Wegbau vorgesehen	Kein Wegbau vorgesehen
	Neue Wege möglichst als unbefestigte Schotterrasenwege anlegen.	Zu beachten	Zu beachten	Kein Wegbau vorgesehen	Kein Wegbau vorgesehen
	Längsentwässerung von Wegen weiterhin über offene Gräben entlang der Wege führen.	Zu beachten	Zu beachten	Nicht relevant, da keine Infrastrukturänderungen	Nicht relevant, da keine Infrastrukturänderungen
	Ruhezonen in abgelegenen Landschaftsteilen erhalten.	Bei Neuerschliessung vom Wischberg werden die Störungen in diesem bisher kaum zugänglichen Wald zunehmen	Zu beachten; Stich- statt Ringwege	Kein Wegbau vorgesehen	Kein Wegbau vorgesehen
<b>Ortsbild</b>	Keine neuen Siedlungen/Bauten ausserhalb Bauzone.	Die Voraussetzungen für neue Siedlungen könnten durch die Landumlegung geschaffen werden. Die Umsetzung hängt von einer Baubewilligung ab.	Nicht beeinflussbar. Hängt von einer Baubewilligung ab.	Die Voraussetzungen für neue Siedlungen könnten durch die Landumlegung geschaffen werden. Die Umsetzung hängt von einer Baubewilligung ab.	Nicht beeinflussbar. Hängt von einer Baubewilligung ab.

Tabelle 11: Umsetzbarkeit der Massnahmen

## 6.5 Kostenschätzung

### 6.5.1 Kostenschätzungen Details

Hier werden nur die Kosten der Massnahmen geschätzt, die einen direkten Bezug zur Gesamtmelioration oder den alternativen Szenarien haben.

#### 6.5.1.1 Bäche und Hauptdrainageleitungen an Erdoberfläche holen

Bei durchschnittlichen Kosten von ca. Fr. 250.- pro Laufmeter für die Baumassnahmen würden sich Gesamtkosten von total Fr. 380'000.- ergeben, um die drei wichtigsten vorgeschlagenen Bachabschnitte neu an der Oberfläche zu führen.

#### 6.5.1.2 Heckenpflanzungen

Die durchschnittlichen Kosten für das Pflanzgut betragen nur gut Fr. 7.- pro Laufmeter Heckenneupflanzung. Für die Arbeit könnte eventuell eine Heckenpflanzaktion mit dem Natur- und Vogelschutzverein, mit anderen Vereinen oder mit Schulen organisiert werden. Trotzdem muss mit gewissen Arbeitskosten gerechnet werden für fachliche Betreuung, Verpflegung der Helfer, Transporte etc. von noch einmal ca. Fr. 7.- pro Laufmeter. Mit Fr. 14'000.- könnte etwa ein Kilometer Hecke neu gepflanzt werden.

#### 6.5.1.3 Landerwerb / Landzuteilung an öffentliche Hand

Ökologisch besonders wertvolle und im im Zonenplan Landschaft verbindlich gesicherte Flächen sowie die abzuparzellierenden Bäche sollen bei einer Gesamtmelioration der öffentlichen Hand zugewiesen werden. Dafür werfen Staat, Gemeinde usw. andernorts, allenfalls im Zuge der Melioration zugekauftes Grundeigentum ein. Ist deren Einwurf/Anspruch zu gering, muss das Land notfalls über einen allgemeinen Abzug sichergestellt werden.

### 6.5.2 Mögliche Finanzierungsquellen für Massnahmen im Bereich Natur und Landschaft

Bei einer Gesamtmelioration **gewährt der Bund 3% Zusatzbeiträge**, wenn ausgedehnte fixe Öko-Ausgleichselemente ausgeschieden werden und koordiniert mit der Gesamtmelioration ein ÖQV-Vernetzungsprojekt durchgeführt wird. Diese letztere Bedingung ist in Rothenfluh bereits weitgehend erfüllt und würde auch bei einer Gesamtmelioration als erfüllt angesehen, wenn von den neuen Bewirtschaftern wiederum freiwillige kantonale Bewirtschaftungsverträge im mindestens gleichem Umfang wie bisher abgeschlossen werden.

Nach Auskunft von Pascal Simon vom LBBZ Ebenrain entstehen für die Bewirtschafter keine zusätzlichen Kosten für das Neuverhandeln der Bewirtschaftungs-

vereinbarungen nach einer Gesamtmelioration, Landumlegung oder freiwilligen Bewirtschaftungsarrondierung. Die Landwirte können nach der Landneuzuteilung wieder ihre Flächen anmelden, wo sie einen Bewirtschaftungsvertrag abschliessen wollen.

Die Nutzung und Pflege von ökologischen Ausgleichsflächen wird im Rahmen von diesen **freiwilligen kantonalen Bewirtschaftungsverträgen** mit Beiträgen unterstützt, die den Arbeitsaufwand und den Ertragsausfall abgelten. Beitragshöhe pro Objekttyp siehe Anhang A2.

Aufgrund der hoch geschätzten Landschaft bestehen gute Chancen für **private Investitionen in Massnahmen für Natur und Landschaft**, zum Beispiel pro natura, Bird Life Schweiz SVS oder ähnliche Organisationen. Diese könnten zum Beispiel investieren in Projekte zur Förderung der Hochstammobstbäume, in Baumassnahmen (Bäche ausdolen) oder in Landerwerb, das dann wieder an die Rothenfluhler Bewirtschafteter verpachtet wird. Im Rahmen einer Gesamtmelioration könnte es sein, dass einige private, nichtbäuerliche Landeigentümer ihr Land verkaufen.

## 6.6 Chancen und Risiken einer Melioration für Natur und Landschaft

### 6.6.1 Risiken

- Grössere Parzellen haben weniger Ränder, daher gehen Randstrukturen verloren.
- Das Nutzungsmosaik wird vereinfacht. Grössere Flächen werden gleichzeitig bearbeitet, zum Beispiel bei der Wiesenmahd. Dies spielt besonders in der Nähe von Obstgärten, aber auch auf allen artenreichen Wiesen eine Rolle u.a. für Insekten und Vögel.
- Strukturen wie Hecken und Bäume kommen bei grösseren Bewirtschaftungsparzellen eher in den Weg. Objekte, die nicht im Zonenplan Kulturland geschützt sind, könnten verschwinden.
- Durch das Asphaltieren (822m sind vorgesehen) und Verbreitern von Feldwegen werden für Kleintiere unüberwindliche Barrieren geschaffen und die Wegflora der Ränder und des Mittelstreifens wird eliminiert. Auch wenn Entwässerungsgräben durch Drainagen ersetzt werden, gehen eine Vielzahl an Kleinbiotopen verloren, welche jedoch in der Summe bedeutsam sind.
- Durch die Erneuerung und Neuanlage von Drainagen in Wiesen und Weiden gehen feuchte Stellen als Lebensraum für spezialisierte Arten verloren.

- Neue Erschliessung von Gebieten bringt mehr Störungen der Wildtiere und Vögel.

### 6.6.2 Chancen

- Die neuen Parzellengrenzen können so angelegt werden, dass nicht nur eine rationelle Landbewirtschaftung, sondern auch eine optimale Pflege bestehender und neu anzulegender, naturnaher Flächen und Elemente gewährleistet werden kann. Zugang zu den Magerwiesen, Ausscheidung von Bachparzellen, Bäche ausdolen kann fast nur über eine Gesamtmelioration ermöglicht werden, indem die Parzellengrenzen entsprechend abgegrenzt werden.
- Um die Erhaltung sehr wertvoller Lebensräume sicherzustellen, können diese Parzellen öffentlichen Eigentümern zugeteilt werden: in Rothenfluh die Kerngebiete der TWW sowie die Bachparzellen der bestehenden Bäche. Die Zuteilung an öffentliche Eigentümer ist ebenfalls sinnvoll bei der Neuanlage von sehr wichtigen, örtlich fixierten Objekten, oder die erst nach langer Zeit einen hohen ökologischen Wert erhalten (Bäche ausdolen).
- Landparzellen mit wichtigen naturnahen Objekten können an Bewirtschafter zugeteilt werden, deren betriebliche Ausrichtung zur erwünschten Nutzung passt (TWW Vorranggebiet).
- Landparzellen mit wichtigen naturnahen Objekten können an Bewirtschafter zugeteilt werden, die gegenüber Naturschutz und Ökologie positiv eingestellt sind.
- Bäche ausdolen ist teuer und könnte im Rahmen einer Gesamtmelioration finanziert werden.
- Im Rahmen einer Melioration kann ein Anteil der Fläche für ökologische Ausgleichsmassnahmen reserviert werden.
- Viel weniger Bewirtschaftungsverkehr durch bessere Arrondierung der bewirtschafteten Flächen pro Bewirtschafter. Dadurch verringern sich die Abgas- und Lärmemissionen.

## 7 Meliorationsbedarf

### 7.1 Gesamtmelioration

#### 7.1.1 Ziele

Eine zeitgemässe Gesamtmelioration - heute auch Moderne Melioration genannt - ist als ganzheitliches, multifunktionales Projekt im Dienste von Landwirtschaft, Natur, Landschaft, Umwelt sowie Raumplanung zu verstehen. Es gilt, die vielschichtigen raumbezogenen Anliegen einer Gemeinde umfassend miteinander zu koordinieren und einer ganzheitlichen Lösung zuzuführen. Primär verfolgt eine Moderne Melioration folgende Zielsetzungen (Zielsystem):

- Erhalten und Fördern einer nachhaltigen Landwirtschaft
  - Erleichterung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung (Reduktion der Produktionskosten)
    - Verbessern und Ergänzen der Erschliessung für die Bewirtschaftung
    - Arrondierung des Eigen- und Pachtlandes
    - Vereinfachung der Grundeigentumsverhältnisse
    - Weitgehende Ablösung der vorhandenen dinglichen Rechte (Wegrechte usw.)
  - Erhalt der Bodenproduktivität
    - Verbessern von Bodengefüge, Wasser-, Luft- und Wärmehaushalt sowie ergänzen der landwirtschaftlichen Entwässerungssysteme (Drainagen)
  
- Erhalten und Aufwerten von Natur-, Landschafts- und Kulturwerten
  - Erhalt und Förderung der Artenvielfalt
    - Sicherstellen und Aufwerten der vorhandenen naturnahen Lebensräume
    - Vernetzen der vorhandenen Lebensräume
  - Umsetzung Gewässerschutz
    - Renaturieren und Revitalisieren der Oberflächengewässer
    - Sicherstellen des Quell- und Grundwasserschutzes
  - Entflechten der Eigentumsansprüche bzgl. ökologisch wertvollen Flächen und Kulturland
  
- Erleichtern von öffentlichen Anliegen
  - Grundlagen schaffen für eine zukunftsfähige Gemeindeinfrastruktur
    - Landbereitstellung für öffentliche Werke
  - Raumplanung
    - Eigentumsmässige Voraussetzungen schaffen für eine einfache Umsetzung der kommunalen Nutzungspläne, Richtpläne und übergeordneter Re-

### naturierungs- und Vernetzungskonzepte (Eliminierung von Nutzungskonflikten)

- Schaffen von Rechtssicherheit
  - Amtliche Vermessung (AV)
  - Bereinigung der dinglichen Rechte
  - Erleichterung des Grundstückhandels

Die nachfolgenden Kapitel sollen aufzeigen, ob angesichts der gegebenen Voraussetzungen ein solch integrales Projekt in der Gemeinde Rothenfluh überhaupt angezeigt ist resp. was dessen Nutzen für die Direktbetroffenen und die Allgemeinheit wären.

#### 7.1.2 Untersuchungsperimeter (Bearbeitungsgebiet)

Der Gemeindebann von Rothenfluh weist eine Gesamtfläche von 1093 ha auf. Diese Fläche verteilt sich auf:

617 ha	Wald / Gehölze
420 ha	landwirtschaftliche Nutzfläche
50 ha	Siedlungsfläche
6 ha	übriges und unproduktives Land

Die sich mehrheitlich in öffentlicher Hand (Staat und Gemeinde) befindenden Waldungen sind arrondiert und zeitgemäss erschlossen. Diese Waldungen zusammen mit den auf dem Plateau von Anwil gelegenen und mit der dortigen Güterregulierung arrondierten Flurgrundstücke sowie das Siedlungsgebiet sind nicht Bestandteil der nachfolgenden Betrachtungen. Der Untersuchungsperimeter beschränkt sich auf die landwirtschaftliche Nutzfläche, die darin stockenden Feldgehölze sowie den zerstückelten, unerschlossenen Privatwald "Wischberg". Im Hinblick auf eine allfällige Melioration mit Landumlegung wird der Untersuchungsperimeter nachfolgend LU-Perimeter genannt.

In der Regel und wo möglich deckt sich die Perimetergrenze des LU-Perimeters mit den vorhandenen Grundstücksgrenzen. Ausnahmsweise wurde in begründeten Fällen sowohl beim äusseren wie beim inneren Perimeter einzelne Grundstücke zerschnitten, d.h. nur eine Teilflächen der Parzellen dem LU-Perimeter zugewiesen. Die Perimeterabgrenzung ist auf den beiliegenden Plänen ersichtlich.

##### 7.1.2.1 Äusserer Perimeter

Richtung West und teilweise Nord ist der LU-Perimeter mit den Gemeindegrenzen zu Ormalingen und Hemmiken identisch. Richtung Ost und Süd grenzt der Perime-

ter grundsätzlich an die öffentlichen Waldungen innerhalb der Gemeinde Rothenfluh.

Entlang dem Waldrand ragen viele private Flurparzellen in den Wald hinein. In der Regel ist der Waldanteil bedeutend geringer als der Fluranteil. Diese Parzellen wurden als Ganzes in den LU-Perimeter integriert.

Entlang der Chälenhalden, Lahnenbächlihalden, Dornhalden und Fluehalden sowie südwärts entlang der Rüttimatthalden, Mülihalden, Buechhalden und Isletenhalden verläuft meist wenige Meter innerhalb des Waldrandes eine hangparallele Lastwagenstrasse. Diese Strassen sind keine separaten Parzellen sondern Bestandteil grösserer öffentlicher Waldgrundstücke. Um später auch im Waldrandbereich eine saubere Erschliessung und Holzbringung ohne Servitute sicherzustellen zu können, wurde die unterhalb dieser Strassen, d.h. flurwärts gelegenen Parzellenabschnitte zum Perimeter geschlagen, d.h. der LU-Perimeter wurde auf diesen Abschnitten an den Wegrand gelegt.

Diese Perimeterabgrenzung bietet Gewähr, dass bei einer Landumlegung die neuen Grundstücke beidseitig unmittelbar an den Weg grenzen.

Ebenfalls in den Perimeter einbezogen sind zwei innerhalb des öffentlichen Waldes gelegene, stark parzellerte Privatwaldkomplexe in den Gebieten Ödentalhalden und Langgrund.

#### 7.1.2.2 Innerer Perimeter

Der innere Perimeter deckt sich in der Regel mit der parzellenscharfen Baugebietsgrenze. Wo die Baugebietsgrenze Grundstücke zweiteilt, wurde die Parzelle als Ganzes dem Perimeter LU zugewiesen oder eben nicht. Diese Zuweisung erfolgte in Abhängigkeit der Parzellengrösse, der Verteilung Baugebiet / Nichtbaugebiet und dem Vorhandensein weiterer Parzellen desjenigen Eigentümers innerhalb des LU-Perimeters.

Einzelne Grundstücke, vorab lange Strassenparzellen, welche sowohl weit ins Baugebiet als auch ins Kulturland reichen, wurden für die Perimeterabgrenzung am Baugebietsrand zweigeteilt.

Aufgrund der gemachten oben beschriebenen Perimeterabgrenzung setzt sich der Untersuchungs- oder LU-Perimeter flächenmässig wie folgt zusammen:

<b>Gesamtfläche</b>	<b>543 ha</b>
davon Flur	439 ha
davon Wald	104 ha

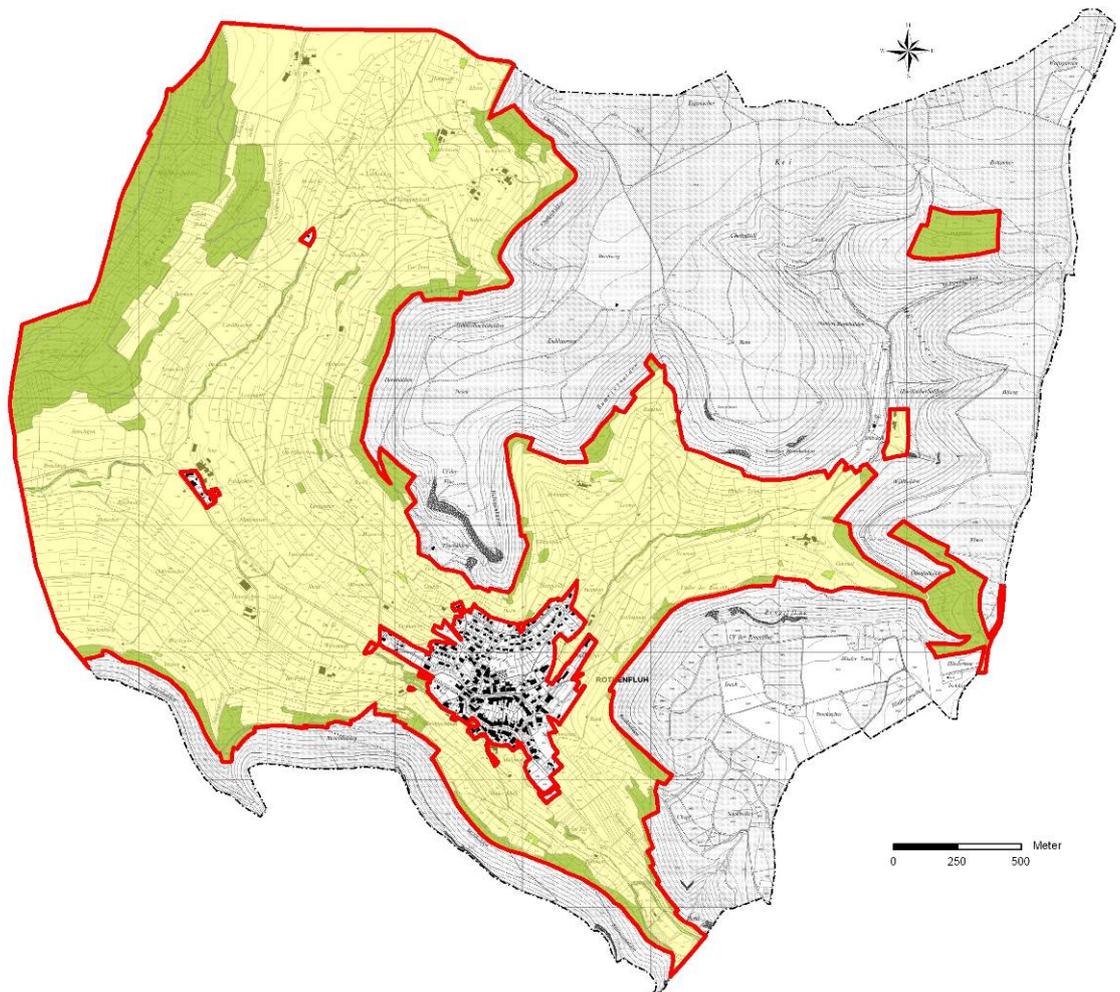


Abbildung 12: Untersuchungs- oder LU-Perimeter rot umrandet; gelb Flur, grün Wald

### 7.1.3 Infrastrukturanlagen

#### 7.1.3.1 Wege

##### 7.1.3.1.1 Istzustand

Für die Beurteilung des Istzustandes resp. die nachfolgende Bedarfs- und Kostenabschätzung werden vereinfacht folgende drei Wegtypen unterschieden:

- Belagsweg:** Deck-/Tragschicht: Heissmischtragschicht (HMT) oder doppelte Heissteyerung (OB) auf Kiessandkoffer  
Breite: ca. 2.5 - 3.2 m  
Querentwässerung: einseitiges Gefälle (oder Bombierung)  
Längsentwässerung: bergseitiger Spitzgraben, Einlaufschacht, Durchlass (wo nötig)



- Mergelweg:** Deckschicht: ton- oder kalkwassergebundener Mergel  
Tragschicht: Kiessandkoffer  
Breite: ca. 2.5 - 3.0 m  
Querentwässerung: Bombierung (oder einseitiges Gefälle)  
Längsentwässerung: bergseitiger Spitzgraben, Einlaufschacht, Durchlass (wo nötig)



- Schotterrasenweg:** (2.Klass-Mergelweg; im Wald Traktorweg genannt)  
untergeordneter Mergelweg mit reiner Bewirtschaftungsfunktion, in der Regel Stichweg  
Deckschicht: in der Regel keine, meist grüner Mittelstreifen  
Tragschicht: Kiessand mit Humus durchsetzt (muss nicht frostsicher sein)  
Breite: ca. 2.0 - 2.5 m  
Entwässerung: keine spezielle Entwässerung, teils Versickerung durch Strassenkörper



Das bestehende Wegnetz weist eine Gesamtlänge von rund 29 km auf. Diese verteilen sich auf die einzelnen oben definierten Wegtypen wie folgt:

Wegtyp	Länge	Dichte	Anteile
Belagswege	7'222 m'	13 m'/ha	25%
Mergelwege	9'460 m'	17 m'/ha	33%
Schotterrasenwege	12'261 m'	23 m'/ha	42%
<b>Gesamttotal</b>	<b>28'943 m'</b>	<b>53 m'/ha</b>	<b>100%</b>

Tabelle 12: Weglängen / Wegtypen, Istzustand

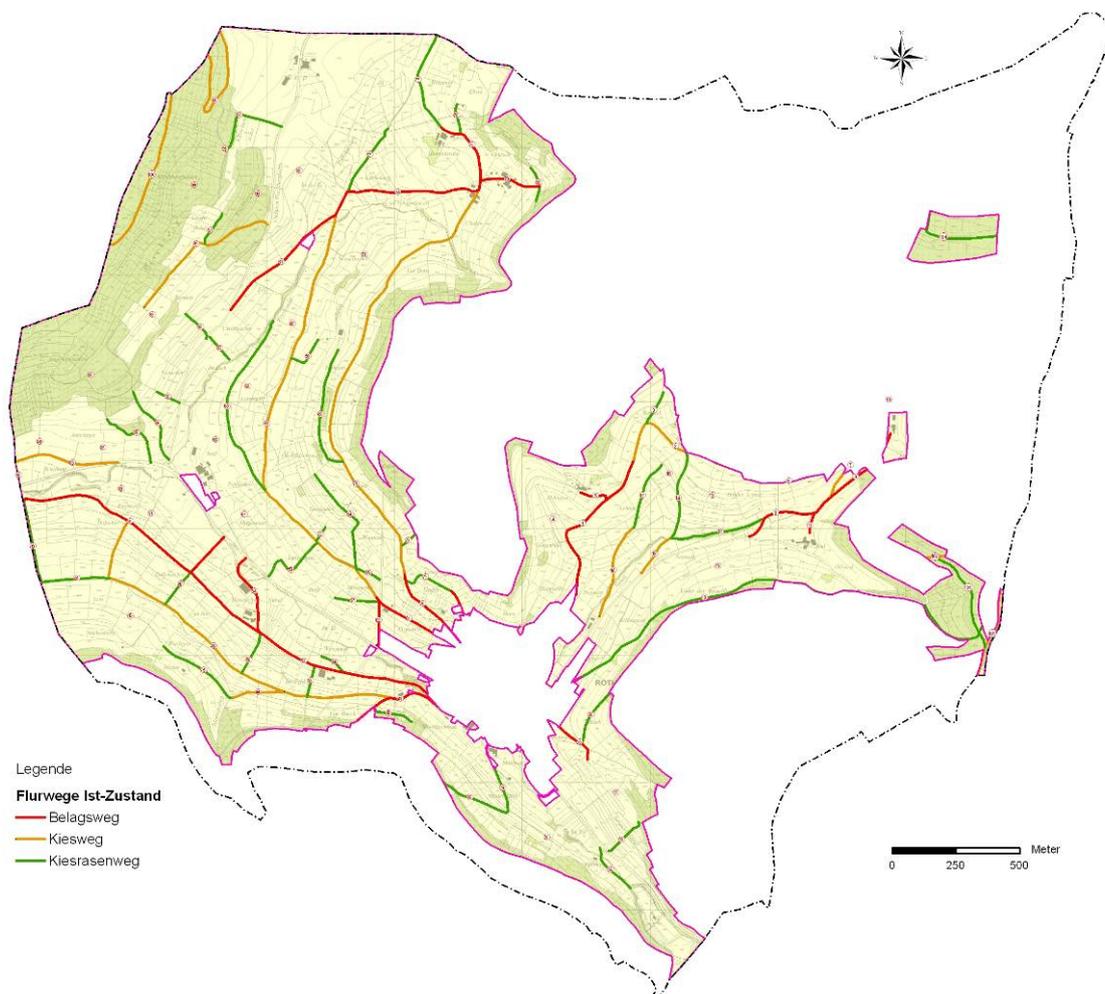


Abbildung 13: Erschliessung Istzustand

Mit rund 29 km oder 53 m/ha weist Rothenfluh bereits heute ein relativ dichtes Wegnetz auf. Zumindest in der Flur deckt es bzgl. seiner Länge die Bedürfnisse der Landwirtschaft und der Naherholung weitgehend ab. Mehrheitlich unerschlossen sind die Privatwaldungen des Wischberges.

Teils unbefriedigend zeigen sich der Ausbaustandard und der derzeitige Zustand der Flurwege. Die Wegbreiten sind für die heute üblichen, für eine zeitgemässe Bewirtschaftung erforderlichen Gerätschaften manchenorts unzureichend. Als Folge davon werden nicht selten die zuwenig tragfähigen Bankette mit schweren Maschinen befahren und verdrückt. Die Tragfähigkeit der Strassen selber ist abgesehen von sektoriellen Ausnahmen ausreichend.

Mit der in den vergangenen Jahren steten Zunahme der Belastungen (grössere Achslasten und höhere Frequenzen) sind die Anlagen einem immer stärker werdenden Verschleiss ausgesetzt worden. Die immer häufigeren Zu- und Abfahren von Futtermitteln, Hoferzeugnissen u. dgl. mittels schweren Lastwagen strapazieren die Strassen arg. Eine nach wenigen Jahren nicht mehr funktionierende Strassenentwässerung ist meist die Folge dieses hohen Verschleisses.

Wenige Naturstrassenabschnitte weisen eine derart grosse Längsneigung auf (>15%), dass bei noch so gutem Unterhalt die Fahrbahnen regelmässig ausgeschwemmt werden. Um den Unterhalt auf ein tragbares Mass zu reduzieren, drängt sich hier der Einbau eines Hartbelages mit entsprechender Längsentwässerung auf.

Bedingt durch die Topographie verlaufen die meisten Wege hangparallel und somit auch parallel zur Schlagrichtung. Stirnseitige (Anhaupt) Wege fehlen manchenorts. Die Parzellen stossen so direkt an Nachbargrundstücke, was bei der Bewirtschaftung ein Befahren der Nachbargrundstücke erfordert. Mittels einfachen Bewirtschaftungswegen (Schotterrasenwege) könnten diese Probleme zumindest im wenig geneigten Terrain behoben werden. Derartige Erschliessungsergänzungen sind jedoch nur bei gleichzeitiger Landbereitstellung mittels Landumlegung möglich.

**Holzabfuhrwege:** Einige Flurwege dienen nebst dem landwirtschaftlichen Verkehr auch der Holzabfuhr aus den angrenzenden, ausserhalb des Untersuchungsperimeters gelegenen Waldungen der Bürgergemeinde Rothenfluh. Auf den beiliegenden Plänen sind diese Wege mit einem grünen Mittelstreifen speziell markiert. Diese Anlagen sind zusätzlichen Belastungen ausgesetzt und die Langholzabfuhr erfordert Minimalcurvenradien. Ausserhalb des Waldes sind sowohl die Tragfähigkeit als auch die Radien dieser Wege ausreichend, d.h. es bedarf für die Holzabfuhr keiner speziellen Vorkehrungen.

#### 7.1.3.1.2 Verbesserungspotenzial

Die nachfolgenden Betrachtungen beruhen auf der Annahme, dass im Untersuchungsperimeter eine Gesamtmelioration mit Landumlegung durchgeführt wird. Sie zeigen somit die ganzheitliche Lösung, d.h. die "Vollversion" auf. Es ist denkbar, dass bei Nichtzustandekommen einer Gesamtmelioration partielle Verbesserungsmaßnahmen getroffen werden. Dies mit der Konsequenz, dass - wenn überhaupt - die Bundes- und Kantonsbeiträge deutlich geringer ausfallen.

Die vorgeschlagenen Verbesserungsmassnahmen beruhen auf folgenden Annahmen und Zielsetzungen:

- das vorhandene Grundeigentum und das Pachtland wird arrondiert, d.h. künftige Bewirtschaftungsparzellen sind im Durchschnitt wesentlich grösser
- weitgehende Übernahme der vorhandenen Weganlagen
- möglichst naturnahe Ausgestaltung der Oberfläche und Fahrbahn
- nach Möglichkeit Verzicht auf neue Belagswege
- bei Neuanlagen sollen topografisch schwierige Geländepartien gemieden werden (geringe Längsneigung, minimale Geländeverschiebungen)
- Rücksichtnahme, d.h. Meidung oder Umfahrung der vorhandenen Natur- und Landschaftswerte (Schutzzonen / -objekte)
- keine Neuanlagen in landschaftlich exponierten Geländekammern oder entlang von Waldrändern
- Rücksichtnahme auf Bewirtschaftungsrichtung (Ergänzungen entlang Anhaupt)
- Urbarisierung von überflüssigen Anlagen; Vermeidung von Übererschliessungen
- Abstimmung des Wegnetzes auf die angrenzende Walderschliessung

Die vorgesehenen, im Plan aufgezeigten Erschliessungsmassnahmen lassen sich tabellarisch wie folgt zusammenfassen:

<i>Wegtyp / Zustand / Massnahme</i>	<i>Länge</i>
<b>Belagswege</b>	
bestehend, neue OB	3'551 m'
bestehend, vorflicken, aufschiften, neue OB	2'536 m'
bestehend, verbreitern, zementstabilisieren, neue TDS	1'135 m'
neu, TDS auf Mergelweg	822 m'
<b>Total Belagswege</b>	<b>8'044 m'</b>
<b>Mergelwege</b>	
bestehend, neue DS	9'164 m'
bestehender Schotterrasenweg, verbreitern, entwässern, neu DS	3'568 m'
neu	1'981 m'
<b>Total Mergelwege</b>	<b>14'713 m'</b>
<b>Schotterrasenwege</b>	
bestehend, instandstellen	7'338 m'
neu	4'335 m'
<b>Total Schotterrasenwege</b>	<b>11'673 m'</b>
<b>Urbarisierungen</b>	
	829 m'
<b>Total Urbarisierungen</b>	<b>829 m'</b>
<b>Gesamttotal</b>	<b>35'258 m'</b>

Tabelle 13: Massnahmen Wegebau, Sollzustand

Wie obige Zusammenfassung resp. die Detailtabelle im Anhang A2 und der Plan in der Beilage zeigen, sollen die vorhandenen Weganlagen nach Möglichkeit beibehalten, reprofiliert und wo nötig verstärkt werden. Einige Wege werden im Ausbaustandard um eine Kategorie angehoben. 822 m Mergelwege werden neu mit einem Belag (TDS, Tragdeckschicht) versehen. Neue Mergelwege sieht das Konzept im Umfang von 1'981 m vor. Bei den neu geplanten Schotterrasenwegen (4'335 m) handelt es sich primär um Bewirtschaftungswegen entlang dem Anhaup neuer grösserer Parzellen. Gewisse Schotterrasenwege (knapp 1 km) lassen sich bei einer neuen Parzellenstruktur urbanisieren.

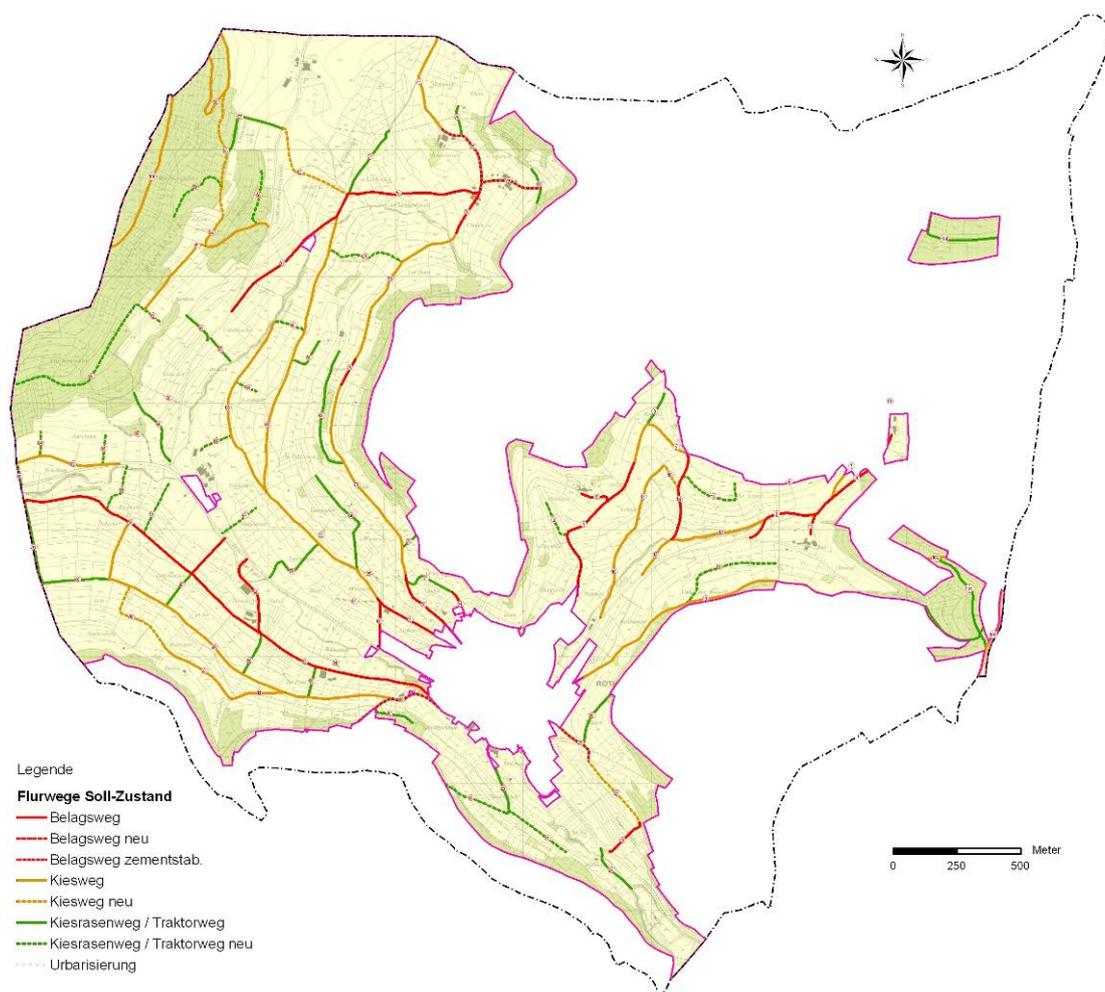


Abbildung 14: Erschliessung Sollzustand

(Details vgl. Plan Infrastrukturanlagen 1:5000, Beilage B7)

Das neu geplante Wegnetz weist inklusive den reinen Bewirtschaftungswegen gemäss Tabelle 13 eine Gesamtlänge von 34'429 m auf. Bei einem Bezugsperimeter von 543 ha errechnet sich daraus eine Wegdichte von 63 m/ha. Das heutige Wegnetz von 53 m/ha würde somit um 10 m/ha verdichtet. In Anbetracht von Topogra-

phie, Verzahnung Flur/Wald, Struktureichtum und den bereits vorhandenen Anlagen ist diese Wegnetzdicke massvoll; dies auch im Vergleich zu anderen Gesamtmeliorationen.

7.1.3.1.3 Kostenschätzung

Ausgehend von Richtpreisen ist für die Instandstellung und Ergänzung der Erschliessung von folgenden Gesamtkosten auszugehen:

<i>Wegtyp</i> <i>Massnahme</i>	<i>ca. Kosten</i>
<b>Belagswege</b>	
bestehend, neue OB	249'000.-
bestehend, vorflicken, aufschiften, neue OB	279'000.-
bestehend, verbreitern, zementstabilisieren, neue TDS	250'000.-
neu, TDS auf Mergelweg	197'000.-
<b>Total Belagswege</b>	<b>975'000.-</b>
<b>Mergelwege</b>	
bestehend, neue DS	367'000.-
bestehender Schotterrasenweg, verbreitern, entwässern, neu DS	250'000.-
neu	218'000.-
<b>Total Mergelwege</b>	<b>835'000.-</b>
<b>Schotterrasenwege</b>	
bestehend, instandstellen	147'000.-
neu	390'000.-
<b>Total Schotterrasenwege</b>	<b>537'000.-</b>
<b>Urbarsierungen</b>	
	25'000.-
<b>Total Urbarsierungen</b>	<b>25'000.-</b>
<b>Gesamttotal</b>	<b>2'372'000.-</b>

Tabelle 14: Kostenschätzung Wegebau

7.1.3.2 Entwässerungen

7.1.3.2.1 Istzustand

Aufgrund der parallel zum vorliegenden Projekt erfolgten Digitalisierung der alten Drainagepläne ist der Umfang der Flächenentwässerungen heute im Detail bekannt. Rund 176 ha der offenen Flur, verteilt auf vier Teilgebiete, sind derzeit mittels Drainagesystemen flächig entwässert. Die gesamte Leitungslänge ist mit rund 47 km beträchtlich.

Die Haupt- oder Sammelleitungen sind in der Regel Zementrohre mit einem Kaliber zwischen 150 und 300 mm. Deren Gesamtlänge beträgt ca. 16 km. Die Saugerleitungen, meist aus Ton, weisen ein Kaliber zwischen 80 und 120 mm und eine Gesamtlänge von rund 31 km auf.

Den gebietsweisen Umfang der vorhandenen Entwässerungsanlagen zeigt nachfolgende Zusammenstellung:

Gebiet	entw. Fläche	Hauptleitungen	Saugerleitungen	Total Leitungen	Schächte
Asp, Zil, Holzmatt, Humbelsacher	72 ha	6'500 m'	17'400 m'	23'900 m'	225 Stk.
Sor, Lein, Dälletsacher, Hofacher	69 ha	6'100 m'	7'100 m'	13'200 m'	194 Stk.
Holingen, Leimet, Ramstel	28 ha	3'000 m'	3'200 m'	6'200 m'	134 Stk.
Summerhalden	7 ha	500 m'	2'900 m'	3'400 m'	35 Stk.
<b>Total</b>	<b>176 ha</b>	<b>16'100 m'</b>	<b>30'600 m'</b>	<b>46'700 m'</b>	<b>588 Stk.</b>

Tabelle 15: Bestehende Flächenentwässerungen

Diese Anlagen wurden in den 1940er-Jahren erstellt und sind im Eigentum der Gemeinde. Seit der Erstellung wurde nie ein systematischer Unterhalt betrieben. Sind Störungen aufgetaucht, so wurden diese punktuell behoben. Teilweise wurden durch private Grundeigentümer kleinere Ergänzungen vorgenommen. Diese sind aber nirgends sauber dokumentiert und daher kaum eruierbar.

Im Gegensatz zum Umfang ist der Zustand der Entwässerungsanlagen wenig bekannt. Gemäss Aussagen der Unterhaltsverantwortlichen der Gemeinde sind heute rund die Hälfte der Hauptleitungen und rund ein Viertel der Saugerleitungen sanierungsbedürftig resp. müssen ersetzt werden. Für genauere Aussagen über den Zustand der Hauptleitungen bedarf es jedoch detaillierter Kanalfernsehaufnahmen. Die Saugerleitungen aus Ton sollen vielenorts verschlammte sein.

#### 7.1.3.2.2 Verbesserungspotenzial

Um die Funktionstüchtigkeit der einst teuren Entwässerungen bzw. die bisherige landwirtschaftliche Produktion in den entwässerten Gebieten aufrecht zu erhalten, sind die Anlagen einer Instandstellung zu unterziehen. Dazu sind schätzungsweise je rund 8 km der Haupt- und Saugerleitungen zu ersetzen.

Aufgrund von teils flächigen Vernässungen und von gemachten Erfahrungen bedürfen zum Erhalt der landwirtschaftlichen Produktionsfähigkeit auch die beiden Gebiete Moosacher, Lüttetsmatt, Magenmatt (23 ha) sowie Lör, Neuschacher (16 ha) einer Flächenentwässerung. Bei ungefähr gleicher Dichte wie in den bereits entwässerten Gebieten erfordern diese Massnahmen folgende neue Leitungen:

Gebiet	entw. Fläche	Hauptleitungen	Saugerleitungen	Total Leitungen	Schächte
Moosacher, Lüttetsmatt, Magenmatt	23 ha	2'000 m'	2'400 m'	4'400 m'	65 Stk.
Lör, Neuschacher	16 ha	1'400 m'	1'600 m'	3'000 m'	44 Stk.
<b>Total</b>	<b>39 ha</b>	<b>3'400 m'</b>	<b>4'000 m'</b>	<b>7'400 m'</b>	<b>109 Stk.</b>

Tabelle 16: Neue Flächenentwässerungen

Die nachfolgende Abbildung zeigt die bestehenden (blau) sowie die allenfalls neuen (rot) Entwässerungsgebiete:

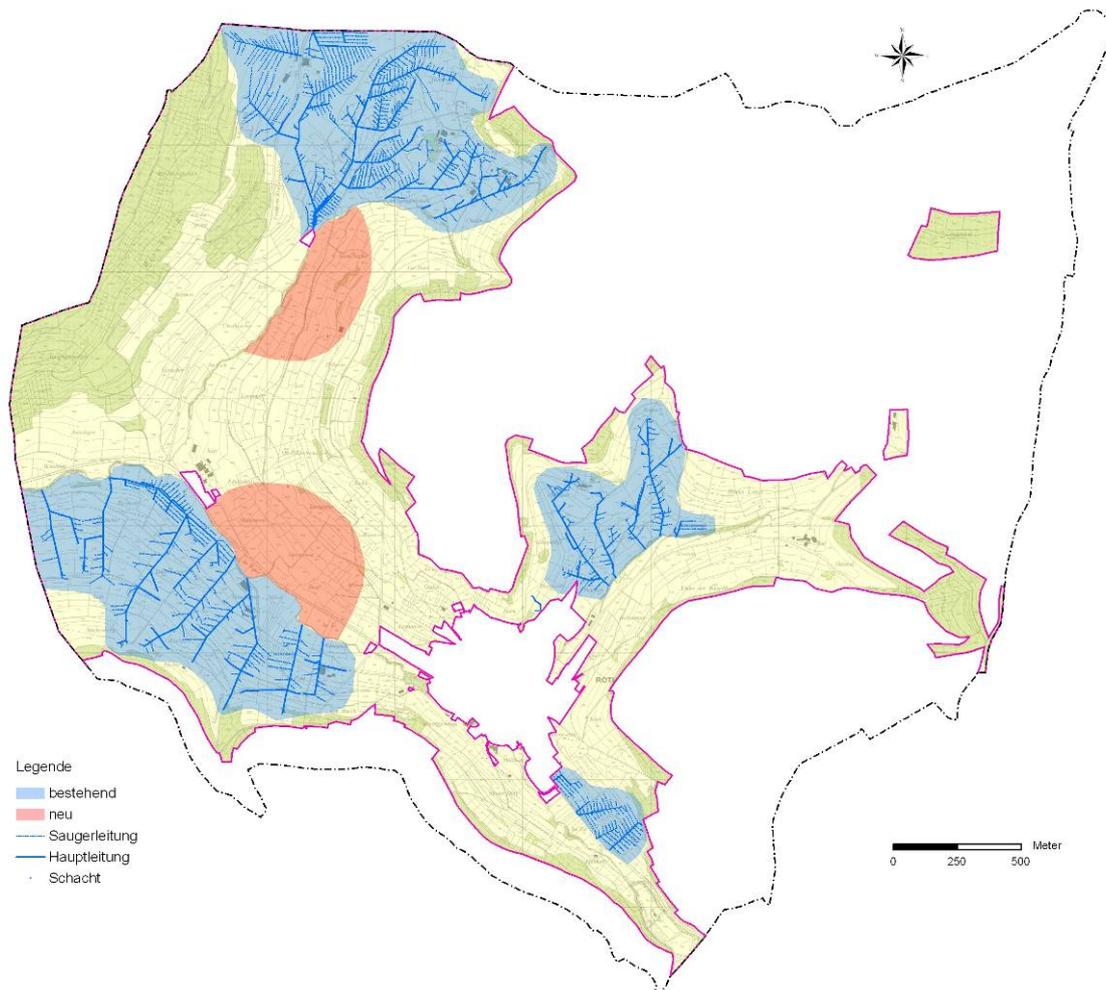


Abbildung 15: Flächenentwässerungen (Drainagen)

#### 7.1.3.2.3 Kostenschätzung

Instandstellung best. Anlagen:

Vorausgesetzt, dass rund die Hälfte der Hauptleitungen sowie ca. ein Viertel der Saugerleitungen zu ersetzen sind, ist aufgrund von Erfahrungswerten mit Kosten von rund Fr. 700'000.- zu rechnen.

Neuanlagen:

Für die beiden neuen Entwässerungsgebiete ist bei ungefähr gleicher Leitungs- und Schachtdichte wie bei den bestehenden mit Gesamtkosten von Fr. 400'000.- zu rechnen.

Gesamthaft belaufen sich die Kosten für die Instandstellung und Ergänzung der bestehenden landwirtschaftlichen Entwässerungsanlagen somit auf rund Fr. 1'100'000.-.

### 7.1.3.3 Andere Infrastrukturanlagen

#### 7.1.3.3.1 Quellfassungen

Aufgrund der geologischen Verhältnisse stossen im Gemeindebann von Rothenfluh zahlreiche Quellen auf. Deren acht werden für öffentliche Wasserversorgungen genutzt. Sie verteilen sich auf fünf Schutzgebiete mit entsprechenden öffentlich-rechtlich verfügbaren Schutzzonen. Fünf Quellen speisen das Versorgungsnetz der Gemeinde Gelterkinden; sie stehen auch in deren Eigentum. Das öffentliche Wasserversorgungsnetz von Rothenfluh wird von drei Quellen gespeisen.

Während grösseren Trockenperioden ist die Leistung der Rothenfluh-Quellen mengenmässig knapp. Bei der einen Quelle wurden in letzter Zeit zudem Fäkalbakterien nachgewiesen. Bezüglich dem Erschliessen neuer Quelle bzw. dem Anpassen der bestehenden Schutzzonen laufen derzeit Untersuchungen. Auswirkungen auf die vorliegende Vorstudie bzw. auf eine allfällige Melioration sind derzeit noch keine absehbar.

Verschiedene kleinere Quellen werden von Privaten genutzt.

#### 7.1.3.3.2 Abwasseranlagen

Rothenfluh ist seit mehreren Jahren an die grosse Abwasserreinigungsanlage Sis-sach angehängt und abwassertechnisch voll erschlossen. Diesbezüglich bestehen keine Bedürfnisse an eine Melioration.

#### 7.1.3.3.3 Hochwasser

Die bekannten grossen Hochwasserereignisse der vergangenen Jahre haben insbesondere im Siedlungsgebiet infolge zu geringer Durchlässe und damit verbundener Wasseraustritte des öfters Probleme verursacht. Ausserhalb des Dorfes waren die Hochwasserschäden bisher unbedeutend. Schäden in Form von Bodenerosion entstanden hauptsächlich dann, wenn offene Ackerflächen ohne geschlossene Bodenbedeckung überflutet wurden.

Derzeit ist beim Kanton die Hochwassergefahrenkarte in Bearbeitung. Deren Fertigstellung wird noch ca. ein Jahr in Anspruch nehmen. Dieses Planwerk wird möglicherweise Handlungsbedarf im Kulturland aufzeigen (z.B. Hochwasser-Rückhaltebecken). Mit dem Instrument der Melioration / Landumlegung liessen sich diesbezüglich ideale Voraussetzungen schaffen. Zurzeit lassen sich noch keine weiteren Aussagen machen.

## 7.1.4 Grundeigentum

In Rothenfluh werden rund 42% der Parzellen nicht vom jeweiligen Eigentümer, sondern von einem Pächter bewirtschaftet. Aufgrund dessen treffen die nachfolgenden Aussagen nur für das Grundeigentum nicht aber für die Bewirtschaftungsverhältnisse zu.

### 7.1.4.1 Istzustand

#### 7.1.4.1.1 Grundstücke

Der Gemeindebann von Rothenfluh umfasst insgesamt 1'973 Grundstücke oder 1'093 ha. Auf den definierten LU-Perimeter im Umfang von rund 543 ha entfallen 1'479 Parzellen.

Die Parzellenstruktur präsentiert sich wie folgt:

Parzellen	1479
grösste Parzelle	12 ha
durchschn. Parzelle	37 ar
kleinste Parzelle	4 m <sup>2</sup>

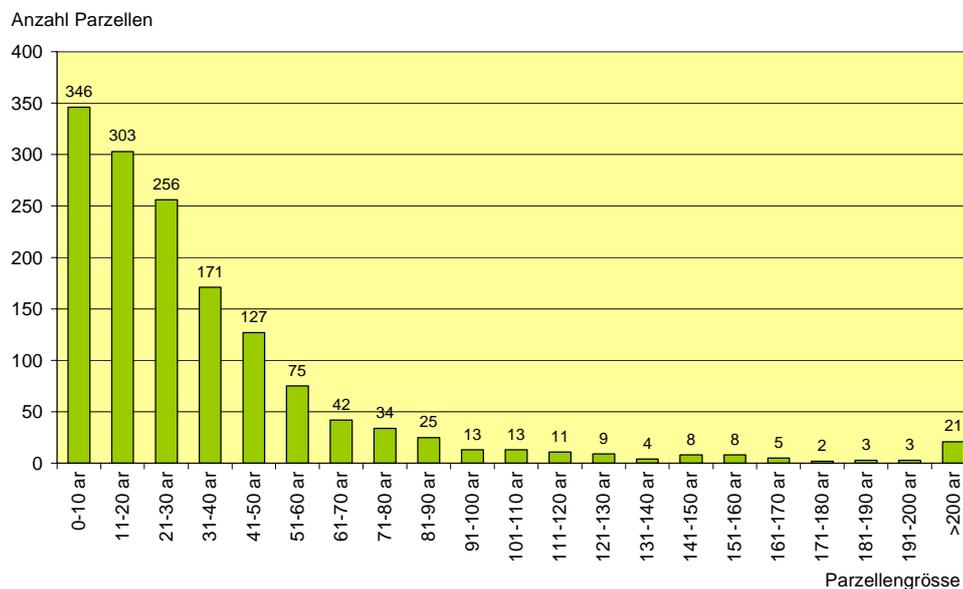


Abbildung 16: Parzellengrößen

Die Verteilung der Parzellen nach deren Grösse zeigt das typische Bild nicht regulierter Gemeinden: so beträgt die durchschnittliche Parzellengrösse lediglich 37 ar. 649 Grundstücke oder 44% sind kleiner als 20 ar. Grösser als 1 ha sind 87 Parzellen oder 6%. Flächenmässig betragen diese 87 Parzellen jedoch ca. 176 ha oder 32%.

783 Grundstücke sind kleiner als 25 Aren. Für diese findet das Bundesgesetz über das bäuerliche Bodenrecht (BGBB) keine Anwendung, d.h. sie können frei gehandelt werden.

Wie kleinflächig die Parzellenstruktur ist, zeigt nachfolgender Plan, welcher sämtliche Grundstücke mit einer Fläche kleiner als 50 ar abbildet.

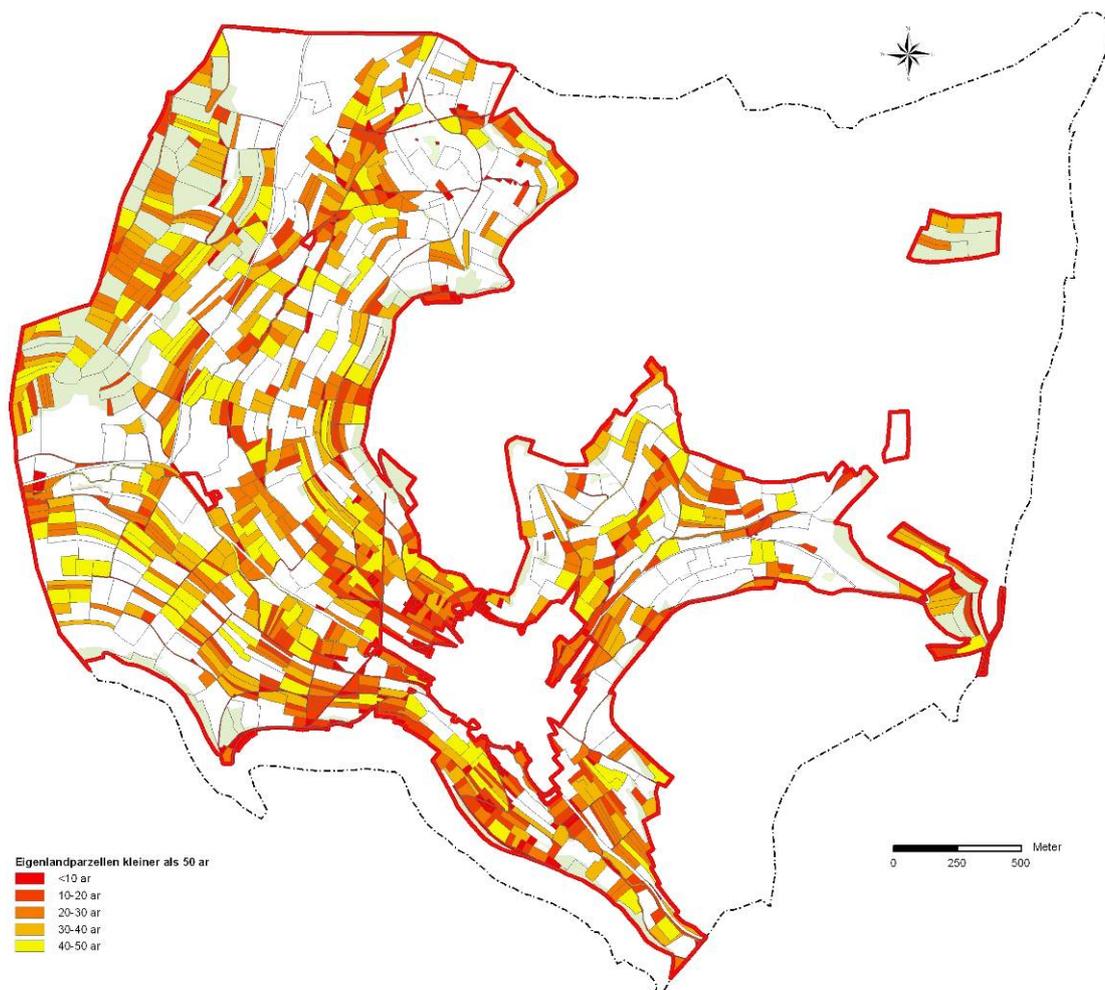


Abbildung 17: Parzellen kleiner 50 ar

#### 7.1.4.1.2 Eigentümer

Den LU-Perimeter 543 ha teilen sich 255 Grundeigentümer. Der "grösste" Eigentümer ist im Besitz von 33 ha, aufgeteilt auf 70 Parzellen. Der "kleinste" Eigentümer besitzt 1 Parzelle mit einer Fläche von 73 m<sup>2</sup>. Die durchschnittliche Fläche pro Eigentümer beträgt 2.1 ha. Im Übrigen besitzen die 255 Eigentümer flächenmässig folgendes Grundeigentum:

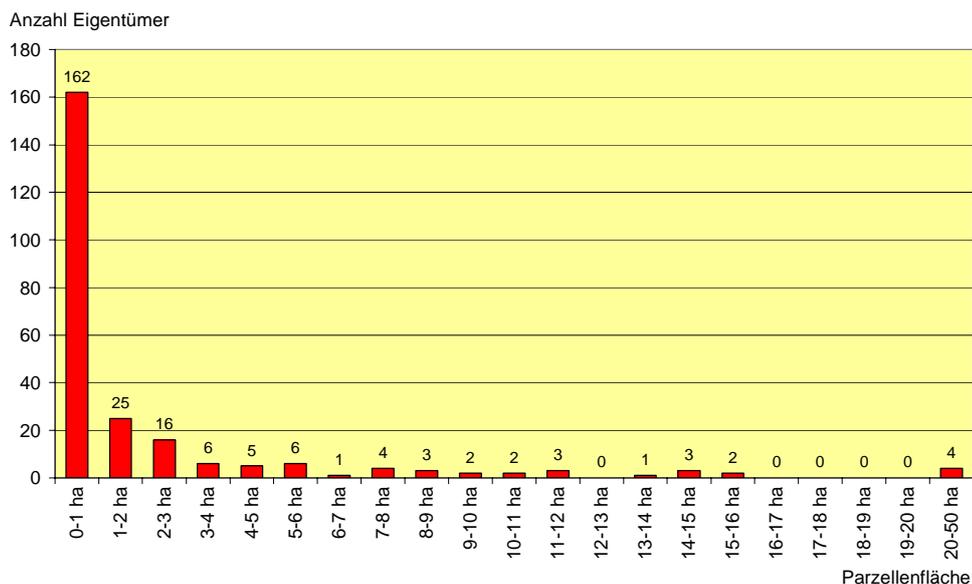


Abbildung 18: Fläche pro Eigentümer

107 Eigentümer besitzen lediglich 1 Parzelle. Deren 36 sind im Besitz von mehr als 10 Grundstücken. Der "grösste" Landwirt besitzt 70 Eigentumsparzellen. Die detaillierte Verteilung der Parzellenzahl zeigen nachfolgende Grafiken:

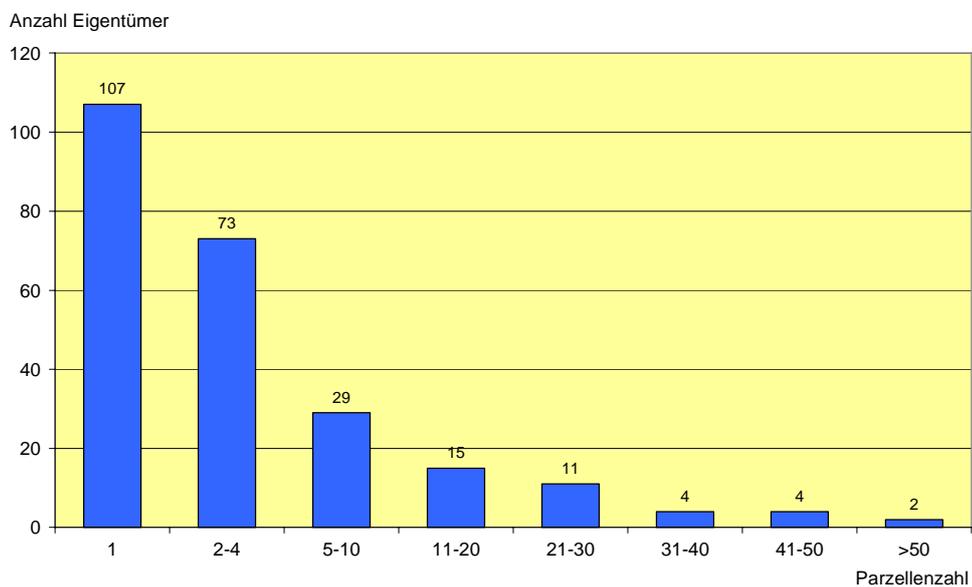


Abbildung 19: Parzellen pro Eigentümer

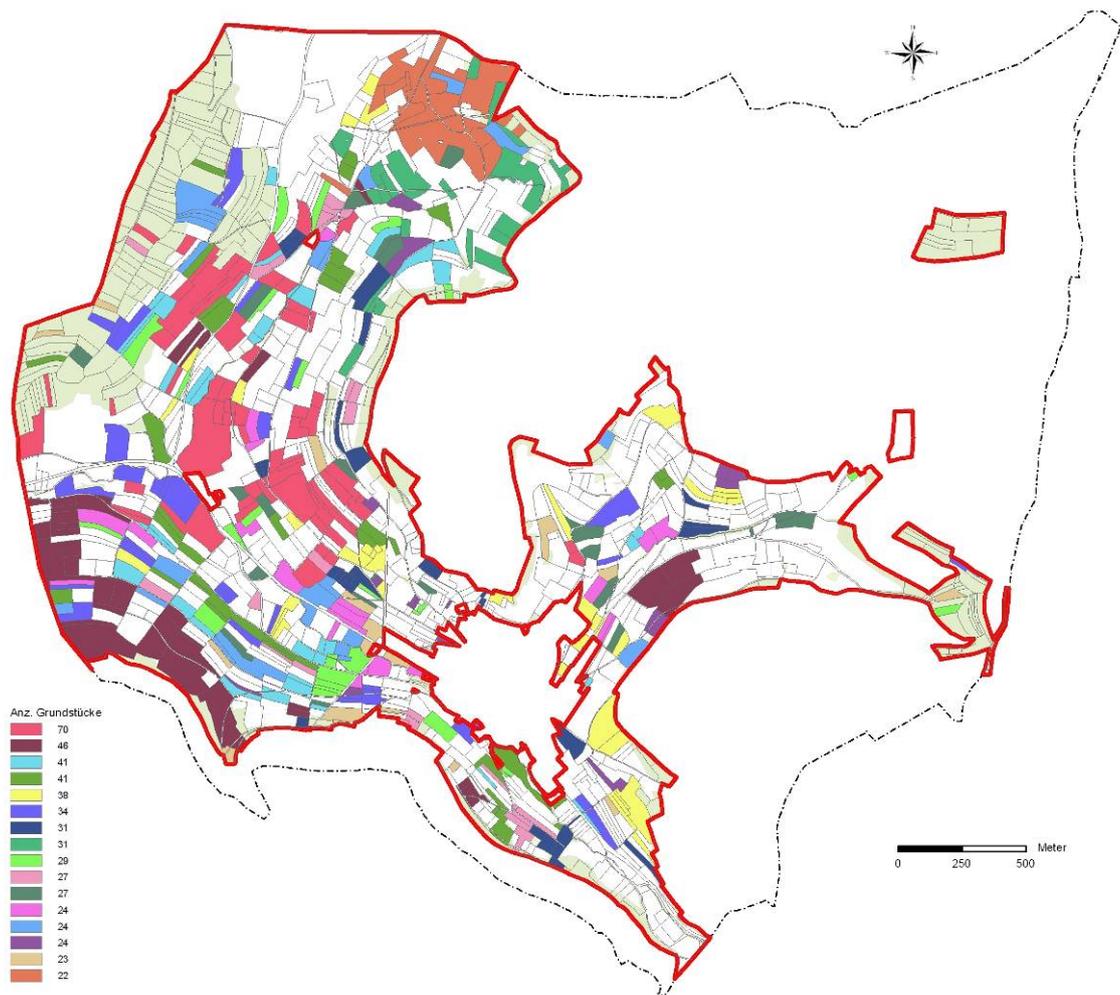


Abbildung 20: Eigentümer mit mehr als 20 Eigentumsparzellen

Obige Zahlen und Grafiken zeigen auf, wie zerstückelt das Grundeigentum im Perimeter ist. Diese Vielzahl an Parzellen gepaart mit ungünstigen Grundstücksformen sind für eine rationelle Bewirtschaftung äusserst hinderlich. Viele Grundstücke sind schmal und lang, vieleckig oder konisch und weichen so von der idealen Grundstücksform eines Rechtecks ab. Diese Gegebenheiten erschweren und verteuern die landwirtschaftliche Bewirtschaftung enorm. Durch die Zupacht von Nachbarparzellen werden die Schwierigkeiten etwas relativiert, jedoch nicht vollends behoben.

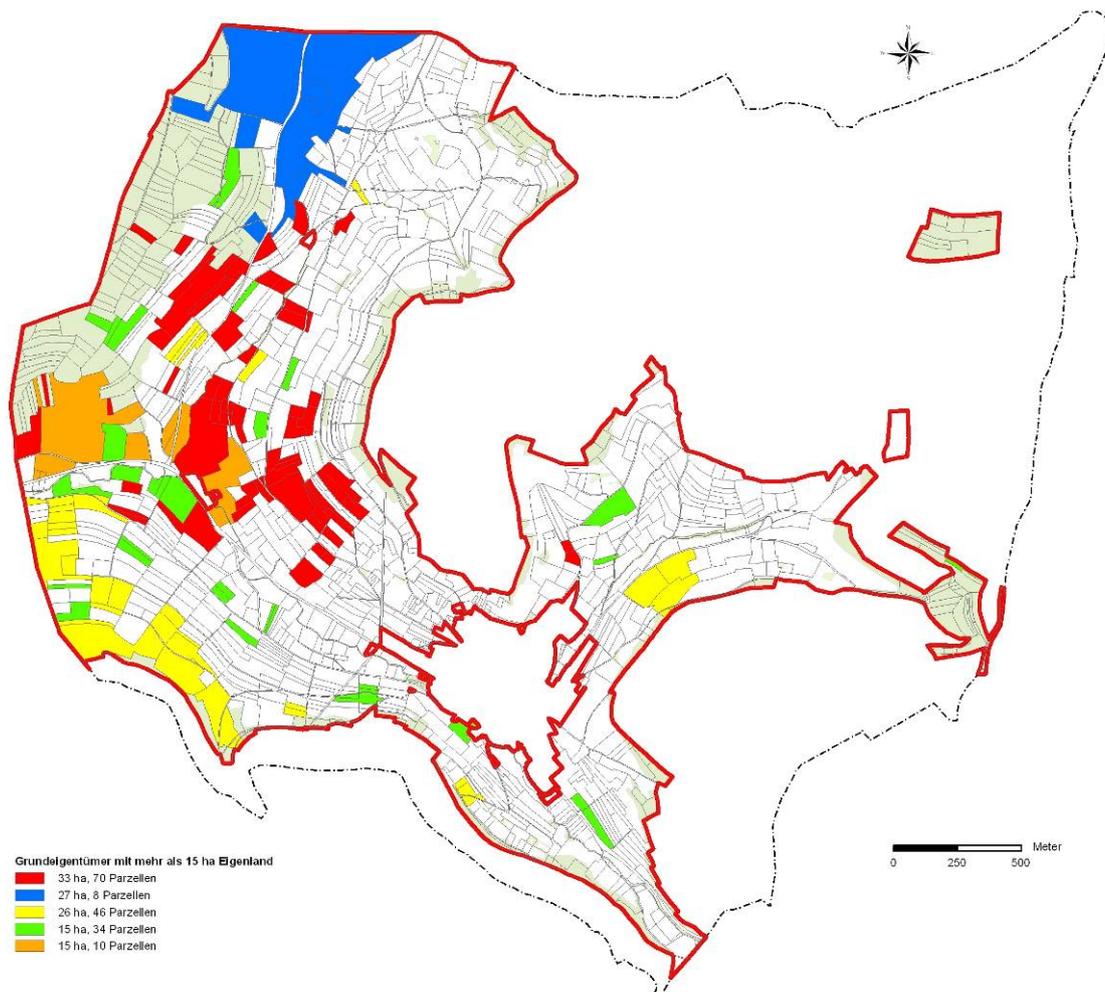


Abbildung 21: Eigentümer mit mehr als 15 ha Eigenland

Obige Abbildung zeigt die Parzellenstruktur derjenigen fünf Landwirte, welche mehr als 15 ha Eigenland innerhalb des Perimeters besitzen. Der "Grösste" ist im Besitz von ca. 33 ha aufgeteilt auf 70 Grundstücke. Der "zweitgrösste" Eigentümer mit rund 27 ha (blau) hat sein Grundeigentum schon relativ gut arrondiert. Es ist denkbar, bei einer allfälligen Melioration einen solchen Eigentümer vom Perimeter auszuschliessen, zumal er noch am Perimeterrand liegt. Das Grundeigentum der übrigen wie auch jenes der kleineren, auf der Abbildung nicht ersichtlichen Eigentümer ist stark zerstückelt und die Bewirtschaftung entsprechend arbeits- und kostenintensiv.

Der "gelbe" Eigentümer hat seinen Betriebsstandort in der Nachbargemeinde Ormalingen, unmittelbar an der Gemeindegrenze zu Rothenfluh.

#### 7.1.4.2 Verbesserungspotenzial

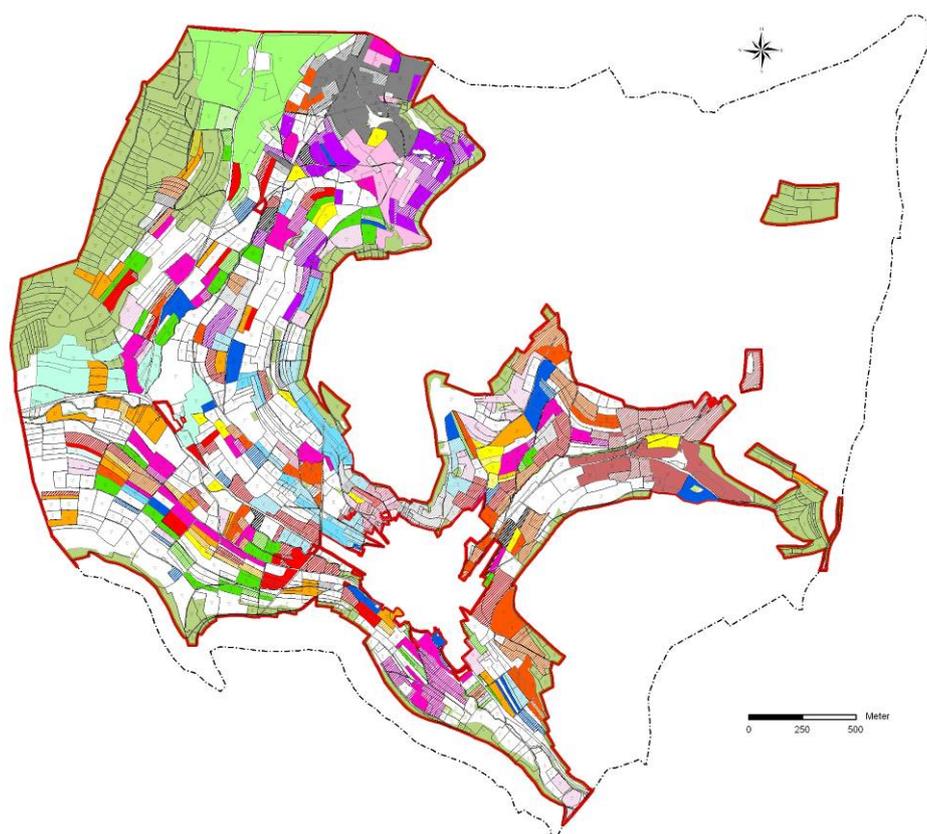
Eine Verbesserung der herrschenden Grundeigentumsstrukturen und Bewirtschaftungsverhältnisse ist im Interesse der Landwirtschaft unbedingt anzustreben. Eine diesbezüglich befriedigende Lösung lässt sich nur über eine umfassende Landum-

legung gepaart mit einer gleichzeitigen Pachtlandarrondierung im Rahmen einer Modernen Melioration erzielen.

## 7.1.5 Pachtland

### 7.1.5.1 Istzustand

In Rothenfluh gibt es keine Vollpächter. Der Pachtlandanteil liegt im Mittel bei 42 Prozent. Der Anteil ist bei den Haupterwerbsbetrieben tendenziell höher als bei den Nebenerwerbsbetrieben. Die meisten Bewirtschafter haben von mehreren Eigentümern Land gepachtet. Die Pachtverträge für die Grundstücke dauern in der Regel 6 Jahre. Bei den Verpächtern handelt es sich oft auch um Erbengemeinschaften. Das Pachtzinsniveau in Rothenfluh liegt etwa im Rahmen der Empfehlungen in Fachkreisen. Es gibt einzelne Pachtparzellen, welche kleiner als 25 Aren gross sind. Diese Kleinparzellen sind nicht dem BGGB unterstellt (keine staatlich festgesetzte Höchstpreisgrenze, etc.).



#### Legende

<b>Eigentum (ausgefüllt) / Pachtland (schraffiert)</b>	Eigentum Erny Paul + Ernst	Pacht Gisin - Gysin Ernst + Sibylle
Eigentum Bracher - Odermatt Urs	Pacht Erny Paul + Ernst	Eigentum Kunz Adrian
Pacht Bracher - Odermatt Urs	Eigentum Gass - Kurrus Heinrich	Pacht Kunz Adrian
Eigentum Buess - Maurer Bernhard	Pacht Gass - Kurrus Heinrich	Eigentum Rügsegger - Wenger René
Pacht Buess - Maurer Bernhard	Eigentum Gass - Rieder Christian	Pacht Rügsegger - Wenger René
Eigentum Bürgin Fritz u. Daniel	Pacht Gass - Rieder Christian	Eigentum Schneider Waldmeier Beat + Claudia
Pacht Bürgin Fritz u. Daniel	Eigentum Gass Urs	Pacht Schneider Waldmeier Beat + Claudia
Eigentum Eglin - Krupiak Matthias	Pacht Gass Urs	Eigentum Spycher - Pfaff Hugo
Pacht Eglin - Krupiak Matthias	Eigentum Gerber - Egli Martin	Pacht Spycher - Pfaff Hugo
Eigentum Erny - Brodbeck Jürg	Pacht Gerber - Egli Martin	Pacht Rieder Jürg
Pacht Erny - Brodbeck Jürg	Eigentum Gisin - Gysin Ernst + Sibylle	

Abbildung 22: Eigenland (vollflächig) und Pachtland (schraffiert)

#### 7.1.5.2 Verbesserungspotenzial

Angesichts des hohen, mit dem laufenden Strukturwandel noch ansteigenden Pachtlandanteils ist eine Pachtlandarrondierung im Rahmen der Gesamtmelioration eine zwingende Notwendigkeit. Eine Melioration kann nur als gelungen bezeichnet werden, wenn mit der Zusammenlegung des Grundeigentums auch gleichzeitig das Pachtland zum Eigentum hin arrondiert wird. Eine separate Bewirtschaftungsarrondierung kann nur auf freiwilliger Basis geschehen; die Rechtsprechung nimmt kaum auf die Bewirtschaftungsarrondierung Rücksicht.

Bei einer Gesamtmelioration laufen mit der Neuzuteilung die Pachtverträge in der Regel aus. Die Schwierigkeit liegt darin, dass die Verpächter ihren Pächter nach dem Neuantritt grundsätzlich wieder frei wählen können. Verpflichtungen, den bisherigen Pächter beizubehalten, bestehen keine. Vor dem Neuantritt resp. mit dem bevorstehenden Beginn der neuen Pachtperiode wird der Druck auf das Pachtland seitens der aktiven Landwirte erfahrungsgemäss sehr gross ("Pachtland-Jagd"), was in Einzelfällen plötzlich zu neuen Pachtverhältnissen führen kann und dadurch den Arrondierungseffekt schmälert. Derart unschöne Entwicklungen können nicht absolut verhindert werden; sie zu minimieren, ist eine zentrale Aufgabe der Ausführungsorgane.

Die Verpächter müssen bei einer Gesamtmelioration möglichst frühzeitig über Sinn und Zweck sowie über die Notwendigkeit der Pachtlandarrondierung informiert werden. Es ist aufzuzeigen, dass für eine wirtschaftliche Bewirtschaftung ihres Landes eine Pachtlandarrondierung unumgänglich ist. Im Gegenzug ist bei den praktizierenden Landwirten im Rahmen der frühzeitig angesetzten Betriebsbesuche die Pachtlandsituation zu erörtern. Um die künftige Betriebsausrichtung festzulegen, ist diese Fragestellung bereits zu diesem Zeitpunkt ohnehin zentral. Nur wenn die Landwirte ihr zukünftiges Betriebskonzept kennen, können sie ihre mittel- und langfristigen Bedürfnisse im Rahmen einer Arrondierung einbringen. Dies ist die Voraussetzung, damit nicht nach einigen Jahren der Arrondierungseffekt bereits wieder verloren ist, resp. sich das zugeteilte Land nicht für das gewünschte Betriebskonzept eignet.

#### 7.1.6 Privatwald Wischberg

Im Gegensatz zu den übrigen Waldungen innerhalb der Gemeinde sind jene im Gebiet Wischberg, an der Bannngrenze zu Hemmiken, praktisch ausschliesslich in Privateigentum.

Die ca. 48 ha verteilen sich auf 115 Grundstücke und 60 Eigentümer, was einer mittleren Parzellengrösse von rund 40 ar entspricht. Der "grösste" Waldeigentümer ist Besitzer von 11 praktisch über den ganzen Wischberg verteilten Grundstücken. Die Parzellierung ist somit vergleichbar mit jener in der Flur.

Bezüglich Strassen ist der Wischberg unzureichend erschlossen. Zwei periphere Waldwege im Bereich der Banngrenze dienen der Privatwaldbewirtschaftung wenig, zumal die dortige Abfuhr Richtung Hemmiken ausgerichtet ist. Die talseitigen Hangpartien sind - und das auch nur stellenweise - einzig über alte Schleick- oder Fusswege zugänglich. Diese Wege sind nicht abparzelliert, d.h. der Zugang ist bestenfalls mittels Wegrechten geregelt.

Den südlichen Bereich (Äntschgenhalde, ca. 16 ha) weist der Zonenplan Landschaft einer Naturschutzzone zu. Dabei handelt es sich um einen grossflächigen weitgehend unerschlossenen Buchenaltholzbestand von regionaler Bedeutung. Zur Förderung der vielfältigen Kraut- und Strauchschicht soll dort gemäss Zonenreglement Landschaft die Durchforstung gefördert werden.

Eine Durchforstung kann jedoch nur stattfinden, wenn auch gleichzeitig eine beschränkte Holzabfuhr gewährleistet ist. Angesichts dessen sowie der Tatsache, dass rund zwei Drittel der Fläche ausserhalb dieser Naturschutzzone liegen, macht es Sinn die bestehende Erschliessung talseitig mit einem Lastwagenweg und zwei Traktorzweigen (Stichwege, kein Ringschluss) zu ergänzen. Diese sollen anschliessen ans übergeordnete Flurwegnetz und so eine direkte Holzabfuhr Richtung Dorf gewährleisten.

Im Interesse einer einfachen Holznutzung soll das Grundeigentum analog der Flur zu grösseren Grundstücken mit weniger Konflikten zu Nachbarparzellen arrondiert werden. Mit einer derartigen Umverteilung des Eigentums kann gleichzeitig eine Entflechtung von Nutz- und Schutzinteressen bewerkstelligt werden.

#### 7.1.7 Kommunale Nutzungsplanung / Strassennetzplan

Die kommunale Nutzungsplanung, bestehend aus dem Zonenplan Siedlung, dem Zonenplan Landschaft und den dazugehörigen Zonenreglemente, wurde vor wenigen revidiert und liegt in aktueller Form vor. Eine Gesamtmelioration hat nebst vielem anderem sicher zu stellen, dass die darin festgeschriebenen Ziele und Massnahmen einfacher umgesetzt werden können. Es ist jedoch unumgänglich, dass im Zuge der Melioration bzw. im Anschluss daran die Planung an die neuen Verhältnisse angepasst und fortgeschrieben wird. Anpassungen sind insbesondere bei den Ökoelementen (Schutzzone / Schutzobjekte) und als Folge der Neuparzellierung allenfalls bei der äusseren Bauzonengrenze zu erwarten. Diese Anpassungen erfordern wiederum ein ordentliches Erlassverfahren.

Auch der Strassennetzplan wird nach erfolgter Neuzuteilung verbunden mit Anpassungen am Wegnetz zu überarbeiten und an die geänderten Verhältnisse anzupassen sein (neue Weganlagen, neue Anschlussbereiche, Parkierungsflächen usw.).

### 7.1.8 Kostenschätzung

Aufgrund der oben gemachten Teilkostenschätzungen resp. aufgrund von Erfahrungswerten bei vergleichbaren Vorhaben setzen sich die mutmasslichen Kosten einer Gesamtmelioration in etwa wie folgt zusammen:

Pos.	Arbeitschritt	Kosten [Fr.]	Kosten [Fr.]
<b>1</b>	<b>Vermessungstechn. / planerische Arbeiten</b>		<b>2'100'000.-</b>
	Grundlagenbeschaffung	150'000.-	
	Vorstudie, Entwicklungskonzept, Zustandserf. Entwässerungen, Bodenkartierung, Ergänzungen AV		
	Generelles Projekt	100'000.-	
	Umweltverträglichkeitsprüfung	50'000.-	
	Alter Bestand	150'000.-	
	Erheb. dingl. Rechte, Bonitierung, Wertberechnung		
	Neuer Bestand	700'000.-	
	Neuzuteilung, Pachtlandarrondierung, Besitzesantritt		
	Schlussarbeiten	400'000.-	
	Mehr-/Minderwerte, Vermarkung, def. Neuzuteilung, GB- Bereinigung, Kostenverteiler, Schlussdokumente		
	Honorare Bauarbeiten	550'000.-	
<b>2</b>	<b>Amtliche Vermessung</b>		<b>350'000.-</b>
	Fixpunkte, Liegenschaften, Bodenbedeckung, Einzelobjekte, Perimeter	350'000.-	
<b>3</b>	<b>Bauarbeiten</b>		<b>3'950'000.-</b>
	Wegebau	2'400'000.-	
	Entwässerungen	1'100'000.-	
	Ökologische Baumassnahmen	450'000.-	
<b>4</b>	<b>Kommissionen</b>		<b>200'000.-</b>
	Vollzugskommission	200'000.-	
<b>5</b>	<b>Nebenkosten</b>		<b>100'000.-</b>
	Verwaltung, Administration, Zinsen, Unterhalt, Versicherungen	100'000.-	
<b>6</b>	<b>Kommunale Nutzungsplanung</b>		<b>100'000.-</b>
	Anpassung und Erlass der Zonenpläne, Zonenreglemente und des Strassennetzplanes	100'000.-	
<b>Total</b>			<b>6'800'000.-</b>

Tabelle 17: Kosten Gesamtmelioration

Für eine alles umfassende, integrale Gesamtmelioration mit gleichzeitiger amtlicher Vermessung ist mit **Gesamtkosten von rund Fr. 6'800'000.-** zu rechnen. Mit Fr. 3'950'00.- oder ca. 58% verursacht die Instandstellung und Ergänzung der Infrastrukturanlagen (Wege und Entwässerungen) mit Abstand den grössten Aufwand. Bei einer Gesamtfläche von 543 ha betragen die **Kosten pro Hektare rund Fr. 12'500.-**.

Im Vergleich zu ähnlichen Vorhaben innerhalb des Kantons liegen die spezifischen Kosten mit Fr. 12'500.- absolut im Rahmen. In den Gemeinden Brislach und Blauen wird ebenso mit Hektarkosten von rund Fr. 12'500.-, in Wahlen mit solchen von über Fr. 22'000.- gerechnet. Derartige Vergleiche sind jedoch mit Vorsicht zu geniessen, hängen die Gesamtkosten doch massgeblich vom Zustand der vorhandenen Infrastrukturanlagen bzw. von den in sie zu tätigen Investitionen (Baukosten) ab. In Wahlen beispielsweise ist das Wegnetz fast gänzlich neu zu erstellen.

### 7.1.9 Finanzierung / Kostenträger

Die Förderung der Landwirtschaft ist eine Verbundaufgabe von Bund, Kanton und Gemeinden. Zu diesen Fördermassnahmen zählen unter anderem die finanzielle Unterstützung von Erschliessungen und Arrondierungen des Grundeigentums und des Pachtlandes. Gemäss der Strukturverbesserungsverordnung des Bundes beträgt der derzeitige Beitragssatz an die beitragsberechtigten Kosten für **Gesamtme-liorationen** in der Hügelizeone, in welcher der gesamte Perimeter liegt, **37%**.

Mittels besonderen, über die Anforderungen der ÖQV<sup>1</sup> hinaus gehenden Leistungen, wie Aufwertungen von Kleingewässern, Bodenschutzmassnahmen oder anderen besonderen ökologischen Massnahmen (Anlage/Sicherung von Biotopen, Habitaten, Hochstammobstbeständen, Feldbäumen, Trockenmauern usw.) lässt sich der Beitragssatz des Bundes bis auf maximal 40 % erhöhen (Art 17 SVV<sup>2</sup>).

Der Kanton wird sich vermutlich mit einem gleich hohen Beitrag wie der Bund beteiligen. Die Gemeinde trägt zusammen mit der Grundeigentümerschaft die verbleibenden Kosten. Dies ergibt für die beitragsberechtigten Kosten folgenden möglichen Beitragsschlüssel:

- Bund 40%
- Kanton 40%
- Gemeinde 10%
- Grundeigentümer 10%

Die Kosten der **Amtlichen Vermessung** werden voraussichtlich wie folgt verteilt:

- Bund 25%
- Kanton 25%
- Gemeinde 25%
- Grundeigentümer 25%

<sup>1</sup> Verordnung über die regionale Förderung der Qualität und der Vernetzung von ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft (Öko-Qualitätsverordnung, ÖQV) vom 4. April 2001

<sup>2</sup> Verordnung vom 7. Dezember 1998 über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft (Strukturverbesserungsverordnung, SVV)

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Verwaltungskosten nicht beitragsberechtig sind, ergibt sich in absoluten Zahlen folgende Kostenaufteilung

	Bund		Kanton		Gemeinde		Grundeigentümer		Total
	Ant.	Fr.	Ant.	Fr.	Ant.	Fr.	Ant.	Fr.	
Melioration	40%	2'420'000.-	40%	2'420'000.-	10%	605'000.-	10%	605'000.-	6'050'000.-
Vermessung	25%	87'500.-	25%	87'500.-	25%	87'500.-	25%	87'500.-	350'000.-
Verwaltung							100%	300'000.-	300'000.-
Nutzungspl.					100%	100'000.-			100'000.-
<b>Total</b>		<b>2'507'500.-</b>		<b>2'507'500.-</b>		<b>792'500.-</b>		<b>992'500.-</b>	<b>6'800'000.-</b>

Tabelle 18: Finanzierung / Kostenteiler

Für die Grundeigentümer verbleiben somit Restkosten von rund Fr. 992'500.-. Bei einem Bezugsperimeter von 543 ha betragen die **durchschnittlichen Restkosten somit pro Hektare ca. Fr. 1'830.-**.

Die Restkosten werden nach dem Vorteilsprinzip verteilt. Derjenige Grundeigentümer, welcher von der Melioration bzgl. Arrondierung und Erschliessung mehr profitiert als andere, hat mit über dem Durchschnitt liegenden Restkosten pro Hektare zu rechnen und umgekehrt.

#### 7.1.10 Verfahrensdauer

Traditionelle Güterregulierungen sind nicht selten mit dem Makel behaftet, dass sie bedingt durch die vorgegebenen Verfahrensabläufe, Auflage- und Bewilligungsprozedere insbesondere für die Bewirtschafter zuviel Zeit in Anspruch nehmen.

Wie jüngste Erfahrungen zeigen, lässt sich der Ablauf aber durchaus straffen indem beispielsweise die vorgegebenen Verfahrensschritte nicht hintereinander sondern wo immer möglich zeitlich parallel geschaltet werden. Ebenso wichtig ist eine offene Informationspolitik, so dass Probleme bereits im Rahmen der Projektbearbeitung, d.h. im Rahmen der Mitwirkung und nicht erst bei der offiziellen öffentlichen Vorlage erkannt, diskutiert und gelöst werden können. Erfahrungsgemäss sind Lösungsfindungen im Rahmen von Einspracheverhandlungen angesichts der in der Regel bereits verhärteten Fronten weit schwieriger und zeitraubender.

Mit diesen Massnahmen und einem straffen Zeitplan mit Zwischenzielen lässt sich eine Gesamtmelioration mit gleichzeitiger amtlicher Vermessung innert 10 Jahren realisieren.

## 7.2 Alternativen zur Gesamtmelioration

Die Gesamtmelioration stellt die umfassende, alle Hauptinteressen berücksichtigende Integrallösung dar. Dank ihrer Multifunktionalität stellt sie die verschiedenen Interessen in idealer Weise einander gegenüber, was letztendlich zu einer ausgewogenen Verbundlösung führt. Damit können die Interessen von Bund und Kanton effizient und umfassend umgesetzt werden. Mit einer Gesamtmelioration wird die höchste Projektqualität erreicht. Entsprechend wird diese Vorgehensweise auch mit namhaften Bundes- und Kantonsbeiträgen (Subventionen) unterstützt und gefördert.

Anstelle einer Gesamtmelioration sind jedoch auch Lösungen denkbar, welche nur Teilaspekte abdecken, d.h. bei welchen sich der Massnahmenkatalog reduziert und damit qualitativ untergeordnete Ergebnisse erzielt werden. Bei diesen Alternativlösungen stehen in der Regel die rein landwirtschaftlichen Interessen im Vordergrund, weshalb die Beiträge von Bund und Kanton auch deutlich geringer ausfallen.

### 7.2.1 Instandstellung Infrastrukturanlagen

Grundsätzlich lassen sich die bei einer Gesamtmelioration vorgesehenen Massnahmen auf die Instandstellung der vorhandenen Infrastrukturanlagen reduzieren. Das Grundeigentum und das Pachtland bleiben dabei in der derzeitigen Form bestehen.

Kapitel 7.1.3 zeigt auf, in welchem Umfang die vorhandenen Infrastrukturanlagen (Wege und Entwässerungen) bei einer Gesamtmelioration instand gestellt resp. ausgebaut werden sollen. Die dabei vorgeschlagenen Massnahmen basieren auf der Annahme, dass gleichzeitig das Grundeigentum neu verteilt wird. So sind aufgrund einer fiktiven neuen Parzellenstruktur diverse Wegneubauten vorgesehen. Bleibt das Grundeigentum unangetastet, so können diese Neuanlagen nicht realisiert werden bzw. sie machen auch wenig Sinn. Allfällige Massnahmen haben sich unter diesen Voraussetzungen auf den Ausbau der vorhandenen Wege zu beschränken.

Die vorgesehenen Flächenentwässerungen können grundsätzlich unabhängig von einer Landumlegung im vorgesehenen Rahmen realisiert werden. Unabdingbar ist die Realisierung von ökologischen Ausgleichsmassnahmen. Angesichts der eingeschränkten Massnahmen könnte deren Umfang im Vergleich zur Gesamtmelioration jedoch stark reduziert werden. Entwässerungsmassnahmen allein haben eine untergeordnete agrarpolitische Bedeutung.

Aufgrund dieser Annahmen fallen für die Instandstellung der vorhandenen Weganlagen und den Ausbau der Flächenentwässerung mutmasslich folgende Gesamtkosten an:

<i>Massnahme</i>	<i>Kosten [Fr.]</i>
Wegebau (Instandstellung)	1'550'000.-
Entwässerungen (Instandstellung und Erweiterung)	1'100'000.-
Ökologische Ausgleichsmassnahmen (reduziert)	200'000.-
<b>Total</b>	<b>2'850'000.-</b>

Tabelle 19: *Mutmassliche Gesamtkosten für Instandstellung Infrastrukturanlagen*

Bei einer gemeinschaftlichen Instandstellung und Ausbau der Infrastrukturanlagen kann von folgenden Beitragssätzen seitens Bund und Kanton ausgegangen werden:

- Bund 30%
- Kanton 15%
- Gemeinde 15% (zur Auslösung der kant. Gegenleistung)
- Grundeigentümer 40%

Bei einem Beizugsperimeter von 543 ha betragen die durchschnittlichen Restkosten pro Hektare ca. Fr. 2'100.-. Es ist jedoch davon auszugehen, dass bei rein baulichen Massnahmen das Beizugsgebiet entsprechend dem daraus zu erzielenden Nutzen reduziert werden müsste. Die spezifischen Kosten würden dadurch tendenziell eher noch höher ausfallen als angegeben. Als Folge der deutlich geringeren Beitragssätze sowie des voraussichtlich kleineren Beizugsperimeters verbleiben für das Grundeigentum trotz reduzierter Massnahmen (keine Landumlegung, keine amtl. Vermessung) und gleichbleibenden Bewirtschaftungsverhältnissen sogar **höhere Restkosten als bei einer Gesamtmelioration**.

Eine Instandstellung der vorhandenen Infrastrukturanlagen lässt sich relativ rasch realisieren. Um die Bewirtschaftung nicht übermässig zu behindern wären die Bauarbeiten dennoch auf ca. 3 Jahre zu verteilen. Einschliesslich Projektierung, Bewilligungsphase, Abrechnung und Kostenverteilung ist von einer Gesamtdauer von 5-6 Jahren auszugehen.

### 7.2.2 Reine Landumlegung

Theoretisch lässt sich die Gesamtmelioration auch reduzieren auf die reinen Umlenungsarbeiten. Dabei werden die Infrastrukturanlagen in ihrem heutigen Umfang und Zustand belassen und bloss die Arrondierung des Grundeigentums und der Pachtlandparzellen angestrebt. Angesichts des derzeit mehrheitlich unzureichenden Zustandes der Weg- und Entwässerungsanlagen ist aber ein derartiges Verfahren für Rothenfluh kaum praktikabel und wird hier nicht weiter verfolgt.

### 7.2.3 Freiwillige Bewirtschaftungsarrondierung

Allein zur Verbesserung der Bewirtschaftungsverhältnisse wäre als Teillösung auch eine Bewirtschaftungsarrondierung ohne Veränderung der Parzellenstruktur und Eigentumsgrenzen denkbar. Eine Bewirtschaftungsarrondierung zielt fast ausschliesslich auf eine Optimierung der Bewirtschaftungsverhältnisse ab. Dabei soll das Pachtland und soweit möglich auch das Eigenland derart umverteilt werden, dass sich für die Bewirtschafter/Pächter die Zahl der Bewirtschaftungseinheiten verringert, sich parallel dazu deren Fläche aber vergrössert und die Einheiten in Beschaffenheit und Lage auf die Betriebsausrichtung abgestimmt sind. Die neuen Bewirtschaftungseinheiten sollen möglichst nahe beim Betriebsstandort liegen.

Für die Durchführung einer Bewirtschaftungsarrondierung fehlen zur Zeit im Kanton Basel-Landschaft konkrete Rechtsgrundlagen. Ob eine Durchführung allein auf Art. 703 des Schweizerischen Zivilgesetzbuches basierend rechtlich zulässig ist, ist ungewiss. Eine Bewirtschaftungsarrondierung kann zur Zeit somit allein auf freiwilliger Basis zustande kommen und ist vertraglich zu regeln. Im Zuge der laufenden Änderungen des Landwirtschaftsgesetzes und der Bodenverbesserungsverordnung des Kantons Basel-Landschaft sollen zumindest die Beiträge an derartige Strukturverbesserungsmassnahmen geregelt werden.

Die Effizienz und der Erfolg eines solchen Verfahrens hängen massgeblich von der Bereitschaft der Betroffenen ab. Machen nur wenige grössere Eigentümer beim Vorhaben nicht mit, wird dessen Erfolg zum vornherein deutlich geschmälert.

Da bei einer Bewirtschaftungsarrondierung einzig das Pachtland und beschränkt das Eigenland umverteilt werden, die Parzellenstruktur (Eigentumsgrenzen) jedoch unverändert bleibt, vermag eine reine Bewirtschaftungsarrondierung nicht die selben Bewirtschaftungserleichterungen bringen wie eine Gesamtmelioration. Zudem werden für die verlustig gehenden Randstreifen keine ökologischen Ersatzmassnahmen geleistet.

Die Verfahrensabläufe einer Bewirtschaftungsarrondierung sind nirgends festgelegt und im Kanton Basel-Landschaft ist noch nie ein derartiges Verfahren durchgeführt worden. Mangels im Voraus definierter Verfahrensschritte und Erfahrungen sind Aufwand und Kosten in der jetzigen Phase entsprechend schwierig abzuschätzen.

In diesbezüglich durchgeführten Untersuchungen ist von Hektarkosten zwischen Fr. 800.- und 1'200.- die Rede, wobei diese Grösse in Abhängigkeit der spezifischen Voraussetzungen stark schwanken kann. In der Annahme, dass sich rund die Eigentümer der Hälfte der Fläche (ca. 400 ha) an einem solch freiwilligen Verfahren beteiligen, ist bei Fr. 1'200.- pro Hektare mit approximativen Gesamtkosten von Fr. 480'000.- zu rechnen.

Die Beiträge der öffentlichen Hand an ein derartiges Verfahren sind derzeit noch nicht im Detail geregelt. Die zuständigen Personen beim Kanton wären jedoch bereit, für eine Bewirtschaftungsarrondierung dieselben Beitragssätze wie bei einer Gesamtmelioration zu vertreten und zu beantragen. Demzufolge kann - ohne Präjudiz - von folgenden Beitragssätzen ausgegangen werden:

- Bund 37%
- Kanton 37%

Für die Gemeinde und die beteiligten Privaten verbleiben somit Restkosten im Umfang von rund 26% oder Fr. 125'000.-. Die den Privaten entstehenden Kosten sind nach dem Vorteilsprinzip auf die wenigen bevorteilten Selbstbewirtschafter zu verteilen.

Eine Bewirtschaftungsarrondierung liesse sich - die Bereitschaft vorausgesetzt (Freiwilligkeit) - innert ca. 5 Jahren durchführen.

## 8 Kosten/Nutzen

### 8.1 Privater Nutzen

Die Kosten für eine Gesamtmelioration erscheinen mit rund Fr. 6'800'000.- auf den ersten Blick hoch. Berücksichtigt man jedoch die zeitlichen und inhaltlichen Dimensionen einer Gesamtmelioration relativieren sich diese Kosten.

Das öffentliche Interesse an einem derartigen Vorhaben ist jedoch derart gross, dass rund 85% der Gesamtkosten durch Bund, Kanton und Gemeinde finanziert werden. Für die privaten Landbesitzer verbleiben Restkosten von ca. Fr. 992'500.- oder Fr. 1'830.- pro Hektare.

Wie gross der private Nutzen einer Gesamtmelioration Rothenfluh effektiv, d.h. in Zahlen ausgedrückt ist, lässt sich im Voraus kaum ermitteln und schon gar nicht im Rahmen einer Vorstudie. Ein Vergleich der den Grundeigentümern verbleibenden Restkosten mit den zu erwartenden jährlichen Kosteneinsparungen (siehe Grundlagen G7 und G8) lässt den Schluss zu, **dass unter günstigen betrieblichen Voraussetzungen die für den Selbstbewirtschafter anfallenden Restkosten dank den Einsparungen bei der Bewirtschaftung in wenigen Jahren amortisiert sind.**

Wirtschaftlich gewinnen primär diejenigen privaten Grundeigentümer, welche den Boden selbst bewirtschaften, indem sie kostengünstiger oder mit weniger Arbeitsaufwand bewirtschaften können. Allenfalls erhalten sie mit der Arrondierung

auch die Möglichkeit ihren Betrieb neu auszurichten. Die Verpächter haben in den meisten Fällen einen geringeren wirtschaftlichen Sondervorteil. Entsprechend werden sie bei der Verteilung der Restkosten aber auch weniger belastet. Es besteht zudem die Möglichkeit, dass die Gemeinde oder die Bewirtschafter die Restkosten der Verpächter übernehmen, um das Werk durchführen zu können.

Für die Privaten liegt ein weiterer Nutzen auch in der Sicherung des Grundeigentums, indem die Grundbucheinträge überprüft, die Grundstücke vermessen und vermarktet und die Grundbuchpläne neu erstellt werden (Rechtssicherheit). Die bestehenden Dienstbarkeiten, insbesondere die Wegrechte/-lasten werden bei einer Landumlegung grösstenteils gelöscht werden können.

## 8.2 Öffentlicher Nutzen

Die Förderung der Landwirtschaft, die Sicherung und Aufwertung der vorhandenen Natur- und Landschaftswerte, die Naherholungswirkung sowie eine flächendeckende, standardisierte Vermessung sind die bedeutendsten Nutzen, welche Bund, Kanton und Gemeinde aus der Melioration ziehen. Die Gemeinde profitiert insbesondere dadurch, weil sie die Erschliessung auf die zukünftige Flächennutzung ausrichten, das Wegnetz verbessern, den Unterhalt damit reduzieren sowie leidige Auseinandersetzungen um Wegrechte ad acta legen kann. Falls die Gemeinde Land für öffentliche Bauten und Anlagen am „richtigen“ Ort benötigt und Land einschliessen oder im Laufe des Verfahrens erwerben kann, zieht sie weitere Nutzen aus der Landumlegung. Auch die stark reduzierte Parzellenzahl führt bei Grundbuchgeschäften und Hofübergaben zu erleichterten Verfahrenshandlungen mit reduziertem Durchführungsaufwand.

## 8.3 Gegenüberstellung Kosten/Nutzen

Eine Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen für eine Gesamtmelioration bzw. die drei Alternativszenarien ist im derzeitigen Verfahrensstand heikel und nur pauschal möglich. Insbesondere die Alternativverfahren sind mangels Erfahrung bzgl. Kosten/Nutzen schwer einzuschätzen. Eine einfache Gegenüberstellung zeigt nachfolgende Matrix:

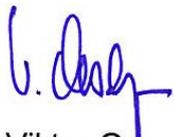
Verfahrensart	Privater Nutzen		Öffentlicher Nutzen		Kosten		
	Arrondierung	Erschliessung	Ökologie	Raumplanung	Gesamtkosten	Öffentlichkeit	Eigentümer
Gesamtmelioration	+++	+++	++	++	+++	+++	++
Instandstell. Infrastrukturanl.	o	++	o	o	++	++	++
Bewirtschaftungsandarrond.	++	o	+	+	+	++	+
Reine Landumlegung	+++	o	+	+	++	+	++

+++ = gross ++ = mittel + = gering o = neutral

Tabelle 20: Kosten/Nutzen-Matrix

## ARGE Vorstudie Rothenfluh

Laufenburg, 1. Oktober 2009  
KOCH + PARTNER - Laufenburg



Viktor Oeschger



Christoph Koch

Frick, 1. Oktober 2009  
AGROFUTURA AG - Frick



Josef Schmidlin



Manfred Lüthy

## *Abkürzungsverzeichnis*

ARP	Amt für Raumplanung, Kanton Basel-Landschaft
BGGB	Bundesgesetz über das bäuerliche Bodenrecht (BGGB) vom 4. Oktober 1991
BLN	Bundesinventar der Landschaften und Kulturdenkmäler von nationaler Bedeutung
BW	Bewirtschafter, Bewirtschafterin
BW	Bewirtschafter, Bewirtschafterin
DZV	Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (Direktzahlungsverordnung, DZV) vom 7. Dezember 1998
EU	Europäische Union
GIS	Geografisches Informationssystem
LN	Landwirtschaftliche Nutzfläche
LWG	Bundesgesetz über die Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz, LwG) vom 29. April 1998
NSG	Naturschutzgebiet
NUVRA	Natur- und Vogelschutzverein Rothenfluh-Anwil
ÖLN	Ökologischer Leistungsnachweis
ÖQV	Verordnung über die regionale Förderung der Qualität und der Vernetzung von ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft (Öko-Qualitätsverordnung, ÖQV) vom 4. April 2001
SAK	Standardarbeitskraft
SVV	Verordnung über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft (Strukturverbesserungsverordnung, SVV)
TWW	Bundesinventar der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung

## *Anhangverzeichnis*

- A1 Detailanalyse Lebensräume mit Konzeptplänen, Agrofutura
- A2 Kantonale Ökobeiträge 2009, Kanton Basel-Landschaft
- A3 Wegtabelle: Massnahmen / Kostenschätzung, Koch + Partner

## *Beilagenverzeichnis*

- B1 Untersuchungsperimeter, Situationsplan 1:5'000
- B2 Grundeigentum, Situationsplan 1:5'000
- B3 Verzeichnis Grundeigentümer
- B4 Verzeichnis Grundstücke
- B5 Grundeigentum / Pachtland, Situationsplan 1:5'000
- B6 Infrastrukturanlagen Wege: IST-Zustand, Situationsplan 1:5'000
- B7 Infrastrukturanlagen Wege: SOLL-Zustand, Situationsplan 1:5'000
- B8 Infrastrukturanlagen Entwässerungen: IST-/SOLL-Zustand, Situationsplan 1:5'000
- B9 Grundlagen Natur und Landschaft, Situationsplan 1:5'000

## *Grundlagenverzeichnis*

- G1 Arbeitshilfe Landschaftsästhetik, Leitfaden Umwelt Nr. 9, BUWAL, 2005
- G2 Beschreibung BLN-Objekt 1105 Baselbieter und Fricktaler Tafeljura, verfasst von Hintermann & Weber AG, Reinach, und Agrofutura AG, Frick, im Rahmen des Projekts "Aufwertung BLN". BAFU, 2008
- G3 Bewirtschaftung von Ökowieden an Hanglagen in Rothenfluh
- G4 Digitale Geodaten der GIS-Fachstelle Kanton Basel-Landschaft, Liestal
- G5 Kreisschreiben 6/2003 des BLW, Detailregelung für die periodische Wiederinstandstellung (PWI)
- G6 "Natur aktuell", Paul Imbeck-Löffler, 1989, Verlag des Kantons Basel-Landschaft Liestal
- G7 Privater Nutzen einer Gesamtmelioration am Beispiel der Feldregulierung Roggenburg, Institut für Kulturtechnik, Dölf Haug, Prof. Willy A. Schmid, 2003
- G8 Privater Nutzen von Arrondierung und Wegnetz bei Gesamtmeliorationen, Dölf Haug
- G9 ÖQV-Vernetzung Basel-Landschaft, Ergolzthal, Kantonale Kommission für ökologischen Ausgleich, 2007
- G10 Tagfalterschutz BL, Vorranggebiet Dübachtal, Rothenfluh, pronatura Basel-Landschaft, Stefan Birrer, Matthias Plattner, Thomas Stalling, 2006
- G11 Umsetzungshilfe, Entwurf für die Vernehmlassung, Inventar der Trockenwiesen und -Weiden der Schweiz, BUWAL, Stand 2003
- G12 Verordnung des BLW vom 26. November 2003 über Investitionshilfen und soziale Begleitmassnahmen in der Landwirtschaft (IBLV)
- G13 Verordnung vom 7. Dezember 1998 über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft (Strukturverbesserungsverordnung, SVV)
- G14 Zonenplan Landschaft, 2006, 1.:5000, Einwohnergemeinde Rothenfluh
- G15 Zonenreglement Landschaft, 2006, Einwohnergemeinde Rothenfluh