

Reusslandschaft

**Ein territoriales Projekt für die periurbanen
Siedlungszonen im Schweizer Mittelland.**

**Masterthesis Gilles Scapin
ETH Zürich, D-ARCH**

Betreuung:

**Professur Dr. Elli Mosayebi
Professur Günther Vogt
Professur Dr. Guillaume Habert**

**Lukas Burkhart
Andreas Klein
Yasmine Priore**

Herbst 2021

Inhalt

Ausgangslage

Das Schweizer Mittelland

Hypothese

**Der See als Modell
Elemente**

Fallstudie

**Das Reusstal 2021
Landschaftsentwicklungsplan 2121
Landschaftssee
Uferzone
Landschaftsbauzonen**

Quellen

Übersichtskarte (separat)

Ausgangslage

„eine Mehrheit (70% der Schweizer Bevölkerung) wünscht sich ein Dorf als Wohnort [und könnte] sich allenfalls noch in einer Kleinstadt (63%) wohlfühlen. In der Stadt möchte bloss ein knappes Drittel (30%) der Schweizer Bevölkerung leben.“

Wandel der Landschaft, 2017

Das Schweizer Mittelland

Ein Siedlungsteppich aus Dörfern.

2020 lebten ca. 68% der Schweizer Bevölkerung in einer Gemeinde mit weniger als 20 000 EinwohnerInnen. Der Wunsch nach dem Wohnen im Grünen scheint nicht abzunehmen und die Verdichtungsabsichten drohen abermals ins Leere zu laufen, solange ein Grossteil der Bevölkerung unverdichtet mit Blick in die offene Landschaft leben möchte.

Dieser Wunsch widerspiegelt sich auch in der Binnenwanderungsstatistik. Betrachtet man das Binnenwanderungssaldo der zehn grössten Städte der Schweiz weisen alle über die letzten zehn Jahre (mit einer Ausnahme) ein negatives Binnenwanderungssaldo aus. Dennoch ist der Bevölkerungszuwachs in fast allen Städten durchgehend positiv (ca. 1% pro Jahr). Dies lässt sich dadurch erklären, dass die Binnenwanderung aus den Städten hinaus, einerseits durch einen Geburtenüberschuss und andererseits durch die Einwanderung aus dem Ausland ausgeglichen wird.

So zogen durchschnittlich in den letzten zehn Jahren 5% mehr Personen aus der Stadt Zürich hinaus als aus der Schweiz zuzogen. Dieser schon länger andauernde Trend deu-



- Gemeinden < 20 000 EinwohnerInnen
- Gemeinden > 20 000 EinwohnerInnen

tet darauf hin, dass viele in der Stadt Ansässigen, dem Wunsch nach dem „Wohnen im Grünen“ nachgehen, sobald sie die Möglichkeit und die finanziellen Mittel dazu haben.

Dies deckt sich weitestgehend mit den Umfragen des LABES (Landschaftsbeobachtung Schweiz) von 2015, wonach „eine Mehrheit (70% der Schweizer Bevölkerung) sich ein Dorf als Wohnort wünscht oder sich allenfalls noch in einer Kleinstadt (63%) wohlfühlen könnte. In der Stadt möchte bloss ein knappes Drittel (30%) der Schweizer Bevölkerung leben.“ So leben auch in den 49 Gemeinden mit mehr als 20 000 EinwohnerInnen (von insgesamt 2172 Gemeinden) „nur“ 32% der Schweizer Bevölkerung.

„[...] Für die tatsächlich erfolgten Umzüge war die zu teure alte [Stadt-]Wohnung aber weniger wichtig als der Wunsch nach einer grünen oder ländlichen Umgebung. [...] Wer in die periurbanen Gebiete zieht, sucht vor allem das Grüne und Ländliche und fühlt sich nicht einfach aus Kostengründen aus den Ballungsgebieten vertrieben.“

WSL Bericht (Heft 35), S.29, 2015

Landschaft als Kulisse

Folgt man der Definition des „urbanen“ wie es das ETH Studio Basel, im städtebaulichen Portrait verwendet, zeichnet sich ein differenzierteres Bild der Schweiz. Darauf aufbauend wird in „Fünf Orte in der Schweiz“ Urbanität wie folgt beschrieben: „Etwas vereinfacht könnte man sagen, dass Urbanität nicht daran zu erkennen ist, wie ein Raum gebaut ist, sondern auf welche Weise er gelebt und gebraucht wird.“ Somit ist der Urbanisierungsgrad nicht räumlich zu erkennen als vielmehr durch die urbane und vernetzte Lebensweise. Überspitzt gesagt also die Möglichkeit Zuhause in Oberwil-Lieli an der Londoner Börse in Echtzeit zu handeln.

Erdbeeren zum Weihnachtsessen in Splügen, oder auch der morgendliche Kaffee in Albisrieden. Beide sind sie Zeichen einer durch und durch urbanisierten Schweiz und der Entkoppelung vom Territorium – Deteritorialisierung – im grossen Massstab. Wurden im ausgehenden 19. Jh. und Anfang des 20. Jh.s viele Landwirtschaftsflächen aus Überschwemmungsgebieten melioriert, so findet laut „Fünf Orte in der Schweiz“ seit der Nachkriegszeit „die Beschlagnahmung



Ausdrucksformen der Urbanisierung an der Schulhausstrasse in Oberwil-Lieli

grosser Flächen durch die urbane Lebensweise“ statt. Diese Form der Deterritorialisierung zeigt sich besonders in der aktuellen Lebensweise, die ein Leben auf dem Land nicht zwingend zum Leben vom Land macht. Vielmehr wird das „Land“ heute andersweitig konsumiert. So wird die Landschaft zur Kulisse des eigenen Hauses, zum Landschaftspark für Spaziergänge und zur Sportarena.

„[Auf der Suche nach der unberührten Natur] zerstört der Tourist, was er sucht, indem er es findet“

Hans Magnus Enzensberger

Mit Blick ins Grün

Der Traum nach dem „Wohnen im Grünen“ bringt eine immer weiter ausbreitende Zersiedelung mit sich. Während schon Hans Bernoulli (1920er), Burckhardt, Kutter und Frisch (1950er), oder zuletzt das ETH Studio Basel in „Achtung: die Landschaft“ (2016) vor der Verstädterung des Mittellandes gewarnt haben, ist die Debatte um die Zersiedelung nach wie vor ungelöst und die Entwicklung der Bauzonen vornehmlich zulasten der Landwirtschaftszone kaum zu bremsen. Auch die Revision des Raumplanungsgesetzes 2014, welche mittels einer Volksabstimmung die Gemeinden zum massvollen Umgang mit der Ressource „Land“ aufgerufen hat, scheint das Problem nur leicht zu bremsen und die Zersiedelung etwas zu verzögern.

So fragte Max Frisch in *Die neue Schweiz*: „Sind wir überhaupt willens, unsere Zukunft zu projektieren, oder wollen wir sie dem sogenannten Schicksal, dem sogenannten Wachstum überlassen? Unser Vorschlag, je ernsthafter man ihn nimmt, bedeutet nicht mehr und nicht weniger als eine etwas zudringlichere Einladung an unsere Landsleute, zu wählen zwischen Projektieren oder Sanie-



Den „unverbaubaren Blick“ in Unterlunkhofen glaubten die dahinter auch gekauft zu haben.

ren.“

Rückblickend scheint klar, dass das Agglomerieren rund um die bestehenden Siedlungskerne konfliktfreier und reibungsloser möglich war und es immer noch zu sein scheint. So entstehen neue Wohngebäude weiter jahresringartig um den Dorfkern und erstrecken sich immer weiter ins offene Feld hinaus. Alle auf der Suche nach dem „freien Blick“, der mit den nächsten Siedlungsringen nach und nach wieder verschwinden wird. Alle würden Sie gerne die vordersten sein – verständlich. Und so sind die Grundstücke mit dem „unverbaubarem Blick“ besonders gefragt. Dabei bringt die Zersiedelungsmechanik ähnliche Probleme mit sich, wie es auch Touristen auf der Suche nach der unberührten Natur wiederfinden – nämlich Seinesgleichen.

„[Auf der Suche nach der unberührten Natur] zerstört der Tourist, was er sucht, indem er es findet“ H. M. Enzensberger

Die **Kochgeschwindigkeit** hängt an erster Stelle von der **Wärmeleitfähigkeit** des Materials ab. Bei einem Material mit hoher Wärmeleitfähigkeit wird die Wärme schneller übertragen, was zu einer schnelleren Erwärmung führt. Ein Material mit einer niedrigen Wärmeleitfähigkeit überträgt die Wärme langsamer, was zu einer langsameren Erwärmung führt.



Heute im Interview: **Agnes Bartsch** interviewt
ausgewiesenen Unternehmens- und
Management- und über 10 Jahre in der
Management-Führung von **Agility** und
Bewusstheit, von Change- und
Transformationen sowie die wichtigsten
Werte in der digitalen Agilitätswelt. Zug
Zug und immer mehr die Gewinne als
Wahrgenommen zu sein.

[illegible]

Henry Peter Brading
Cambridge University



Willkommen in der Forschungsmethode!



Copyright © 2006 John Wiley & Sons, Ltd.



Herzlich willkommen in Mellis. Im Namen des Gemeinderats und der Gemeindeverwaltung freue ich mich, Sie zu begrüssen und Sie virtuell durch unsere schöne Zürichseegemeinde führen zu dürfen.

„Unter Mäulen“ – melenschenbald – ist nicht nur eine kleine Pflanz. Befahren und Verwallung stehen in engem Kontakt mit der Bevölkerung und den zählbaren Vereinen, mit dem weltweiten Geschehen. Mäulen wollen wir ein attraktives Umfeld schaffen, in dem sich alle wohlfühlen – ob man hier wohnt, hier arbeitet, hier einstudiert oder hier auf Urlaub ist. Ziel ist es, mit Mäulen mit rund 14000 Bewohnern ein Erntebrot eine kleine Stadt – und doch sprechen wir bewusst von „unserem Dorf“. Man kann sich noch und grübeln sich auch in Mäulen. Die wunderbare Lage direkt am Meer mit dem pulsierenden Leben im Dorfzentrum sowie auch die ruhigen Erholungsgebiete in der Natur entlang des Flusses laden zum Sitzen, zum Liegen und Laufen. Und Mäulen ist ein „Stärkener“ und beginnt mit der 5-Kilometer als Zehn- oder Regenern in einer Vordelland – oder auch per Schiff oder mit der Fähre.

Mellen liegt zwar inmitten der Agglomeration von Zürich, ist aber stolz auf sein attraktives, eigenständiges Dorfleben. Freizeitvereine, kulturelle Veranstaltungen, Einkaufsmöglichkeiten, ein breites Sportangebot, Naherholungsgebiete und ab und zu fröhliche Quartierfeste tragen zur Attraktivität unserer Gemeinde bei. Für Familien bietet Mellen eine gut ausgebaute Infrastruktur mit ausgewiesenen Schulen, Jugendmusikschule, Spiel- und Sportplätzen. Man spürt, dass sich die Melenerinnen und Melener mit ihrer Wohngemeinde identifizieren. Mellen ist nicht nur lebenswert, es ist auch lebenswert!

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Vergnügen beim Verlesen in unserem Dorf - hoffentlich nicht nur beim Lesen der nächsten Seiten, sondern auch tatsächlich. Sie werden sehen: Unser Stollen trifft unermesslichkeit zu! (Jeden - maßlosweit lebenswert!)

Ulrich Widenfänger

Dr. Christoph Hiller, Gemeindevizeleident

Urbane Dörfer

Das Schweizer Mittelland, ein Teppich aus urbanen Dörfern, ist bereits Realität. Viele Agglomerationsgemeinden verstehen und vermarkten sich dennoch weiterhin bewusst als „Dorf“. Darunter auch grössere Gemeinden mit über 20 000 Einwohnern, die direkt an die Stadtzentren von Zürich oder Basel angrenzen. Das Dorf hat Hochkonjunktur und scheint für ein gemeinschaftliches Leben im Grünen zu stehen. So prognostiziert auch das BFS besonders in den Agglomerationen von Genf/Lausanne und Zürich/Basel bis 2050 ein überdurchschnittliches Bevölkerungswachstum von durchschnittlich 30%. Durch das Selbstverständnis der eigenen Gemeinde als Dorf lehnen diese die städtischen Typologien und eine höhere Dichte oft als „Verstädterung“ ab.



Abb. 1
Erwartetes Bevölkerungswachstum bis 2050 (BFS)

Dauerhaftigkeit der Landschaft

Mit dem anhaltenden Zuzug aus den Städten in die Agglomeration, wird die Zersiedelung vorangetrieben und damit der Erosion des Freiraums, Vorschub geleistet. Diese rasante Veränderung des Kontextes entzieht den bestehenden Strukturen die dauerhaft geglaubte Landschaft und entwurzelt – de-territorialisiert – diese aus ihrer Umgebung. Dabei wird nicht nur die gebaute Substanz entwurzelt, sondern die Bewohnenden gleich mit, die sich in einer konstant verändernden Siedlung nach einigen Jahren kaum mehr wiedererkennen.

So scheint der Umstand eines rapiden Wandels der Umgebung ein Unverständnis auszulösen, das von vielen als hässlich beschrieben wird. (LABES 2017) Somit wird das Kern-Charakteristikum der Agglomeration – ihr Inhärentes Wachstum – von den Bewohnenden selbst als „seelenloser“ Einheitsbrei ohne identitätsstiftende Merkmale reflektiert.



Abb. 2

Screenshot aus: „Arte Re: 2019x23 Kostbare Jakobsmuscheln: Wie französische Fischer sie schützen“

Exkurs: Governing the Commons – Die Jagd nach den Jakobsmuscheln

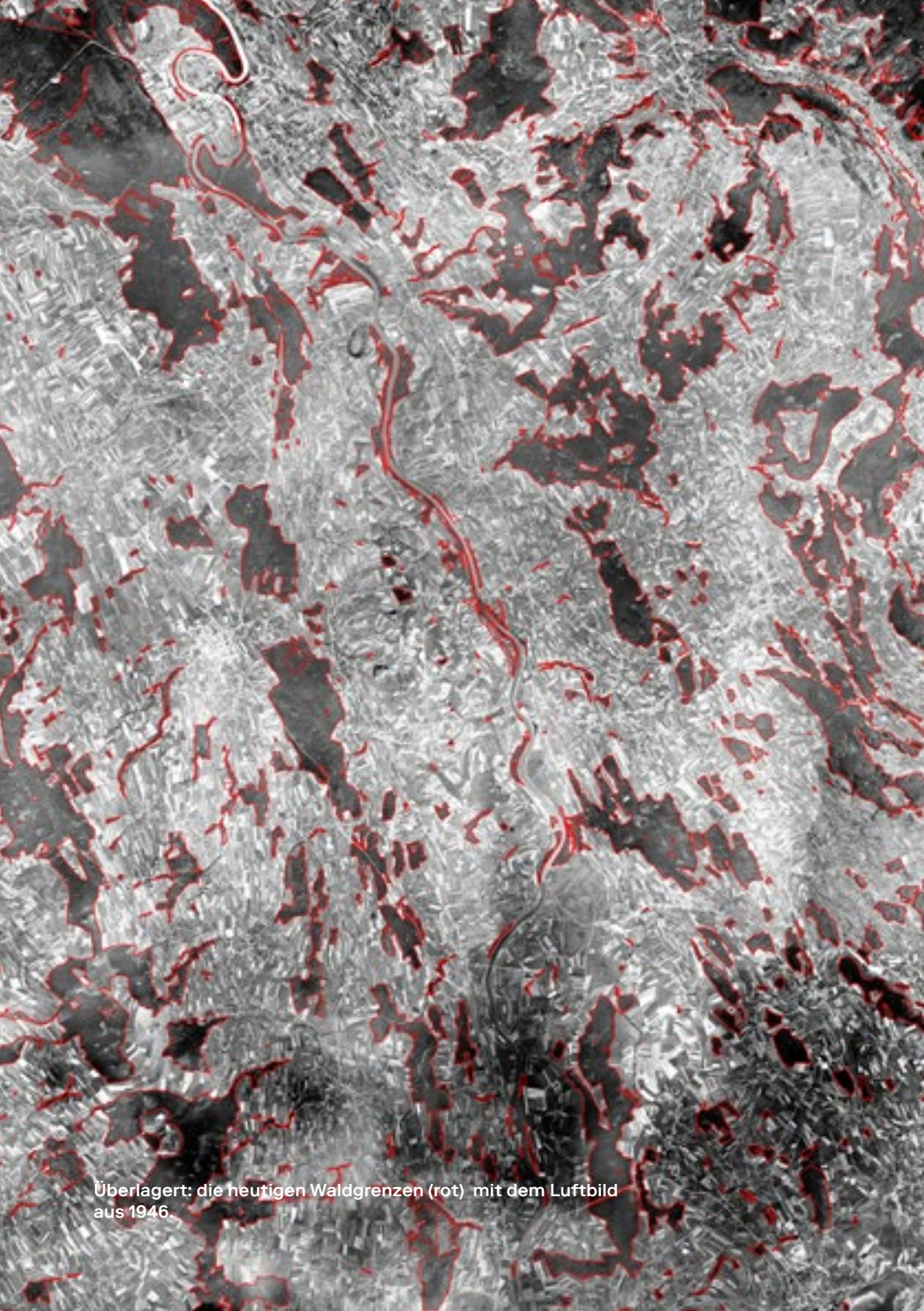
Wie durch gemeinschaftliche Koordination mehr Ertrag für Alle bei weniger Arbeit herauspringt, zeigt exemplarisch das Beispiel der Jakobsmuschel-Fischer in der Normandie – wer möchte das nicht?

„Mathieu Yonnet fährt schon seit 17 Jahren auf See, um die wilden Jakobsmuscheln zu fischen. Er profitiert heute davon, dass die Generation der Fischer vor ihm, in der Normandie und der Bretagne, aus ihren Fehlern lernten und sich strenge Regeln auferlegten, die heute noch gelten. Sie fischen nur vom 1. Oktober bis 15. Mai, 2 Stunden pro Tag, Montag bis Donnerstag, und nur Muscheln ab einer Größe von 11 Zentimetern. Sie halten sich strikt daran, denn es lohnt sich: In den letzten Jahrzehnten erholten sich die Bestände so gut, dass sie im vergangenen Jahr 63.000 Tonnen wilder Muscheln ernten konnten – ein Rekord, und das mit Nachhaltigkeit. Gendarmerie und Küstenschutz wachen auf hoher See über die Einhaltung dieser Regeln. Allerdings liegt ein Teil der wilden Muschelgründe in den internationalen Gewässern. Da gibt es in den letzten Jahren immer wieder Ärger mit

britischen und irischen Fischern, die sich an keine Regel halten wollen.“ (Arte)

Bevor die Fischer gemeinsame Fangquoten mit den Meeresbiologen festlegten, fingen Sie nur 1/4 der heutigen Fangmengen. Dabei arbeiteten Sie gleichzeitig mehr: 24/7 im Schichtbetrieb.

Dem oben beschriebenen Beispiel entsprechend zeigte schon Elinor Ostrom in den 1990er Jahren auf, welche Prinzipien für die funktionierende Bewirtschaftung gemeinschaftlicher Ressourcen unabdingbar sind. Besonders das Recht auf direkte Mitbestimmung der selbst auferlegten Regeln und die kontinuierliche Anpassung letzterer, also die Möglichkeit aller Beteiligten die Regeln und damit den Raum direkt und fortlaufend mitgestalten zu können, bildet eine wichtige Grundlage – eine Form der Mitbestimmung, die durchaus auch im Schweizerischen Föderalistischen System wieder zu erkennen ist.



Überlagert: die heutigen Waldgrenzen (rot) mit dem Luftbild aus 1946

Die unverrückbare Waldgrenze

Nebst dem Acker- und Weideflächen sind besonders auch die Wälder wichtige raumbildende Elemente der Landschaft. Noch vor dem Gewässerschutz ist in der Schweiz der Waldschutz bereits vor 145 Jahren durch das Forstpolizeigesetz geregelt worden. Dadurch ist „die Waldfläche in den letzten 100 Jahren im Kanton Aargau praktisch konstant geblieben.“ Dabei wurde durch das Waldschutzgesetz gleichzeitig der Zutritt für die Allgemeinheit garantiert. Ursprünglich als Massnahme zur Versorgung der Gemeindemitglieder mit Feuerholz gedacht, macht der Art. 14 Abs. 1 (WaG) zur Zugänglichkeit den Wald heute zum Park.

Art. 14 Zugänglichkeit

Abs. 1 Die Kantone sorgen dafür, dass der Wald der Allgemeinheit zugänglich ist.

Durch das radikale Forstpolizeigesetz von 1876, dass jegliche Rodung verbietet, wurde der Wald damit besonders im Mittelland auf die Grösse und Form von 1876 eingefroren. Somit sind die Waldflächen im Kanton Aargau in hundert Jahren um nur 0.2 Promille geschrumpft.



Waldfragment in der Gemeinde Maschwanden

Wald-Fragmente

Mit der Festsetzung der Waldgrenze 1876 galt es den damaligen Wald möglichst integral zu erhalten, da dieser drohte kahl geschlagen zu werden. Somit war jedes übrig gebliebene Stück wertvoll und dringend schützenswert. Dadurch stehen noch heute viele Waldfragmente im Mittelland als isolierte Inseln oft nicht breiter als 20 Meter.

Der fragmentierte Wald heute in der Form von 1867 erschwert es besonders vielen Wildtieren grössere Distanzen zu überbrücken, und somit verringern sich auch die Überlebenschancen von ganzen Populationen. So gilt im Kanton Aargau bereits eine bestockte Fläche mit 15m Breite und 600qm als Wald. Diese Waldfragmente lassen sich kaum gewinnbringend bewirtschaften, müssen dennoch unterhalten werden und dienen keinen Tieren (weder Mensch noch Waldbewohnern) als Lebensraum. Gleichzeitig gilt der Wald unter heutigen Gesichtspunkten auch nicht mehr als existenzsichernde Ressource, sondern wird von der Bevölkerung primär als „Park“ verstanden und genutzt.

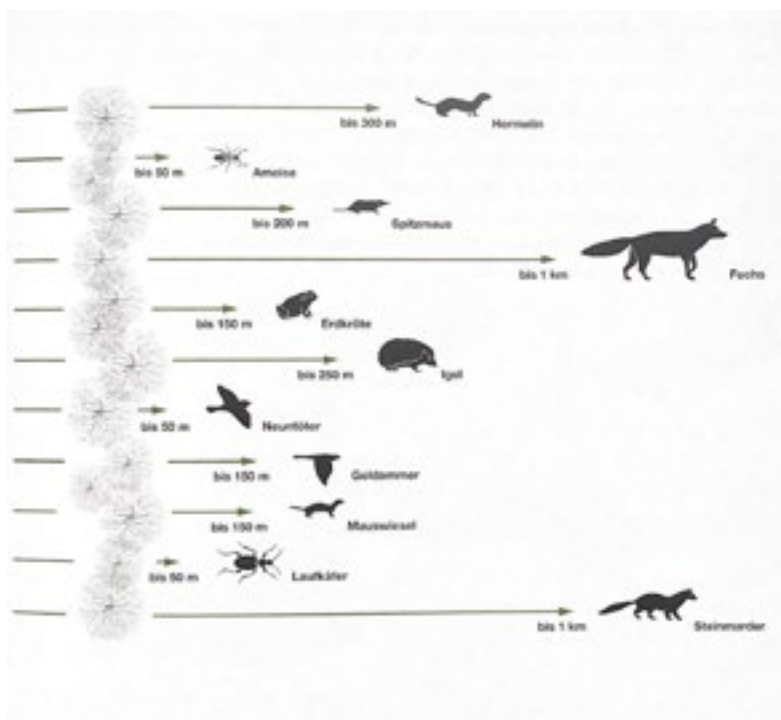


Abb. 3

„Beziehung einiger gehölzbewohnender Tiere zur Feldflur (nach Wildermuth 1978)“ in: Thurgau Projekte für die Stillen Zonen, Mathias Gunz, Christian M. Inderbitzin

Benutzung wird die übrige Waldfläche als Lebensraum für Tiere weiter beeinträchtigt. Zudem werden durch die landwirtschaftliche Nutzung der Flur die Waldränder scharfkantig zugeschnitten, was zudem den Waldrand als Lebensraum zerstört. Dabei geht vergessen, dass sich besonders viele Tierarten im Waldsaum in einer Tiefen zwischen 5-10m aufhalten.



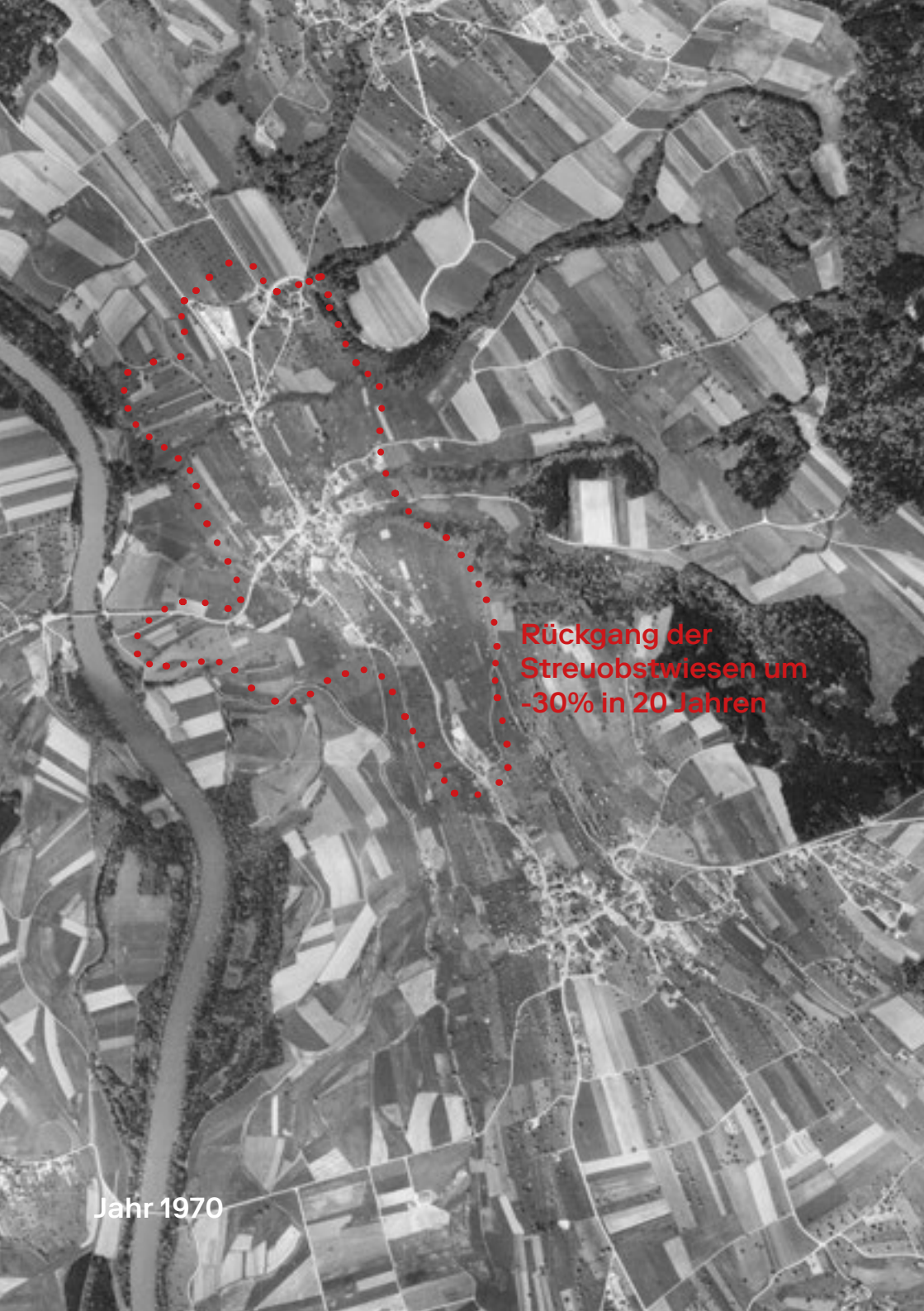
Ober- und Unterlunkhofen im Jahr 1946

1946

Luftbilder aus den 1950er Jahren zeigen die typischen Siedlungsmuster vor dem Bau-boom und der Agglomerationsentwicklung. Diese noch mehrheitlich landwirtschaftlich geprägten Gemeinden bildeten einen Dorfkern entlang den Hauptverkehrswegen aus (1). Dahinter erstreckte sich der Garten und die Streuobstwiesen (2). Diese Streuobsthaine fassten den Dorfkern in eine Art Filterschicht, die sich nach und nach weiter auslichteten und den offenen Ackerflächen platz machten (3). Am weitesten vom Dorfkern entfernt bildete der Wald (seit 1876 geschützt) den unveränderten Horizont (4).

Elemente

- 1** Dorfkern
- 2** Streuobstwiesen
- 3** Offene Flur
- 4** Wald+Gewässerschutz



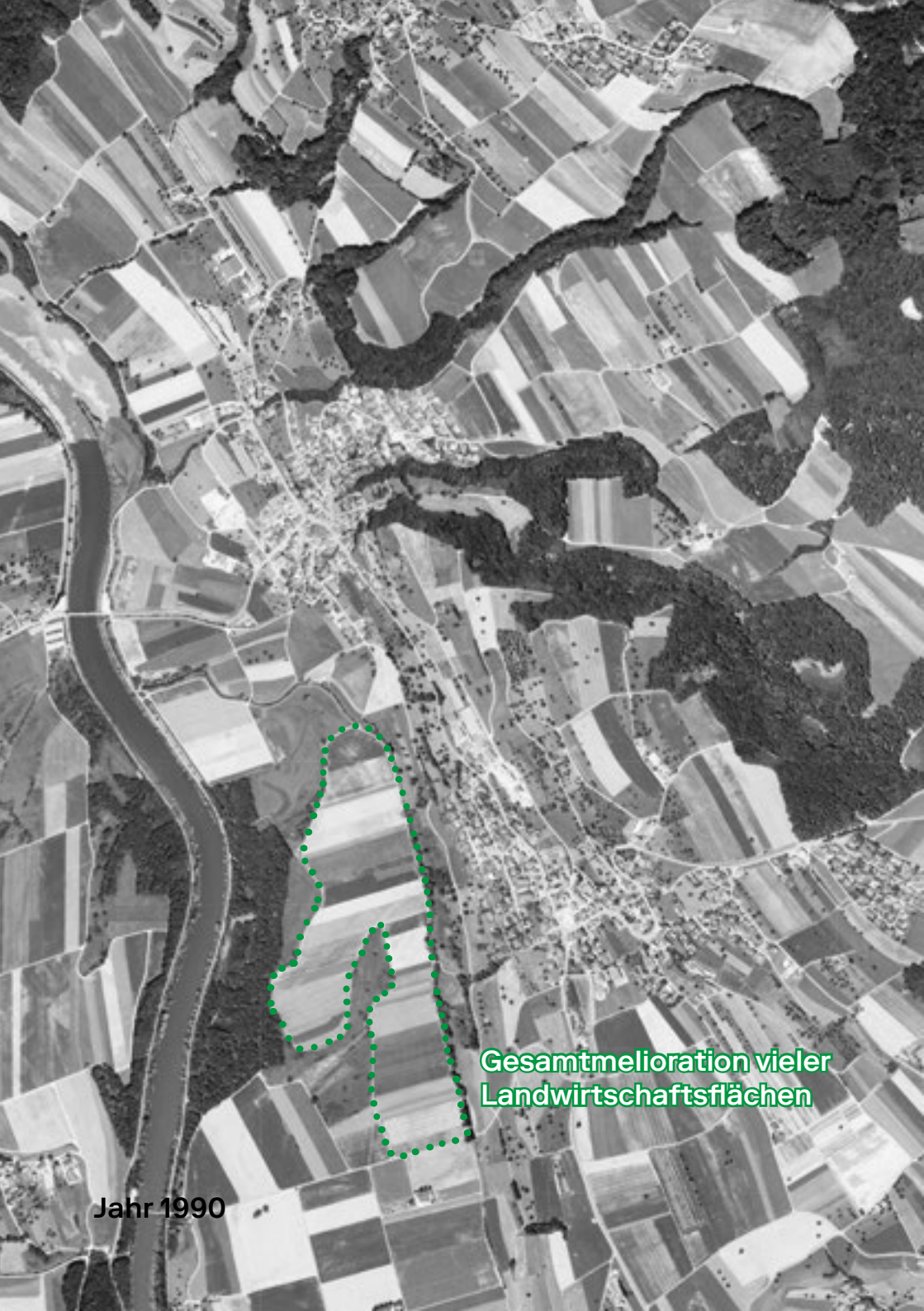
Rückgang der
Streuobstwiesen um
-30% in 20 Jahren

Jahr 1970

An aerial photograph showing a river valley with a patchwork of agricultural fields. A yellow dotted line follows the left bank of the river, highlighting a specific area for restoration. The text 'Renaturierungsmassnahme-mehn der Feuchtgebiete' is overlaid in yellow on the left side of the image.

Renaturierungsmassnahme-mehn der Feuchtgebiete

Jahr 1980



Gesamtmelioration vieler
Landwirtschaftsflächen

Jahr 1990



Starkes Siedlungswachstum ab 1980

Jahr 2000



a

b

c

d

Jahr 2021

2021

In den letzten 80 Jahren haben sich die peri-urbanen Gebiete besonders stark entwickelt und wachsen nach wie vor weiter. Besonders die Gesamtmelliorationsmassnahmen in der Landwirtschaft, durch die fast alle Strassen und Wege asphaltiert wurden und die expandierende offene Bebauungsweise tragen massgeblich zur Zerschneidung und Versiegelung der Landschaftsflächen bei. Dabei sind viele Habitate verschwunden, die der vorschreitenden Mechanisierung oft im Weg stehen und aus ökonomischer Sicht als unwirtschaftliche Flächen keine Ertrag bringen. So beispielsweise auch die Streuobstwiesen, die in den letzten 70 Jahren im Schweizer Mittelland um nahezu 80% geschrumpft sind.

Elemente

- a Einfamilienhäuser**
- b Asphaltierte Strassen**
- c Offene Flur**
- d Wald+Gewässerschutz**

Die Zersiedelung schreitet immer weiter voran, was nun?

Hypothese

Der See als Modell

Landschaftsseen für das Mittelland

Vor dem Hintergrund einer mehr oder weniger gescheiterten Raumplanung, die nicht in der Lage ist dem inneren Druck der Zersiedelung etwas entgegen zu setzen und einem Umfeld indem 70% der Schweizer Bevölkerung „das Dorf“ als Ihr Idealbild und als wünschenswerten Lebensraum erachtet, drängt sich die Frage auf, wie das urbane Dorf in hundert Jahren – also 2121 – aussehen soll?

Richtet man den Blick darauf , worauf auch die meisten Wohnungen und Häuser ausgerichtet sind: auf die Landschaft und mit Blick ins „Grüne“, scheint der Fokus der Bewohnenden klar. Diesen Paradigmenwechsel sollte auch die entwerfende Seite vollziehen.

Die Absicht dieser Arbeit ist es aufzuzeigen wie ein Landschaftsraum als Flucht- und Identifikationspunkt einer territorialen Wohnform, die den Landschaftsraum als gemeinsamen

Freiraum versteht, allen dienen kann. Mit der Möglichkeit in der Landschaft zu wohnen, soll auch aufgezeigt werden wie alternative Wohnformen zum individualistischen Wohnmodell des Einfamilienhauses, entstehen können. Umgeben von Grün und in zusammenhängenden Ökosystemen.

Der See als Modell

Als offene unbebaute Fläche dient der See hier modellhaft als Beispiel einer wiedererkennbaren Landschaft, die auch raumbildend wirkt. Ungleich dem Wald, der ebenfalls einen öffentlich zugänglichen Raum ausbildet, spannt der See eine Fläche auf, die wenn nicht topografisch gefasst, nur durch den Horizont begrenzt wird. Die Wasserfläche als kontinuierliches „Gewebe“ zwischen den einzelnen Anrainergemeinden und Akteuren vermag auch gegensätzliche Nutzungen in eine räumliche Beziehung zu bringen. Von der Kernstadt

über reine Wohnquartiere, repräsentativen Gebäuden, Industrie und Hafenanlagen, bis zur Infrastruktur mit Trinkwasseraufbereitung stossen sie alle an den See.

Mit dem Gewässerschutz ist gleichzeitig auch ein Bewusstsein entstanden, das sich darin äussert, dass ein direkter Berührungspunkt mit diesem Landschaftsraum z.B. in Form eines Uferwegs von der Öffentlichkeit erwartet wird. Dieses Wertverständnis gilt es auch für die begrünte und bewohnte Landschaft zu entwickeln. Der See als Modell soll dazu dienen eine klar umrissene Fläche den Anrainern zu zusprechen, ohne die Bewirtschaftung zu verbieten, oder eine Zone zu schützen und diese damit dem Gestaltungsspielraum zu entziehen oder zu konservieren. Dabei zeigt das Beispiel des Sees auf, dass es auch selbstverständlich sein kann, eine gemeinsame Ressource nicht zu verschmutzen, damit diese allen zugänglich bleibt. Dabei Überla-

gern sich mehrere Nutzungsansprüche: Diejenigen der Fischenden, der Badenden, oder der Bewohnerinnen und Bewohnern, und bilden dadurch einen komplexen Raum, der nicht monofunktional von einer NutzerInnengruppe beansprucht wird, sondern konstant, immer von neuem verhandelt werden muss.

Defragmentieren

In der Computersprache beschreibt das Defragmentieren einen Prozess bei dem lose Speicherfragmente wieder in eine möglichst sinnvolle Reihenfolge aneinander gereiht – reorganisiert – werden. Dadurch wird das System leistungsfähiger und es wird weniger Speicherplatz auf der Festplatte verbraucht.

Auf ähnliche Art und Weise sollten auch Landschaften und ihre Habitate defragmentiert werden, um wieder grössere, zusammenhängende Ökoysteme zu bilden.

Elemente

Landschaftssee:

Der Landschaftssee bildet eine klar umrissene Fläche, die über Gemeinden hinweg als unbebaute Zone ausgeschieden wird. Darin sollen keine Gebäude errichtet werden, ausser sie dienen der Bewirtschaftung der Landschaft. Alle neu errichteten Gebäude innerhalb der Landschaftszone (z.B. Ställe zur Mutterkuhhaltung) müssen vollständig rückbaubar sein. Bestehende Gebäude sind nach Möglichkeit rückzubauen, asphaltierte Strassen sollen auf die Haupteerschliessungsachsen reduziert und die allgemeinen Nutzungen extensiviert werden, damit ein reichhaltiges Ökosystem heranwachsen kann.

Der Landschaftssee soll sich im Massstab an der Grösse der Schweizer Seen orientieren – Ein See ist kein Tümpel, oder Weiher. Eine zusammenhängende Fläche ist Grundvoraussetzung für den landschaftlichen und

ökologischen Wert. Mit der Entwicklung des Landschaftssee sollen Ökosysteme und Habitate wieder besser vernetzt und defragmentiert werden.

Uferzone:

Die Uferzone bildet ein durchgehendes öffentliches Band rund um den Landschaftssee. Dieses Band, eine Art linearer park entlastet den Landschaftssee von intensiven Freizeitnutzen und vernetzt die umliegenden Siedlungen. Im Sinne einer Potentialfläche muss die Uferzone nicht sofort vollständig zur Parklandschaft umgebaut werden und kann auch bestehende Landwirtschaftsflächen weiterhin beinhalten. Als Pendant zur öffentlichen Bauzone sollen innerhalb des Ufers nur bodennahe öffentliche Nutzungen und temporäre Gebäude errichtet werden, die der Allgemeinheit zu gute kommen und so den öffentlichen Charakter die-

ses linearen Parks unterstreichen.

Innerhalb der Uferzone liegt eine breite Promenade die sich unterschiedliche Verkehrsteilnehmer gemischt teilen und deshalb als Langsamverkehrsachse ausgebildet ist. Die Uferpromenade ist sickerfähig und chaussiert, zeichnet den Rand des Landschaftssee mit einer Linie in die Umgebung. Die 20m breite Promenade kann bei kleinerem Nutzungsbedarf langsam einwachsen und wird so selbst als Ruderalfläche zu einem weiteren Habitat für Insekten und Reptilien. Damit erhält die Uferpromenade das Potential einen grösseren Verkehrsfluss aufzunehmen und schrumpft bei kleinem Bedarf zu einem Trampelpfad.

Landschaftsbauzone:

Sowohl der Landschaftssee als auch die Uferzone dienen schlussendlich der Siedlung

und den BewohnerInnen und Bewohnern und sollen durch die Landschaftsbauzone, dem letzten Element, zusätzlich gestärkt werden. Durch das Ausscheiden dieser neuartigen und grossflächigen Landschaftsbauzone soll das restliche Gemeindegebiet vom rigiden Korsett der bestehenden Bauzonen befreit werden. Das soll den Gemeinden ermöglichen neue Gebäude zusammen mit der Landwirtschaft und der Landschaft zu denken. Eine territoriale Siedlungsform, die dem Wohnen im Grünen noch näher kommt.

Voraussetzung dafür ist, dass mit der weiteren Siedlungsentwicklung die Landschaft gleichsam weiterentwickelt wird. So sollen Gebäude im Waldrand einerseits den Lebensraum „Waldrand“, der vielerorts durch die scharf zugeschnittenen Wälder abhanden gekommen ist, wieder herstellen und gleichzeitig neuen Wohnraum schaffen. Im Projektteil sind hierfür beispielhaft einige Gebäude-

typen entwickelt worden.

Allen ist gemein, dass sie im Raster der Umgebung – der Landschaft – gedacht sind und nicht in verdichteter Form denkbar sind. Diese Gebäudetypen versuchen die Umgebung nicht zu zerschneiden und die Landschaft wieder zu vernetzen und zu aggregieren – zu defragmentieren. Die Überlagerung von Landschaft und Gebäude und nicht deren Trennung ist das Ziel.

Damit soll einerseits aufgezeigt werden wie ein Leben im Grünen entsprochen werden könnte und andererseits dem bestehenden Dorfkern erlauben sich wieder zu verdichten und nicht Gartensiedlung, oder Einfamilienhausquartier zu sein. So soll das Dorf als Zentrum in der Landschaft ablesbar werden und im Kontrast zum Wohnen im Grünen, einem Wunsch nach einer kollektiven Wohnformen folgen.

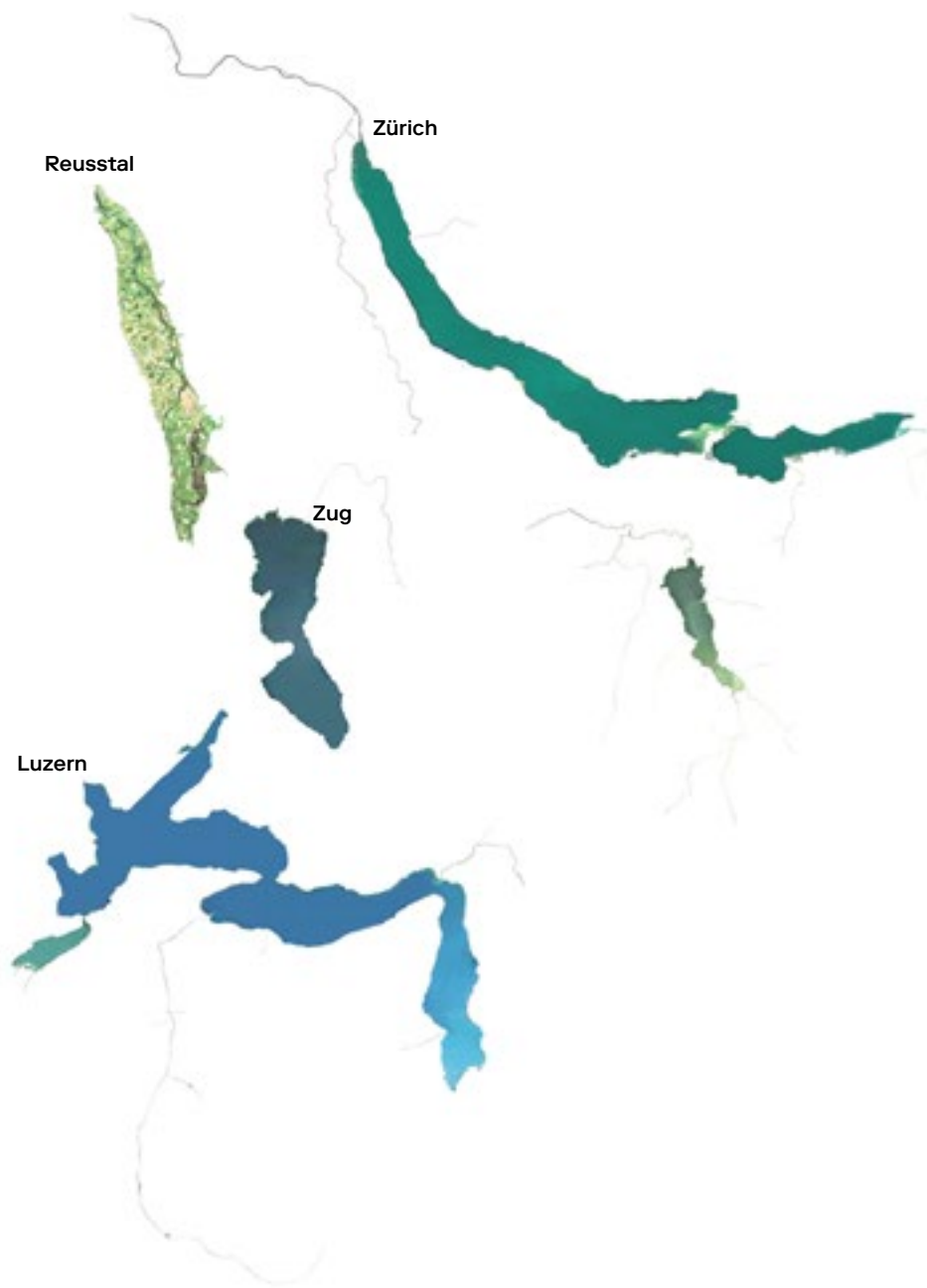
Zuallerletzt verlangt all dies eine Abkehr vom persönlichem Haus im persönlichen Garten. Ich glaube, dass die privaten Gärten sich zugunsten einer grossen Landschaft auflösen sollten. Nicht für die Tiere, für das Klima, sondern für die BewohnerInnen selbst, die so von einem noch grösseren Garten profitieren können, den sich aber alle Organismen teilen müssen – Einen Garten der durch den Akt des Einzäunens nur kleiner werden kann.

Fallstudie

Das Reusstal 2021

Zwischen Aarau, Zürich und Zug und entlang der Reuss bilden die 16 Gemeinden den äussersten Rand der periurbanen Zone der Metropolitanregion Zürich aus. Obwohl das Bevölkerungswachstum noch verhältnismässig moderat ausfällt, wachsen die Gemeinden im Schnitt im Reusstal heute bereits stärker als die Städte rundherum. In dieser unscharfen Zone, treffen sich die äussersten Gemeinden der Metropolitanregion und die landwirtschaftlich geprägten Gemeinden entlang der Reuss.

Dennoch ist die Stadt Zürich, oder die Stadt-Zug in maximal einer Stunde mit dem öffentlichen Verkehr erreichbar. Dadurch wird das Reusstal auch attraktiv für Tagesausflüge für die Stadtbevölkerung.



Reusstal-Gemeinden in Zahlen

Gemeinden: 16

Kantone: 3

Bevölkerung

Reusstal Heute: 60'300

Reusstal 2050: 85'131

Bevölkerungswachstum: 2020-2050

Schweiz: 20.2%¹

Kanton Zürich: 28.9%¹

Kanton Zug: 29.9%¹

Kanton Aargau: 30.2%¹

Reusstal: 41.2%²

¹ Quelle BFS

² Bevölkerungswachstum der Gemeinden von 2010-2019 hochgerechnet



Bremgarten (AG)

8'211
10.3%

Zufikon

4'503
8.9%

Unterlunkhofen

1'469
13.8%

Rottenschwil

910
10.6%

Oberlunkhofen

2'035
6.6%

Jönen

2'183
17.1%

Aristau

1'487
14.6%

Ottenbach

2'588
7.4%

Aargau

Merenschwand

3'667
16.4%

Obfelden

5'721
22.1%

Mühlaus

1'209
19.3%

Maschwanden

645
4.7%

Luzern

Sins

4'278
5.0%

Cham

16'893
14.1%

Oberrüti

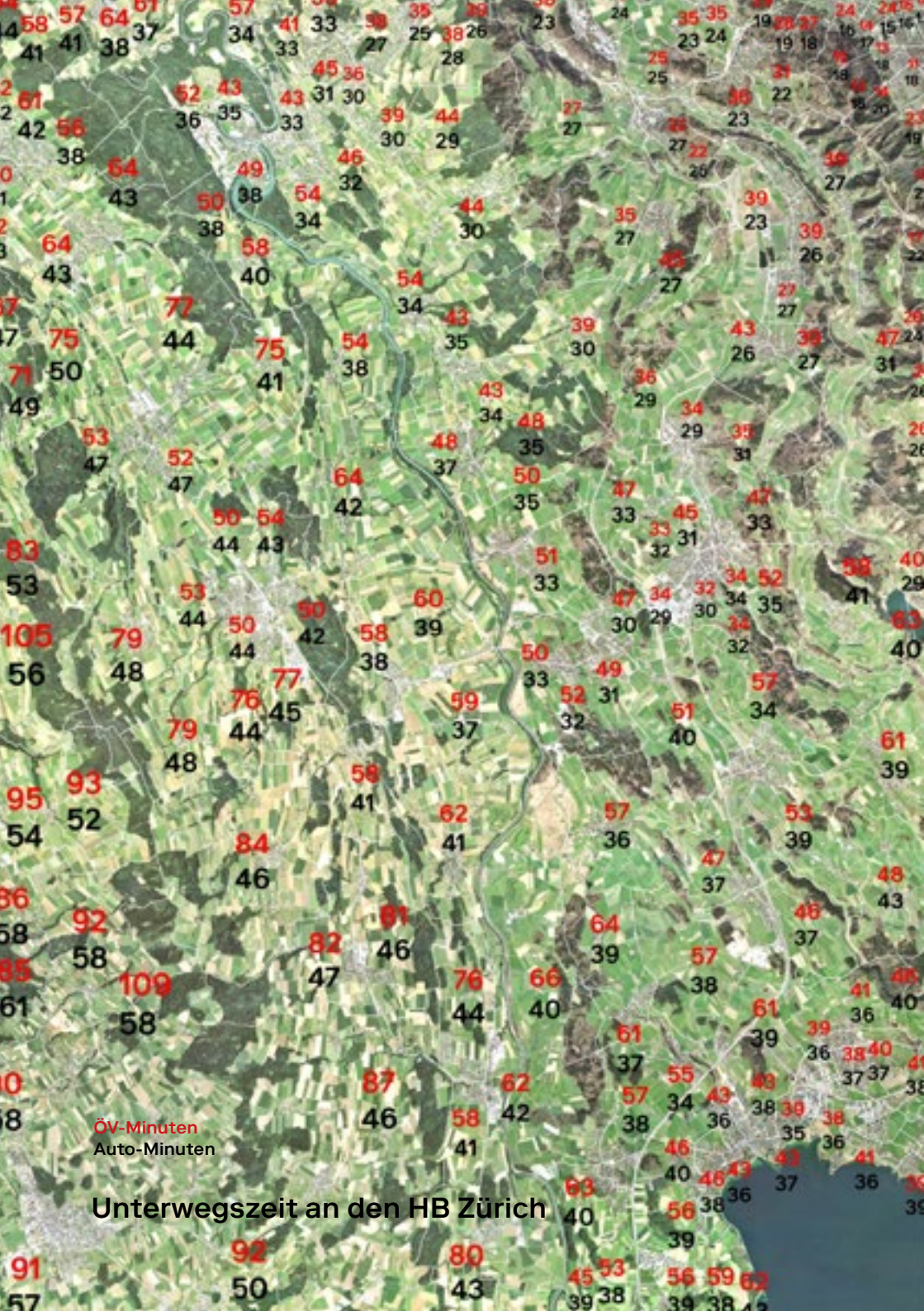
1'542
14.3%

Hünenberg

8'784
2.4%

Zug

Gemeinden
Bevölkerung 2019
Bevölkerungswachstum 2010-2019 in %



ÖV-Minuten
Auto-Minuten

Unterwegszeit an den HB Zürich

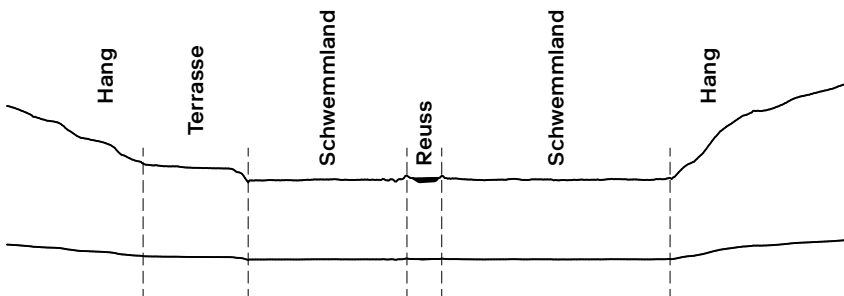


Eisenbahn
Strassen
Linienstärke nach Hierarchie

Verkehrsnetz

Geomorphologie

„Der Reussgletscher formte das breite Reusstal und hinterliess am Talrand und im Talgrund gut sichtbare Moränenwälle. Die Stirnmoräne von Hermetschwil staute einen grossen See auf, der wieder verlandete. Auf der breiten, flachen Talsohle bildete sich in der Folge eine dynamische Umlagerungsstrecke der Reuss. Sie konnte hier frei mäandrieren und veränderte oft ihren Lauf. Der Fluss war im Holozän von ausgedehnten Auenwäldern gesäumt, die bei Hochwasser überschwemmt wurden. Alle älteren Teile der Dörfer liegen deshalb erhöht am Talrand.“ (BLN 1305 Reusslandschaft)



5-Fach überhöht, oben

1-Fach – nicht überhöht, unten

A topographic map showing contour lines. A yellow line is drawn across the map, representing a profile. The line starts at the top left, goes down, then up, then down again, and finally up towards the bottom right. The label 'S-1' is placed to the left of the upper part of the yellow line.

S-1

5-Fach überhöht

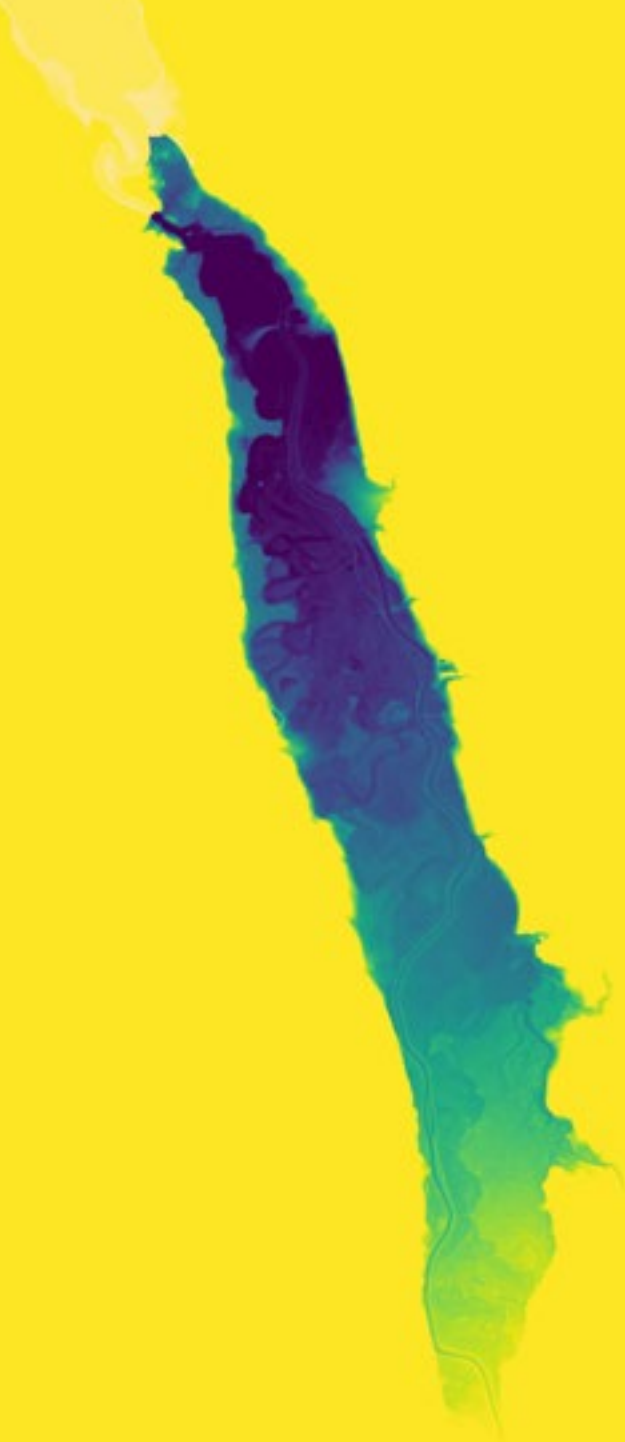
Geländeschnitte

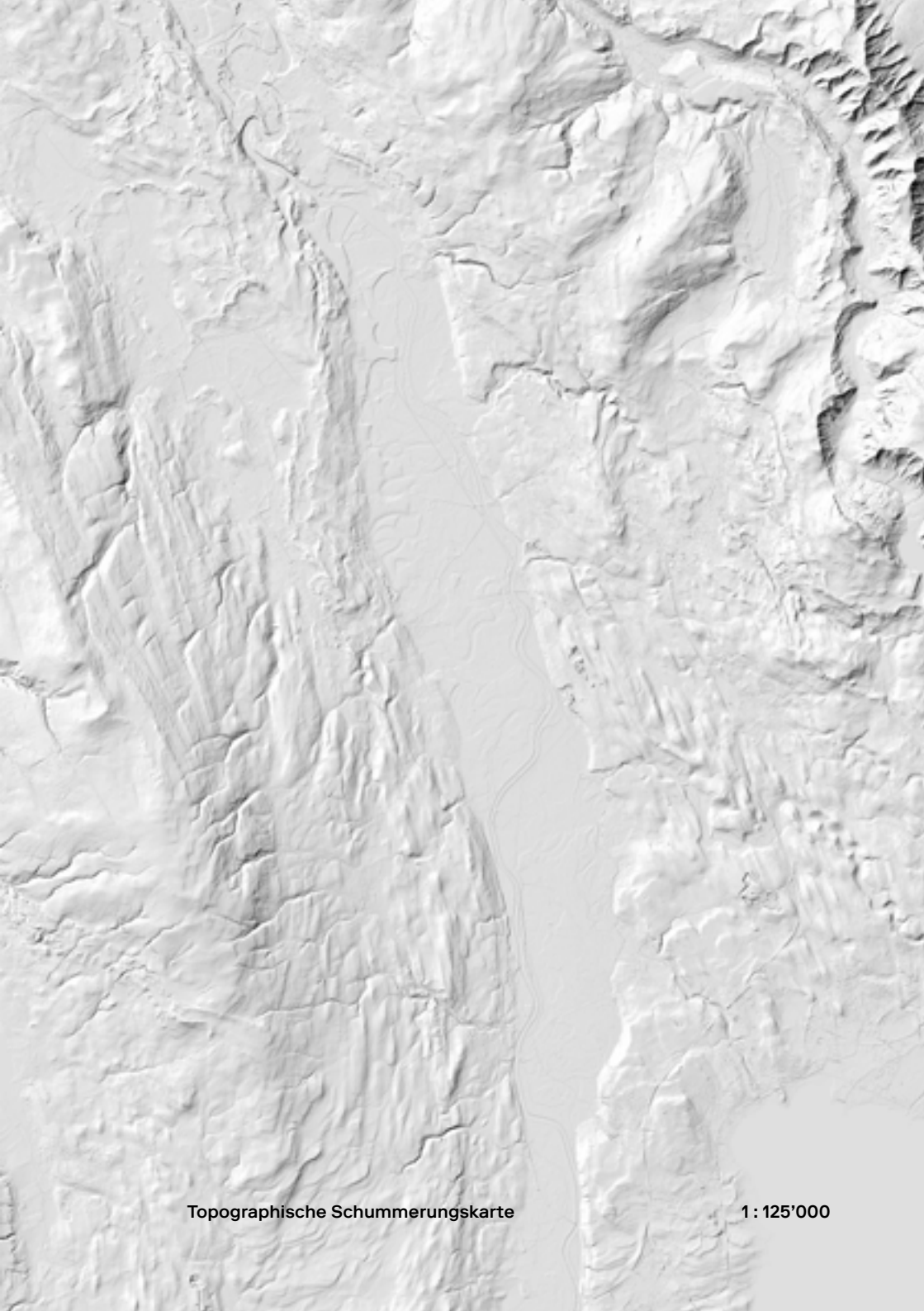
1:25'000



Untertunkhofen, Blick nach Süden ins Reusstal







Naturschutz und Landwirtschaft

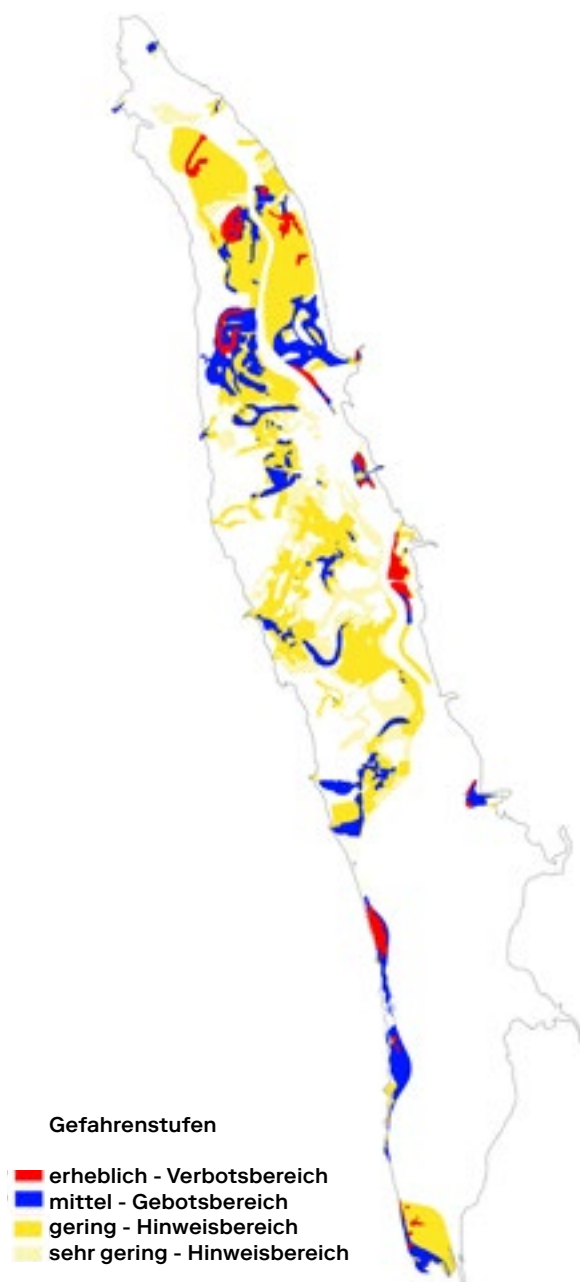
Durch die immer intensivere Nutzung der Landwirtschaftszonen entsteht als Gegenreaktion auch ein zunehmender Naturschutz. Durch den Naturschutz wird jedoch auch ein eingreifen und ein Wandel der Landschaft oft verunmöglicht. Gleichzeitig wurden auch mit den Naturschutzmassnahmen der 1980er Jahre die Melioration vieler extensiv bewirtschafteten Flächen begründet, was seinerseits wichtige und wertvolle Habitate zerstört hat. Die dabei drainierten Landwirtschaftsflächen sind jedoch immer mehr vom Hochwasser betroffen und erleiden hohe Ernteaufschläge. Es scheint dringend angebracht die Landschaft wieder in den mittelpunkt zu stellen und integral dh. mit Landwirtschaft und Naturschutz denken zu können und auch verändern und gestalten zu dürfen.



Naturschutzzonen von nationaler Bedeutung



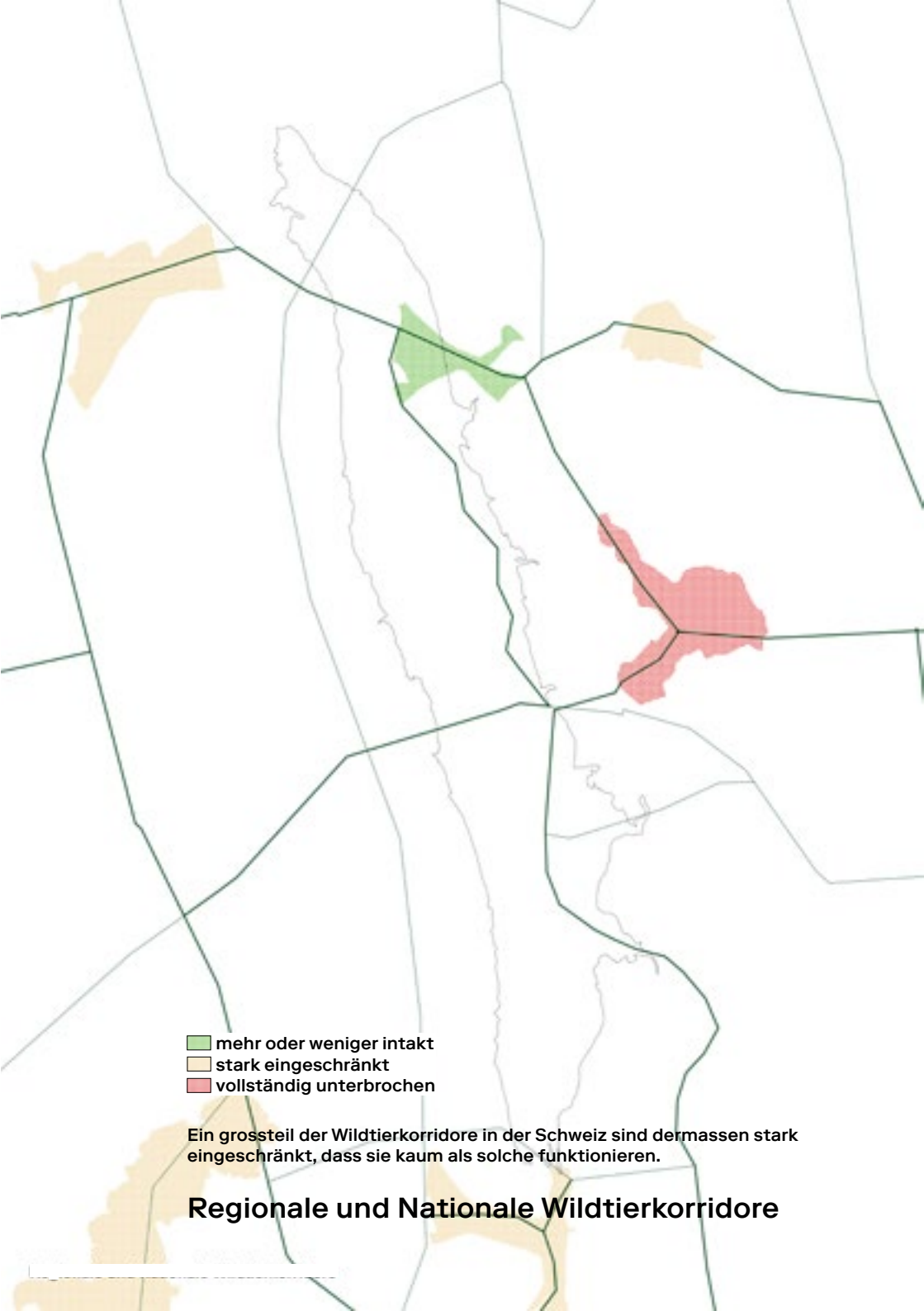
Auch die vielen Grundeigentümer der zerstückelten Landwirtschaftszonen tragen zusätzlich zur Zerschneidung bei, weil für alle Parzellen auch Zugangswege gebaut werden müssen.





Fragmentierte Waldstücke prägen das heutige Landschaftsbild

Wald Heute



- mehr oder weniger intakt
- stark eingeschränkt
- vollständig unterbrochen

Ein grossteil der Wildtierkorridore in der Schweiz sind dermassen stark eingeschränkt, dass sie kaum als solche funktionieren.

Regionale und Nationale Wildtierkorridore










Landschaftsentwicklungsplan für das Reusstal 2121

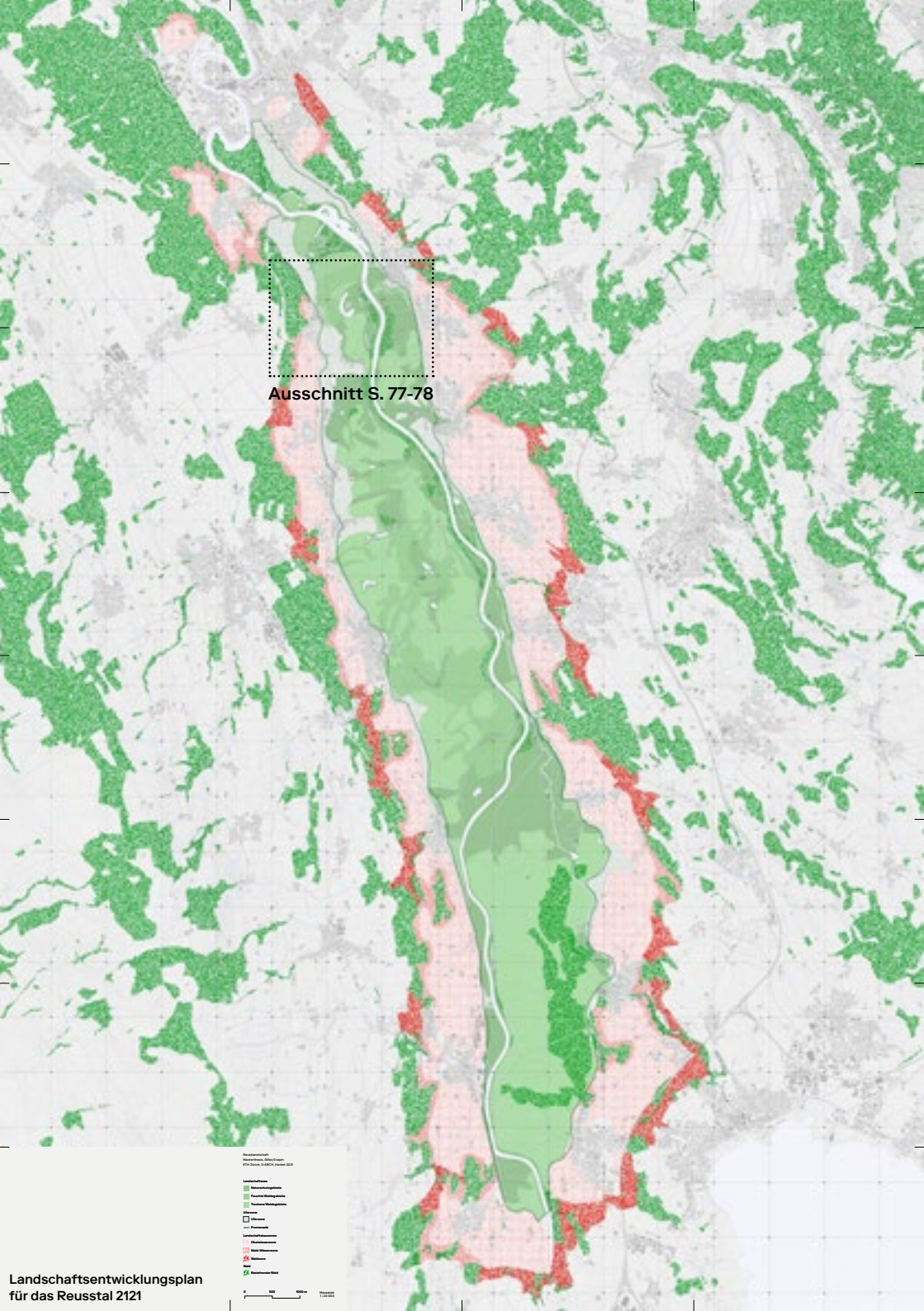
Landschaftsentwicklungsplan

Im Reusstal greifen weder die klassischen städtebaulichen Strategien aus der Metropolitanregion und den Agglomerationszentren, noch diejenigen der Landwirtschaftszonen. Der Landschaftssee als Modell soll hier einen möglichen Ausweg aufzeigen. Nachfolgend sind die bereits diskutierten 3 Elemente aus der Hypothese: Der Landschaftssee, die Uferzone und die Landschaftsbauzone auf das Reusstal angewandt und weiterentwickelt.

Übersichtsplan für die Landschaftsentwicklung (rechts in verkleinerter Form) liegt im Massstab 1 : 20 000 der Arbeit bei.

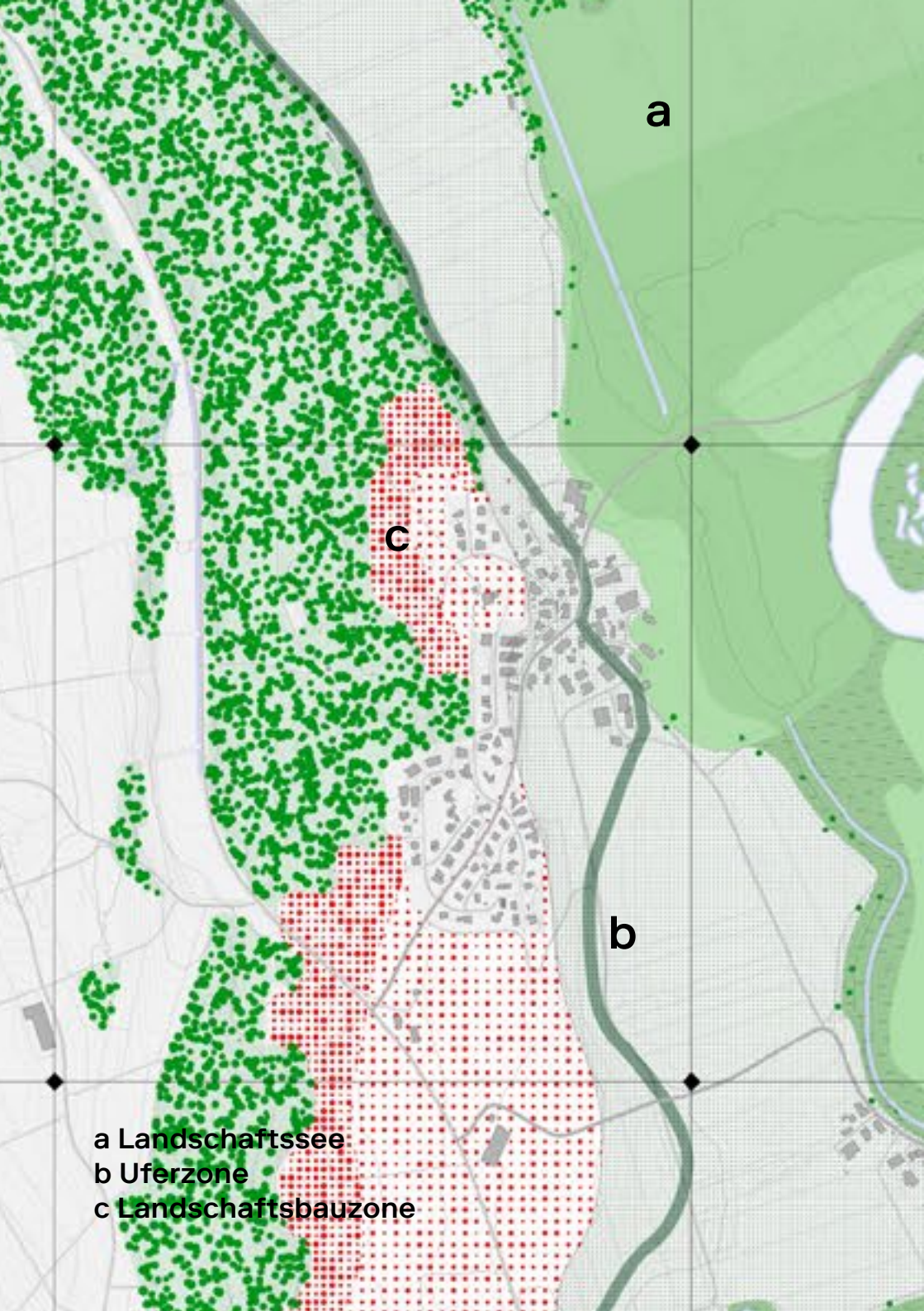
Legende Landschaftsentwicklungsplan

Landschaftssee		Landschaftsbauzonen	
	Naturschutzgebiete		Obstwiesenzone
	Feuchte Weidegebiete		Wald-Wiesenzone
	Trockene Weidegebiete		Waldzone
Uferzone		Wald	
	Uferzone		Bestehender Wald
	Promenade		



Ausschnitt S. 77-78





a

c

b

- a Landschaftssee**
- b Uferzone**
- c Landschaftsbauzone**





c

a Landschaftssee
b Uferzone
c Landschaftsbauzone



a

b

Landschaftssee

Den See als Modell für eine begrünte Landschaft zu verwenden bedeutet primär eine grosse zusammenhängende landschaftliche Fläche von Gebäuden freizuhalten. Nebst dem Mehrwert für die Freizeit soll der Landschaftssee weiter landwirtschaftlich bewirtschaftet werden und nicht als Naturschutzzone dem Gestaltungsraum entzogen werden. Gerade deshalb ist es jedoch unabdingbar, dass auch die Landwirtschaft die ökologisch wertvollen Flächen mitentwickelt.



Typischer Geländeschnitt

Der Landschaftssee spannt eine unbebaute Landschaftsfläche zwischen den Siedlungen auf



Biotope und Landschaftszonen

Sowohl die Naturschutzzonen als auch die Landwirtschaft ist eng mit der Häufigkeit der Überschwemmungen verknüpft. Die Karte rechts zeigt eine Überlagerung der bestehenden Naturschutzgebiete und den erheblichen und mittleren hochwassergefährdeten Zonen. Naturgemäss befinden sich die Naturschutzgebiete im Reusstal – einer ursprünglichen Moor- und Auenlandschaft – in und entlang den Überschwemmungsgebieten (Zonen 1+2). Deshalb scheint es auch angezeigt diese Zonen – wo noch vorhanden – von der Landwirtschaft zu befreien und dafür die übrigen Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung zuzusprechen (Zonen 3+4). Diese Landwirtschaftsflächen sollen ganz im Sinne eines Sees von den kleinen Wäldern mit wenig ökonomisch-ökologischem Wert befreit werden und so zusätzlich ausgeweitet werden. (Zur Umlegung der Kleinstwälder siehe Seite 143).



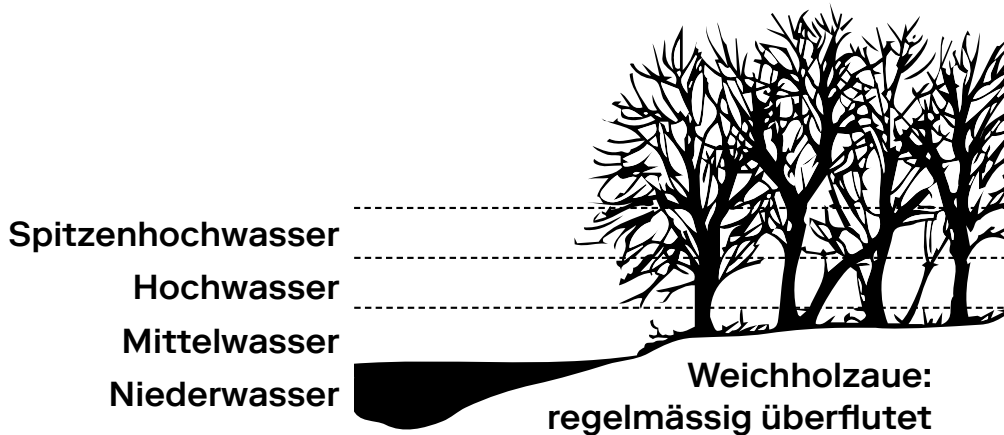
Biotope und Landschaftszonen

Naturschutzgebiete + Waldgesellschaften

Die bestehenden Naturschutzgebiete im Reusstal sind von hohem ökologischen Wert und im Bundes Inventar für Landschafts- und Naturdenkmäler eingetragen (BLN). Diese Schutzgebiete sollen mit den Landwirtschaftszonen noch stärker verwoben und auf den sehr stark überschwemmungsgefährdeten Flächen erweitert werden. Durch die extensivierung der Landwirtschaftsflächen (nachfolgend erläutert) entstehen komplementäre Weiden-und Wiesenhabitats, die die Artenvielfalt weiter erhöhen können.

Die Grafik zu den Zonen in Mittelländischen

4



**Auenwälder, lässt sich gut auf die Schwemmland-
landschaft im Reusstal applizieren und
vermittelt einen Eindruck der unterschied-
lichen Waldhabitate. Innerhalb des Land-
schaftssees liegen die Habitate 2-4. Buchen
und Eschenwäldern auf der Terrasse finden
sich vornhemlich in der Ufer- und der Land-
schaftsbauzone.**

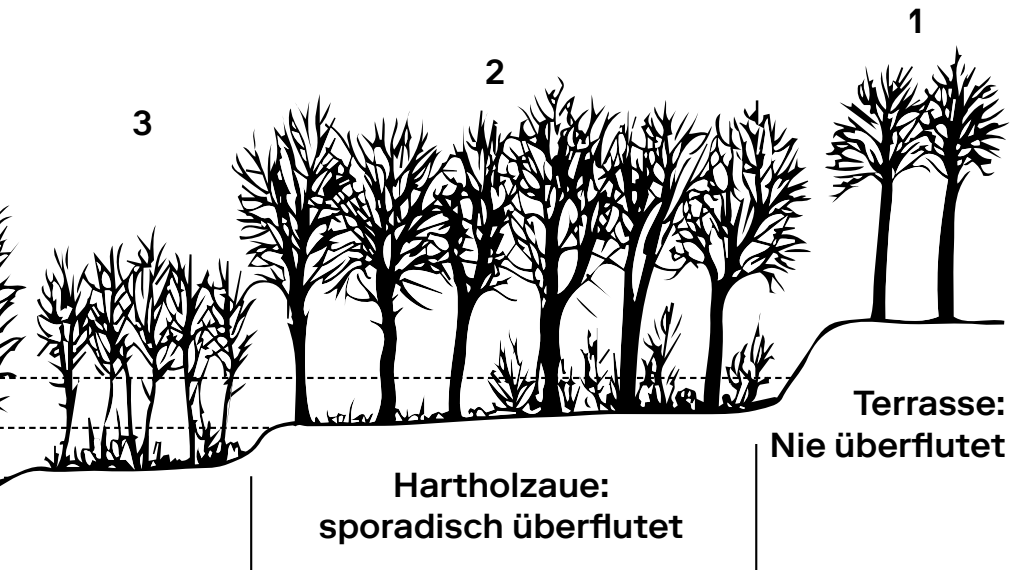


Abb.5
Zonierung der Auenwälder im Mittelland („Wälder der Schweiz“, P. Steiger)

Waldgesellschaften in der Schwemmebene

Die drei folgenden Waldgesellschaften finden sich in den gefluteten Zonen. (vgl. Zonierung der Auenwälder im Mittelland, S.83-84)

Erlenbruchwald¹ (Weichholzaue Z4)

- Schwarzerle – *Alnus glutinosa*
- *Echter Faulbaum* - *Frangula alnus*

Grauerlenwald¹ (Hartholzaue Z3)

- Grauerle - *Alnus incana*
- Schwarzerle - *Alnus glutinosa*

Zweiblatt-Eschenmischwald¹ (Hartholzaue Z2)

- Gemeine Esche – *Fraxinus excelsior*
- *Berg-Ahorn* – *Acer pseudoplatanus*
- *Berg-Ulme* – *Ulmus scabra*

¹ Gesellschaften aus: „Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz“
H. Ellenberg, F. Klötzli, 1972



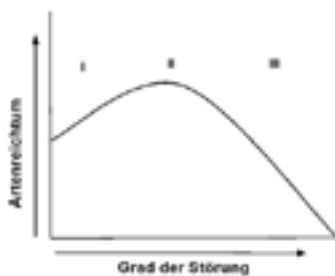
Extensive Weidelandschaft

Zur Stärkung der bestehenden landschaftlichen Qualitäten und zur Schaffung einer landschaftlichen Identität des Reusstals wird eine landwirtschaftliche Umnutzung zur extensiven Weidehaltung angestrebt. Diese Form der Bewirtschaftung erlaubt es nahtlose Übergänge der wertvollen Auenlandschaften mit den bewirtschafteten Flächen zu entwickeln. Gleichzeitig können durch die Extensivierung einer grossen zusammenhängenden Weidefläche die klein-parzellierten Strukturen und asphaltierten Wege aufgehoben werden, da keine schweren Maschinen mehr benötigt werden. Durch die Aufhebung der bestehenden Wege wird zusätzliche Weidefläche geschaffen und eine zusammenhängende Wiesenlandschaft aufgespannt, wie sie im Schweizer Mittelland sonst kaum mehr anzutreffen ist. Damit diese Weideflächen das ganze Jahr über bewirtschaftet werden können, könnten beispielsweise Gallowayrinder, Robustpferderassen und weitere Robustrassen gehalten werden. Als Grundwert kann mit 1 GVE (Grossvieheinheit / Hektare gerechnet werden.)



Abb. 7

Nebst 400 Heckrindern leben auch 1000 Pferde und 800 Hirsche auf der Weide und den Riedflächen in Oostvaardersplassen



- I. Bei geringem Grad ökologischer Störung nimmt der Artenreichtum mit zunehmendem Konkurrenzschluss ab.
- II. Bei mittleren Störungen wird die Diversität maximiert, da Arten, die sowohl in frühen als auch in späten Sukzessionsstadien gedeihen, koexistieren können.
- III. Bei hoher Störung nimmt der Artenreichtum aufgrund einer Zunahme der Artenbewegung ab.

Abb.8 (Stiftung Reusstal)

Laut der Störungshypothese nimmt durch die extensive Beweidung von Landwirtschaftsfläche der Artenreichtum zu.






Landschaftssee in Zahlen

Flächen

Gesamt	3'521 ha (100%)
Weidewirtschaft	2'116 ha (60,1%)
Naturschutz + Fluss + Wald	1'405 ha (39,9%)

Abb.9
Galloway-Mutterkuh blickt auf die neuen Weideflächen





The map shows a long, narrow green area representing extensive pastures, situated along a winding blue river. The river flows from the top left towards the bottom right. Several black lines with arrows at both ends, representing connecting roads, cross the river and the pasture area. The legend at the bottom left identifies the green area as 'extensive Weideflächen', the blue line as 'Gewässer', and the black line with arrows as 'Verbindungsstrassen'. A text block above the legend explains that the new pasture areas are separated by the remaining connecting roads and the Reuss and Lorze rivers.

Die neuen Weideflächen werden nur noch durch die verbleibenden Verbindungsstrassen und durch die Reuss und die Lorze getrennt.

— extensive Weideflächen

— Gewässer

↔ Verbindungsstrassen

Extensive Weide





Durch die Aufhebung der asphaltierten Strassen könnten 170 ha (+8%) Fläche gewonnen und die Weiden besser vernetzt werden.



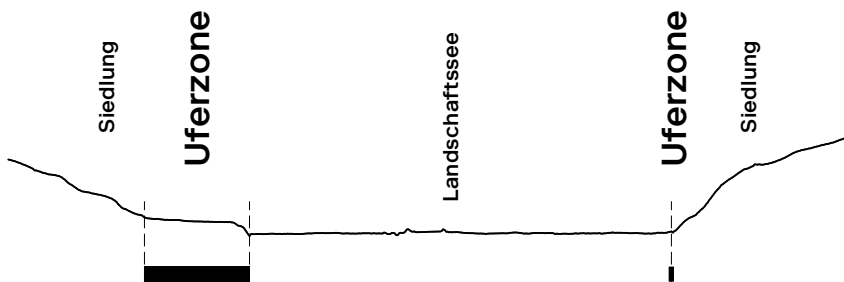


Auch mit dem Auflösen der asphaltierten Landwirtschaftsstrassen bleibt
der Verkehrsnetz vollständig erhalten.

Uferzone

Öffentliche Uferzone – ein linearer Park

Dem steigenden Freizeitbedürfnis soll besonders innerhalb der Uferzone Rechnung getragen werden. Sie dient als Pendant zu öffentlichen Bauzone und erlaubt es Sportfelder, Picknickplätze, Freilufttheater und temporäre Gebäude wie ein Sommerrestaurant mit Blick auf den Landschaftssee zu errichten. Dies bedarf gleichzeitig eine regionale Bedürfnisplanung und eine gemeindeübergreifende Absprache, damit nicht in jeder Gemeinde Tennis- Fussball und Picknickplätze gebaut werden.



Typischer Geländeschnitt

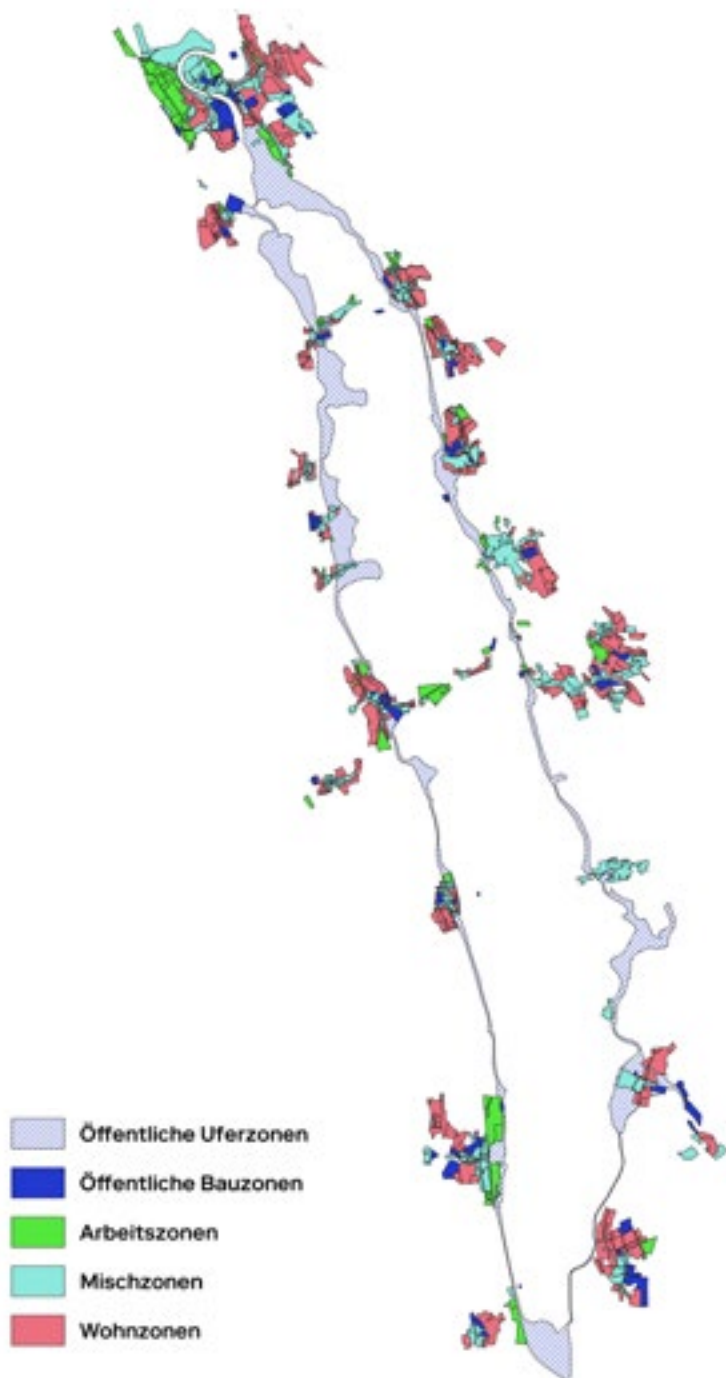
Die Uferzone bildet ein öffentliches Band zwischen dem Landschaftssee und den Siedlungen.



Die Uferzone soll aber auch den Landschaftssee von einer intensiven Freizeitnutzung befreien und einen linearen Park ausbilden. So soll nicht überall zerstreut und zwischen den Landwirtschaftsflächen gegrillt und Sommerfeste gefeiert werden. Diese intensiveren Nutzungen erhalten einen Platz in der Uferzone.

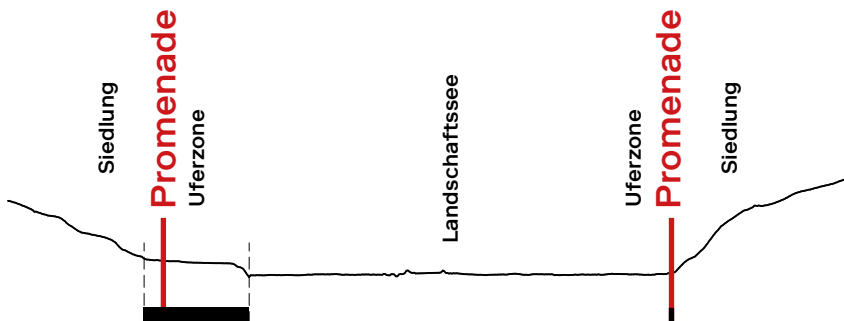
Abb. 10
Stadion im Wald in Tussols (RCR Arquitectes)
Freizeitinfrastrukturen vermengen sich mit Landschaftselementen





Promenade

Innerhalb der Uferzone mäandriert die 20m breite Promenade. Diese verbindet die Dorfkerne der Anrainer-Gemeinden und durchquert alle unterschiedlichen Biotope im Reusstal. Dieser Uferweg soll im Sinne des Mischverkehrs alle Verkehrsteilnehmenden befördern, jedoch angepasst auf den Langsamverkehr: die Spazierenden, Rollstuhl- und Velofahrenden. Als Langsamverkehrsverbindung ergänzt die Promenade das bestehende Strassennetz, das bisher primär dem Schnellverkehr vorbehalten ist.





Verbindung der Dorfkerne

Chaussierter Belag

Den 20m breiten chaussierten Belag sollen alle Verkehrsteilnehmenden befahren – es gibt Platz genug. Gut möglich dass auch nicht die gesamten 20m immer voll ausgelastet sind. Deshalb soll die unversiegelte chaussierte Fläche auch von Pflanzen da eingewachsen werden können, wo kein Platzbedarf vorhande ist. Im wachsenden Ruderalgras entstehen Trampelpfade und Fahrspuren, die sich nach dem Verkehrsaufkommen verbereitern lassen (mähen) oder von selbst zuwachsen. Zudem soll die Uferpromenade als Teil der Landschaft ablesbar werden und als osmotische Grenze nur die Bebauung eingrenzen nicht aber die Tiere, Pflanzen und Menschen. So soll es auch vorkommen, dass der Wald auf und über die chaussierte Fläche wächst und ein Verschwimmen der Landschaftszonen und Biotope fördert.

Abb. 11 Bäume wachsen über den chaussierten Weg im Tiergarten, Berlin



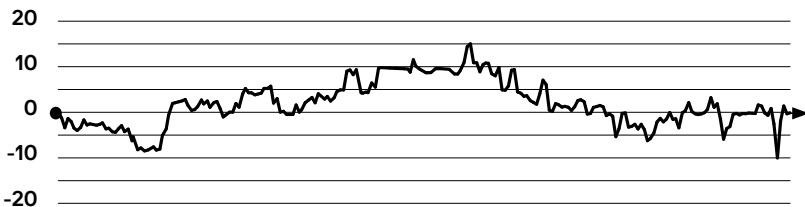


Vorbereitungsarbeiten für die Chausseierung

+/- 10m

Damit die Promenade als langsame Mischverkehrsachse atraktiv ist, folgt sie nahezu horizontal der Geländekante und macht den Weg besonders für Fahrradfahrende atraktiv. Dabei ist sie aber auch ideal zum Spazieren und mühelos im Rollstuhl befahrbar.

Höhenprofil der Uferpromenade , überhöht





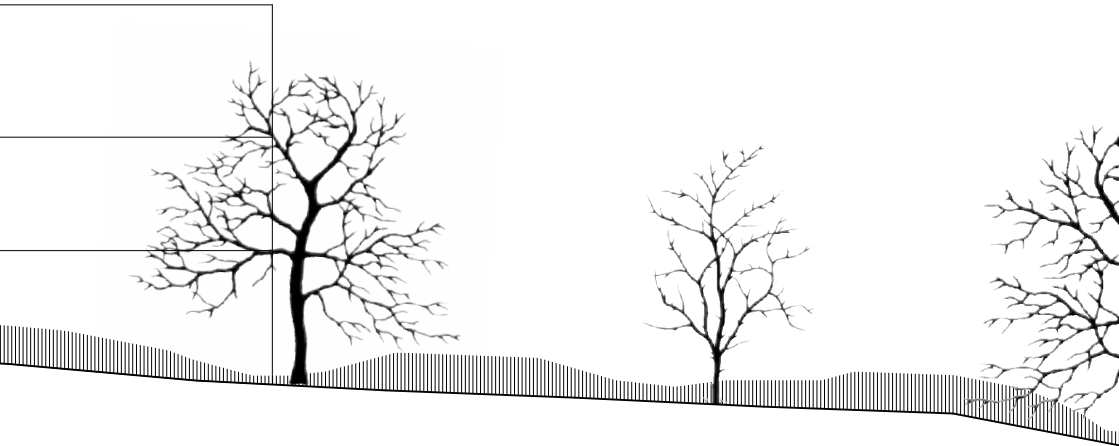
105 Höhenentwicklung Promenade

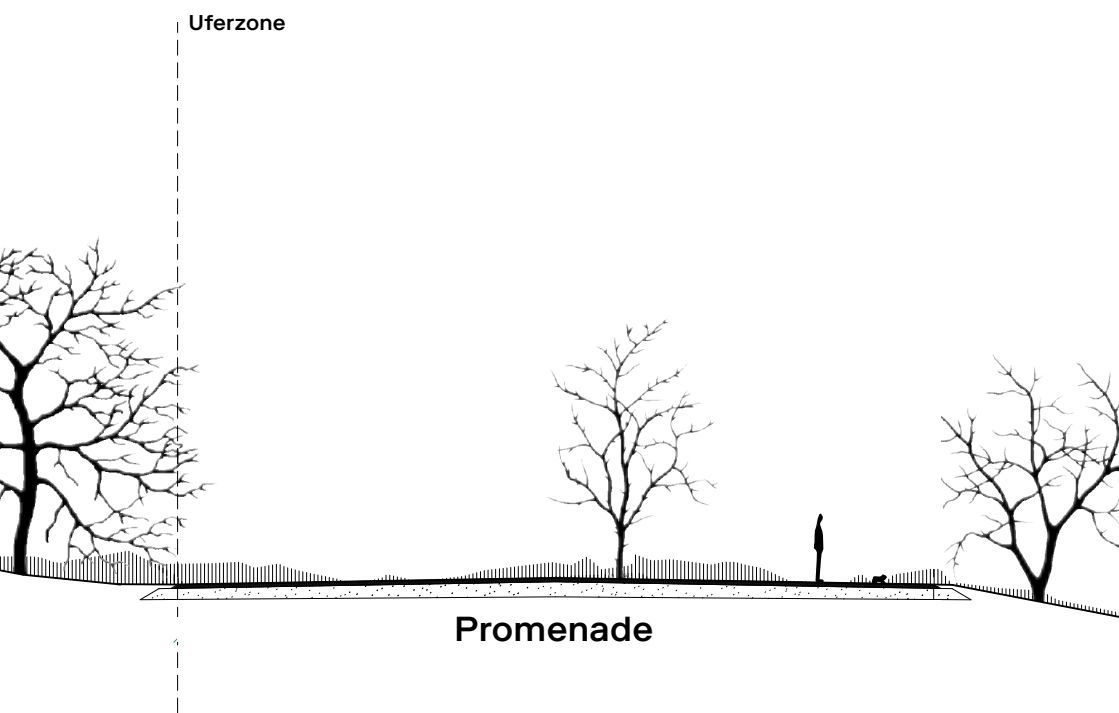
Topografisches Profil
nicht überhöht

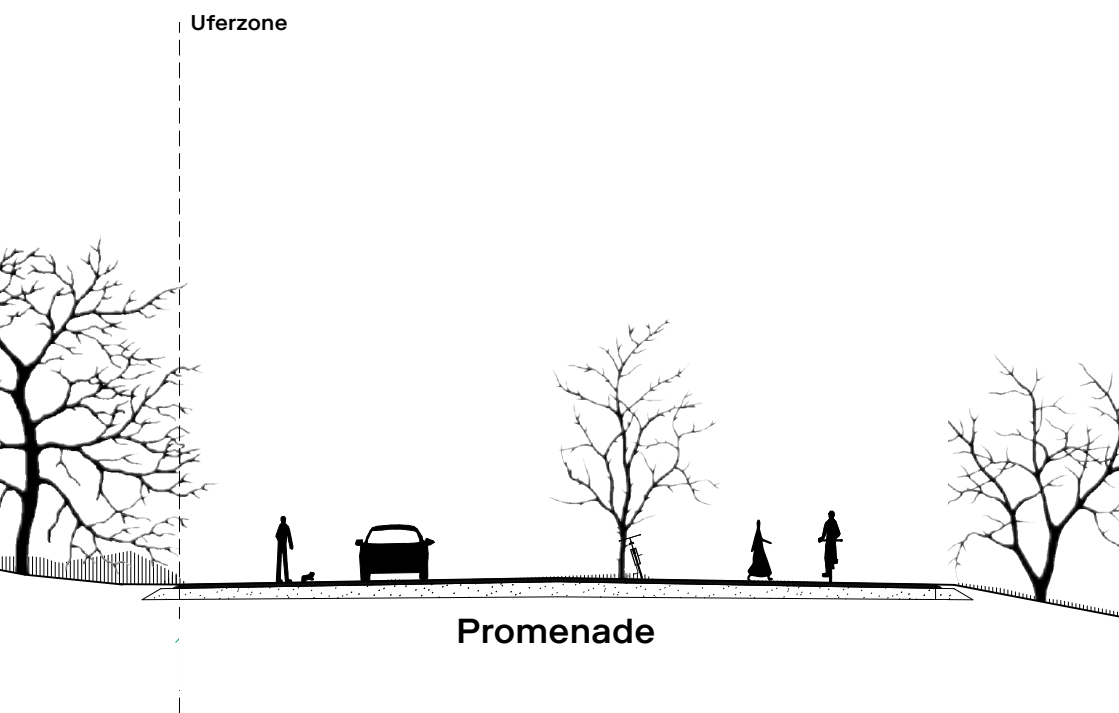


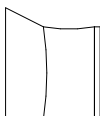


**Landschafts-
bauzone**









Linearer Park

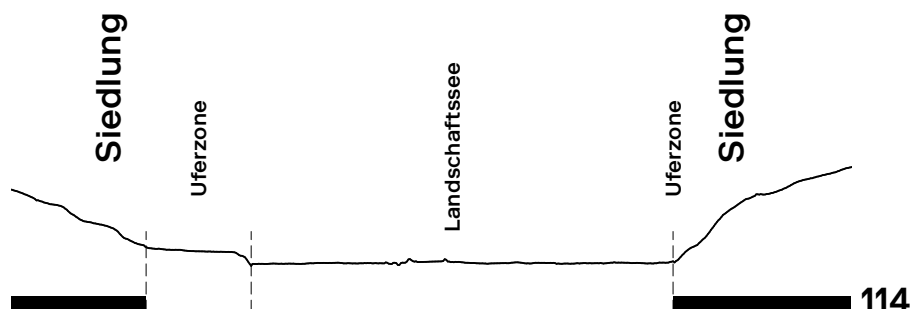




Landschaftsbauzone

3 Gebäudetypen für die Landschaftsbauzone

Alle hier vorgeschlagenen Gebäudetypen zeigen auf wie die Landschaft und das Grün mit dem Gebauten zusammengedacht werden kann. Ausgehend von einer ortsüblichen Ausnützung von 30% und unterschiedlicher Gebäudehöhen wird die Landschaft in Form von Baumrastern zum Ausgangspunkt für das Gebaute. Zuerst werden die Baumraster gesetzt und die Setzlinge gepflanzt in denen später die Häuser peu-a-peu gebaut werden. Manche lang, manche hoch, immer jedoch in Abhängigkeit der umgebenden Bäume. Das Baumraster und die Baumarten bestimmen die Gebäudetypen und vice-versa.



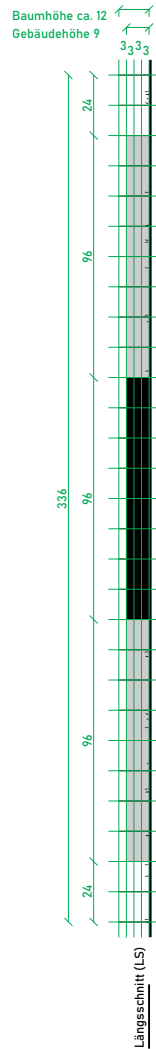


Streuobstwiesenhäuser

In einem Hochstamm-Obsthain liegen parallel zum Terrain die Langhäuser inmitten der Landwirtschaftszone. Wie bei früheren Gehöfte, oder bei kleinen Weilern bilden die 3 Häuser ein Zentrum, das aber immer auf einer Seite offen zur Landschaft ist. Zentral ist hier auch, dass ungleich den Einfamilienhaus-siedlungen diese Langhäuser die Landschaft nicht zerstückeln, sondern immer nur in zwei Hälften teilen. Deshalb sollen diese kondensierten Zeilen auch innerhalb der Landwirtschaftszonen stehen dürfen, sofern sie die Umgebenden Flächen nicht zerschneiden und unwirtschaftlich kleine Parzellen zerteilen.

Im Obstgarten

„In Obstgärten finden unzählige Tiergruppen ihren Lebensraum: [...] Über 1000 Arten von Insekten, Spinnentieren und Tausendfüssler wurden in Obstgärten festgestellt. Besonders wichtig sind Obstgärten für Vögel: Rund 40 Brutvogelarten leben in der Schweiz im Lebensraum Obstgarten. Dies entspricht einem Fünftel der einheimischen Brutvögel.“ (Hochstamm_Suisse)



1:3000

Habitat Streuobstwiese

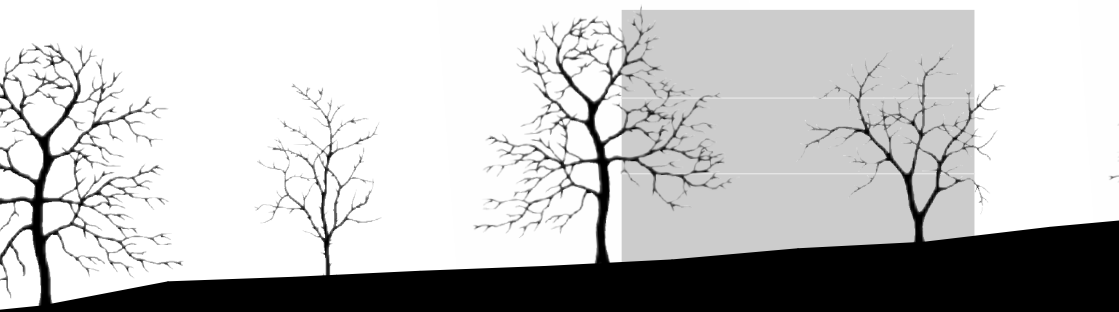
Obstbäume als Hochstamm gezogen:
(Dominierende Art hervorgehoben)

- Kultur Birne – *Pyrus Communis*
- Süsskirsche – *Prunus avium duracina*
- Echte Zwetschge – *Prunus domestica*
- Kultur Apfel – *Malus domestica*
- *Weisse Maulbeere – Morus alba*
- *Echte Walnuss – Juglans Regia*
- *Schwarzer Holunder – Sambucus nigra*



Streuobstwiesenhäuser in Zahlen

Baumraster	12x12m
Baumhöhe	10-12m
Geschosse	3
Anzahl Gebäude	3
Geschossfläche	10'368 qm
Parzellenfläche	34'560 qm
Ausnützungsziffer	30.0%
Überbaungsziffer	10.0%
Baurechtszins Basler Modell	155'520.-/a
Baurechtszins Zürcher Modell	103'680.-/a
BewohnerInnen	207





BEURRE D'HEL.

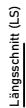






Wald-Wiesenhäuser

Halb im Wald – halb auf der Wiese stehen paarweise die Wald-Wiesenhäuser und sollen die scharf zugeschnittenen Kulturwaldränder wieder zu einem artenreichen Lebensraum rekonstruieren. Der 50m grosse Abstand zwischen den Häuser-Paaren errichtet einen Artenreichen Strauchgrütel und Krautsaum, der für viele Insekten unabdingbar ist. Das bedeutet gleichzeitig aber auch, dass die grosse Entfernung zu den Nachbarn nicht als privater Garten der eigenen Wohnung zugehörig ist, sondern dem Wald zurückgegeben wird. Die Gemüsegärten für die AnwohnerInnen dürfen aber jenseits der Erschliessungsstrasse auf der offenen Flur und innerhalb der Landwirtschaftszone angebaut werden. Auch die Gemüsegärten würden so zur Erweiterung des Ökosystems beitragen und die Wald-Wiesenhäuser im Umgebungsgrün durchtränken.



1:3000

Habitat gestufter Waldrand:

„Entlang aufgelichteter Waldränder kann sich eine üppige Strauchschicht und ein vorgelagerter Krautsaum entwickeln. Für Bienen und Hummeln, Käfer und Schmetterlinge aber auch Vögel und Kleinsäuger sind Blüten und Beeren tragende Sträucher ein Paradies.

Heute ist der Übergang vom Kulturland zum Wald häufig sehr abrupt. An eine gemähte Wiese, einen Acker oder gar eine Strasse schliesst direkt ein geschlossener Wald mit hohen Bäumen an. Für viele Tierarten ist das problematisch. Ihnen fehlen geschützte Warten, von denen aus sie sich aus dem Wald ins Offenland wagen können, besonnte Nist- und Brutgelegenheiten und ein vielfältiges Nahrungsangebot in jeder Saison.“ (BVU Kanton Aargau)



Abb. 14
Waldrand mit reich strukturiertem Strauchgürtel an extensiv genutzter
Wiese, Irchel ZH

Wald-Wiesenhäuser

Baumraster	8x8m
Baumhöhe	18-20m
Geschosse	4
Anzahl Gebäude	8
Geschossfläche	12'288 qm
Parzellenfläche	40'960 qm
Ausnützungsziffer	30.0%
Überbaungsziffer	7.5%
Baurechtszins Basler Modell	184'320.-/a
Baurechtszins Zürcher Modell	122'880.-/a
BewohnerInnen	287

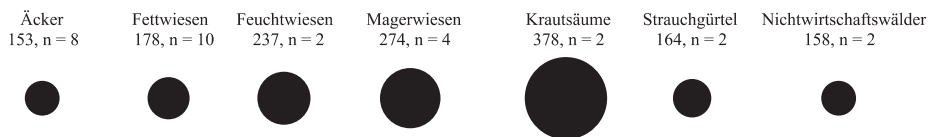


Abb.15

**Artenvielfalt von Anthropoden (Gliederfüßer) an Waldrändern,
n= untersuchte Habitate (Aus: „Vom Krautsaum bis ins Kronendach, Flücki-
ger et al., 2002)**

Eine hohe Artenvielfalt von Gliederfüßern beeinflusst indirekt auch
die Artenvielfalt der Vögel und weiteren Wirbeltieren, die sich von
Ersteren ernähren.

Offene Flur

Krautsaum

Strauchgürtel

Aufgelockerter
Bestandeswald





Waldhäuser

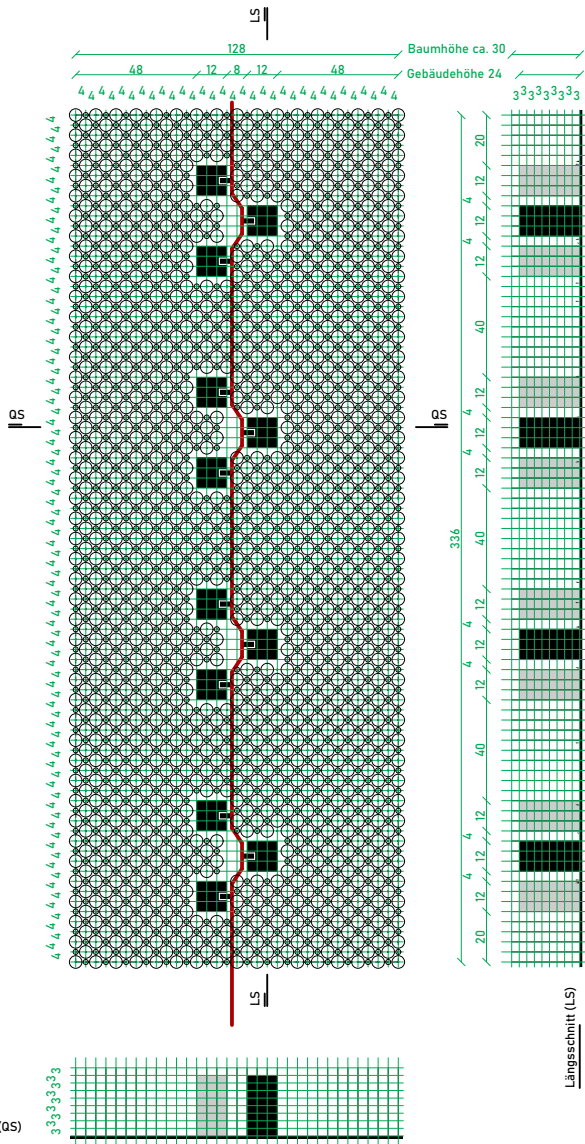
Gestapelte Einfamilienhäuser – Mit dem Lift direkt in die Wohnung 360 Grad Blick in den lichten Wald ohne Nachbarn und ohne den Rasen vor der Tür je wieder mähen zu müssen. Stattdessen im Farbenspiel der Eschen dem Individualismus fröhnen.

Im Ahorn-Eschenwald – *Aceri-Fraxinetum*¹

Die Gemeine Esche

„Kein anderer Baum in unseren Wäldern strebt mit derartitgen Geradlinigkeit und Regelmässigkeit himmelwärts wie die nicht selten gut 40m hoch werdende Esche. Die schlanken Säulen des Baumes zu den Ölbaumgewächsen gehört, fallen mehrfach im Jahr auf: im Winter durch die dicken, mattschwarzen Knospen, im Frühjahr durch die violetten Blütenbüscheln im April und durch den späten Laubaustrieb der spätfrostempfindlichen Blätter. [...] Das helle Holz ist elastisch, hart und zäh und eignet sich hervorragend für Möbel und starke Beanspruchungen, etwa für Turngeräte. [...] In der nordirischen Weltensage Edda ist die Esche Yggdrasil der Weltenbaum, in deren Wurzeln die Schicksalsgöttinnen, die Nornen wohnen.“^{xx}

Querschnitt (QS)



Waldgesellschaften in der Waldbauzone

Die drei folgenden Waldgesellschaften finden sich in den nicht gefluteten Zonen auf der Terrasse und an den Hängen. (vgl. Zonierung der Auenwälder im Mittelland, S.83-84, Zone 1, Terrasse)

Ahorn-Eschenwald¹

- Gemeine Esche – *Fraxinus excelsior*
- *Berg-Ahorn* – *Acer pseudoplatanus*

Waldmeister-Buchenwald¹

- Rotbuche – *Fagus silvatica*
- *Hainbuche* – *Carpinus betulus*
- *Gemeine Esche* – *Fraxinus excelsior*

Bacheschenwald¹

- Gemeine Esche – *Fraxinus excelsior*
- *Schwarz-Erle* – *Alnus glutinosa*

¹ Gesellschaften aus: „Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz“
H. Ellenberg, F. Klötzli, 1972



Abb. 16
Blick in den Waldmeister-Buchenwald

Waldhäuser

Baumraster	4x4m
Baumhöhe	ca. 30m
Geschosse	8
Beispiel rechts:	
Anzahl Gebäude	12
Geschossfläche	13'824 qm
Parzellenfläche	46'080 qm
Ausnützungsziffer	30.0%
Überbauungsziffer	3.8%
Baurechtszins Basler Modell	207'360.-/a
Baurechtszins Zürcher Modell	138'240.-/a
BewohnerInnen	276



Abb. 17 Samen und Früchte der Geimeinen Esche – *Fraxinus excelsior*

1:1



1:300





Bäume als Bindegewebe

Was in der Stadt die Häuser sind, sind in den Landschaftsbauzonen die Bäume. Als Landschaftselemente können Bäume undurchblickbare Landschaftskammern schaffen, wie ein Häusergeviert in der Stadt und unterschiedliche Nutzungen voneinander räumlich abtrennen. Im Reusstal sollen unterschiedliche Landschaftsräume mit leicht variierenden Baumdichten und den potentiell natürlichen Waldgesellschaften graduell und fließend ineinander übegehend, aufgeforschet werden. Damit entsteht auch die Möglichkeit bestehende geschützte Wälder umzulegen und anderswo als zusammenhängende Waldhabitats zu kompensieren. Würden die Kleinstwälder zusammengelegt und kompensiert, liessen sich durchaus grosse zusammenhängende Wälder aufforsten und damit die Wildtierkorridore für Grosswild erheblich verbessern und gleichzeitig grossflächigere Weide- und Wiesenlandschaften entwickeln.

Damit werden die Bäume im Wald, am Waldrand und in den Streuobstwiesen so zum neuen Bindegewebe für die Gebäude in der Landschaftsbauzone.

An aerial photograph showing a dense forest landscape. A prominent, light-colored, winding river or stream flows through the center of the image, creating a valley. The surrounding areas are covered in dense green forest, with some lighter patches indicating cleared land or different vegetation types. The overall scene is a top-down view of a natural landscape.

**Baumdichten im Überblick durch die
Landschaftsentwicklung Reusstal 2121**

Dank

Gerne möchte ich allen Betreuenden und insbesondere den Professorinnen und Professoren, Dr. Elli Mosayebi , Günther Vogt und Dr. Guillaume Habert die das Thema: Zürich 2121 für diese Masterarbeit entworfen haben für die vielen Gespräche und Diskussionsrunden danken, die dabei grosszügig Ihr Fachwissen geteilt haben. Zudem auch Lukas Burkhart, Assistent am Lehrstuhl von Elli Mosayebi, der die 16 Wochen mit viel bereichernden Inputs und grossem Einsatz begleitet hat.

Zürich, 13.01.2022



Quellen

Literatur

„Governing the Commons: the evolution of institutions for collective action“, Elinor Ostrom, 1990

„Die Schweiz - ein städtebauliches Portrait“, ETH Studio Basel, Institut Stadt der Gegenwart, 2006

„Fünf Orte in der Schweiz“, Marcel Meili, Markus Peter Architekten, Zürich, Vogt Landschaftsarchitekten Zürich, 2012

„achtung: die Landschaft : Lässt sich die Stadt anders denken? : ein erster Versuch“, ETH Studio Basel , 2016

„Wald im Klimawandel, Grundlagen für Adaptationsstrategien“, A. Pluess, S. Augustin, P. Brang, 2016

„Wälder der Schweiz, Von Lindengrün zu Lärchengold“, P. Steiger, 2010

„Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz“, H. Ellenberg, F. Klötzli, 1972

Publikationen

„Bericht zur Entwicklung des Waldes im Aargau, waldentwicklung AARGAU“, Departement Bau, Verkehr und Umwelt Aarau, 2007

„Wandel der Landschaft, Erkenntnisse aus dem Monitoringprogramm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES)“, ARE, BAFU, UVK, WSL, 2017

„Fertility, mortality, migration, and population scenarios for 195 countries and territories from 2017 to 2100: a forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study“, S.E. Vollset, Et al., 2020

„Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone 2020–2050“, BFS, 2020

„Vom Krautsaum bis ins Kronendach“, P. Flückiger Et al., 2002

Zum Waldrand Seite 130: BVU Kanton Aargau: (https://www.ag.ch/de/bvu/wald/naturschutz_im_wald/naturschutzprogramm_wald/waldraender/waldraender_1.jsp) (13.01.2022)

Gesetze

Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG), 2017

Waldgesetz des Kantons Aargau (AWaG), 2011

Bilder

Sämtliche nicht separat gekennzeichneten Bilder sind aus dem eigenen Archiv

Abb. 1: <https://www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/14963221/master> (13.01.2022)

Abb. 2: Screenshot aus: „Arte Re: 2019x23 Kostbare Jakobsmuscheln: Wie französische Fischer sie schützen“

Abb. 3: „Beziehung einiger gehölzbewohnender Tiere zur Feldflur (nach Wildermuth 1978)“ in: „Thurgau Projekte für die Stillen Zonen“, Mathias Gunz, Christian M. Inderbitzin, 2008

Abb. 4, S.65-66: <http://doi.org/10.3932/ethz-a-000348970> (13.01.2022)

Abb. 5: vgl. Literatur: „Wälder der Schweiz“, P. Steiger, 2010

Abb. 6: Ebda.

Abb. 7: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oostvaardersplassen4.jpg> (13.01.2022)

Abb. 8: <https://www.stiftung-reusstal.ch/natur-landschaft/biodiversitaet/> (13.01.2022)

Abb. 9: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Galloway_mom.jpg (13.01.2022)

Abb. 10: <https://rcrbunkafundacio.cat/fons-rcr/obres/o-i-43-estadi-datletisme/115/> (13.01.2022)

Abb. 11: Screenshot aus: <https://www.youtube.com/watch?v=1qMTutMpcK8> (13.01.2022)

Abb. 12, S.122: <http://doi.org/10.16902/ethz-a-000013759> (13.01.2022)

Abb. 13, S.124: <https://www.rawpixel.com/image/50897/premium-illustration-psd-vintage-pear-fruit-botanical> (13.01.2022)

Abb. 14: <http://doi.org/10.16902/ethz-a-000003411> (13.01.2022)

Abb. 15: vgl. Literatur: „Vom Krautsaum bis ins Kronendach“, P. Flückiger Et al., 2002

Abb. 16: vgl. Literatur: „Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz“, H. Ellenberg, F. Klötzli, 1972

Abb. 17: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fraxinus_excelsior_MHNT.BOT.2007.40.58.jpg (13.01.2022)

Abb. 18, S.138 unten: vgl. Literatur: „Wälder der Schweiz“, P. Steiger, 2010

Karten

Sämtliche nicht separat gekennzeichneten Karten sind auf Basis von öffentlich zugänglichen GIS-Daten selbst erstellt.