

# NATURINVENTAR LÜTERSWIL - GÄCHLIWIL 1997



Seite	1	<b>Einleitung</b>
	1	Die Bestandteile des Naturinventars
	2	Grundgedanken zum Erstellen eines Naturinventars
	3	<b>Der Naturinventarplan und die aufgenommenen Objekte</b>
	5	<b>Die verschiedenen Lebensraumtypen</b>
	6	Lebensraum: Waldrand
	9	Lebensraum: Hecke
	12	Lebensraum: Einzelbaum
	14	Lebensraum: Wiese
	16	Lebensraum: Obsthochstammkultur
	20	Lebensraum: Gewässer
	22	<b>Grundzüge der Lebensraumvernetzung</b>
	22	Ausgangslage
	22	Barrieren durch Versiegeln
	24	Die Verinselung der naturnahen Lebensräume
	26	Bioindikatoren - Zeichen der Zeit
	27	Ausweg aus der Isolation: der Lebensraumverbund
	28	<b>Zum Lebensraumverbund von Lütterswil-Gächliwil</b>

# Die Bestandteile des Naturinventars Lütterswil - Gächliwil

1

---

Dieses Naturinventar besteht aus dem Inventarplan, der Objektkartei und dem zusammenfassenden Bericht.

Inventarplan

Im Naturinventarplan sind die aufgenommenen naturnahen Objekte eingezeichnet. Auf Seite 3 findet sich eine Verkleinerung dieses Plans.

Objektkartei

Die kartierten Objekte sind im Sinne eines "offenen Inventars" in einem Ordner zusammengestellt. Jedes Objekt ist darin über seine Nummer auffindbar. Neben einer Uebersichtsfoto sind Angaben zum Lebensraumtyp enthalten.

Im Laufe der Zeit werden sich über verschiedene Objekte Informationen ansammeln, die im Ordner an der entsprechenden Stelle beigefügt werden können. Damit bleibt die Objektsammlung über die Zeit der Aufnahme hinaus aktuell.

Im Bericht sind die aufgenommenen Objekte im Ueberblick zusammengestellt (S.4). Nähere Auskunft zu den einzelnen Objekten gibt die Objektkartei.

Bericht

Sie halten ihn gerade in Ihren Händen.

Auftrag

Im Winter 1996 erhielten wir den Auftrag, ein Naturinventar für das Gemeindegebiet Lütterswil-Gächliwil zu erstellen. Die Feldarbeiten erfolgten im Sommer 1997. Mit Abgabe des Berichts im Januar 1998 wurde der Auftrag abgeschlossen.



## Einleitung

Der Begriff "Inventar" stammt aus der Geschäftswelt: Das Inventar ist eine Bestandesaufnahme. Demnach ist das Naturinventar die Aufnahme des Naturbestandes. Es sollte natürlich möglichst vollständig sein und die Beschreibung des betreffenden Lebensraumes, sowie Artenlisten der darin vorkommenden Pflanzen und Tiere umfassen. Diese Listen helfen, den qualitativen Wert des Lebensraumes festzuhalten. Inventare werden in einem zeitlich beschränkten Rahmen erstellt. Was nun mit Tieren und Pflanzen, die in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht beobachtet wurden? Fehlen sie tatsächlich oder entgingen sie der Beobachtung? Tiere haben ja bekanntlich die für ein Inventar unangenehme Eigenschaft, sich fortzubewegen und oft nicht gerade da zu sein, wo beobachtet bzw. inventarisiert wird. Daraus resultieren zwangsweise lückenhafte Artenlisten, die eine Wertschätzung des aufgenommenen Raumes und somit die Aussagekraft des Inventars beeinträchtigen. Der Versuch, ein Stück Natur in seiner Gesamtheit *vollständig* aufzunehmen, festzuhalten und darzustellen, ist daher im voraus zum Scheitern verurteilt. Die bestehenden ökologischen Beziehungen sind zu vielfältig, als dass sie gesamthaft wiedergegeben werden könnten. Jedes Naturinventar ist deshalb eine grobe Wiedergabe der beobachteten Verhältnisse unter dem Blickwinkel der Aufnahmemethode.

Seit jeher gestaltet und verändert der Mensch seine Umgebung. Während dies über Jahrtausende weitgehend im Einklang mit der Natur geschah, wurde unsere Landschaft in diesem Jahrhundert in nie dagewesenem Ausmass umgestaltet. Einzelne, zeitlich und örtlich begrenzte, oft kaum wahrgenommene Eingriffe führen in ihrer Gesamtheit zu grossräumigen nachhaltigen Veränderungen. Obwohl die dringende Notwendigkeit, mit dem Boden und der Natur als Ganzes haushälterischer umzugehen heute kaum mehr bestritten wird, ist ein Ende dieser Entwicklung nicht abzusehen.

Bauliche Grossprojekte im Verkehrsbereich, tiefgreifende Umstrukturierungen in der Landwirtschaft und steigender Bedarf an Wohn-, Arbeits- und Erholungsraum werden auch in Zukunft unseren Lebensraum beträchtlich verändern. Geschichtliche Rückblenden auf die rasante Entwicklung der Kulturlandschaften bestärken solche Prognosen.

Vor allem betroffen sind die "Grünflächen": Alleen, Wasserläufe, Parkanlagen, Hecken, Wiesen, etc. werden neu angelegt, eliminiert, verschoben, umgestaltet. Solche Massnahmen erfolgen zwar durchwegs als kulturbedingte Anpassungen an neue Bedürfnisse, allzu oft aber bewirken sie eine Verarmung der Landschaft und somit die Schmälerung auch unserer Lebensqualität.

## Zusammenstellung der aufgenommenen naturnahen Objekte

4

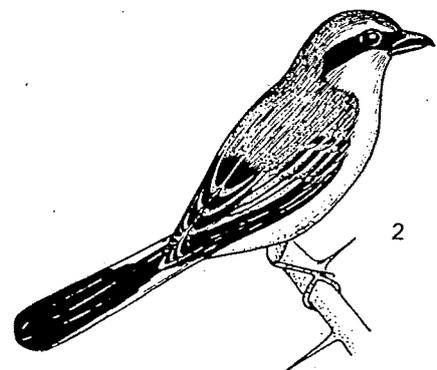
Objektnummer	Objekt	Lebensraum
1	Naturschutzgebiet Mösli	Feldgehölz, Gewässer
2	Krautstreifen zwischen Gächliwil und Mösli	Wiese
3	Chalberweid	Waldrand, Wiese, Weide, Gewässer
4	Chalchmatten	Waldrand, Wiese, Weide, Gewässer
5	Kraut- und Heckenstreifen Ruedlen	Wiese, Hecke
6	Krautstreifen am Horad	Wiese, Gebüsch
7	Obstgarten	Hochstamm-Obstgarten
8	ausgedehnter Obstgarten	Hochstamm-Obstgarten
9	Wiesenstreifen mit Niederstamm-Obstbäumen unterhalb Gärtnerei	Wiese
10	Obstgarten und Feldgehölz am Altersheim	Feldgehölz, Hochstamm-Obstgarten
11	Mülibach	Gewässer, Wiese, Hecke, Gebüsch
12	Waldeggen Mülital	Gewässer, Wiese, Hecke, Gebüsch, Hochstamm-Obstgarten
13	Krautstreifen Hemmlisbüel	Wiese, Einzelbaum
14	Grabenöli	Waldrand, Hecke, Wiese, Weide, Gewässer
15	Krautstreifen Rotacher	Wiese, Gebüsch

# Die verschiedenen Lebensraum-Typen

Im Folgenden werden die kartierten Lebensraumtypen dargestellt und erläutert. Die Ausführungen beziehen sich speziell auf die Verhältnisse in Tscheppach. Die einführenden Grundlagen sind absichtlich spärlich gehalten, da sie in speziellen Heften grosser Umweltorganisationen optimal aufbereitet sind. Diese Quellen sind in den jeweiligen Kapiteln angegeben.

In Anlehnung an die "Typologie der Lebensräume der Schweiz" (Galland H., SBN Basel, 1990) lassen sich die naturnahen Flächen im untersuchten Gebiet folgenden Lebensraumtypen zuordnen:

- naturnahe Gehölze: Waldflächen, Waldränder, Feldgehölze, Hecken, Einzelbäume
- stark vom Menschen geprägte Lebensräume: Wiesen, Weiden, Obsthochstammkulturen
- Gewässer: Quellen, Bäche, Teiche



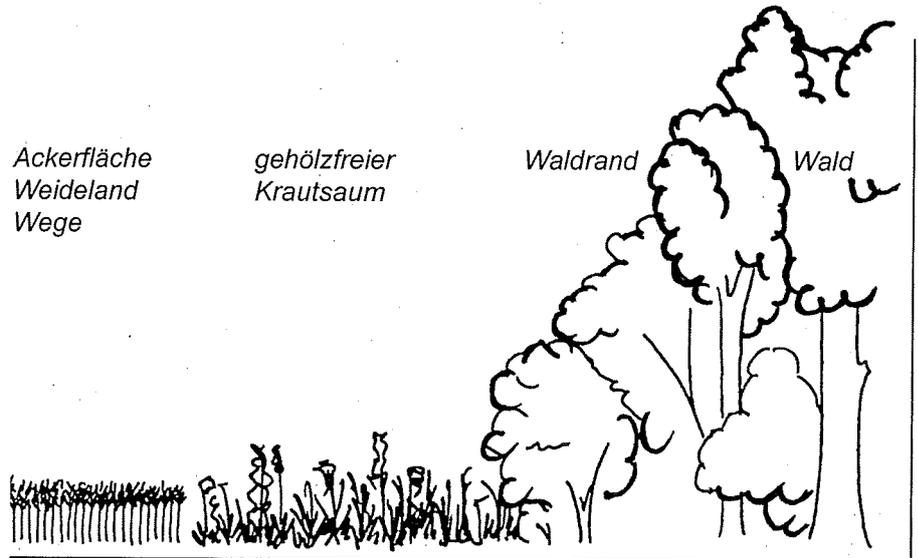
*Der Neuntöter - ein Indikator für die intakte Heckenlandschaft. Er ist auf eine reich gegliederte Landschaft mit Dornenhecken, Obstgärten und insektenreichen Wiesen angewiesen. Der früher nicht seltene Brutvogel steht heute auf der "Roten Liste" und wird auf dem Gemeindegebiet von Lüterswil-Gächliwil nur noch selten beobachtet (Grabenöli, Chalberweid).*

# Lebensraum: Waldrand

## Einführung

6

### Der Aufbau eines naturnahen Waldrandes



Als Bindeglied zwischen den beiden grundsätzlich verschiedenen Landschaftstypen Wald und Landwirtschaft, stellt der Waldrand einen Lebensraum von ganz besonderer Bedeutung dar. Intakte Waldränder gehören zu den biologisch wertvollsten Lebensräumen in unserer heutigen Landschaft.

#### Schutzfunktion

#### naturnahe Vegetation

#### Deckung und Nahrung

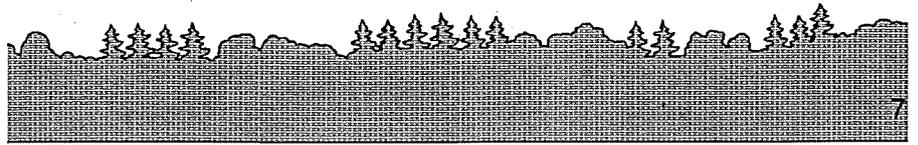
Naturnah aufgebaute Waldränder sind mehrfach bedeutungsvoll:

- Waldränder bieten dem Wald Schutz gegen Wind, Sturm und Sonne und haben eine Filterwirkung gegenüber Schadorganismen.
- Weil Waldränder im Gegensatz zum Wald, einem geringen Bewirtschaftungsdruck unterliegen, werden hier Gehölzarten geduldet, die von kleinerem wirtschaftlichen Nutzen sind. Waldränder stellen gleichzeitig Rückzugsraum für Pflanzen und Tiere dar, die aus der intensiven Landwirtschaft verdrängt wurden.
- Viele Vögel und Säugetiere halten sich an Waldrändern auf, finden aber ihre Nahrung im Feld oder auf dem Acker. Es ist nachgewiesen, dass die natürlichen Gegenspieler mancher Schadinsekten (z.B. von Baumschädlingen) die Waldsäume bewohnen. So werden fleischfressende Arten (Fuchs, Wiesel, Neuntöter) von der Landwirtschaft wieder vermehrt als kostengünstige Nützlinge gegen Mäuse und Insekten geschätzt.

Um der Bedeutung der Waldränder gerecht zu werden, muss es unser Anliegen sein, sie zu schützen - beziehungsweise sie wiederherzustellen!

#### Quellen

- Waldrand - artenreiches Grenzland (SBN Basel; Merkblatt 14; Fr. 6.-)
- Wild, Wald und Mensch (SBN, Basel; Heft 3/86)
- Naturwald (SBN, Postfach, 4020 Basel; Heft 5/92; Fr. 3.-)
- Höhlenbewohner (SBN, Basel; Beilage März '92)



Die Skizze der vorhergehenden Seite zeigt das Modell eines natürlich aufgebauten Waldrandes:

- Biologisch intakte Waldränder bestehen aus einer lockeren, stufig aufgebauten Zone mit unregelmässig ineinander übergehenden Bäumen, Sträuchern und Kräutern. Diese Zone soll mindestens 30 m Tiefe aufweisen.
- Wo der Waldrand an bewirtschaftetes Land grenzt, sollte ihm ein Wiesen- oder Weidestreifen von 10 bis 20 m Breite vorgelagert sein, der extensiv (also ohne Behandlung mit Chemikalien und Dünger) genutzt wird.

#### Aufwerten von Waldrändern

Naturnahe Waldränder brauchen Platz. Ihr Raumanspruch stösst in unserer intensivsten genutzten Landschaft auf wirtschaftspolitische Hindernisse. Hauptkonfliktgruppen sind dabei sowohl die Land- wie auch die Forstwirtschaft.

Von der Landwirtschaft wird ein extensiv genutzter, mindestens 10m breiter Streifen gefordert. Dieser muss gehölzfrei gehalten werden, um ein Vordringen des Waldes in die Kulturflächen zu verhindern. Die Gehölzzone des Waldrandes liegt nach wie vor im Einflussbereich der Forstwirtschaft.

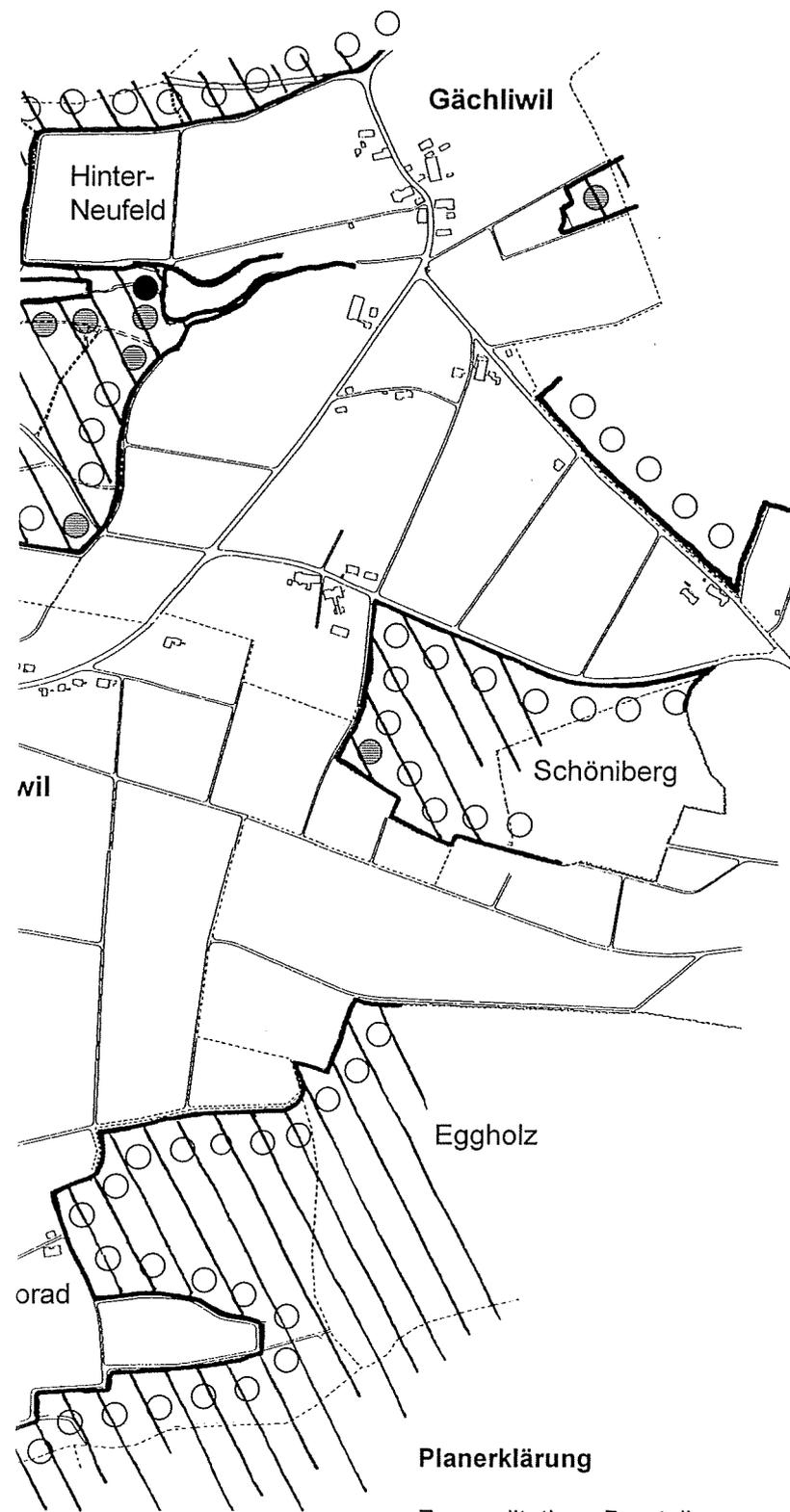
Als Kompromiss bietet sich eine **Aufwertung durch "Nischen"** an: In den aufzuwertenden Waldrand werden - je nach Bedarf - alle 100 bis 200 m Nischen von 30 m Breite und 30 m Tiefe geschlagen. Diese Nischen werden anschliessend sich selber überlassen. Ohne menschliches Zutun bilden sie einen naturnahen Waldrand aus. Schon nach wenigen Jahren sieht man kaum noch etwas vom Eingriff.

Die Aufwertung durch Nischenbildung ist sowohl ökologisch äusserst interessant (Kahlschlag, Schlagflur und Strauchschicht sind spezielle Lebensräume mit besonderen Lebensformen), wie auch ökonomisch vorteilhaft (geringer Aufwand, geringe Kosten: einmal ausräumen und jahrelang nichts mehr machen).

Der oben dargestellte, steil abfallende Waldrand gleicht einer Mauer. Er zeigt das übliche Bild eines Waldrandes in unserer Landschaft.

Derselbe Waldrand 10 Jahre später: Jedes Jahr wurde nur eine Nische geschlagen und sich selbst überlassen. Von Jahr zu Jahr gestaltet sich seine Struktur interessanter. Durch die Gliederung wachsen sein ökologischer Gehalt und Wert.





#### Planerklärung

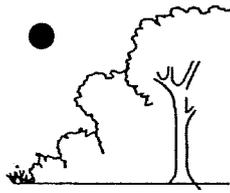
Zur qualitativen Beurteilung der Waldränder wurde ihre gesamte Länge abgesehen und einer der drei aufgeführten Kategorien zugeordnet. Verließ ein Waldrand entlang versiegelten Flächen (Strassen, Parkplätzen, Siedlungen, etc.), wurde er, weil besonders naturfern, nicht in die Bewertung miteinbezogen.

Mit wenigen Ausnahmen stellen die steilabfallenden Waldränder im Gemeindegebiet von Lütterswil und Gächliwil abrupt endende Waldgrenzen dar. Dieser Befund widerspiegelt leider die üblichen Verhältnisse in der weiteren Umgebung (Mittelland). Vor allem zwei Gegebenheiten bedingen diesen Zustand:

1. Die unmittelbar an der Waldgrenze stehenden Bäume verunmöglichen die Entwicklung der Strauchschichten.
2. Vielerorts grenzen Weidegebiet und Ackerflächen direkt an die Stämme der ersten Bäume. Durch Frass der Weidetiere und der landwirtschaftlichen Bearbeitung kann sich hier die untere Strauchschicht nicht ausbilden.

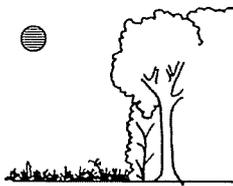
Mässig naturnahe Situationen finden wir namentlich in Waldeggen. Zwei, leider nur kurze Strecken, von naturnahen Waldrändern finden wir in der "Chalberweid" und an den Sandsteinwänden in der "Calchmatten". Der Waldrand liesse sich an weiten Strecken ökologisch aufwerten - ausgenommen entlang der Strassen. Besonders interessant wäre die Aufwertung im "Hinter-Neufeld" und in der "Calchmatten". Aber auch entlang des Waldeinschnitts am "Horad" wäre ein naturnaher Waldrand wertvoll, da sich hier die verschiedenen Expositionen für einen günstigen Lebensraumverbund geradezu anbieten.

Ebenso sinnvoll wäre eine grosszügige Aufwertung des Waldrands am "Schöniberg", hiermit könnten ökologisch günstigere Verhältnisse in einer Verbindung vom "Bürholz" im Norden zum "Eggholz" im Süden realisiert werden.



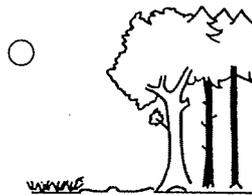
### **naturnaher Waldrand**

Die vertikale Pflanzenabfolge ist stufig und entspricht etwa der Modellskizze zu Beginn dieses Kapitels.



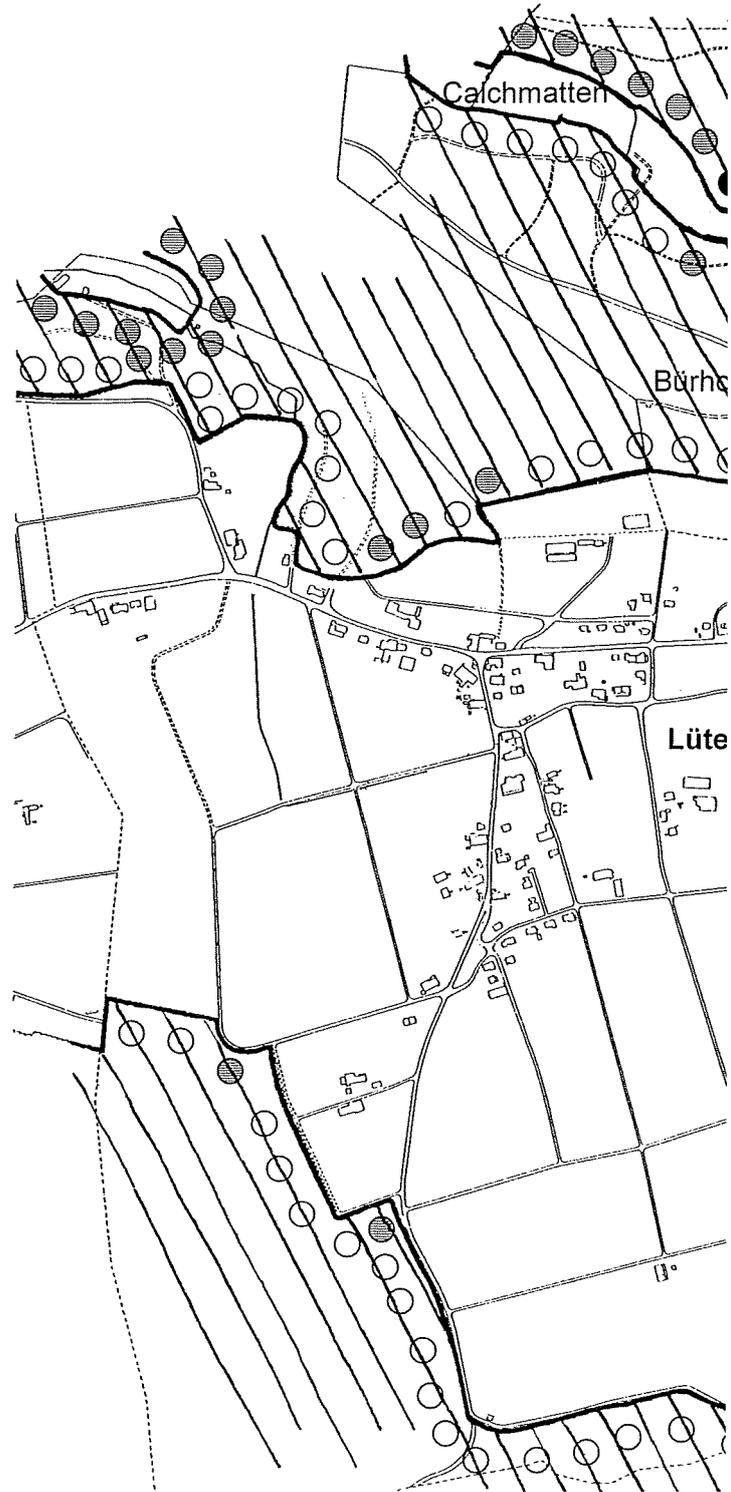
### **bedingt naturnaher Waldrand**

Steiler Waldrand, der von der Baumstufe auf nur eine Strauchschicht abfällt. Der Waldsaum zeigt sich von aussen geschlossen - man kann nicht ins Waldinnere sehen.



### **naturferner Waldrand**

Steiler Waldrand. Die Baumstufe bildet die unmittelbare Waldgrenze. Die untere oder die obere Strauchschicht fehlt ganz. Der Waldrand zeigt "offene" Stellen - man kann in den Wald hineinsehen.



## Lebensraum: Hecke

Heute werden Hecken wegen ihrer Bedeutung als biologisch wertvolle, wirtschaftlich nicht unbedeutende und landschaftlich prägende Elemente wieder geschätzt.

Hecken zeigen je nach Standort (Bodenverhältnisse und Klima), Zusammensetzung der Arten und menschlicher Behandlung vielfältige Formen. Keine Hecke ist gleich einer anderen! Entsprechend ihrer vertikalen Ausdehnung unterscheiden wir generell drei Heckentypen:

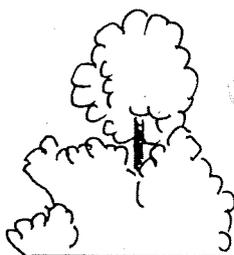


Die **Niederhecke** besteht aus Sträuchern, die jährlich auf eine Höhe von 1 bis 2 m zurückgeschnitten werden. Sie benötigt eine aufwendige Pflege. Sie setzt sich vor allem aus dornigen Straucharten zusammen und ist daher ökologisch sehr bedeutsam. Früher waren sie die häufigste Heckenart, sie begleiteten Landstrassen und trennten Felder.



Die **Hochhecke** erreicht eine Höhe von ca. 5 m und besteht aus auswachsenden Sträuchern. Sind diese dornig, verdichten sie die Hecke optimal. In solchem Dickicht findet eine Vielzahl von Kleinlebewesen und Vögeln Nahrung und Unterschlupf.

Weil die Hochhecke nicht von oben her geschnitten werden kann, werden die einzelnen Sträucher nahe am Grund abgeschnitten - sie werden "auf den Stock gesetzt". Diese Arbeit kann der Einfachheit halber abschnittsweise erfolgen, doch dürfen die entstehenden Lücken nicht mehr als 10 bis 20 m messen. In erstaunlich kurzer Zeit schliessen die Stockausschläge die Lücken wieder.



Die **Baumhecke** umfasst neben den Schichten der Büsche und Sträucher auch Bäume. Die Baumhecke erfüllt ähnliche Funktionen wie der Waldrand; sie lässt sich als doppelseitiger Waldrand betrachten. Entsprechend hoch ist ihr biologischer Wert, vorausgesetzt, sie ist breit genug und gut vertikal strukturiert.

In einem längeren Heckenstreifen können die drei Typen auch ineinandergreifen, er ist damit besonders wertvoll.

Für die Aufwertung ist es wichtig, die gesamte Heckenlandschaft der Gemeinde in die Betrachtung einzubeziehen, um ein ökologisch funktionierendes Lebensraumnetz zu erreichen.

### Quellen

- Hecken - Bedeutung, Schutz und Pflege (SLKV-Merkblatt; Schweizerisches Landeskomitee für Vogelschutz, 1979)
- Heckenschutz in der Praxis (SLKV, 1979/80)
- Hecken und benachbartes Naturland (aktuell 4/1986, Kant. Lehrmittelverlag St.Gallen, Fr. 3.-)

Auf dem Gemeindegebiet von Lütterswil-Gächliwil wurden 5 Hecken ins Naturinventar aufgenommen. Davon ist eine, der Kraut- und Heckenstreifen Ruedlen (Obj. Nr. 5), erst vor kurzem angepflanzt worden und kann daher einer Beurteilung noch nicht unterzogen werden.

5 Hecken sind für das ganze Gemeindegebiet eindeutig zu wenig!

Für dieses Naturinventar wurden die 4 Hecken nach den Parametern Länge, Breite, Artenzahl, Dornenanteil, vertikaler Aufbau, Durchlässigkeit, Linienführung, Krautgürtel und Umgebung beurteilt.

Bezüglich dieser Parameter fallen 3 Hecken - die beiden bachbegleitenden Hecken Obj. Nr. 12 (Hecke Waldeggen Müllital) und Obj. Nr. 14 (Hecke Grabenöli) sowie die Waldrandfortsetzungen an der Chalberweid (Obj. Nr. 3) in die Kategorie "naturnah" und sind als ausserordentliche, reichhaltige und wertvolle Hecken anzusehen.

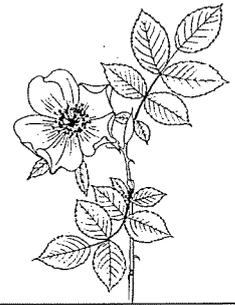
Bei der Hecke am Mülikanal (Obj. Nr. 11) ist der Unterhalt zu intensiv. Dadurch können sich naturnahe Strukturen nur bedingt entwickeln.

Die Hauptforderung für das Heckennetz von Lütterswil - Gächliwil kann auf einen Hauptnenner gebracht werden:

### **mehr Hecken!**

Im Kapitel Lebensraumvernetzung werden Orte aufgezeigt, wo die Neuanlage von Gehölzstreifen wertvoll wären.

Um solche Neupflanzungen von vorneherein unter einen günstigen Stern zu stellen, sind allgemeine Beurteilungskriterien für Hecken auf der folgenden Seite zusammengestellt.



Länge	Der Wert einer Hecke steigt mit zunehmender Länge. Naturnahe Hecken haben eine Länge von mindestens 20m!
Breite	Breite und mehrreihige Hecken bieten Tieren eine Vielzahl von günstigen, ökologisch wertvollen Unterschlupfmöglichkeiten.
Anzahl Arten	Je grösser die Zahl der Gehölzarten in einer Hecke, desto interessanter ist sie für um so mehr Lebewesen. Ein Artenblatt über unsere einheimischen Straucharten kann bei der OEKOFAUNA angefordert werden.
Dornenanteil	Dornensträucher verdichten eine Hecke und machen sie für viele Lebewesen zu einem aussergewöhnlichen Versteck. Für einige Vögel bieten sie ideale Nistmöglichkeiten. Der Neuntöter ist auf einen hohen Dornenanteil sogar angewiesen.
Totholz	Sowohl für holzfressende Insekten (Zersetzer, Destruenten), wie auch für Tiere, die im absterbenden Material Nistmöglichkeiten oder Nahrung finden, ist das Totholz ausserordentlich wichtig. In naturnahen Hecken sind Gehölze aller Altersstufen anzutreffen.
vertikaler Aufbau	Wertvolle Hecken sind aus einer Baum-, einer Hochstrauch- und einer Niederstrauchschicht zusammengesetzt. Der biologische Inhalt einer Hecke ist direkt abhängig von ihrer Oberfläche. Unterbrüche in der Baumschicht vergrössern die Oberfläche und sind daher besonders wertvoll.
Durchlässigkeit	Dichte Hecken sind wegen ihrer Funktion als effiziente Windbrecher wertvoll. Bei der windabgekehrten Seite kann sich ein ruhiges Mikroklima einstellen. Die Durchlässigkeit ist von der Breite der Hecke und von einzelnen ästig wachsenden Sträuchern abhängig.
Linienführung	Ist der Verlauf einer Hecke verwinkelt, entstehen Nischen, die sich durch besondere mikroklimatische Verhältnisse auszeichnen. In solchen Nischen findet sich häufig eine spezifische Fauna.
Krautgürtel	Zu einer Hecke gehört neben dem eigentlichen Gehölzstreifen ein extensiv genutzter, gehölzfreier Krautstreifen. Extensiv heisst hier, die Gehölzfreiheit wird durch höchstens zweimaligen Schnitt nach dem Absamen und ohne jeglichen chemischen Eingriff beibehalten. Die Breite des Saums sollte 3 m keinesfalls unterschreiten.
Umgebung	In einem optimalen Lebensraumverbund reihen sich naturnahe Lebensräume aneinander - oder sind höchstens 100 m voneinander entfernt.

## Lebensraum: Einzelbaum



*Prächtiger Einzelbaum oberhalb des "Mittler Feld"*

Alleinstehende Bäume (Einzelbäume) sind ökologisch bedeutsam, weil sie stark raumbildend wirken und - wenn nicht zu weit entfernt - vielen Tieren das gefahrlose Wechseln zum nächsten Lebensraum gewährleisten.

Dies gilt für die zahlreichen einzeln oder in kleinen Gruppen stehenden Bäume, welche in diesem Naturinventar Aufnahme fanden.

Es ist nicht einfach, den Wert des Lebensraumes "Einzelbaum" einzuschätzen. Ohne Einbezug der unmittelbaren Umgebung ist seine Bedeutung erst recht nicht eruiert. Die Frage nach dem Wert eines Einzelbaumes stellt sich vor allem, wenn ein Baum aus irgendeinem Grund entfernt werden soll. Bei gewissen Voraussetzungen unterstehen sie dem Natur- und Heimatschutzgesetz. Für ein Stehenlassen sprechen neben biologisch-ökologischen Gesichtspunkten auch landschaftsbildende Kriterien. Gerät eine gerechtfertigte neue Nutzung des Lebensraums tatsächlich mit einem Einzelbaum in Konflikt, sollte immer ein für die Umgebung gleichwertiger (also naturnaher!) Ersatz eingerichtet werden.

1. Nur einheimische und standortgerechte Baumarten können die Grundlage für naturnahe Lebensräume sein.
2. In der Regel steigt der biologische Wert eines Baums mit seinem Alter und seiner Grösse.  
Bäume mit mächtigen Kronen gliedern den Raum besonders vielfältig und bilden verschiedenartige ökologische Nischen. Je mehr Oberfläche ein Baum hat, um so mehr und um so grössere Tiere finden bei ihm Unterschlupf und Nahrung. Alte Bäume haben oft absterbende Teile, welche die Lebensgrundlage für viele Insekten bieten. Wo das Holz zersetzt wird, können Vögel in natürlichen Höhlen und Halbhöhlen ihre Nester bauen.  
Alte Baumbestände lassen sich nicht einfach durch Neupflanzungen ersetzen; mehrere alte Bäume sollten daher sukzessive über einen langen Zeitraum erneuert werden.
3. Die unmittelbare Umgebung eines Baumes beeinflusst seinen Stellenwert als Lebensraum.  
Es sollte selbstverständlich sein, dass die Fläche um den Stamm nicht versiegelt ist. Als Faustregel gilt: Die Grösse der Baumscheibe muss mindestens dem Durchmesser der Krone entsprechen. Schattenwurf und mögliche Grösse eines neu zu pflanzenden Baumes sind bei der Wahl seines Standortes zu beachten.

Situation in  
Lütterswil-Gächliwil

Im Siedlungsgebiet stellen die grossen Einzelbäume ein eigentliches naturnahes Gerüst dar. In der landschaftlich genutzten Fläche dagegen, stehen die Bäume vielfach isoliert in der Landschaft, weit weg vom nächsten naturnahen Lebensraum; häufig zu weit, als dass er als "natürliche Insel" im Lebensraumverbundsystem ökologisch funktionieren könnte.

Aufwertungs-  
massnahmen

Einzelbäume mit Gebüsch sind wertvolle Trittsteine im Lebensraumverbund. In dieser Gemeinde könnte durch das Neuanlegen solcher kleinen Grünelemente ein wesentlich Beitrag zur Aufwertung der Landschaft getan werden!

Den bestehenden Einzelbäumen ist mehr Raum zuzugestehen, damit sie zu einem Gebüsch oder Baumkomplex auswachsen können. Einen guten Ansatz dazu bietet die auf der vorhergehenden Seite abgebildete Linde im "Mittler Feld". Um seinen Stamm könnte man noch einen langsam wüchsigen Weissdorn wachsen lassen.



*Der Weissdorn eignet sich, um unter Einzelbäumen gepflanzt zu werden. Das dichte Gestrüpp des Strauchs ist Versteck für viele Kleinlebewesen. Weissdornblüten bilden zudem eine ausgezeichnete, köstliche Bienenweide.*

Je grösser die Pflanzenvielfalt einer Wiese, umso wertvoller und reichhaltiger ist sie als Lebensraum. Die Artenvielfalt ist der Qualität gleichzusetzen. In letzter Zeit wurde von verschiedener Seite oft darauf hingewiesen, dass eine artenreiche Wiese nicht nur für die Natur selbst eminent wichtig ist, sondern auch der Landwirtschaft Vorteile bringt (Futterqualität). Artenvielfalt und Ertrag einer Wiese sind aber entgegengesetzt abhängig von der Düngung: Bei zunehmender Nutzung der Wiese (= vermehrte Düngung) verringert sich die Anzahl verschiedener Kräuter drastisch.

Düngestoffe und Pflanzenschutzmittel werden auch via Boden aus behandelten Flächen in benachbarte unbehandelte Zonen eingeschwemmt. Düngestoffe verändern die Konkurrenzfähigkeit der einzelnen Arten. Pflanzen, die auf nährstoffarme Bedingungen angewiesen sind, werden von nährstoffliebenden verdrängt und verschwinden. Damit verlieren auch die von den mageren Pflanzengemeinschaften abhängigen Tierarten ihre Lebensgrundlagen. Weil es wesentlich weniger Arten sind, die auf fetten Böden gedeihen, bewirkt eine Düngung immer auch einen markanten Artenrückgang bei Pflanzen und Tieren.

### Wiesenborde

In diesem Inventar wurden einige Wiesenborde als Objekte aufgenommen (Objekte Nrn. 2, 3, 5, 6, 9, 13, 15). Es mag lächerlich anmuten, derart kleine, scheinbar unbedeutende Wiesenschnipsel aufzulisten und als Naturobjekte anzuführen. Diese Randstreifen unterscheiden sich aber auffällig von den übrigen Gras- und Krautflächen: Im Gegensatz zu den intensiv bewirtschafteten Wiesen, zeigen sie eine bedeutend grössere Artenvielfalt.

Die Borde verdanken ihre Vielfalt einer geringeren Düngung. Die hier aufgenommenen sind meist steil, relativ schmal, liegen zwischen zwei Wegen oder ähnlich eingeklemmt und sind so für eine Bewirtschaftung unbedeutend. Gerade ihre wirtschaftlich ungünstige Lage hat sie vor der Überdüngung geschützt. Dennoch zeigen diese Borde keineswegs mageren Charakter, da sie durch den Boden mitgedüngt indirekt werden.

Echte Mager-Trockenrasen gehören biologisch zu den wertvollsten Wiesentypen unserer Landschaft; auf dem Gemeindegebiet finden sich heute aber leider keine mehr.



*Die Wiesensalbei ist eine Zeigerpflanze für wenig gedüngte Wiesen. Eine "gute" Wiese ist im Sommer hörbar: Wo Grillen zirpen, kann auf eine reichhaltige Kraut- und Tierwelt geschlossen werden.*

## Die Gartenwiese

Der Rasen oder die Wiese ist das Grundelement in fast jedem Garten. Auch der Rasen sollte deshalb unter umweltfreundlichen Aspekten gestaltet werden. Naturfern ist bestimmt der Einheitsrasen, der aus wenigen (oft höchstens drei) Grasarten besteht und mit allen möglichen Mitteln behandelt wird. Der wertvollste Rasen ist die Naturwiese. Sie wird extensiv (1-2 Schnitte pro Jahr, jeweils nach dem Absamen) genutzt. Zwischen dem Einheitsrasen und der Naturwiese liegt die reiche Palette der Krautrasen. Diese weisen viele verschiedene Gräser, Kräuter und Moose auf. Oft geht vergessen, dass sie trotz häufigem Schneiden (bis 1 mal wöchentlich!) biologisch bereits sehr wertvoll sein können. Sie bieten Nahrung und Unterschlupf für viele Kleinlebewesen.



*Einheitsrasen*



*Krautrasen*



*Naturwiese*

## Aufwertungs- massnahmen

Massnahmen und Richtlinien für eine umweltgerechte Nutzung und Behandlung der Wiesen und Rasen unterstehen dieser Hauptforderung:

**weniger düngen!**

## Gartenrasen

Der Dünger erfüllt nicht den vermeintlichen Zweck, den Rasen mit fehlenden Nährstoffen einzudecken, sondern erstickt unerwünschte Arten mit zuviel Nährstoffen. Bei stärkster Düngung kommt es zu Brandflecken im Rasen, d.h., auch die letzten Grasarten wurden weggedüngt. Auch der Boden eines Gartens enthält durchwegs genügend Nährstoffe, deshalb sollte auf Rasendünger ganz verzichtet werden. Unerwünschte Krautarten (zB. Plaggen) können manuell ausgestochen werden. Dies ist nicht nur die schonendste, sondern noch immer die effizienteste Methode!

## bewirtschaftete Wiese

Wo irgend möglich, sollte eine extensive Nutzung angestrebt werden, die den Einsatz von Chemikalien auf ein absolutes Minimum beschränkt und weitgehend auf Kunstdünger verzichtet.

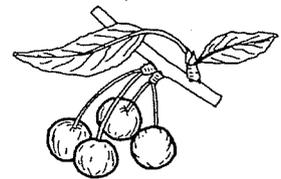
## Quellen

- "Blumenreiche Heumatten", Empfehlungen des Kantons Solothurn für die Erhaltung artenreicher Wiesen im Solothurner Jura. (Herausgeber: Bau- und Landwirtschaftsdepartement des Kantons Solothurn, 1987)
- Natur in Dorf und Stadt (SBN, Basel; II / 1982; Fr. 2.-)
- Grün statt Grau (WWF; Panda II / 1986)

Obsthochstammkulturen sind zwar keine natürlichen Lebensräume im eigentlichen Sinn; wie ihr Name besagt, gehören sie zu den Kulturobjekten der Umwelt. Trotzdem werden sie im Naturinventar aufgeführt, denn sie gelten als die zur Zeit biologisch wertvollsten unter den landwirtschaftlich genutzten Flächen. Und das zu Recht: Sie zeigen eine mehrschichtige Gliederung und bieten so verschiedene übereinanderliegende Lebensräume auf derselben Fläche: Zwischen der meist als Weide genutzten Grasfläche und dem Laubwerk der Obstbäume verbleibt ein offener Raum, dem besonders günstige Eigenschaften zukommen. Das Blätterdach schützt ihn vor starker Sonneneinstrahlung, Wind und Regen, so dass sich hier ein Mikroklima entwickelt, das für viele Pflanzen und Kleintiere lebenswichtig ist. Für einen möglichst grossen Ernteertrag werden die Obstbäume in bestimmten Abständen gepflanzt: die Krone soll allseitig von Licht umgeben sein. So wird die grösstmögliche Kronenoberfläche erreicht, die ihrerseits den grösstmöglichen Platz für Tiere bietet.

Diese Qualitäten machen die Obsthochstammkulturen zu biologisch wertvollen Lebensräumen. Gerade auch, weil sie lange nur extensiv bewirtschaftet oder sogar bloss nebenbei kultiviert wurden. Gedüngt wurde allenfalls mit Mist; ursprünglich wurden diese Flächen nicht beweidet.

So entwickelte sich im Laufe der Zeit ein eigenständiger Lebensraum, wo sich Pflanzen der offenen Wiesen wie auch solche des Waldes einfanden. Hier liessen sich Tierarten nieder, die aus den zunehmend intensiv genutzten Wäldern vertrieben wurden oder vom Siedlungsbereich einwanderten.



*"der Weg zum Erhalt von Hochstamm-Obstgärten führt unweigerlich über die Abnahmegarantie seiner Erträge und das Verständnis ökologischer Zusammenhänge"*

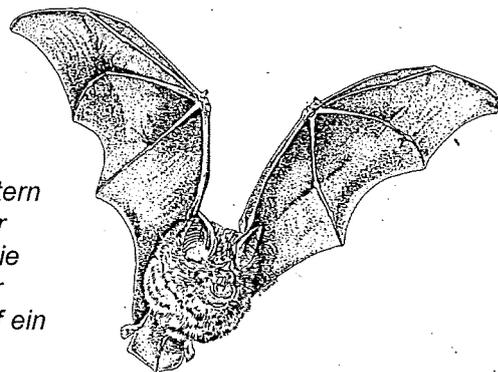
In den vergangenen Jahren wurde der hohe Wert der Hochstamm-Obstgärten erneut erkannt, was sich unter anderem in der Umwandlung von Rodungsprämien in Anbauprämien widerspiegelt.

Trotzdem hält sich die Ueberzeugung, Obstplantagen (intensiv betriebene Niederstammkulturen) seien wirtschaftlicher. Eine vergleichende Studie über die Tierwelt einer extensiv genutzten Obsthochstammkultur und einer intensiv bewirtschafteten Obstplantage zeigt krasse Gegensätze. Z.B. wurden im gleichen Zeitraum in einer Hochstammkultur 209 Einflüge von 22 Vogelarten registriert, in einer Plantage hingegen nur 22 Einflüge von 14 Arten. Noch deutlicher sind die Unterschiede bei den wirbellosen Tieren (Insekten). Einige Arten kommen überhaupt nur im Obstgarten vor. Vom ökonomischen Standpunkt aus könnte man meinen, ein niedriger Insektenbestand sei wünschenswert. Immer wieder aber zeigt sich, dass Insekten sich erst dann massenhaft vermehren und zu Schädlingen werden, wenn ihre natürlichen Feinde durch massive Störungen des ausgewogenen Artengefüges (z.B. wegen Anwendung von Bioziden) vernichtet oder dezimiert wurden.

In Lüterswil-Gächliwil treffen wir auf dasselbe geschichtliche Bild, wie es sich im Bucheggberg, ja im ganzen Mittelland zeigt: Früher bestanden ausgedehnte, wertvolle Obsthochstammkulturen, heute verarmen diese zusehends.

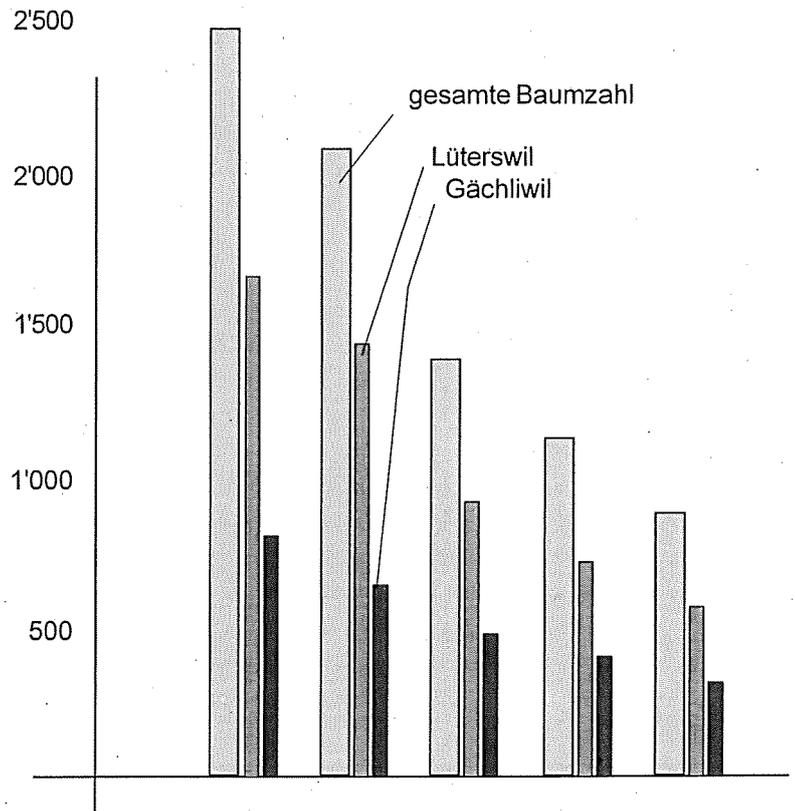
Durch Abholzen oder Nichtersetzen der Abgänge verringert sich die gesamte Obstgartenfläche fortlaufend. Oft wird vergessen, dass neben einer ökologischen Qualität auch eine Mindestgrösse eines Lebensraums gewährleistet sein muss. Haben z.B. Steinkauz, Rotkopfwürger und Wendehals (drei auf der "Roten Liste" stehende Vogelarten, die früher hier in den Obstgärten anzutreffen waren) nicht genügend Raum für die Nahrungssuche, verschwinden sie.

*Bestimmte Fledermausarten überwintern in Baumhöhlen, andere übertagen nur dort. Besonders gerne übernehmen sie verlassene Spechthöhlen. Weil sie ihr Quartier häufig wechseln, sind sie auf ein reiches Höhlenangebot angewiesen.*



Vom Bundesamt für Statistik, Abteilung Agrarstatistik, sind für Lütterswil-Gächliwil folgende Zahlen erhältlich:

Jahr	1951	1961	1971	1981	1991
Lütterswil	1'688	1'444	930	728	564
Gächliwil	799	638	460	405	315
Anzahl Obstbäume	2'487	2'082	1'390	1'133	879



Demnach verringerte sich der Obstbaumbestand zwischen 1951 und 1991 um 2/3! Auffällig ist, dass der Schwund seit rund 50 Jahren fast konstant verläuft! Anteilsmässig ist der Schwund in Lütterswil leicht grösser als in Gächliwil, doch sind die Tendenzen vergleichbar.

Als "Obstgarten" bezeichnen wir hier eine mehr oder weniger geschlossene Gruppe von wenigstens zehn hochstämmigen Obstbäumen. Drei derartige Hochstammanlagen wurden als Objekte im Naturinventar aufgenommen: Obj. Nr. 7, 8 & 10.

Alle drei stellen noch ausgedehnte Kulturen dar, die unterschiedlich intensiv unterhalten werden. Sie dürfen als letzte Relikte einer ehemals ausgedehnten Obstlandschaft in dieser Gegend angesehen werden.

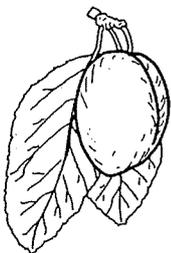
**Aufwertungs-  
forderungen:**

mehr Obstbäume

extensiver  
Unterhalt

Die Aufwertungsforderungen für die Obstgartenlandschaft in Lüterswil-Gächliwil sind die gleichen wie überall für unsere Gegend:

- Dem Schwund von hochstämmigen Obstbäumen und Obstgärten ist entgegenzuwirken.  
Obstgärten sind landwirtschaftliche Produktionsflächen. Ihre Existenz kann langfristig jedoch nur über die Abnahmegarantie des Obstes gesichert werden.
- Die Obstgärten sind extensiver zu unterhalten.  
Einerseits beinhaltet der extensive Unterhalt den weitgehenden Verzicht von Dünger und von Bioziden. Andererseits soll die Bewirtschaftung extensiv und der Lebensraum vielgestaltig sein (Totholz; Staudenhorsten und Krautfluren wachsen- und stehenlassen).

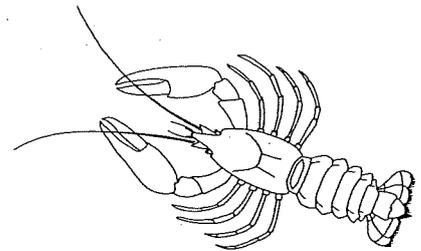


**Quellen**

- Obstgärten der Region Schaffhausen (Egli, B.; Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen 44/92)

### Allgemeines

Untersuchungen über naturnahe Fließgewässer, Teiche und Tümpel haben in den letzten Jahren unser Bewusstsein um ihren hohen Stellenwert geweckt. Ein Beispiel dafür mögen die vielen kleinen "Biotope" sein, die fast "boomartig" privat angelegt wurden. Trotzdem werden vielenorts die Bäche auch heute noch offensichtlich vernachlässigt - vielleicht weil die geregelte Trinkwasserzufuhr selbstverständlich und garantiert scheint. Nie zuvor wurde so gedankenlos mit diesem Lebenselixier umgegangen wie heute! Bäche sind für den Wasserhaushalt in unserer Landschaft von ausserordentlicher Bedeutung. Sie sammeln das anfallende Wasser und speisen insbesondere das Grundwasser. Zudem sind sie wichtige Landschaftselemente, Biotop und Erholungsgebiete. Wegen der Eigenschaft ganze Landschaften zu durchströmen, werden Bäche auch mit Lebensadern verglichen. Ihr Eindolen ist daher mit dem Durchtrennen von pulsierenden Lebensadern gleichzusetzen. Solche Verbauungen schädigen die Vielfalt der Lebensräume empfindlich.

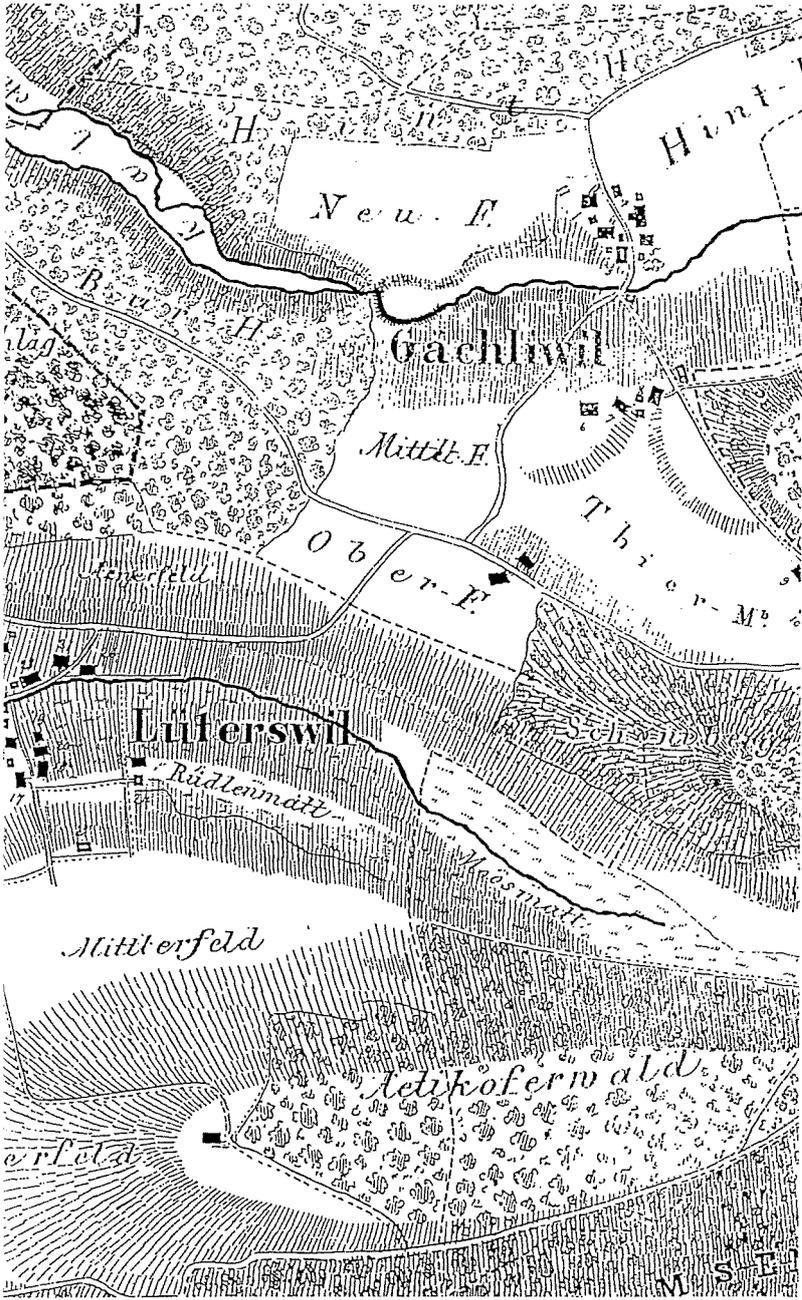
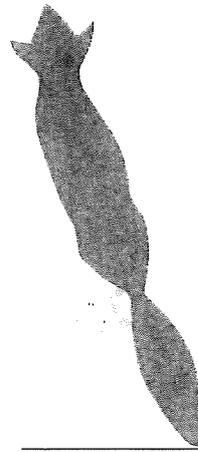


*Der eigentümliche Flusskreb lebte früher verbreitet in allen Bächen unserer Landschaft. Seine wichtigsten Ansprüche an diese Lebensräume sind Versteckmöglichkeiten, in denen er als nachtaktives Tier den Tag verbringen kann und - sauberes Wasser. Der Flusskreb ist also ein Zeiger für biologisch sauberes Wasser.*

*Während dieses urtümliche Tier vor allem bei älteren Menschen Erinnerungen wachruft, bleibt es unserer Jugend vielleicht bald vorenthalten, es überhaupt kennenzulernen.*

### Quellen

- Wasser für die letzten Auen (WWF, Zürich; Panda Magazin 1/89)
- Bäche und Flüsse: Alles fliesst (SBN, Basel; 6/90; Fr. 3.-)
- Naturbäche (SBN, Basel; Merkblatt Nr. 4; 1983)



t der "Carte des Bucheggbergs" von Geometer Joh. Stuber (1852).

Beim Vergleich des abgebildeten Kartenausschnitts und der bestehenden Situation des Bachnetzes von Lüterswil-Gächliwil fallen beträchtliche Unterschiede auf! Vor noch nicht allzu langer Zeit muss sowohl durch Lüterswil wie auch durch Gächliwil ein Bach geflossen sein! Ueber weite Strecken fliessen sie heute unterirdisch. Der Mülikanal (Obj. Nr. 11) zeigt heute einen neuen, künstlichen Verlauf. Dass die Bäche offensichtlich früher wirtschaftlich genutzt wurden zeigen die verzweigten Läufe. Nebst Energielieferant (Mühlen) wurde das Wasser auch benutzt, um Felder zu überfluten und sie so mit neuen Nährstoffen zu versehen.

Das Verschwinden weiterer Strecken der Bäche führt demnach zur Hauptforderung einer naturnahen Aufwertung für die Gemeinde:

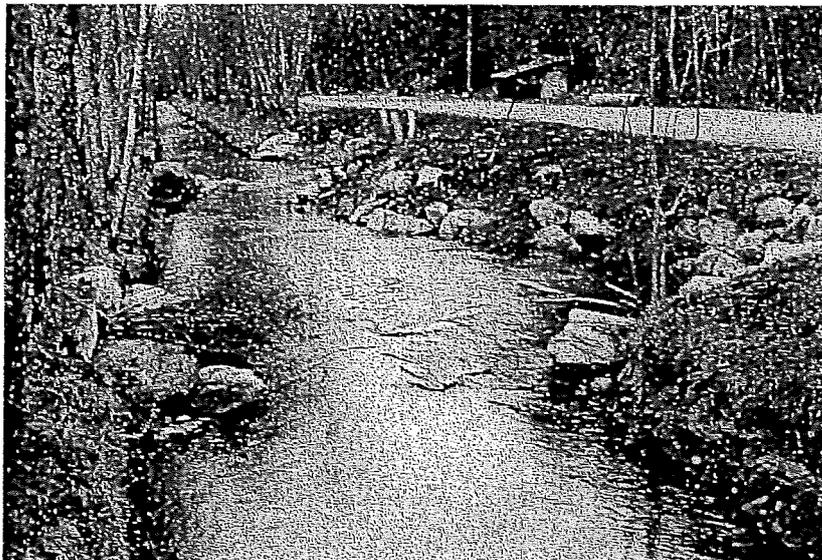
Grosszügiges Freilegen der eingedolten Bachläufe oder wenigstens Abschnitte davon - unter Berücksichtigung einer naturnahen Laufgestaltung.

Nur so können wir die Verarmung in unserer Landschaft wieder ein Stückweit rückgängig machen.

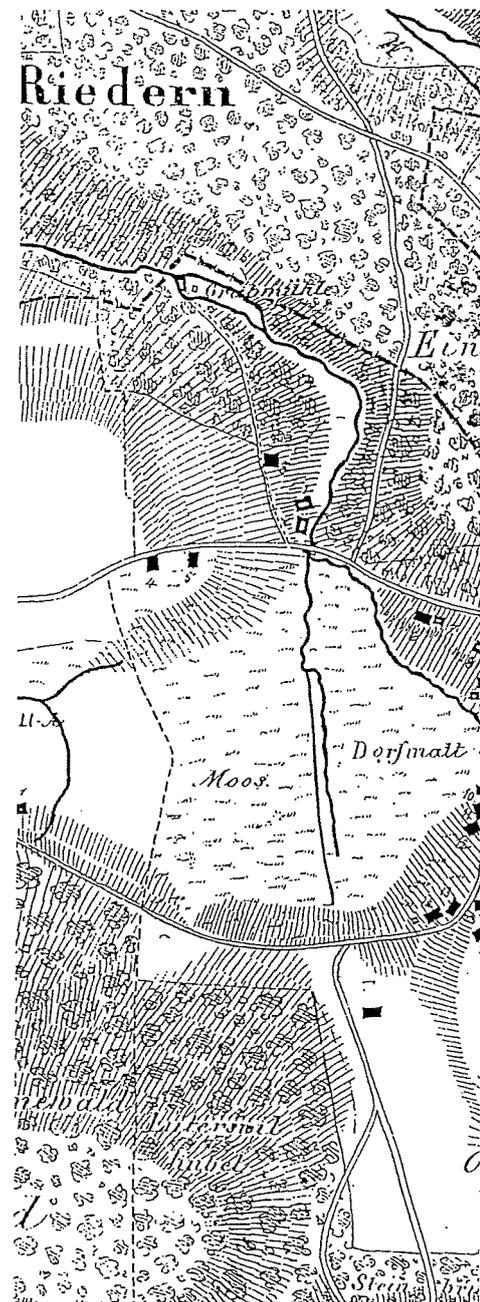
Heute müssen Anstrengungen unternommen werden, um Bäche zu "revitalisieren".

Wichtigste Aufwertungsmassnahmen sind hier:

- dem Wasser wieder mehr Platz gewähren; die Ufer werden dadurch flacher und es kommt weniger zu Erosionsrutschungen
- den Wasserlauf wenigstens an einzelnen Stellen durch kleine Windungen naturnaher gestalten
- die Ufer abwechslungsreich ausbilden (Gehölze, Krautflächen, Schilfstreifen, Unterschlupfmöglichkeiten für Tiere wie Holzbeigen, Lesesteinhaufen, u.s.w.)



An diesem Bach wurden beispielhaft keine Windungen "eingebaut". Nicht nur für die Fischwelt stellen sie wieder Ueberlebensraum zur Verfügung.



Dies ist ein Ausscl

### Ausgangslage

Zwei menschliche Einflüsse haben Strukturen in eine einmal intakte Landschaft geprägt, die schlechthin zur heutigen Lebensraumproblematik geführt haben. Es sind dies die Erstellung von monotonen Grossflächen und die Verinselung von naturnahen Lebensräumen durch versiegelte Flächen. Beide Eingriffe wirken zerschneidend und trennend auf die mannigfaltigen Lebensformen in unserer Umwelt. Um ihre Auswirkungen zu verstehen, werden sie im Folgenden kurz erläutert:

### Barriere durch Versiegeln

Unter "Versiegelung" verstehen wir künstlich geschaffene Flächen, welche die Erdoberfläche zudecken und sie praktisch hermetisch abschliessen; eine Vegetation wird dadurch unmöglich. Die bekanntesten Beispiele für versiegelte Flächen sind die asphaltierten und betonierten Beläge unserer Strassen und Plätze, aber auch Haus- und Fabrikdächer stellen nicht unbedeutende, versiegelte Flächen dar.

Asphaltierte und betonierte Flächen haben vor allem folgende negative Auswirkungen auf die Umwelt:

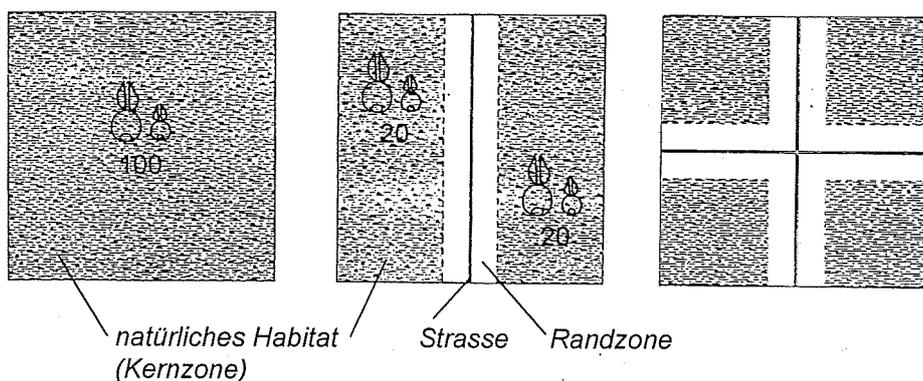
- Niederschläge, die auf diese wasserundurchlässigen Flächen fallen, fliessen in der Regel direkt in die Kanalisation. Ein Versickern in den Boden entfällt. Negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt - und damit nicht zuletzt auf unser eigenes Trinkwasser - sind die Folge.
- Undurchlässige Flächen erhöhen die Hochwasserspitzen der Fliessgewässer. Um stehende Wasserlachen zu verhindern, wird das anfallende Wasser gefasst und abgeleitet. Je grösser eine versiegelte Fläche, um so mehr Wasser sammelt sich bei Niederschlägen. Das gefasste Wasser wird in der Regel unterirdisch den Gewässern zugeleitet und führt als periodisch anfallende Mehrmenge zu Hochwasserspitzen. Durch die erhöhte Kraftwirkung schneiden die Bäche ihr Bett stärker ein. Derartige Vertiefungen haben in letzter Zeit viele Verbauungen erfordert, diese sind für die Pflanzen- und Tierwelt, wie auch für das Landschaftsbild oft von Nachteil.
- Asphaltierte und betonierte Flächen verschlechtern durch die starke Abstrahlung von Sonnenwärme das Mikroklima der näheren Umgebung.
- Versiegelte Flächen trennen Tiergemeinschaften. Bereits wenig frequentierte Strassen - sobald versiegelt - sind unüberwindbare Hindernisse für viele Kleintiere und spalten ihre Populationen endgültig auf. Auswirkungen versiegelter Flächen auf die Fauna sind messbar und lassen sich aufzeigen. Die erwarteten längerfristigen Konsequenzen sind dabei aber noch weitgehend ausser acht gelassen. Dazu gehört die genetische Verarmung der isolierten Populationen. Es ist z.B. mit einer erhöhten Empfindlichkeit durch die fortschreitende Inzucht zu rechnen. Auf den verbleibenden Inseln kann heute die Einbusse der Stabilität in tierischen Gemeinschaften - die wegen der Konkurrenz

- zwischen verschiedenen Tierarten (Nahrungsressourcen) zu Artenverlust führt - bereits ansatzweise gezeigt werden.
- Versiegelte Flächen zerschneiden naturnahes Gebiet. Dadurch sinkt sein ökologischer Wert überproportional. Heute werden Anstrengungen unternommen, die erforderlichen Habitatsgrößen einiger Tierarten näher zu beschreiben. Bekannt ist, dass Pflanzen und Tiere arttypische Anforderungen an die Ausmasse ihres Lebensraums stellen und eine Mindestarealgröße benötigen, um überleben zu können.

*Je dichter das Strassennetz wird, desto mehr naturnaher Lebensraum geht verloren. Strassen unterteilen den Lebensraum in kleinere Teilflächen. Zusätzlich werden die entstandenen Teilflächen durch unbewohnbare Randstreifen weiter verkleinert.*

*In der untenstehenden Skizze ist das Verhältnis zwischen Kern- und Randzone eines Habitats am Beispiel zunehmender Flächenzerschneidung durch den Strassenbau dargestellt. Je kleiner die Fläche insgesamt, desto ungleich grösser ist ihr Anteil an gestörten Randzonen. Die Kernzone schrumpft dabei überproportional.*

*Im Mittelland haben unter günstigen Lebensbedingungen auf einem 3,2 km<sup>2</sup> grossen Feldgebiet 100 Hasen Platz. Wird diese Fläche z.B. durch eine versiegelte Strasse zerschnitten, bieten beide Teilflächen noch je ca. 20 Hasen Lebensraum. In Gebieten die weniger als 1 km<sup>2</sup> gross sind, kann sich ein Hasenbestand nur noch beschränkt vermehren. Isolierte Flächen unter 0,3 km<sup>2</sup> - der Umfang eines grossen landwirtschaftlichen Betriebes - sind hasenleer!*



#### Quellen

- Vernetzte Lebensräume (Schweizer Vogelschutz, Zürich, 1988)
- Biotopverbund (Arbeitsgem. für Natur- und Heimatschutz Baselland, 1991)
- Lebensraum für unsere Vögel (Schw.Vogelwarte Sempach; 1987; Fr. 3.50)
- Lebensraum für die Zukunft (Schw.Vogelwarte Sempach; 1991; Fr. 4.-)

## Verinselung von Lebensräumen durch monotone Grossflächen

Ausgehend von ökologisch intakten Verhältnissen früherer Kulturlandschaften, waren die Felder - entsprechend den nichtmaschinellen Bewirtschaftungsmethoden - relativ klein. Sie waren eigentliche Lebensräume, weil keine Chemikalien eingesetzt wurden. Ausserdem war die Entfernung zum nächstgelegenen Gebüsch, Feldgehölz oder zur nächsten Hecke gering. Die Tiere konnten ohne weiteres von einem Habitat in ein anderes wechseln.

Mit zunehmender Mechanisierung der Landwirtschaft wurde es wirtschaftlicher, grössere Felder zu unterhalten. Die Bödenbehandlung mit chemischen Zusätzen führte zu stets einheitlicheren Fruchtflächen. Neben der geförderten Pflanzenart fanden immer weniger andere Pflanzen und Tiere Platz zum Leben. Sie wurden in die angrenzenden Gehölze zurückgedrängt, oder verschwanden ganz, wenn ihnen der neue Lebensraum nicht zusagte. Unter dem Schlagwort der Melioration wurde versucht, die bäuerliche Arbeit zu "verbessern", d.h. zu vereinfachen und den Ertrag weiter zu steigern. In der Folge verschwanden vielerorts die letzten Reste von Gebüsch, Hecken und kleineren Feldgehölzen. Die Landschaft bestand jetzt nur noch aus Feld und Wald und etwa einer, einen Bach säumenden Hecke, falls dieser nicht bereits eingedolt war.

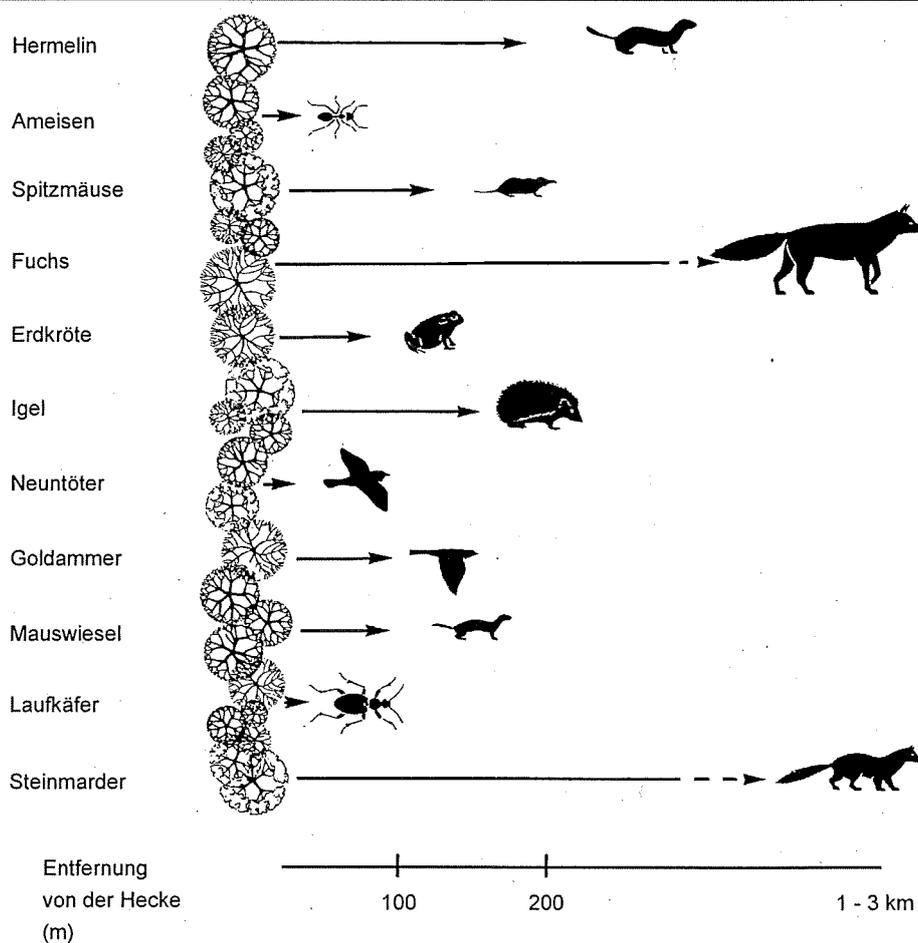
Viele Tierarten finden im Gehölz einen geeigneten Unterschlupf, müssen diesen für die Nahrungssuche aber verlassen. Ihre Körpergrösse und ihr Feindvermeidungsverhalten legen eine ungefähre Distanz fest, innerhalb der sie sich von der Hecke oder vom Wald entfernen können, um bei Gefahr noch rechtzeitig wieder darin unterzutauchen.

Die bekannte, von Wildermuth (1980) eingeführte Abbildung zeigt die ungefähren Distanzen, in denen sich räuberisch lebende Tierarten von ihrem Habitat Hecke bzw. Waldrand entfernen.



*So entfernt sich das Hermelin bis zu 300 m ins offene Gelände. Hier sucht es seine Nahrung (Mäuse). Weiter darf es sich kaum wagen, sonst läuft es Gefahr, von einem Greifvogel oder vom Fuchs auf der Flucht zurück ins schützende Dickicht erhascht zu werden. Im Strauchwerk haben Verfolger gegen seine Flinkheit keine Chance mehr.*

*Der Fuchs dagegen steht am Ende der Nahrungskette. Weil er ausser dem Menschen kaum Feinde kennt, kann er sich erlauben, viel weiter von seinem Schlafplatz wegzugehen.*



Wie weit wagen sich die Tiere aus ihren Verstecken hervor? Für die Nahrungssuche entfernen sich die verschiedenen Gehölbewohner nur bis zu einem artspezifischem Maximum von ihrem Lebensraum.

Die naturnahen Gehölze lassen sich entsprechend der Graphik mit einem "Lebensstreifen" umgeben. Da viele nicht räuberisch lebende Gehölbewohner sich in weit kleineren Aktionsradien bewegen, wird die Breite dieses Streifens auf 50 m festgelegt.

In der modernen Kulturlandschaft ist der Abstand zwischen den verbleibenden naturnahen Lebensräumen so gross geworden, dass für die meisten Tierarten die Verbindung von einem zum nächsten abgeschnitten ist. Ihre Lebensräume wurden zu Inseln, die sie nicht mehr verlassen können. Die grossen Abstände der einzelnen Gehölze wurden zu unüberwindbaren Barrieren.

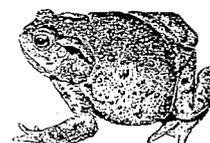
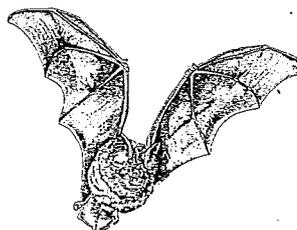
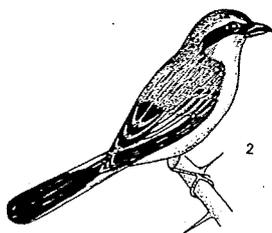
Unter Bioindikatoren verstehen wir Pflanzen- und Tierarten, die ganz bestimmte Umweltgegebenheiten beweiskräftig widerspiegeln. Einzelne Pflanzenarten mit besonderen individuellen Ansprüchen an die Bodenverhältnisse dürften bekannt sein. So finden wir z.B. Brennnessel oder Rittersporn auf sehr nährstoffreichem Boden. Das Edelweiss hingegen zeigt kalkreichen Humus an; und wo das Schilfröhricht steht, muss der Untergrund zumindest zeitweise sehr feucht sein.

Seit den letzten Jahren bedient man sich in der Erforschung der Umwelt und ihrer Belastung verstärkt der Bioindikation. Lebewesen zeichnen ein zuverlässigeres Bild als Messinstrumente, welche nur die augenblicklichen Einzelwerte wiedergeben. Ein aktuelles Beispiel ist die Kartierung des Flechtenzustandes, die zur Klassifizierung der Luftverschmutzung in den Städten herangezogen wurde.

Wird die Wassergüte eines Bachs gemessen, der durch intensiv genutztes Landwirtschaftsgebiet fließt, können durchaus Werte resultieren, die für einen gesunden Bach sprechen. Man weiss aber, dass z.B. direkt in ein Gewässer gelangende Gülle - ein häufiger Missstand - eine drastische Reduktion der Kleintiere im Wasser bewirkt. Stunden später kann das verschmutzte Wasser jedoch schon wieder klar sein und gute Qualitätswerte erzielen, obwohl das Leben im Bach abgetötet ist! Erst die qualitative und quantitative Zusammenstellung der Wasserlebewesen ermöglichen also wirklichkeitsnahe Interpretationen der Lebensqualität im Gewässer.

Bioindikatoren finden wir immer und überall. Sowohl das explosionsartige Anwachsen von Populationen (Stichwort: Borkenkäfer), wie das Verschwinden einzelner Arten (Stichwort: Fischotter) haben ihren Grund. Es sind deutliche Anzeichen für Veränderungen in unserer Umwelt. Wir täten gut daran, sie mehr denn je ernsthaft zu beachten.

In diesem Bericht sind an verschiedenen Stellen Tiere und Pflanzen abgebildet, die solche Bioindikatoren darstellen. Es sind Arten, die mit ihren spezifischen Ansprüchen an die Umwelt die Lebensraumqualität auch von Lüterswil und Gächliwil widerspiegeln.



Die naturnahen aber zunehmend isolierten Flächen erneut zu verbinden und die weitere Verinselung der Landschaft aufzuhalten, sind die erklärten Ziele des Naturschutzkonzepts "Lebensraum-Verbundsystem".

Im intakten Lebensraum-Verbundsystem sind grössere naturnahe Flächen ausreichend miteinander vernetzt, sei es durch "Korridore", "Oeko-brücken" oder "Trittsteine". Dabei dürfen die einzelnen Elemente nicht zu weit auseinander liegen. Ihre Pufferzonen (Lebenstreifen, s.vorher) sollen lückenlos ineinander übergehen, damit die Tiere sich mühelos von einem Element zum anderen bewegen können.

Trittsteine

Als Trittsteine bezeichnen wir kleinere natürliche Landschaftselemente, wie zB. einzelne Gebüsche, trocken-felsige oder feuchte Wiesenpartien, extensiv genutzte Weiden- und Ackerspicken. Isoliert für sich stehend, sind diese Elemente von eher geringer ökologischer Bedeutung. Im Lebensraumverbund jedoch stellen sie wichtige Mosaiksteine dar.

Korridore

Aneinandergereiht ergänzen sich die Trittsteine zu einem Korridor. Diese Kette einzelner Landschaftselemente vermag nun bereits monotone naturferne Flächen zu überbrücken. Sie bietet den Tieren zumindest eine minimale Verbindung zwischen ihren jeweiligen Revieren.

Oeko-Brücken

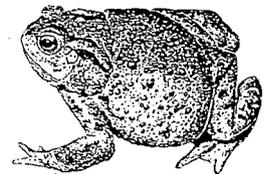
Wie die Korridore vernetzen auch die Oeko-Brücken naturnahe Flächen untereinander, wobei die Brücke alleine schon einen naturnah strukturierten Lebensraum darstellt (im Inventar = Objekt), wie zB. eine Hecke, Baumgruppe, Allee oder eine Trockenwiese.

naturnahe  
Flächen und  
Lebensräume

Naturnahe Flächen nennen wir die bereits bestehenden grossen reichstrukturierten Gebiete. Sie sind zusammengesetzt aus verschiedenen naturnahen Lebensräumen, die ineinander übergehen.

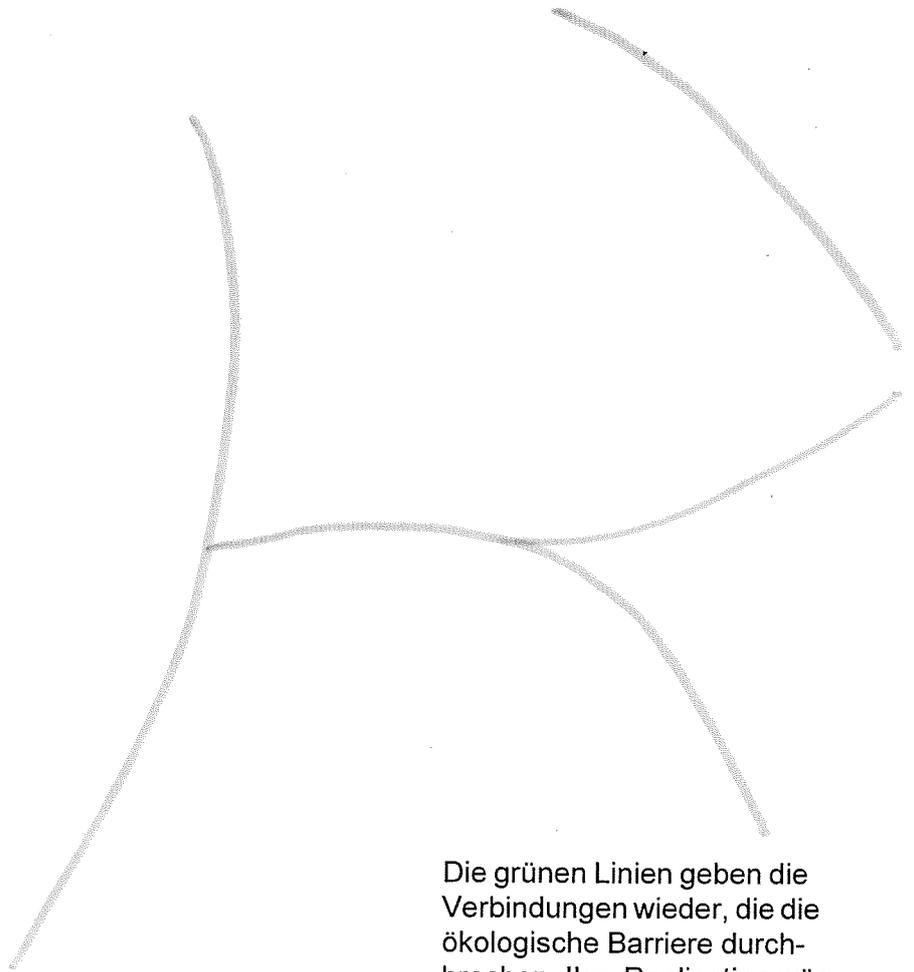
Lebensraum-  
Verbundsystem

Das Lebensraum-Verbundsystem ist demnach die naturgerechte Kombination dieser vier Grössen zu einer umfassenden Aufwertung der aktuellen Umwelt.



*Für die Erdkröte ist der Laichplatz ein zentraler Punkt in ihrem Lebensraum. Im Frühjahr wandert sie von diesem Feuchtgebiet bis zu 2 km (!) ins Sommerquartier, etwa einem Wald. Hier bewohnt sie kleinere Aktionsräume, die bis zu 50m im Umkreis von ein oder mehreren Verstecken liegen. Im Herbst folgt dann der Bezug von geeigneten Winterschlafplätzen.*

*Zwischen Laichgewässer und möglichen Sommerquartieren liegen häufig zu viele lebensfeindliche Strukturen, wie geteerte Strassen, monotone Grossflächen etc. Die lebensnotwendige Wanderung der Kröte ist verbarrikiert.*



Die grünen Linien geben die Verbindungen wieder, die die ökologische Barriere durchbrechen. Ihre Realisation würde die bestehenden Leerflächen in kleine, ökologisch unbedeutende Inseln zerstückeln, und ein ökologisch funktionierendes Lebensraum herbeiführen.



**Legende**

Lebensstreifen

ökologische Leerfläche

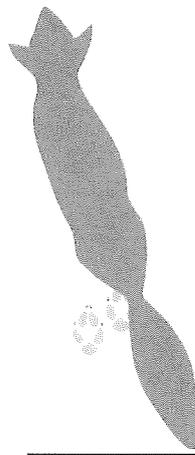
**Planerklärung**

Hier ist die aktuelle Situation des Lebensraumverbundes in Lütterswil-Gächliwil dargestellt.

Naturnahe Flächen entsprechen vollwertigen intakten Lebensräumen, um die jeweils ein mindestens 50 m breiter Streifen eingetragen ist. Dieser entspricht dem vorgängig erklärten Lebensstreifen, welcher um naturnahe Gebiete wirkt. Auch für die Trittsteine

(naturnahe, aber unvollständige Lebensräume) sind solche Puffer: eingetragen, obwohl sie nur beschränkt wirksam sind (ebenso S lungsgbiet).

Die Fläche ausserhalb des Wirkungsbereiches der Lebensstreifen ist r eng schraffiert gekennzeichnet. S zeigt die ökologischen Leerräume Gemeinde. Solche Leerräume verldern den Austausch von Lebewes zwischen den naturnahen Flächen



### Resultate:

Auf dem Plan sieht man eine ausgedehnte, zusammenhängende ökologische Barriere zwischen dem "Ramserenberg" im Süden von Lüterswil bis zum "Gmeinwald" im Norden von Gächliwil. Ein biologischer Austausch zwischen den bestehenden naturnahen Lebensräumen (Wälder) ist hier in keiner Richtung möglich. Die Fläche entspricht den intensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Kulturen. Eine zweite Barriere erstreckt sich an der westlichen Gemeindegrenze von Lüterswil zwischen dem "Mülital" und dem "Schlattacher". Die ökologische Bedeutung des Siedlungsgebiets von Lüterswil wurde wahrscheinlich leicht überbewertet; es ist anzunehmen, dass die beiden Barrieren im Siedlungsgebiet miteinander verbunden sind. Die aufgenommenen Naturobjekte werten vielfach den Waldrand auf und ragen in die ökologische Leerfläche hinein.

In den grossen Leerflächen fallen kleine "Grüninseln" auf. Es sind naturnahe Strukturen die keine Verbindung zu den bestehenden naturnahen Lebensräumen haben: Sie stehen isoliert in der Landschaft.

Zwischen den Leerräumen liegen die verschiedenen Siedlungen. Mit den vielen verstreut verteilten Einzelbäumen - meistens sind es Relikte von einst ausgedehnten Obstgärten - kommt der Siedlungsfläche eine grosse Bedeutung im Lebensraumnetz der Gemeinde zu.

### Prioritäten für die zukünftige ökologische Aufwertung:

**Durchbrechen der ökologischen Leerflächen und Barrieren.** Die grünen Linien auf der Folie zeigen die notwendigsten Grünverbindungen an. Die bestehenden Leerflächen würden zu unbedeutenden Leerinseln zerstückelt und ein ökologisch funktionierender Lebensraumverbund würde realisiert. Die Grünverbindungen bestehen aus aneinandergereihte naturnahe Lebensräume die durchaus landwirtschaftlich genutzt sein können. So kann auf ein Heckenstreifen, ein breites, extensives Wiesenbord oder eine Reihe hochstämmiger Obstbäume folgen, etc.

Eine weitere wertvolle Lebensraumverbindung ergäbe sich mit der **Freilegung und naturnahen Gestaltung der früheren Dorfäbäche**. Die Wiederherstellung dieser "Landschafts-Lebensadern" würde gewiss die Lebensqualität auch für die Bewohner von Lüterswil-Gächliwil weiter aufwerten!

**Die ökologische Aufwertung der Privatgärten** stellt ein bedeutendes Potential zur Gesamtaufwertung dar. Die zunehmende Versiegelung, die vorherrschende Bauweise und die aktuelle Gartengestaltung (von einigen Ausnahmen abgesehen!) stellen sich heute noch einer sinnvollen Vernetzung entgegen. Diese Hindernisse gilt es mit sorgfältiger, sachkundiger Information und Beratung abzubauen.