

Gemeinde Eschen

Natur- und Landschaftsentwicklungskonzept (NLEK)

Bericht

econat Anstalt
Michael Fasel
Industriestrasse 32
LI 9495 Triesen
econat@adon.li

Juli 2011
Überarbeitet Januar 2016



Inhalt

1. Einleitung	3
1.1 Überarbeitung des Berichts	3
2. Ausgangslage und Zielsetzung	3
3. Vorgehen	5
3.1. Massstäbe für Lebensraumbewertung Eschner Riet / Bannriet	5
3.1.1. Vogelarten	5
3.1.2. Andere Artengruppen	6
3.2. Erfasste Objekte und Flächen.....	9
4. Landschaftskammern der Gemeinde Eschen	12
4.1. Eschnerberg	12
4.2. Das Siedlungsgebiet Eschen.....	12
4.3. Das Riet	14
4.4. Die Siedlung Nendeln	15
5. Naturwerte	16
5.1. Gewässer	16
5.2. Feldgehölze und Einzelbäume	19
5.3. Feuchtwiesen	20
5.4. Vernetzung	21
5.5. Wildtierkorridor	22
5.6. Freizeitnutzung /Fuss- und Fahrradwege	24
6. Landschaftsschutz	26
6.1. Zielsetzung des Landschaftsschutzes	26
6.2. Unterscheidung zwischen Naturschutz : Landschaftsschutz.....	26
6.3. Vorgaben aus dem Naturschutzgesetz (LGBl. 1996 Nr. 117).....	28
6.4. Bauordnung der Gemeinde.....	29
6.5. Mögliche Landschaftsschutzgebiete der Gemeinde Eschen	29
6.5. Umsetzung von Landschaftsschutzgebieten.....	31
7. Vision: Wohin soll / kann sich die „Landschaft Eschen“ entwickeln?	31
7. Die wichtigsten Eckpunkte des NLEK.....	34
7.1. Siedlung.....	34
7.2. Eschner Riet	34
8. Anhänge	35
9. Literaturverzeichnis.....	36

1. Einleitung

Durch die starke Zunahme von bebauten Flächen während der letzten Jahre in Liechtenstein, ist gleichzeitig auch das Bedürfnis gewachsen, sich bei Orts- und Richtplanungen Gedanken über die Erhaltung ökologischer und landschaftlicher Qualitäten zu machen. Die bei der landes- oder gemeindeweiten Raumplanung üblichen Landschaftsentwicklungskonzepte (LEK) berücksichtigen die bestehenden Naturwerte in der Regel nicht oder nur ungenügend. Aus diesem Grund wird versucht mit dem NLEK (Natur- und Landschaftsentwicklungskonzept) die bestehenden Naturwerte in die Planungen mit einzubeziehen. Solche Naturwerte sind je nach Gemeinde in unterschiedlicher Qualität erfasst. Das Gesetz zum Schutz von Natur und Landschaft von 1996 (LGBl. 1996, Nr. 117) fordert die Erhaltung und Förderung dieser Qualitäten auf der ganzen Landesfläche, also auch innerhalb der Siedlungen. In Art. 8 wird besonders hervorgehoben, dass Land und Gemeinden innerhalb der Bauzonen und in landwirtschaftlichen Gunstlagen für einen angemessenen ökologischen Ausgleich und für Siedlungsgrünflächen sorgen. Genauere Angaben über Grösse und Ausstattung solcher Flächen werden aber weder im Gesetz noch in einer Verordnung gemacht. Die vorliegende Arbeit möchte einen Beitrag dazu leisten, die landschaftlichen und ökologischen Qualitäten auf dem Gemeindegebiet Eschen zu erfassen und Massnahmen zu deren Schutz im Sinne des Naturschutzgesetzes festzulegen.

1.1 Überarbeitung des Berichts

Im Dezember 2015 bis Januar 2016 wurde der Bericht von 2011 überarbeitet und aktualisiert. Einige Einzelbäume im Eschner Riet sind seither der Motorsäge zum Opfer gefallen. 13 markante, alte Einzelbäume (BAU520011 – 23) wurden auf Hinweis von Gemeindeförster Adrian Gabathuler neu aufgenommen. Einige Feldgehölze, die zu Aufwertungszwecken im Eschner Riet angelegt wurden, sind ebenfalls im neuen Inventar enthalten (FEG520001 bis). Die in den Jahren 2013-2014 realisierten Aufwertungen an der Mündung des Erlenbaches in die Esche waren eine Forderung im Bericht von 2011 und sind auf vorbildliche Art und Weise realisiert worden (GEW520004). Die Aufwertung des Tentschagraba ist für 2016 geplant. Auch im Gebiet Rossriet-Nendeln sind einige kleinere Gewässeraufweitungen für 2016 geplant (Fischereiverein, LGU). Im Anschluss an die Deponieerweiterungen in der Rheinau (Sanierung alte Deponie Tentschagraba) ist auf die Fläche OBS520004 und die nördlich anschliessenden Wasserbiotope besonderes Augenmerk zu richten. Diese Flächen gehören zu den ökologisch und landschaftlich wertvollsten Flächen der Gemeinde. Hierfür wird die Erarbeitung eines eigenen Konzeptes vorgeschlagen.

2. Ausgangslage und Zielsetzung

Das Natur- und Landschaftsentwicklungskonzept (NLEK) soll in Ergänzung des Zonenplans und der Bauordnung die bestehenden naturrelevanten Inventare innerhalb und ausserhalb der Siedlung im Gesamtzusammenhang sichten und aktualisieren. Die Ortsplanrevision der Gemeinde Eschen bezieht die aus der Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes relevanten Objekte und Flächen mit in die Planungen ein.

- Erhaltung ausreichender Grünflächen innerhalb und angrenzend an die Siedlungsfläche

- Sicherung des Rietes als Landwirtschaftsfläche, als Wildtierlebensraum und als Erholungsraum
- Dauerhafte Erhaltung schützenswerter Objekte und Flächen
- Sicherung einer angenehmen und auf Dauer nachhaltigen Wohn- und Lebensqualität innerhalb und ausserhalb des Siedlungsgebietes

Der vorliegende NLEK-Bericht bietet für den Gemeinderat die fachlichen Grundlagen auf ökologischer und richtplanerischer Ebene, um im Bereich Natur und Landschaft die entsprechenden Entscheidungen für die Gemeinde-Richtplanung und –Ortsplanung treffen zu können.

Die Erhaltung von Natur und Landschaft ist nicht grundsätzlich aufzutrennen in Baugebiet und Nicht-Baugebiet. Natur macht nicht Halt vor Zonengrenzen. Der Erholungswert einer Landschaft soll nicht aus dem Baugebiet nach aussen verlagert, sondern auch in die Siedlung mit einbezogen werden. Zentral ist hierbei eine fliessende Verzahnung von Offenland und Baugebiet sowie die Freihaltung genügend grosser Siedlungsgrünflächen. Natur und Landschaft sind als ein zusammenhängendes Ganzes zu sehen und dementsprechend, je nach zonenmässiger Zielsetzung, zu entwickeln.

Naturschutz und Landschaftsschutz sollen nicht als verhinderndes Instrument für die Ortsplanung angesehen werden, sondern als Entwicklungsinstrument, das die für Mensch, Tier und Pflanze wichtigen Parameter miteinbezieht. Deshalb soll anstatt mit den klassischen Begriffen „Naturschutz“ und Landschaftsschutz“ eher mit dem modernen Begriff „Natur- und Landschaftsentwicklung“ argumentiert werden.



Die heute noch grossflächig existierenden Siedlungsgrünflächen und Strukturelemente innerhalb des Dorfes sollen in sinnvoller Grösse und in geeigneter Weise gesichert werden



Harte Übergänge vom Dorf ins Riet sollen für Fussgänger und Radfahrer baulich attraktiver und verkehrstechnisch sicherer gestaltet werden

3. Vorgehen

Die zum Teil veralteten Angaben älterer Inventare sind überprüft, ergänzt und angepasst worden. Aus den Publikationen der naturkundlichen Erforschung des Landes sind neue Kenntnisse übernommen worden. Noch nicht inventarisierte Objekte und Flächen wurden aufgenommen und beschrieben (Anhang I). Objekte und Flächen innerhalb der Siedlung sind, soweit relevant, ebenfalls erfasst werden. Eine Vervollständigung der Angaben zu Bäumen, Feldgehölzen und Waldrändern erfolgte im Januar 2016 zusammen mit Gemeindeförster Adrian Gabathuler. Die Flächen und Objekte wurden kartographisch dargestellt und georeferenziert erfasst. Auf der Basis dieser Grundlagen wird die Landschaft der Gemeinde Eschen aus ökologischer und landschaftsschützerischer Sicht beschrieben. Gleichzeitig werden Entwicklungsmöglichkeiten von Natur und Landschaft und entsprechende Massnahmen vorgeschlagen. Die vorliegende Arbeit soll auch als Grundlage dafür dienen, die bestehenden Landschafts- und Naturwerte den Menschen die dort wohnen und leben, zu vermitteln. Dazu ist es wichtig, in optimaler Weise zu kommunizieren (Informationskonzept). Natur- und Landschaftsschutzmassnahmen tragen dann am ehesten zum Erfolg bei, wenn sie mehrheitlich von der Bevölkerung akzeptiert und mitgetragen anstatt nur verordnet werden.

3.1. Massstäbe für Lebensraumbewertung Eschner Riet / Bannriet

3.1.1. Vogelarten

Am Beispiel verschiedener Vogelarten kann aufgezeigt werden, in welchem Masse sich die ökologischen Werte verändert haben. Vögel sind in ihren Lebensraumsprüchen sehr vielfältig und geben dadurch einen brauchbaren Masstab für Veränderungen.

Im Bannriet sind folgende Vogelarten seit den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts verschwunden: Rohrammer, Grauammer, Braunkehlchen, Feldschwirl, Baumpieper, Neuntöter (Kommen z.B. alle noch im Ruggeller Riet vor). Die Feldlerche ist im Eschner Riet total verschwunden, im Bannriet gelegentlich mit etwa einem Brutrevier vertreten. Dies deutet darauf hin, dass die für diese Vogelarten wichtigen Lebensraumstrukturen ebenfalls verschwunden sind oder so abgenommen haben, dass sie von diesen Vogelarten nicht mehr genutzt werden. Das betrifft in erster Linie folgende Lebensraumelemente:

- Hecken und Dornsträucher
- Extensivwiesen mit grossem Insektenreichtum
- Schilfflächen und Hochstaudenfluren
- Magerwiesen
- Schilfarme Feuchtwiesen
- Einzelbüsche, Einzelbäume
- Stillgewässer mit Verlandungszonen

3.1.2. Andere Artengruppen

Für folgende Artengruppen wurde durch die *Naturkundliche Forschung des Fürstentums Liechtenstein, Band 1 – 27*, das Bannriet als regional bedeutender Lebensraum ausgewiesen:

Reptilien, Amphibien, Tag- und Nachtschmetterlinge, Heuschrecken, Schnecken. Durch die Forschungsarbeiten wurden die Rietlebensräume bewertet. Dabei wurde festgehalten, dass vor allem das Bannriet ein noch weitgehend funktionierender Lebensraum ist, dass aber die naturnahen Flächen auf ein Minimum zusammengeschrumpft sind. Bei weiterer Reduzierung der Flächen ist mit dem Verschwinden weiterer Arten zu rechnen. Betreffend Wasserlebensräume wird festgehalten, dass vor allem der Tentschagraba einige wichtige Funktionen übernimmt. Eine Revitalisierung des Tentschagraba ist für 2016 geplant. Offene, stehende Wasserflächen fehlen weitgehend und sollten an geeigneten Stellen eingerichtet werden. Dies unterstreicht die wichtigsten Forderungen für das Eschner Riet und Bannriet: Erhaltung und Erweiterung der extensiven Feuchtwiesen, Aufwertung bestehender Wasserläufe und Schaffung von stehenden Wasserflächen.



Künstlicher Weiher als Aufwertung im Bannriet

Das Bannriet gilt landesweit beurteilt als ökologischer Kernraum (*Entwicklungskonzept Natur und Landwirtschaft, RENAT AG, 2005*). Das heisst, diesem Raum kommt eine Schlüsselfunktion zu hinsichtlich der Erhaltung gefährdeter Arten in Liechtenstein. Das gesetzlich verankerte Ziel, die einheimischen Arten zu erhalten und zu fördern, bedingt, dass die entsprechenden natürlichen Strukturen des Bannriets erhalten und aufgewertet werden. Der Binnenkanal und der Rheindamm werden im genannten Konzept als „bedeutende ökologische Längsachsen beschrieben. Die Rheinau ist als Waldreservat ausgewiesen. Die an

das Bannriet angrenzenden ökologischen Schlüsselemente verstärken die Bedeutung dieser Rietfläche.

Als Schwellenwerte für die Ausstattung mit naturnahen Elementen können folgende Angaben herangezogen werden (Broggi und Partner 1997). Als Beispiel werden dafür die Ansprüche aus der Vogelwelt angeführt. Durch die hohen Ansprüche, die spezialisierte Vogelarten an die Lebensräume stellen, können sie mit Einschränkungen auch auf andere Artengruppen angewendet werden:

Tab. 1: Ansprüche für die „naturnahe Landschaft“ (Broggi & Partner 1997)

Merkmal	Richtwert
Anteil Gehölze	Grossräumige Verteilung im Gelände mit einem Flächenanteil von 2 – 3 %
Anteil Extensivwiesen	Ornithologisch positive Veränderungen treten erst ab einem Anteil von 4% der Gesamtfläche auf. Zum Schutz der bedrohten (spezialisierten) Wiesenvogelarten ist ein Flächenanteil von 6 – 7,5 % nötig
Anteil naturnahe Elemente	Anteile von naturnahen Kleinstrukturen, die unter 5 – 6 % liegen, wirken sich nur unbedeutend auf die Vogelwelt aus
Minimalgrössen	Naturschutz Kernzonen: zusammenhängend > 4 ha Extensive Wiesen: zusammenhängend > 1 ha

Im Eschner Riet werden diese Kennzahlen an keiner Stelle erreicht. Im Bannriet sind die Feuchtwiesenkomplexe zusammen zwar rund 5 ha gross, sie sind aber räumlich durch Intensivflächen getrennt. Über 90% des Gebietes Bannriet-Tentscha weist keine Extensivwiesen auf. Über 75% der Fläche ist dort ohne naturnahe Strukturen. (Quelle: Eigene Eigenschätzungen auf Grundlage Orthophoto).

Die Qualität der ökologischen Vernetzung für Tierarten ab Grösse Hermelin kann als „sehr gut“ bezeichnet werden, wenn die Distanz zwischen den ökologisch wertvollen Flächen 50 Meter nicht übersteigt. „Gut“ ist sie bei 50-150 Meter, mässig bei 150-300 Meter und keine Vernetzung findet statt, wenn eine Distanz von 300 Meter überschritten wird. Diese Angaben können je nach Tierart auch geringer sein.

Für grössere Säugetierarten wie Reh oder Rothirsch gelten grossräumigere Massstäbe, die vor allem mit drei Elementen zusammenhängen:

- Genügend grosse Einstandsgebiete (Ungestörtheit, Schutz und Ruhe)
- Vernetzungsachsen (Windschutzstreifen, Hecken) in der Landschaft
- Ganzjährig ausreichende Nahrungsversorgung (verschieden je nach Wildart)

Die Erfahrungen im Grossriet und Altriet der Gemeinde Schaan sowie im angrenzenden Vaduzer Riet haben gezeigt, dass Einstandsflächen (Gebüsche und Bäume) mit einer Grösse von 40 x 80 Meter in geeigneter Verteilung und mit weniger als 300 Meter Distanz untereinander den Bestand an Rehen erhalten, den Feldhasenbestand erhöhen und neue Vogelarten fördern. Rothirsche suchen seit einigen Jahren wieder vermehrt diese Rietgebiete auf und verbleiben mehr oder weniger das ganze Jahr dort. Die Renaturierungsflächen im Schaaner Riet wurden 1992 bis 2002 angelegt und haben deutlich gezeigt, dass neben einer Zunahme und Sicherung des Wildbestands auch zahlreiche Vogelarten, Amphibien und Kleintiere neuen Lebensraum gefunden haben, die Notwendigkeit und der Nutzen solcher Massnahmen also klar belegt werden kann (RENAT AG 2009).

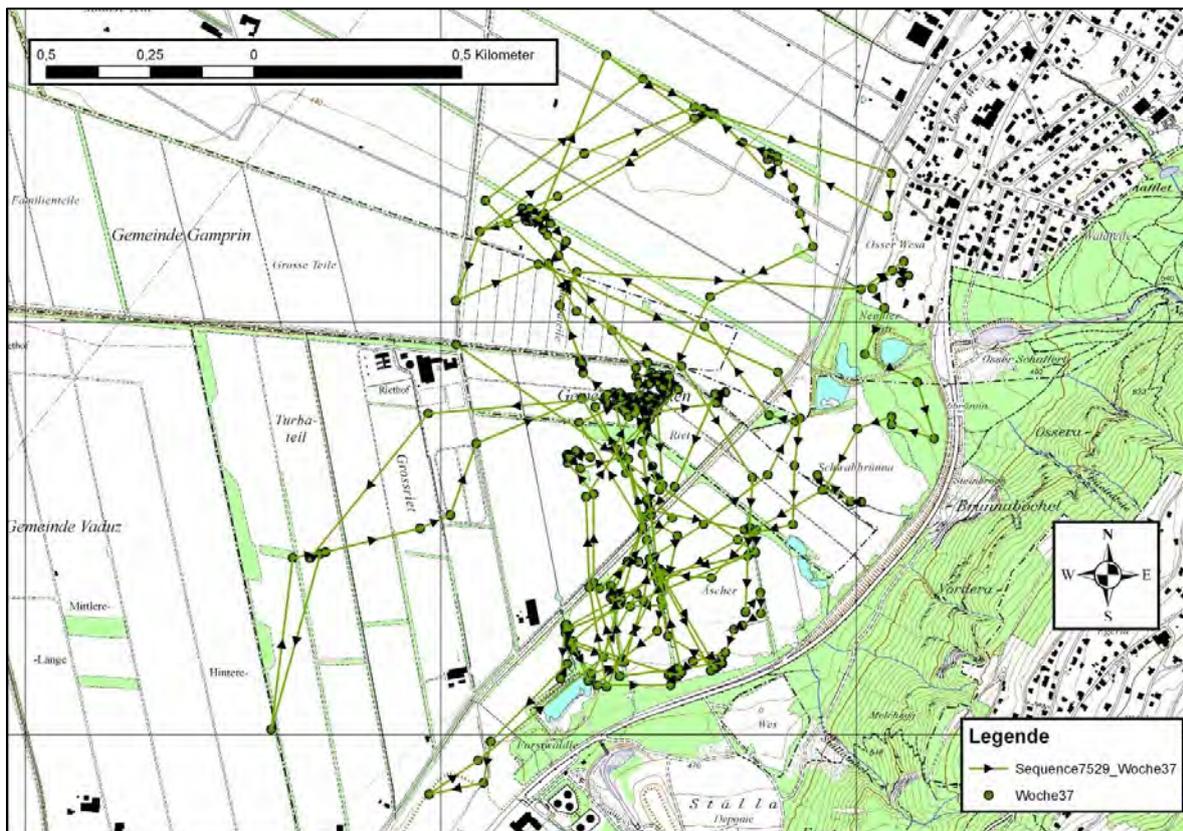


Abb. 1: Satellitenerfassung eines telemetrierten Rothirsches 2010 im Schaaner Grossriet. Das Schwabbrünner Riet und die naturnahen Strukturen im Grossriet werden seit Jahren auch vom Rothirsch, vor allem im Herbst und Winter genutzt. Die Peilungen des telemetrierten Tieres liegen zum grössten Teil dort, wo sich naturnahe Strukturen wie die seit 1992 angelegten Hecken und Feldgehölze oder Schilfgebiete befinden (Quelle: Amt für Wald, Natur und Landschaft).

Für kleinere Tierarten gelten andere Masstäbe. Kühnis beschreibt Wanderdistanzen zwischen Brut- und Winterlebensraum bei einheimischen Amphibienarten (Kühnis 2002) folgendermassen:

- Molche bis ca. 400 Meter
- Laubfrosch bis ca. 600 Meter
- Grasfrosch bis ca. 800 Meter
- Erdkröte bis ca. 2200 Meter

Bei der Erhaltung von Lebensräumen sind sowohl die Ausstattung derselben mit geeigneten Qualitäten wie auch deren Vernetzung (Struktur und Distanz) sowie die unterschiedlichen Jahreszeiten zu berücksichtigen.

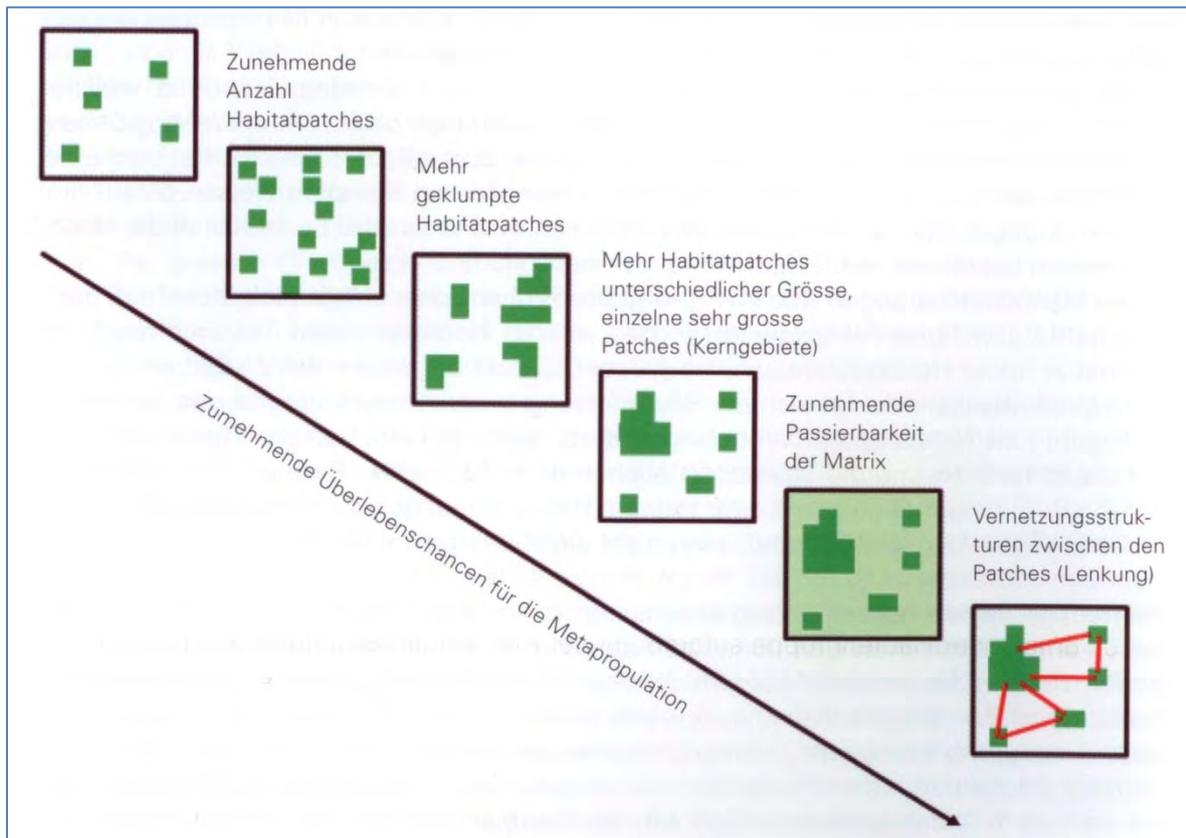


Abb. : Die Überlebenschancen von einzelnen Tierpopulationen sind davon abhängig, wie gross die einzelnen zur Verfügung stehenden Lebensräume (Biotope) sind und wie diese untereinander vernetzt sind. In einem intensiv genutzten Gebiet wie z.B. in einer grossen Landwirtschaftsfläche ist es wichtig, grosse und kleine Biotopflächen zu schaffen und diese untereinander zu vernetzen. In der Abbildung verbessert sich die Situation von links nach rechts. (Nach: Müri 2015, S. 60)

3.2. Erfasste Objekte und Flächen

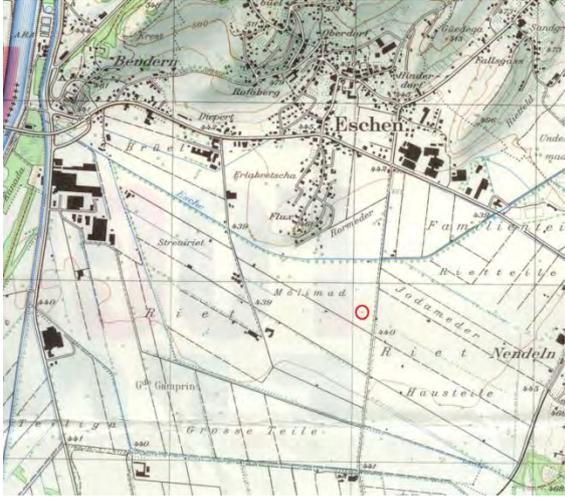
Bäume:	23
Feldgehölze:	verschiedene, zusammenfassend dargestellt
Feuchtwiesen:	10
Gewässer:	4
Landschaften:	4
Objektschutzflächen:	4
Rüfebiotop:	1

Alle Flächen und Objekte sind in separaten Datenerfassungsblättern dargestellt und beschrieben.

Beispielblatt Datenerfassung:

Gemeinde Eschen

Ortsplanrevision Schutzplan Landschaft

<p>Objekt ID BAU520005</p> <p>Objekttyp Alkte Weissweide</p> <p>Flurname Mölimad</p> <p>Koordinaten 758'048.3, 229'838.6</p> <p>Fläche</p> <p>Parzelle 1579/II</p> <p>Eigentümer</p>																							
<p>Datum 12.4.2011</p> <p>Erhoben durch econat, M.Fasel</p> <p><u>Bewertung</u></p> <table border="0"> <tr> <td>1 störend</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2 ohne Bedeutung nicht schützenswert</td> <td>0-10</td> </tr> <tr> <td>3 erhaltenswert lokale Bedeutung</td> <td>11-14</td> </tr> <tr> <td>4 bedeutend regionale Bedeutung</td> <td>15-18</td> </tr> <tr> <td>5 Herausragend besonders erhaltenswert</td> <td>19-20</td> </tr> </table> <hr/> <table border="0"> <tr> <td>Ökologische Bedeutung</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Stellenwert in der Landschaft</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Seltenheitswert/Funktionswert</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Zustand</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Gesamtbedeutung</td> <td>lokale Bedeutung</td> </tr> </table>	1 störend	0	2 ohne Bedeutung nicht schützenswert	0-10	3 erhaltenswert lokale Bedeutung	11-14	4 bedeutend regionale Bedeutung	15-18	5 Herausragend besonders erhaltenswert	19-20	Ökologische Bedeutung	3	Stellenwert in der Landschaft	4	Seltenheitswert/Funktionswert	2	Zustand	3	Total	12	Gesamtbedeutung	lokale Bedeutung	 <p>Alte Weissweide BAU520005</p>
1 störend	0																						
2 ohne Bedeutung nicht schützenswert	0-10																						
3 erhaltenswert lokale Bedeutung	11-14																						
4 bedeutend regionale Bedeutung	15-18																						
5 Herausragend besonders erhaltenswert	19-20																						
Ökologische Bedeutung	3																						
Stellenwert in der Landschaft	4																						
Seltenheitswert/Funktionswert	2																						
Zustand	3																						
Total	12																						
Gesamtbedeutung	lokale Bedeutung																						

Kommentar/Beschreibung

Markanter Einzelbaum in der Ackerlandschaft, markantes, für die Landschaft prägendes Objekt und 3-dimensionaler Lebensraum für Kleintierarten (mehrere hundert Arten). Stammdurchmesser 130 cm. Solche Exemplare leisten im Speziellen und alte Bäume im Allgemeinen einen wichtigen Beitrag für die Biodiversität (biologische Vielfalt). Einzelbäume und Baumreihen bilden in der offenen Landschaft wichtige Verbindungsglieder (Triettsteine) zwischen bewaldeten Gebieten.

Massnahmen

Sicherstellung des rechtlichen Schutzes.
Ackerranddistanz festlegen (min 10 Meter)

Quellen

Gemeindeförster
Eigene Erhebungen

4. Landschaftskammern der Gemeinde Eschen

Die Gemeinde Eschen liegt am südlichen Ausläufer des Eschnerberges und umfasst im Wesentlichen vier Landschaftskammern:

4.1. Eschnerberg

Eine reichhaltig strukturierte Landschaft mit vielfältiger Verzahnung von Wald und Freiflächen, locker bebauten Gebieten, artenreichen Wiesen und Weiden sowie einem durch Drumlins reich kupierten Relief weisen den Eschnerberg aus. Drumlins sind längliche Hügel von höchstens einigen zehn Metern Höhe und einigen hundert Metern Länge. Sie sind von tropfenförmigem Grundriss, deren Längsachse in der Eisbewegungsrichtung des eiszeitlichen Gletschers liegt. Die stromlinienförmigen Körper wurden unter dem sich bewegenden Gletscher geformt. Sie sind Bestandteil der Grundmoränenlandschaft und sind die prägendsten Elemente der Landschaft Eschen.

Die südliche Ausrichtung dieser Landschaftskammer, die natürliche Vielfältigkeit, die besonders schönen Aussichtspunkte und die gute Erschliessung mit Wanderwegen machen sie zu einem wertvollen Naherholungsgebiet. Hecken, Obstbäume, Einzelbäume und Feldgehölze verleihen dem Gebiet oberhalb des Dorfes einen sehr naturnahen Charakter. Zwei verbliebene Magerwiesen von knapp einer Hektare Fläche entlang den Waldrändern oberhalb des Dorfteiles *Auf Berg*, und die angrenzenden Waldbestände sind weitgehend durch Gesetze und Vertragsnaturschutz (Beitragszahlungen) geschützt. Vorrangig für dieses Gebiet ist der Landschaftswert. Die möglichst vollständige Erhaltung unbebauter Freiflächen ist für diese Landschaft oberstes Gebot. Die Ausbreitung der Siedlung in diese Hanglagen sollte möglichst verhindert oder zumindest in optimaler Abstimmung mit den Vorgaben des Landschaftsschutzes schonend erfolgen.

4.2. Das Siedlungsgebiet Eschen

Das Zentrum des Dorfes Eschen liegt am südlichen Hangfuss des Eschnerberges, eingebettet zwischen den Drumlins Rofenberg, Müsnen, Bettlerböchel und Fluxböchel. Um das Zentrum herum ist das Dorf teilweise in Streusiedlungsform oder angeordnet wie kleine Weiler bebaut. Im *Inventar der schützenswerten Objekte, Lebensräume und Landschaften innerhalb der Siedlung* (Bolomey, 2004), werden aktuell die einzelnen Dorfteile beschrieben und Massnahmen für die Erhaltung des Ortsbildes gegeben. Jodaböchel, Kapfböchel und Zwöschetbüela werden dabei als noch wenig beeinträchtigt und schutzwürdig beschrieben. Renkwiler und Bettlerböchel sind durch die Bautätigkeit bereits stark beeinträchtigt, der Fluxböchel als auffälligster Drumlin ist zwar bebaut, aber landschaftlich noch weitgehend intakt. Ein Teil dieser Landschaft ist im *Inventar der Naturvorrangflächen des Fürstentums Liechtenstein* (Broggi, 1992) als schützenswerte Landschaft beschrieben. Dieses Inventar ist behördenanweisend, hat also keine gesetzlich verbindliche Gültigkeit. Das mag mit ein Grund dafür sein, dass Landschaftsschutzgebiete bisher in Liechtenstein noch kaum umgesetzt worden sind. Neben der von den Drumlins charakterisierten Landschaft sind die noch verbliebenen Grünflächen innerhalb der Siedlung von grossem Wert.



Einzelne und in Gruppen stehende Stileichen im Bereich Kapellestrasse - Bongerten

Im oberen Dorfteil stehen stellenweise markante Bäume, die dem Dorf einen besonderen Charakter geben. Auf privatem Grund besteht kein Schutz für diese Bäume. Es sollte deshalb mit den Bodenbesitzern eine Lösung gefunden werden, wie die Bäume dauerhaft unter Schutz gestellt werden können und wie allenfalls negative Einwirkungen auf die Wohnqualität behoben werden können. Eichen in diesem Alter und in dieser Grösse dürfen nicht einfach dem beliebigen Fällen überlassen werden. Auch ist ein allfälliger Ersatz durch Neupflanzung vergleichsweise bedeutungslos, weil solche Bäume erst nach 100-200 Jahren ihre weitreichende Bedeutung für das Ortsbild bekommen. Bei allfälligen Strassenbauarbeiten ist darauf zu achten, dass der Wurzelraum der Bäume nicht tangiert wird.



Zahlreiche markante Einzelbäume sind zu inventarisieren und betreffend Schutzwürdigkeit zu bewerten.



Gross Bretscha: Eine Wiese, teilweise mit alten Obstbäumen, die als „Dorf-“, oder als „Festwiese“ zu erhalten ist.

Bäume, Baumgruppen und Hecken sind wichtige Gestaltungselemente des Dorfbildes. Diese Elemente sollten im heutigen Zustand erhoben und bewertet werden, um die schützenswerten Elemente erhalten zu können. Die Wiese Gross Bretscha ist in besonderem Masse geeignet, um als Dorf- oder als Festwiese vor Überbauung geschützt zu werden. Verliert Eschen diese Wiese, verliert sie praktisch den letzten grösseren, grünen Freiraum in Zentrumsnähe. Die Gemeinde sollte alles dafür tun, diese Fläche möglichst vollständig zu erhalten.

Vor allem in den Übergangsbereichen von flach zu stark geneigten Hängen innerhalb der Siedlung wie zum Beispiel nördlich anschliessend an das Zentrum und das Oberdorf, bestehen noch unverbaute, relativ naturnah strukturierte, steil ansteigende Wiesen, die als Grünfläche, bestockt mit Obstbäumen, Weinbergen, Büschen und Hecken, dem Dorf einen besonderen Charakter geben. Gleichzeitig sind dies auch wertvolle Lebensräume für Kleintiere und Vögel. Solche Lebensräume innerhalb der Siedlung haben einen besonders grossen Stellenwert.

Durch die rege Bautätigkeit können in absehbarer Zeit im Dorf Eschen in Zentrumsnähe bald die letzten Wiesen und vor allem die alten Obstbaumbestände (Bongerten) verloren gehen. Dieses geschichtliche Kulturgut, ein Erholungsraum und gleichzeitig auch wertvoller Lebensraum könnte vor allem im Bereich Gross Bretscha aber auch zwischen Siedlung und Waldrand erhalten werden.

Im unschön erscheinenden Industriegebiet nördlich der Essanestrasse ist darauf zu achten, dass Übergangszonen in Form von Pufferflächen zwischen Naturflächen und Bächen zu den Industrieflächen geschaffen werden. Das Industriegebiet weist kaum grüne Elemente auf. Es wird vorgeschlagen, solche Elemente auf nicht genutzten Flächen in geeigneter Form zu schaffen (Ruderalflächen, Gras- und Blumenstreifen, Einzelbäume, Baumreihen, Hecken, ...).

4.3. Das Riet

Das Eschner Riet weist vor allem im süd-östlichen Bereich noch eine reichhaltige Strukturierung auf. Dort befinden sich auch einige wertvolle Streuwiesen, die höchsten Erhaltungswert aufweisen. Das Naturschutzgebiet Schwabbrünnen-Äscher auf dem Hoheitsgebiet der Gemeinden Planken und Schaan ist aus ökologischer Sicht im Zusammenhang mit diesem östlichen Rietteil zu sehen, welcher wie ein Ausläufer des Naturschutzgebietes in die offene Landschaft wirkt. Zwischen dem Naturschutzgebiet und dem Riet befinden sich die Schlammsammler der Nendler Rufe mit ihren wertvollen dynamischen Flächen und den für Amphibien wichtigen Wasserflächen. Diese drei Elemente geben dem süd-östlichen Rietteil den Vorrang als Naturoase mit grossem Erhaltungswert und noch festzulegenden Renaturierungsmassnahmen, die in geeigneter Weise auf jenen Landwirtschaftsflächen angelegt werden können, die aufgrund starker Vernässung wenig produktiv sind. Das Gebiet ist ein Zentrum der Lebensräume von Vögeln, Rehen und Feldhasen sowie weiteren Artengruppen. Auch der Rothirsch ist hier regelmässig anzutreffen. Dieses Gebiet soll vor menschlicher Freizeitnutzung und Störung sowie vor weiterer Bebauung freigehalten werden. Die Anlage bzw. die Förderung eines Fuss- und Radwegnetzes bietet sich in diesem Gebiet nur auf dem Feldweg Jodameder an. Eine Erschliessung südwärts entlang des Eisenbahntrassees ist zu verhindern. Dieser Rietteil bietet sich mit den angrenzenden Flächen der Gemeinden Schaan, Planken und Gamprin an, um als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen zu werden.

Das Schwarz Strössle durchzieht als prägende Strasse das Riet von Nord nach Süd. Es ist für die Erhaltung des Erholungswertes und des Landschaftsbildes sowie für die Ruhe der Wildtiere äusserst wichtig, eine weitere Steigerung des Verkehrsaufkommens auf dieser Strasse ist zu verhindern.

Westlich vom Schwarz Strössle, in den Gebieten Mölimad und Streuriet überwiegt der Ackerbau auf landwirtschaftlich optimalen Böden. Hier sind weite, offene Landschaftskammern anzutreffen, die im Abstand von meist mehreren hundert Metern nur von schmalen Windschutzstreifen gesäumt werden. Einige wenige alte Einzelbäume sind noch erhalten geblieben. Dieses landwirtschaftliche Vorranggebiet ist als solches zu erhalten und zu fördern. Gleichzeitig sind die Möglichkeiten zu prüfen, ob und wenn ja wo für die Landwirtschaft ungünstige Kleinflächen bestehen, die Möglichkeiten für Renaturierungen bieten. Damit könnten die fehlenden ökologischen Vernetzungselemente und Verbindungsachsen geschaffen werden, die es Kleintieren ermöglicht, die weiten Offenflächen zu überwinden.

Das Eschner Bannriet zwischen Binnenkanal und Rheinau weist die grössten zusammenhängenden Naturflächen der Gemeinde Eschen ausserhalb des Waldes auf. Die hier noch vorhandenen Feuchtwiesen von rund 5 Hektaren Grösse sind durch Magerwiesenveträge zumindest mittelfristig geschützt. Bei einigen Flächen ist eine Umwandlung von intensiver Nutzung zu einem naturnahem Zustand zu erkennen. Solche Entwicklungen sind unbedingt zu fördern und wenn möglich durch Abtausch von öffentlichem und privatem Boden voran zu treiben. Die bestehenden Baumreihen, Feldgehölze, Einzelbäume sowie der angrenzende Auwald sind eine wertvolle ökologische Ergänzung zu den Rietflächen und sollten in der bestehenden Form erhalten werden. Die Tätigkeiten im Rahmen der Deponie sind eine gegebene Notwendigkeit. Allerdings besteht ein grosses Potential, im Laufe der Deponieschüttungen geeignete Biotopgestaltungen vorzunehmen. Das wurde bisher weitgehend verpasst, mit Ausnahme der Bepflanzung mit Sträuchern und Bäumen. Das Bannriet und Tentscha inklusive der Fläche der Gemeinde Gamprin erfüllt in hohem Grade die Voraussetzungen, um als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen zu werden.

Am Eschner Binnenkanal und in verschiedenen weiteren Gewässern hat sich seit 2 Jahren der Biber eingemiselt. Es handelt sich dabei um eine gesetzliche geschützte, wieder eingewanderte, einheimische Tierart. Diese Entwicklung sollte mit den angrenzenden Gemeinden zusammen weiterverfolgt werden, weil damit zu rechnen ist, dass der Biber nach und nach versuchen wird, den Binnenkanal oder andere Gewässer aufzustauen, was zu Problemen der Hochwassersicherheit und der Entwässerung von Landwirtschaftsflächen führen wird. Dagegen sind Alternativen auszuarbeiten. Ein landesweites Biberkonzept ist dringend nötig.

4.4. Die Siedlung Nendeln

Der Weiler Nendeln liegt auf einem Rüfeschuttfächer, westexponiert, wenig abgehoben von der Talfläche. Im oberen Bereich des Weilers stockt Wald auf kiesigen, flachgründigen Böden, gegen die Talfläche hin bestehen mit zunehmend tiefgründigeren und fruchtbareren Böden Wiesen und Obsthaine. Auf den wenigen verbliebenen Wiesen zwischen bebauter Fläche und Wald sind ganzjährig während der Dunkelheit Hirsche und Rehe anzutreffen, die teilweise sogar in die Hausgärten eindringen. Dies ist eine Besonderheit, die es in Liechtenstein nur in Nendeln gibt. Das deutet darauf hin, dass ein von Rehen und Hirschen geschätzter Lebensraum sowohl im Wald als auch in unmittelbarer Siedlungsnähe vorhanden ist. Die Verzahnung zwischen Wiesen und Wald macht den typischen Landschaftscharakter von Nendeln aus. Der Trend, gegen den Waldrand hin Häuser zu bauen wird wahrscheinlich weitergehen. Deshalb wäre zugunsten der Wald-Wiesen-Verzahnung

vorzusehen, Waldränder und Schneisen gegen das Innere der Waldfläche herauszuschlagen um den landschaftlichen und ökologischen Wert aufrechtzuerhalten und eine harte Abgrenzung zwischen Siedlung und Wald zu vermeiden.

Der Ortsteil Rütli ist noch weitgehend unbebaut und weist wenig intensives Wiesland und Hochstammobstgärten auf. Diese Fläche bietet sich für die Erhaltung einer „Siedlungsgrünfläche“ an und würde den Wert des Ortsbildes des Weilers Nendeln wesentlich positiv beeinflussen. Die Wichtigkeit dieser Grünfläche würde allenfalls auch den Umtausch von privatem Grundbesitz mit öffentlichem Besitz rechtfertigen beziehungsweise die Umzonierung in Landwirtschaftsgebiet.

Der teilweise eingedohlte Dorfbach hat als wichtigstes Nendler Gewässer ein grosses Renaturierungspotential.

5. Naturwerte

Grundsätzlich befasst sich der Naturschutz mit Pflanzen, Tieren und Lebensräumen. Im Gegensatz dazu stehen beim Umweltschutz eher technische Themen wie Luft, Wasser, Boden, Abfall usw. im Vordergrund. Naturschutzmassnahmen müssen wissenschaftlich begründet sein und jeweils klären, welche Schutzmassnahmen für welche Tier- oder Pflanzenarten nötig sind. Das heisst, es muss abgeklärt werden, welche Arten eines Gebietes gefährdet sind und welche Lebensraumansprüche die jeweilige Art hat. Nach diesen sind dann die Schutzmassnahmen auszurichten. Oft ist zu beobachten, dass Biotopgestaltungen von beliebiger Art in die Landschaft gesetzt werden, ohne die artspezifischen Bedürfnisse der Arten dieses Ortes miteinzubeziehen. Solche Schutzmassnahmen laufen am eigentlichen Ziel vorbei, mögen für das menschliche Auge angenehm sein, bringen aber effektiv kaum etwas für den Schutz der Natur, weil sie von den betroffenen Pflanzen- oder Tierarten gar nicht genutzt werden können.

Die vorrangigsten Massnahmen des Naturschutzes im Gemeindegebiet Eschen liegen in folgenden Bereichen:

5.1. Gewässer

Die Gräben und Bäche des Eschner Rietes haben ein grosses Renaturierungspotential. Angedachte Renaturierungsvorhaben am Erlenbach und an der Esche sind umzusetzen. Entwässerungsgräben müssen fachgerecht gepflegt und unterhalten werden, um als grossflächiges, zusammenhängendes Netz von Amphibienlebensräumen funktionieren zu können. Dazu ist eine detaillierte Erhebung der Gräben und der darin vorkommenden Tierarten vorzunehmen. Fast vollständig sind die Hangbäche des Dorfes Eschen eingedohlt und verrohrt. Wo möglich sollten diese Bäche wieder geöffnet werden. Als Biotope spielen sie innerhalb der Siedlung eine weniger wichtige Rolle. Für das Ortsbild, das Landschaftsempfinden der Menschen und nicht zuletzt als Betätigungsfeld für Kinder sind freigelegte Bäche von immenser Bedeutung.

Renaturierungen an Gewässern (z.B. Esche) sollen zumindest teilweise ohne Erschliessung von Spazier- und Radwegen durchgeführt werden, weil sonst durch Störungen der

Naturschutzwert verloren geht. Um sowohl den ungestörten Wildtierlebensraum und die Freizeitnutzung an renaturierten Gewässern zu gewährleisten, sind Erschliessungen entsprechend den von der Landschaft vorgegebenen Strukturen anzupassen.



*Renaturierungen in Siedlungsnähe müssen unerschlossene, nicht zugängliche Abschnitte beinhalten (> 80% der Gesamtrenaturierung)
(Bild: Esche Rormeder)*



*Renaturierungen mit freiem Besucherzugang verlieren den Schutzwert für die meisten Vogelarten und wildlebenden Säugetiere
(Bild: Esche Sportpark)*

Das Bedürfnis der Menschen nach Erholung in ungestörter Landschaft ist hoch und wird weiterhin zunehmen. Gleichzeitig steigt die Notwendigkeit, für wildlebende Tiere genügend ungestörten Lebensraum zu erhalten. Beides ist nebeneinander möglich. In renaturierten Flächen, die nicht für den Menschen zugänglich sind, finden Tiere Unterschlupf, Nahrungs- und Brutraum. Solche Flächen sind gleichzeitig Vernetzungselemente für Tierarten, die sich weiträumig in der Landschaft bewegen. Erschliessungen mit Rad- und Fusswegen müssen in Rücksicht auf Ungestörtheit dort lebender Tiere geplant werden.



Dieser Graben beheimatete vor dem Unterhaltseingriff 4 Amphibienarten !!!



Reichhaltiges Biotop Erlenbach links (Krebse!) Verbesserungspotential im Zufluss rechts Mündung aufgewertet 2013/2014



Die sehr gut gelungene Aufwertung des Mündungsbereiches Erlenbach in die Esche kann als wegweisendes Naturschutzprojekt bezeichnet werden (Bauzeit 2013 – 2014)

Viele Entwässerungsgräben und Bäche im Eschner Riet sind noch nicht untersucht und bilden oft unbemerkt reichhaltige Biotope für Kleinlebewesen, Krebse, Fische, Libellen usw. Genauso unbemerkt verschwinden diese Biotope, wenn sie unsachgemäss (meist unbewusst) unterhalten werden. Jeder Biotopverlust kann das Aussterben für bestimmte Arten bedeuten, weil ein Grossteil der Biotope nur noch als Einzelobjekt und oft unvernetzt besteht, das heisst, dass keine Zuwanderung von aussen mehr stattfinden kann.

Massnahmen Gewässer:

Erfassung der Möglichkeiten für die Öffnung eingerohrter Gräben innerhalb der Siedlung
 Bestandsaufnahme der noch nicht erfassten Gewässer;
 Bewertung nach Amphibien, Reptilien, Fische, Krebse (Libellen, Pflanzen);
 Pflegeplan erstellen;
 Wissensvermittlung für Pflege- und Unterhaltsverantwortliche;
 Renaturierungsmöglichkeiten, Vernetzung und Entwicklung aufzeigen (auch nach ausserhalb des Gemeindegebietes).



Die beiden Hauptgewässer Binnenkanal (links: mit Biberstandort) und Esche: Stellenweise bereits renaturiert, grosses Potential für naturnahe Gestaltung ist noch vorhanden und ist dringlich (Lebensraumerhaltung und Vernetzung)

5.2. Feldgehölze und Einzelbäume

Feldgehölze, Hecken und Einzelbäume sind äusserst wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere, sie strukturieren das Landschaftsbild und erhöhen den Erholungswert der Landschaft. Innerhalb des Dorfes sind die steil ansteigenden Wiesen nördlich vom Gemeindezentrum (und weitere ähnliche Flächen) wichtige Strukturgeber für das Ortsbild und sie ermöglichen es vor allem zahlreichen Vogelarten, sich innerhalb des Dorfes aufzuhalten und zu brüten, was zu einer Bereicherung des Dorfbildes führt.



Im südöstlichen Teil des Eschner Riets und im Bannriet sind die bestehenden Feldgehölze und Einzelbäume vollständig zu erfassen und wo möglich zu erhalten.

Ein Teil der Einzelbäume (v.a. Privatbesitz) ist im *Baumkataser 2009 (nemos Anstalt, 2009)* nicht enthalten. Einige der besonders markanten alten Bäume im Riet sind im vorliegenden Konzept aufgenommen und beschrieben worden. Eine vollständige Erfassung aller wichtigen Bäume ist zu empfehlen. Dabei sind auch Konflikte mit der Landwirtschaft zu berücksichtigen, die sich ergeben, wenn Einzelbäume z.B. mitten in einem Acker stehen. In solchen Fällen sind die Möglichkeiten von Ausgleichszahlungen oder Ersatzmassnahmen zu prüfen.

Feldgehölze und Hecken sind nach Naturschutzgesetz besonders schützenswerte Lebensräume und gelten als ökologische Ausgleichsflächen nach Art. 8. Die grösseren Feldgehölze sind wie Windschutzstreifen als Wald zониert. In Inventaren sind sie bisher kaum erfasst oder ökologisch beschrieben worden. Etliche Hecken sind seit der Erstellung des Inventars der Naturvorrangflächen 1992 neu entstanden.

Im Bereich Streuriet und Mölimad sind ökologische Vernetzungselemente in Form von Hecken und Feldgehölzen für den ökologischen Ausgleich notwendig. Diese sind unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzung so zu planen, dass so wenig wie möglich landwirtschaftlich nutzbarer Boden aufgewendet werden muss. In allen Landwirtschaftsgebieten gibt es kleinere Flächen, die aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wenig Ertrag bringen oder für den Maschineneinsatz zu klein sind. Solche Flächen bieten sich als erstes für Vernetzungselemente an.

Massnahmen Feldgehölze und Einzelbäume:

Erfassen aller Einzelbäume, Feldgehölze und Hecken;
Landschaftliche und ökologische Bewertung der Objekte;
Priorisierung betreffend Erhaltungswert;
Schutzmassnahmen vorschlagen;
Entwicklungsmassnahmen vorschlagen (Erweiterungen, Vernetzungen).

5.3. Feuchtwiesen

Die Feuchtwiesen sind die ökologischen Juwelen des Rietes. Im südöstlichen Teil des Eschner Rietes sowie im Bannriet ist die Erweiterung von Streueflächen ökologisch wichtig. Die letzten verbliebenen Streueflächen stellen kleinste Inselbiotope dar, die für einige vom Aussterben bedrohte Kleintierarten (z.B. Moorbläulinge) überlebenswichtig sind. Ein einmaliges Pflügen solcher Flächen bringt diese Tierarten ein für allemal zum Verschwinden, weil sie auch in der weiteren Region um Liechtenstein herum nicht mehr vorkommen. Am Beispiel verschiedener Bläulingsarten (Tagschmetterlinge) soll die Bedeutung der Feuchtwiesen kurz umrissen werden:

Unter anderem wurden verschiedene Bläulingsarten (Tagschmetterlinge) naturkundlich erforscht. Diese Artengruppe weist insgesamt 28 Arten in Liechtenstein auf, davon sind 5 Arten den Ameisenbläulingen (Gattung: *Maculinea*) zuzuweisen. (F.Glaser: Die Ameisen des Fürstentums Liechtenstein, 2009). Die *Maculinea*-Arten gehen in ihrer Entwicklung eine Symbiose mit bestimmten bodenbewohnenden Ameisenarten ein und sind deshalb auf besonders spezielle Biotope und Strukturen in Feuchtwiesen angewiesen. Die Ameisen tragen die jungen Raupen in ihr Nest, füttern und pflegen sie dort wie ihre eigene Brut, obwohl sie theoretisch zur Nahrung der Ameisen gehören würden. Dies gelingt der Raupe mit einer chemischen Mimikri, das heisst, sie schmeckt für die Ameisenfühler gleich wie eine Ameisenlarve. Diese Tagschmetterlinge unterstreichen dort wo sie vorkommen den hohen Biotopwert und sind als selten bis hochgradig gefährdet eingestuft. Deren Vorkommen unterstreicht exemplarisch den hohen Schutzwert der Feuchtwiesen im Bannriet.

Folgende 5 *Maculinea*-Arten finden wir in Liechtenstein noch an wenigen Stellen:

- Schwarzgefleckter Ameisenbläuling (*Maculinea arion*), Alpengebiet und Rheindamm
- Grosser Moorbläuling (*Maculinea teleius*) vom Aussterben bedroht. Moorgebiete Ruggell, Schwabbrünen, Bannriet
- Dunkler Moorbläuling (*Maculinea nausithous*) sehr selten. Moorgebiete Ruggell, Schwabbrünen, Bannriet
- Lungenenzian-Moorbläuling (*Maculinea alcon*) Vom Aussterben bedroht, Ruggeller Riet, Schaaner Aescher, Bannriet
- Kreuzenzian-Ameisenbläuling (*Maculinea rebeli*) Sehr selten, Ruggell, Rheindamm

Die dringende Unterschutzstellung und der Erhalt bzw. die Vergrößerung von Riedwiesenflächen wird durch verschiedene naturkundliche Forschungsarbeiten gefordert (E.Aistleitner, U.Aistleitner 1996). Vor allem ist die Zerstückelung von Feuchtwiesenkomp-plexen durch die Landwirtschaft zu verhindern. Je grösser ein zusammenhängender Feuchtwiesenkomp-plex ist, desto grösser ist die Überlebenschance für Kleintierarten.

Massnahmen Feuchtwiesen:

Aufrechterhaltung der jährlich einmaligen Mahd.

Vergrößerung der Feuchtwiesenkomp-plexe.

Verhinderung der Zerschneidung durch Ackerlegung oder Verbuschung.

Überprüfung der Möglichkeiten für finanzielle Förderung durch Landwirtschafts- und Naturschutzbeiträge.

Monitoring:

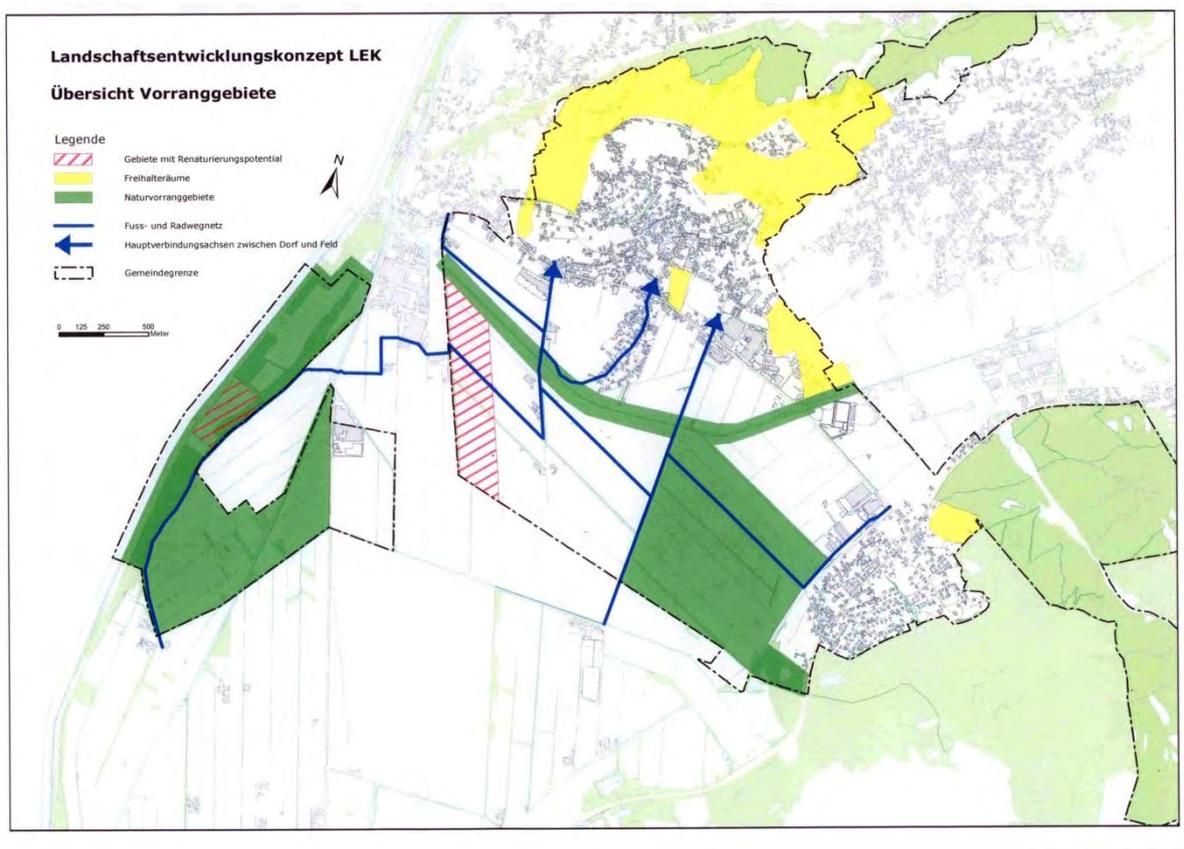
Regelmässige Überprüfung des Erfolgs der Massnahmen (Vorkommen, Verbreitung und Entwicklung von seltenen Pflanzen- und Tierarten). Ausarbeitung eines Monitoringkonzepts.

Einrichtung eines Landschaftsschutzgebietes „Bannriet-Tentscha“

5.4. Vernetzung

In der Landschaft finden Tiere und Pflanzen Lebensräume, die je nach Intensität der Bewirtschaftung voneinander mehr oder weniger isoliert sind. Tiere mit grosser Mobilität (z.B. Vögel) und Pflanzen mit starkem Ausbreitungspotential (z.B. Flugsamen) können grössere Distanzen zwischen den für sie geeigneten Biotopen überbrücken. Kriechtiere und die meisten Kleintierarten sowie ein Grossteil der Pflanzenarten haben dieses Potential nicht. Für diese sind Vernetzungsstrukturen oder Trittsteine in der bewirtschafteten Landschaft nötig, damit sie mit anderen Populationen der gleichen Art in weiter entfernt liegenden Biotopen verbunden bleiben. Diese Verbundenheit ist nötig für den genetischen Austausch, der für das langfristige Überleben grundlegend ist. Die Vielzahl der Kleintierarten ist grundlegend wichtig für das Funktionieren aller Nahrungsketten im ökologischen Gefüge.

Der „Schutzplan“ legt Gebiete fest, auf welchen bestimmte Vernetzungsstrukturen wichtig sind und soll Wege aufzeigen, wie diese Strukturen fachlich richtig und wirtschaftlich tragbar realisiert werden können. Es ist grundlegend wichtig, dass die zu schaffenden Vernetzungsstrukturen in der Landschaft sehr fein auf die jeweiligen Pflanzen- und Tierarten und deren ökologischen Bedürfnisse abgestimmt werden. Nur damit ist es gewährleistet, dass mit dem geringsten Aufwand und dem minimalsten Bodenverbrauch optimale Ergebnisse gewonnen werden können. Der grösste Bedarf an Vernetzungsstrukturen und ökologischen trittsteinen besteht im Gebiet Streuriet/Mölimad sowie im Bereich Rheinau im Zusammenhang mit Deponieschüttungen.



*Rot schraffiert, der Bereich, in welchem ökologische Aufwertungen nötig sind.
Grün: Naturvorranggebiete und Ruhezone für Wildtiere
Gelb: Freihaltegebiete als ökologische Ausgleichsflächen, Erholungsräume und Siedlungsgrünflächen.*

Massnahmen Vernetzung:

Für die jeweiligen Biotope und Gewässer ist festzulegen, mit welcher Priorität und mit welchen Massnahmen Verbesserungen durchgeführt werden können. Dabei ist es in erster Linie wichtig festzulegen, für welche Tierarten die Massnahmen gelten. Rehe, Feldhasen und Dachse zum Beispiel benötigen völlig andere Lebensraumstrukturen als bodenbrütende Vögel wie die Feldlerche oder wie Amphibien usw. Bestehende Strukturen können oft mit minimalen Verbesserungen oder mit einer Anpassung der Pflege- und Unterhaltsarbeiten mit einbezogen werden. Eine grösstmögliche Rücksichtnahme auf die bestehenden landwirtschaftlichen Nutzungen ist wichtig.

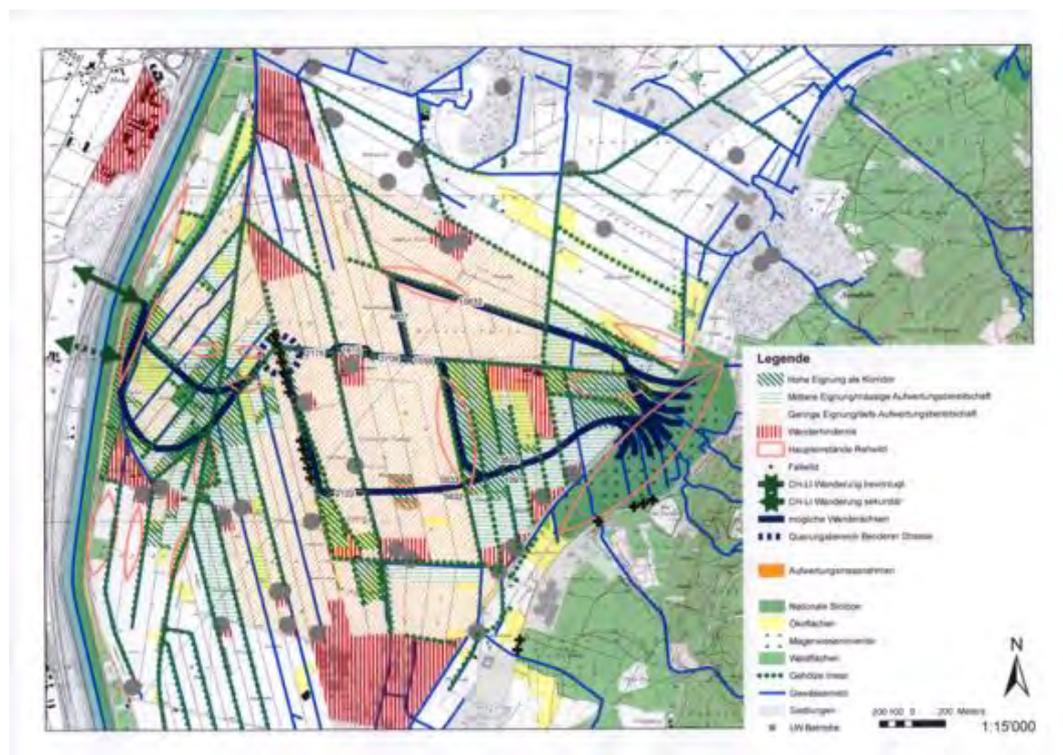
5.5. Wildtierkorridor

Ein Beispiel für ein Vernetzungsprojekt ist der rheintalquerende Wildtierkorridor zwischen dem Naturschutzgebiet Schwabbrünnen und dem Gebiet Bannriet-Tentscha, der sich in Abstimmung mit den Planungen im Kanton St.Gallen über die Rheintalautobahn bis an den Hangfuss von Grabs und Gams erstreckt. Hierfür wurden bereits Vorarbeiten geleistet und Grundlagen geschaffen, die eine Entscheidung darüber zulassen, auf welchen Flächen, der

Rietgebiete von Schaan, Vaduz, Eschen, Planken und Gamprin (Gebiet zwischen Zollstrasse Schaan und Essanestrasse Eschen) ein solcher Wildtierkorridor eingerichtet werden könnte.

Massnahmen Wildtierkorridor:

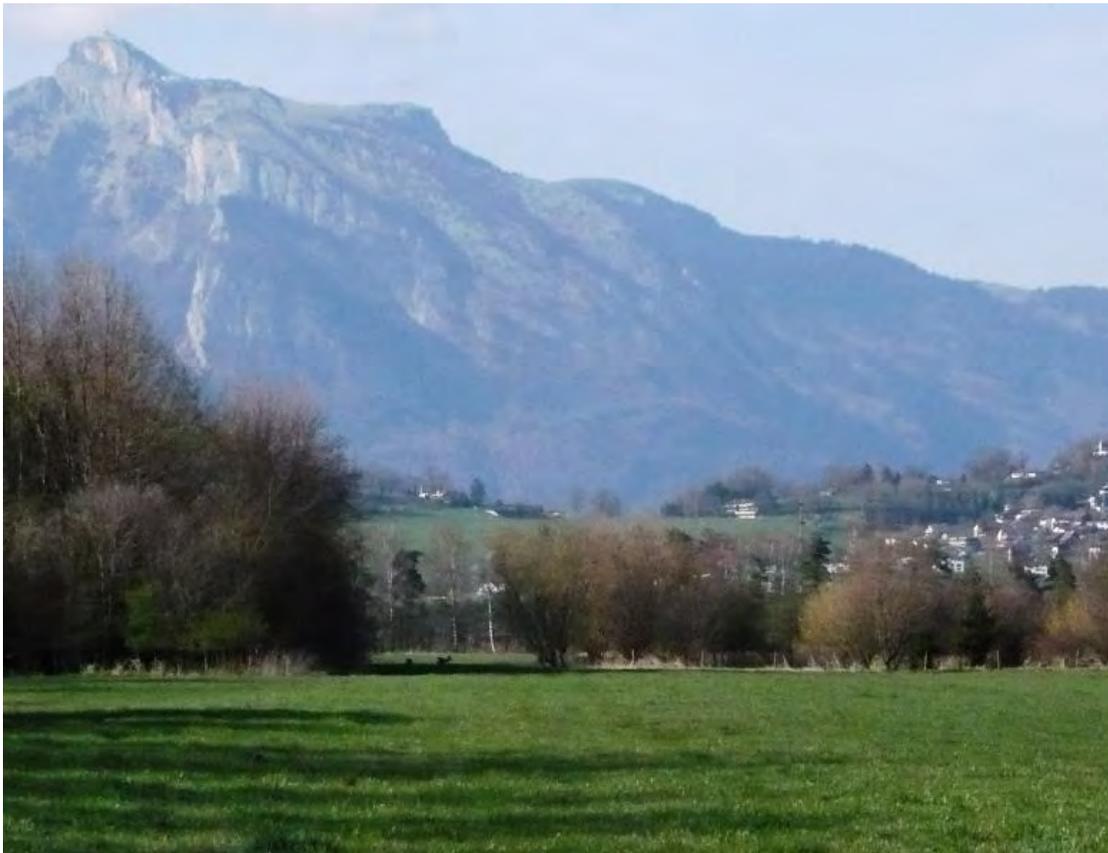
Die Planung und schrittweise Umsetzung des Wildtierkorridors soll weitergeführt werden. 2017 wird im Kanton St.Gallen die Grünbrücke über die Rheintalautobahn gebaut. Bis dahin sollen die entsprechenden landschaftlichen Massnahmen beendet sein. Dafür ist eine Prozesszeit vorzusehen, die mindestens 4-5 Jahre dauert (Planung, Pflanzungen). Zwischen den verschiedenen betroffenen Gemeinden soll eine Information und Absprache stattfinden. Die für den Wildtierkorridor nötigen flächenbeanspruchenden Massnahmen (z.B. Niederhecken, Brachflächen, Feldgehölze u.a.) sollen in optimaler Abgleichung mit anderen Vernetzungsmassnahmen koordiniert werden. Das heisst, dass Vernetzungsmassnahmen, die lokal für die Verbesserung der Biotopsituation vorgesehen werden, auch dem Wildtier-korridor dienen können und umgekehrt.



Die Anordnung naturnaher Elemente als Grundlage für den Wildtierkorridor.
Quelle: RENAT AG, im Auftrag des Amtes für Wald, Natur und Landschaft 2010

5.6. Freizeitnutzung /Fuss- und Fahrradwege

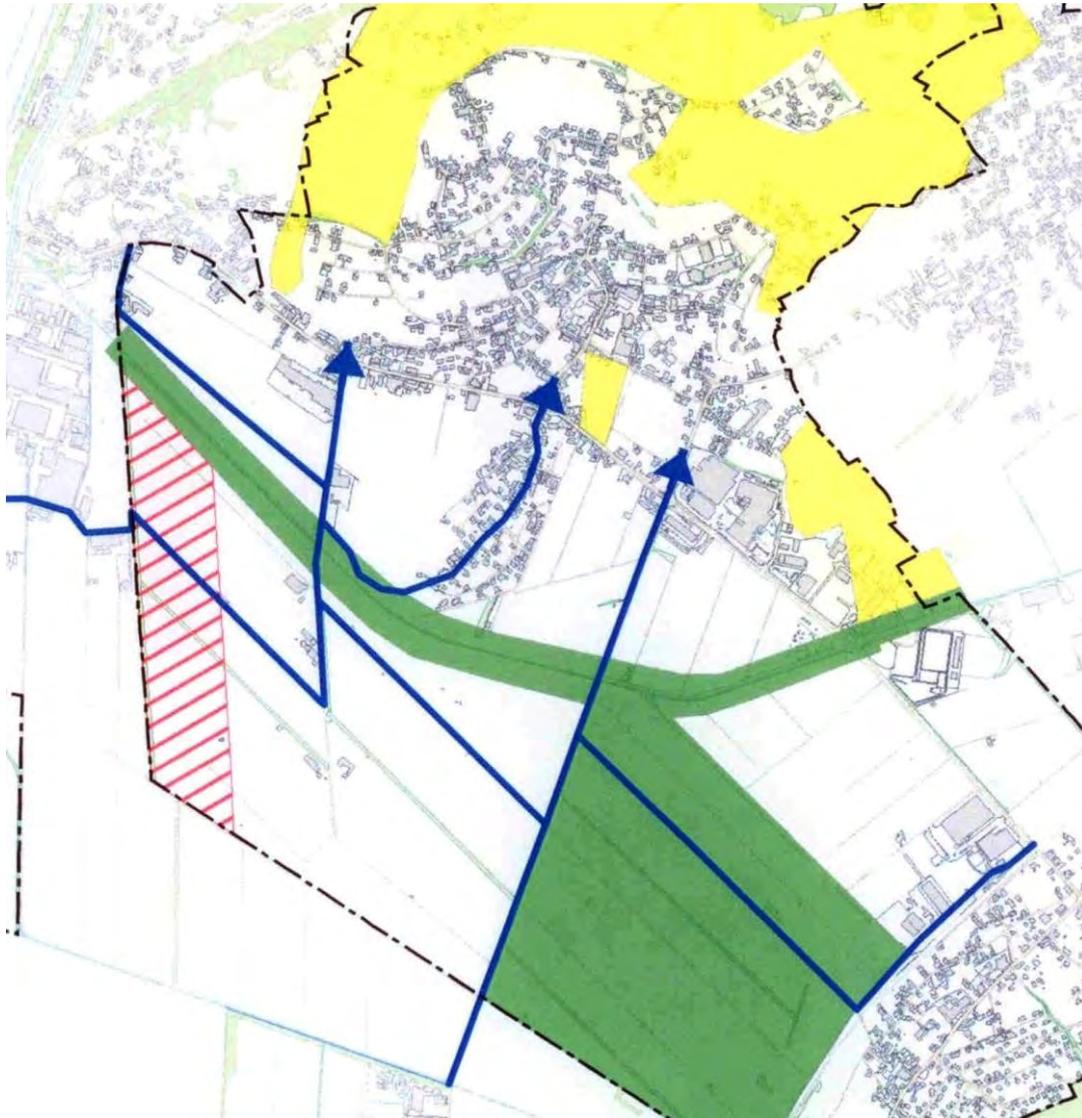
Eine Massnahme des Naturschutzes ist auch die Beruhigung von Lebensräumen der Wildtiere vor untragbaren Störungen durch menschliche Aktivitäten. Es ist notwendig, dass naturnahe Gebiete, die gerne von Wildtieren genutzt werden, ungestört sind, damit sich die dort freilebenden Tierarten artgemäss ernähren und fortpflanzen können. Im Winter, wenn das Nahrungsangebot enger ist als während des restlichen Jahres, ist diese Ruhe besonders wichtig, weil durch Störungen der Energieaufwand der Tiere übermassen erhöht wird. Greifvögel, Graureiher, Eulen, Rehe, Hirsche, Feldhasen und andere Arten sind betroffen. Ungestörte Wildtiere halten sich oft auch tagsüber im freien Feld auf und sind so von Spaziergängern auch beobachtbar. Wichtig ist, dass die vorgegebenen Weg nicht verlassen werden und Hunde nicht frei laufen können.



Zwischen den ungestörten Renaturierungsflächen im Schaaner Riet halten sich die Wildtiere auch tagsüber auf (Rehe am 28.5.2011)

Es ist notwendig, dass die bezeichneten Naturvorrangflächen im südöstlichen Eschner Riet und im Bannriet möglichst vom Freizeitverkehr freigehalten werden. Erschliessungen durch Fuss- und Radwege sollen auf einen Weg beschränkt und auf diese Weise kanalisiert werden. Diese Wege sind möglichst attraktiv zu halten, damit sie auch benutzt werden. Die Ergänzung solcher Wege mit Ruhebänken, mit Bäumen, Informationstafeln und Ähnlichem ist zu empfehlen. Die Asphaltierung sollte wo möglich verhindert werden, weil dies den naturnahen Zustand des Gebietes negativ verändert. Auf die Einrichtung von Rastplätzen und offiziellen Feuerstellen sollte verzichtet werden. Das Riet sollte als „Durchgangsland“ genutzt werden, nicht als Spiel- und Sportplatz. Eine Wegerschliessung entlang des Bahndammes südwärts zum Naturschutzgebiet Schwabbrünnen-Äscher muss verhindert werden. Es bestehen zur Zeit bereits einige nichtoffizielle Wegführungen in diesem Gebiet. Die

dadurch entstehenden Störungen machen die Bemühungen für die Aufwertung von Wildtierlebensräumen zunichte.



Fahrrad- und Fusswegnetz. In der Mitte die frei zu haltende Wiese mit Bongert Gross Bretscha

Die Anbindung des Fuss- und Fahrradwegnetzes vom Riet ins Dorf geschieht an drei Übergängen über die Essanestrasse. Dementsprechend sind sicherheitstechnische Anpassungen an der stark befahrenen Essanestrasse zu planen. Die von der Essanestrasse in die Siedlung weiterführenden Strassen sind entsprechend auszustatten. Dies erfordert die Einrichtung von Fuss- und Fahrradstreifen sowie eine zusätzliche Gestaltung zur Verschönerung des Strassenbildes (z.B. Alleen, offene Bachführung, Ruhebänke). Im Gebiet Unterdorf/Gross Bretscha besteht zur Zeit noch eine grössere, fast unverbaute Wiesenfläche mit Hochstammobstbäumen. Dies könnte die letzte Möglichkeit sein, innerhalb des Siedlungsgebietes und zusammenhängend mit dem Fuss- und Radwegnetz einen entsprechenden Freiraum für Erholung, Freizeit, Kinderspielplatz oder Festplatz zu erhalten. Der Verlust dieser Wiese beispielsweise durch Überbauung würde dem Dorf einen zentralen Freiraum nehmen, und die Wohn- und Freizeitqualität empfindlich vermindern.

6. Landschaftsschutz

Landschaftsschutzgebiete sind keine Naturschutzgebiete, sie haben einen viel geringeren Schutzgrad und lassen auch die bisherige Nutzung sowie die weitere wirtschaftliche Entwicklung weitgehend zu, was in Naturschutzgebieten nur eingeschränkt möglich ist. In Landschaftsschutzgebieten soll in erster Linie das bewahrt werden, was das menschliche Auge als schön und angenehm empfindet. Es ist wichtig, vor der Entscheidungsfindung den Unterschied zwischen Naturschutz und Landschaftsschutz zu erkennen.

Vorbemerkungen

Die Forderung für die Einrichtung von Landschaftsschutzgebieten in Liechtenstein ist im Gesetz zum Schutz von Natur und Landschaft, LGBl. 1996 Nr. 117 in Artikel 18 festgeschrieben. Seit 1996 erfolgten verschiedene Anläufe, zusammen mit den Gemeinden, Landschaftsschutzgebiete per Verordnung unter Schutz zu stellen. Die Reaktionen der Gemeinden waren jeweils ablehnend. Es war sehr schnell klar, dass sich alle Gemeinden in Liechtenstein gegen Einschränkungen durch jegliche Art von grossflächigen Schutzgebieten wehren. Oft beruht diese Einstellung auf zu wenig klaren Informationen darüber, was ein Landschaftsschutzgebiet ist (schonende Entwicklung), beziehungsweise, was der Unterschied zu einem Naturschutzgebiet (strenger Schutz) ist.

Grundsätzlich ist es aber bei der Landschaftsplanung wichtig, die Situation aller schützenswerten Landschaften in Liechtenstein im Auge zu behalten und nicht nur Einzelfallweise vorzugehen. Die schützenswerten Gebiete sollen im Gesamtzusammenhang, also mit aneinandergrenzenden Gemeinden betrachtet werden. Deshalb ist es wichtig, bei der Planung eines Landschaftsschutzgebietes gemeindeübergreifend, im optimalen Fall landesweit zu planen.

6.1. Zielsetzung des Landschaftsschutzes

Der naturgegebene und der von der bisherigen Bewirtschaftung vorgegebene Charakter sowie der Erholungs- und Freizeitwert der Landschaft sollen nicht negativ verändert werden. Die ökologischen Werte sollen wo möglich erhalten oder verbessert werden. Die bestehenden Formen und Werte sollen detailliert beschrieben und mit Geboten und Verboten vor negativen Veränderungen geschützt werden.

6.2. Unterscheidung zwischen Naturschutz : Landschaftsschutz

Naturschutz: Der Schutz von gefährdeten Pflanzen- und Tierarten sowie deren Lebensräume bedeutet strenger Schutz und erste Priorität für Pflanzen und Tiere. Menschliche Interessen sind hier hinten an zu stellen. Die gesetzlich festgelegten Ziele des Naturschutzes sind die Erhaltung und Förderung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie der Arten und Lebensräume. Dem Schutz und der Förderung von Pflanzen- und Tierarten, Lebensgemeinschaften und Lebensräumen hat hier erste Priorität. Dies bedeutet aber gleichzeitig auch die Erhaltung der Lebensgrundlagen des Menschen sowie des Eigenwertes der Natur und ist somit eine öffentliche Aufgabe. Naturschutz gilt nach Naturschutzgesetz in Liechtenstein auf der gesamten Landesfläche, wird aber vor allem

ausserhalb des Siedlungsgebietes betrieben. Die Grundlagen des Naturschutzes müssen durch naturwissenschaftlich abgesicherte Erhebungen begründet werden.

Landschaftsschutz bedeutet, dass die menschliche Nutzung von „schönen“ Landschaften auf eine schonende Weise geschehen soll, so dass der Charakter der historisch gewachsenen Landschaft weiterhin sichtbar bleibt. Es handelt sich also um eine Landschaftsentwicklung, auch in Baugebieten, die sich in angepasster Weise nach den Vorgaben der vorhandenen Landschaft ausrichtet. Landschaftsschutzargumente können nicht eindeutig durch naturwissenschaftlich erhobene Daten begründet werden. Es geht weniger um die Erhaltung gefährdeter oder seltener Arten und Lebensräume. Dem Landschaftsschutz liegen Faktoren der natürlichen Beschaffenheit eines Gebietes, seiner kulturellen und wirtschaftlichen Nutzung sowie seiner optischen und gefühlsmässigen Wirkung auf die Menschen zugrunde, hat also in einem starken Masse auch mit Psychologie und individuellen menschlichen Bedürfnissen zu tun. „Landschaft“ wird auch mit dem Begriff „Heimat“ in Verbindung gebracht, es stiftet eine gewisse Identität für die dort lebenden Menschen, ein „räumliches Gedächtnis“ einer Gesellschaft. Eine zu schützende Landschaft soll den Menschen, die dort wohnen, gefallen, soll langfristig Ertrag bringen und ökologisch tragfähig sein. Gleichzeitig erzählt jede Landschaft auch die Geschichte ihrer Entstehung, ist also auch ein erdgeschichtliches Kulturgut.

Landschaftsschutz ist weniger stark als der Naturschutz auf eine strenge Erhaltung eines Status quo ausgerichtet, sondern eher auf eine schonende, rücksichtsvolle Nutzung und Entwicklung inklusive Bebauung. Dazu ist es nötig, dass die in einer zu schützenden Landschaft wohnenden und sie nützenden Menschen eine schonende Entwicklung auch selber wollen. Das Bewusstsein der Menschen für ihre Landschaft spielt eine entscheidende Rolle. Landschaftsschutz kann sich auch über Siedlungsgebiete erstrecken.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Festlegung eines Landschaftsschutzgebietes auf zwei Ebenen stattfindet:

- 1, Der Eigenwert der Objekte (Relief, Vernetzung, Mosaik);
2. Erfahrungswert des Betrachters (Ästhetik, Schönheit, Erholungswert).

Überprüfung/Monitoring der landschaftlichen Entwicklung: Oft sind die Veränderungen in einer Landschaft schleichend. Aus diesem Grund sind sie meist in kleinen Stücken wahrnehmbar und verdaubar. Erst nach mehreren Jahren kann die effektive Veränderung auch als „grösserer Brocken“ wahrgenommen werden. Deshalb ist es wichtig, in einer Art Index die Veränderungen und die Nutzungsformen zu erfassen und darzustellen (Langfristmonitoring).

Gefährdung und Bedrohung der „schönen“ Landschaft

Eine Gefährdung besteht durch die Ausdehnung von Siedlungs- und Industriezonen, Umzonierungen von Reserve- und Landwirtschaftszonen in ÜG, Grossprojekte jedmöglicher Art wie Golfplätze und andere Freizeitnutzungen, Strassenbau, Intensivierung der Landwirtschaft, Zerschneidung der Landschaft, sich ausdehnende Waldränder, Aufschüttungen, Auflassung der Nutzung von Grenzertragsflächen, unterlassene Pflege- und Unterhaltmassnahmen an Trockenmauern und v.a.

6.3. Vorgaben aus dem Naturschutzgesetz (LGBl. 1996 Nr. 117)

Art. 18 Landschaftsschutzgebiete

1) Als Landschaftsschutzgebiete können Landschaften und Landschaftsteile bestimmt werden, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft oder besondere Pflegemassnahmen erforderlich sind:

- a) zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter;
- b) wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes;
- c) wegen des kulturhistorischen Wertes; oder
- d) wegen ihrer besonderen Bedeutung für das Wohlbefinden für Mensch und Tier.

2) Eingriffe, die den traditionellen Charakter und die Eigentümlichkeit des Gebietes verändern, den Naturhaushalt auf Dauer ungünstig beeinflussen oder den Naturgenuss beeinträchtigen, sind verboten. Die gebiets- und sachgerechte land- und waldwirtschaftliche Nutzung sowie die Ausübung der Jagd und Fischerei sind gestattet.

3) Die Unterschutzstellung sowie die Festlegung von Schutz-, Pflege-, Unterhalts- und Förderungsmassnahmen für Landschaftsschutzgebiete landesweiter Bedeutung sind von der Regierung im Einvernehmen mit der Gemeinde mit Verordnung durchzuführen.



Die oberhalb des Dorfes angrenzenden Freiflächen (linkes Bild) sind wichtige, frei zu haltende ökologische Ausgleichsflächen und Erholungsräume. Das Gebiet Jörlismad (rechtes Bild) weist einen hohen Naturwert auf und ist landschaftlich und ökologisch im Zusammenhang mit dem Naturschutzgebiet Schwabbrünnen-Äscher zu sehen.

Landschaftsschutzgebiete sind ein wichtiges Instrument, um das Gemeindegebiet von Eschen so zu entwickeln, dass Bauten und Erschliessungen die Schönheit und den Erholungswert der Landschaften nicht nachhaltig negativ beeinflusst werden. Dadurch wird nicht nur der Freizeit- und Naturwert einer Landschaft erhalten, es wird gleichzeitig die Standortattraktivität erhöht, was auch ein wichtiger wirtschaftlicher Faktor für die Gemeinde ist.



Grosse Abwechslung zwischen offenen und reich strukturierten Landschaften im Bannriet

6.4. Bauordnung der Gemeinde

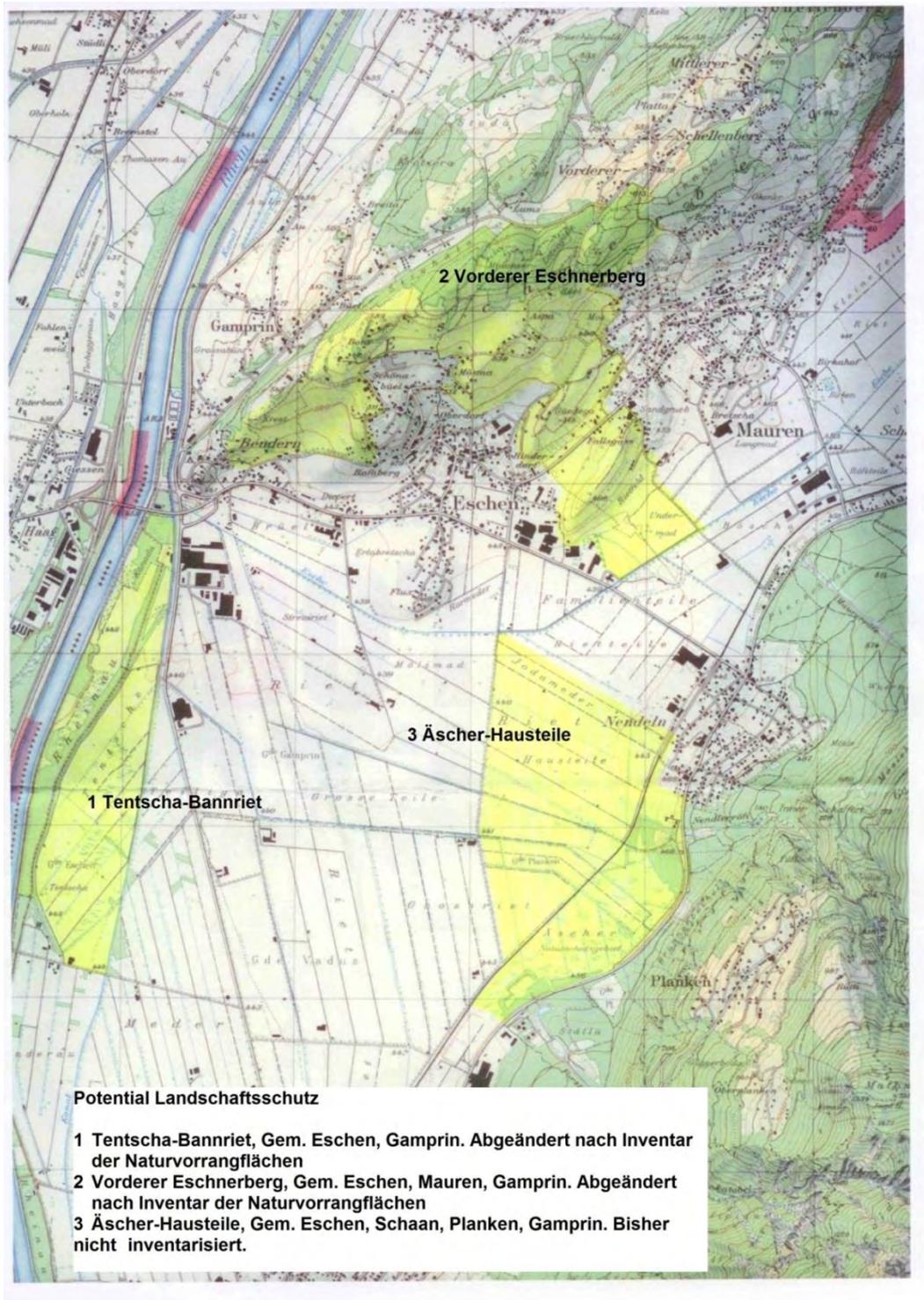
Im Prinzip sind die Ideen des Landschaftsschutzes in unterschiedlich hohem Masse in den Bauordnungen der Gemeinden enthalten. Es gilt nun, die Vorschriften für die bauliche und zonenplanerische Entwicklung der Gemeinden dahingehend zu überprüfen, ob sie den örtlichen Erfordernissen des Landschaftsschutzes genügen. Eine Landschaft mit Einschränkungen zu belegen ist in Liechtenstein aufgrund der beschränkten Bodenressourcen und der hohen Bodenpreise kein einfaches Unterfangen. Deshalb ist eine frühzeitige Information der Öffentlichkeit sowie eine umfassende, sachgemässe Wissensvermittlung und Aufklärung unabdingbar. Es ist zu empfehlen, dass sich in der Gemeinde eine Arbeitsgruppe mit diesem Thema beschäftigt und eine leitbildartige Grundlage erarbeitet.

6.5. Mögliche Landschaftsschutzgebiete der Gemeinde Eschen

Insgesamt eignen sich drei Gebiete innerhalb der Gemeinde Eschen für Landschaftsschutzgebiete. Es ist sinnvoll, Landschaftsschutzgebiete über die Gemeindegrenzen hinaus zu errichten, wenn die Landschaft sich über der Gemeindegrenze in ähnlicher Qualität fortsetzt.

1. Bannriet zusammen mit Tentscha (Gemeinde Gamprin) zwischen Banderer Strasse und Rhein. Hier ist ein sehr hoher landschaftlicher Schutzwert vorhanden, zusammen mit einem hohen ökologischen Wert. Das Bannriet ist das landschaftliche und ökologische „Juwel“ der Gemeinde Eschen. Hier hat Landschafts- und Naturschutz höchste Priorität. Die Bedeutung dieses Gebietes reicht über die Landesgrenzen hinaus: Regionale Bedeutung.
2. Das Gebiet Vorderer Eschnerberg mit Lutzengütle wurde bereits im Inventar der Naturvorrangflächen von 1992 beschrieben und umfasst zum Grossteil das Eschner Siedlungsgebiet am Südausläufer des Eschnerbergs sowie Wald und ökologisch wertvolle Wiesen (Magerwiesen, wenig intensive Wiesen). An den oberen Siedlungsrändern ist die Landschaft geologisch und durch die Vegetation reich strukturiert. Hier ist das Potential für ein Landschaftsschutzgebiet zusammen mit Flächen der Gemeinde Gamprin (Schönbühl, Bendern) und Mauren (Jodaböchel, Undermahd) absolut gegeben.
3. Das landwirtschaftlich genutzte Gebiet westlich von Nendeln (Jörlismad / Hausteile / Rietteile) bis zum Schwarza Strässle ist geologisch gesehen ein „Ausläufer“ des Mooregebietes

„Naturschutzgebiet Schwabbrünna“. Aus diesem Grund bestehen noch einige sehr wertvolle ökologische Flächen, wertvolle Verbindungselemente und attraktive Landschaftsstrukturen, die den Erholungswert erhöhen. Die Bedeutung dieses Gebietes ist lokal aber unbedingt schützenswert. Zusammen mit den Flächen des Schwabbrünner Rietes (Gemeinden Planken und Schaan) würde dieses Landschaftsschutzgebiet sogar regionale Bedeutung erhalten.



6.5. Umsetzung von Landschaftsschutzgebieten

Ausführliche Analysen für die Begründung, Planung und Umsetzung eines Landschaftsschutzgebietes sind nötig:

- Fachgruppe bilden (Landschafts-Leitbild)
- Zielsetzung festlegen
- Koordination und Zusammenarbeit mit angrenzenden Gemeinden
- Rechtliche Belange abklären
- Zonen und Nutzungen erfassen
- Konfliktmatrix erstellen
- Informationskonzept mit Behörden und Öffentlichkeit
- Lösungsvorschläge formulieren
- Umsetzung

7. Vision: Wohin soll / kann sich die „Landschaft Eschen“ entwickeln?

Das Gemeindegebiet Eschen/Nendeln wurde durch das vorliegende Papier beschrieben und aus ökologischer und landschaftlicher Sicht bewertet. Im Anhang sind die besonders schützenswerten Flächen und Objekte einzeln beschrieben. Entsprechende Massnahmen des Schutzes und des Unterhaltes werden aufgeführt. Landschaftsschutzgebiete werden vorgeschlagen. Eschen wird weiter wachsen und die Menschen werden zunehmend auch höhere Ansprüche an Natur und Landschaft haben, insbesondere an den Naherholungswert.

Bevölkerungszunahme pro 10 Jahre der Gemeinde Eschen:

Jahr	1980	1990	2000	2010	2020 ?
Personen	2594	3103 (+20%)	3791 (+46%)	4231 (+63%)	4773 (+84%)

Zunahme in Prozent seit 1980

In den nächsten 10-20 Jahren dürfte die Bevölkerung von Eschen auf über 5000 Personen ansteigen. Die zur Verfügung stehende Landschaft wird sich nicht vergrössern, eher verkleinern. Deshalb muss eine klare Leitbildregelung geschaffen werden, die festlegt, was in der Landschaft möglich und was unerwünscht ist.

Ein gewichtiger Faktor für die Beeinflussung der Landschaftsqualitäten ist der Verkehr und die Bebauung. Im Agglomerationsprogramm Liechtenstein Werdenberg wird dazu zusammenfassend folgendes ausgeführt: ***Zwischen dem Alvier und den Liechtensteiner Alpen erstreckt sich im Rheintal auf einer Länge von rund 30 Kilometern die Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein. In diesem grenzüberschreitenden Raum leben 75'000 EinwohnerInnen und arbeiten 55'000 Beschäftigte. Die prognostizierte Entwicklung wird zu einem stark steigenden grenzüberschreitenden Pendlerverkehr führen und es wird mit weiteren Überlastungen zu rechnen sein. Aufgrund dessen wird sich die Siedlung mehrheitlich in den peripheren Gebieten entwickeln, was den beschriebenen Teufelskreis weiter verstärken wird. Die Folgen sind noch grössere Verkehrsüberlastungen in den***

Spitzenzeiten, weiter abnehmende landschaftliche Qualitäten und dadurch eine sich insgesamt stetig vermindernde Standortsattraktivität.

Im Jahr 2013 kommen auf 10 Liechtensteiner Einwohner 7,5 PKW, im Werdenberg sind es 4,7 in Zürich 3,6. Im Sinne einer effizienten Verkehrsabwicklung soll der regionale Verkehr nach der Kaskade der 3 V (Vermeiden-Verlagern-Verträglich gestalten) optimiert werden:

Mit der Abstimmung von Siedlung und Verkehr sowie mit nachfrageseitigen Massnahmen wird unnötiger Verkehr vermieden. In zweiter Priorität wird ein Teil des Verkehrsaufkommens auf Langsamverkehr und Öffentlichen Verkehr verlagert. Schlussendlich werden die Verkehrsachsen verträglich gestaltet, um negative Auswirkungen auf die angrenzenden Nutzungen zu vermeiden. Vaduz hat 2010 mit 22% un bebauter Parzellen, gemessen an der gesamten Bauzonenfläche, den tiefsten Wert aller Liechtensteiner Gemeinden. (Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein 2011). Der Liechtensteiner Durchschnitt beträgt 30%. Das weist auch darauf hin, dass bereits heute die bauliche Verdichtung nach innen besonders wichtig ist.

Die politischen Entscheidungsträger erachten ein zusätzliches Wirtschaftswachstum in der Region von rund 25% bis 2025 als realistisch. Die Wirtschaft ihrerseits ist der «Treiber» der weiteren Verkehrs- und Siedlungsentwicklung, die wiederum Auswirkungen auf Landschaft und Umwelt hat. Das prognostizierte Wachstum der Bevölkerung und der Arbeitsplätze wird den Druck auf Umwelt und Landschaft erhöhen. Das gesamte Gebäudevolumen wird sich weiter vergrössern und die Landschaft wird stärker für Freizeitaktivitäten beansprucht. Die Herausforderung wird sein, diese erhöhte Nutzung zu ermöglichen und gleichzeitig Umwelt und Landschaft, insbesondere deren sensibelsten Bereiche, ausreichend zu schützen (Agglomerationsprogramm Liechtenstein-Werdenberg 2011).

Die Gemeinde Eschen kann die aufgeführten Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen durchführen, ohne die Entwicklung des privaten Bauens, der Landwirtschaft und der gewerblichen Wirtschaft merklich einzuschränken. **Nötig ist allerdings ein grundlegendes Bekenntnis dafür, dass die Gemeinde für die zukünftige Entwicklung klar zur Nachhaltigkeit steht.** Dies bedeutet, dass sie die vorhandenen Naturwerte ungeschmälert in Qualität und Quantität für die nachkommenden Generationen erhalten will. Die Entwicklung der letzten zwanzig Jahre hat gezeigt, dass Natur- und Landschaftswerte schleichend und ununterbrochen verloren gehen. Diese Veränderungen sind meist erst nach einigen Jahren, wenn genügend Rückblickzeit angeschaut wird, erkennbar. Langfristig führt dieser schleichende Prozess zur völligen Verarmung und Banalisierung von Natur und Landschaft und dadurch zu einer Minderung der Wohnqualität.

Nach einigen Jahrzehnten fast ungebremsten Bauens hat die Gemeinde nun die Möglichkeit, die weitere bauliche Entwicklung so zu steuern, dass einerseits die noch weitgehend vorhandenen landschaftlichen Strukturen in die Planung miteinbezogen werden. Das heisst, dass zum Beispiel Siedlungsränder nicht mit einer harten Abgrenzungslinie sondern unter Berücksichtigung der natürlichen Topographie gestaltet werden und dabei Offenland und Siedlung verzahnt werden und natürliche Strukturen wie Hecken, Wiesen, Baumreihen, Obstgärten als Struktur- und Trennungselemente eingebaut werden. Bei Baubewilligungen ist darauf zu achten, dass die Bauten nicht Geländekuppen überragen, auf Kuppen thronen oder aus Hängen herausragen. Wenn es der Gemeinde Eschen durch verdichtetes Bauen und

den Erhalt „genügender“ Siedlungsgrünflächen gelingt, den Siedlungskörper kompakter zu gestalten, wird dies eine besonders hohe positive Auswirkung auf die Landschaft und die Lebensqualität haben.

Unter landschaftlichem Aspekt kann festgehalten werden, dass die Siedlung Eschen sich im Fluss der Topographie vom Zentrum aus in die offene Rietlandschaft orientiert. Vor allem die St.Luzi Strasse öffnet sich in die Rietlandschaft hinaus. Die Essanestrasse unterbricht diese Ausrichtung hart. Eine landschaftliche Verbindung zwischen Riet und Siedlung muss über die Achse St. Martinsring – St.Luzi Strasse – Fluxböchel erfolgen. Entsprechende gestalterische und bauliche Massnahmen sind auszuarbeiten. Eine solche Ausrichtung müssten auch die eingedohnten und verrohrten Dorfbäche in freilaufender Form bekommen, wo dies möglich ist.

Die nördlich an das Dorf anschliessenden Grünflächen und Waldgebiete sind das Naherholungsgebiet für die Bewohner. Je mehr unverbaut, desto attraktiver und wertvoller bleiben diese Flächen. Durch den Erhalt der oben genannten steilen Wiesenflächen innerhalb des Dorfes, die zumindest teilweise Öffnung eingerohrter Bäche und die Erhaltung der Hochstamm-Obstwiesen kann mehr Natur ins Dorf gebracht und dadurch der Landschaftswert erhöht werden.

Das Riet ist prioritär Landwirtschaftsgebiet und gleichzeitig Erholungsraum. In den als Naturvorrangflächen bezeichneten Gebieten ist das Riet auch ein äusserst wichtiger Wildtierlebensraum. Wildtiere brauchen eine gewisse Ungestörtheit, weshalb die Freizeitnutzung auf Wegen kanalisiert werden muss und eine sportliche Nutzung ausserhalb dieser Wege verhindert werden muss. Es muss wie in anderen Gebieten Liechtensteins auch hier die Devise gelten, dass es nicht möglich, in jeder Landschaft jedes menschliche Bedürfnis zu stillen. Deshalb müssen leitbildartig die Nutzungsformen definiert und dementsprechend eingerichtet werden. Mit entsprechenden Aufwertungen, die unter Berücksichtigung der Landwirtschaft erfolgen muss, kann der Wildlebensraum erhalten und teilweise verbessert werden. Dadurch wird es möglich sein, auf Spaziergängen im Riet Wildtiere zu sehen und zu beobachten. Ohne solche Massnahmen werden z.B. Rehe oder Hirsche in absehbarer Zeit nicht mehr im Eschner Riet vorhanden sein. Eine solche Entwicklung ist bereits in der Liechtensteiner Talfläche zwischen Schaaner Riet und Balzner Riet erfolgt, wo seit über 20 Jahren keine Rehe, Hirsch und auch keine Feldhasen mehr vorhanden sind.

Eschen hat die Möglichkeit, ausreichende Grünflächen innerhalb und oberhalb des Dorfes zu erhalten, das Riet als Landwirtschaftsfläche, als Wildtierlebensraum und als Erholungsraum zu sichern und innerhalb und ausserhalb des Siedlungsgebietes eine angenehme und auf Dauer nachhaltige Wohn- und Lebensqualität zu schaffen.

7. Die wichtigsten Eckpunkte des NLEK

7.1. Siedlung

Die Freiflächen oberhalb des Dorfes als ökologische Ausgleichsflächen und Erholungsräume erhalten. (Konzept Landschaftsschutzgebiet)

Grünflächen innerhalb der Siedlung, v.a. im Raum Gross Bretscha als Siedlungsfreifläche erhalten. (Konzept Landschaftsschutzgebiet)

Naturnahe Vegetationsbestände, Gehölzgruppen und Einzelbäume innerhalb und ausserhalb der Siedlung erhalten. (Eintrag in Gemeinde GIS, Erstellung Unterhaltskonzept)

Durchlässigkeit für Kleintiere erhöhen (Gartenmauern, Zäune, naturnahe Strassenrandgestaltung, Schotterrasen statt Asphaltierung auf Parkplätzen, ...)

Entwicklungs- und Pflegekonzept für die Fließgewässer erstellen und womöglich eingerohrte Bäche freilegen. Bachläufe sollen so gut wie möglich der ursprünglichen Linie folgen und sich soweit möglich selbst gestalten. (Monitoringkonzept erstellen)

Attraktive Strassenraumgestaltung im Bereich Halda, St.Luzi-Strasse, Kohlplatz (Verbindungsstrassen zum Rietgebiet).

Attraktivere und wo möglich naturnahe Gestaltung im bisher wenig schönen Industriegebiet. Es sind Pufferstreifen zu den umgebenden Grünflächen anzulegen, v.a. als Abgrenzung zum Huebgraba. Neben Strassen, Lager- und Parkflächen sind nicht benötigte Flächen auszuscheiden und der Natur zu überlassen oder zu gestalten. Solche Flächen in Industriegebieten können nach kurzer Zeit einen immensen ökologischen Wert erhalten.

Fachgerechter Unterhalt in der Widagass (OBS520001).

Freihaltefläche Rütli in Nendeln als unbebautes Gebiet sichern.

7.2. Eschner Riet

Die Naturvorrangfläche des südöstlichen Rietgebietes als Landwirtschafts- und Natur- und Ruhezone für Wildtiere einrichten und zusammen mit dem Schwabbrünner Riet als Landschaftsschutzgebiet ausweisen.

Kanalisation der Fuss- und Radwegnetze bei Erschliessungsplanungen. (Bericht Kap. 5.6.)

Ökologische Verbindungsstrukturen und Trittsteine im Gebiet Streuriet einrichten.

Renaturierungsprojekt Binnenkanal, Rietgräben und Esche in Konzept erfassen.

Alle Wassergräben inventarisieren, bewerten und mit Pflegeplan ausstatten.
Landschaftsschutzgebiet Bannriet/Tentscha ausweisen. (Gemeindeübergreifend)

Sicherung und wo möglich Erweiterung der Feuchtwiesen im Bannriet.

Renaturierungen und Aufwertungen in der Rheinau im Zusammenhang mit der Deponie planen und weiterführen. Unbedingte Erhaltung der Fläche OBS520004.

Regelmässige Kontrollen (Monitoring) an ausgewählten Probeflächen um das Funktionieren der getroffenen Massnahmen zu überwachen.

8. Anhänge

Die schützenswerten Landschaften, Naturflächen und -objekte der Gemeinde Eschen

Plangrundlage Schutzobjekte

Plangrundlage Vorrangebiete

Plangrundlage Landschaftsschutzgebiete

Die Plangrundlagen werden z.Zt. vom Ingenieurbüro aktualisiert (Termin Anfang Februar 2016)

9. Literaturverzeichnis

Amt für Statistik. Statistisches Jahrbuch Liechtensteins 2014. Vaduz.

Aistleitner, E. und U. 2001: Die Tagfalter des Fürstentums Liechtenstein. Amtlicher Lehrmittelverlag, Vaduz, 2001 (Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein; Bd. 16)

Aistleitner, U. 2001: Die Spinner und Schwärmer des Fürstentums Liechtenstein. Amtlicher Lehrmittelverlag, Vaduz, 2001 (Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein; Bd. 18)

AWNL 2007: Konzept zur Erhaltung und Förderung von Einzelbäumen in der Talebene. Unveröffentlichter Bericht zuhanden der Gemeinden. Amt für Wald, Natur und Landschaft, Vaduz, 2007.

Bieri, S. 2002: Die Bienen und Wespen des Fürstentums Liechtenstein. Amtlicher Lehrmittelverlag, Vaduz, 2002 (Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein; Bd. 19)

Bolomey N., Forrer Chr., Mäder U. (ohne Jahresangabe, ca. 2006): Schützenswerte Objekte, Lebensräume und Landschaften innerhalb der Siedlung, Gemeinde Vaduz. Im Auftrag des Amtes für Wald, Natur und Landschaft, Vaduz.

Broggi, M.F. 1986: Landschaftswandel im Talraum Liechtensteins. In: Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein. Band 86.

Broggi und Partner 1997: Nationale Strategie Naturvorranggebiete Liechtenstein. Talboden. Im Auftrag des Amtes für Wald, Natur und Landschaft.

Broggi M.F., et al. 2011: Die Säugetiere des Fürstentums Liechtenstein. (Mammalia). Amtlicher Lehrmittelverlag, Vaduz, 2011. (Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein; Bd. 28).

Glaser, F. 2009: Die Ameisen des Fürstentums Liechtenstein. Amtlicher Lehrmittelverlag, Vaduz, 2006 (Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein; Bd. 26)

Kühnis J. 2002: Amphibien des Fürstentums Liechtenstein. Amtlicher Lehrmittelverlag, Vaduz, 2002. (Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein; Bd. 20)

Kühnis J. 2011: Amphibien Monitoring in Liechtenstein 1995 – 2010. Amtlicher Lehrmittelverlag, Vaduz, 2011. (Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein; Bd. 27)

Müri, H. 2015: Die kleine Wildnis. Einblicke in die Lebensgemeinschaft der kleinen Raubsäuger und ihrer Beutetiere in Mitteleuropa. Zürich, Bristol-Stiftung; Bern, Haupt. 225 S.

Raumplanungsfachstellen 2002: Räumliche Entwicklung des Alpenrheintals. Analysen und Thesen. Raumplanungsfachstellen des Fürstentums Liechtenstein, des Kantons St.Gallens, des Kantons Graubünden und des Landes Vorarlberg.

Regierung des Fürstentums Liechtenstein (Hrsg.) 1992: Inventar der Naturvorrangflächen des Fürstentums Liechtenstein. M.F. Broggi AG, Vaduz.

RENAT AG 2005: Entwicklungskonzept Natur und Landwirtschaft. Modul Natur und Landschaft. Amt für Wald, Natur und Landschaft, Vaduz.

Willi, G. 2006: Die Vögel des Fürstentums Liechtenstein. Amtlicher Lehrmittelverlag, Vaduz, 2006. (Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein; Bd. 22).

Verein Agglomeration Werdenberg-Liechtenstein 2011: Agglomerationsprogramm Siedlung und Verkehr, Synthesebericht.

Bericht 11. Juli 2011

Aktualisiert Januar 2016

econat Anstalt

Michael Fasel

Dipl. Biologe