

Moderne Melioration Würenlos

Generelles Projekt

Gemäss §20 VSV (Verordnung über die Strukturverbesserungen vom 23.02.2012)

Technischer Bericht



Exemplar für die öffentliche Auflage

Brugg, 17. April 2019

IMPRESSUM

Auftragsnummer	1100.1326.2
Auftraggeber	Bodenverbesserungsgenossenschaft Würenlos
Datum	17.04.2019
Datei	H:\Office\1300er\1326_Würenlos Moderne Melioration\02 Planung\Generelles Projekt\Bericht\2019-04-25 Bericht_GP Würenlos.docx
Seitenanzahl	63
Titelbild	Gipf, eigene Aufnahme 2018

VERFASSER

Firma / Organisation	Vorname Name	
Steinmann Ingenieure und Planer AG	Fiona Stahlhut	FS
Landwirtschaftliches Zentrum Liebegg	Jörg Mühlebach	JM
SKK Landschaftsarchitekten AG	Nico Lehmann	NL

ÄNDERUNGEN

Index	Änderung	Vorname Name	Datum
a	Exemplar für die Ausführungskommission	Fiona Stahlhut	11.07.2017
b	Exemplar für die kantonale Vorprüfung	Fiona Stahlhut	07.09.2017
c	Exemplar für die Tagfahrt	Fiona Stahlhut	29.05.2018
d	Exemplar Vorbescheid Bund	Fiona Stahlhut	25.10.2018
e	Exemplar öffentliche Auflage	Fiona Stahlhut	17.04.2019

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

I.	EINLEITUNG.....	1
1	Ausgangslage.....	1
1.1	<i>Begründung des Vorhabens</i>	1
1.2	<i>Auftrag und Ziel</i>	1
1.3	<i>Bestandteile des generellen Projekts</i>	1
1.4	<i>Grundlagen</i>	2
2	Beizugsgebiet.....	2
II.	GRUNDLAGEN UND ZIELE.....	4
1	Landwirtschaft.....	4
1.1	<i>Ist Situation</i>	4
1.2	<i>Herausforderungen und Ziele</i>	6
1.3	<i>Massnahmen</i>	6
2	Raumplanung.....	7
2.1	<i>Nationale und kantonale Inventare</i>	7
2.2	<i>Richtplanung</i>	8
2.3	<i>Regionalplanung</i>	12
2.4	<i>Nutzungsplanung Kulturlandplan</i>	14
3	Natur und Landschaft.....	15
3.1	<i>Auftrag Landschaftsentwicklungskonzept (LEK)</i>	15
3.2	<i>Situationsanalyse und Ziel des LEK</i>	16
3.3	<i>Konzept</i>	17
3.4	<i>Umsetzung des LEK</i>	18
4	Ziele der modernen Melioration.....	19
III.	MASSNAHMEN.....	20
1	Landumlegung.....	20
2	Wegnetz.....	20
2.1	<i>Massnahmen</i>	22
3	Entwässerungssystem.....	32
3.1	<i>Drainagen</i>	32
3.2	<i>Wegentwässerung</i>	33
3.3	<i>Massnahmen</i>	33
4	Natur, Landschaft und Naherholung.....	36
4.1	<i>Furtbach (Massnahmennummer „C“)</i>	36
4.2	<i>Zelglibach (A)</i>	37
4.3	<i>Schwarzenbach (D7)</i>	38

4.4	<i>Feuchtgebiet Bietschäre (B1)</i>	38
4.5	<i>Biodiversitätsförderflächen (D/E)</i>	40
4.6	<i>Einzelbäume (F)</i>	40
4.7	<i>Kleinstrukturen (G)</i>	41
4.8	<i>Hochstammobstbestände (H)</i>	41
4.9	<i>Bilanz</i>	41
5	Landerwerb / genereller Landabzug	42
6	Weitere Massnahmen.....	43
6.1	<i>Bewirtschaftungsverträge Biodiversität</i>	43
6.2	<i>Koordination mit Revision Kulturlandplan</i>	43
6.3	<i>Bodenschutz/ Bodenverbesserung</i>	43
IV.	KOSTEN	45
1.1	<i>Landumlegung</i>	45
1.2	<i>Kosten bauliche Massnahmen</i>	46
1.3	<i>Weitere Kosten</i>	47
1.4	<i>Kostenzusammenstellung</i>	47
1.5	<i>Finanzierung</i>	48
V.	ORGANISATION UND VERFAHREN.....	50
1	Organisation und Beteiligte.....	50
2	Verfahren	51
2.1	<i>Übersicht bis zur Genehmigung generelles Projekt</i>	51
2.2	<i>Mitwirkung</i>	52
2.3	<i>Terminprogramm</i>	53
VI.	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	54
VII.	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	55
	Anhang A Massnahmentabellen	A-56
	Anhang B Verfahren Moderne Melioration	B-59

I. Einleitung

1 Ausgangslage

1.1 Begründung des Vorhabens

In der Gemeinde Würenlos ist die Parzellarvermessung ausserhalb des Baugebietes zu erneuern. Im Zuge dieser Arbeiten bietet sich die Gelegenheit, in den Gebieten, die neu zu vermessen sind, mittels Moderner Melioration die anstehenden Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft und die Umsetzung der Nutzungsplanung Kulturland vorzunehmen. Bereits im Jahre 2001 ist das Projekt Moderne Melioration andiskutiert worden. Die verantwortlichen Entscheidungsträger beschlossen das Projekt aber zu sistieren. Im Jahre 2010 wurde mittels einer Orientierungsversammlung für die aktiven Landwirte das Projekt neu gestartet. Im Jahr 2011 wurde die Vorplanung zur Durchführung der Modernen Melioration ausgearbeitet. Auf die Vorplanung folgte der positive Vorentscheid der Regierung am 4. April 2012. Mit der Gründungsversammlung am 26. November 2013 wurde die Moderne Melioration beschlossen.

1.2 Auftrag und Ziel

Bei einer Melioration steht die Landwirtschaft im Zentrum des Interesses. Mit der Optimierung der Bewirtschaftungsstrukturen und der gleichzeitigen Realisierung von Bodenverbesserungsmassnahmen werden die Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft langfristig verbessert.

Eine Moderne Melioration weist neben Zielsetzungen für die Landwirtschaft aber auch Ziele für den Natur- und Landschaftsschutz, den Boden- und Gewässerschutz sowie für Naturgefahren und die Naherholung auf. Mit dem Generellen Projekt wird die materielle Abstimmung der verschiedenen Nutzungsinteressen vorgenommen. Das generelle Projekt beinhaltet alle Massnahmen, mit welchen die Ziele der Modernen Melioration umgesetzt werden, ebenfalls werden Kosten und Termine aufgezeigt.

1.3 Bestandteile des generellen Projekts

Neben dem vorliegenden Bericht besteht das generelle Projekt aus folgenden weiteren Unterlagen:

- a) Situation 1:2500 Generelles Projekt
- b) Situation 1:500 Massnahmenplan Wegnetz
- c) Situation 1:500 Massnahmenplan Wasserhaushalt + Natur und Landschaft
- d) Massnahmentabelle „Strassen und Wege“
- e) Massnahmentabelle „Wasserhaushalt“
- f) Massnahmentabelle „Natur- und Landschaft“

Die Massnahmentabellen sind dem Anhang A.1 bis A.3 des Berichts zu entnehmen.

1.4 Grundlagen

Das generelle Projekt basiert auf folgenden Grundlagen:

- Vorplanung Moderne Melioration vom 27.09.2011, STEINMANN Ingenieure und Planer AG
- Vorentscheid des Departements Finanzen und Ressourcen des Kantons Aargau vom 04.04.2012
- Eingaben während des Mitwirkungsverfahrens zur Vorplanung
- Landwirtschaftsentwicklungskonzept (LdwK), Mühlebach, Liebegg vom 16.06.2017
- Landschaftentwicklungskonzept (LEK), SKK Landschaftsarchitekten, Wettingen vom 09.06.2017
- Gestaltungskonzept Biotop „Bietschäre“, SKK Landschaftsarchitekten, Wettingen vom 26.04.2018
- Aufnahmen Entwässerungssysteme, Furore Kanalservice, November 2016
- Bodenkarte, Bodenkartierung myx GmbH, Juni 2017
- Begehungen mit der Ausführungskommission
- Begehungen mit Vertretern der kantonalen Abteilungen Landwirtschaft sowie Landschaft und Gewässer
- Daten der amtlichen Vermessung der Gemeinde Würenlos (Stand 2017)
- Werkleitungen der Gemeinde Würenlos
- Nutzungsplanung der Gemeinde Würenlos (in Revision ab 2018)
- Relevante Geodaten des Geoportals des Kanton Aargau
- Bericht Entwurf Vorprojekt Revitalisierung des Furtbachs in Würenlos vom 15.03.2017, Burger&Liechti und STEINMANN Ingenieure und Planer AG
- REK Badenregio, sapartners, Schlussbericht vom 15.10.2013
- Agglomerationsprogramm Limmattal, SNZ Ingenieure und Planer AG, 2016
- SIA Norm 406 „Inhalt und Darstellung von Bodenverbesserungsprojekten“
- Gesetzesgrundlagen: LWG, RPG, BGBB, GschG, USG, NHG, SVV, DZV, FWG, OR, ZGB, LwG AG, VSV, BauG, BNO

2 Bezugsgebiet

Das Bezugsgebiet der Modernen Melioration Würenlos liegt im Osten des Gemeindebannes Würenlos und beinhaltet eine Fläche von 171 ha. Es umfasst vor allem Landwirtschaftsgebiet, nicht massgebende Waldflächen sowie das Rebbaugesamt im Abhang zur Limmat. Westlich grenzt das Bezugsgebiet an die Bauzone, südlich an die Limmat sowie an den Wald auf dem Bick. Im Osten und Norden grenzt das Gebiet an die Gebiete der durchgeführten Regulierungen von Hüttikon und Otelfingen. Das Bezugsgebiet umfasst total 482 Parzellen (inkl. Strassen, Gewässer), die aktuell im Besitz von 101 Grundeigentümern sind.



Abbildung 1: Bezugsgebiet (Orthophoto AGIS, 2015)

Der Perimeter befindet sich in den Klimaeignungszonen A3, A4 (gemäss Klimaeignungskarte für die Landwirtschaft, BLW). Die Klimazonen beschreiben die klimatischen Voraussetzungen und Einschränkungen für die Landwirtschaft. Die genannten Kategorien stehen für normale Anbaumöglichkeiten im Futter- und Ackerbau. Über alle Zonen hinweg wird mit einer Vegetationsperiode von 210 bis 230 Tagen gerechnet, die Jahresniederschlagsmenge beträgt ca. 1'000 mm. Der gesamte Perimeter befindet sich gemäss landwirtschaftlicher Zoneneinteilung des Bundesgesetz über die Landwirtschaft LwG (Art. 4) in der Talzone.

II. Grundlagen und Ziele

1 Landwirtschaft

1.1 Ist Situation

Die Landwirtschaft in Würenlos profitiert topografiebedingt von guten Produktionsbedingungen. Die Flächen im Perimeter liegen grösstenteils in der Ebene, das Klima ist für Ackerbau geeignet und die Bodeneigenschaften (Gründigkeit, Nährstoffspeichervermögen, Skelettgehalt, Vernässung, Erosion, usw.) schränken wenig ein. Mit Ausnahme der Rebflächen sowie vereinzelter Flächen am Hang zum Gmeumerwald und zum Bickwald sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen als Fruchtfolgeflächen klassiert. In der Ebene nördlich des Furtbachs besteht ein grossflächiges Entwässerungssystem. In der Gemeinde Würenlos bestehen 12 direktzahlungsberechtigte Landwirtschaftsbetriebe, wovon sechs mit ihren Gebäuden innerhalb des Meliorationsperimeters liegen und von der Melioration betroffen sind.

Betriebe und Besitzverhältnisse

Für das generelle Projekt wurde das landwirtschaftliche Entwicklungskonzept der Vorplanung aus dem Jahr 2011 durch das landwirtschaftliche Zentrum Liebegg überarbeitet. Dazu wurden die 12 Betriebsleiter, die Land im Perimeter besitzen, erneut oder zum ersten Mal befragt (6 dieser Betriebe sind direktzahlungsberechtigt). Der Grossteil der Bewirtschaftungsflächen dieser 12 Betriebe liegt innerhalb des Meliorationsperimeters. Die Eigentums- und Pachtlandverhältnisse sowie weitere Angaben aus der Vorplanung wurden so aktualisiert. Unter den 12 befragten Betrieben liegen 8 mit dem Betriebsstandort innerhalb des Meliorationsperimeters und 4 ausserhalb. Neben der Aktualisierung der betrieblichen Verhältnisse wurden insbesondere die Entwicklungsmöglichkeiten der Betriebe vertieft analysiert. Ziele, Strategien und Massnahmen im Hinblick auf die Moderne Melioration wurden festgehalten.

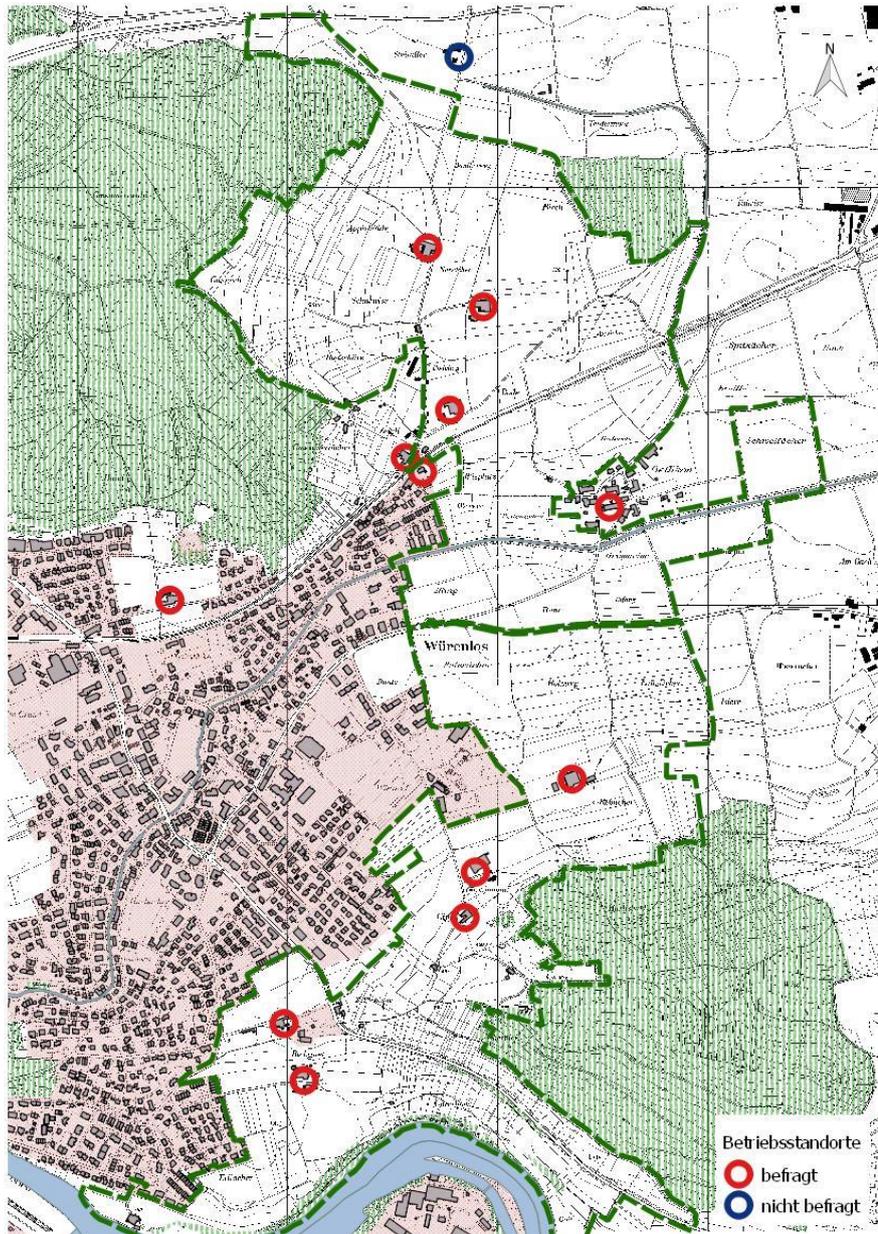


Abbildung 2: Betriebsstandorte (Kanton AG, DFR, LWAG SSR 2017)

Alle zwölf befragten Bewirtschafter sind Eigentümer oder Miteigentümer ihrer Betriebe. Die durchschnittliche bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) beträgt 15.18 ha. Der Pachtlandanteil liegt bei 47 Prozent. Acht der zwölf Betriebe bewirtschaften weniger als 20 Hektaren Wies- und Ackerland. Die restlichen fünf Betriebe weisen eine landwirtschaftliche Nutzfläche von 20 Hektaren und mehr auf. In den vergangenen sechs Jahren haben sich die Produktionsverhältnisse nur geringfügig verändert. Ein Bewirtschafter hat im Jahr 2016 die Bewirtschaftung seines Betriebes aufgegeben und die Landflächen innerhalb der Gemeinde Würenlos verpachtet.

Auch die Parzellierung und die Besitz-/Pachtlandverhältnisse haben sich seit dem Stand ‚Vorplanung 2011‘, nicht wesentlich verändert. Zwecks Verbesserung der betrieblichen Bewirtschaftungsverhältnisse haben die Landwirte verschiedene Flächen untereinander abgetauscht.

Aktuell wird auf sechs Betrieben Verkehrsmilch produziert, zwei Betriebe konzentrieren sich auf den Weinbau, die weiteren Betriebe haben unterschiedliche Produktionsschwerpunkte. Punkto Infrastruktur sind kaum Veränderungen geplant, die Betriebsleiter konzentrieren sich im Wesentlichen auf den Unterhalt der vorhandenen Gebäude und Einrichtungen. Auch punkto Zusammenarbeit haben sich seit der Situationsanalyse 2011 keine nennenswerten Veränderungen ergeben. Die Betriebe arbeiten wenig zusammen.

1.2 Herausforderungen und Ziele

Die Parzellierung (Form- und Grösse der Grundstücke) und die Besitz- und Pachtlandverhältnisse sind ungünstig, sie stehen einer effizienten, kostengünstigen landwirtschaftlichen Produktion im Wege. Optimierungsbedarf besteht auch bei den landwirtschaftlichen Strukturbauten in der Flur. Mit der Erneuerung und Neuanlagen von Weganbindungen können bessere Bewirtschaftungsgeometrien erreicht werden, die Wege an die Ansprüche moderner Maschinen angepasst werden sowie deren Funktionstüchtigkeit für die Zukunft sichergestellt werden. Auch die Funktionstüchtigkeit des über 70 Jahre alten Entwässerungssystems soll längerfristig sichergestellt werden. Der Perimeter besteht mehrheitlich aus wertvollen Böden mit FFF Qualität. Diese sind bestmöglich für die intensive Bewirtschaftung zu erhalten.

Zusammenfassend sind die wichtigsten Bedürfnisse der Landwirtschaft in Würenlos:

- Verbesserung Parzellengrösse und -formen
- Arrondierung zu grossen Bewirtschaftungseinheiten
- Fruchtfolgeflächen bewahren
- Sicherstellung der langfristigen Funktionstüchtigkeit der Weganlagen
- Sicherstellung der langfristigen Funktionstüchtigkeit des Entwässerungssystems
- Sicherstellen von hofnahem Weideland

1.3 Massnahmen

Die gewählten Massnahmen sollen zur Steigerung von Wettbewerbs- und Konkurrenzfähigkeit führen. Durch die **Arrondierung** des Eigentum- und Pachtlandes kann eine grosse Verbesserung für die Landwirtschaft erreicht werden. Aus vielen Einzelparzellen entstehen zusammenhängende und grössere Bewirtschaftungseinheiten.

Mit der **Landumlegung** können Bewirtschaftungsdistanzen verkürzt und hofnahe Flächen gesichert werden. Weiter ermöglicht die Landumlegung die Nutzungsentflechtung und das Zuweisen unterschiedlich genutzter Flächen an die passenden Eigentümer.

Betreffend **Infrastruktur** wird die Melioration eine Optimierung des Wegnetzes herbeiführen. Für spezielle Betriebsvorhaben können im Rahmen der Melioration Standorte geprüft und nach Möglichkeit geeignete Flächen mobilisiert werden. Das Entwässerungssystem wird instand gestellt. Die Betriebsleiter haben im Rahmen der Befragung verschiedene Forderungen an die Erschliessungsinfrastruktur formuliert, welche in die weitere Planung miteinbezogen und geprüft wurden. Gewünscht wird beispielsweise eine Verbesserung der Erschliessung oberhalb des Rebbergs Oberbick oder die zweckmässige Erschliessung des Gebiets ‚Bietschäre/Guggech/Appishalde‘.

2 Raumplanung

2.1 Nationale und kantonale Inventare

Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler BLN

Es sind keine inventarisierten Objekte im Perimeter der Melioration.

Kantonales Denkmalschutzinventar

Einziges Schutzobjekt der kantonalen Denkmalpflege im Meliorationsperimeter ist das Schloss Bickgut, 1659 errichtet, Baustil Spätbarock.

Kataster der belasteten Standorte

„Im Perimeter der Melioration liegt ein ehemaliger Kugelfang der stillgelegten Schiessanlage "Bietschäre". Die Sanierungsarbeiten bei diesem Standort sind abgeschlossen (Totaldekontamination) und die Fläche ist bezüglich der landwirtschaftlichen Nachnutzung wieder uneingeschränkt nutzbar. Diese ehemalige Altlast ist nicht mehr im Kataster der belasteten Standorte eingetragen“ (Stellungnahme Abteilung für Umwelt AfU zur Vorplanung 2011). Innerhalb des Meliorationsperimeters sind noch zwei belastete Standorte bezeichnet, einer südlich der SBB Geleise und einer beim Grundwasserpumpwerk Altwies. Diese sind im Falle eines Landabtauschs zu berücksichtigen, bauliche Massnahmen sind keine vorgesehen.

Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz IVS

Im Meliorationsgebiet befinden sich Objekte des Inventars der historischen Verkehrswege der Schweiz von nationaler und lokaler Bedeutung (Abbildung 3). Die

Themen der Richtplanung, welche nicht in der Richtplankarte dargestellt sind, sind Fuss-, Rad- und Wanderwege sowie das Thema Gewässer und Hochwasserschutz.

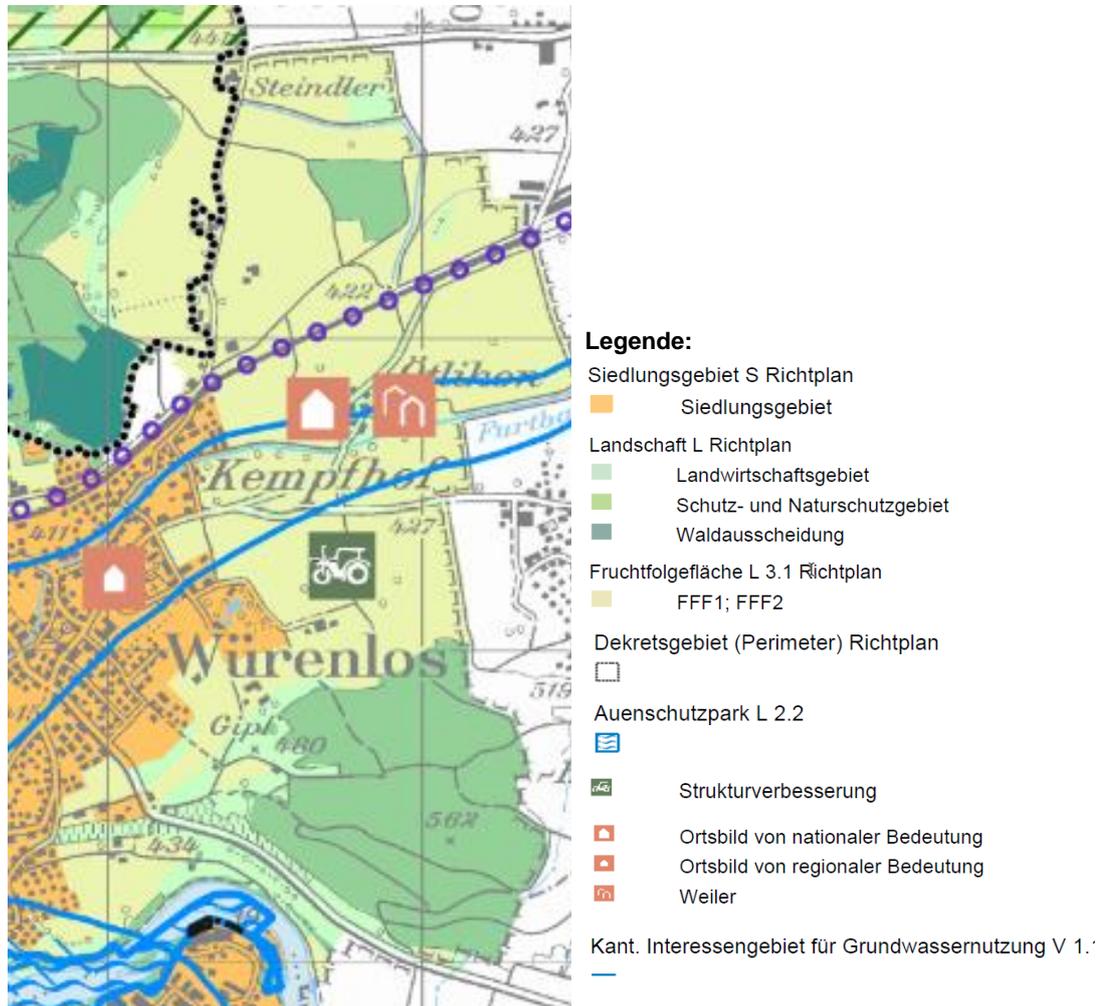


Abbildung 4: Ausschnitt Richtplankarte (Quelle: AGIS, Zugriff: 31.05.2016)

Fruchtfolgeflechten (Kapitel L 3.1 Richtplan)

Bei raumwirksamen Tätigkeiten ist die Verminderung der Fruchtfolgeflechten gering zu halten. Die Verminderung der Fruchtfolgeflechten um mehr als 3 ha pro Planung setzt einen Richtplanbeschluss voraus.

Dekretsgebiet

Ein Teil des Meliorationsperimeters befindet sich in der Sperrzone des Lägernschutzdekrets (Dekret zum Schutze des Landschaftsbildes der Lägern und des Geissberges vom 13. Dezember 1977). In der Sperrzone sind alle baulichen Massnahmen, die nach aussen in Erscheinung treten, verboten; Heckenzüge und Baumgruppen dürfen nicht beseitigt werden. Das Departement Bau, Verkehr und Umwelt BVU kann nach Anhören des zuständigen Gemeinderates, wenn es mit dem öffentlichen Wohl sowie mit dem Sinn und Zweck der Rechtssätze vereinbar ist, unter

billiger Abwägung der beteiligten privaten Interessen Ausnahmen und Abweichungen dieses Dekretes gestatten.

Kantonale Interessensgebiete für Grundwassernutzung (Kapitel V 1.1 Richtplan)

In den festgesetzten kantonalen Interessengebieten für Grundwassernutzung sichert der Kanton langfristig die Möglichkeit zur Nutzung des Grundwassers. Mit dem Schutz des Grundwassers ist die langfristige Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser sicherzustellen. Alle weiteren möglichen Nutzungen des Grundwassers dürfen die Trinkwasserversorgung nicht beeinträchtigen.

Auenschutzpark (Kapitel L 2.2 Richtplan)

Die Auengebiete von nationaler und kantonaler Bedeutung dienen der langfristigen Erhaltung, Wiederherstellung und Aufwertung der Auengebiete und bilden die Gebiete des Auenschuttparks Aargau. Der Regierungsrat, die Gemeinde und weitere Betroffene sorgen für die planerische Sicherung des Auenschuttparks.

Strukturverbesserung (Kapitel L 3.3 Richtplan)

Bund und Kantone fördern die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft, um vorteilhaftere Rahmenbedingungen für wettbewerbsfähige Landwirtschaftsbetriebe, nachhaltige Produktionsverfahren und die Ausdehnung der ökologischen Ausgleichsflächen zu schaffen. Der Vermerk in der Richtplankarte dient als Vororientierung.

Rad- und Fuss- und Wanderwegnetz (M 4.1 und M 4.2 Richtplan)

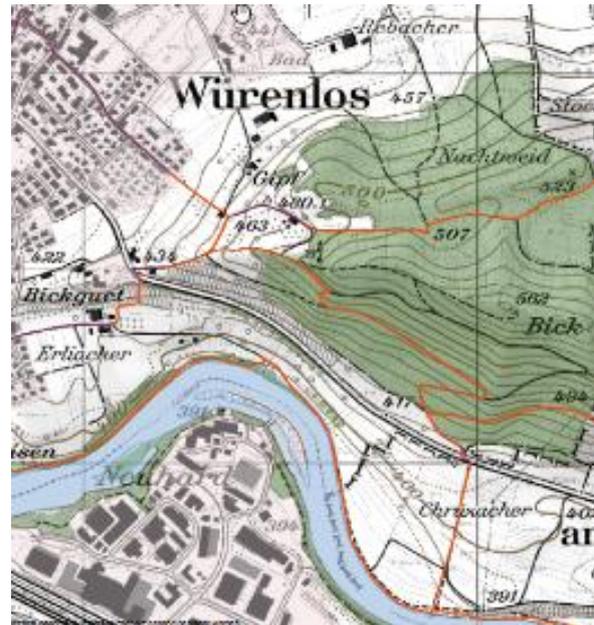
Die Gemeinden fördern mit weiteren planerischen, organisatorischen und gestalterischen Massnahmen den lokalen und regionalen Fuss- und Radverkehr. Radwege und Fusswege sollen erhalten und an sinnvollen Stellen/Lagen neu geschaffen werden. Ein Radweg ist im Meliorationsgebiet in Planung (Abbildung 5). Die Absprache mit dem Projektverantwortlichen Kreisingenieur hat stattgefunden. Der Baustart des Radwegs ist im April 2018 geplant. Der Landerwerb ist bereits erfolgt. Die Melioration wird die neuen Grenzen nach der Grundbuchmeldung übernehmen. Auch Sachdienstleistungen werden mit der Melioration koordiniert (z.Bsp Massnahme D2: die Hecke wird im Rahmen des Strassenbauprojekts entfernt und wiederaufgeforstet).

Kantonales Radwegnetz



- Radweg bestehend
- - Radweg geplant

Kantonales Wanderwegnetz



- Wanderwege (nach Belagsart)
- Naturbelag
- Hartbelag

Abbildung 5: Kantonales Radweg- und Wanderwegnetz (AGIS, 2016)

Ein Wanderwegnetz (Abb. 5 rechts) besteht im südlichen Teil des Meliorationsperimeters. Der Grossteil der Wanderwege im Perimeter besteht aus Naturbelägen. Die Altbergstrasse und ein Wegabschnitt im Bickguet sind mit einem Hartbelag versehen. Wanderwege dürfen nicht mit ungeeigneten Belägen versehen werden und müssen jederzeit gefahrlos begangen werden können (Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege FWG).

Gewässer und Hochwassermanagement (L 1.2 Richtplan)

In der Richtplanung werden Gewässerräume als vielfältige und biologisch wertvolle Lebensräume, die zu erhalten und aufzuwerten sind, bezeichnet. Die Gewässer sind naturnah zu gestalten, die Ufer aber so weit zu sichern, dass unkontrollierter Landverlust durch Ufererosion verhindert wird. Dazu ist für einen ausreichenden Gewässerraum zu sorgen. Der Zugang für die Naherholung ist zu gewährleisten. Die Richtplanteilkarte L 1.2 sieht für den Furtbach, welcher auf einem Abschnitt im Meliorationsgebiet liegt, Wasserbauvorhaben vor (Abbildung 6). Neben der Revitalisierung sind ebenfalls Massnahmen zum Schutze vor Hochwasser zu treffen, da um den Furtbach ein erhebliches Schutzdefizit besteht.

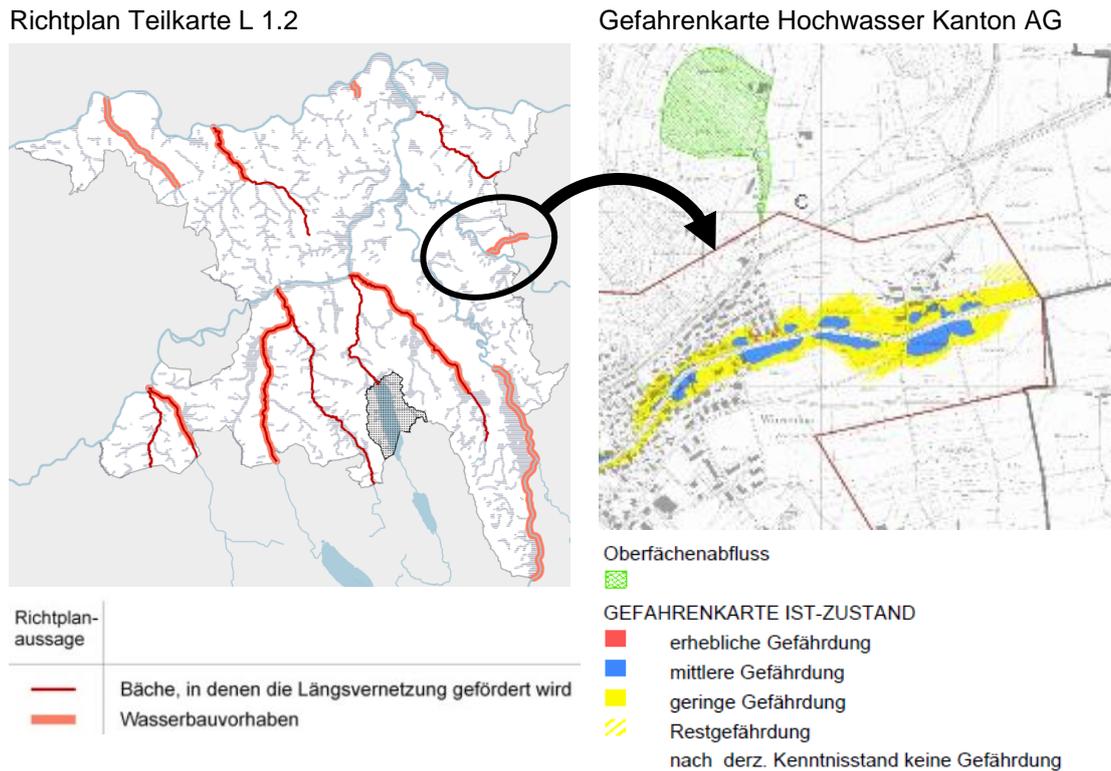


Abbildung 6: Kantonale Wasserbauvorhaben und Gefahrenkarte Hochwasser

2.3 Regionalplanung

Entwicklungskonzepte Baden Regio

Das regionale Entwicklungskonzept für die Baden Regio stammt aus dem Jahr 2013 und zeigt für die 20 Gemeinden Stossrichtungen der räumlichen Entwicklung auf. Es liegt ein Entwicklungshorizont von 2030 zugrunde und dient als Grundlage für künftige Raum- und Verkehrsplanungen. Die Grundsätze, Visionen, Strategien und Massnahmen sind unverbindlich, dienen aber weiteren Planungen als Grundlage und sind mit Nachbarsregionen abgestimmt. Die Gemeinde Würenlos wird im regionalen Entwicklungskonzept als Fortsetzung des Zentrumgebiets wahrgenommen. Durch die gute Anbindung an die umliegenden Zentren wird Würenlos zur Aufnahme des zukünftigen Bevölkerungswachstums, welches hauptsächlich durch Innenentwicklung, Umstrukturierung und Verdichtung erfolgen wird, beitragen. Um die Qualität und Attraktivität der Gemeinde zu wahren, kommt der Aufwertung von öffentlichen Räumen und Ortsdurchfahrten, der Sicherung und Entwicklung von Freiräumen und Landschaftsspangen sowie der Förderung von öV und Langsamverkehr eine grosse Bedeutung zu. Den Bedürfnissen von Landwirtschaft, Naturschutz und Erholung ist Rechnung zu tragen. Für die Ausarbeitung des generellen Projekts wurden die angedachten Massnahmen im Bereich Naherholung und Angebotsverbesserung LV berücksichtigt.

Agglomerationsprogramm Limmattal

Mit dem Agglomerationsprogramm Limmattal besteht ein Kantons- und Gemeindegrenzen übergreifendes Projekt, welches für das stark unter Nutzungsdruck stehende Limmattal Konzepte und Strategien in den Bereichen Landschaft/Natur, Siedlung und Verkehr entwickelt und Massnahmen ableitet. Das Agglomerationsprogramm hat die Entwicklung und Sicherung eines durchgängigen und vielfältigen Freiraumnetzes zwischen Zürich und Baden zum Ziel. Das Programm setzt sich im Bereich Siedlung Siedlungsbegrenzung und hochwertige innere Verdichtung zum Ziel, die Verkehrsproblematik soll durch Verlagerung des MIV auf öV, attraktive Velo- und Fussverkehr und Parkraumkonzepte gelöst werden, beim Thema Landschaft stehen Landschaftsverbindungen und Wildtierkorridore im Vordergrund. Das Programm hat bereits 2 Generationen hinter sich und es wurden schon mehrere Massnahmen umgesetzt. Eine davon ist das Initialprojekt Limmatauferweg (Abbildung 7) welcher im Jahr 2014 eröffnet wurde, wobei ein Abschnitt davon im Meliorationsperimeter liegt. Noch nicht alle Massnahmen wurden befriedigend umgesetzt. Die für die Melioration relevanten Zielsetzungen sind den Projektmassnahmenblättern R19 und R20 zu entnehmen. Genannt werden die Themen ‚Aufwerten‘, ‚Flusszugang‘, ‚Wegengpässe‘ und ‚Rastplätze neuschaffen‘.



Abbildung 7: Limmattalraum mit Uferwegen und Landschaftsspangen, Quelle ()

Weitere Strategien des Agglomerationsprogramms Limmattal, die die Gemeinde Würenlos und den Perimeter der Melioration tangieren, sind:

- Spreitenbach/Würenlos/Dietikon/Oetwil a.d.L – Landschaftsspanne, räumliches Freiraumkonzept
- Revitalisierung Furtbach/Zelglibach und Vernetzung entlang Furtbach
- Umsetzung kant. Radroutenkonzept Verbindung Würenlos- Kantonsgrenze
- Erstellung grosszügiger Gehbereiche entlang der Landstrasse

2.4 Nutzungsplanung Kulturlandplan

Der Kulturlandplan der Gemeinde Würenlos wurde am 05. März 2002 vom Grossen Rat genehmigt. Im Bezugsgebiet der Melioration sind zwei Grundnutzungen anzutreffen, die Landwirtschafts- und die Rebbauzone. Schutzzonen wie beispielsweise Magerwiesen, Feuchtgebiete, Frommentalwiesen oder extensive Weiden sind keine ausgeschieden. Im Bezugsgebiet wurden solche Flächen mittels privatrechtlichen Bewirtschaftungsverträgen umgesetzt (siehe Kapitel 3.2). Ein Grossteil der Landwirtschaftszone wird von einer Landschaftsschutzzone überlagert. Sie dient der Erhaltung der Landschaft in ihrem Aussehen und ihrer Eigenart. Bauten sowie Terrainveränderungen sind dort nur unter Vorbehalt zulässig (§26 Abs. 1 BNO). Die geschützten Objekte innerhalb des Perimeters bestehen hauptsächlich aus Hecken, Ufergehölz, Aussichtspunkten und Wegkreuzen. Diese Natur- und Kulturobjekte dürfen nicht beseitigt werden.

Die Nutzungsplanung in Würenlos hat den Planungshorizont von 15 Jahren erreicht. Die Gemeinde ist momentan daran, das Inventar der schützenswerten Natur- und Kulturobjekte zu überarbeiten. Eine Gesamtrevision der Nutzungsplanung wird aufgelegt. Die parallele Bearbeitung der Nutzungsplanung und der Melioration ermöglicht, Inhalte abzugleichen und die direkte Umsetzung von Bedürfnissen der Nutzungsplanung mittels der Melioration bzw. Sicherung von im Zuge der Melioration neu erstellten ökologischen Elementen in der Nutzungsplanung. Die Abstimmung bedingt einen ungefähr zeitgleichen Ablauf der Verfahren, sodass der Inhalt der öffentlichen Auflage Kulturlandplan mit demjenigen der Neuzuteilung kompatibel ist.

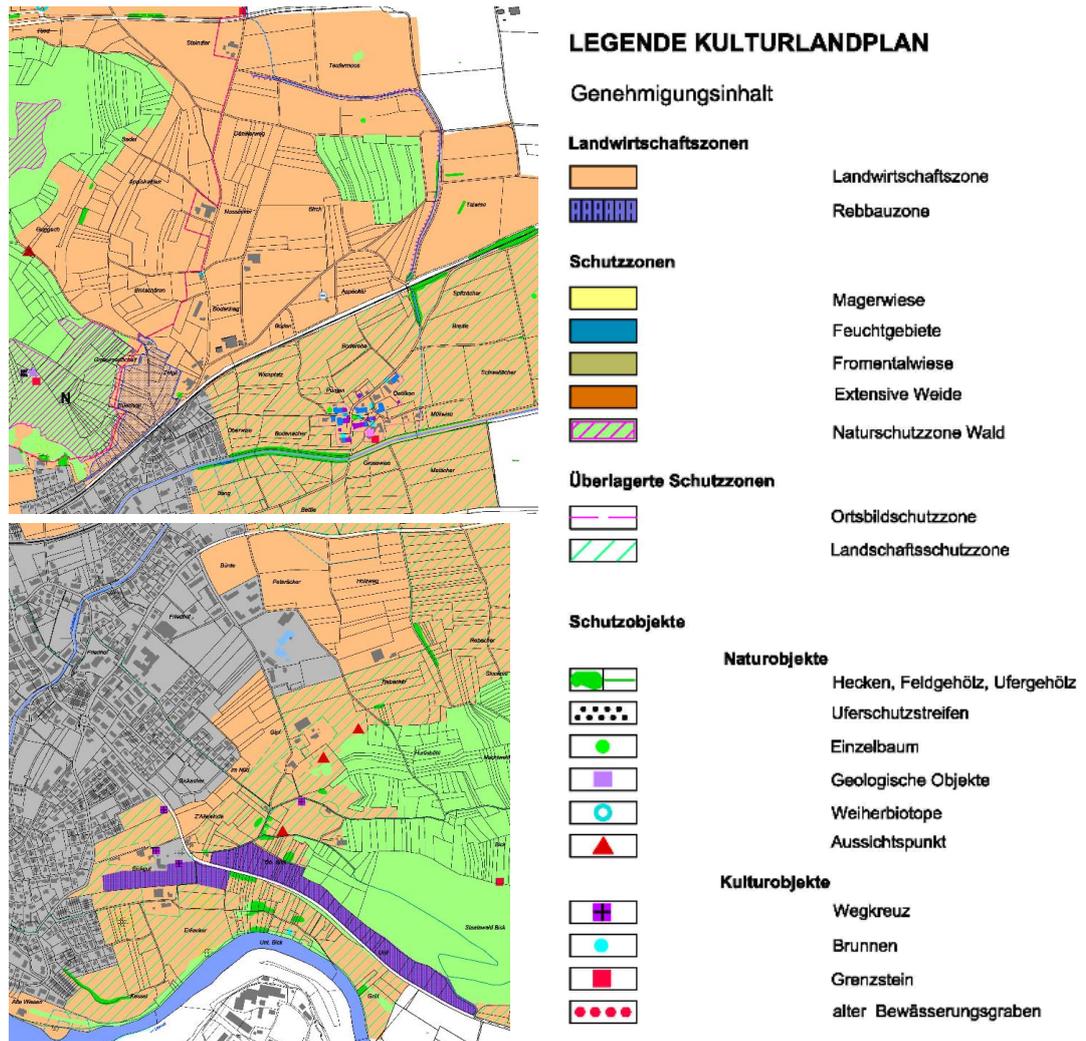


Abbildung 8: Ausschnitt Kulturlandplan Würenlos, Stand 2002

3 Natur und Landschaft

3.1 Auftrag Landschaftsentwicklungskonzept (LEK)

Neben der Optimierung der landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen hat die Moderne Melioration auch zum Ziel, Anliegen des Natur- und Landschaftsschutzes zu berücksichtigen. In Art.88 lit.b des Bundesgesetzes über die Landwirtschaft (LWG) wird die Förderung der Vernetzung von Biotopen und des ökologischen Ausgleichs als Bedingung für die Subventionierung durch den Bund genannt.

Zudem können für die Aufwertung von Kleingewässern, für Massnahmen zur Qualitätssicherung von Fruchtfolgeflächen und für andere besondere ökologische Massnahmen neben den maximalen Beitragssätzen (Art.16 Abs.1 lit.a SVV) Zusatzbeiträge erhalten werden (Art.17 SVV).

Um die Aspekte von Natur und Landschaft zu erfassen und eine koordinierte Strategie für den Erhalt, die Entwicklung und Vernetzung von ökologischen und landschaftlichen Werten aufzuzeigen, wurde ein Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) erarbeitet. Die Bearbeitung des LEKs erfolgte durch die SKK Landschaftsarchitekten, Wettingen. Das LEK stellt eine fachliche Grundlage für die Moderne Melioration dar. Die vorgeschlagenen ökologischen Ausgleichsmassnahmen werden im Rahmen des generellen Projekts mit weiteren Anliegen und Massnahmen koordiniert und unter Beachtung der zukünftigen Bewirtschaftungsverhältnisse festgelegt.

3.2 Situationsanalyse und Ziel des LEK

Grundlage für die Situationsanalyse stellen der Kulturlandplan, Schutzinventare sowie bestehende Bewirtschaftungsverträge dar. Im Zusammenhang mit dem Pilotprojekt Landschaftsqualität und Vernetzungsqualität Limmattal wurden in der Gemeinde Würenlos Flächen zur Förderung der Ökologie/Biodiversität bezeichnet. Die privatrechtlichen Vertragsflächen werden mit Biodiversitätsbeiträgen gefördert. Die Massnahmen und Beiträge sind vertraglich mit einer Laufzeit bis 2017 geregelt. Die Verträge können anschliessend durch das Labiola Programm, ein gemeinsames Programm von Landwirtschaft Aargau und der Abteilung Landschaft und Gewässer, abgelöst werden und somit durch neue Bewirtschaftungsverträge weiterhin gesichert werden. Die bestehenden Biodiversitätsförderflächen im Meliorationsperimeter sind auf dem Plan zum generellen Projekt ersichtlich. Ein Grossteil des Kulturlandes wird heute intensiv bewirtschaftet. Die Vertragsflächen konzentrieren sich auf das Gebiet Sädel/Bietschäre und im südlichen Perimeter an Steillagen beim Wald (Gipf) und an der Limmat (Grüt). Die Meliorationsmassnahmen sind nach Möglichkeit mit den Massnahmen des Pilotprojekts koordiniert.

Die Massnahmen zu Gunsten von Natur und Landschaft sind prioritär dort zu realisieren, wo die produzierende Landwirtschaft möglichst wenig beeinträchtigt wird, also auf Flächen, welche aufgrund der natürlichen Gegebenheiten weniger intensiv bewirtschaftet werden können. Zudem sind die topographischen Verhältnisse sowie das zukünftige Wegnetz bei der Massnahmenplanung zu berücksichtigen. Diese beiden Vorgaben bestimmen die zukünftige Bewirtschaftungsrichtung der neuen Bewirtschaftungseinheiten.

Ziele

- Bestehende Werte im Bereich Natur und Landschaft erhalten
- Aufwertung und Vernetzung naturnaher Flächen
- Ökologische Gestaltung des Gewässerraums
- Sicherstellung einer fachgerechten Pflege und langfristige Sicherung
- Attraktivitätssteigerung der Landschaft für die Erholungsnutzung

3.3 Konzept

Der Perimeter der modernen Melioration lässt sich in die folgenden landschaftlichen Einheiten gliedern, welche sich in ihrem naturräumlichen Potenzial, in ihrer Erscheinung und in ihrer Eignung für die landwirtschaftliche Nutzung sowie hinsichtlich der Schwerpunkte der ökologischen Aufwertung unterscheiden (Abbildung 9).

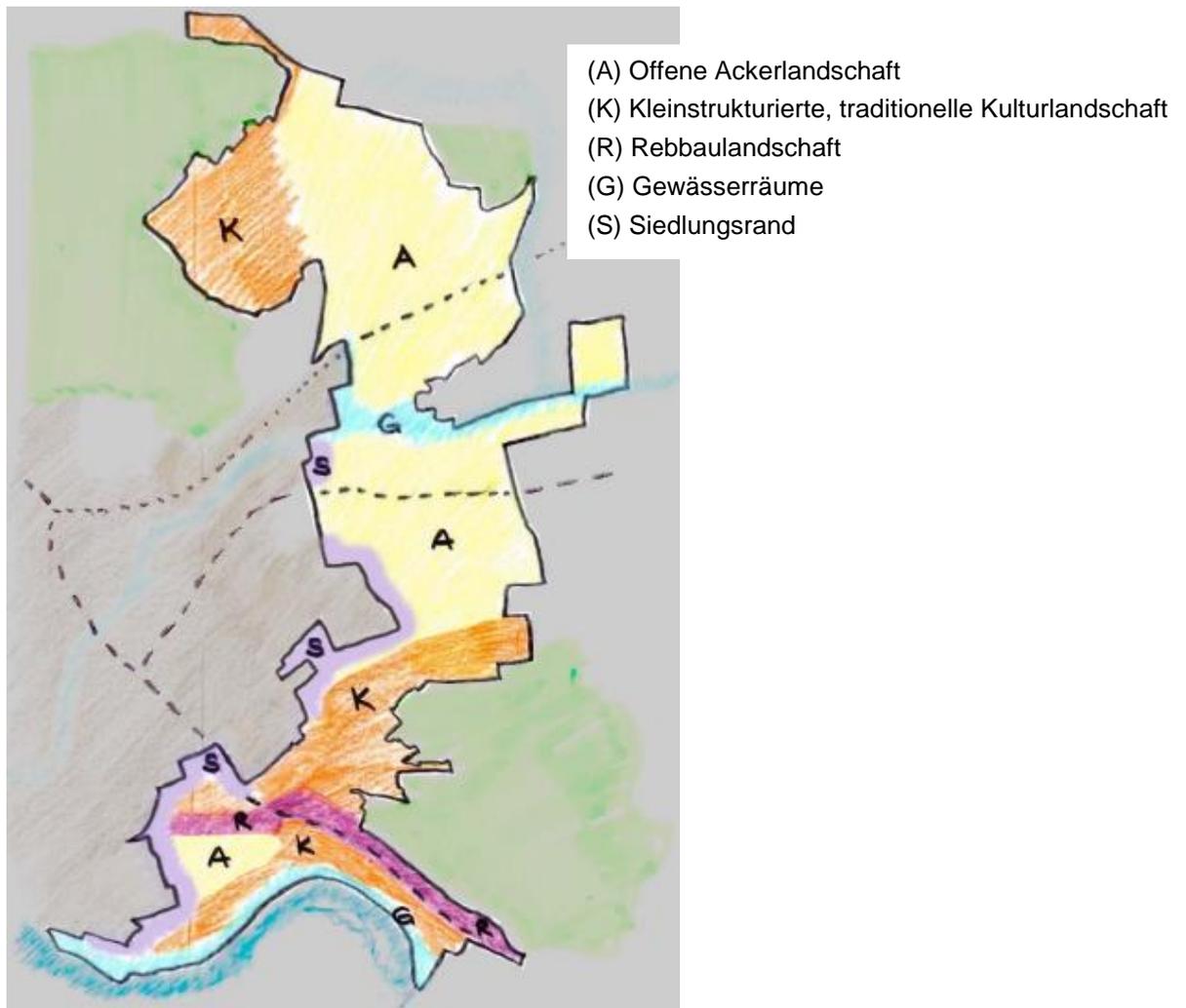


Abbildung 9: Landschaftseinheiten (LEK, SKK Landschaftsarchitekten Juni 2017)

Für jeden der fünf Teilräume werden landschaftliche und ökologische Ziele definiert. Die Ziele definieren die Richtung der ökologischen Aufwertung (Abbildung 10).

Teilraum	Landschaftliche Ziele	Ökologische Ziele*
Offene Ackerbau­landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • offenen Charakter der Landschaft bewahren • Erlebnisqualität für die Naherholung erhöhen • ökologische Vernetzung sicherstellen bei vorwiegend ackerbaulicher Nutzung auf grossen Nutzungseinheiten 	Zielarten: Turmfalke, Feldhase
Klein­strukturierte, traditionelle Kulturlandschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Kammerung und Elemente der traditionellen Kulturlandschaft erhalten und fördern • Bewahren und fördern eines Mosaiks an vielfältigen Strukturen und Lebensräumen (artenreiche Wiesen, Hecken, Feldbäume) • Erlebnisqualität für die Naherholung erhöhen 	Zielart: Hermelin Leitart: Neuntöter
Rebbau­landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • traditionelle Elemente des Rebbaus erhalten und fördern • Attraktivität für die Naherholung erhöhen (Vielfalt und Strukturen) • Erlebnisqualität für die Naherholung erhöhen 	Zielart: Zauneidechse
Gewässerräume	<ul style="list-style-type: none"> • Bachachsen als aquatisch und terrestrische Lebensraum­vernetzung aufwerten • Erlebnisqualität für die Naherholung erhöhen 	Zielart: Ringelnatter
Siedlungsrand	<ul style="list-style-type: none"> • Harte Übergänge an der Bauzonengrenze gestalterisch aufwerten • Anschlüsse an das Wegnetz für die Erholungsnutzung sicherstellen 	Durchlässigkeit für Organismen verbessern

* Ziel- und Leitarten sind abgestimmt auf das Vernetzungskonzept Kanton Aargau (Stand 05.03.2015)

Abbildung 10: Ziele der Teilräume (LEK, SKK Landschaftsarchitekten Juni 2017)

3.4 Umsetzung des LEK

Die bauliche Umsetzung der ökologischen Massnahmen findet im Rahmen der Bauarbeiten nach der Neuzuteilung statt. Im Rahmen der Neuzuteilung werden die Öko­elemente an geeignete Bewirtschafter oder der öffentlichen Hand zugewiesen.

Alle wichtigen ökologischen Elemente, an deren dauernden Erhaltung ein überwiegendes öffentliches Interesse besteht, werden im Kulturlandplan geschützt. Dies betrifft die:

- Magerwiesen
- extensiven Wiesen und Weiden
- neues Feuchtgebiet Bietschäre
- neuen und aufzuwertenden Hecken
- neue Einzelbäume und Kleinstrukturen
- Hochstammobstbestände

Dazu dient die parallellaufende Kulturlandplanrevision. Bewegliche Massnahmen (Trittsteinelemente) werden mit Bewirtschaftungsverträgen Biodiversität fixiert und mit Beiträgen abgegolten. Sie können ebenfalls über den Kulturlandplan gesichert werden.

4 Ziele der modernen Melioration

Die in den vorausgegangenen Kapiteln definierten Ziele werden folgend zusammengefasst:

	Bedürfnisse der Landwirtschaft	Bedürfnisse der Natur und Landschaft	Bedürfnisse der Öffentlichkeit/Bevölkerung
Arrondierung	Schaffung optimaler Voraussetzungen für die effiziente Bewirtschaftung mittels geeigneter Parzellengrößen und -formen. Zusammenfassung der kleinen zerstreut liegenden Parzellen zu grösseren Bewirtschaftungseinheiten.	Erhaltung und Aufwertung der vielfältigen Landschaft und des ökologischen Gleichgewichtes. Erhalten von nicht oder nur extensiv genutzten Flächen, (Böschungen, Wegränder, usw.)	Grundlage für die Ablösung der alten Grundbuchvermessung Reduktion des Verwaltungsaufwandes
	Zuweisung von landwirtschaftlichen Vorrangflächen ins Eigentum von Landwirten (Nutzungsentflechtung). Verkürzung von Wegdistanzen, Verringerung Treibstoffverbrauch.	Zuweisung der landschaftlich und ökologisch interessanten Flächen mit Schutzaufgaben ins öffentliche Eigentum oder ins Eigentum speziell Schaffung von Parzellen für bestehende und geplante Ausgleichsflächen.	Erhöhung der Rechtssicherheit der Grundeigentumsverhältnisse Nutzungsentflechtung
Erschliessung	Wegnetz an zukünftige Bewirtschaftungsverhältnisse anpassen und auf das Notwendigste reduzieren. Ermöglichen grosser Schlaglängen.	Erhaltung naturnaher Bereiche durch Verzicht auf Erschliessung. Einfügen der Erschliessungsanlagen in die Landschaft durch Berücksichtigung von Topographie und schützenswerten Objekten. Vermeidung von langen geraden Wegen.	Verbesserung bestehendes Wegnetz für die Naherholung (attraktive Wegverbindungen). Übergabe von Privatwegen mit öffentlichem Wegrecht ins Gemeindeeigentum.
	Schaffung von Wegenlagen, die einen minimalen Unterhalt verursachen. Verbesserung bestehendes Wegnetz für die landwirtschaftliche Nutzung, Berücksichtigung der Anforderungen an landw. Fahrzeuge. Geregelter Unterhalt.	Vermeidung von neuen Wegen längs Waldrand und Heckenrändern. Verhinderung von landwirtschaftsgebietsfremdem Verkehr auf dem Wegnetz.	Gezielter Ausbau und Sicherstellung des regelmässigen Unterhalts.
Entwässerung	Sanieren von alten Drainagen zur Verbesserung der Bewirtschaftung/ Sicherstellung von Erträgen.	Keine Massnahmen in extensiv genutzten Flächen.	Verbesserung Hochwasserschutz.
	Nassstellen beheben. Entflechtung der Eigentümerinteressen durch Landumlegung. Festlegung von ökologischen Ausgleichsmassnahmen unter Berücksichtigung natürlicher und künstlicher Zäsuren in der Flur und von zukünftigen Bewirtschaftungsverhältnissen. Erhaltung des fruchtbaren Bodens und keine Beeinträchtigung der Landwirtschaft.	Ausdolung von eingedolten Bächen. Erhalt und Verbesserung bestehender Schutzgebiete. Fehlende Vernetzung der Lebensräume herstellen durch Anlegen neuer Ökoelemente. Offenlegung von eingedolten Bächen und Extensivierung des Gewässerraums.	Mehrwert für die Erholung schaffen durch attraktives Landschaftsbild/ erlebbare Landschaft für die Naherholung (Sturkturen, Bachöffnungen).

III. Massnahmen

1 Landumlegung

Die Ausführungskommission befasst sich aktuell mit der Bewertung des alten Besitzstandes. Damit eine gerechte Neuzuteilung des Besitzes erfolgen kann, muss der Wert der Grundstücke im alten Besitzstand klar definiert sein. Dies ermöglicht den Abtausch von Landflächen mit unterschiedlichen Lage- und Bodeneigenschaften innerhalb des Bezugsgebietes der Melioration. Mit der Bewertung des Bodens, der sogenannten Bonitierung, werden Tauschwerte festgelegt, welche die Eigentumsgarantie bei der Neuzuteilung gewährleisten. Die Grundlage der Bonitierung bilden die Bodenpunktzahlen der Bodenkartierung. Die Bodenkartierung wurde durch die Firma myx GmbH, Uster durchgeführt und die Resultate liegen seit Juni 2017 vor. Das Vorgehen der Bodenbewertung wird in der Bonitierungsanleitung festgehalten und unabhängig vom Generellen Projekt, zusammen mit dem alten Besitzstand öffentlich aufgelegt.

Die Bonitierung, der bewertete alte Besitzstand sowie das Generelle Projekt (die baulichen Massnahmen) bilden zusammen die Grundlage für die Neuzuteilung.

2 Wegnetz

Das bestehende Wegenetz im Meliorationsperimeter präsentiert sich in einem sanierungsbedürftigen Zustand. Die Belagswege im Perimeter weisen beschädigte Deckschichten auf und Kieswege wurden teilweise stark ausgeschwemmt. Im Rahmen des generellen Projekts wird der Zustand aller Wege beurteilt und, gestützt auf die Vorplanung, werden notwendige Massnahmen definiert. Seit der Vorplanung hat sich der Zustand des Wegenetzes verändert und die Massnahmen mussten angepasst werden. Der Zustand einiger Wege hat sich verschlechtert, andere hingegen wurden zwischenzeitlich saniert und bedürfen nicht mehr der damals geplanten Massnahme.

Mit der Modernen Melioration wird neben der Instandstellung der Wege ebenfalls das Ziel der Optimierung der Wegenanlagen für die zukünftige Bewirtschaftung, unter Berücksichtigung von Schlagleistung und Grösse der modernen Maschinen, verfolgt. Eine neue Anordnung von Bewirtschaftungswegen ist im Gebiet Birch/Boden nördlich der Bahn geplant. Mit dem neuen und ausgebauten Wegenetz wird eine optimale Gewinnform mit möglichst grossen Schlaglängen ermöglicht. Die Ausbaubreite der Bewirtschaftungswege beträgt generell 3 m (4 m inkl. Bankett). Zwei Wege sind aufgrund der Topografie und der damit verbundenen Ausschwemmungen auf Teilabschnitten als Betonspurwege geplant. Neben der Landwirtschaft sind auch Massnahmen für die Naherholung geplant. Das Fusswegnetz wird erweitert und saniert. Ein neuer Fussweg führt im Nordwesten entlang des Gmeumeriwalds

mit weitreichender Aussicht auf die Landschaft. Der neue Höhenweg erweitert das Wanderwegnetz und stellt eine attraktive, neue Fussgängerverbindung dar.

Das generelle Projekt sieht folgendes Wegenetz vor:

Total Rückbau Wegenetz	1'500 m
Neue Betonspurwege	300 m
Bestehende Belagswege erneuern	1'090 m
Neue Mergelwege	1'350 m
Mergelweg erneuern	2'610 m
Bestehende Mergelwege instand stellen	2'660 m
Neue Rasenwege/bestehende sanieren	540 m
Zuteilungswege	500 m

Normalprofile der neuen Wege

Die neuen Betonspur- und Mergelwege werden für die Verkehrslastklassen T1/T2 mit einer Ausbaubreite von 4 m (inkl. beidseitig 0.5 m Bankett) ausgelegt. Die Normalprofile für die neuen Wege werden nachfolgend je nach Beschaffenheit skizziert. Die Fahrbahnform (Bombierung/einseitige Querneigung) wird pro Weg festgelegt und hat die schnelle Ableitung des Oberflächenwassers zum Ziel. Die Entwässerung erfolgt wo möglich über die Schulter. Falls Wege hangparallel gebaut werden müssen (allenfalls Zuteilungswege), ist eine Entwässerung vorzusehen (vgl. dazu Abbildung 12).

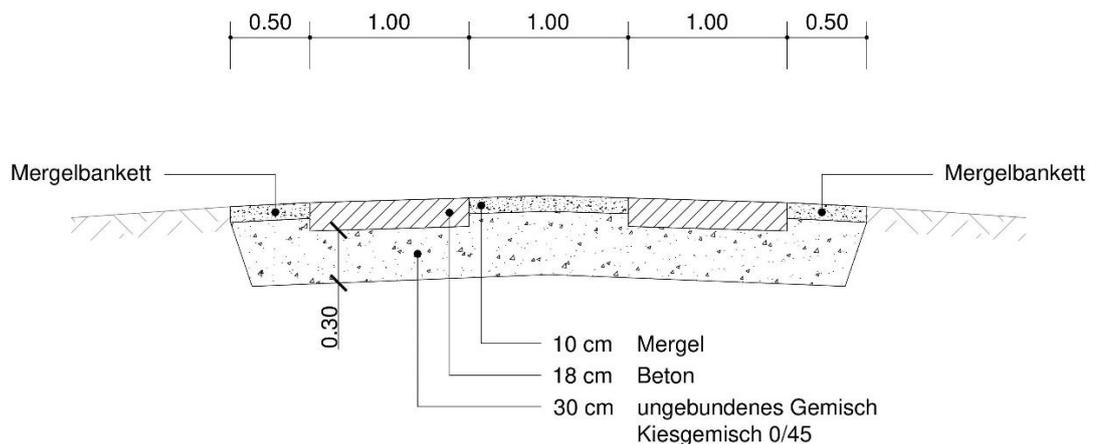


Abbildung 11: Betonspurweg Querprofil, Bombierung (eigene Darstellung)

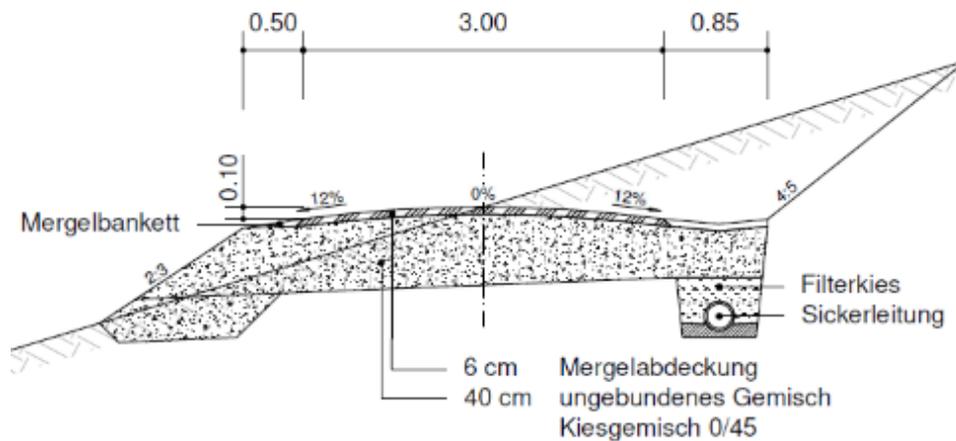


Abbildung 12: Mergelweg Querprofil, Bombierung, im Hang (eigene Darstellung)

Instandstellung bestehender Wege

Die Asphaltbelagswege werden mit Randverstärkungen und neuen Tragdeckschichten erneuert. Die Instandstellung der Mergelwege beinhaltet seitliche Abrandung, Aufrauung der bestehenden Oberfläche, Aufprofilierung bis zu 20 cm, Strassenmodellierung (Bombierung oder einseitiges Gefälle von min. 5%) und das Aufbringen einer neuen Verschleissdeckschicht.

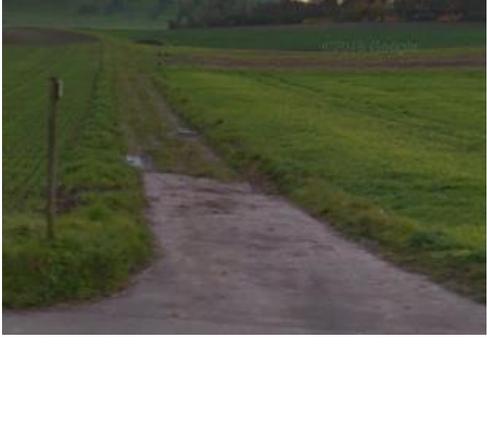
2.1 Massnahmen

Auf den folgenden Seiten sind Zustand und Massnahmen pro Weg dokumentiert. Die Nummerierung der Wege dient der Lokalisation im Massnahmenplan „Wegnetz“ und in der Massnahmentabelle „Strassen und Wege“.

1		<p>Name: Bünthenstrasse</p> <hr/> <p>Länge: 120m</p> <hr/> <p>Eintrag IVS: AG 146</p> <hr/> <p>Massnahme: <i>Keine</i> <i>(durch Eigentümer saniert)</i></p>
2		<p>Name: Altbergstrasse</p> <hr/> <p>Länge: 100m</p> <hr/> <p>Eintrag IVS: AG 146, lokale Bedeutung</p> <hr/> <p>Zustand: Oberster Abschnitt Kiesweg, schwemmt bei Regen stark aus.</p> <hr/> <p>Massnahme: <i>Ausbau Betonspurweg auf einer Länge von 100 m.</i></p>
3		<p>Name: Fussweg Bick</p> <hr/> <p>Länge: 185m</p> <hr/> <p>Eintrag IVS: -</p> <hr/> <p>Zustand: Rasenweg, Zustand schlecht</p> <hr/> <p>Entwässerung: über die Schulter</p> <hr/> <p>Massnahme: <i>Instandstellung mittels Kiesrasenweg</i></p>

4		<p>Name: Z'Allewinde</p> <p>Länge: 300m</p> <p>Eintrag IVS: -</p> <p>Zustand: Mergelweg, Zustand gut, letzter Unterhalt war 2012, teilweise Gras, Ausschwemmungen</p> <p>Entwässerung: Über die Schulter</p> <p>Massnahme: <i>Instandstellung, neue Verschleisssschicht Mergel</i></p>
5		<p>Name: Rebweg</p> <p>Länge: 180m</p> <p>Eintrag IVS: -</p> <p>Zustand: Mergelweg, Zustand schlecht</p> <p>Entwässerung: über die Schulter</p> <p>Massnahme: <i>Instandstellung, neue Verschleisssschicht Mergel</i></p>
6		<p>Name: Erliacherweg</p> <p>Länge: 230m</p> <p>Eintrag IVS: AG 151.1, lokale Bedeutung</p> <p>Zustand: Die Hofzufahrt ist als Belagsweg ausgebaut. Der Belag ist ausgesandet und weist Belagsrandrisse und Belagsausbrüche auf.</p> <p>Entwässerung: Schulter</p> <p>Massnahme: <i>Instandstellung, neuer Asphaltbelag (Tragdeckschicht), Bombierung</i></p>

7		<p>Name: Eriacher</p> <hr/> <p>Länge: 415m</p> <hr/> <p>Eintrag IVS: -</p> <hr/> <p>Zustand: Kiesweg mit verbrauchter Verschleisssschicht</p> <hr/> <p>Entwässerung: Schulter, Teilweise Nassstellen</p> <hr/> <p>Massnahme: <i>Instandstellung, neue Verschleisssschicht Mergel</i></p>
8		<p>Name: Eriacherweg</p> <hr/> <p>Länge: 840m</p> <hr/> <p>Eintrag IVS: -, Wanderweg</p> <hr/> <p>Zustand: Letzter Unterhalt 2010/11, teilweise starke Ausschwemmungen sichtbar, vor allem bei Stelle mit stärkster Längsneigung.</p> <hr/> <p>Entwässerung: Schulter</p> <hr/> <p>Massnahme: <i>Instandstellung, neue Verschleisssschicht Mergel</i></p>

9		<p>Name: Hurrlibüelweg Länge: 80m Eintrag IVS: AG 146.1 Zustand: Kiesweg, Ausschwe- mungen, abgetragene Deck- schicht Entwässerung: Schulter Massnahme: <i>Instandstellung,</i> <i>neue Verschleisssschicht Mergel</i></p>
10		<p>Name: Peterächer Länge Neubau: 120m Länge sanieren: 200m Rückbau: 60m Zustand: Mergelweg, sanie- rungsbedürftig Massnahme: Instand stellen, neue Anbindung, teilweise Rück- bau</p>
11		<p>Name: Holzweg Länge: 620m Eintrag IVS: AG 145.1 Zustand: Mergelweg, ausge- schwemmt, abgetragene Ver- schleisssschicht Entwässerung: Schulter Massnahme: <i>Instandstellung,</i> <i>neue Verschleisssschicht Mergel</i></p>
11 a		<p>Name: Rebacherhof Länge: 120m Eintrag IVS: AG 145.1 Zustand: Mergelweg, ausge- schwemmt, abgetragene Ver- schleisssschicht</p>

		Entwässerung: Schulter Massnahme: <i>Instandstellung, neue Verschleisssschicht Mergel</i>
12		Name: Maiächer Länge: 230m Eintrag IVS: - Zustand: Mergelweg, ausgeschwemmt, abgetragene Verschleisssschicht Entwässerung: Schulter Massnahme: <i>Keine Massnahme</i>
13	Bodenreben	Rückbau 200m
14		Name: Talwise Länge sanieren: 135m Länge neu entlang Waldrand: 150m Länge aufheben: 125m Eintrag IVS: AG140.1 Zustand: Mergelweg, ausgeschwemmt Entwässerung: über die Schulter Massnahme: <i>Instandstellung, neue Verschleisssschicht Mergel, Rückbau Teilabschnitt und Verlegung des Weges an den Waldrand</i>
15		Name: Aspächer Länge neu Mergel : 360m Länge neu Betonspur: 130m Länge Rückbau: 1010m Eintrag IVS: AG 143, 140.1 lokal Entwässerung: über die Schulter

		<p>Massnahme: <i>Im Aspächer wird entlang der Bahn ein neuer Mergelweg angelegt. 130m davon werden auf Grund der Steilheit des Geländes als Betonspurweg ausgestaltet. Dafür wird total 1010m vom bestehenden Mergelwegnetz zurückgebaut.</i></p>
16		<p>Name: Birch</p> <p>Länge sanieren: 360m</p> <p>Länge neu:155m</p> <p>Eintrag IVS: AG 143, 140.1 lokal</p> <p>Zustand: Der Sädeliweg ist eine Hauptachse im Ackerbauggebiet, die mehreren Bewirtschaftern dient. Der heutige Mergelweg hat sich gesetzt und weist teilweise Ausschwemmungen auf.</p> <p>Entwässerung: über die Schulter</p> <p>Massnahme: <i>Aufprofilierung und Verlängerung durch Erstellen neuer Weganlage (Mergel) bis an die Bahn</i></p>
17/ 18		<p>Name: Birchhof</p> <p>Länge sanieren/ Rückbau (18): 415m / 100m</p> <p>Länge neu (19): 235m</p> <p>Eintrag IVS: -</p> <p>Zustand: Mergelweg</p> <p>Entwässerung: über die Schulter</p> <p>Massnahme: <i>Die Instandstellung von Nr. 17 und die neue Anbindung an den Birchweg im Osten (Nr. 18) werden aus der Vorplanung übernommen. Anstelle eines Ausbaus ist hier ebenfalls ein Rückbau denkbar und bei der Neuzuteilung anzustreben.</i></p>

19		<p>Name: Steinlerstrasse</p> <p>Länge: 860m</p> <p>Eintrag IVS: AG 144</p> <p>Zustand: Der Belag weist Belagsrand- und Belagsnetzrisse auf. Die Strasse ist für Landwirtschaftsfahrzeuge schlecht befahrbar.</p> <p>Entwässerung: Einlaufschächte vorhanden</p> <p>Massnahme: <i>Instandstellung, Erneuerung Tragdeckschicht (Asphalt).</i></p>
20		<p>Name: Weg Schürwise</p> <p>Länge: 410m</p> <p>Eintrag IVS: -</p> <p>Zustand: Anfangs Belag mit zerschlissenenem Deckbelag, danach Mergelweg, Grasnarben, teilweise Ausschwemmung</p> <p>Entwässerung: Schulter</p> <p>Massnahme: <i>Instandstellung, neue Verschleisschicht Mergel</i></p>
21		<p>Name: Appishalden</p> <p>Länge: 270m</p> <p>Eintrag IVS: -</p> <p>Zustand: teilweise Ausschwemmungen und abgetragene Verschleisschicht</p> <p>Entwässerung: Schulter</p> <p>Massnahme: <i>Instandstellung, neue Verschleisschicht Mergel. Die Anbindung an den Waldrand wird nicht instand gestellt, dafür gibt es eine neue Wegverbindung Nr. 22</i></p>
22	<p><i>Die geplante, neue Fusswegverbindung orientiert sich am Gelände, an bestehenden Feldwegen sowie an</i></p>	<p>Name: Guggech</p> <p>Länge: 680m, davon 330m befahrbar</p>

	<p><i>den bestehenden Heckenstrukturen. Sie verbindet die vom Dorfkern herkommende Gmeumerigasse mit den beiden Sackgassenwege Nr. 20 und 21 und endet beim Waldweg im Sädel. Der geplante Weg befindet sich in der Sperrzone des Lägernschutzdekrets (vrgl. dazu Grundlagen, Kapitel 2.2). Ausnahmen können bewilligt werde, wenn das Vorhaben mit dem Wohl sowie mit dem Sinn und Zweck der Rechtsätze vereinbar ist. Die Erstellung des Weges ist auf dem historischen Verbindungsweg in die ehemaligen Reben (Aggenbühl) vorgesehen. Der attraktive Höhenweg ist eine Bereicherung für die Bevölkerung und macht einen Naherholungsraum wieder zugänglich. Der Weg dient dem öffentlichen Wohl und ist allenfalls auch für die Bewirtschaftung eine notwendige Verbindung.</i></p>	<p>Eintrag IVS: -</p> <p>Massnahme: <i>Geplant ist die Erstellung eines durchgehenden Fusswegs, wobei für den Wegabschnitt zwischen den Wegen Nr. 20 und 21 (total 330m) der Ausbau als 3m breiter Bewirtschaftungsweg (Mergel) als Option vorgesehen ist. Diese Verbindung wurde von den Bewirtschaftern gewünscht, über deren Notwendigkeit wird im Rahmen der Neuzuteilung entschieden.</i></p>
<p>23</p>		<p>Name: Bodenacherweg</p> <p>Länge: 235m</p> <p>Eintrag IVS: -</p> <p>Zustand: Stark ausgespült, abgetragene Deckschicht</p> <p>Massnahme: <i>Teilausbau Betonspurweg, Sanierung Mergelweg</i></p>
<p>24</p>	<p>Fussweg Gipf-Rebacher</p>	<p>Der geplante 550m lange Fussweg aus der Vorplanung wird weggelassen, da es sich um einen schattigen, feuchten und teilweise steilen Weg handelt, der für die Bevölkerung zu wenig attraktiv ist.</p>

25		<p>Name: Waldrandweg Oberbick Länge: 720m Eintrag IVS: - Zustand: Rasenweg, uneben, zugewachsen und nur schwierig begehbar Entwässerung: Schulter Massnahme: <i>Der bestehende Weg wird für die Bewirtschaftung verbreitert und Instand gestellt.</i></p>
26	 	<p>Name: Limmatuferweg Länge: 880m Eintrag IVS: - Zustand: 880m langer Trampelpfad, Naturbelag, teilweise Breite <1m, nur als Wanderweg gedacht, sehr holprig (Wurzel, Steine), schlechter Zugang. Der Rastplatz (Fischerverein) darf nicht mehr unterhalten werden und zerfällt. Entwässerung: keine Massnahme: Im Rahmen der Melioration sind keine Massnahmen vorgesehen. Der Limmatuferweg dient nicht der Bewirtschaftung, ist aber für die Naherholung von zentraler Bedeutung. Aufwertungsmassnahmen wurden diskutiert, sind jedoch im Rahmen der MM nicht realisierbar.</p>

Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz

Das Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS) wurde berücksichtigt. Sämtliche Wege von nationaler und regionaler Bedeutung bleiben erhalten.

Von der neuen Weganordnung im Gebiet Aspächer (Nr. 14/16) sind die inventarisierten Wege AG 143 und AG AG140.1 betroffen (beide lokale Bedeutung, historischer Verlauf ohne Substanz).

Weiter sind auf folgenden Wegen Instandstellungsmassnahmen vorgesehen:

- AG 144 (lokale Bedeutung, historischer Verlauf), Nr. 19
- AG 151.1 (lokale Bedeutung, historischer Verlauf), Nr. 6
- AG 146.1 (lokale Bedeutung, historischer Verlauf), Nr. 9
- AG AG 146 (lokale Bedeutung, historischer Verlauf), Nr. 1

Wanderwege

Die Sanierungsvorhaben von Weg Nr. 2, 3, 4, 6, und 8 tangieren das Wanderwegnetz. Die Materialisierung und das Verkehrsregime der Wanderwege bleiben bestehen.

Verbrauch an Fruchtfolgeflächen

Sämtliche neuen und aufgehobenen Wege befinden sich auf Fruchtfolgeflächen erster Güte, mit Ausnahme des Weges Nr. 22 (Fruchtfolgeflächen zweiter Güte).

FFF Verbrauch	FFF Gewinn	FFF Verlust
0.6 ha	0.5 ha	0.1 ha

Durch die Umstrukturierung der Wege gehen ca. 0.1 ha verloren.

3 Entwässerungssystem

3.1 Drainagen

Die in den Jahren 1908 bis 1943 erstellten Drainagen funktionieren grundsätzlich noch. Im Rahmen der Erarbeitung des generellen Projekts hat eine Inspektion der Schächte stattgefunden (Abbildung 13) welche oft mit Material gefüllt waren. Auf Grund des Alters der Drainagen und um die Funktionstüchtigkeit der Drainagen im Perimeter weiterhin zu gewährleisten, wurde entschieden, dass die Hauptleitungen der Drainagen zu spülen und der Zustand mittels Kanalfernsehaufnahmen zu überprüfen sei.



Abbildung 13: Schachtinspektion im Meliorationsperimeter

Durch die Aufnahmen konnten mehrere Schadstellen und Kalkablagerungen identifiziert werden. Insgesamt wurden für 16 Leitungsstränge Massnahmen zur Sanierung der festgestellten Schadstellen definiert. Ebenfalls wurde die Instandstellung von 13 beschädigten Schächten eingerechnet.

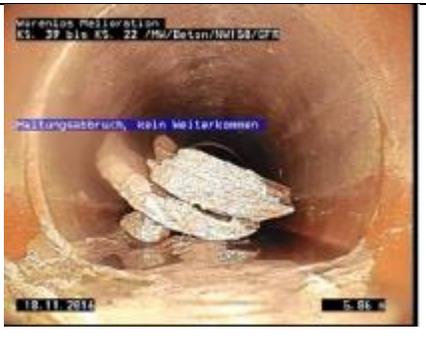
3.2 Wegentwässerung

Die Strassenentwässerung erfolgt, wann immer möglich, für bestehende und neue Wege über die Schulter. Für neue Wege im Hang ist eine hangseitige Entwässerung vorzusehen (siehe Abbildung 12).

3.3 Massnahmen

Die Massnahmen an den Drainageleitungen sowie deren Zustand sind in der folgenden Tabelle dokumentiert. Zur Lokalisierung im Plan sind die Massnahmen nummeriert (Leitungen und Schächte).

<p>1</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 	<p>7</p> 
<p>Zustand: Kalkablagerungen Massnahme: mechanische Bearbeitung Kalkentfernung</p>	<p>Zustand: Kalkablagerungen Massnahmen: Teilersatz, Entfernung Gegenstände</p>	<p>Zustand: verstopft, Kalk Massnahme: Entfernung Gegenstände</p>	<p>Zustand: Leitungsbruch Massnahme: punktuelle Reparatur</p>
<p>8</p>	<p>9</p>	<p>10</p>	<p>11</p>
			
<p>Zustand: Harte Ablagerungen Massnahmen: Ersatz, Entfernung Gegenstände</p>	<p>Zustand: Leitungsbruch, Wurzeleinwuchs Massnahme: punktuelle Reparatur</p>	<p>Zustand: Leitungsbruch Massnahme: punktuelle Reparatur</p>	<p>Zustand: Längsrisse Massnahme: punktuelle Reparatur</p>

<p>12</p> 	<p>13</p> 	<p>14</p> 	<p>15</p> 
<p>Zustand: lose Ablagerungen Massnahme: Entfernung Ablagerung</p>	<p>Zustand: Kalkablagerung Massnahme: Ersatz</p>	<p>Zustand: Kalkablagerung Massnahmen: Teilersatz, Entfernung Gegenstände</p>	<p>Zustand: Kalkablagerungen Massnahme: Entfernung Gegenstände</p>
<p>16</p> 	<p>17</p> 	<p>18</p> 	<p>19</p> 
<p>Zustand: Kalkablagerung Massnahme: mechanische Bearbeitung, Kalk entfernen</p>	<p>Zustand: Kalk, Rohrversatz Massnahme: Ersatz</p>	<p>Zustand: lose Ablagerungen Massnahme: Entfernung Gegenstände</p>	<p>Zustand: Kalkablagerung Massnahmen: mechanische Bearbeitung, Kalk entfernen</p>

Die Massnahmen an den Schächten sind in der Tabelle 1 zusammengefasst:

Tabelle 1: Massnahmen an Schächten

Massnahme	Schachtnummer
Neuer Deckel	25, 27, 116b, 122, 122b, 122c
Instandstellen einfach	5, 11, 34, 43a, 119a
Schachtsanierung aufwändig	108i, 111

4 Natur, Landschaft und Naherholung

Mit den projektierten Massnahmen werden die Zielsetzungen des LEK's, abgesehen vom Raum S ‚Siedlungsrand‘ umgesetzt. Die Massnahmen entlang des Siedlungsrandes werden nicht umgesetzt, da es aus Sicht der Ausführungskommission nicht die Aufgabe der Landwirtschaft ist, den Übergang zur Siedlung zu gestalten. Sämtliche geplanten Massnahmen im Bereich Natur, Landschaft und Naherholung sind in der Tabelle im Anhang A3 sowie in den Massnahmenplänen ersichtlich. Die Massnahmen sind je nach Massnahmenkategorie mit einem Buchstaben gekennzeichnet und aufsteigend nummeriert.

4.1 Furtbach (Massnahmennummer „C“)

Die Revitalisierungsplanung¹ des Kantons Aargau (Abteilung Landschaft und Gewässer ALG) sieht für den Furtbach eine Revitalisierung vor, da ein grosser Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand besteht. Die Revitalisierung des Furtbachs ist ein eigenständiges Projekt, das Vorprojekt dazu wurde im Frühjahr 2017 abgeschlossen (Projektperimeter in Abbildung 14). Das Projekt liegt auf ca. 1 km Länge innerhalb des Meliorationsperimeters. Im Rahmen der modernen Melioration bietet sich die Gelegenheit, die für den Gewässerraum benötigten Flächen des Kantons entsprechend an den Bach umzulegen. Für die Melioration bedeutet dies einen Verlust von ca. 2 Hektaren fruchtbarste Ackerböden (FFF Qualität). Das Revitalisierungsprojekt bezweckt neben der Aufwertung des Fliessgewässers ebenfalls die Verbesserung des Hochwasserschutzes und Aufwertungen im Bereich Naherholung.

¹ Revitalisierungs Fliessgewässer – Strategische Planung vom 23.12.2014

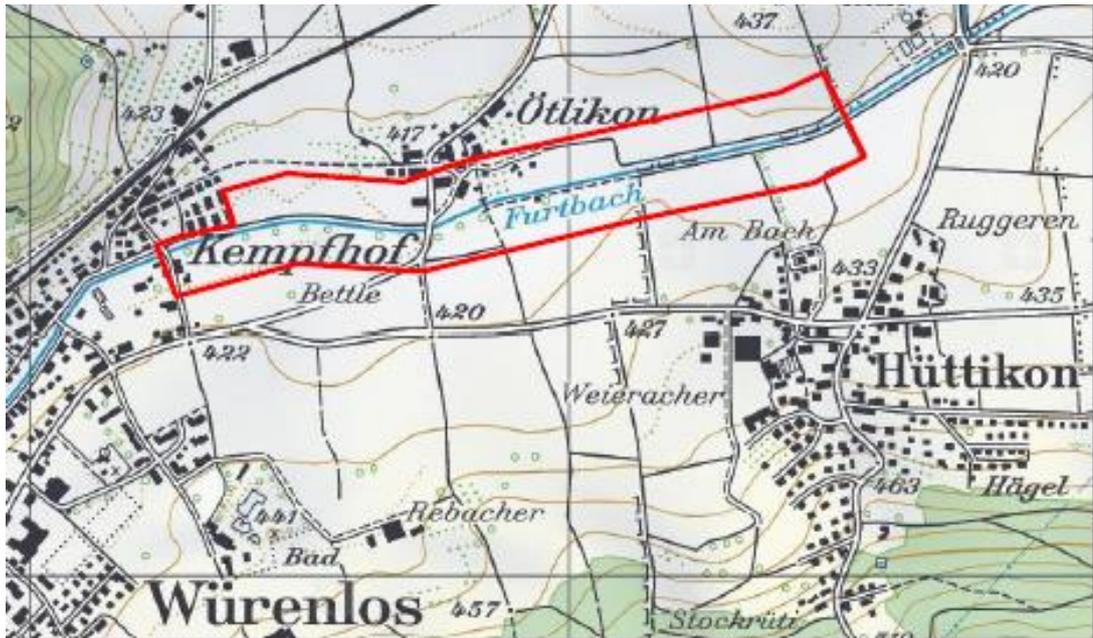


Abbildung 14: Projektperimeter (Quelle: Vorprojekt Revitalisierung Furtbach, 2017)

Der Gewässerraum des Furtbachs wird nach der Biodiversitätsbreite gemäss Art. 41a, Abs. 1 der Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28.10.98 berechnet und misst im Durchschnitt 37.5 m. Der Landbedarf resultiert aus dem Gewässerraum und ist in Abbildung 15 dargestellt. Es wird eine Fläche von insgesamt 40'825m² beansprucht, wobei ein Teil dieser Fläche (23'759m²) bereits im Staatseigentum ist (blau). Die übrige erforderliche Fläche wird im Rahmen der Melioration mit anderen Flächen im Besitz des Kantons abgetauscht. Ein kleiner Flächenanteil, der erworben werden muss, befindet sich dabei ausserhalb des Meliorationsperimeters (2'651m²). Der Fruchtfolgeflächenverlust beträgt insgesamt rund 2.2 ha.



Abbildung 15: Gewässerraum Furtbach (Vorprojekt Revitalisierung Furtbach, 2017)

4.2 Zelglibach (A)

Im Rahmen des generellen Projekts wurde die Machbarkeit der Bachöffnung abgeklärt. Nördlich der SBB-Gleise ist eine Öffnung nicht zweckmässig, südlich der Gleise ist eine Öffnung theoretisch möglich. Die eingedolte Gesamtlänge im Unterlauf beträgt 240 Meter, davon verlaufen aber nur die unteren 120 Meter innerhalb des Meliorationsperimeters. Nach der Differenzbereinigung der kantonalen Abteilungen Landwirtschaft und Landschaft und Gewässer konnte man sich auf die verkürzte

Öffnung des Zelglibachs (120 m) einigen, vorausgesetzt es wird trotzdem die Fläche des Gewässerraums der ursprünglich geforderten Bachlänge (240m) ausgedehnt ($11\text{m} * 240\text{m} = 2'640 \text{ m}^2$).

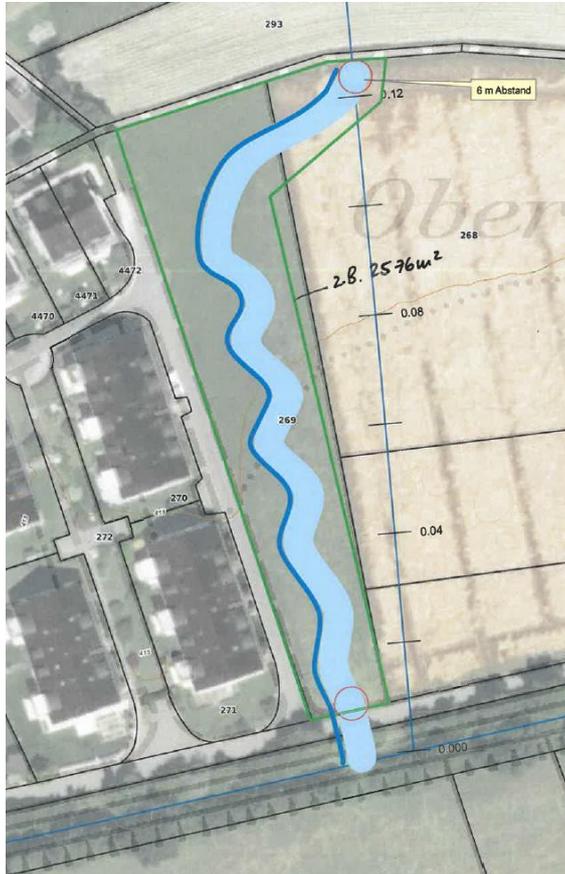


Abbildung 16: Gewässerraum für den ausgedolten Zelglibach skizziert (Quelle: ALG)

4.3 Schwarzenbach (D7)

Der Oberlauf des Schwarzenbachs tangiert den östlichen Rand des Meliorationsperimeters. Die Gewässerparzelle wird auf 12 Meter verbreitert, was einer extensivierten Fläche von ca. 13 Aren entspricht. Der Unterlauf des Schwarzenbachs liegt ausserhalb des Meliorationsperimeters. Er ist somit nicht Projektbestandteil und bleibt eingedolt.

4.4 Feuchtgebiet Bietschäre (B1)

Das bestehende Biotop (ca. 1300 m^2) wird aufgewertet. Zur Präzisierung der geplanten Aufwertung haben die SKK Landschaftsarchitekten zusätzlich zum LEK das Gestaltungskonzept Biotop „Bietschäre“ erstellt. Das Konzept ist in Abbildung 17 (Situation) und Abbildung 18 (Schnitt West-Ost) illustriert. Das Konzept sieht den Ersatz für den vorhandenen Tümpel sowie eine Erweiterung des Biotops vor.

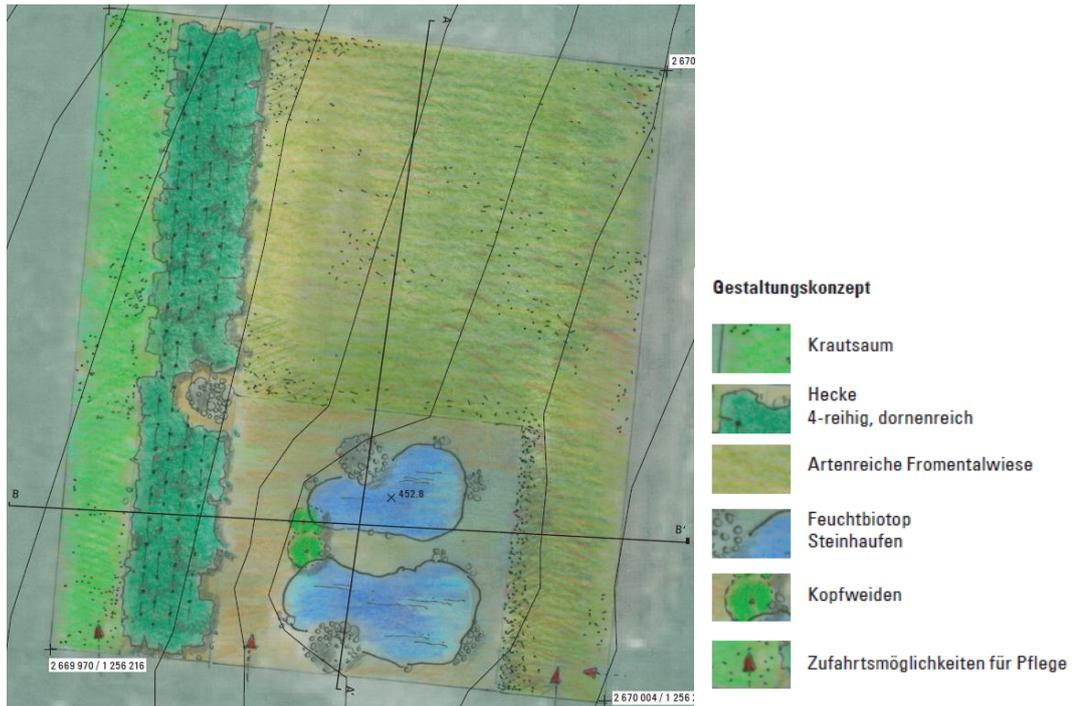


Abbildung 17: Situation Biotop "Bietschäre", (Quelle: SKK Gestaltungskonzept 2018)

Ziel ist es, seichte und nährstoffarme Stillgewässer (300 m²) anzulegen, die als potentielle Laichgewässer für Amphibien dienen. In der direkten Umgebung sorgen Steinhaufen für Strukturen und die Bereicherung des Lebensraumangebots. Auch Kopfweiden sind vorgesehen. Daneben ist eine dornenreiche, dichte Hecke mit einseitigem Krautsaum (400 m²) vorgesehen. Diese kann bspw. dem vorkommenden Neuntöter als Brutplatz dienen. Ein gestufter Bestand der Heckenpflanzen ist anzustreben. Die Hecke dient auch anderen Vögeln (bspw. dem Gartenrotschwanz) als Warte. Auch die im Gebiet vorkommenden Feldhasen und Wiesel profitieren von der Hecke samt Begleitstrukturen. Ergänzend dazu wird auf den anliegenden 600 m² Brachland aufgrund der doch relativ nährstoffreichen Bodenverhältnisse eine artenreiche Fromentalwiese entwickelt.

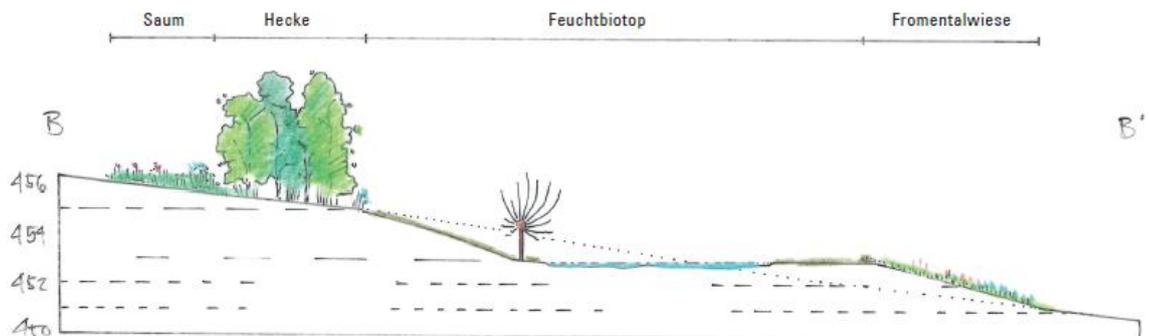


Abbildung 18: Schnitt Biotop "Bietschäre", (Quelle: SKK Gestaltungskonzept 2018)

Die Massnahme ist im Massnahmenplan sowie in der Massnahmentabelle im Anhang mit der Beschriftung „B1“ gekennzeichnet. Eine detailliertere Beschreibung der geplanten Massnahmen kann dem Gestaltungskonzept der SKK Landschaftsarchitekten vom 26. April 2018 entnommen werden. Die planerische Sicherung hat über die Nutzungsplanung (im Kulturlandplan oder über das kommunalen Natur- und Landschaftsinventar (NLI) §28 BNO) zu erfolgen. Die qualitative Sicherung der „Pflege“ wird mittels Bewirtschaftungsverträge angestrebt. Die vorgeschlagenen Konzeptelemente sind grundsätzlich anrechenbare und beitragsberechtigte Biodiversitätsförderflächen (BFF).

4.5 Biodiversitätsförderflächen (D/E)

Die vorhandenen Biodiversitätsförderflächen (BFF) sind in den gemäss LEK benannten Landschaftseinheiten "Kleinstrukturierte, traditionelle Kulturlandschaft" und "Rebbaulandschaft" zu erhalten. Es handelt sich dabei um extensive Wiesen und Weiden sowie um Hecken.

Massnahmen D

Einige wenige Elemente werden neu angelegt, resp. mittels Bewirtschaftungsverträgen weiterentwickelt. Die neuen Hecken werden mit standortgerechten, einheimischen Gehölzen und gemäss den Anforderungen an BFF angelegt.

Massnahme E

In der "offenen Ackerbaulandschaft" werden bewegliche Elemente in Form von Acker- und Wiesenrandstreifen, Bunt- und Rotationsbrachen vorgesehen. Diese Flächen können bei ausreichender Flächenausdehnung und geeigneter Lage (nicht direkt an Bewirtschaftungswegen) als Kleinlebensräume, Rückzugsräume und Trittschnecken im Lebensraumverbund wirken. Mindestens 3% der landwirtschaftlichen Nutzfläche sind extensiv zu bewirtschaften.

Die Sicherung der Massnahmen hat im Rahmen der Nutzungsplanung und mit Bewirtschaftungsverträgen Biodiversität zu erfolgen.

4.6 Einzelbäume (F)

Die offene Ackerbaulandschaft ist auch bei Erholungssuchenden sehr beliebt. Das neue, orthogonale Wegnetz wird an den Kreuzungspunkten mit landschaftsprägenden Einzelbäumen markiert. Diese tragen zu einer minimalen Strukturierung der Landschaft bei und dienen gleichzeitig der Markierung des Wegnetzes.

Vorgeschlagene Baumarten: Nussbaum, Eiche, Linde, Bergahorn

Die Einzelbäume sind im Rahmen der Nutzungsplanung zu sichern.

4.7 Kleinstrukturen (G)

Kleinstrukturen als Ast- und Steinhäufen sind wichtige Elemente für die Vernetzung von Lebensräumen. Insbesondere im Bereich der Rebbaulandschaft sowie in der kleinteilig strukturierten Kulturlandschaft sind zusätzliche Elemente vorgesehen. In der Rebbaulandschaft sind die vorhandenen Trockensteinmauern weiter zu sichern und neu anzulegende Stützmauern sind als Trockensteinmauern auszuführen. Mittels Bewirtschaftungsverträgen Biodiversität sind diese Elemente langfristig zu sichern.

4.8 Hochstammobstbestände (H)

Insbesondere in der kleinräumig strukturierten Kulturlandschaft gibt es noch Bestände von Hochstammobstbäumen. Sie prägen das Landschaftsbild mit und sind auch ökologisch betrachtet ein Gewinn. Der Überalterung des Bestandes wurde in den letzten Jahren mit Neupflanzungen entgegengewirkt. Dieser Trend ist aufrecht zu halten. So sind abgehende Bäume nach Möglichkeit zu ersetzen. Neupflanzungen können über die Moderne Melioration als Ökoelemente unterstützt werden. Im Rahmen der Nutzungsplanungsrevision ist anzustreben, die vorhandenen Obstbaumbestände rechtlich zu sichern. Mit der Unterschutzstellung ist auch eine finanzielle Unterstützung der Pflege- und Unterhaltsarbeiten vorzusehen.

4.9 Bilanz

Flächenbedarf und Baukosten der ökologischen Massnahmen

Zusammenfassend sieht das Generelle Projekt die folgenden ökologischen Massnahmen vor (neu und aufwertend):

Massnahmen betreffend:	Fläche	Fläche angerechnet	Baukosten
<i>Furtbach (zusätzliche Fläche)</i>	2 ha	2 ha	<i>Separates Projekt Kanton Aargau (ALG)</i>
Zelglibach	0.26 ha	0.26 ha	115'000 CHF
Feuchtgebiet	0.13 ha	0.13 ha	40'000 CHF
Wiesen/Weiden (BFF)	4.63 ha	4.2 ha	97'000 CHF
Einzelbaum	0.1 ha	0.1 ha	17'000 CHF
Kleinstrukturen	0.03 ha	0.03 ha	14'000 CHF
Hochstammobstbestände	0.1 ha	0.1 ha	7000 CHF
Total	7.17 ha	6.82 ha	290'000 CHF

Bestehende Schutzzonen, die mit dem LEK aufgewertet werden, werden für die Ökobilanz flächenmässig zur Hälfte angerechnet. Bestehende Schutzzonen, die mit

dem LEK aufgewertet werden jedoch einen Pflegeauftrag gemäss BNO haben, werden nicht angerechnet. Die Melioration ermöglicht das Erschaffen von neu 6.82 ha ökologisch hochwertigen Flächen.

Verbrauch an Fruchtfolgeflächen

Von den heute landwirtschaftlich genutzten Fruchtfolgeflächen im Meliorationsperimeter werden rund 6 ha durch die geplanten ökologischen Massnahmen beansprucht. Von diesen 6 ha gehen geschätzte 2.2 ha dauerhaft verloren. Wenn man den Furtbach als eigenständiges Projekt nicht in die Bilanzierung miteinrechnet, verbleiben ca. 0.2 ha Fruchtfolgeflächen, deren Bodenqualität durch die ökologischen Massnahmen des generellen Projekts dauerhaft gemindert wird. Wiesen und Weiden mit Biodiversitätsförderflächenqualität, Flächen mit Hochstammobstbäumen und Einzelbäume sind nicht in die dauerhafte Bilanzierung einbezogen, da sie ohne dauernde Beeinträchtigung der FFF-Qualität der Böden bleiben und weiterhin als FFF gelten. Das gleiche gilt für die FFF, die sich im Gewässerraum befinden aber weiterhin FFF-Qualität haben. Dementsprechend werden die Flächen entlang des Zelgli- und Schwarzenbachs (ca. 0.29 ha) weiterhin zum Kontingent zählen und nicht an den dauerhaften Verlust angerechnet. Die Zahlen entsprechen der Tabelle im Anhang A.3.

5 Landerwerb / genereller Landabzug

Verlust FFF

Die Sicherung des wertvollen Kulturlandes, insbesondere der Fruchtfolgeflächen, ist bundesrechtlich gefordert. Bei raumwirksamen Tätigkeiten ist die Verminderung des Landwirtschaftsgebiets, insbesondere der FFF, gering zu halten. Die Verminderung der FFF um mehr als 3 ha pro Planung oder Vorhaben setzt einen Richtplanbeschluss voraus (Planungsanweisung 2.2). Durch die im generellen Projekt umgesetzten Massnahmen werden total 0.3 ha Fruchtfolgeflächen dauerhaft beansprucht (Tabelle 2):

Tabelle 2: Verlust FFF

Massnahme	FFF [ha]
Wegbau (Neubau, Ausbau, Abbruch):	0.1 ha
Bachrevitalisierung (Zelglibach)	0.1 ha
Weitere ökologische Massnahmen	0.1 ha
Total	0.3 ha

Landerwerb

Das notwendige Land für den Wegbau wird im generellen Landabzug verfügbar gemacht und der öffentlichen Hand zugeteilt. Die Grundeigentümerinnen und -eigentümer haben gemäss §24 LwG AG für gemeinschaftliche Bauten und Anlagen der Bodenverbesserung anteilmässig Land abzutreten. Das notwendige Land für ökologische Massnahmen wird der öffentlichen Hand oder einem geeigneten Bewirtschafter zugeteilt. Der Kanton Aargau besitzt genügend Land im Perimeter (ca. 750 Aren), welches für die Bachrevitalisierungen (Furtbach und Zelglibach) zur Verfügung steht. In der verwaltungsinternen Konferenz wies die Abteilung Landschaft und Gewässer ALG darauf hin, dass das Kulturland im Besitz des Staats neben den Bachprojekten auch für Ökoausgleichsmassnahmen verwendet werden kann. Falls das nicht möglich wäre (je nach Verfügbarkeit und Lage der Flächen) kommt auch hier der generelle Landabzug zum Tragen.

Vorübergehende Beanspruchung

Für die baulichen Umsetzungsmassnahmen muss Land vorübergehend beansprucht werden. Dafür gibt es keine Entschädigung.

6 Weitere Massnahmen

6.1 Bewirtschaftungsverträge Biodiversität

Bestehende Verträge naturnahe Landwirtschaft

Die Verträge müssen bei der Neuzuteilung an die neuen Verhältnisse angepasst werden. Dieser Aufwand beträgt schätzungsweise 40'000 CHF. Die Landwirte und die Melioration beteiligen sich beide an den Kosten. Die Umsetzung der projektierten BFF muss mit LWAG und dem für die Bewirtschaftungsverträge zuständigen Büro Agrofutura AG erfolgen.

6.2 Koordination mit Revision Kulturlandplan

Der bestehende Kulturlandplan aus dem Jahr 2002 steht kurz vor der Revision. Die landschaftlichen / ökologischen Massnahmen aus dem Meliorationsverfahren sind zwingend über die Instrumente der Nutzungsplanung rechtsbeständig zu sichern. Das Ziel ist, den neuen Besitzstand zeitgleich mit der Gesamtrevision Nutzungsplanung öffentlich aufzulegen.

6.3 Bodenschutz/ Bodenverbesserung

Durch die Neuanlage von Wegen und Ausdolung von Bächen fällt fruchtbarer Oberboden an, mit welchem geeignete Flächen zu FFF aufgewertet werden können. Das Bodenmaterial, das durch den Wegneubau verbraucht wird, wird nach Möglichkeit direkt beim Wegrückbau kompensiert. Nach dem Gewässerschutzgesetz

Art. 36 a Ziff. 3 und Art. 38 a Ziff. 2 ist für einen Verlust an Fruchtfolgeflächen durch das Ausscheiden von Gewässerräumen Ersatz zu leisten. Es ist fraglich, ob mit dem Überschussmaterial das durch die Ausdolung des Zelglibachs anfällt eine Bodenverbesserung erzielt werden kann. Die Wiederverwertung des Oberbodens kann allenfalls mit dem Furtbachprojekt koordiniert werden. Im Rahmen des von der Melioration unabhängigen Revitalisierungsprojektes Furtbach, wo rund 22'000 m² Oberboden anfallen, wird gemäss dem Vorprojekt zur Revitalisierung des Furtbachs ein Bodenprojekt erarbeitet. Das Potenzial für Bodenverbesserungen im Meliorationsperimeter ist eingeschränkt; es sind keine speziellen Flächen bekannt, die sich dafür speziell eignen würden. Zur gezielten Verwertung von anfallendem Material käme allenfalls die Parzelle Nr. 2340 in Frage. Bei Bedarf ist dies weiter zu prüfen.

IV. Kosten

Das generelle Projekt entspricht gemäss SIA Norm 103 der SIA Phase 31 (Vorprojekt). Die Kostengenauigkeit beträgt $\pm 20\%$. Die Kosten sind auf den Tausender gerundet.

1.1 Landumlegung

	Kosten Total	Anteil nicht subv.
Vorplanung, Beteiligten- und Flächenverzeichnis	Fr. 77'000.-	
Grundlagenbeschaffung	Fr. 100'000.-	
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen aufbereiten - Bereinigung Bezugsgebiet - Neuaufnahme für die Landumlegung - Entwässerungsanlagen - Bonitierung/ Wertberechnung alter Bestand - Auflage- und Einspracheverfahren 		
Generelles Projekt	Fr. 100'000.-	
<ul style="list-style-type: none"> - Erarbeitung Generelles Projekt - Auflage- und Einspracheverfahren 		
LEK (Entwicklungskonzept Landschaft)	Fr. 22'000.-	
LdwK (Entwicklungskonzept Landwirtschaft)	Fr. 6'000.-	
Spülen und Aufnahme Drainagen	Fr. 57'000.-	
Bodenkarte	Fr. 87'000.-	
Neuer Bestand	Fr. 190'000.-	
<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung des allgemeinen Abzugs - Neuzuteilung - Arrondierung der Bewirtschaftungsflächen - Absteckung der Grenzen für das Auflageverfahren - Auflage- und Einspracheverfahren - Arbeiten für den Besitzantritt 		
Vermarkung, Versicherung neue Grenzen	Fr. 50'000.-	
Abschlussarbeiten	Fr. 110'000.-	
<ul style="list-style-type: none"> - Mehr- und Minderwerte - Vermarkung - Eigentumsübergang - Beschränkte dingliche Rechte - Restkostenverteiler - Auflage- und Einspracheverfahren 		

- <i>Schlussdokumente/Genossenschaftsauf- lösung</i>			
Notar/Grundbuchkosten		50'000.-	
Administration	Fr.	30'000.-	3'000.-
Fremd- und Sonderkosten	Fr.	22'000.-	
Ausführungskommission	Fr.	135'000.-	65'000.-
Pachtlandarrondierung	Fr.	50'000.-	
Regie alter Bestand / neuer Bestand	Fr.	29'000.-	20'000.-
Mehrwertsteuer 7.7%	Fr.	86'000.-	7'000.-
Total Landumlegung	Fr.	1'201'000.-	95'000.-

1.2 Kosten bauliche Massnahmen

Wegbau

		Total Kosten	VP	Anteil nicht subv.
Wegbau	Fr.	1'442'000.-	(856'600)	
Wegrückbau	Fr.	75'000.-	(52'000)	
Projekt- und Bauleitung Wege	Fr.	183'000.-		
Mehrwertsteuer 7.7%	Fr.	131'000.-		
Total Wegbau	Fr.	1'831'000.-	(1'210'000)	188'000.-

Entwässerung

		Total Kosten	VP	Anteil nicht subv.
Rekonstruktion Drainagen	Fr.	260'000.-	(48'000)	
Projekt- und Bauleitung	Fr.	31'000.-	(16'000)	
Mehrwertsteuer 7.7%	Fr.	23'000.-		
Total Entwässerung	Fr.	314'000.-	(70'000)	

Ökologische Massnahmen und Erholung

		Total Kosten	VP	Anteil nicht subv.
Landerwerb für Ökologie	Fr.	25'000.-	(25'000)	
Ökologische Massnahmen	Fr.	175'000.-	(106'000)	
Bachöffnungen	Fr.	115'000.-	-	

Projekt- und Bauleitung	Fr.	35'000.-	(26'000)
Mehrwertsteuer 7.7%	Fr.	27'000.-	
Total Ökomassnahmen	Fr.	377'000.-	(170'000)

1.3 Weitere Kosten

Bewirtschaftungsverträge	Fr.	40'000.-
--------------------------	-----	----------

1.4 Kostenzusammenstellung

	Total Kosten	Anteil nicht subv.
Landumlegung	Fr. 1'201'000.-	95'000.-
Wegbau	Fr. 1'831'000.-	188'000.-
Entwässerung	Fr. 314'000.-	
Ökologie und Erholung	Fr. 377'000.-	
Weitere Kosten	Fr. 40'000.-	
Total	Fr. 3'763'000.-	283'000.-

Die Gesamtkosten betragen 3.76 Mio. CHF, wobei 3.48 Mio. CHF subventionsberechtigt sind. In der Vorplanung wurden die Gesamtkosten auf 2.35 Mio. CHF geschätzt.

Anteil der Massnahmen an den Gesamtkosten	[%]
Landumlegung	32
Wegbau	49
Entwässerung	8
Ökologie und Erholung	10
Weitere Kosten	1
Total	100

Ca. die Hälfte der Kosten betrifft den Wegbau. 8% der Gesamtkosten werden für Massnahmen der Entwässerung und 10% für ökologische Massnahmen (inkl. Bachöffnung) aufgewendet.

1.5 Finanzierung

Die Melioration ist eine umfassend gemeinschaftliche Massnahme, die von Bund und Kanton finanziell unterstützt wird. Die Beiträge richten sich nach Art. 16 der Strukturverbesserungsverordnung (SVV). In der Talzone beträgt der Beitragssatz von Bund und Kanton 34%.

Für Zusatzleistungen kann der Beitragssatz vom Bund gemäss Art. 17 SVV noch um einige Prozentpunkte erhöht werden. Solche Zusatzleistungen sind beispielsweise Aufwertungen von Kleingewässern (Abs. 1b), Massnahmen zur Qualitätssicherung von Fruchtfolgeflächen (Abs. 1c), andere besondere ökologische Massnahmen (Abs. 1d) und die Umsetzung übergeordneter regionaler Ziele (Abs. 1f).

Mutmassliche Zusatzbeiträge an die Güterregulierung gemäss Art. 17 SVV: **6%**

Art. 17	Prozentpunkte	Begründung
Abs. 1b	2 %	Isolierte Ausdolung des Zelglibachs (120 m) sowie ökologische Aufwertung des Biotops Bietschäre (1300m ²).
Abs. 1c	1 %	Die drainierte Fläche im Perimeter beträgt mit 56 ha rund 33 %. Die geplanten Massnahmen an den Drainagehauptleitungen stellen die Funktionstüchtigkeit des Entwässerungssystems im Perimeter sicher.
Abs. 1d	2 %	Verschiedene ökologische Massnahmen wie Biodiversitätsförderflächen, Einzelbäume, Kleinstrukturen und Hochstammobstbäume werden über den gesamten Perimeter verteilt umgesetzt und über den Kulturlandplan gesichert.
Abs. 1f	1 %	Die Massnahmen aus dem Landschaftsentwicklungskonzept werden über den gesamten Perimeter umgesetzt. Das LEK berücksichtigt die Ziele aus dem Agglomerationsprogramm Limmattal (ökologische Vernetzung) und dem Entwicklungskonzept Badenregio.

Die Beiträge an die Moderne Melioration Würenlos betragen somit gemäss Art. 16 und Art. 17 SVV, § 5 VSV AG und dem Vorbescheid Bund vom 04.04.2019:

Beiträge			subventioniert	nicht subv.	Total
Bund	40% ²	Fr.	1'392'000		1'392'000
Kanton	34% ³	Fr.	1'184'000		1'184'000
Gemeinde	17.5% ⁴	Fr.	609'000	188'000	797'000
Spezialbeitrag Einwohnerge- meinde	~2.5% ⁵	Fr.	86'000		86'000
Restkosten	6% ⁶	Fr.	209'000	95'000	304'000
<i>Pauschale</i>		<i>Fr.</i>	<i>50'000</i>	<i>50'000</i>	<i>100'000</i>
<i>Ortsbürger</i>					
<i>Restkosten Grund- eigentümer</i>	<i>4.5%</i>	<i>Fr.</i>	<i>159'000</i>	<i>45'000</i>	<i>204'000</i>
Total	100%	Fr.	3'480'000	283'000	3'763'000

Im Rahmen der Vorplanung hat die Ortsbürgergemeinde Würenlos einen einmaligen Kostenbeitrag von pauschal Fr. 100'000.- an die moderne Melioration gesprochen. Die Einwohnergemeinde hat ebenfalls bereits einen Pauschalbeitrag von Fr. 86'000.- an die Sanierung der Steinlerstrasse zugesichert.

Die gemäss dem Vorbescheid des Bundes vom 4.4.2019 nicht beitragsberechtigten Kosten von Fr. 188'200.- für die periodische Wiederinstandstellung der 2.6 km Flurwege werden im Sinne eines PWI-Projektes von der Gemeinde Würenlos übernommen.

Mit Berücksichtigung der Restkostenbeteiligung der Ortsbürger verringert sich der Beitragssatz der subventionierten Kosten für die Grundeigentümer auf ca. 4.5 %. Zusammen mit den nicht beitragsberechtigten Kosten betragen die Restkosten der Grundeigentümer total 1'200 CHF ±20% pro Hektare. Damit liegen die Restkosten im Bereich der Prognose aus der Vorplanung (1100 CHF/ha).

Flächen			Restkosten	Restkosten pro Hektare
Perimeter	170 ha	Fr.	204'000	1'200

² Gemäss Vorbescheid Bund vom 04.04.2019, inklusive Zusatzbeiträge

³ Gemäss Strukturverbesserungsverordnung (SVV), Art. 16 Abs. 1

⁴ Restbetrag abzüglich Beiträge Bund, Kanton, Grundeigentümer und Einwohnergemeinde

⁵ Der fixe Beitrag von 86'000.- an die Steinlerstrasse entspricht ca. 2.5% der beitragsberechtigten Kosten

⁶ Mindestbeitrag gemäss kant. Verordnung über die Strukturverbesserungen (VSV), § 5 Abs. 3

V. Organisation und Verfahren

1 Organisation und Beteiligte

Im Rahmen regelmässiger Sitzungen der Ausführungskommission von November 2014 bis August 2017 wurde die Planungsvorlage unter der Führung der technischen Leitung sowie der Unterstützung weiteren Beteiligten ausgearbeitet.

Ausführungskommission

- Jakob Baumann Villigen, Präsident, Vorsitz
- Nico Kunz Würenlos, Vizepräsident, Delegierter des Gemeinderats
- René Markwalder Vertretung ansässiger Landwirt
- Ernst Moser Vertretung ansässiger Landwirt
- Martin Willi Vertretung ansässiger Landwirt
- Stefan Schuhmacher Siglistorf, externes Mitglied
- Priska Bernet Aktuarin
- Walter Schneider Kassier, Vertreter Naturschutz

Vertretung Bauverwaltung Gemeinde Würenlos

- Markus Roth Bauverwalter Gemeinde Würenlos

LEK

- Nico Lehmann SKK, Wettingen

LdwK

- Jörg Mühlebach Landwirtschaftliches Zentrum Liebegg

Vertretung DFR

- Thomas Herren Vertretung Sektion Strukturverbesserung, Kanton Aargau
- Maëlle Mühlethaler Vertretung Sektion Strukturverbesserung, Kanton Aargau

Technische Leitung

- Fiona Stahlhut Steinmann Ingenieure und Planer AG
- Markus Tschann Steinmann Ingenieure und Planer AG

Im Rahmen mehrerer Begehungen wurden Vertreter der kantonalen Abteilungen Landwirtschaft sowie Landschaft und Gewässer in die Planung einbezogen.

2 Verfahren

2.1 Übersicht bis zur Genehmigung generelles Projekt

Nachfolgend sind die wichtigsten Eckdaten der Planung aufgelistet.

Vorplanung	2011
Kantonaler Vorentscheid	04. April 2012
Gründungsversammlung BVG	26. November 2013
Konstituierungsversammlung	16. Oktober 2014
Wahl des technischen Leiters	23. Dezember 2015
Grundlagenbeschaffung	2016 - 2017
<ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung LEK 	Herbst 2016 – Sommer 2017
<ul style="list-style-type: none"> • Aktualisierung LdwK 	Februar - Juni 2017
<ul style="list-style-type: none"> • Zustandsbestimmung Drainagen (spülen und aufnehmen) 	November/Dezember 2016
<ul style="list-style-type: none"> • Bodenkartierung 	Frühling 2016 bis Sommer 2017
Erarbeiten Generelles Projekt	2016- 2017
Generelles Projekt Vorprüfung Kanton	Winter 2017/2018
Vorprüfungsbericht der Landwirtschaft Aargau	18. Januar 2018
Detailbonitierung, Bodenbewertung	Sommer 2017- Frühling 2018
Öffentliche Auflage Alter Besitzstand	Juni 2018
Tagfahrt Bund	20. September 2018
Vorbescheid Bund	4. April 2019
Öffentliche Auflage Generelles Projekt	3.Juni – 3. Juli 2019
Einigungsverfahren	2019/2020
Genehmigung Regierungsrat	2020
Grundsatzverfügung Bund	2020

Nach der öffentlichen Auflage des generellen Projekts folgen das Einigungsverfahren und die Genehmigung des generellen Projekts durch den Regierungsrat. Das vom Kanton genehmigte Projekt wird dem Bund zur Ausstellung der Grundsatzverfügung eingereicht. Mit der Grundsatzverfügung wird der Bundesbeitrag für das aufgrund der Einsprachen bereinigte generelle Projekt und den dazugehörigen Kostenrahmen zugesichert. Nach Vorliegen der Grundsatzverfügung kann mit den Bauarbeiten und der Neuzuteilung begonnen werden.

Die Übersicht über den vollständigen Verfahrensablauf der modernen Melioration kann dem Anhang B entnommen werden.

2.2 Mitwirkung

Im Zusammenhang mit der Vorplanung sind Mitwirkungen aus der Bevölkerung eingegangen. Die Gemeinde Würenlos hat dazu Stellung genommen und den Mitwirkenden persönlich zugestellt. Im Rahmen der Planung wurden die Anträge und Anliegen aus der Bevölkerung miteinbezogen. Die Anliegen betrafen mehrheitlich die Neuzuteilung. Die Wünsche betreffend der Neuzuteilung werden im Neuzuteilungsverfahren berücksichtigt, auf die weiteren Forderungen wurde im vorliegenden Planungsentwurf und im Rahmen der Interessensabwägung eingegangen.

Die Mitwirkung der ansässigen, betroffenen Landwirte erfolgte im Rahmen des landwirtschaftlichen Entwicklungskonzeptes. Anliegen sind in die Planung eingeflossen oder werden ebenfalls in einer späteren Planungsphase (Neuzuteilung) miteinbezogen.

2.3 Terminprogramm

Prozess	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Grundlagenbeschaffung, Generelles Projekt, Alter Besitzstand												
Entwicklungskonzept Landwirtschaft			■									
Landschaftsentwicklungskonzept (LEK)		■	■									
Spülen & Aufnahmen Drainagen		■										
Bodenkartierung		■	■									
Alter Besitzstand, Auflage, Einsprachen			■	■	■							
Generelles Projekt, Auflage, Einsprachen	■	■	■	■	■	■	■					
Generelles Projekt Genehmigung Regierungsrat /Grundsatzverfügung Bund						◆						
Planerische Arbeiten, Parzellarvermessung												
Bearbeitung Neuzuteilung,Auflage, Einsprachen						■	■	■				
Dienstbarkeitsbereinigung,Auflage, Einsprachen						■	■	■				
Neuantritt							◆					
Vermarktung, Parzellarvermessung, Auflage, Einsprachen								■	■	■	■	
Bearbeitung Geldausgleich, Mehr- und Minderwerte, Auflage, Einsprachen										■	■	
Bearbeitung Kostenverteiler, Auflage, Einsprachen											■	■
Bauarbeiten inkl. Auflage												
1. Etappe							■	■				
2. Etappe								■	■			
3. Etappe									■	■		
Abschlussarbeiten, Abschluss												■

■ Bearbeitung ■ Auflage, Einsprachen ◆ Meilenstein

VI. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<i>Abbildung 1: Bezugsgebiet (Orthophoto AGIS, 2015).....</i>	<i>3</i>
<i>Abbildung 2: Betriebsstandorte (Kanton AG, DFR, LWAG SSR 2017).....</i>	<i>5</i>
<i>Abbildung 3: Inventar der historischen Verkehrswege (Quelle: AGIS, 2016)</i>	<i>8</i>
<i>Abbildung 4: Ausschnitt Richtplankarte (Quelle: AGIS, Zugriff: 31.05.2016).....</i>	<i>9</i>
<i>Abbildung 5: Kantonales Radweg- und Wanderwegnetz (AGIS, 2016).....</i>	<i>11</i>
<i>Abbildung 6: Kantonale Wasserbauvorhaben und Gefahrenkarte Hochwasser</i>	<i>12</i>
<i>Abbildung 7: Limmatraum mit Uferwegen und Landschaftsspangen, Quelle ().....</i>	<i>13</i>
<i>Abbildung 8: Ausschnitt Kulturlandplan Würenlos, Stand 2002</i>	<i>15</i>
<i>Abbildung 9: Landschaftseinheiten (LEK, SKK Landschaftsarchitekten Juni 2017)</i>	<i>17</i>
<i>Abbildung 10: Ziele der Teilräume (LEK, SKK Landschaftsarchitekten Juni 2017)</i>	<i>18</i>
<i>Abbildung 11: Betonspurweg Querprofil, Bombierung (eigene Darstellung)</i>	<i>21</i>
<i>Abbildung 12: Mergelweg Querprofil, Bombierung, im Hang (eigene Darstellung)</i>	<i>22</i>
<i>Abbildung 13: Schachtinspektion im Meliorationsperimeter.....</i>	<i>33</i>
<i>Abbildung 14: Projektperimeter (Quelle: Vorprojekt Revitalisierung Furtbach, 2017).....</i>	<i>37</i>
<i>Abbildung 15: Gewässerraum Furtbach (Vorprojekt Revitalisierung Furtbach, 2017).....</i>	<i>37</i>
<i>Abbildung 16: Gewässerraum für den ausgedolten Zelglibach.....</i>	<i>38</i>
<i>Abbildung 17: Situation Biotop "Bietschäre", (Quelle: SKK Gestaltungskonzept 2018)</i>	<i>39</i>
<i>Abbildung 18: Schnitt Biotop "Bietschäre", (Quelle: SKK Gestaltungskonzept 2018)</i>	<i>39</i>

VII. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

- AGIS *Aargauisches Geografisches Informationssystem (Kantonales Geoportal)*
- BauG *Gesetz über Raumentwicklung und Bauwesen vom 19.01.1993 (Stand 01.05.2017)*
- BGBB *Bundesgesetz über das bäuerliche Bodenrecht vom 4. Oktober 1994*
- BNO *Bau- und Nutzungsordnung der Gemeinde Würenlos vom 26.10.2000*
- BVG *Bodenverbesserungsgenossenschaft*
- DZV *Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft vom 23. Oktober 2013*
- FWG *Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege vom 4. Oktober 1985*
- GschG *Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1994*
- GSchV *Gewässerschutzverordnung vom 28.10.1998*
- LdwK *Landwirtschaftsentwicklungskonzept*
- LEK *Landschaftsentwicklungskonzept*
- LN *Landwirtschaftliche Nutzfläche*
- LWG *Bundesgesetz über die Landwirtschaft vom 29. April 1998*
- LwG AG *Landwirtschaftsgesetz des Kantons Aargau vom 13. Dezember 2011*
- NHG *Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966*
- OR *Obligationenrecht vom 30. März 1911*
- RPG *Bundesgesetz über die Raumplanung vom 22. Juni 1979*
- SVV *Verordnung über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft vom 7. Dezember 1998*
- USG *Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983*
- VSV *Verordnung über die Strukturverbesserung vom 23. Mai 2012*
- ZGB *Schweizerisches Zivilgesetzbuch vom 10. Dezember 1907*

Anhang A Massnahmentabellen

A.1 „Strassen und Wege“

Weg-Nr.	Wege (Lokalnamen)	Weglänge Total m	Mittlere Wegbreite bestehend m	Mergelweg		Erneuerung		neu	Belagsweg	Erneuerung	Betonspurnweg		Fussweg		Wegrückbau		Total Kosten Fr.	Verlust LN (alles FFF) m2	Wegfunktion	Bemerkung	
				m	Fr./m	m	Fr./m				m	Fr./m	m	Fr./m	m	Fr./m					m
1	Büntenstrasse	0	-														Fr.	-	0	Hauptweg	Keine Massnahme
2	Altbergstrasse (oberer Abschnitt)	100	3.30								100	400					Fr.	40'000.00	0	Nebenweg	neue Massnahme, Ausbau
3	Fussweg Bick	185	2.20										185	120			Fr.	22'200.00	0	Nebenweg	neue Massnahme
4	Z'Allewinde	300	3.00	300	60												Fr.	18'000.00	0	Hauptweg	letzter Unterhalt 2012
5	Rebweg (Oberbick)	180	1.50 - 2.00			180	160										Fr.	28'800.00	0	Nebenweg	
6	Erlacherweg	230	2.60						230	200							Fr.	46'000.00	0	Hauptweg (Hofzufahrt)	neue Massnahme
7	Erlacher	415	2.50			415	160										Fr.	66'400.00	0	Nebenweg	neue Massnahme
8	Erlacherweg (Mergel)	840	2.60-3.00	420	60	420	160										Fr.	92'400.00	0	Hauptweg	neue Massnahme, letzter Unterhalt 2010, Erneuerung im steilen Bereich
9	Hurrlißbüelweg (Rebacher)	80	2.50			80	160										Fr.	12'800.00	0	Nebenweg	
10	Peterächer	320	3.10			200	160	120	250						60		Fr.	62'000.00	-300	Nebenweg	
11	Holzweg	620	3.20	620	60												Fr.	37'200.00	0	Hauptweg	
11a	Rebacherhof	160	3.30			160	160										Fr.	25'600.00	0	Nebenweg	Privatweg, geht bei Neuzuteilung an Gemeinde Würenlos
12	Maiächer		-															0	0	Nebenweg	Keine Massnahme
13	Bodenreben		-												200		Fr.	-	800	Nebenweg	neue Massnahme
14	Talwise	285	2.30	135	60			150	250						125		Fr.	45'600.00	-310	Nebenweg	Teurer als in VP mit neuer Wegführung
15	Aspächer	490	3.40					360	250			130	400		1010		Fr.	142'000.00	1470	Hauptweg	
16	Birch	515	3.20	360	60			155	250								Fr.	60'350.00	-620	Hauptweg	
17/18	Birchhof	650	3.30	415	60			235	250						100		Fr.	83'650.00	-610	Nebenweg	Anstelle Neubau/Sanierung auch Rückbau denkbar (32'500.-)
19	Steinlerstrasse	860	3.00-5.30							860	200						Fr.	172'000.00	0	Hauptweg (Hofzufahrten)	
20	Weg Schürwise	410	2.60	410	60												Fr.	24'600.00	0	Nebenweg	neue Massnahme
21	Appishalden	270	2.70			270	160										Fr.	43'200.00	0	Nebenweg	Die Anbindung an den Waldrand wird zu Gunsten Nr.23 neu weggelassen, Erneuerung an Stelle Reprofilierung notwendig
22	Guggech	680	-					330	250					350	120		Fr.	124'500.00	-1520	Nebenweg	Option 3m breiter 330 m langer Bewirtschaftungsweg zur Verbindung von Nr.20 und Nr.21
23	Bodenacherweg	235	3.00			165	160				70	400					Fr.	54'400.00	0	Hauptweg	neue Massnahme
24	Gipf-Rebacher Fussweg	0	-														Fr.	-	0	Nebenweg	Keine Massnahme
25	Waldrandweg Oberbick	720	2.20			720	160										Fr.	115'200.00	0	Nebenweg	neue Massnahme
26	Limmatuferweg		-														Fr.	-	0	Nebenweg	Keine Massnahme
	Zuteilungswege	500						500	250								Fr.	125'000.00			
	Total Wege (neu und saniert)	9'045		2660		2610		1350		1090		300		535			Fr.	1'442'000.00	-1090		Vrgl. Vorplanung 922'000.00 (+56%)
	Wegrückbau													1495	50		Fr.	75'000.00			Vrgl. Vorplanung 52'500.00 (+43%)

A.2 „Wasserhaushalt“

Nord											
Nr.	Strang	Material	NW	Länge [m]	Zustand	Massnahme	Stunden	Preis/h	Preis/m	Kosten	
1	120a-120d	Beton	400	200	Harte Ablagerung 5-7 Uhr Mängelliste: stark Kalk	mech. Bearbeitung: Entfernen Kalk	80	280		CHF	22'400.00
5	120d-124	Faserzement	120	10	Harte Ablagerungen 4-8 Uhr auf den ersten 10 Metern, Gegenstand bei Meter 32	Ersatz auf den ersten 10 Metern	4	280	300	CHF	4'120.00
5	120d-124		120		Abbruch nach 30 m wegen Gegenständen, Harte Ablagerungen 5-7	Entfernung Gegenstand in Rohrsohle	4	280		CHF	1'120.00
6	122-122b	Ton	150	40	Harte Ablagerung 5-7 Uhr	Gegenstand in Rohrsohle	4	280		CHF	1'120.00
7	122b-122a	Ton, PVC	150	4	Leistungsbruch 11 Uhr, Harte Ablagerung 5-7 Uhr	punktueller Reparatur (Ersatz)			400	CHF	1'600.00
8	122b/22/122d	Beton/Faserzement	150	60	Harte Ablagerung 4-8,	Ersatz			300	CHF	18'000.00
8	122c-Pos122	Faserzement	150		Gegenstand liegt in Rohrsohle	Entfernung Gegenstand in Rohrsohle	4	280		CHF	1'120.00
9	113a-114	Beton	300		Harte Ablagerung 5-7, Wurzelwerk, Scherbenbildung	Wurzelwerk/punktueller Reparatur	4	280		CHF	1'120.00
10	114-115	Beton	300	4	Scherbenbildung 12 Uhr bei Meter 43	punktueller Reparatur (Ersatz)			400	CHF	1'600.00
11	116-Pos.116c	Ton	100	4	Harte Ablagerung 5-7, Riss längs bei Meter 15, Abbruch nach 40m	Risse-> punktueller Reparatur (Ersatz)			400	CHF	1'600.00
12	117b-117a	Faserzement	200		gut, lose Ablagerung	lose Ablagerung entfernen	4	280		CHF	1'120.00
13	119a-119-114	Faserzement	200	140	Meter 1/8/11: Gegenstand in der Rohrsohle, harte Ablagerungen 4-8	Ersatz			300	CHF	42'000.00
14	Bach - 105i	FZ	200	70	gut bis Meter 45, dann harte Ablagerungen 5-7 Uhr	mech. Bearbeitung: Entfernen Kalk	28	280		CHF	7'840.00
15	103-103a	Faserzement	300		Harte Ablagerungen 5-7	Entfernung Gegenstand in Rohrsohle	4	280		CHF	1'120.00
Süd											
Nr.	Strang	Material	NW	betroffene	Zustand	Massnahme	Stunden	Preis/h	Preis/m	Kosten	
16	46-16	Beton	350	100	Harte Ablagerung 5-7	mech. Bearbeitung: Entfernen Kalk	40	280		CHF	11'200.00
17	16-16a	Ton	120	150	Nur 4m Inspektion, starker Rohrversatz, harte Ablagerung 5-7	Ersatz			300	CHF	45'000.00
18	39-22	Beton	150	130	Harte Ablagerung 5-7, lose Ablagerungen grosse	lose Gegenstände entfernen	4	280		CHF	1'120.00
19	40 bis 33	Beton/Ton	300	500	Harte Ablagerung 4-8 Uhr bzw. 5-7, lose Ablagerungen	mech. Bearbeitung: Entfernen Kalk	200	280		CHF	56'000.00
Schächte											
					Zustand	Massnahme	Anz	Preis/Stück	Kosten		
					Defekte Deckel	Neuer Deckel	6	800	4800		
					Risse, beschädigte Durchlaufrienen	Instandstellung einfach	5	1500	7500		
					Schachtrand gerissen, mehrere Defekte	Schachtsanierung aufwändig	2	3000	6000		
Zwischentotal										CHF	237'500.00
Baustelleneinrichtung										CHF	22'000.00
Summe				1412			380		CHF	260'000.00	

A.3 „Natur und Landschaft“

Nr.	Beschrieb	Länge (m)	Breite (m)	Fläche (m2)	Bestand 2016	Anrechenbarkeit	Beanspruchung LN ohne FFF-Qualität (m2)	Beanspruchung Fruchtfolgefläche (m2)	Beanspruchung Fruchtfolgefläche (m2) im Gewässerraum	Verlust Flächen mit Fruchtfolgequalität (m2)	Elementkosten (Fr./m oder m2)	Kosten (Fr.)
A	Bachöffnung Zelglibach	120	22	2'640		100%	0	2'640	1'320	1'320	65	CHF 115'000.00
B1	Biotop "Bietschäre"; Aufwertung			1'276		100%	621	655		655	30	CHF 40'000.00
C	<i>Sicherung Gewässerraum Furtbach</i>			38'171		100%	0	20'000		20'000	0	CHF -
D1	Sicherung und Aufwertung Steinmauer, Hecke "unter Rebberg" zurückschneiden	198	6	1'188	ja, ohne Vertrag	50%	1098	90		0	3.5	CHF 4'000.00
D2	Sicherung und Aufwertung Hecke entlang Landstrasse; Artenzusammensetzung bereichern mit Holunder, Schneeball, evtl. Schwarzdorn; Birken erhalten, Douglasien entfernen	157	9	1'413	ja, ohne Vertrag	50%	1413	0		0	4	CHF 6'000.00
D3	Sicherung Bruchsteinmauer und Hecke "Unterbick" (zurückschneiden)	62	9	558	ja, ohne Vertrag	0 %, da Pflegeauftrag gemäss BNO	558	0		0	2	CHF 2'000.00
D6	Hecke "Bick" erhalten			360	ja	0%	360	0		0	0	CHF -
D7	Entwicklung Extensive Wiese (Fromentalwiese ungedüngt)			1'569	nein	100 %, ausserhalb Gewässerraum	0	1'569	1'569	0	2	CHF 3'000.00
D8	Pflanzung Hecke "Sädel"	45	9	405	nein	100%	405	0		0	9	CHF 4'000.00
D9	Entwicklung Magerwiese mit einem Schnitt und Herbstweide			1'750	nein	100%	1727	23		0	2	CHF 4'000.00
D11	Entwicklung Extensive Wiese (Fromentalwiese ungedüngt)			2'015	nein	100%	2015	0		0	2	CHF 4'000.00
D12	Hecke "Guggech"; Pflege dringend notwendig	40	9	360	ja, ohne Vertrag	0%, da Pflegeauftrag gemäss BNO	360	0		0	3.5	CHF 1'000.00
D13	Hecke "östlicher Rebacher"; Pflege notwendig, dabei Eschen entfernen			561	ja, mit Vertrag	0 %, da Pflegeauftrag gemäss BNO und Bewirtschaftungsvertrag	0	561		0	3.5	CHF 2'000.00
D14	Hecke "Hurrlisbüel", Pflege dringend notwendig			196	ja, mit Vertrag	0 %, da Pflegeauftrag gemäss BNO und Bewirtschaftungsvertrag	196	0		0	3.5	CHF 1'000.00
D15	Hecke "Oberbick"; Pflege dringend notwendig			657	ja, mit Vertrag	0 %, da Pflegeauftrag gemäss BNO und Bewirtschaftungsvertrag	657	0		0	3.5	CHF 2'000.00
D16	Pflanzung Hecke "Bietschäre"	50	6	300	nein	100%	0	300		300	9	CHF 3'000.00
D17	Extensive Wiese (Rückführungsfläche in Fromentalwiese)			4'638	ja, mit Vertrag	100%	797	3'841		0	0	CHF -
E	Bewegliche Biodiversitätsförderflächen im Umfang von 3 % der Ackerbau-Landschaft (Acker- und Wiesenrandstreifen, Bunt- und Rotationsbrachen)			30'688	nein	100%	0	30'688		0	2	CHF 61'000.00
F2, F3, F6, F7, F9, F10, F11, F13, F15, F16	Pflanzung Hochstamm-Laubbäume (Eiche, Nussbaum oder Linde)			450	nein	100%	0	450		0	20	CHF 9'000.00
F8	Pflanzung Hochstamm-Laubbäume bei Buswendeschlaufe, 6 Stück (Nussbaum oder Linde)			300	nein	100%	0	300		0	15	CHF 5'000.00
F13	Pflanzung Hochstamm-Laubbäume, Ersatz bei Abgang des bestehenden Hochstamm-Feldobstbaumes			50	ja, jedoch in schlechtem Zustand	100%	0	50		0	19	CHF 1'000.00
F14	Pflanzung Hochstamm-Laubbäume in Reihe bergseits entlang Steindlerstrasse zur Betonung der historischen Wegverbindung, 2 Stück (Linde oder Nussbaum)			100	nein	100%	0	100		0	23	CHF 2'000.00
G1	Kleinstrukturen in Hecke einbringen, je 30 m eine Struktur (Steinhaufen oder Asthaufen), 7 Stück			70	nein	100%	70	0		0	25	CHF 2'000.00
G2, G3	Entwicklung artenreiche und struktureiche Rebflächen (Typ 11b): - Erstellung 18 Kleinstrukturen (Steinhaufen, Trockenmauern, Nisthilfen für Wildbienen) - Aufwertung Trockenmauer unterhalb Hecke "Unter Rebberg" (D1)			100	nein	100%	100	0		0	80	CHF 8'000.00
G4	Anlegen Kleinstruktur (Asthaufen) und Nistgelegenheiten: - mind. 2 Asthaufen und 5 Nistkästen			20	teilweise	100%	0	20		0	35	CHF 1'000.00
G5	Anlegen Kleinstrukturen (Asthaufen, Steinhaufen) - Annahme 10 Stück			100	nein	100%	100	0		0	30	CHF 3'000.00
H	Erhalten der Hochstammobstbestände; Neupflanzungen Hochstammobstbäume als Ersatz abgehender Exemplare vornehmen: - Annahme 20 Stück (10 Stück in FFF, 10 Stück ausserhalb FFF)			1'000	ja	100%	500	500		0	7	CHF 7'000.00
Total (gerundet)				86'000				61'136	2889	22275		CHF 290'000.00
Total ohne Furtbach				47'829			10977	41'136		2'275		

Anhang B Verfahren Moderne Melioration

