



SCHÜTZENSWERTE
OBJEKTE, LEBENSÄÄUME und LANDSCHAFTEN
innerhalb der SIEDLUNG

GEMEINDE RUGGELL

Amf für Wald, Natur und Landschaft, AWNL, Dr. Grass Strasse, 9490 Vaduz

Nicole Bolomey, Büro für Landschaftsarchitektur
Dorfstrasse 24, 9495 Triesen, T 390 01 84, F 390 01 83, E nbolomey@gmx.li
Bearbeitung N. Bolomey, Chr. Forrer, U. Mäder

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage und Ziel	1
1.2	Bearbeitungsgebiet	1
1.3	Vorgehen	1
1.4	Planerische und gesetzliche Grundlagen	2
1.5	Begriffe.....	4
1.6	Grundlegende Gedanken zu Natur und Landschaft In der Siedlung	5
1.7	Kriterien und Grenzen der Arbeit	12
2	Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft im Siedlungsgebiet von Ruggell.....	15
2.1	Bestehende Inventare und Festsetzungen	15
	Karte 1 : Bestehende Inventare und Festsetzungen	15
2.2	Landschaft – Entwicklung, Struktur und Charakter	18
	Karte 2: Interpretation Landschaft	25
2.3	Objekte und Lebensräume	28
	Karte 3: Objekte und Lebensräume	29
3	Liste der Schützenswerten und besonders schützenswerten Objekte, Lebensräume und Landschaften in Ruggell.....	32
3.1	Landschaften	32
3.2	Objekte und Lebensräume	33
3.3	Landschaftsschutzgebiete.....	34
	Karte 4: Schützenswerte Objekte, Lebensräume und Landschaften innerhalb der Siedlung	34
4	Potentiale zur Erhaltung und Entwicklung von wertvollen Objekten, Lebensräumen und Landschaften in Ruggell.....	38
4.1	Allgemeine, nicht ortebezogene Potentiale	38
4.2	Gemeindebezogene Potentiale	39
	Karte 5: Potentiale	45
5	Vorschläge zur Umsetzung.....	48
5.1	Gesetzliche und planerische Möglichkeiten.....	48
5.2	Andere Mittel der Umsetzung	49
5.3	Zu guter Letzt	50
6	Quellen und Literatur.....	51
7	Anhang	54
7.1	Plan mit Nummerierung der Gehölze und Einzelbäume	54

1 EINLEITUNG

1.1 AUSGANGSLAGE UND ZIEL

Natur und Landschaft waren über lange Zeit Begriffe, die wir nur ausserhalb der Siedlung benutzten. Inventare und die Schutzbestrebungen wurden vor allem für die land- und forstwirtschaftlichen Gebiete formuliert.

In den letzten Jahren haben die bebauten Flächen in Liechtenstein stark zugenommen, die Siedlungen und Gewerbegebiete werden immer ausgedehnter und dichter. So ist auch das Bedürfnis gewachsen, sich über landschaftliche und ökologische Qualitäten in diesen Gebieten Gedanken zu machen.

Das Gesetz zum Schutz von Natur und Landschaft von 1996 basiert bereits auf diesen Gedanken, denn es soll die Qualitäten von Natur und Landschaft 'auf der gesamten Landesfläche', das heisst auch innerhalb der Bauzonen, bewahren und fördern. Die Umsetzung des Gesetzes, vor allem im Siedlungsgebiet, war jedoch in den letzten Jahren immer wieder von Unklarheiten begleitet. Diese zeigten sich 2001 exemplarisch in Gamprin, wo grosse Gehölzflächen gerodet und überbaut werden sollten – obschon sie nach NLSG geschützt sind.

Das Amt für Wald, Natur und Landschaft hat daraufhin beschlossen, die wertvollen Landschaften, Objekte und Lebensräume innerhalb der Siedlung zu erfassen, um so die schützenswerten (nach Art. 5 NLG) und besonders schützenswerten Landschaften (nach Art. 6 NLG), Objekte und Lebensräume nach Art 5 und 6 des Gesetzes zum Schutz von Natur und Landschaft klar benennen zu können.

Neben der Verbesserung der Rechtssicherheit hat diese Arbeit zum Ziel den allgemeinen Informationsstand über Natur und Landschaft im Siedlungsgebiet bei Gemeinden und Land zu verbessern. Sie soll als Beratungs- und Entscheidungsgrundlage dienen für die Beurteilung von Planungen, Baugesuchen und Rodungen. Diese Arbeit bietet zudem eine fachliche Basis für zukünftige Gemeindeleitbilder, Entwicklungskonzepte und andere Planungen, und soll durch die Sensibilisierung der Bevölkerung die nachhaltige Entwicklung innerhalb der Bauzonen durch die Respektierung von Natur und Landschaft fördern.

1.2 BEARBEITUNGSGEBIET

Das Bearbeitungsgebiet umfasst die Bauzonen und deren Übergangsbereiche zur offenen Landschaft unter Einbezug von Reservezonen und Übrigem Gemeindegebiet ohne Rechtswald und Zonenwald (geschützt nach Waldgesetz).

1.3 VORGEHEN

Wir gingen wie folgt vor:

- Sichtung von Unterlagen (bestehende Inventare und Berichte, Pläne, Fotos, Inventare, Kartierungen, etc.). Einführende Gespräche mit Bauführer / Umweltbeauftragtem / Archivar / Vorsteher (je nach Gemeinde).
- Aufarbeitung der Landschaftsgeschichte der Gemeinden
- Erfassung vor Ort von Objekten, Lebensräumen und Landschaft. Die Erfassung erfolgte flächendeckend, das heisst alle Stellen wurden zumindest einmal aufgesucht. Es wurden keine ausführlichen botanische oder zoologische

- Aufnahmen gemacht, da dies den Rahmen der Arbeit gesprengt hätte. Auch wurden die in den Plänen eingezeichneten Objekte und Lebensräume nicht eingemessen, sondern aufgrund der Luftbildaufnahmen (Orthofotos) lokalisiert.
- Analyse und Bewertung
 - Entwurf von Bericht und Plänen. Konsultation in den Gemeinden und mit den betroffenen Landesämtern
 - Fertigstellung der Arbeit unter Berücksichtigung der Anregungen aus der Gemeinde und den Ämtern

1.4 PLANERISCHE UND GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Gesetzliche Grundlagen

Die Grundlage zu dieser Arbeit ist das Gesetz zum Schutz von Natur und Landschaft (Naturschutzgesetz, LGBl.1996 Nr. 117), insbesondere

Art. 5 Schützenswerte Objekte und Art. 6 Besonders schützenswerte Lebensräume

Zu beachten sind zudem: Art. 9 Inventar der Naturvorrangflächen, Art. 18 Landschaftsschutzgebiete, Art. 19 Naturschutzgebiete, Art. 20 Naturdenkmäler, Art. 21 Pflanzenschutzgebiete, Art. 22 Magerwiesen, Art. 23 Ruhezone, sowie diverse Verordnungen.

Für Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft sind weiter von Bedeutung:

- Baurecht, insbesondere Baugesetz und Denkmalschutzgesetz
- Übereinkommen zum Schutz des architektonischen Erbes Europas, ratifiziert 1988
- Europäisches Übereinkommen zum Schutz des archäologischen Erbes, ratifiziert 1996
- Alpenschutzkonvention und Protokolle zur Durchführung, 1991
- Berggebiet- und Hanglagengesetz, 1996; Gesetz zur Förderung der Alpwirtschaft, 1980 sowie Verordnungen
- Gesetze und Verordnungen zum Schutze des ökologischen Gleichgewichts
- Waldgesetz, 1991
- Landwirtschaftsgesetze und Verordnungen, insbesondere
 - o Verordnungen über Abgeltungen und Direktzahlungen, 1995
 - o Verordnung über die Ausrichtung von Bewirtschaftungsbeiträgen zur Erhaltung der Magerwiesen, 1996
- Gewässerschutzgesetz von 1957 und Verordnung
- Diverse Gesetze und Verordnungen des Zivilrechtes über Eigentum, Besitz, Vererbung, nachbarschaftliche Distanzen etc.
- Diverse Gesetze und Verordnungen über Gemeindekompetenzen, Bürgergenossenschaften, etc.
- Zonenpläne und Bauordnungen der Gemeinden

Bestehende Inventare und Kartierungen

Landesebene

- *FL - Naturschutzgutachten 1977. Inventar der geschützten und schützenswerten Naturgebiete des Fürstentums Liechtenstein.* Broggi und Wolfinger AG, Vaduz 1977
- *Inventar der Naturvorrangflächen im Fürstentum Liechtenstein.* Broggi, M. et al. Für die Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Landesforstamt, Vaduz 1992/98
- *Magerwieseninventar.* Öffentliches Verzeichnis nach LGBl. 1996 Nr. 117 und LGBl. 1996 Nr. 187, zur Einsicht beim AWNL
- *Verzeichnis der unter Schutz gestellten Denkmäler.* Stand 27.03.2001. Hochbauamt, Abteilung Denkmalpflege und Archäologie, Vaduz
- *Ökomorphologie Fliessgewässer Fürstentum Liechtenstein. Gesamtbewertung.* Renat AG, Schaan. Verwendet wurde der Stand Sept. 2002 (enthält nur die Gewässer im Tal)
- *Landesweite Gefahrenkarte (alle Gemeinden) Stand September 2001.*
- *Ökologische Förderbereiche (Ausgleichsflächen).* Stand 21.02.2002. Landwirtschaftsamt, Vaduz
- Festsetzung Rechtswald
- Norman Nigsch 1993: Bestand Wald- und Feldgehölze
- Liste der Denkmalgeschützten Gebäude, Plan der archäologischen Perimeter (HBA, LLV)

Gemeindeebene

Einzelkartierungen, kommunale Kartierungen, Landschaftsgeschichtliche Texte, Pläne, Bilder, Fotos:

- *Ortsbildinventar 1998.* Gemeinde Ruggell.
- *Ruggell am Rhein, Lebenslauf und Lebensraum einer liechtensteinischen Gemeinde.* Gemeinde Ruggell, 1994
- *Zonenplan und Bauordnung.* Gemeinde Ruggell 1995

1.5 BEGRIFFE

Die vorliegende Arbeit unterscheidet in ihren Resultaten zwei Kategorien:

- **Schützenswerte Objekte, Lebensräume und Landschaften**
- **Potentiale**

Schützenswerte Objekte, Lebensräume und Landschaften

Die schützenswerten Objekte, Lebensräume und Landschaften stützen sich auf die gesetzliche Grundlage, Art. 5 und 6 des NLSG.

Art. 5 (Schützenswerte Objekte sind)

- a) alle einheimischen Pflanzen- und Tierarten, deren Populationen sowie genügend grosse, untereinander vernetzte Lebensräume, welche geeignet sind, deren Lebewesen langfristig zu erhalten;
- b) naturnahe oder kennzeichnende Natur- und Kulturlandschaften;
- c) Landschaftsstrukturen und Verbindungselemente, welche zur Vernetzung der Lebensräume beitragen;
- d) Landschaftselemente, welche Bestandteile der natürlichen Eigenart eines Gebietes sind, wie erdgeschichtlich bedeutsame Oberflächenformen, geologische Aufschlüsse, Felspartien sowie Landschaftsteile, die von Gletschern und Fließgewässern geprägt sind;
- e) Aussichtspunkte, Bergrücken und deren Umgebung.

Art. 6 (Besonders schützenswerte Lebensräume sind)

- a) Magerstandorte;
- b) Kleingewässer und Tümpel, naturnahe stehende und fließende Gewässer, Quellen und Tuffbildungen, einschliesslich ihrer Ufer und deren Vegetation, Röhrichte, Moore einschliesslich Riedwiesen, Auenwälder;
- c) Naturwälder mit Altholzbeständen, seltene Waldgesellschaften, Waldbestände mit seltenen Waldstrukturen, Waldränder;
- d) Feld- und Ufergehölze, Hecken und Gebüsche;
- e) Lebensräume seltener oder bedrohter Pflanzen- und Tierarten.

Potentiale

Als Potentiale gelten Objekte oder Bereiche,

- die einst wertvoll waren, es im Moment nicht mehr sind, aber durchaus das Potential besitzen, wieder einen ökologischen oder landschaftlichen Wert zu bilden (z.B. ein eingedohlter Bach)
- die aus ökologischer oder landschaftlicher Sicht wertvoll sind (teils schützenswert), jedoch ein weitergehendes Aufwertungspotential besitzen
- die das Potential besitzen, für die Siedlung positiv zu wirken

Es geht bei den Potentialen darum, Möglichkeiten für eine positive Landschaftsentwicklung im Siedlungsraum aufzuzeigen. Wir wollen dabei bestehende Qualitäten erhalten, neue Qualitäten schaffen und, falls bestehende Qualitäten zerstört wurden, diese in richtiger Weise kompensieren. Dies gilt für landschaftliche wie auch für ökologische Verluste.

Hinweise zur Umsetzung sind im letzten Kapitel erwähnt.

1.6 GRUNDLEGENDE GEDANKEN ZU NATUR UND LANDSCHAFT IN DER SIEDLUNG

Definition Landschaft

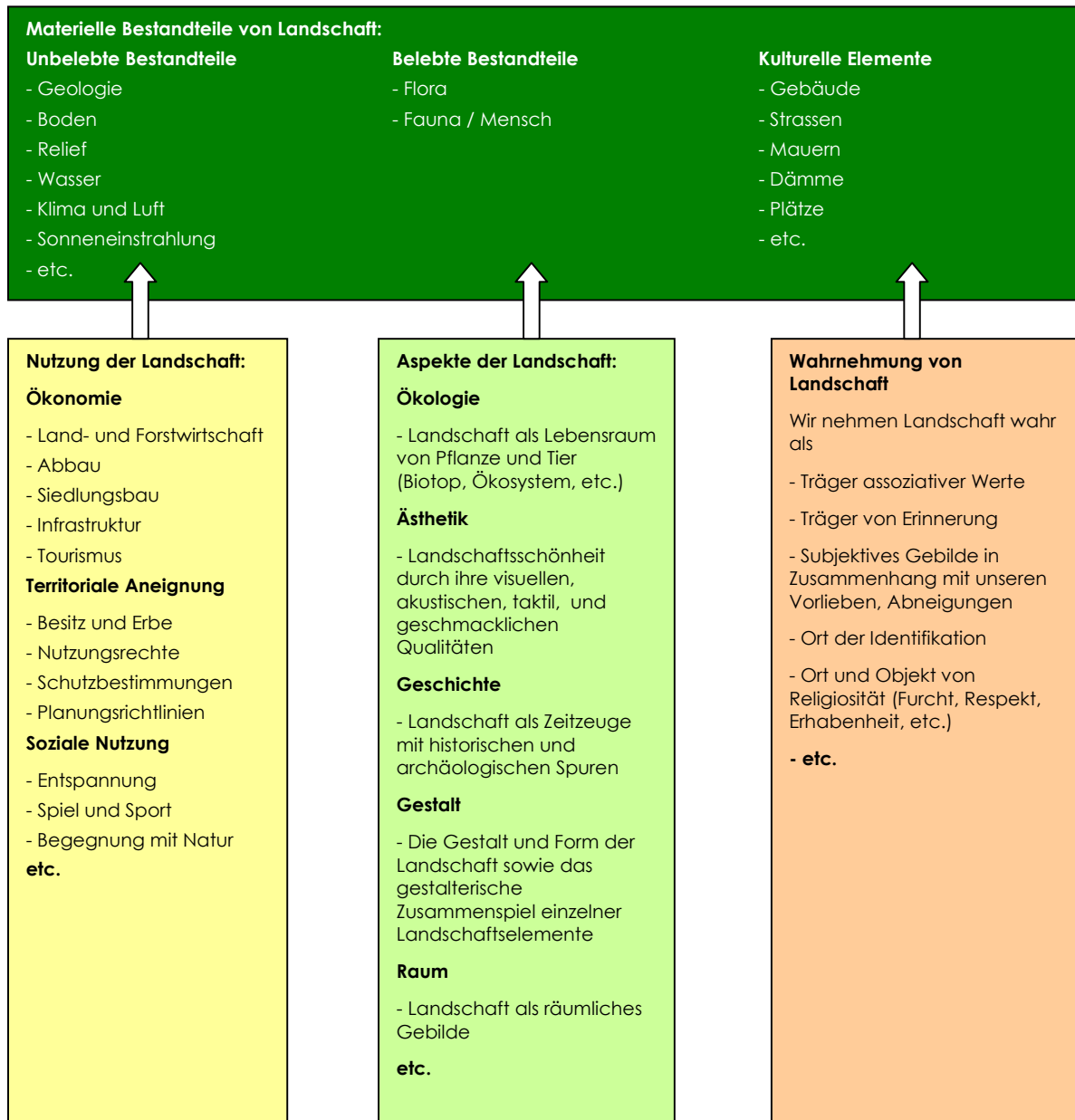
Landschaft ist ein alter Begriff, dessen Bedeutung sich mit der Zeit gewandelt hat. Verstand man in Liechtenstein bis ins 18. Jahrhundert unter Landschaft das politische Gebiet eines herrschaftlichen Besitzes (Vaduz und Schellenberg), so wird der Begriff heute vor allem im räumlich ästhetischen Sinne verwendet. Die aktuelle Definition der Landschaft wurde in der im Jahre 2000 veröffentlichten Europäischen Landschaftskonvention¹ wie folgt festgehalten:

„Landschaft bezeichnet ein Gebiet, wie es vom Menschen wahrgenommen wird, dessen Charakter das Ergebnis der Wirkung und Wechselwirkung von natürlichen und/oder menschlichen Faktoren ist.“

Eine *Kulturlandschaft* ist jede Landschaft, die in ihrer Entstehung vom Menschen beeinflusst ist. Dies ist ausser bei gewissen Urwäldern, Polarregionen, Mooren, Tiefseelandschaften oder unberührten Bergregionen fast überall der Fall. Der Begriff *Kulturlandschaft* sagt nichts über den ökologischen Wert einer Landschaft aus. Er sagt auch nichts aus über die Zeit, Häufigkeit oder die Intensität des menschlichen Eingriffes. Die Alpen sind eine ganz ausgeprägte Kulturlandschaft, Rieder, Wiesen und Obstgärten ebenfalls. Doch auch Erzabbaugebiete sind Kulturlandschaften, die Rütensammler in ihrer heutigen Form, oder eben die Siedlungen.

¹ European Landscape Convention, Council of Europe, Florence 2000, Übersetzung aus dem engl. nb

Die folgende Graphik soll diese Definition der Landschaft verdeutlichen² :



² Graphik N. Bolomey

Siedlung und Landschaft

Landschaft ist nicht das, was übrig bleibt, wenn man alle bebauten Gebiete wegzählt. Die Landschaft schliesst die Siedlung mit ein. Siedlung ist nichts anderes als eine intensive, sehr prägende Nutzung der Landschaft an einem bestimmten Ort. Sie ist Teil der Landschaft. Die Landschaft läuft unter der Siedlung hindurch, sie ist um sie herum und in ihr.

Landschaft vereint Natur und Kultur. Landschaft ist nicht nur da, wo Berge und Hügel ungestört betrachtet werden können, sondern auch oder ganz besonders dort, wo wir in einen Bezug zum Land treten, wo wir es uns aneignen, es bestellen, bebauen und betrachten – also auch innerhalb der Siedlungs- und Baugebiete.

Im liechtensteinischen Talraum nehmen die Bau- und Reservezonen einen grossen Teil der Landschaft ein. Die Nutzungen innerhalb dieser Zonen sind für Siedlung, Gewerbe, Industrie und Infrastruktur vorgesehen. Doch sind bis heute grosse Teile der Bauzonen unbebaut. Der Boden wird oft von der Landwirtschaft genutzt oder liegt brach. So ist ein Flickenteppich entstanden, in dem sich bebaute Grundstücke mit offenen Flächen abwechseln. Oft prägen Obstbäume, Lebhäge, Wiesen und Weiden das Bild unserer Siedlung. Damit lässt es sich gut leben, wir geniessen die Aussicht auf blühende Obstbäume, wir freuen uns an den weidenden Schafen, die grünen Wiesen wirken beruhigend. Doch die Idylle ist trügerisch. Bewusst wird uns dies jedes Mal, wenn einer sein Land genau vor unserer Nase überbaut.



Flächen in der Bauzone (Beispiele aus Balzers, Eschen und Triesenberg / Masescha)



Landschaften im Übrigen Gemeindegebiet (Beispiele aus Schellenberg, Triesenberg, Balzers, Eschen, Mauren und Schaan)

Werden wir die Bauzonen so bebauen, wie vorgesehen, so wird die Qualität der Siedlung stark abnehmen. Sind erst einmal alle Parzellen bebaut, wird kaum ein Baum, nicht eine Wiese übrig sein. Erst dann werden wir wirklich merken, wie wenig bei der Planung und Bebauung der Bauzonen auf die Erhaltung landschaftlicher Qualitäten geachtet wurde, wie wenige neue, gute Aussenräume geschaffen wurden.

Dieser Bericht nimmt nicht Position gegen das Bauen oder Verdichten. Ganz im Gegenteil. Landschaft und Siedlung können und sollen in Einklang gebracht werden, und Verdichtung, Planung, Baugesetze und gute Architektur spielen dabei eine zentrale Rolle. Gerade durch örtliches Verdichten haben wir die Möglichkeit an anderen Orten grosszügig wertvolle Landschaftselemente zu erhalten. Durch das Eindämmen der

bebauten Fläche können Freiräume entstehen und Distanz geschaffen werden zwischen den verschiedenen Siedlungszentren.

Es ist die Formulierung von Grenzen, Übergängen und Siedlungsrändern, die die Siedlung mit der Landschaft verbinden. Es ist der Einbezug landschaftlicher Elemente in die Freiraumgestaltung, der die Besonderheiten eines Ortes erhält. Bäche, Gräben, Hügel und alte Mauern können gewinnbringend integriert und für die Siedlungsqualität genutzt werden.

Auch die Struktur einer Landschaft, das alte Entwässerungsmuster, die Terrassierung am Hang oder der fließende Charakter einer Alpweide sind wichtige Komponenten des Siedlungscharakters. Und nicht zuletzt, als äusserst wichtiger Aspekt der Landschaft: das Relief, die Topographie. Mit dem qualitätsvollen Bauen in Einklang mit der Topographie steht und fällt die Harmonie zwischen Landschaft und Siedlung. Das Relief gehört zu den wichtigsten und zugleich sensibelsten Elementen der Landschaft, das zugleich ein grosses Potential für eine gute Architektur darstellt.

Es stellt sich allerdings die Frage, ob diese Grundsätze im Umgang mit der Landschaft in der Siedlung auch überall möglich sind. Haben wir uns die richtigen Regeln, Planungsrichtlinien, Baugesetze, Überbauungspläne und Leitbilder gegeben, damit wir die Ziele des landschaftsverträglichen Planen und Bauens auch wirklich umsetzen können? Sind die baulichen Mechanismen darauf ausgelegt, dass wir genügend auf die Qualität des Aussenraumes, der privaten Gärten wie der öffentlichen Bereiche achten?



Freiraumqualität bei wenig Grenzabstand (Beispiel Triesen)



Siedlungsbrei aus der Ferne (Beispiel Vaduz / Schwefel)



Maulwurfshügel am Rande eines Landschaftsschutzgebietes (Beispiel Balzers / Mura)



Strassenraum ohne besondere Freiraumqualität (Beispiel Balzers / Unaxis)

Definition Natur

Natur ist ein Begriff, der bei uns sehr breit verwendet wird. Einmal bezeichnet er die ‚freie Natur‘, die unberührte Gegend, den verwilderten Wald, das Riet, das Moor, die Berge. Wir gehen in die Natur, gehen wandern, segeln oder biken. In diesem Sinne setzen wir Natur gleich mit schöner Landschaft. Natur ist aber auch das ‚Biotop‘, der Lebensraum (seltener) Pflanzen und Tiere. Es ist der Ort ausserhalb, in den wir nicht eindringen, damit diese Lebewesen nicht von uns bedroht werden.

Sehen wir im Gesetz zum Schutz von Natur und Landschaft nach, so wird dort Natur gleichgesetzt mit

- den einheimischen Tier- und Pflanzenarten,
- den Lebensräumen dieser Arten,
- einem funktionsfähigen Landschaftshaushalt.

Natur entspricht hier in etwa dem Begriff der Ökologie, der Wissenschaft von den Beziehungen des Organismus zur umgebenden Außenwelt.

Siedlung und Natur

Dörfer und Städte sind in erster Linie für den Menschen erbaut. Sie sind die Orte, die vom Menschen seit jeher am stärksten seinen Bedürfnissen entsprechend verändert wurden. Die Natur wurde zugunsten von Strassen und Bauten zurückgedrängt und vernichtet. Doch durch die Aktivitäten des Menschen haben sich innerhalb des Siedlungsgebietes über die Jahrhunderte ein eigenes Klima und eine Vielzahl typischer Nischen herausgebildet. Die Pflanzen und Tiere unserer Umgebung haben sich diesen neuen Lebensräumen angepasst und die ungewohnten Nischen besiedelt.

Beispiele für solche siedlungstypischen Lebensräume sind Teiche und Tümpel, Obsthaie und alte Hofbäume, Hohlwege und Lagerplätze. In Nischen- und spaltenreiche Fassaden nisten Segler, in trocken gebauten Mauern und Treppen befindet sich selten gewordene Mauervegetation. In offenen Dachstöcken und Estrichen leben Fledermäuse und Schwalben, Tagfalter überwintern dort. Trockene, sonnige, nährstoffarme Stellen an Strassenrändern, auf Kiesplätzen, in Pflasterritzen oder auf Bauplätzen sind geeignete Standorte für Ruderalpflanzen sowie für Insekten, Reptilien und andere Kleintiere. Sonnige, nährstoffreiche Standorte z.B. an Ställen und neben Miststöcken bieten sich an für nährstoffliebende Pflanzen wie die Brennessel. Vielfältig strukturierte, alte, extensiv gepflegte Gärten und alte Baumbestände bieten Raum für Vögel und Kleinsäuger. Nicht zuletzt sind viele dieser Lebensräume Trittsteine für Tier- und Pflanzenarten, die durch die Siedlungsfläche von einem Landschaftsteil in den nächsten wandern.

Die Siedlung ist also eine Kulturlandschaft ganz besonderer Ausprägung. Sie zeichnet sich aus durch:

- Grosse Vielfalt von Lebensraumtypen auf kleinem Raum
- Mosaikartige Verteilung der Lebensräume
- Kleinflächigkeit der Lebensräume
- Stark strukturierte Lebensräume
- Stete Veränderung
- Bedrohung der Lebensräume durch feindliche Einflüsse: Lärm, Verschmutzung, Abgase, diverse unnatürliche Feinde wie das Auto oder die aufsteigende Hitze einer asphaltierten Fläche
- Viele lineare Elemente, viele Durchschneidungen und Abgrenzungen, isolierte Biotope

- Vertikale Strukturierung, viele Nischen an hohen, unberührten Orten
- Reichhaltiges Nahrungsangebot (Kompost, Abfall, etc.)
- Extremes Klima (wärmer als Umgebung, höhere Niederschläge, starke Verdunstung / Austrocknung, schwächere Winde, geringeres Licht, etc.)

Die Artenvielfalt der Pflanzenwelt einer Stadt übertrifft oft diejenige gleichgrosser Flächen in der offenen Landschaft. So wurden beispielsweise auf dem Gebiet der Stadt Zürich rund 1200 wildlebende (also nicht angepflanzte) Farn- und Blütenpflanzen gefunden, darunter 100 seltene und gefährdete Arten der roten Liste.

Die Vielfalt der Tierwelt, z.B. der Vögel, ist in bebauten Gebieten etwa vergleichbar mit dem Umland (BUWAL 5/1995). Auch in ländlichen Gebieten ist die Vielfalt von Flora und Fauna in besiedelten Gebieten oft vergleichbar, wenn nicht reicher, als in ausgeräumten, intensiv genutzten Landwirtschaftsgebieten.

Neben der einheimischen Flora und Fauna, wie sie in der Umgebung vorkommt, sind durch Gärten auch fremde Arten eingewandert, die ihren Weg in besondere Nischen gefunden haben, und dort das Bild unserer Dörfer bereichern.

Natur existiert also nicht nur ausserhalb unserer Wohn- und Arbeitsgebiete, sie ist mitten drin. Je intensiver die Bewirtschaftung der freien Landschaft wird, je weniger wilde Hecken, tote Bäume, Sandstrassen und Tümpel es dort gibt, und je weiter die Siedlung sich ausdehnt, desto wichtiger werden die Ersatzstandorte innerhalb der Siedlung.



Hecke mit altem Baumbestand (Beispiel Balzers)



Ruderalflächen (Beispiel Gamprin)



Trockene, ungedüngte Wiese bei Parkplatz (Beispiel Triesen)



Trockenmauer (Beispiel Triesen)

1.7 KRITERIEN UND GRENZEN DER ARBEIT

Erfassung und Bewertung der Landschaft

Als Indikatoren für die Landschaft und ihre Veränderung wurden in dieser Arbeit in die Bewertung miteinbezogen:

- Geologie, Relief, Gewässer (Fließgewässer, Gräben, Quellen, stehende Wasser, etc.)
- Vegetation, Nutzungen, Besitz- und Nutzungsgrenzen
- Siedlungsstrukturen, Strassen und Wege, Dämme / Wuhre
- Räumliche Strukturen (im grossen wie auch im kleinen Massstab)
- Sichtbezüge / Sichtachsen
- Lesbarkeit der Landschaft und ihrer Geschichte. Alter und Erhaltungsgrad historischer Elemente
- Typische Elemente, Eigenarten, besondere Charaktere der lokalen Landschaft
- Verhältnis zwischen einzelnen Landschaftselementen. Hier besonders:
 - o Relief / Siedlungsstruktur
 - o Wasserstrukturen / Siedlungsstruktur
 - o Relief / Gebäudestellung
 - o Siedlung / Vegetation
- Randbereiche / Übergänge / Grenzen. Hier besonders:
 - o Siedlung / offene Landschaft (Siedlungsrand)
 - o Historische Siedlungslandschaften / Moderne Siedlungslandschaften
- Verletzbarkeit / Ersetzbarkeit
- Kohärenz einzelner Landschaftsteile
- Landschaftsästhetik

Für eine Landschaftsanalyse ist es wichtig die Geschichte der Landschaft zu kennen, denn nur was man weiss, sieht man auch. Es war im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht möglich, detaillierte Geschichtsstudien zu betreiben. Dies muss späteren, spezifischen Untersuchungen überlassen werden. Die Entstehung der heutigen Landschaft wurde nur in groben Zügen skizziert, um die wichtigsten erhaltenen Elemente und Spuren benennen zu können. Als wichtige Epochen der Entwicklung, die auch in Plänen und Texten nachvollzogen werden können, wurden erachtet:

- Landschaft vor Beginn des 19. Jahrhunderts (viel gemeinschaftlicher Besitz und Nutzung – Rieder, Auen, Allmenden, Wälder, Alpen; viel kirchlicher und herrschaftlicher Besitz; viel Frondienst; niedriger Technisierungsgrad bei Entwässerung, Dammbauten etc.)
- Landschaft zwischen 1809 und ca. 1850 (Aufhebung der Leibeigenschaft, Bodenreform und Privatisierung zur Ertragssteigerung, 1809 Grundbuch und neues Erbrecht; Viele Rieder werden in Kultur gesetzt, Entwässerungsprojekte; Hausbauverbot bis 1840, grosse Veränderung der Wuhrsysteme – Doppelwuhrsystem 1837 und 1847, grosse Rheintalentwässerung 1850-64)
- Landschaft zwischen 1850 und 1930er (bzw. 1960er) Jahren (Beginn der Industrialisierung ab 1861; Modernisierung der Landwirtschaft; Ausbau der Verkehrswege ab 1848, insbesondere 1864-72, Eisenbahnbau 1872; strenges Waldschutzgesetz 1865 und damit Trennung von Wald und baumbestandenem Offenland; Bau der Hochwuhren am Rhein

- ab 1870, Bau des Binnenkanals 1931-43; stetig niedriges Bevölkerungswachstum; traditionelle, kaum mechanisierte Landwirtschaft, immer noch bäuerliche Gesellschaft)
- Landschaft ab 1960er Jahre (starkes Bevölkerungswachstum, Abnahme der Landwirtschaft, starke Bautätigkeit, Zonenpläne ab 1970er Jahre, NLSG 1996, Baugesetz 1999, Ausbau der Strassen, diverse Meliorationen zur Bodenumverteilung für Bauparzellierung)

Nicht für alle Gemeinden konnten die gleichen Pläne aus allen Epochen gefunden werden. Im Allgemeinen wurden verwendet:

1721	‚Heberkarte‘	1875	Altkatasterpläne
1756	‚Kolleffekarte‘	1876	Liechtenstein Übersichtsplan
1835/9	‚Rheinkarten‘	1898 – 1903	Waldkarten der Gemeinde
1840 – 54	Topographische Karten	1943 / 1967	Topographische Karten
1860 – 90	Diverse Entwässerungskarten	1952	Gewässerkarte FL

Einzelne Aspekte wie die ästhetischen Werte einer Landschaft mögen wie ein Luxus erscheinen. Doch Landschaftsästhetik ist für unser Wohlbefinden sehr wichtig, sie ist für unsere Identifikation mit unserem Umfeld von grosser Bedeutung. Sie ist ebenso wichtig für Gesundheit, Erholung und natürlich auch für Tourismusentwicklung und Fremdenverkehr.

Bei der Bewertung der Landschaft wurde auf die besonderen Charaktere der einzelnen Dörfer und Landschaftsräume eingegangen. So konnten die Entwässerungsgräben in ihrem geometrischen Muster als wichtiger Charakter von Ruggell ebenso positiv gewertet werden wie die Weinbergstrukturen in Vaduz. Die Charaktere der Landschaft sind Teil der Identität der einzelnen Gemeinden und spielen daher eine wichtige Rolle bei der Gemeindeentwicklung. Durch die Charakterisierung der Landschaft können Aussagen getroffen werden zur Entwicklung der Landschaft, ohne starre Regeln festzulegen. Wichtig ist jeweils, dass der ortstypische Charakter nicht zerstört wird, bzw. dass ein neu zu gestaltender Charakter mit dem vorhandenen harmoniert. Dies läuft auf eine einfache Grundhaltung hinaus:

Respekt vor dem Bestehenden, vor der eigenen Geschichte und der Schönheit einer Landschaft, die sich über eine lange Zeit entwickelt hat.

Die Unterscheidung der ‚schützenswerten Objekte, Lebensräume und Landschaften‘ (Kapitel 3) von den ‚Potentialen‘ (Kapitel 4) geschah strikte nach Artikel 5 und 6 des NLSG. Für den landschaftlichen Schutz relevant sind insbesondere Art. 5b, d und e.

Der Rahmen dieser Arbeit war relativ eng gesteckt und es war nicht möglich, bei die Erfassung, Analyse und Charakterisierung der Landschaft allzu sehr ins Detail zu gehen. Hier besteht in allen Gemeinden grosser Forschungsbedarf. Ein weitergehendes Studium der historischen Grundlagen sowie der Vergleich der historischen Erkenntnisse mit den landschaftlichen Gegebenheiten könnte weiteren Aufschluss über das Entstehen und die Entwicklung der (Siedlungs-)Landschaft geben und damit wertvolle Hinweise für die weitere Entwicklung liefern.

Erfassung und Bewertung von Objekten und Lebensräumen

Die Erfassung und Bewertung der Objekte und Lebensräume zielte auf die in Artikel 5 und 6 des NLSG festgehaltenen ökologischen Werte der Landschaft.

Erfasst wurden:

- Magere, trockene Wiesen
- Magere, nasse Wiesen
- Obstgärten
- Feld- und Ufergehölz, Hecken
- Einzelbäume, Baumgruppen
- Gewässer
- Trockenmauern
- Gebäude und Umgebung (Offene Dachstöcke, eutrophe Bereiche, Fassaden, Mauerspalten, etc.)
- Besondere Standorte (Parkrasen, Friedhöfe, Weinberge, etc.)
- Durchlässigkeit und Vernetzung

Die detaillierten Kriterien der Feldaufnahmen und Bewertung in Bezug auf den ökologischen Wert von Objekten und Lebensräumen sind im Anhang vermerkt.

Die Unterscheidung der ‚schützenswerten Objekte, Lebensräume und Landschaften‘ (Kapitel 3) von den ‚Potentialen‘ (Kapitel 4) geschah strikte nach Artikel 5 und 6 des NLSG.

Darstellung der Ergebnisse

Die Ergebnisse dieser Arbeit sind in 5 Karten dargestellt. Die Karten wurden im Masstab 1: 7'500 bzw. 1:10'000 digitalisiert, der Genauigkeitsgrad der eingetragenen Objekte ist entspricht diesen Masstäben.

2 ERFASSUNG UND BEWERTUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT IM SIEDLUNGSGEBIET VON RUGGELL

2.1 BESTEHENDE INVENTARE UND FESTSETZUNGEN

Inventar der Naturvorrangflächen 1992/1998

Biotope

- B 11.9 Mölibach (landesweite Bedeutung)

Landschaftsschutzgebiete

- L 11.1 Studa, Tälliwald, Güttele
- L 11.2 Bangserfeld, Ruggeller Riet, Langammet, Altneufeld, Halameder

Naturdenkmale

- N 1161 Pfarrkirche: Fledermauskolonie (landesweite Bedeutung)

Magerwieseninventar

Eine Fläche zwischen Wald und Binnenkanaldamm beim Tennisplatz.

Rechtswald

Rechtswaldabgrenzung zur Bauzone bei den Sportanlagen und beim Tälliwald.

Forstwirtschaftszone (vgl. Zonenplan im Anhang)

Keine Forstwirtschaftszone innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Einzelkartierungen

Eingeflossen sind die Erhebungen zu den Heuschrecken von Frau Denoth-Hasler (BZG, Bd. 22), der Tagfalter (Aistleitner / Aistleitner, Schriftenreihe der Regierung), der Amphibien und Reptilien (Mitteilungen von Herrn Kühnis) und der Fledermäuse (Wiedemeier, BZG Bd. 13).

Denkmalschutz

Diverse Gebäude stehen unter Schutz, hingegen sind bis heute keine Gebäudeumgebungen, Landschaften oder Gärten als Denkmale geschützt.

Wir erachten die bestehenden Inventare (Naturvorrangflächen und Magerwiesen) als kompetente und wichtige Grundlagen für Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft und empfehlen deren Umsetzung, wo nicht bereits geschehen, dringend.

KARTE 1 : BESTEHENDE INVENTARE UND FESTSETZUNGEN

Als Grundlage für diese Karte dienten analoge und digitale Daten, die in gewissen Fällen nicht genau übereinstimmten. Die vorliegende Karte ist daher nicht parzellenscharf!

Karte 1 Bestehende Inventare und Festsetzungen

Karte 1 Bestehende Inventare und Festsetzungen: Rückseite

2.2 LANDSCHAFT – ENTWICKLUNG, STRUKTUR UND CHARAKTER

Lage, Geologie und Boden

Ruggell liegt in der Schwemmlandebene der Alluvialböden des Rheins. Es ist anzunehmen, dass sich die älteren Teile des Dorfes sowie der Verbindungswege auf kaum wahrnehmbar leicht erhöhten, verfestigten Schotterkämmen (Schwemmlandrücken) befinden.

Das Gebiet um Ruggell weist lokal sehr unterschiedliche Bodenverhältnisse auf, die durch den wechselnden Verlauf der Wasser des Rheins sowie durch zahlreiche Überschwemmungen entstanden sind. Kiesig-sandige Böden liegen direkt neben, unter oder über lehmig-tonigen Bereichen. Nördlich des Dorfes befinden sich grosse Moorflächen (Torfboden), entlang des Rheins war ehemals ein breites Auengebiet, südlich des Dorfes liegen sehr fruchtbare, mit Sand und Kies durchmischte Böden.

Das Grundwasser Ruggells lag in historischer Zeit so hoch, dass Brunnen fast überall geschlagen werden konnten, und jeder Hof eine eigene Wasserversorgung hatte. Trotz Absenkungen durch die Rheinkorrektur und Kiesabbau im Rhein liegt der Grundwasserspiegel auch heute noch relativ hoch. Ursprüngliche Dorfbäche oder Giessen sind der Mölibach und der Spiersbach. Daneben flossen einst eine Reihe kleiner Gerinne, die schon früh in der Geometrie des Entwässerungssystems aufgingen.

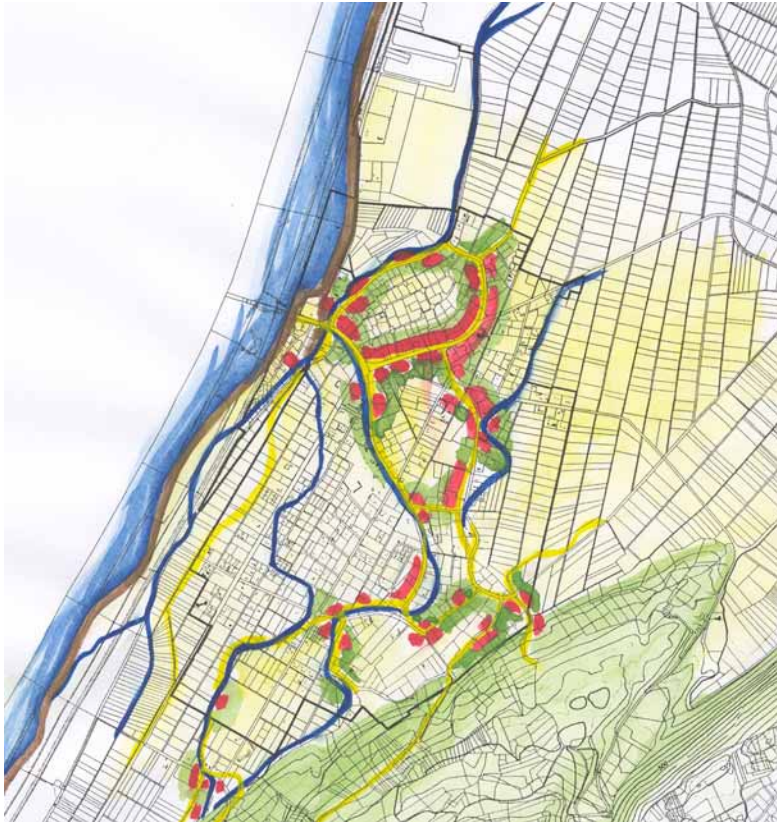
Landschaftsraum und Relief

Die natürliche Topographie von Ruggell ist, neben der beschriebenen, leichten Modellierung durch den Rhein, sehr flach. Einzige natürliche Erhöhung ist der Eschnerberg. Alle anderen topographischen Elemente sind menschengemacht. Sie ergeben sich aus den wasserbaulichen Massnahmen der Vergangenheit und Gegenwart: Entwässerungsgräben, Wuhren und Dämme. Die Wuhren wurden zu verschiedenen Zeiten in verschiedener Weise angelegt (Streichwuhre, Wuhrköpfe, Schupfwuhre, etc.)³. Spuren verschiedener Epochen können bis heute ausgemacht werden (z.B. Damm unterhalb Flandera). Sie befestigten nicht nur den Rhein, sondern auch kleinere Bäche, Giessen, Kanäle und Gräben und dienten der trockenen Führung von Wegen und Strassen.

Die landschaftsräumlich prägenden Strukturen Ruggells sind der Eschnerberg und die Dämme (Rheindamm - Grundform aus den 1930er Jahren, Binnenkanal mit Damm und Parallelgraben - Grundform aus den 1930er Jahren). Der Charakter der Dämme als technischen Bauwerke mit einer klaren Geometrie ist heute gut lesbar, da diese meist mit trockenen Rasen bewachsen sind. Der Eschnerberg hebt sich klar von der Ebene ab. Die Schnittstelle, der Hangfuss, ist fast durchgehend sichtbar und trägt viel zum Verständnis dieser besonderen Situation von Ruggell bei. Die klare Geometrie der Dämme sowie der Hangfuss sind wichtige Elemente der Landschaft Ruggells.

Wichtig für den Charakter des Ortes ist vor allem diese Lage der Siedlung in der Ebene, eingebettet, jedoch losgelöst von den Erhebungen. Bis heute sind die Hangkanten glücklicherweise unbebaut.

³ Siehe dazu Vogt 1990, S.241ff



Plan um 1800 (1835), vor der grossen Entwässerung der Ebene



Plan um 1900 (1876), nach der grossen Entwässerung

Gewässer

Ein für Ruggell besonders augenfälliges Landschaftselement sind die historischen Wasserläufe. Um 1800 flossen viele kleinere und grössere Bäche mäandrierend durch die Ebene.



Im Relief erkennbare ehemalige Fluss- und Bachläufe im Ruggeller Riet⁴

Der Mölibach wurde 1854 in den Spiersbach abgeleitet, 1930 begradigt und ausgebaut und 2002 teilweise renaturiert. Der Spiersbach wurde 1930 reguliert und ab 2002 teilweise renaturiert. Eine Wasserzuführung seit den 1950er Jahren sollte die Austrocknung diverser Gräben verhindern. Heute lässt sich nebst Spiersbach und Mölibach einzig das Bachfragment bei Rotagass sicher als Bachlauf erkennen. Zudem scheinen südlich von Oberwiler noch Bachfragmente eingedolt in den Schmittenkanal zu münden. Da diese Bäche für die Siedlungsentwicklung von Ruggell eine zentrale Rolle gespielt haben und nur noch wenige Fragmente erhalten sind wäre es gut, sie in Zukunft als Bäche wieder erleben zu können. Allerdings muss sehr sanft rekonstruiert werden, da der genaue Verlauf wieder gefunden werden sollte.

Jüngere prägende Formen des Dorfes Ruggell sind die Entwässerungsstrukturen. Die dominante Struktur entstand zwischen 1850 und 1860 nach Plänen von J. Kuemmerle. Landschaftlich eigenartig wirkt der Schmittenkanal, welcher die Erhöhung, auf welcher die Siedlungstätigkeit Ruggells gründet, mitten durchschneidet. Die übrigen Gewässer sind eher Gräben und dementsprechend in ihrer Eigenart typischerweise lineare Elemente. Sie kontrastieren mit den letzten natürlichen Gewässern Mölibach und Spiersbach und sollen auch bei Renaturierungen nicht zu wilden Mäandern ‚vernaturlicht‘ werden.

Strukturen, Grenzen, Besitz und Nutzung

Ruggell ist stark geprägt von Nutzungs- und Besitzgrenzen. Die Art verschiedener historischer Bodenverteilungen ist noch heute in der Dorf- und Feldstruktur sichtbar. Lange

⁴ Broggi 1988

gab es in den Liechtensteiner Gemeinden kaum Privatbesitz. Einzig die direkte Umgebung der Höfe, das Innere der Dörfer, war im bäuerlichen Eigentum. Grosse Teile des Bodens ausserhalb der Siedlung war im Besitz der Herrschaften und der Kirche.

Die gemeinschaftlich bewirtschafteten Flächen (Allmeinden, Rieder, Alpen etc.) wurden in Nutzungsparzellen aufgeteilt, so dass jeder die gleichen Chancen hatte. In Ruggell musste diese Verteilung vor allem aufgrund von Überschwemmungen immer wieder neu vorgenommen werden. Erst das Grundbuch von 1809 und die darauf folgenden Landverteilungen führten 1843 zu einem verbreiteteren Privatbesitz des Bodens.

Spuren alter Besitz- und Nutzungsrechte waren bis vor kurzem die offenen Flächen innerhalb der Siedlungsringe wie Wesle/Giessa/Under Wesle, das Kellersfeld (obschon von der Kirchstrasse durchschnitten), die verschiedenen Bünthen zwischen Fuera und Obrosa (zwischen Darf und Tüfagraba), Oberwiler/Egerta/Hof und Geisszepfel/Betzi (und der obere Teil von Schlatt entlang des historischen Weges nach Gamprin/Badäl). Letzte Spuren der Verteilung von landwirtschaftlichen Flächen auf die 88 Haushalte sind zum Beispiel die schmalen Parzellen in der Oberau.

Wege und Strassen

Die alten Wege und Strassen wurden auf Dämmen geführt und von Gräben gesäumt.



Die wichtigste Verkehrsverbindung war die Strasse Salez – Schellenberg. Die Verbindung Bendern – Ruggell - Bangs führte über Oberwiler und Schlatt durch meist sumpfiges Gelände. Sie wurde 1848 ausgebaut, der heutige Verlauf der Strasse stammt aus der Zeit um 1960. Die Dorfstrassen wurden erst ab 1950 etappenweise asphaltiert.

Das heutige Feldwegnetz in der Ebene wurde grösstenteils im Zuge der Entwässerung zwischen 1850 und 1860 erstellt. Für das Überbauen der neuen Siedlungsgebiete wurden diese Wege zu Quartierstrassen ausgebaut und weitere Zufahrten erstellt, wobei diese vorwiegend an Stelle der ehemaligen Gräben zu liegen kamen.

Die wegebegleitenden Gräben und Gehölze haben dem öffentlichen Raum einen eigenen Charakter und hohen ästhetischen Wert gegeben. Es gab Schatten, Duft, Blüten, Herbstfarben und vor allem Raum für Spiel und Verweilen. Diese Qualität ist fast überall verschwunden.

Die Dorfzufahrten sind wichtige Elemente eines Dorfes. In Ruggell sind die markanten Zufahrten heute von Bendern und Salez (Autobahn), doch auch von der Grenze her durch die Riedflächen. Ruggell hat den grossen Vorteil, nicht wie andere Dörfer von Gewerbe und Industriegebieten umgeben zu sein. Man gelangt direkt von der landwirtschaftlichen Landschaft ins Dorf. Da heute der Siedlungsrand jedoch nicht mehr durch das traditionelle Obstgehölz markiert wird, ist dieses Ankommen im Dorf nicht mehr

so ausgeprägt. Die Strassenbreite der Landstrasse bleibt bis in den Dorfkern unvermindert, der Charakter der Strasse und der Umgebung verändert sich im neuen Siedlungsgebiet kaum. Stellenweise gibt es bereits Ansätze zur Verbesserung der Dorfeinfahrten, indem mit Radwegen, Bäumen und Gehwegen der Dorfcharakter sichtbar wird.

Siedlung

Da sich der Rhein bei Ruggell schon seit vorgeschichtlichen Zeiten zur Überquerung eignete (Furt / Fährbetrieb), entwickelten sich verschiedene Verkehrsachsen. Fährwesen und Handel mögen, neben dem fruchtbaren Ackerland der Schwemmböden, auch der Grund für die Ansiedlung des Dorfes Ruggell in der überschwemmungsgefährdeten Rheinebene gewesen sein.

Die Siedlungsform Ruggells leitet sich von den oben genannten geologischen Gegebenheiten sowie den Verkehrsachsen her. Das Dorf entwickelte sich entlang der Strassen nach Bangs und Salez – Schellenberg. Auf den ältesten Karten⁵ sind an der Strasse nach Gamprin bereits die Weiler ‚Ober Wihler‘ und ‚Schlatt‘ zu erkennen.

Die Häusergruppen und Wege waren von Obstgehölz umgeben. Innerhalb der kreisartigen Bebauungen lagen offenen Flächen (Wiesen, Weiden und Gärten zur Selbstversorgung). Die Siedlung war vom Umland (Moor und Äcker) durch Dämme, Gräben und Zäune abgegrenzt. Zwischen Ruggell und Gamprin sowie in Flandera und der Widau (d.h. fast allen Fluren, die mit –au enden) lagen Felder.

Im 18. Jhd. wuchs Ruggell von 60 auf 80 Haushalte, im 19. Jhd. ging die Zahl gegen 100, um 1950 bei 132 Häusern anzulangen. Erst nach den massiven Entwässerungsarbeiten um 1960 sowie dem vermehrten Import von Nahrungsmitteln wurde eine Überbauung von Bereichen möglich, die zuvor aufgrund des Wassers oder der Fruchtbarkeit der Böden (Nahrungsmittelproduktion) nicht überbaut werden konnten. In diesen Gebieten (Auäcker, Grossfeld, Langäcker, etc.) ist die Struktur der modernen Siedlung vor allem von den Entwässerungsgräben gezeichnet und unterscheidet sich damit stark von der alten Dorfstruktur.

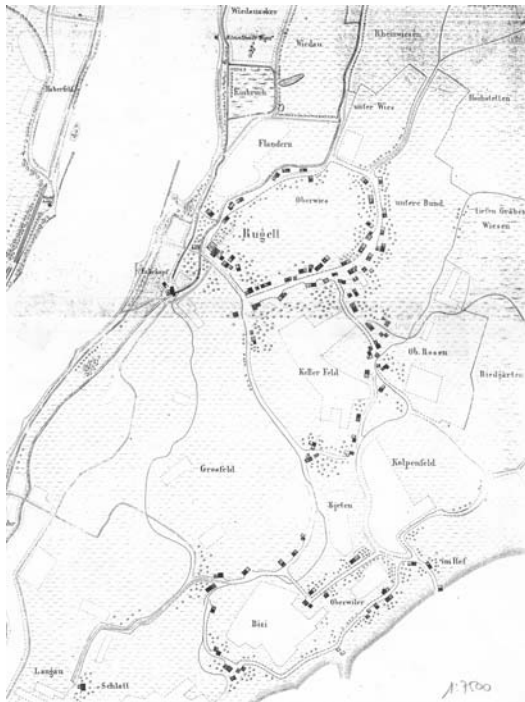


Traditionelle Siedlung mit Obstbäumen



Siedlungsgebiete mit Entwässerungsgräben

⁵ Heber: 1721; Kolleffel: 1756



Ruggell 1837



Siedlung und Landschaft
 1 - Historischer Siedlungskern,
 2 - Neue Siedlung (Entwässerungsraster)
 3 - Neue Siedlung (Wiesen und Obstgärten)
 4 - Aue

Neue Siedlungsgebiete (Entwässerungsraster)

Der Charakter der neuen Siedlungsgebiete besteht unter anderem in deren strukturellen Bezug zum Entwässerungs- (und Wirtschaftsweg-) system. Der Strassenverlauf entspricht weitgehend dem alten Wegnetz entlang der Gräben, viele Gräben wurden jedoch zugeschüttet. Von verschwundenen Gräben zeugen hie und da noch einzelne Weissweiden.

Die schnörkellose Linearität der Strassen- und Baustruktur prägt die moderne Siedlung. Es ist spannend zu sehen, wie sich eine alte Besitz- und Nutzungsstruktur in eine moderne Siedlung übersetzt. Die wenigen verbliebenen Gräben wirken jedoch vernachlässigt und hilflos. Sie sind nur sehr selten in die neue Nutzung des Gebietes miteinbezogen worden und können so ihre Qualitäten nicht entfalten.

Was der neuen Siedlung fehlt ist ein neues System der Gehölzstruktur. Die Strassen sind breit und kahl, die Gärten oft baumlos. Entlang der Gräben sind kaum Gehölze.

Ein charakteristisches Element der neuen Siedlung sind die zwischen den bebauten Parzellen eingestreuten Äcker und Wiesen. Diese Offenheit wird jedoch mit der dichteren Bebauung verschwinden.

Neue Siedlung (Wiesen und Obstgärten)

Innerhalb der alten Siedlungskreise wird neuerdings auch gebaut. Diese zeitgenössischen Siedlungen haben amorphe Strukturen und nutzen die Fläche ‚optimal‘ aus. Hier ist es bei der Planung und Bebauung wichtig auf den unten genannten ‚Inneren Siedlungsrand‘ zu achten, damit Neu und Alt ihre Qualitäten bewahren und entfalten können.

Ein Problem der neueren Siedlungen ist die Stellung der Gebäude. Während alte Häuser direkt auf dem Grund stehen, werden neuere oft auf sogenannten ‚Maulwurfshügeln‘ gebaut. Diese Hügel stören die Empfindung der Ruggeller Ebene beträchtlich, da sie künstlich (und unnötig) die Topographie verändern.

Siedlungsränder und Sichtachsen

Ein besonderes Charakteristikum von Ruggell besteht in der geschwungene Form der beiden Wege zwischen dem Oberdorf und dem Hangfuss. Innerhalb dieser Siedlungsringe waren offene Flächen. Den Rand der Siedlung nach innen und aussen bildeten Obstbestände, die teilweise erhalten sind.

Eine wesentliche Herausforderung in der Dorfstruktur Ruggells besteht in der Formulierung des Übergangs von der alten Siedlungsform zu den neuen Siedlungsgebieten. Die Lesbarkeit der Unterschiede zwischen älteren und neueren Strukturen sind bedeutend für den Dorfcharakter.

Eine weitere Herausforderung liegt in der Ausformulierung des Siedlungsrandes der neuen Siedlung gegen die offene Ebene hin. Dies wurde bisher völlig vernachlässigt. Die Häuser stehen unvermittelt in der Landschaft, es ist völlig unklar wo das Dorf beginnt und wo der Acker endet.

Vegetation

Ruggell leitet sich von der Bezeichnung ‚Roncale‘ ab, das im 9. Jahrhundert eine grosse Reute oder Rodungsfläche zwischen Altenstadt und Gamprin in dem sonst stark bewaldeten Rheintal bezeichnete⁶. Die räumlich prägende Vegetation für Ruggell war bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts entlang dem Rhein der Auenwald, gegenüber die bewaldeten Flanken des Eschnerberges.

Der Talboden war bereits früh von offenen Flächen geprägt. Diese wurden je nach Eignung als Wiesland oder ackerbaulich genutzt, wobei Korn, Flachs, Hanf, Mais und Kartoffeln angebaut wurden. Andererseits eigneten sich weite Teile der Ebene ausschliesslich als magere Riedwiesen.

Entlang der Bäche entwickelte sich Ufergehölz, so entlang dem Mölibach. Die Gräben dagegen waren von lockerem Gebüsch gesäumt, das mit der Grabenpflege immer wieder zurückgeschnitten wurde. Einzelne mächtige Pappeln und Weissweiden prägten den Charakter der weiten Ebene.

Innerhalb der offenen Fläche lag das Siedlungsgebiet, dessen Gebäudegruppen von Obstbäumen umgeben waren. Die Flächen innerhalb der Siedlungsringe waren meist Wiesen / Weiden, da sie etwas tiefer lagen und feuchter waren (ehemals Entwässerungsgräben) als die Siedlungs- und Obstbereiche auf den Schwemmlandrücken. Die Siedlung mit den Obstbeständen wirkte wie ein Filter in der offenen Ebene von der engen Stelle zwischen Rhein und Hang bei Gamprin bis zu den weiten Flächen nördlich von Ruggell.

Zwischen dem Mölibach und dem heutigen Binnenkanaldamm sind Ortsnamen wie Oberau, Widau, Au und Schneggenäuele bezeichnend. Wenngleich weite Teile des Gebiets bereits um 1800 landwirtschaftlich genutzt wurden, sind auch heute noch Auenwaldfragmente vorhanden, welche diese Landschaft auszeichnen. Besiedelt wird dieser Raum heute durch Wohnhäuser bei Möligärte und Industrie- und Freizeitanlagen

⁶ Gemeinde Ruggell: *Ruggell am Rhein*. 1994

bei Widau. Dem Auencharakter sollte bei der Überbauung und Bepflanzung grosse Aufmerksamkeit zukommen, damit die Eigenart dieser Landschaft erhalten werden kann.

Heute sind nur noch Spuren dieses Bildes vorhanden. Felder und Wiesen, weiter nördlich auch Riedwiesen umgeben immer noch das Dorf. Dagegen kommen Auen nur noch hinter dem Binnenkanal vor, der heute das raumprägende Element bildet. Wenige Ausnahmen sind die Oberau, ein kleines Waldstück in der Flandera und Vogelsang unterhalb der Widau. Verschwunden sind unzählige Bäume entlang der Gräben. Manchenorts ist auch der Graben verschwunden, so zeugen vereinzelt Weissweiden ohne ersichtlichen Bezug noch von zugeschütteten Gräben. Der grösste Unterschied in der Vegetationsstruktur liegt jedoch im Rückgang der Obstbäume in den alten Dorfteilen.

KARTE 2: INTERPRETATION LANDSCHAFT

HISTORISCHE KULTURLANDSCHAFT

- | | |
|--|--|
| - Historische Siedlungsbereiche | Siedlungsgebiete übertragen aus der Waldkarte um 1900 |
| - Relikte Grünstrukturen und Landschaftselemente | Heute bestehende Reste historischer / kultureller Landnutzungen wie z.B. Rebberge, Obstgärten, Alleen, besondere Wiesen und Weiden, Bäche, Wege, Dämme, etc. |

RELIEF

- | | |
|------------------------------------|---|
| - Bedeutsames und sensibles Relief | Gebiete und Linien, die aus topographischer und geologischer Sicht bedeutsam sind und entscheidend zur Lesbarkeit der Landschaft beitragen. |
|------------------------------------|---|

WEITERE (Bestand)

- | | |
|---|---|
| - Obstgehölze | Bei Feldaufnahmen erhobene Hochstamm – Obstbestände |
| - Alte Mauern
Bereich mit alten Mauern | Bei Feldaufnahmen ermittelte, ältere, trockene oder mager gemörtelte Mauern. Meist Umfassung von Rebbergen, Siedlungsbereichen, Trennung zwischen Wiesen, Weiden und Waldbereichen. |
| - Bestehende Gewässer mit Gewässerraum | Talraum: Renat 2002. Hanglagen: Eigene Feldaufnahmen |

Im Rahmen dieser Arbeit wurden die Obstgehölze, Mauern und Gewässer nur grob ermittelt. Es können Elemente übersehen worden sein.

Karte 2: Interpretation Landschaft

Karte 2: Interpretation Landschaft: Rückseite

2.3 OBJEKTE UND LEBENSÄÄUME

Obstgehölz

Die Obstgärten sind ursprünglich um die Siedlungsringe zu finden. Die Wiesen innerhalb der Siedlungsringe waren nur wenig obstbestanden.

Die Obstgärten wurden durch die Siedlungstätigkeit und die Entwicklungen der Landwirtschaft licht und lückenhaft. Nebst kleineren, teils jüngeren Bäumen sind aber noch viele alte, stattliche Obstbäume vorhanden. Dichtere Obstbestände sind vorwiegend bei alten Hofgebäuden und auf den Wiesen bei Egerta und Kellersfeld sowie nördlich des Dorfkerns (Wesle) zu finden. Im Bereich Schlatt-Grossfeld ist wenig Obstgehölz vorhanden, da dieses Gebiet von alters her als Ackerland genutzt wurde.

Nach wie vor stellen die Obstgärten einen ortstypischen und sehr wichtigen ökologischen Wert Ruggells dar. So kann beispielsweise der Grünspecht regelmässig innerhalb der Siedlung angetroffen werden.

Einzelbäume, Baumgruppen

Bei den in Ruggell vorgefundenen grösseren Einzelbäumen handelt es sich vorwiegend um Linden und Weissweiden. Die Weissweiden, welche teils sehr mächtig sind, stehen alle entlang von Gräben (teils zugeschüttet). Mässig alte Linden (ca. Ø 50-60cm) stehen grösstenteils im Bezug zu landwirtschaftlichen Gebäuden. Älter sind zwei Linden bei der Kirche sowie eine Sommerlinde nördlich des Dorfkerns. Letztere wird begleitet von einem Maulbeerbaum und einer Weissweide. Alle drei Baumarten haben ihre eigene historische Bedeutung und bilden eine einzigartige Baumgruppe. Das Gehölz ‚Vogelsang‘ in der Widau scheint den kartographischen Recherchen gemäss ein Relikt des alten Auwaldes zu sein. Eichen und Eschen dominieren den Bestand, das Gehölz ist vor allem aus historischer Sicht an diesem Standort wertvoll.

Gewässer⁷

Ruggell wird umgeben und durchdrungen von einem feingliederigen Gewässernetz. Die Bäche, Gräben und Giessen führen das Wasser nordwärts in Richtung Binnenkanal/Rhein.

Wenig beeinträchtigt sind die Fliessgewässer beim Gampriner Seelein unterhalb der Landstrasse (Mölibach und parallele Gewässer), sowie die Gräben östlich Ruggells, welche zum Ruggeller Riet fließen. Stark beeinträchtigt, naturfremd und teils eingedolt sind die Gewässer innerhalb des bebauten Gebietes. Der Mölibach wird im Bereich nördlich der Hauptstrasse gegen Sennwald aufgrund seiner Besonderheiten (bspw. Edelkrebs) im Inventar der Naturvorrangflächen als schützenswertes Biotop (B 11.9) bezeichnet, gilt jedoch als ökomorphologisch stark beeinträchtigt.

Die vielfältigen Fliessgewässer bilden einen der bedeutendsten ökologischen Werte in und um die Siedlung Ruggells. Von einer besseren Vernetzung und extensiver Pflege der Hochstaudenflur dürften verschiedenste, teils sehr gefährdete Arten profitieren, umso mehr, da die Fliessgewässer in der Ebene die bedeutendsten Vernetzungsachsen darstellen. Die Entwässerungsgräben, Giessen und Bäche in der Ebene sind oft (auch heute noch) Rückzugsorte für Flora und Fauna der mittlerweile verschwundenen Riedflächen der Umgebung. So könnten selbst an ökomorphologisch stark beeinträchtigten Fliessgewässern noch gefährdete Arten wie Moorbläulinge, die

⁷ Angaben nach der ökomorphologischen Kartierung der Fliessgewässer, Renat 2002 (Ein Graben innerhalb des Bearbeitungsgebiets wurde von uns nachkartiert.)

Sumpfschrecke oder die Grosse Goldschrecke vorhanden sein. Bei Aufwertungsmassnahmen ist mit der vorhandenen Ufervegetation daher besonders sorgfältig umzugehen.

Historische Gebäude und Gärten, Trockenmauern

Entsprechend der ortstypischen Siedlungsentwicklung findet man alte Gebäude und Gärten entlang der alten geschwungen verlaufenden Wege. Nebst dem historischen Wert sind die alten Gebäude und ihre Umgebung auch aus ökologischer Sicht wertvoll, da sich viele Arten über die Jahrhunderte auf dort vorhandene Nischen spezialisiert haben (bspw. Fledermäuse, Schwalben, Mauerritzenvegetation).

Die Pfarrkirche Ruggells beherbergt eine Fledermauskolonie (Braunes Langohr) und wurde ins Inventar der Naturvorrangflächen aufgenommen (N 1161).

Die Siedlung als Flickenteppich

In Ruggell sind viele unbebaute Wiesen und Obstgärten innerhalb der Siedlung vorhanden. Für die Natur durchlässig gestaltet (das heisst günstig für die Vernetzung natürlicher Lebensräume) sind das Industriegebiet, die Sportanlagen, die Schulanlage und wenige Privatgärten, welche vereinzelt auch naturnah gestaltet sind. Es sind jedoch vor allem die unbebauten Parzellen, welche die gute Durchlässigkeit der Siedlung in Ruggell bewirken und vielen Tieren der mittleren Standorte (mässig trocken bis mässig frisch), Kleinsäugern und weiteren Arten wie Zauneidechse, Blindschleiche oder Amphibien ermöglichen sich innerhalb der Siedlung zu bewegen und die Siedlung als Lebensraum zu nutzen.

Unversiegelte Flächen innerhalb Ruggells sind vor allem bei Hofzufahrten und Feldwegen vorhanden. Erwähnenswert ist zudem der (zurzeit wegen Bautätigkeit) unversiegelte Parkplatz (mit Pfützen) in der Industriezone mit jungen Birken, Weiden und Saum am Rand. Solche ruderale Biotope innerhalb der Siedlung können durch die Nähe zu den Ruderalflächen und Kiesbänken beim Rhein von diversen seltenen Arten besiedelt werden.

Nicht vorhandene Lebensräume

Beim Ufergehölz besteht Defizite, Feldgehölz ist innerhalb des Bearbeitungsgebietes ortsuntypisch.

Obschon Ruggell mit dem Ruggeller Riet über ausgedehnte Riedwiesen verfügt, sind in und um die Siedlung keine solchen mehr vorhanden. Für die Gräben in und um die Siedlung besteht daher ein vielseitiges Einwanderungspotential von gefährdeten und seltenen Arten aus dem Ruggeller Riet.

Magere Trockenwiesen sind aufgrund der Lage des Aufnahmegebietes nicht gegeben, da dieses (fast) ausschliesslich den Talboden umfasst. Wertvolle Trockenwiesen sind jedoch entlang den Kanaldämmen des Rheins und Binnenkanals vorhanden, so dass ein Einwanderungspotential für Arten gegeben ist.

KARTE 3: OBJEKTE UND LEBENSÄUME

Die Legende des Planes erklärt sich durch die in 1.7 erwähnten Kriterien der Arbeit.

Karte 3: Objekte und Lebensräume

Karte 3: Objekte und Lebensräume: Rückseite

3 LISTE DER SCHÜTZENSWERTEN UND BESONDERS SCHÜTZENSWERTEN OBJEKTE, LEBENSÄRÄUME UND LANDSCHAFTEN IN RUGGELL

3.1 LANDSCHAFTEN

Hangfuss Limsenegg

Der Hangfuss Limsenegg, wo sich Eschnerberg und Schwemmebene treffen, ist ein landschaftsräumlich stark prägendes Element und aus diesem Grund nach Art. 5b, d und e als zusammenhängende Landschaftsform schützenswert. Der Hangfuss muss von künstlichen Veränderungen und Bebauung freigehalten werden.



Rheindamm und Binnenkanaldamm

Sowohl Rheindamm als auch Binnenkanaldamm sind als historische technische Bauwerke wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft und als solche schützenswert. Als langgestreckte Wiesen, meist mit extensivem Bewuchs und extensiver Pflege haben sie zudem auch ökologischen Wert und Vernetzungsfunktion und sind auch aus diesen Gründen schützenswert.

Die Dämme sollen als lange Landschaftselemente zwischen Balzers und Ruggell wirken und daher nicht durch Einzel-Eingriffe gestört werden.

Spuren der historischen Kulturlandschaft

Wenige Spuren historischer Landschaftselemente sind im Relief noch erkennbar. Diese sind nach Art. 5b schützenswert.

3.2 OBJEKTE UND LEBENSÄRÄUME

Gehölze

Die Relikte der Aubestockung nördlich der Widau sind schützenswert.

Einzelbäume und Feldgehölze

Weichholzarten (Weide, Pappel, etc.) sind von Natur aus kurzleiger als härtere Hölzer (Linden, Nussbaum etc.). Der Schutz aller Bäume misst sich an deren natürlichen Lebensdauer – stirbt ein Baum natürlicherweise ab, ist er jedoch sinngemäss zu ersetzen.

Art	Standort	Schutzgrund (nach Art 5 u. 6)	Nummer Bestandserfassung (siehe Anhang)
Weissweide	Wiese, Industrie Widau	Alter, Dorfcharakter (bei eingedohlttem Graben)	3
Winterlinde	Hoflinde, Unterdorf	Dorfcharakter	9
Sommerlinde	Wiesland, Wegrand, Wesle	Alter, Baumgruppe mit Nr.11+12, Dorfcharakter	10
Maulbeerbaum	Wiesland, Wegrand, Wesle	Alter, Baumgruppe mit Nr.10+12, Dorfcharakter, kulturhistorisches Zeugnis	11
Weissweide	Wiesland, Wegrand, Wesle	Baumgruppe mit Nr.10+11, Dorfcharakter	12
Sommerlinde	Bei Kirche	Alter, Dorfcharakter, kulturhistorisch bedeutsame Lage	15
Winterlinde	Bei Kirche	Alter, Dorfcharakter, kulturhistorisch bedeutsame Lage	16
Weissweide	Siedlungsrand, Grabenrand, Schlatt	Alter, Dorfcharakter	21
Eichen, Eschen, etc.	Vogelsang, Widau	Kulturhistorisches Zeugnis	1

Gewässer und Ufergehölz

Alle nicht eingedolten Fliessgewässer sind besonders schützenswert. Dies schliesst den Uferbereich und den topographischen Gewässerraum mit ein. Gleiches gilt für die Ufervegetation. Tümpel, temporär austrocknende Wasserflächen und Gartenweiher wurden nicht erfasst. Sie sind jedoch alle nach Art. 6b schützenswert.

Fledermauskolonie

Die Fledermauskolonie in der Pfarrkirche ist nach Art. 5a)

3.3 LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE

Die Landschaftsschutzgebiete, so wie sie im Inventar der Naturvorrangflächen (Broggi 1992/8) ausgedehnt sind, sollten dringend umgesetzt werden. Die hier vermerkten schützenswerten Landschaften sollten in die Schutzgebiete integriert werden, sodass Pflege und Entwicklungspläne für die gesamten Gebiete entwickelt werden können.

KARTE 4: SCHÜTZENSWERTE OBJEKTE, LEBENSÄÄUME UND LANDSCHAFTEN INNERHALB DER SIEDLUNG

Alle Flächen und Abgrenzungen sind konzeptueller Natur und müssen mit Gemeinde und Land abgestimmt und präzisiert werden.

Landschaft

- Schützenswerte Landschaftselemente

Elemente, die aufgrund ihrer Bewertung als ‚bedeutsames und sensibles Relief‘ als wertvolle Landschaftselemente ausgewiesen wurden.

Objekte und Lebensräume

Aufgrund ihrer ökologischen Qualitäten als schützenswert (Art. 5) und besonders schützenswert (Art. 6) ausgeschiedene Objekte und Lebensräume.

Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete nach Inventar der Naturvorrangflächen (Broggi et al. 1992/1998): Die digitalen Daten des Inventars wurden für diese Karte mit den analogen Karten (im Ordner) abgeglichen, um einen höheren Genauigkeitsgrad zu erhalten

Karte 4: Schützenswerte Objekte...

Karte 4: Schützenswerte Objekte...: Rückseite

4 POTENTIALE ZUR ERHALTUNG UND ENTWICKLUNG VON WERTVOLLEN OBJEKTEN, LEBENSÄÄUMEN UND LANDSCHAFTEN IN RUGGELL

4.1 ALLGEMEINE, NICHT ORTEBEZOGENE POTENTIALE

Ökologische Potentiale in den Gemeinden gibt es viele. Einige Beispiele sind:

- Erhaltung von bzw. Vorsicht im Umgang mit
 - o leicht vergänglichen Standorten wie Ruderal- und Brachflächen, Tümpel, Feuchtfächen, Magerstandorten etc.
 - o naturnahen Vegetationsbeständen, vorhandenen Gehölzgruppen oder Einzelbäumen bei der Überbauung oder Neugestaltung von Gewerbefächen und andern Bauten
 - o alten Ställen und historischen Gebäuden bei Sanierungsarbeiten. Erhalt spezifischer Lebensräume
 - o alten Mauern: fachgerechte Sanierung ohne Zement (Anbieten von Kursen für Bauunternehmer)
- Qualitative Aufwertung von
 - o Neuen Wiesen und Rasen durch minimalen Auftrag von nährstoffreichem Boden
 - o Parkierflächen durch Schotterrasen
- Vergrößerung von ökologisch wertvollen Standorten
- Schaffung von
 - o Pufferzonen, Randbereichen, Übergängen zum Beispiel entlang von Strassen, in Industriequartieren, entlang von Bächen etc.
 - o Amphibienwegen durch ein Quartier
 - o Ortsbezogenen Gehölzpflanzungen
 - o Trockenmauern im alten handwerklichen Stil (bieten statisch dasselbe wie Betonmauern)
 - o unversiegelten Flächen
 - o begrünten Flachdächern
 - o Alleen und Baumreihen entlang von Strassen
 - o Parkplätze mit Schotterrasen, v.a. im Industriegebiet, natürliche Versickerung fördern
- Anregung
 - o Zum Bau von ökologisch sinnvollen Gärten
- Reduzierung von
 - o Versiegelten Flächen
- Verzicht auf

- Dünger, Herbizid- und sonstige Pestizidanwendung im gesamten Siedlungsbereich

Die landschaftlichen Potentiale bestehen vor allem in

- Geologischen, topographischen und landschaftsräumlichen Qualitäten
- Kulturgeschichtlichen Qualitäten
- Atmosphäre und gestalterischen Qualitäten

Diese Qualitäten vereinen sich zum Charakter eines Ortes und sollen nicht nur einzeln, sondern als Gesamtcharakter in Planung und Bauen mit einbezogen werden.

Landschaftliche Qualitäten sind sehr fragil. Was einmal beeinträchtigt wird, ist oft nicht mehr wiederherzustellen. Bei der raschen Umgestaltung der landwirtschaftlichen Landschaft zur Siedlungslandschaft seit den 60er Jahren wurde vielerorts nur sehr wenig auf den Charakter des Ortes und auf die besonderen Qualitäten der Landschaftselemente geachtet.

Landschaftlich bedeutsame Elemente und Orte können von Bebauung frei gehalten werden. Sie können aber auch in Planung und Gestaltung so einbezogen werden, dass sich neue Qualitäten eines Ortes herausbilden. Das Resultat sind landschaftsbezogene Siedlungsteile. Siedlungen an Hängen hätten einen anderen Charakter als in Mulden, in der Ebene. Historische Trockenmauern (bevor sie mit Zement vergossen werden) könnten den Charakter eines Ortes ebenso positiv beeinflussen wie strassenbegleitende Gehölze, topographische Spuren alter Landnutzungen oder Feldgehölze.

Wir sollten uns bei unserem Umgang mit Landschaft nicht so leichtfertig über deren Spuren hinwegsetzen, bevor wir diese überhaupt verstanden haben.

4.2 GEMEINDEBEZOGENE POTENTIALE

Landschaftsraum und Relief

- Die topographische Dreiteilung Eschnerberg – Ebene – (Rhein-)Dämme soll erhalten und lesbar bleiben.
 - Dies bedeutet, dass die geschwungene Hangkante und der Böschungsfuss frei, unbebaut und sichtbar bleiben sollen. Wenn die Siedlung losgelöst in der Ebene liegt, wird das dem Charakter der Landschaft am besten gerecht.
 - Ebenso sollen die Dämme frei bleiben von Gärten und privaten Nutzungen. Sie wirken vor allem durch ihre homogene Länge und sind mit ihren mageren Wiesen auch ökologisch wertvoll.
 - Zudem soll in der Ebene so gebaut werden, dass nicht unnötig verunklärnde, unbedachte neue Topographien entstehen.
- Die verbleibenden Spuren vergangener Systeme von Wuhren, Entwässerungsgräben und Besitzverteilungen, seien sie im Relief erkennbar oder nur auf den Planunterlagen ersichtlich, sollen erhalten bleiben. Dies ist für die Erkennbarkeit der Dorfgeschichte von Bedeutung und kann zudem zu einer künftigen Landschafts- und Siedlungsqualität beitragen.
- Zwischen bebauten Gebieten sollen Freiräume erhalten bleiben, die die Siedlungsgebiete von einander trennen.



Gewässer

Entlang der Gewässer besteht ein grosses Potential für ökologische und landschaftliche Aufwertungen. Ein Entwicklungs- und Pflegekonzept für alle Fliessgewässer wäre hilfreich. Es sollte sowohl auf planerischer Ebene (landschaftliche Qualitäten, mehr Platz den Gewässern, etc.) als auch projektbezogen gearbeitet werden.

Landschaftlich ist wichtig, dass

- Bäche bei der Renaturierung wieder in die historisch erkennbaren Linien gelegt werden. Sie sollen ihren Wiesenbach – Charakter beibehalten und nicht - z.B. durch Blocksteine - einem Gebirgsbach ähnlichen werden.
- Gräben formal als Gräben bestehen, die grobe lineare Strukturierung der Landschaft durch die Gräben soll erhalten bleiben - auch wenn sie wieder mit Wasser gefüllt und mit begleitenden Gehölzen bepflanzt werden (sie sollen nicht zu mäandrierenden Bächen werden). Die Gräben können als integraler Bestandteil der modernen Siedlung zur Qualitätssteigerung einbezogen werden.
- Auch der Schmettakanal, welcher die leichte Erhöhung (Schwemmlandrücken) mitten durchschneidet, ist als lineares Element (Kanal) zu erhalten.

Ökologisch ist wichtig, dass

- Die Bäche und Gräben mit feuchten Böschungen (Sperstaude) eine wesentliche Vernetzungsfunktion der Feuchtstandorte in der Siedlung und darüber hinaus übernehmen.
 - o Für die Vernetzung von besonderer Bedeutung ist die Renaturierung des eingedolten Abschnitts des Mölibachs bei der Rheinbrücke (Möligärta).
 - o Insbesondere renaturiert werden sollten die Mündungen, stark beeinträchtigte und eingedolte Bereiche.
 - o Für die Belebung der Siedlung kommt der Aufwertung des Schmettakanal (Unterdorf, Kellersfeld, Langäcker) eine grosse Bedeutung zu.
- Eingefallene und zugeschüttete Teile der Gräben wieder ausgehoben und gepflegt werden.
- Die Gräben nur locker mit Sträuchern und einzelnen standorttypischen Bäumen bepflanzen, so dass die Krautsäume erhalten bleiben. Die Sperstaude-Säume an den Dammböschungen sollten nur einmal jährlich im Herbst gemäht und weitere gewässernahe Flächen extensiv bewirtschaftet werden.

Für die Erholung ist die öffentliche Zugänglichkeit zu den aufgewerteten Bächen von Bedeutung (Fusswege). Darüber hinaus können naturnahe, stehende Gewässer (Tümpel, Weiher) im öffentlichen Raum und in Privatgärten angelegt werden. Das Regenwasser könnte dabei auf dem Grundstück versickert werden.



Wege und Strassen, öffentlicher Freiraum

Die Möglichkeiten zur Steigerung der Qualität des Dorfraumes durch die Gestaltung des Freiraumes sind bisher nur wenig ausgeschöpft. Bei Grundstücksmeliorationen wird ein Minimum an öffentlichen Flächen ausgeschieden, was der Siedlungsqualität zuwider läuft. Im Hinblick auf die Verdichtung des Siedlungsraumes sollte an Grünzonen im Siedlungsraum gedacht werden, an Begegnungs- und Erholungsraum, ebenso an verkehrsfreie Fussverbindungen und Spielorte für Kinder. Diese sollten aber immer in Einklang mit dem landschaftlichen Charakter und gewissen ökologischen Qualitäten geplant werden.

Es sollte bei Planung und Projektierung darauf geachtet werden, dass der Charakter der Wege und Strassen der jeweiligen Situation angepasst ist. Wegebreite, begleitendes Obstgehölz, Hecken und andere Baumpflanzungen können dabei den landschaftlichen und ökologischen Wert der Siedlung steigern

Siedlung und Bebauung

Historischer Siedlungskern / Umgebung denkmalgeschützter Gebäude

Die historische Siedlungsstruktur soll erhalten werden, denn sie verweist auf den Ursprung Ruggells und ist Zeuge der Geologie, der Topographie, alter Verkehrsverbindungen sowie Besitz- und Nutzungsformen.

- Dies bedingt, dass innerhalb des Perimeters des Ortsbildinventars nicht nur die Gebäude, sondern auch die Gärten, Obstbäume und der räumliche Charakter erhalten wird.
- Es wird zudem empfohlen, historische Elemente wie die alten Bachläufe, Dämme und Wege wo möglich zu finden (evt. mit Landschaftsarchitekten), zu sanieren und wieder erlebbar zu machen.
- Die alten Wohn- und Nebengebäude entlang der Strassen in der ursprünglichen Siedlung in Ruggell sollten uneingeschränkt erhalten und wo nötig renoviert werden. Mit den bestehenden, ökologischen Werten der alten Bausubstanz ist dabei sorgfältig umzugehen.

- Erhalten und gefördert werden sollten die Zugänglichkeit der Dachstöcke und Nebengebäude (Schwalben, Fledermäuse) sowie unverputzte Mauern bei Gebäuden und Gartenanlagen.
- Im Aussenraum ist eutrophen Bereichen bei (ehemaligen) Miststöcken und Lagerplätzen des Weideviehs, Säumen entlang Grenzstrukturen (Zäune, Mauern) und der Ackerbegleitflora im Nutz- und Ziergarten mit der nötigen Toleranz zu begegnen.
- Die Hofbäume (einheimische Linde, Nussbaum, Maulbeerbaum, etc.) sollten wo möglich geschont, wo fehlend ergänzt, wo nötig ersetzt werden. Die Obstgärten in den Hinterhöfen sind zu erhalten und wiederherzustellen.



Neue Siedlungsgebiete (Entwässerungsraster)

Auch hier soll auf den landschaftlichen Charakter geachtet werden. In vielen Gebieten ist dieser von der Entwässerungsstruktur geprägt.

- Die Gräben und das begleitende Gehölz sollen wieder eine Bedeutung erlangen.
- Da die Vegetation sehr spärlich ist, soll über ein Gesamtkonzept der Baumstruktur in diesen Gebieten nachgedacht werden.
- Der massive Landverbrauch durch Einfamilienhäuser muss auf Dauer überdacht werden. Die Baugebiete sollen nicht weiter ausgedehnt, sondern verdichtet werden. Die geometrische Struktur der im Süden des Dorfes gelegenen Siedlungsbereiche bietet sich hierzu geradewegs an.
- Es ist dringend notwendig (und nicht nur in Ruggell), die Praxis der ‚Maulwurfhügel‘ in landschaftlich sensiblen Bereichen zu überdenken und neue architektonische Lösungen für das Bauen in der Ebene zu finden.



Neue Siedlungsgebiete (Wiesen und Obstgärten) / Relikte Grünstrukturen

- Innerhalb der historischen Siedlungsringe waren ursprünglich Wiesen, stellenweise Obst und Bereiche der Selbstversorgung (Betzi, Hof, Egerta, Kellersfeld, Wesle/Giessa/Under Wesle). Dieses offene Land in der Siedlung war für die Siedlungslandschaft von Ruggell von grosser Bedeutung. Es soll darauf geachtet werden, dass einzelne Flächen offen bleiben (Flächen für Spiel und Erholung). Falls die Überbauung sich nicht verhindern lässt, soll schon bei der Melioration auf eine Landschaftsverträglichkeit geachtet werden (keine zu dichte Bauweise, offener Charakter etc.). Ein landschaftlicher Gestaltungsplan kann helfen, diesen Gebieten einen Charakter zu geben, der dem historischen Wert nachkommt.

Industriegebiet, Sportanlagen

- Auenstrukturen sollen erhalten werden.
- Entsprechend der bestehenden Gehölzen am Rand dieses Gebietes sind artenreiche, breite Baumhecken mit Säumen zu fördern.
- Ebenso sollten unversiegelte Kiesflächen im Industriegebiet und bei den Sportanlagen gestaltet werden. Parkplätze, Zufahrten und Lagerplätze könnten somit zu wertvollen Lebensräumen entwickelt werden. Diese sind extensiv zu pflegen (kein Gifteinsatz) und Saumstrukturen am Rand zu tolerieren.
- Das anfallende Regenwasser könnte in Versickerungsanlagen geleitet werden.
- Die Bebauung der Flächen könnte mit gestalterischen Auflagen verbunden sein (Industrie und Gewerbe). So gewinnt der Industrie- und Gewerbestandort an Charakter und damit an Wert.

Siedlungsrand und Sichtachsen

- Die historischen Siedlungsteile gingen durch Obstgehölz, Gärten und Wiesen schrittweise in die offene Landschaft über. Diese Übergänge liegen zunehmend innerhalb der Siedlung, da die neuen Siedlungsgebiete hier anschliessen. Viele dieser Bauzonen wurden bisher noch nicht überbaut, was eine grosse Chance für Ruggell darstellt.
- Die Übergänge zwischen den alten und den neuen Siedlungsbereichen können so noch bewusst geplant und gestaltet werden.
- Die neueren Siedlungsbereiche stehen unvermittelt in der Landschaft. Hier ist nach neuen Konzepten des Siedlungsrandes zu suchen. Es stellt sich die Frage, ob

die Randparzellen (sei es innerhalb des Baugebietes oder innerhalb der angrenzenden Zone) nicht gewisse Auflagen oder Anreize zur Gestaltung mit Gehölzen erhalten sollten?

- Die weitere Siedlungsentwicklung kann dahingehend gelenkt werden, dass der Siedlungsrand zur offenen Landschaft hin durch eine selbstverständlich wirkende Grenze gebildet wird. Dies kann beispielsweise ein topographisches Element (Hangfuss), ein Gewässer (ev. eingedoltes Gewässer öffnen), eine bestehende Baumreihe oder eine Hecke sein. Wichtig ist dabei, dass dem Element am Siedlungsrand genügend Raum gelassen wird, damit dieses von der Siedlung nicht erdrückt wird.
- Die Siedlung von Ruggell droht gegen Gamprin hin mit der Nachbargemeinde zusammenzuwachsen (Bauzonen schliessen aneinander). Für Ruggell und den historischen Weiler Schlatt ist es jedoch wichtig, dass ein Grünraum dazwischen bestehen bleibt.



Obstgehölz

- Insbesondere zwischen der alten Bausubstanz (entlang der Strassen) und den neuen Überbauungen im Inneren der Siedlungsringe könnten Grünzonen lokalisiert werden. Das Erhalten und Fördern des Obstgehölzes in diesem Bereich würde gleichzeitig für viele Arten Lebensraum bieten (Grünspecht) und die Vernetzung zwischen den Wäldern entlang dem Rhein und am Hang sichern.
- Eine extensive Unternutzung der Obstbestände ist zu fördern.
- Alte Obstbäume sollten so lange als möglich erhalten und danach ersetzt werden. Dabei sind alte Obstsorten zu bevorzugen.

Vernetzung

Auf die Vernetzung der Lebensräume wurde bereits an diversen Stellen hingewiesen. Das Thema wird immer wichtiger, je stärker die Bauzone ausgenutzt und bebaut wird.

Vernetzung beinhaltet die Verbindung feuchter wie trockener Standorte. Es beinhaltet die Möglichkeit für Tiere mit sehr unterschiedlichen Ansprüchen, auch innerhalb der Siedlung vorzukommen, und zwischen intakten Lebensräumen im Ried, am Eschnerberg, an den Dämmen und den Feuchtgebieten hin und her gelangen zu können. Auch Wildwechsel gehören in diese Überlegungen.

- Es sollte daher gemeinsam mit der Planung von Grünstrukturen entlang von Gewässern, Wege und Strassen und der Formulierung von Freiraumkonzepten und

neuen Gehölzstrukturen an die Vernetzung der Naturräume durch die Siedlung hindurch gedacht werden.

- Barrieren (Mauern, Einfriedungen) sollten möglichst vermieden oder aber mit Durchlässen gestaltet werden. Bestehende Barrieren können abgebaut werden.

KARTE 5: POTENTIALE

- Historische Siedlungskerne	Ökologisch und kulturhistorisch wichtige Bereiche zur charaktervollen und identitätsstiftenden Entwicklung der Gemeinde
- Spuren in der Landschaftsstruktur	Durch Planüberlagerungen ermittelte Landschaftselemente, die zwar verschwunden sind, deren Lage jedoch in Form von Parzellengrenzen, Strassenverläufen, etc. tradiert ist.
- Umgebung denkmalgeschützter Gebäude	Zu einem historischen Gebäude gehört auch eine historische Umgebung, ein Garten, ein Park, eine Obstwiese, alte Mauern und Treppen, etc.
- undefinierter Siedlungsrand	Hier sind die Möglichkeiten zur Formulierung eines Siedlungsrandes bisher nicht genutzt worden.
- Alte Mauern, Bereiche	Viele Mauern sind in den letzten Jahren vermörtelt worden – diese können trocken saniert werden. Ein Potential besteht aber auch im Bau neuer, trockener Mauern.
- Obstgehölze	Diese ästhetisch wie ökologisch wichtige Freiräume in der Siedlung bieten ein grosses Potential. Die Qualität der Siedlung hängt eng mit deren Erhalt und Neuschaffung zusammen.
- Gewässer	Bestehende Gewässer können renaturiert, eingedohlte wieder hergestellt werden. Das Potential ist ökologischer als auch siedlungsräumlicher Natur, die Gewässer können ein wichtiges Rückgrad für den Freiraum der Gemeinde bilden.
- Potentiell bebauungsfreie Zonen	Bereiche, die aufgrund ihrer Qualitäten als ‚Relikte Grünstrukturen‘ oder ‚Bedeutsames und sensibles Relief‘ einen wichtigen Beitrag zur lokalen Landschaft leisten. Diese Gebiete sollten nicht bzw. mit sehr grosser landschaftlicher Sensibilität bebaut werden (Beizug von Landschaftsarchitekten in der Planungsphase / Prüfung der Planung durch Gestaltungsbeirat).

Karte und Text gemeinsam verwenden!

Karte 5: Potentiale

Karte 5: Potentiale: Rückseite

5 VORSCHLÄGE ZUR UMSETZUNG

Das Gesetz zum Schutz von Natur und Landschaft gilt auf der gesamten Landesfläche. Es soll und muss also auch innerhalb der Siedlung angewandt und durchgesetzt werden. Um bei dieser Durchsetzung mehr Klarheit zu schaffen, wurde diese Erfassung schützenswerter Objekte, Lebensräume und Landschaften erstellt.

5.1 GESETZLICHE UND PLANERISCHE MÖGLICHKEITEN

Landschaft als Teil der Planung

Planung ist in Liechtenstein ein heisses Eisen, das bisher kaum abgekühlt und sachlich betrachtet werden konnte. Die Landschaft leidet sehr darunter! Sowohl innerhalb als auch ausserhalb der Siedlung (soweit es im Tal denn überhaupt noch ein Ausserhalb gibt), wird auf landschaftliche Belange oft zu wenig eingegangen, weil dies ein planerisches Vorgehen erfordern würde.

Doch sieht man das Geschehen der letzten Jahrzehnte in der Schweiz, so wird auf Landschaft auch dann zu wenig eingegangen, wenn zum Beispiel eine Raumplanung vorhanden ist. Suchen wir also neue Wege, solange noch nicht ganz Liechtenstein aussieht wie die ziellos verbauten städtischen Agglomerationen des schweizer Mittellandes!

Wir brauchen (neue) Formen von Planung und Gestaltung, wenn wir landschaftliche Qualitäten in und um die Siedlung erhalten und neu schaffen wollen.

Gerade die Gemeinden sind hier in der Pflicht, auf ihrem Gebiet das richtige zu tun. Die Planungsinstrumente auf Gemeindeebene (Gemeindeleitbilder, Richtpläne, Zonenpläne, Quartierpläne, Bauentwicklungspläne etc.) müssen jeweils eine Teilplanung Landschaft in Form von Landschaftsrichtplänen, Landschaftsleitbildern oder Landschaftsentwicklungskonzepten enthalten. Dies ist auch für die ökologische Vernetzungsanliegen ein wichtiges Anliegen.

Doch da Landschaft nicht an der Gemeindegrenze aufhört, ist auch die Zusammenarbeit zwischen den Gemeinden und die Planung auf Landesebene unerlässlich für die Erhaltung und Entwicklung der Qualitäten von Natur und Landschaft.

Landschaftsqualität durch Gestaltung

Nicht nur planerische Mittel können die Landschaftsqualität fördern. Landschaft kann, unter Einbezug ihrer lokalen, ästhetischen und historisch gewachsenen Qualitäten neu gestaltet werden. Dies heisst, Projekte zu entwickeln, bei denen die verschiedenen Funktionen und Interessen in die Landschaft integriert werden. Anstelle einer Ansammlung vieler unzusammenhängender Teile entsteht ein neues Ganzes. Landschaftsarchitekten sind in diesem Falle nicht nur Begleitplaner, Ihre Aufgabe ist nicht die Verschönerung am Rande, sondern die Integration aller Aspekte der räumlichen Entwicklung in eine qualitätvolle, neue Landschaftsgestalt.

Schutzverordnungen und Schutzreglemente

Schutzverordnungen und Reglemente sind geeignete Mittel, um auf Gemeindeebene positiv an der Erhaltung und Entwicklung von Landschaftsqualität zu arbeiten. Sie lassen einen grossen Spielraum einerseits für die spezifischen Anforderungen die ein besonderes

Gebiet an Schutz und Entwicklung stellt, andererseits an die besondere Situation einer Gemeinde.

Baugesetz und Bauordnungen

Die Grundlage alles Bauens in unserem Land ist das Baugesetz ergänzt in jeder Gemeinde durch eine Bauordnung. In diesen rechtlichen Grundlagen liegen bis heute einige Problempunkte versteckt, die landschaftsgerechtes Bauen nicht fördern oder es zum Teil sogar verhindern.

Um diese Konflikte auszuräumen und eine umfängliche Umsetzung der in diesem Bericht erwähnten Ziele zu erreichen, sollte eine fundierte Analyse des Baurechts (Land und Gemeinden) in Bezug auf die Anliegen des Natur- und Landschaftsschutzes gemacht werden.

Einige Beispiele sind:

- Die Förderung des Bauens mit ‚Maulwurfhügeln‘ durch eine unglückliche Kombination von Ausnützungsziffern, ober- und unterirdischen Stockwerken
- Baumpflanzungen zum öffentlichen Raum hin sind innerhalb des Gesetzes schwer zu realisieren, da die Bauabstände bei maximaler Ausnutzung (5m) die Pflanzabstände (je nach Baumart 4 – 6 m) z.T. unterschreiten. Die Pflanzung muss also näher am öffentlichen Grund sein dürfen, damit sie realisiert werden kann.

Natur- und Gestaltungsbeirat, Auflagen im Baubewilligungsverfahren

Ein Natur- und Gestaltungsbeirat soll ein Gremium aus Fachleuten aus Landschaftsarchitektur und -planung, Ökologie, Raumplanung, Architektur etc. sein. Ein solcher Beirat kann dem Bauamt der Gemeinde (oder des Landes) zugeordnet sein und bei Planungs- und Bauvorhaben der öffentlichen Hand sowie von Privaten beratend zur Seite stehen, ohne dabei Entscheidungskompetenz zu besitzen. So können Auflagen vermehrt im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung der ökologischen und landschaftlichen (und auch gestalterisch-ästhetischen) Qualitäten des Dorfes gerichtet werden.

Inventare

Inventare sind geeignet, etwas besser kennen zu lernen und zu erfahren, welcher Wert, welche Seltenheit und welche Bedrohung einem Objekt zukommt. Das Inventar der Naturvorrangflächen wurde hier mehrfach erwähnt, es dient dem Landschaftsschutz in Liechtenstein sehr – sollte also wie ein Richtplan verwendet werden.

Weitere Inventare könnten sehr hilfreich sein, unsere Umgebung in ihren Qualitäten zu erkennen und zu erhalten. Das Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) könnte auf Liechtenstein ausgedehnt werden. Auch ein Inventar der wertvollen, historischen Freiräume und Gärten (wird in der Schweiz im Moment erstellt) wäre für unser Land sinnvoll.

5.2 ANDERE MITTEL DER UMSETZUNG

Die gesetzliche Durchsetzung von Schutzabsichten ist nur eines von vielen Mitteln, das zu einer nachhaltigeren Entwicklung von Natur und Landschaft innerhalb der Siedlung führt. Eine solche Entwicklung wird auch begünstigt durch:

Information und gute Beispiele

Die verbesserte Information und Aufklärung betrifft als erstes die Entscheidungsträger in der Gemeinde und natürlich auch beim Land. Sehr wichtig ist auch die Information und Weiterbildung von Architekten, Ingenieuren, Siedlungs- und Raumplanern in Sachen Natur und Landschaft. Hinzu kommen die mit der Pflege betrauten Personen bei Land und Gemeinde, und nicht zuletzt die Bürger selber.

Bei Baumassnahmen der Gemeinde aber auch durch die Unterstützung von privaten Initiativen können gute Beispiele geschaffen werden. Solche Überzeugungsarbeit und Lernprozesse sind langfristig sehr effiziente und nachhaltige Schutzmechanismen.

Schaffen von Anreizen

Anreize können finanzieller Art sein, doch kann auch die Steigerung der Lebensqualität ein wichtiger Anreiz sein. Hier gilt es, gute, auf den Charakter der lokalen Landschaft abgestimmte Beispiele zu schaffen. Es soll für jedermann sichtbar werden, was er durch eine schönere, dem Ort angepasste Siedlungsumgebung gewinnt.

Unterstützung privater Initiativen und Aktionen

Die Unterstützung kann ideell oder materiell sein. Man kann einzelnen Bürgern oder Gruppen Pflanzen, Arbeitsmittel oder fachliche Kompetenz zur Verfügung stellen. Vielleicht hilft auch die mediale Präsenz in der Gemeinde, die Verleihung einer Auszeichnung oder einfach die Anerkennung im Rahmen einer Bürgerversammlung. Hier liegt es ganz an der Initiative der Bürger und der Phantasie der Gemeinde, wie weit man geht.

5.3 ZU GUTER LETZT

Wir hoffen mit diesem Bericht einen positiven Impuls zum rücksichtsvollen Umgang mit Natur und Landschaft gegeben zu haben. Es ist ja eigentlich in der Natur des Menschen, das Schöne zu sehen und das Wertvolle zu achten. Es ist uns doch eigen, das Erbe unsere Vorfahren zu schätzen und das Beste unserer Zeit und Umgebung an unsere Kinder weitergeben zu wollen. Also auch die Landschaft.

Um das zu erreichen ist es wichtig, dass alle zusammenarbeiten. Land und Gemeinden, Ämter und Private, Politik, Wirtschaft und Fachleute. Die Landschaft ist zu gross und zu komplex als dass ein einzelner sie bewahren könnte, die Interessen und Begehrlichkeiten zu zahlreich, als dass sie so einfach geregelt werden könnten.

Raufen wir uns also zusammen und, finden neue, vielleicht bisher unbegangene Wege. Der Landschaftsschutz ist ein junges Fachgebiet und wir können Standards setzen, die andernorts in grösseren Ländern so nicht möglich sind.

Wir haben alle Chancen, die Qualität unserer Landschaft für die Zukunft zu erhalten und weiter zu entwickeln – lassen wir sie nicht ungenutzt verstreichen!

6 QUELLEN UND LITERATUR

Pläne und Karten

- 1721 J. J. Heber: *Entwurf des jetzmahligen Fürstenthums Liechtenstein (...)*. Sammlung des Regierenden Fürsten von Liechtenstein (digitale Kopie LLA)
- 1756 Obr. Lieutenant Koleffel: *Special Carte von dem inneren Theil des Reichs Fürstentum Liechtenstein nebst Anzeigen dessen Landes Beschaffenheit*. Zentralbibliothek Zürich (Kopie LLA)
- 1821 *Skizze der am 12. August 1821 durch Riefeguss im südlichen Theile zu Vaduz verschütteten Güter*. M ca. 1:1770. LLA PKB 187
- 1835/9 Salvetti, Pillement & Hemmi (1839): *Der Rhein längs dem Fürstentum Liechtenstein*. 15 Blätter, M 1:4000. LLA PKA 0.1.027.1-22 bzw. PKB 181/1-15
- 1840-6 *Topographische Karte des Canton's St. Gallen*. M 1:25'000 (Kopie LLA):
Blatt Sargans. M 1 :25'000. LLA PKB 006/01
Blatt Werdenberg. M 1.25'000. LLA PKB 0.1.4.1
- 1862 *Karte über die zu entsumpfende Thalfläche*. Triesen – Gamprin. LLA PKB 79
- 1875 ca. Altkatasterpläne. M 1:x000. LLA und Tiefbauamt (digital)
- 1875 *Auf der Grundlage von 1835: Der Rhein längs dem Fürstentum Liechtenstein Blatt I – XV*. M 1:4'000. LLA PKB 82/1-15
- 1875 Liechtensteinkataster / Altkataster. Pläne Farbe auf Karton 1:2000. LLA
- 1876 Rheinberger: *Liechtenstein Übersichtspläne*. M 1:10'000. LLA PKA 01.28.0-2
- 1902-3 *Waldkarten der Gemeinden*. M 1:10'000. LLA PKB 66/x
- 1943/7 *Topographische Karten des Fürstentum Liechtenstein*. M 1:10'000. TBA Vaduz.
- 1952 *Gewässer im Fürstentum Liechtenstein*. M 1:25'000. LLA PKA 0.0.2
- 1967 *Topographische Karten des Fürstentum Liechtenstein*. M 1:10'000. TBA Vaduz.
- 1985 *Geologische Karte des Fürstentums Liechtenstein*. M 1:25'000. Hsg. Regierung des FL, Bern.
- 1988 *Topographische Karte Fürstentum Liechtenstein*. M 1:10'000. Hsg. Regierung des FL, Vaduz. Blatt 1-4
- 1986 -91 *Liechtensteiner Namenbuch*. Flurnamenkarten aller Gemeinden. Leitung Prof. Dr. Hans Stricker. Verlag Liechtensteiner Namenbuch. Historischer Verein für das Fürstentum Liechtenstein.
- 1995 *Orthofotos*. Aufgenommen Juli – Okt. 1995. Geflogen und Fotografiert Swissphoto AG
- 2001 *Gefahrenkarten aller Gemeinden*. Tiefbauamt, LLV, Vaduz
- 2002 *Landesdaten in digitaler Form erhalten vom Tiefbauamt, Abteilung Vermessung, Vaduz: Amtliche Vermessung, Denkmal und Archhäologie, Naturinventar, Rechtswald.*

Pläne und Karten der einzelnen Gemeinden

1980er Jahre Frick, Heinz, Architekt. Synthese einer Überlagerung von Plänen; Ruggell um 1840, 1850 und 1927.

Literatur

- Allemann, F., 2002: *Erläuterungen zur Geologischen Karte des Fürstentums Liechtenstein*. Regierung des Fürstentums Liechtenstein (Vaduz)
- Aistleitner, E. + U. 1996: *Die Tagfalter des Fürstentums Liechtenstein*. Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein. Bd. 16. Regierung des FL (Vaduz)
- Bernhardt, K.-G., 1994: *Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechtenstein. I. Segetal- und Ruderalgesellschaften*. BZG-Berichte 21, S. 7-46. Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein Sargans-Werdenberg. BVD Verlag AG (Schaan)
- Bernhardt, K.-G., 1994: *Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechtenstein. II. Fettweiden, Parkrasen und Tal-Fettwiesen*. In BZG-Berichte 22, S. 17-38. Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein Sargans-Werdenberg. BVD Verlag AG (Schaan)
- Biedermann K. 1999: *Das Rod- und Fuhrwesen im Fürstentum Liechtenstein*. Historischer Verein für das Fürstentum Liechtenstein (Vaduz)
- Broggi, M. F., Büchel, A. 1970: *Mensch, Natur und Landschaft*. Aktionskomitee zur Aktivierung des Natur- und Landschaftsschutzes (Vaduz)
- Broggi, M.F., et al. 1983: *Mehr Natur in Siedlung und Landschaft*. Baudirektion des Kanton Zürich (Zürich)
- Broggi, M. F., Waldburger, E., 1984: *Rote Liste der gefährdeten Gefässpflanzen des Fürstentums Liechtenstein*. Regierung des Fürstentums Liechtenstein (Vaduz)
- Broggi, M. F., Willi, G. 1985: *Rote Liste der gefährdeten und seltenen Vogelarten*. Regierung des Fürstentums Liechtenstein (Vaduz)
- Broggi, M. F., 1988: *Landschaftswandel im Talraum Liechtensteins* (Vaduz)
- Broggi, M. F., 1993: *Räumliche Zuweisung des landwirtschaftlichen Extensivierungspotentials – Gedanken aus der Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes*. In: Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz. No. 2/1993. 119 - 124. Gustav Fischer
- Broggi, M.F. 1997: *Desiderat: Inventar der historischen Wegverbindungen in Liechtenstein*. Sonderdruck aus dem Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein, Bd. 94, 1997 (Vaduz)
- Brunhart, A. (Hrsg.) 1999: *Bausteine zur liechtensteinischen Geschichte*. Bd. 1 – 3. Chronos Verlag (Zürich)
- BUWAL 1995: *Naturnahe Gestaltung im Siedlungsraum*. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Bern)
- BUWAL 1997: *Einzelideen für Natur und Landschaft*. In: Schriftenreihe Umwelt Nr. 280. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Bern)
- BZG, diverse: *Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg*. BVD Verlag AG (Schaan)

- Denoth-Hasler, M., 1995: *Die Heuschrecken des Fürstentums Liechtenstein*. BZG Berichte Bd. 22. Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein Sargans-Werdenberg. BVD Verlag AG (Schaan)
- Europarat 2000: *The European Landscape Convention*. Council of Europe (Florence 2000)
- Frick, F. 1992: *Siedlungsstrukturen; Überlegungen zu den Grundzügen verschiedener Siedlungen in Liechtenstein*. In: *Unsere Kunstdenkmäler, Fürstentum Liechtenstein*. Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte (Bern)
- Haidvogel, G., Kindle, T. 2001: *Die Fließgewässer Liechtensteins im 19. und 20. Jahrhundert*. Schriftenreihe Amt für Umweltschutz, Band 1 (Vaduz)
- Kantonale Amt für Raumplanung, Solothurn: *Empfehlungen für die Erstellung eines kommunale Naturinventars*. In: *Mitteilungen des Baudepartements* (1989)
- Kellenberger, Ralph 1996: *Kultur und Identität im kleinen Staat; Das Beispiel Liechtenstein*. ARCult Media (Bonn)
- Kleiner, J., Schmitt, H.-M. 2001: *Landschaftsgerecht planen und bauen*. Dokumentation sia D0167. Schweizer Ingenieur- und Architektenverein (Zürich)
- Kühnis, J.B. 2002: *Amphibien*. Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein. Bd. 20. Regierung des FL (Vaduz)
- Liechtensteinisches Landesmuseum 1999: *1699 – 1999 Liechtensteins Weg. Ein Gang durch drei Jahrhunderte* (Vaduz)
- Lohmann, M. 1986: *Naturinseln in Stadt und Dorf*. BLV Verlagsgenossenschaft (München)
- Reichholf, J. 1989: *Siedlungsraum; Zur Ökologie von Dorf, Stadt und Strasse*. Steinbachs Biotopführer. Mosaik Verlag (München)
- Rheinberger, H.-J. et al. 2000: *Orchideen des Fürstentums Liechtenstein*. Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein. Bd. 13. Regierung des FL (Vaduz)
- Schubert, B., Condrau, V. 1995 : *Landschaftsplanung in der Gemeinde – Chance für die Natur*. Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz Nr. 15/1995. SBN, ITR (Basel, Rapperswil)
- Seger, O., 1984: *Überblick über die liechtensteinischer Geschichte*. Presse- und Informationsamt der Fürstlichen Regierung (Vaduz)
- Seitter, H., 1977: *Die Flora des Fürstentums Liechtenstein* (Vaduz)
- Stricker, H. et al 1999: *Die Orts- und Flurnamen des Fürstentums Liechtenstein*. Verlag Liechtensteiner Namenbuch. Historischer Verein für das Fürstentum Liechtenstein (Vaduz)
- Stricker, H. et al 1986 - 91: *Flurnamenkarten aller Gemeinden*. Verlag Liechtensteiner Namenbuch. Historischer Verein für das Fürstentum Liechtenstein (Vaduz)
- Tschanz, C., 1999: *Spätmittelalterliche Weidewirtschaft im Gebiet von Liechtenstein im Wandel*. In: *Bausteine zur liechtensteinischen Geschichte* . Chronos (Zürich)
- Vogt, P. 1990: *Brücken zur Vergangenheit*. Schulamt des Fürstentums Liechtenstein, (Vaduz)
- Wiedemeier P. 1984: *Fledermäuse des Fürstentums Liechtenstein*. Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein. Bd. 2. Regierung des FL (Vaduz)
- Wittig, R., Fründ, H.-C., 1994: *Stadtökologie: Versuch einer Standortbestimmung*. Geobot. Kolloq. 11 (Frankfurt a.M.)

Literatur der einzelnen Gemeinden

-

Weitere Grundlagen

Mündliche Mitteilungen:

Jürgen B. Kühnis. Amphibien und Reptilien. 2002

7 ANHANG

7.1 PLAN MIT NUMMERIERUNG DER GEHÖLZE UND EINZELBÄUME

Auf diesem Plan sind mehr Nummern vermerkt als im Kapitel 3 aufgeführt. Dies liegt darin begründet, dass nicht alle aufgenommenen Gehölze und Einzelbäume als schützenswert eingestuft wurden.

Karte 6: Gehölze

Karte 6: Gehölze: Rückseite

Einzelbäume, Baumgruppen in Ruggell

Nr.	Beschreibung	Ø in cm	Lage	Schutz	
				nach Art.	Begründung
1	Weissweide		90 Acker, Grabenrand		
2	Weissweide		90 Grabenrand		
3	Weissweide		120 Wiese	5b	Alter, Dorfcharakter (bei eingedohlttem Graben)
4	Weissweide		90 Bebaute Parzelle, Grabenrand		
5	Weissweide		90 Acker, Grabenrand		
6	Weissweide		100 Acker, Grabenrand		
7	Winterlinde		50 Hoflinde		
8	Nussbaum		50 Hofbaum		
9	Winterlinde		70 Hoflinde	5b	Dorfcharakter
10	Sommerlinde		90 Wiesland, Wegrand	5b	Alter, Baumgruppe mit Nr.11+12, Dorfcharakter
11	Maulbeerbaum		90 Wiesland, Wegrand	5b	Alter, Baumgruppe mit Nr.10+12, Dorfcharakter, kulturhistorisches Zeugnis
12	Weissweide		90 Wiesland, Wegrand	5b	Baumgruppe mit Nr.10+11, Dorfcharakter
13	Bergulme	m-st. (80)	Bei Gebäude		
14	Roskastanie		60 Bei Gebäude		
15	Sommerlinde		90 Bei Kirche	5b	Alter, Dorfcharakter, kulturhistorisch bedeutsame Lage
16	Winterlinde		80 Bei Kirche	5b	Alter, Dorfcharakter, kulturhistorisch bedeutsame Lage
17	Winterlinde		50 Bei landw. Gebäude		
18	Sommerlinde		40 Hoflinde		
19	Nussbaum		60 Strassenrand		
20	Nussbaum		60 Bei Schulgebäude		
21	Weissweide		150 Siedlungsrand, Grabenrand	5b	Alter, Dorfcharakter

Feld- und Ufergehölze in Ruggell

1	Auengehölz; Eschen, Eiche, Kirsche, bis 70cm, artenreiches Untergehölz, Saumveg.		Ehemalige Au, neben Industrie, Binnenkanaldamm und Windschutzhecken	5b, c, d	Kennzeichnende Kulturlandschaft, Vernetzung, Landschaftselement, welches Bestandteil der natürlichen Eigenart des Gebietes ist
---	--	--	---	----------	--