



LAND

OBERÖSTERREICH

# Naturraumkartierung Oberösterreich

## Biotopkartierung Gemeinde Losenstein



**natur:raum**  
Naturraumkartierung Oberösterreich

Endbericht



Land Oberösterreich

**NATUR**

# Naturraumkartierung Oberösterreich

Biotopkartierung  
Gemeinde Losenstein

Endbericht

Kirchdorf an der Krems, 2008

**natur:raum**  
Naturraumkartierung Oberösterreich



**Projektleitung Naturraumkartierung Oberösterreich:**

Mag. Günter Dorninger

**Projektbetreuung Biotopkartierungen:**

Mag. Ferdinand Lenglachner, Dipl.-Ing. Franz Schanda, Mag. Günter Dorninger

**EDV/GIS- Betreuung**

Mag. Günter Dorninger

**Auftragnehmer:**



AVL – Arge Vegetationsökologie und Landschaftsplanung  
TB für Landschaftsökologie  
1060 Wien, Theobaldgasse 16/4

**Bearbeiter:**

Dr. Engelbert Mair, Mag. Markus Staudinger, Mag. Markus Schneidergruber

im Auftrag des Landes Oberösterreich,  
Naturschutzabteilung – Naturraumkartierung OÖ

**Fotonachweis:**

alle Fotos AVL

**Redaktion:**

Mag. Günter Dorninger

**Impressum:**

Medieninhaber: Land Oberösterreich

Herausgeber:

Amt der O.ö. Landesregierung

Naturschutzabteilung – Naturraumkartierung Oberösterreich

4560 Kirchdorf an der Krems

Tel.: +43 7582 685 531

Fax: +43 7582 685 399

E-Mail: biokart.post@ooe.gv.at

Graphische Gestaltung: Mag. Günter Dorninger

Herstellung: Eigenvervielfältigung

Kirchdorf a. d. Krems, 2008

© Alle Rechte, insbesondere das Recht der  
Vervielfältigung, Verbreitung oder Verwertung  
bleiben dem Land Oberösterreich vorbehalten

# Inhalt

<b>1</b>	<b>EINLEITENDER ÜBERBLICK ZUR KARTIERUNG</b>	<b>7</b>
1.1	Arbeitsablauf und Rahmenbedingungen	7
1.1.1	Zeitlicher und organisatorischer Ablauf der Bearbeitung	7
1.1.2	Beteiligte Mitarbeiter	8
1.2	Das Untersuchungsgebiet	9
1.2.1	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	9
1.2.2	Geologie	11
1.2.3	Klima, Niederschlag	12
1.3	Erfahrungen und Problemstellungen	14
<b>2</b>	<b>ÜBERBLICK DER KARTIERUNGSERGEBNISSE</b>	<b>15</b>
2.1	Die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes	15
2.1.1	Biotoptypen-Flächenbilanz und Interpretation	15
2.1.2	Diskussion besonderer Problemstellungen bei Erfassung und Zuordnung von Biotoptypen	22
2.2	Die Vegetationseinheiten des Untersuchungsgebietes	22
2.2.1	Vegetationseinheiten- Flächenbilanz und Interpretation	22
2.2.2	Diskussion besonderer Problemstellungen bei Erfassung und Zuordnung von Vegetationseinheiten	28
2.3	Zusammenfassender Überblick über das Biotopinventar des Untersuchungsgebietes	31
2.4	Die Flächennutzungen des Untersuchungsgebietes	40
2.5	Die Flora des Untersuchungsgebietes	43
<b>3</b>	<b>ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DER BIOTOPFLÄCHEN</b>	<b>55</b>
3.1	Erläuterung zu ausgewählten wertbestimmenden Merkmalen	55
3.2	Bewertung in Wertstufen	64
3.2.1	Erläuterung zur Bewertung in Wertstufen	64
3.2.2	Überblick Wertstufen – Verteilung, Anteile und Biotoptypen	67
<b>4</b>	<b>NATURSCHUTZFACHLICHE GESAMTBETRACHTUNG UND AUSBLICK</b>	<b>74</b>
4.1	Wertvolle Biotopflächen und Biotopensembles	74
4.2	Naturschutzfachlich relevante Beeinträchtigungen, Konflikte und Defizite	76

4.3	Handlungsschwerpunkte und Ausblick	79
<b>5</b>	<b>LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>82</b>
<b>6</b>	<b>ANHANG</b>	<b>84</b>
6.1	EDV-Auswertungen und Auflistungen	84
6.2	Beilagen	84



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Blick vom Mießriegel auf die Ortschaft Losenstein	7
Abbildung 2: Lage und Grenzen des Untersuchungsgebietes in der Gemeinde Losenstein	9
Abbildung 3: Naturräumliche Einheiten des Kartierungsgebietes	10
Abbildung 4: Losenstein: Seehöhen, Gewässernetz, sowie Luftbildschnitt	11
Abbildung 5: Geologische Karte des Untersuchungsgebietes	12
Abbildung 6: Die Pannonische Kratzdistel ( <i>Cirsium pannonicum</i> ) ist ein typischer Klimawärmezeiger der häufig in den Halbtrockenrasen der Gemeinde Losenstein vorkommt.	13
Abbildung 7: Blick von der Hohen Dirn auf die reich strukturierte Kulturlandschaft der Voralpen.	14
Abbildung 8: Überblick über die Lage aller im Gebiet ausgewiesenen Biotope (Flächenbiotope: grün; Linienbiotope: orange; Punktbiotope: rot)	15
Abbildung 9: Im Frühsommer verwandelt das Breitblatt-Wollgras ( <i>Eriophorum latifolium</i> ) die Niedermoore in ein weißes Blütenmeer.	20
Abbildung 10: Bergahorn-Eschenwälder sind vor allem in Gräben und Schluchten entlang der zahlreichen kleinen Waldbäche ausgebildet.	27
Abbildung 11: Biotopkomplex aus Felsen, Trockengebüschen, Felsrasen und Wäldern.	29
Abbildung 12: Lage und Verteilung der Biotopkomplexe (lila)	30
Abbildung 13: Flächenanteil (%) der Biotoptypgruppen, vereinfacht, in Bezug auf die Gemeindefläche	31
Abbildung 14: Lage und Verteilung von Forstflächen (orange) und natürlichen Waldbiotopen (grün) im Untersuchungsgebiet	32
Abbildung 15: Wärmegetönte Buchenwälder sind vorrangig auf felsigen, südexponierten Hängen zu finden.	33
Abbildung 16: Naturnahe Hainbuchenwälder zählen zu den wertvollsten Waldbiotopen im Untersuchungsgebiet.	34
Abbildung 17: Rund um den Pfennigstein ragen immer imposante Felstürme aus der geschlossenen Waldecke.	36
Abbildung 18: Lage der Grünland-Biotope im Kartierungsgebiet. (restliche ausgewiesene Biotope: grau)	37
Abbildung 19: Blumenreiche Magerwiese am Gschwandtner Berg.	38
Abbildung 20: Die aufgestaute Mündung des Stiedelsbach in die Enns.	39
Abbildung 21: Lage der ausdauernden Gewässer (blau), periodisch fließende Gewässer (türkis) im Kartierungsgebiet (restliche ausgewiesene Biotope: grau)	40
Abbildung 22: Lage der Streuobstwiesen und Baumreihen mit Streuobst (rot) im Kartierungsgebiet; zusätzlich sind die Höhenlinien dargestellt.	42
Abbildung 23: Gehöft mit Streuobstwiese im Hintersteingraben.	43
Abbildung 24: Anteil in Österreich bzw. Oberösterreich gefährdeter Gefäßpflanzensippen an den in den Biotopflächen festgestellten Taxa (Erläuterungen der Abkürzungen und Gefährdungsstufen im Anhang).	44
Abbildung 25: Der Blaßgelbe Klee ( <i>Trifolium ochroleucon</i> ) gilt in Oberösterreich als gefährdet (Rote Liste, Stufe 3).	45
Abbildung 26: Die bedrohte Feuerlilie ( <i>Lilium bulbiferum</i> ; RL OÖ/Stufe 3) ist im Gebiet häufig anzutreffen.	48
Abbildung 27: Auch das Zittergras ( <i>Briza media</i> ), ein typischer Bewohner des Mager-Grünlands, ist im Rückgang begriffen.	51
Abbildung 28: Natürliche Felstrockenrasen sind wichtige Rückzugs- und Trittsteinbiotope für eine angepasste Flora und Fauna.	53
Abbildung 29: Sommerlindenreiche Laubwälder, wie hier am Pfennigstein, zählen zu der typischen Biotopausstattung des Untersuchungsgebietes.	58
Abbildung 30: Magere Glatthaferwiese am Kirchberg.	60
Abbildung 31: Naturnahe Felskomplexe, wie hier beim Steinernen Jäger, gelten als besonders hochwertig.	65
Abbildung 32: Der Stiedelsbach ist über weite Strecken hart verbaut und weist nur ein geringes Potential zur Renaturierung auf.	67
Abbildung 33: Wertstufen der Biotopflächen in der Gemeinde Losenstein mit Prozentangaben bezogen auf die Gesamtfläche aller Biotope.	68
Abbildung 34: Die Verteilung der Wertstufen der ausgewiesenen Biotope im Kartierungsgebiet. Farbgebung siehe Text.	73
Abbildung 35: Naturnahe und sehr felsige Laubmischwälder oberhalb der Enns bei Goldgrub.	74
Abbildung 36: Der Burghügel von Losenstein beherbergt eine Fülle an seltenen Biotoptypen.	76

- Abbildung 37: Mager- und Halbtrockenrasen beginnen nach ihrer Nutzungsaufgabe allmählich zu verbuschen. 78
- Abbildung 38: Nur unterhalb des Kraftwerkes Losenstein, wie hier bei der Mündung des Laussabachs, zeigt die Enns eine mäßige Fließgeschwindigkeit (Foto bei Hochwasser). 79
- Abbildung 39: Die gefährdete Pyramidenspitzorchis (*Anacamptis pyramidalis*) benötigt Magerwiesen und naturnahe, lichte Wälder als ihr Lebensraum. 80

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht und Flächenbilanz der Biotoptypen mit Biotoptyp-Code (BT-Code), Biotoptyp-Name, Anzahl (Biotypteilflächen), Fläche (m <sup>2</sup> ) und prozentueller Anteil an dem Gesamt-Untersuchungsgebiet (G (%))	19
Tabelle 2: Übersicht und Flächenbilanz der Aggregierten-Biotoptypen mit Biotoptyp-Code (BT-Code), Aggregiertem Biotoptyp-Name, Anzahl, Fläche (m <sup>2</sup> ) und prozentueller Anteil an der Gesamt-Untersuchungsfläche (G (%))	21
Tabelle 3: Übersicht und Flächenbilanz der Vegetationseinheiten mit Vegetationstyp-Code (Veg-Code), Vegetationseinheit-Name, Anzahl, Fläche (m <sup>2</sup> ) und prozentueller Anteil an der Gesamt-Untersuchungsfläche (G (%))	27
Tabelle 4: Übersicht und Flächenbilanz der Biotoptypen innerhalb des Biotopkomplex mit Biotoptyp-Code (BT-Code), Biotoptyp-Name, Anzahl, Fläche (m <sup>2</sup> ), prozentueller Anteil an den Biotopkomplex-Flächen (BTK %) und prozentueller Anteil an der Gesamt-Untersuchungsfläche (G %)	30
Tabelle 5: Übersicht und Flächenbilanz der Vegetationseinheiten innerhalb der Biotopkomplex mit Vegetationseinheit-Code (V-Code), Vegetationseinheit-Name, Anzahl, Fläche (m <sup>2</sup> ), prozentueller Anteil an den Biotopkomplex-Flächen (BTK %) und prozentueller Anteil an der Gesamt-Untersuchungsfläche (G %)	30
Tabelle 6: Erhobene flächige Nutzungen des Kartierungsgebietes mit Code, Flächennutzungsname, Anzahl, Fläche (m <sup>2</sup> ) und prozentueller Anteil am Gesamt-Untersuchungsgebiet (G %)	41
Tabelle 7: Erhobene linienförmige Nutzungen des Kartierungsgebietes mit Code, Flächennutzungsname, Anzahl und Länge	42
Tabelle 8: Erhobene punktförmige Nutzungen des Kartierungsgebietes mit Code, Flächennutzungsname und Anzahl	43
Tabelle 9: Arten mit Schutzstatus nach der Roten Liste Oberösterreich (RL OÖ), nach der Roten Liste Österreich (RL Österreich) und ihrer Häufigkeit (Hges = Anzahl der Biotopflächen, wo die Art vorkommt)	48
Tabelle 10: Arten mit der Wertmerkmals- Einstufung „lokal selten“ (WMM 10) bzw. mit „besonderer pflanzegeographischer Bedeutung“ (WMM 18) und Häufigkeit (H)	51
Tabelle 11: Gefährdete Pflanzensippen entsprechend der Rote Liste Oberösterreichs pro aggregiertem Biotoptyp mit Anzahl der Biotoptyp-Teilflächen, Anzahl der Fundangaben (große Ziffer) und Anzahl der unterschiedlichen Arten (kleine Ziffer)	52
Tabelle 12: Überregional seltene / gefährdete Pflanzengesellschaften (Wertmerkmal 11) mit Code, Vegetationstyp-Name und Häufigkeit (H)	56
Tabelle 13: Lokal / regional seltene oder gefährdete Pflanzengesellschaften (Wertmerkmal 12) mit Code, Vegetationstypname und Häufigkeit (H)	58
Tabelle 14: Überregional seltene, aber im Gebiet häufige Pflanzengesellschaften (Wertmerkmal 13) mit Code, Vegetationseinheit und Häufigkeit (H)	59
Tabelle 15: Biotoptypen der Biotope mit besonderer / seltener Ausprägung (Wertmerkmal 61) mit Code, Biotoptyp und Häufigkeit (H)	59
Tabelle 16: Biotoptypen der Biotope mit naturraumtypischer / repräsentativer Ausprägung (Wertmerkmal 62) mit Code, Biotoptyp und Häufigkeit (H)	61
Tabelle 17: Überregional seltene / gefährdete Biotoptypen (Wertmerkmal 64) mit Code, Biotoptyp und Häufigkeit (H)	61
Tabelle 18: Lokal / regional seltene oder gefährdete Biotoptypen (Wertmerkmal 65) mit Code, Biotoptyp und Häufigkeit (H)	62
Tabelle 19: Biotoptypen der Biotope mit überregionaler Bedeutung als Trittsteinbiotop (Wertmerkmal 104) mit Code, Biotoptyp und Häufigkeit (H)	63
Tabelle 20: Biotoptypen der Biotope mit Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes (Wertmerkmal 105) mit Code, Biotoptyp und Häufigkeit (H).	63
Tabelle 21: Übersicht der Wertstufen der Biotoptypen des Untersuchungsgebietes mit Code, Biotoptypname, Häufigkeit (H), Fläche (m <sup>2</sup> ) und prozentueller Anteil an der Gesamt-Biotopfläche G (%)	72



# 1 Einleitender Überblick zur Kartierung

## 1.1 Arbeitsablauf und Rahmenbedingungen

### 1.1.1 Zeitlicher und organisatorischer Ablauf der Bearbeitung

Die Auftragserteilung zur Biotopkartierung in der Gemeinde Losenstein erging an das Büro AVL - Arge Vegetationsökologie und Landschaftsplanung im Jahr 2005. Nach einer Erkundung des Gebietes, der Vorstellung bei der Gemeinde sowie der Beschaffung diverser Arbeitsunterlagen erfolgten in der Vegetationsperiode (Mai bis Oktober) des Jahres 2005 und 2006 die Geländeerhebungen entsprechend den Vorgaben des Auftraggebers.

Die Biotope wurden dabei im Kartierungsmaßstab 1:5.000 erfasst. Als primäre Arbeitsgrundlagen dienten die Farb- Orthofotos des Gemeindegebietes vom Bildflug 12.09.1999 im Maßstab 1:5000 sowie Falschfarbenluftbilder. Zusätzlich wurden Informationen über Pflegeausgleichsflächen, Wasser-, Natur- und Landschaftsschutz, Geologie, Geomorphologie, Waldentwicklung, Land- und Forstwirtschaft und Tourismus (teilweise durch Gespräche mit Grundbesitzern und –bewirtschaftern) herangezogen.



Abbildung 1: Blick vom Mießriegel auf die Ortschaft Losenstein

Während der Arbeiten bzw. im Anschluss daran wurden mit der Kartierungsbetreuung (Mag. F. Lenglachner) zwei Geländebegehungen durchgeführt und die im Zuge der Kartierungsarbeiten erfassten Daten in die vom Auftraggeber (Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Naturschutzabteilung – Mag. Günter Dorninger) zur Verfügung gestellte Datenbank übertragen. Die Aufbereitung der geografischen Daten erfolgte ausschließlich durch Digitalisierung direkt am Bildschirm anhand des Orthofotos. Die Kontrolle der GIS-Daten und die Aufbereitung derselben wurde entsprechend des vom Auftraggeber vorgelegten GIS-Pflichtenheftes durchgeführt.

### 1.1.2 Beteiligte Mitarbeiter

Dr. Bert Mair: Projektleitung und Gesamtkoordination, Vorbereitungen für die GIS- Bearbeitung der Daten, Erstellung des Endberichtes

Mag. Markus Schneidergruber MSc: Geländearbeiten, Dateneingabe in die Datenbank, Auswertungen in der Datenbank, Erstellung des Endberichtes

Mag. Markus Staudinger: Geländearbeiten, Dateneingabe in die Datenbank, Digitalisieren der graphischen Daten im GIS

Mag. Sigrid Staudinger: Geländearbeiten, Dateneingabe in die Datenbank

Mag. Katharina Bardy: Geländearbeiten, Dateneingabe in die Datenbank



## 1.2 Das Untersuchungsgebiet

### 1.2.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

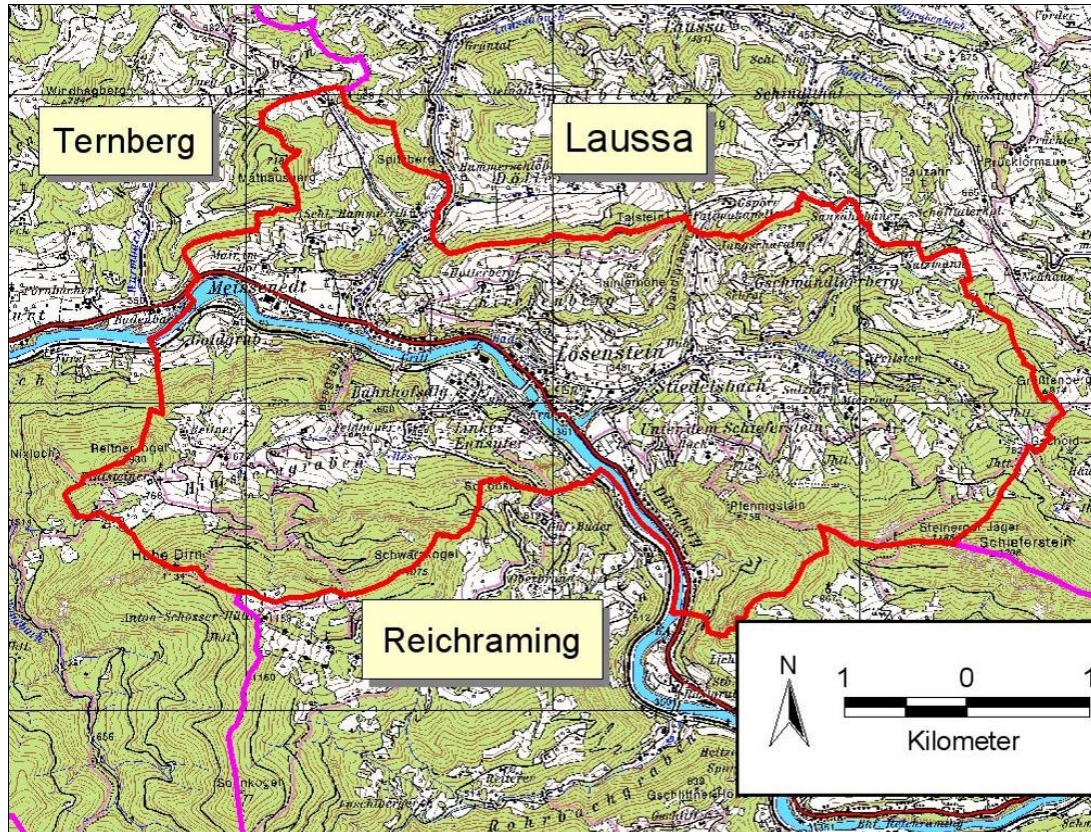


Abbildung 2: Lage und Grenzen des Untersuchungsgebietes in der Gemeinde Losenstein

Die Gemeinde Losenstein liegt in den Voralpen des südlichen Oberösterreichs und wird vom Ennstal zentral durchschnitten. Die Fläche des Gemeindegebietes beträgt 19,4 km<sup>2</sup> und weist eine Höhenerstreckung von 340 m (Enns bei Meisseneth) bis 1185 m Seehöhe (Steinerne Jäger nahe Schieferstein). Entsprechend der Naturschutzfachlichen Raumgliederung Oberösterreichs gehört der Großteil der Gemeinde zu den Enns- und Steyrtaler Voralpen, nur die Enns und der schmale Streifen des Talbodens sind Bestandteil des Ennstales.

Das Gemeindegebiet ist fast ausschließlich im privaten, bäuerlichen Besitz, die Besitzstruktur sowohl im Grünland als auch in den größeren Waldflächen (Pfennigstein, Größtenberg, Hohe Dirn, Schwarzkogel) ist dementsprechend kleinteilig.

Das Band der Enns mit dem schmalen Talboden bzw. den landwirtschaftlich intensiv genutzten Au-Terrassen und Schwemmflächen im Unterhangbereich teilt das Untersuchungsgebiet in zwei Hälften. Die stark strukturierten Hangbereiche nördlich der Enns werden von größeren Seitentälern (Laussabachtal, Stiedelsbachtal) und zahlreichen kleinen Gräben durchzogen und weisen ein eng verzahntes Mosaik aus Grünlandflächen, Waldbereichen, Hecken und Feldgehölzen auf. Besonders im Osten sind noch etwas großflächigere Waldbereiche am Größtenberg und rund um den Pfennigstein erhalten.

Auch südlich der Enns erstrecken sich rund um die Hohe Dirn und dem Schwarzkogel, aber auch oberhalb von Goldgrub noch größere Waldgebiete. Diese werden von der langgezogenen, allerdings etwas ausgeräumten Rodungsinsel des Hintersteingrabens unterbrochen, die von der Enns bis hinauf zum Hintersteiner Sattel verläuft. Auch die nordexponierten Hänge des

Untersuchungsgebietes werden von teilweise recht tief eingeschnittenen Gräben durchzogen wie z.B. dem eindrucksvollen Klausgraben bei Goldgrub.

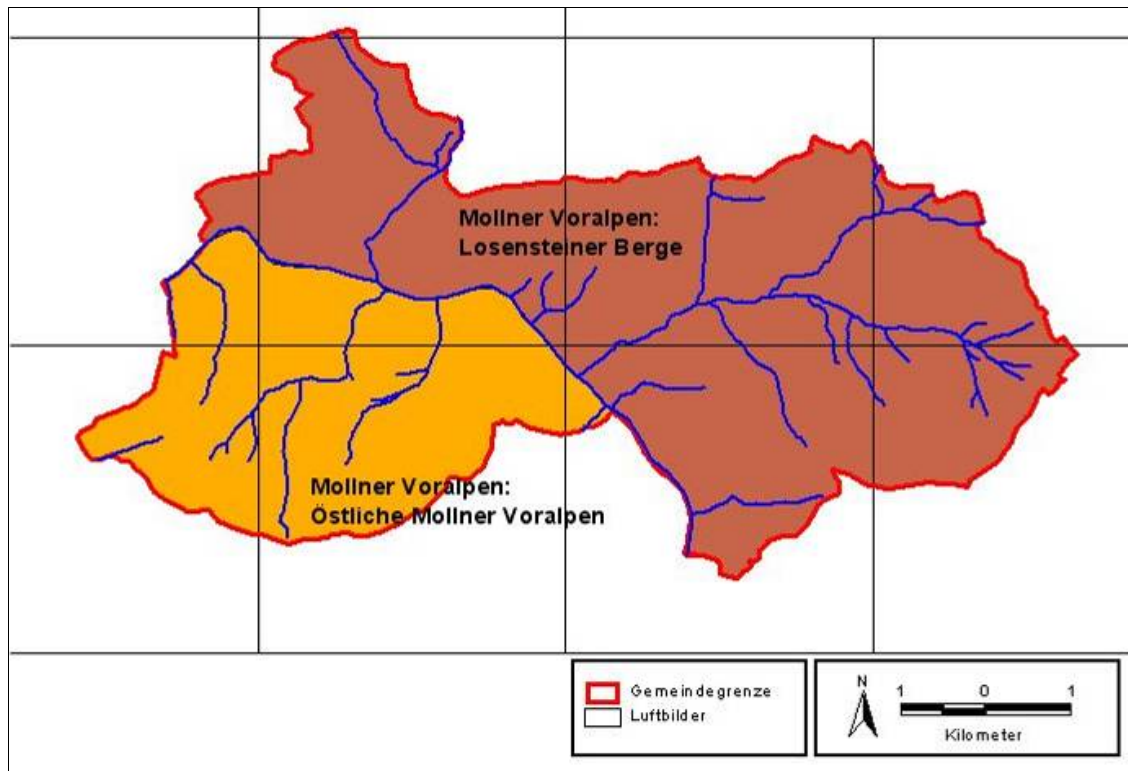


Abbildung 3: Naturräumliche Einheiten des Kartierungsgebietes

Zu markanten Gliederungsachsen des Gemeindegebietes gehören neben dem Ennstal, das Laussabachtal im Nordwesten und untergeordnet auch das kleine Seitental des Stiedelsbachs im Nordosten. Entlang der Enns verläuft rechtsufrig die B115, linksufrig die Bahnlinie Steyr – Weyr. Im Laussabachtal zweigt die Landstraße 1342 ab. Ansonsten setzt sich das recht dichte Verkehrsnetz aus kleinen Nebenstraßen, Feld- und Forstwegen zusammen.

Die höchsten und landschaftsprägenden Erhebungen sind der Steinerne Jäger (1186 m) und der Größtenberg (914 m) im Südosten sowie der Schwarzkogel, die Hohe Dirn (1134 m) und der Reitnerkogel (930 m) im Südwesten. Im Norden schließen die sanften Hügel des Mathausbergs (719 m), des Hutterbergs (724 m) und des Gschwandtnerbergs (775 m) das Untersuchungsgebiet ab.

Die landwirtschaftlichen Flächen im Untersuchungsgebiet werden fast ausschließlich als Grünland bewirtschaftet. Dabei befinden sich die Wiesen- und Weideflächen vor allem auf den Schwemmflächen (Schwemmkegel) des Talbereichs bzw. des Unterhangs, auf den eher flacheren Hangbereichen sowie auf sanften Hügelkuppen. Eigentliche Almflächen sind im Gemeindegebiet nicht vertreten. Hofferne, in höheren Lagen (700 bis 800 m Seehöhe) gelegene Weideflächen wie z.B. die Jungscharalm am Gschwandtnerberg oder die Weideflächen auf der Gscheid erfüllen heute aber eine ähnliche Funktion. Der Rückgang der landwirtschaftlichen Betriebe sowie der Umstieg von Haupt- zum Nebenerwerbsbetrieb haben in den letzten Jahrzehnten allerdings zu einer verstärkten Aufforstung dieser Grenzertragsflächen geführt.

Die Enns stellt das zentrale Fließgewässer im Bearbeitungsgebiet dar. Direkt bei der Ortschaft Losenstein befindet sich die Staumauer des Laufkraftwerkes Losenstein, das eine Ausbaufallhöhe von 15 m und eine Stauraumlänge von 8,7 km aufweist. Die drei größten Zubringerbäche im Gebiet (Laussabach, Stiedelsbach und Hintersteinbach) verzweigen sich in zahlreiche kleine Seitenbäche, die meist in Kerbtälchen und Gräben verlaufen.



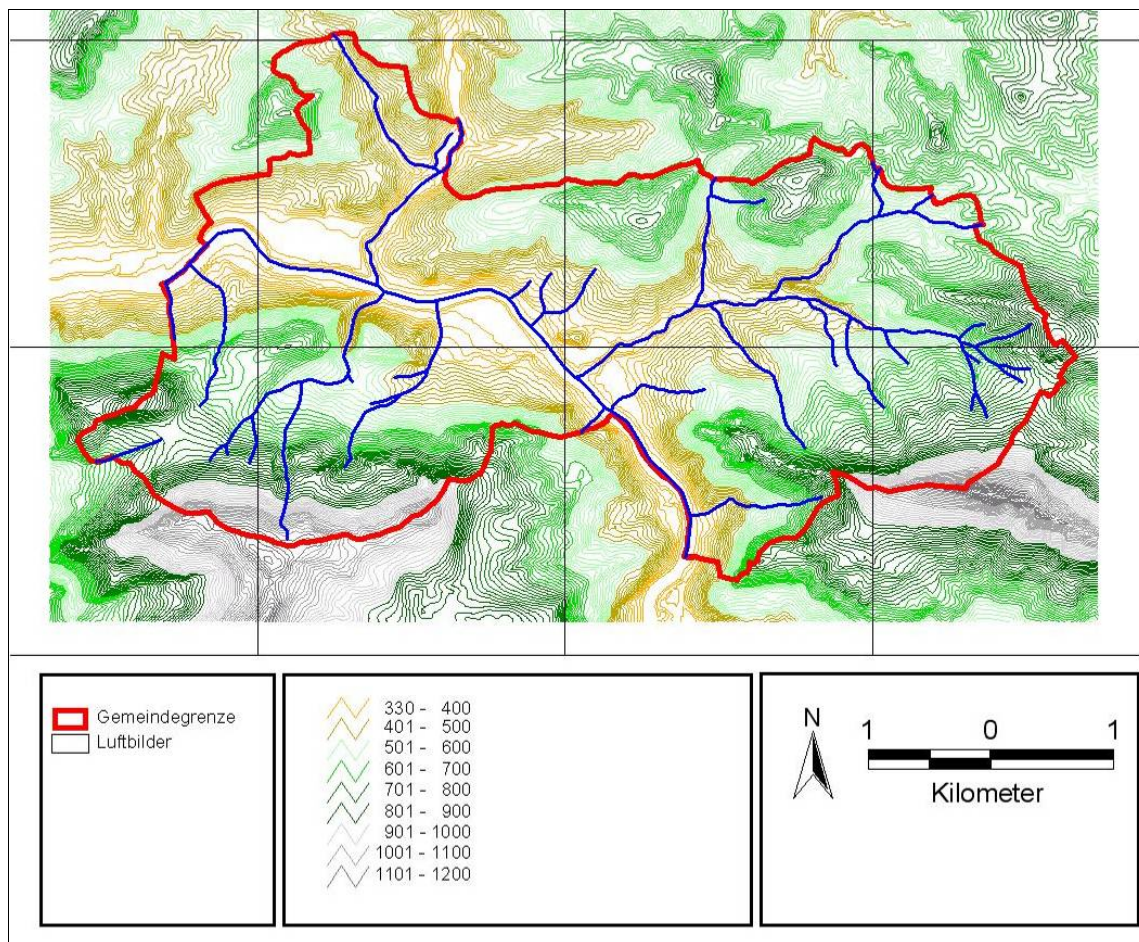


Abbildung 4: Losenstein: Seehöhen, Gewässernetz, sowie Luftbildschnitt

## 1.2.2 Geologie

Die Enns- und Steyrtaler Voralpen lagern auf einem kristallinen Grundgebirge in fünfeinhalbtausend Metern Tiefe. Auf diesem Urgebirge liegt eine in sich vielfach umgelagerte und verfaltete Serie aus autochthonem Erdmittelalter, Molassezone, Flyschzone-Helvetikum und Klippenzone. Darauf folgen unterschiedliche Triasformationen, wobei die Kössener Schichten (Wechselagerung von dunklen Kalken und Mergeln mit weichen Schichtflächen), Hauptdolomit (magnesiumreiche Lagunensedimente hinter den Riffkalken), Opponitzer Schichten (Kalke und Rauwacken), Wettersteinschichten (beiger, massiger umkristallisierter Kalk aus Korallen und Algen) und Reiflinger Schichten (helle, braune, dünnbankige Kalkgesteine), sowie Gutensteiner Schichten (schwarzgraue, dünn-schichtige Kalkgesteine mit charakteristischen weißen Gängen aus Kalkspat) im Gemeindegebiet häufig auftreten. Landschaftsprägend sind dabei Wettersteinkalk, Hauptdolomit und Opponitzer Rauwacken, welche die Höhenzüge im Norden (Mathausberg, Spitzberg, Hutterberg, Ramlerhöhe, Gschwantnerberg, Größtenberg) und Süden (Steinerner Jäger, Pfennigstein, Schwarzkogel, Hohe Dirn) aufbauen und zugleich die Voraussetzung für unterschiedliche Verkarstungserscheinungen bieten. Besonders im Gebiet rund um den Pfennigstein, den Schwarzkogel und die Hohe Dirn zeigt die walddreiche Karstlandschaft bereits Anklänge des sogenannten Grünkarsts, der eine typische, seltene Ausprägung der Kalkvoralpen darstellt.

Auf den Trias-Formationen lagern wiederum Jura- und Kreidegesteine, welche als breites Band von West nach Ost, vom Hintersteiner Sattel über Losenstein bis zum Gscheid-Sattel, durch das

Gemeindegebiet von Losenstein verlaufen. Vor allem Kreidkalke der Losenstein- und Tannheim-Formation bzw. bunte Jurakalke und kieselige Kalke der Chiemgau und Allgäu-Formation mit tonigen und sandigen Anteilen bilden den teilweise etwas wasserstauenden Untergrund des Hintersteingrabens bzw. des Stiedelsbachtals und bauen unter anderem auch den Burgfelsen von Losenstein auf.

Die Enns schneidet sich zentral durch das Gemeindegebiet und durchbricht die unterschiedlichen Abfolgen der Gesteinsschichten. Die fast ebenen, kleinflächigen Niederterrassen stellen Auffüllungen dar, die in der Regel aus der letzten Eiszeit stammen. Durch die Enge des Talraumes sind aber kaum großflächige Ablagerungen erfolgt. Austufen sind nur kleinflächig ausgebildet und durch die Errichtung der Staukette relikitär.

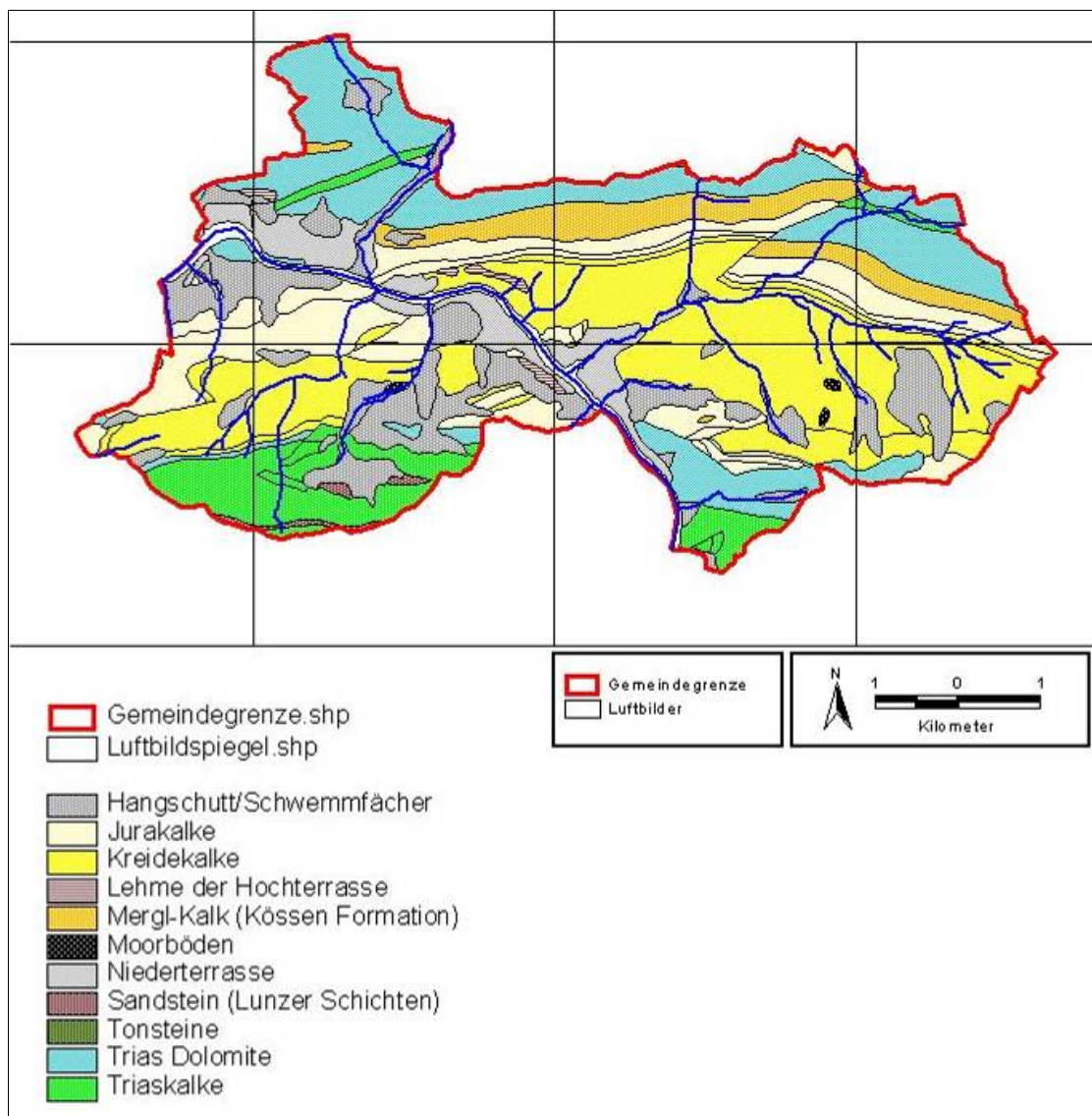


Abbildung 5: Geologische Karte des Untersuchungsgebietes

### 1.2.3 Klima, Niederschlag

Das Gemeindegebiet von Losenstein besitzt keine Klimamessstation. Aus diesem Grund wurden die Daten der nahe gelegenen Stationen Ternberg und Großraming herangezogen.



Ternberg (Niederschlag mittel 1166 mm, Lufttemperatur: mittel 8,3 °C)

	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
NS(mm)	76	72	75	99	114	132	151	124	87	71	84	81
LT (°C)	-2,1	-0,2	3,8	8,3	12,8	15,9	17,8	17,1	14,0	8,7	3,2	-0,3

Großraming (Niederschlag mittel 1338 mm, Lufttemperatur: mittel 8,2 °C)

	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
NS(mm)	82	78	81	112	128	153	176	151	105	82	97	93
LT(°C)	-1,9	0,3	3,8	8,1	12,5	15,5	17,1	16,7	13,9	9,0	3,3	-0,5

Mit Niederschlägen ist das Untersuchungsgebiet gut versorgt, obwohl die Niederschlagsmenge in den Oberösterreichischen Voralpen nach Osten tendenziell abnimmt. Die Winter sind zudem relativ niederschlagsarm. In diesen Charakteristika drückt sich der randliche Einfluss des pannonischen Klimas aus. Auf südgeneigten Hanglagen entstanden auf diese Weise artenreiche Lebensgemeinschaften, die westliche Randvorkommen pannonisch geprägter Arten beherbergen.



Abbildung 6: Die Pannonische Kratzdistel (*Cirsium pannonicum*) ist ein typischer Klimawärmezeiger der häufig in den Halbtrockenrasen der Gemeinde Losenstein vorkommt.

Das Ennstal und die kleineren, engen Seitentäler zeigen eine eher geringe Sonnenscheindauer und erhalten bei flachem Sonnenstand im Winter mehrere Monate keinen direkten Sonnenschein. Die Talräume sind zudem durch Nebellagen geprägt. Die Jahresmitteltemperatur beträgt in den tieferen Lagen 7 bis 8° C und sinkt in höheren Lagen des Gebietes auf 5 bis 6° C ab.

Im Mittel dauert die Schneebedeckung 62 bis 92 Tage und endet im Allgemeinen zwischen der ersten und dritten Aprilwoche. Die südgeneigten Hänge apert wegen des intensiveren Strahlungsgenusses allerdings sehr viel eher aus.

Zusammenfassend zeigt das Gemeindegebiet von Losenstein ein eher kühl gemäßigtes (humides), ausgeglichenes, randalpines Übergangsklima mit unbeständiger Witterung, Sommerniederschlägen und leichten pannonischen Einflüssen.



Abbildung 7: Blick von der Hohen Dirn auf die reich strukturierte Kulturlandschaft der Voralpen.

### 1.3 Erfahrungen und Problemstellungen

Die vom Land Oberösterreich zur Verfügung gestellten Abgrenzungen der Naturräumlichen Einheiten nach Kohl lagen ursprünglich im Maßstab 1:500.000 vor. Da die Bearbeitung des Gebietes im Maßstab 1:5.000 durchgeführt wurde, mussten zur Vermeidung von Ungenauigkeiten die Grenzen der naturräumlichen Einheiten angepasst werden. Dies erfolgte auf Basis der Erfahrungen der Geländearbeit und der geologischen Grundlagen.

Die Diskussion besonderer Probleme der Zuordnung zu Biotoptypen und Vegetationseinheiten wird in den folgenden Abschnitten des Berichts durchgeführt.



## 2 Überblick der Kartierungsergebnisse

Bei der Kartierung von Losenstein wurden sämtliche biotopwürdigen Flächen und zudem ausgewählte Flächennutzungen erhoben. Zur Beschreibung der Biotope wurden diesen einerseits Biotoptypen, andererseits Vegetationseinheiten zugeordnet. Ihre Verteilung ließ sich mit Hilfe von Datenbank- und GIS-Auswertungen ermitteln und soll hier beschrieben werden. Die erhobenen Flächennutzungen werden lediglich in Kartenform dargestellt. Graphische Abgrenzungen im GIS dienen als Basis für die Berechnung der Flächengrößen und der prozentuellen Anteile einzelner Biotop- bzw. Vegetationstypen.

### 2.1 Die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes

#### 2.1.1 Biotoptypen-Flächenbilanz und Interpretation

In der reich strukturierten Kulturlandschaft der Gemeinde Losenstein wurden insgesamt 594 Biotopteilflächen erhoben - eine sehr hohe Anzahl für eine Fläche von nur 19,4 km<sup>2</sup>. Dieser Reichtum an bemerkenswerten Lebensräumen ist auf die abwechslungsreiche Geologie, die klimatischen Verhältnisse, vor allem aber auf die abgestufte landwirtschaftliche Nutzung, die enge Verzahnung von Wald und Offenland, sowie auf die zahlreichen kleinflächigen Landschaftselemente (Hecken, Feldraine, Feldgehölze) der bäuerlichen Kulturlandschaft zurückzuführen.

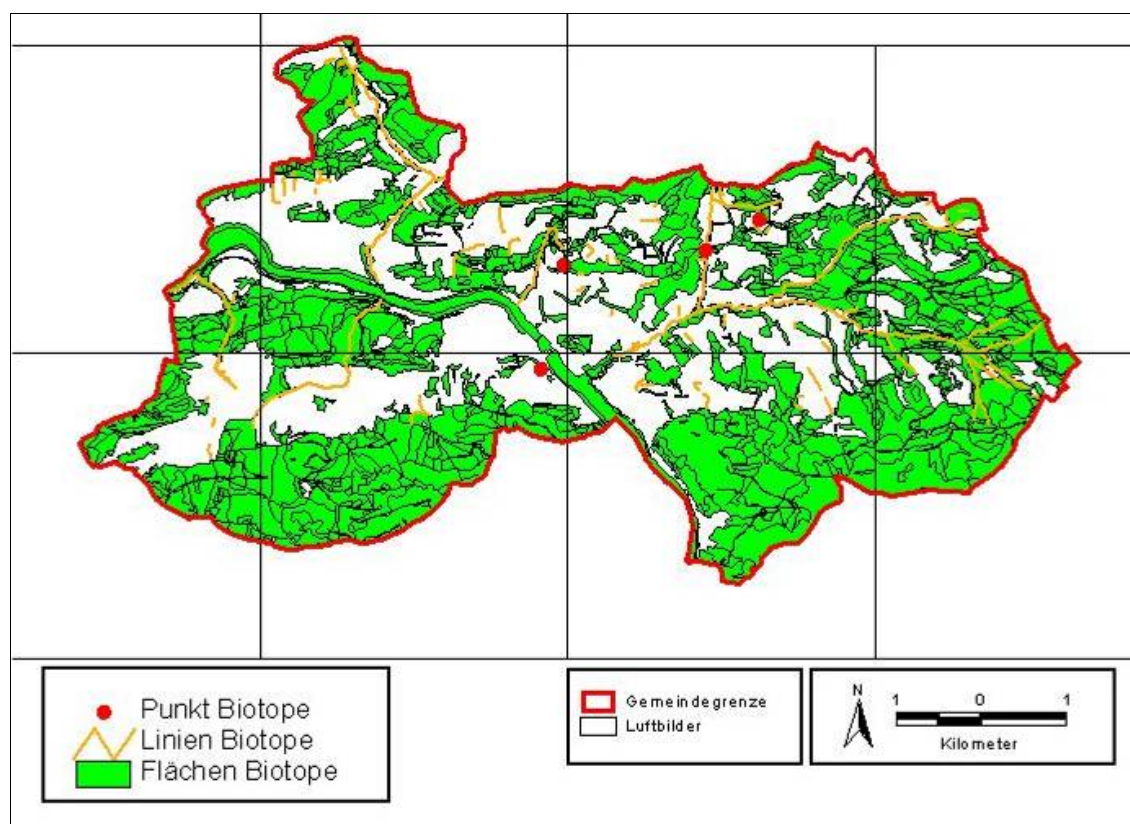


Abbildung 8: Überblick über die Lage aller im Gebiet ausgewiesenen Biotope (Flächenbiotop: grün; Linienbiotop: orange; Punktbiotop: rot)

Die Gesamtfläche aller 594 Biotopteilflächen beträgt dabei 12.820.266 m<sup>2</sup>, das sind ca. 12,8 km<sup>2</sup> also 66,05 % des gesamten bearbeiteten Gebietes. In diesen Zahlen sind jedoch einige Biotope enthalten, innerhalb derer sich Teilflächen überlappen, wie z.B. Gewässer mit Gewässervegetation oder Biototypen in Komplexbiotopen. Die tatsächliche Fläche aller Teilbiotope beträgt daher 11.791.812m<sup>2</sup> oder 11,8 km<sup>2</sup>, also 60,8 % des Untersuchungsgebietes. Die Lage und Verteilung aller erhobenen Biotopflächen ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Flächenmäßig konzentrieren sich die Biotope dabei vor allem auf die größeren Waldgebiete im Randbereich des Gemeindegebietes, sowie auf die extensiven Grünlandflächen, die ebenfalls meist in den Waldrandlagen zu finden sind. Im zentralen Grünland machen Feldgehölze, Waldinseln, Mager- und Trockenwiesenreste, Feldraine und Fließgewässer den Großteil der kleinflächigen, aber sehr zahlreichen Biotope aus.

In der nachstehenden Tabelle (Tab. 1) sind die Flächenbilanzen der einzelnen Biototypen dargestellt - mit Anzahl der Flächen eines Biototyps im Kartierungsgebiet (Anzahl), dessen Gesamtflächengröße (Fläche, m<sup>2</sup>), sowie dessen prozentueller Anteil an der Fläche des gesamten kartierten Gebietes (G %). Aus Gründen der Überschaubarkeit wurden die einzelnen Biototypen jeweils in Biototypengruppen unterteilt, welche in der nachstehenden Tabelle weiß hinterlegt sind.

	<b>Bezeichnung</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>G (%)</b>
01	<b>FLIESSGEWÄSSER</b>	27	464570	2,39
010102	Sickerquelle / Sumpfquelle	2	617	0,00
010201	Quellbach	1	1537	0,01
010202	Bach (< 5 m Breite)	18	30064	0,15
010302	Fluss (> 5 m Breite)	1	259284	1,34
010304	Flussstauraum	1	172856	0,89
010310	Markanter Wasserfall	4	212	0,00
03	<b>BIOTOTYPEN DER VEGETATION IN GEWÄSSERN UND DER GEWÄSSERUFER</b>	2	2867	0,01
030101	Quellflur	1	100	0,00
030501	(Groß)-Röhricht	1	2767	0,01
04	<b>MOORE, SONSTIGE GEHÖLZARME, WALDFREIE FEUCHTBIOTOPE, NASS- UND FEUCHTGRÜNLAND</b>	15	26450	0,14
040501	Quellanmoor / Quellsumpf / Hangvernässung	9	18948	0,10
040503	Degradierter (Klein-)Sumpf / degradierte Naßgalle	4	4447	0,02
0408	Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese / (Nassweide)	2	3055	0,02
05	<b>FORSTE, WÄLDER und GEBÜSCHE / BUSCHWÄLDER</b>	275	9454707	48,71
05010108	Eschenforst	1	18122	0,09
05010110	Berg-Ahornforst	5	31496	0,16
05010115	Laubholzforst mit mehreren Baumarten	3	68933	0,36
05010120	Sonstiger Laubholzforst	1	1455	0,01
05010201	Fichtenforst	62	2206082	11,37
05010202	Rot-Kiefernforst	2	13681	0,07
05010204	Lärchenforst	4	74654	0,38
05010215	Nadelholzforst mit mehreren Baumarten	27	1367763	7,05
050103	Nadelholz- und Laubholz-Mischforst	1	5025	0,03
050211	Eschen- und Berg-Ahorn-reicher Auwald	2	20196	0,10

05030101	Bodensaurer Buchenwald	1	7589	0,04
05030102	Bodensaurer, an/von anderen Baumarten reicher/dominierter Buchenwald	1	5062	0,03
05030202	Mesophiler Buchenwald i.e.S.	5	207788	1,07
05030203	Mesophiler an/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Buchenwald	9	433635	2,23
05030301	(Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	11	360002	1,85
05030302	An/von anderen Baumarten reicher/dominierter (Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	2	50070	0,26
050304	(Fichten)-Tannen-Buchenwald	46	2469944	12,73
050305	Hochstauden-(reicher)-(Hochlagen)-Berg-Ahorn-Buchenwald	1	8694	0,04
0504	Ahorn-Eschen-reiche, Sommer-Linden-reiche Wälder und (Steil)-Hang-Schutt(halden)-Haselgebüsche	1	6378	0,03
050401	Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald	36	667437	3,44
050402	Wärmeliebender Sommer-Linden-reicher Mischwald	11	344063	1,77
050404	(Steil-)Hang-Schutt(halden)-Haselgebüsch / Buschwald	2	8686	0,04
05060101	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	3	117842	0,61
05060102	An/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	9	184822	0,95
052001	Schneeheide-Kiefernwald	1	7934	0,04
052501	Hochlagen-Fichtenwald	1	18040	0,09
052510	Karbonat-Block-Fichtenwald	1	21040	0,11
052511	Kaltluft-(Fels-)Hang-Fichtenwald der Bergstufe	1	4430	0,02
052512	Karbonat-Trocken(-Fels)hang-Fichtenwald der Bergstufe	1	4397	0,02
052602	Mäßig bodensaurer, artenreicher (Fichten)-Tannenwald	2	26546	0,14
05270201	Karbonat(-Alpenrosen)-Lärchenwald	1	14026	0,07
055001	Schwarz-Erlen-(Eschen) Feuchtwald	1	2808	0,01
055002	Grau-Erlen-Feuchtwald	3	72479	0,37
055003	Eschen-Feuchtwald	2	7590	0,04
055010	Bach-Eschenwald / Quell-Eschenwald	2	48886	0,25
0560	Sukzessionswälder	1	28591	0,15
056003	Grau-Erlen-Sukzessionswald	1	6931	0,04
056004	Eschen-Sukzessionswald	11	511590	2,64
06	KLEINGEHÖLZE, (UFER-)GEHÖLZSÄUME UND SAUMGESELLSCHAFTEN	91	1110296	5,72
0602	Feldgehölz	13	99402	0,51
0606	Hecken / Lineare Gehölze	2	20380	0,10
060601	Eschen-dominierte Hecke	10	90073	0,46
060602	Hasel-dominierte Hecke	8	11634	0,06
060610	Aus verschiedenen Gehölzarten aufgebaute Hecke	10	114195	0,59
060701	Eschen-dominiertes Ufergehölzsaum	1	8327	0,04
060702	Eschen- / Schwarz-Erlen-reicher Ufergehölzsaum	1	3161	0,02
060703	Eschen-Berg-Ahorn-reicher Ufergehölzsaum	4	31909	0,16

060706	Weiden-dominierter Ufergehölzsaum	3	113010	0,58
060715	Ufergehölzsaum ohne dominierende Baumarten	1	7485	0,04
060716	Von anderen Baumarten dominierter Ufergehölzsaum	1	722	0,00
060801	(Vegetation auf) Schlagfläche(n) / Schlagflur / Schlag-Vorwaldgebüsch	22	412840	2,13
060802	Nitrophytische Waldverlichtungsflur / Vorwaldgebüsch natürlicher Waldblößen	2	13996	0,07
060901	Waldmantel: Baum- / Strauchmantel	1	5045	0,03
0620	Grabenwald	12	178117	0,92
07	TROCKEN- UND MAGERSTANDORTE / BORSTGRASHEIDEN	94	776923	4,00
070101	Wärmeliebendes Fels-Trockengebüsch	11	25390	0,13
070301	Karbonat-(Trespen)-Halbtrockenrasen	35	260106	1,34
070401	Karbonat-Felsflur / Fels-Trockenrasen	8	45118	0,23
07050101	Tieflagen-Magerwiese	20	164656	0,85
07050102	Hochlagen-Magerwiese	4	41767	0,22
07050201	Tieflagen-Magerweide	14	235235	1,21
07100102	Borstgrasrasen der Tieflagen	2	4651	0,02
08	VEGETATION NICHT ANTHROPOGENER SONDERSTANDORTE	26	41533	0,21
08010102	Kryptogamen-reiche (Pionier-)Gesellschaft / -Verein an Karbonatfels kühl-feuchter (Schatt-)Lage	1	315	0,00
080201	Karbonat-Felsspaltenflur / Karbonat-Felsritzen-Gesellschaft	20	15347	0,08
0804	Schuttfluren / Ruhschutt-Fluren / Staudenhalden	4	10341	0,05
080504	Halbruderale Quecken-Pionier-Trocken- und -Halbtrockenrasen	1	15530	0,08
09	MORPHO- / GEO- / ZOOLOGISCH BEDEUTSAME STRUKTUREN	19	115797	0,60
090401	Kleine Felswand / Einzelfels	1	738	0,00
090402	Felsrippe(n) / Felskopf / Felsturm	4	11617	0,06
090403	Felswand	11	97816	0,50
090404	Felsband / Wandstufe(n)	3	5626	0,03
10	ANTHROPOGENE BIOTOPTYPEN	31	566317	2,92
0100301	Tieflagen-Fettwiese	2	8248	0,04
0100302	Hochlagen-Fettwiese / Berg-Fettwiese	1	2122	0,01
0100401	Tieflagen-Fettweide	6	308514	1,59
010051002	Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes mit Pioniergehölzen	1	242	0,00
010051201	Brachfläche der Fettwiesen und Fettweiden	1	97047	0,50
010051301	Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden	2	97147	0,50
010051302	Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden mit Pioniergehölzen	3	5561	0,03
010051401	Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes	7	14003	0,07
010051402	Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes mit Pioniergehölzen	5	22634	0,12
010051403	Gehölzreiche Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes	2	7801	0,04



0100704	Ältere gehölzreiche Spontanvegetation	1	2998	0,02
11	GEHÖLZFREIE VEGETATION DER HOCHMONTAN-SUBALPINEN UND ALPINEN STUFE DER ALPEN (einschließlich dealpiner Vorkommen an typischen Standorten)	11	22798	0,12
011030102	Blaugras-Kalkfels- und -Schuttrasen	9	20215	0,10
0110302	Mesophiler Kalkrasen und Grasflur	2	2583	0,01
95	Vorerst nicht benannter Biotopkomplex-Typ	3	238008	1,23
<b>Gesamt</b>		<b>594</b>	<b>12820266</b>	<b>66,05</b>

Tabelle 1: Übersicht und Flächenbilanz der Biotoptypen mit Biotoptyp-Code (BT-Code), Biotoptyp-Name, Anzahl (Biotopteilflächen), Fläche (m<sup>2</sup>) und prozentueller Anteil an dem Gesamt-Untersuchungsgebiet (G (%))

Die Übersicht der Biotoptypen zeigt, dass Waldbiotope (**Forste, Wälder und Gebüsche/Buschwälder**) mit 48,7 % Flächenanteil an der Untersuchungsfläche den Großteil der Biotope ausmachen. Dabei dominieren die landschaftsprägenden Buchenwälder, die sich wiederum vor allem aus Fichten-Tannen-Buchenwäldern (12,73 %), mesophilen Buchenwäldern (3,3 %, Summe von BT-Code 050302-02 + \*03) und (Karbonat-)Trockenhang Buchenwäldern (2,11 %, Summe von BT-Code 050303-01 + \*02) zusammensetzen. Großflächige Buchenwälder sind vor allem auf den Hängen der Hohen Dirn und des Schwarzkogels, sowie auf den Nordhängen des Schiefer- und Pfennigsteins zu finden. Am süd- bis südwest-exponierten Hang des Pfennigsteins befinden sich zudem in der Regel sehr steile und felsdurchsetzte Trocken-Buchenwälder.

Das Vorkommen von Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern (1,56 % BT Code 050601-01 + \*02), sowie Sommerlinden-reichen Mischwäldern (1,77 %) spiegelt das pannonisch beeinflusste, wärmegetönte Klima des Untersuchungsgebietes wieder. Naturschutzfachlich bemerkenswert ist auch der relativ hohe Flächenanteil von unterschiedlichen Feucht- bzw. Schluchtwaldtypen, die vor allem in Gräben entlang der Bäche sowie auf schattigen, nordexponierten Hängen zu finden sind. Dabei haben der Eschen-Bergahorn-Mischwald (3,44 %), der Grau-Erlen-Feuchtwald (0,37 %) und der Bach-Eschen/Quell-Eschenwald (0,25 %) flächenmäßig die größten Anteile.

Fichten- und andere Nadelholzforste (meist Fichte und Lärche gemischt) nehmen insgesamt 18,8 % (BT-Code 050102-01, \*02, \*04 + \*14) der Gesamtfläche ein. Die Forste befinden sich dabei verstärkt am Waldrandbereich und stellen meist ehemalige Grünlandflächen dar, die in den letzten Jahren und Jahrzehnten aufgeforstet wurden. Besonders gut ist diese Entwicklung am Größtenberg zu beobachten, wo sich heute großflächig Fichtenforste über ehemaligem Offenland erstrecken.

Die Biotopgruppe **Kleingehölze, (Ufer-)Gehölzsäume und Saumgesellschaften** nehmen mit 5,72 % ebenfalls eine bedeutende Fläche des Untersuchungsgebietes ein. Die hohe Anzahl von 91 Biotopflächen deutet auf die zahlreichen kleinen Feldgehölze, Hecken und Ufergehölzsäume hin, die das Offenland des Gemeindegebietes durchziehen. In diese Biotopgruppe fallen allerdings auch Schlagflächen (inkl. Vorwaldgebüsche), die mit 2,13 % ebenfalls eine große Fläche einnehmen.

Bedingt durch eine abgestufte Grünlandnutzung sowie eine abwechslungsreiche Geländemorphologie und Standortssituation ist auch das Ensemble der Grünland-Biotoptypen ausgesprochen vielfältig. Neben unterschiedlichen nährstoffreichen Wiesen- und Weide-Biotopen und deren Brachflächen (**Anthropogene Biotoptypen**, 2,94 %) ist vor allem der hohe Anteil an **Trocken- und Magerstandorten/Borstgrasmatten** (4,0 %) hervorzuheben. Insbesondere die artenreichen Karbonat-(Trespen)Halbtrockenrasen (1,34 %), die meist eher kleinflächig auf steilen und wärmegetönten Waldrandlagen ausgebildet sind, stellen wertvolle

und charakteristische Elemente im Untersuchungsgebiet dar. Die mesophilen Rasen sind dabei oftmals mit Tief- oder seltener auch Hochlagen-Magerwiesen (1,07 %; BT-Typ 070501-01 + \*02) verzahnt. Auch Magerweiden (1,21%) sind besonders in höheren, hoffernen Lagen häufig anzutreffen.



Abbildung 9: Im Frühsommer verwandelt das Breitblatt-Wollgras (*Eriophorum latifolium*) die Niedermoore in ein weißes Blütenmeer.

Die Biotopgruppen **morpho- /geo-/zoologische bedeutsame Strukturen** (0,60 %), **Vegetation nicht anthropogener Sonderstandorte** (0,21%) sowie **gehölzfreie Vegetation der hochmontan-subalpinen Stufe** (0,12 %) stellen vor allem Fels- und Schuttbereiche inklusive ihrer Felsspaltenvegetation, Trockenrasen und Schuttfluren dar. Es handelt sich dabei um größere und kleinere Felswände, die meist in den Waldbereichen des gesamten Untersuchungsgebiets vorkommen. Besonders eindrucksvoll und landschaftsprägend sind dabei die Felsklippen oberhalb von Goldgrub, unterhalb des Schwarzkogels sowie die Felstürme des Pfennigsteins und Steinernen Jägers, die weit aus der geschlossenen Walddecke herausragen. Wenn sich Wald, Fels und Felsrasen eng ineinander verzahnen und nicht mehr getrennt darstellbar sind, wurden diese Einheiten als Biotopkomplexe (1,23 %) erfasst.

Der wasserdurchlässige Untergrund (vor allem Kalk und Dolomit) führt kaum zur Ausbildung von **Mooren, sonstigen gehölzarmen, waldfreien Feuchtbiotopen oder Nass- und Feuchtgrünland** (0,14 %). Nur vereinzelt sind Hangvernässungen, Quellenmoore, Kleinsümpfe und Feuchtwiesen zu finden. Auffallend ist allerdings das verstärkte Auftreten dieser Feuchtbiotope am Nordabhang des Steinernen Jägers. In diesem Bereich dürften vermutlich wasserstauende Gesteine an die Oberfläche treten.



Der recht hohe Flächenanteil der Biotopgruppe **Fließgewässer** von 2,39 % ist vor allem durch die Enns und ihrem Staubereich (insgesamt 2,23 %) bedingt. Das restliche Fließgewässernetz setzt sich aus kleinen Bächen, zahlreichen Seitengerinnen und Quellbächen zusammen. Da die Kleinstgewässer sowie die durch die Wasserschwankungen gestörte Stauzone der Enns kaum eine eigene Ufervegetation aufweisen, ist der Anteil an **Biotoptypen der Vegetation in Gewässern und der Gewässerufer** (0,01 %) sehr gering.

Um die Darstellung und Beschreibung der Biotopausstattung der Gemeinde zu vereinfachen, wurden die vorkommenden Biotoptypen in Aggregierte Biototypgruppen, deren Zusammensetzung in der nachstehenden Tabelle (Tab. 2) ersichtlich ist, zusammengefasst. Erklärungen zu den einzelnen Gruppen folgen in Kapitel 2.4 „Zusammenfassender Überblick über das Biotopinventar des Untersuchungsgebietes“.

Code	Aggregierter Biototyp	Anzahl	Fläche	G (%)
1	Gewässer und +/- gehölzfreie Vegetation in und an	29	467437	2,41
3	Feuchtwiesen und +/- gehölzfreie Nassstandorte (inkl. Brachen)	16	26692	0,14
4	Laubholzforste	10	120006	0,62
5	Nadelholzforste (ohne Fichtenforste) und Nadelholz-/Laubholz-Mischforste	34	1461123	7,53
6	Fichtenforste	62	2206082	11,37
7	Auwälder	2	20196	0,10
8	Wälder auf Feucht- und Nassstandorten	8	131763	0,68
9	Buchen- und Buchenmischwälder	76	3542784	18,25
10	Sonstige Laubwälder	73	1507345	7,77
11	Natürliche Nadelwälder	8	96413	0,50
13	Sukzessionswälder	13	547112	2,82
14	Baum-/Buschgruppen, Feldgehölze, Baumreihen, Hecken (inkl. Alleen und markanten Einzelbäumen)	43	335684	1,73
15	Ufergehölzsäume	11	164614	0,85
16	Schlagflächen und Vorwaldgebüsche	24	426836	2,20
17	Waldmäntel und Saumgesellschaften	1	5045	0,03
18	Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockengebüsche, Borstgras- und Zwergstrauchheiden (inkl. Brachen)	70	379703	1,96
19	Magerwiesen und Magerweiden (inkl. Brachen)	43	544366	2,80
20	Vegetation nicht anthropogener Sonderstandorte	26	41533	0,21
21	Felsformationen	19	115797	0,60
26	Fettweiden/-wiesen (inkl. Brachen) und Lägerfluren	10	415931	2,14
27	Spontanvegetation anthropogener Offenflächen	1	2998	0,02
32	Baumfreie Vegetation der hochmontanen bis subalpinen und alpinen Stufe der Alpen	11	22798	0,12
99	Sonstige Biotopkomplexe	4	238008	1,23
		<b>594</b>	<b>12820266</b>	<b>66,05</b>

Tabelle 2: Übersicht und Flächenbilanz der Aggregierten-Biotoptypen mit Biototyp-Code (BT-Code), Aggregiertem Biototyp-Name, Anzahl, Fläche (m<sup>2</sup>) und prozentueller Anteil an der Gesamt-Untersuchungsfläche (G (%))

## 2.1.2 Diskussion besonderer Problemstellungen bei Erfassung und Zuordnung von Biotoptypen

**Kartierungsschwelle Grünland:** Die Erfassungsschwellen im Grünlandbereich wurden für die unterschiedlichen Biotoptypen differenziert festgelegt. So wurde die Grenze bei Tieflagen-Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) zum Beispiel durch das Auftreten von Mager- oder Trockenzeigen bestimmt; bei Kammgras-Rotschwingelweiden (*Festuco-Cynosuretum*) hingegen über die Absenz bestimmter Arten (z.B. Berg-Segge (*Carex montana*)).

Vereinfacht kann aber gesagt werden, dass Grünlandflächen, die vom typischen Arteninventar der Fettwiesen- und weiden abweichen bzw. ein extensiveres Nutzungsregime oder besondere Standortverhältnisse aufweisen, (mager, trocken, feucht) entsprechend der Kartierungsanleitung als Biotopflächen erfasst wurden. Aber auch bereits intensiv genutzte oder durch Entwässerung degradierte Flächen wurden, sofern sie sich noch durch ein hohes Entwicklungspotential auszeichnen, erhoben.

**Trennung Wald / Forst:** Die Erhebungsschwelle zwischen Wäldern und Forstbiotoptypen erfolgte größtenteils unproblematisch.

Während Laubwälder sowie Tannen- und Kiefernwälder fast durchwegs als Biotope erfasst wurden, erfolgte die Einstufung von Fichtenbeständen etwas differenzierter. Der Großteil der Fichtenwälder konnte als Forste angesprochen werden, außer auf edaphisch bzw. kleinklimatischen Sonderstandorten wie z.B. Fels- oder Blockstandorten. Erst oberhalb von ca. 1100 m Seehöhe (z.B. beim Steinernen Jäger), wo Laubgehölze natürlicherweise zu Gunsten der Fichte zurücktreten, wurden die standortgerechten Hochlagen-Fichtenwälder als Biotope erfasst.

**Kartierungsschwelle Bachläufe und Feldgehölze:** Die Kartierungsschwelle bei kleinen Bachläufen wurde entsprechend der Kartierungsanleitung gesetzt. Demnach wurden nur Bäche mit permanenter Wasserführung als Biotope erhoben. Die Erfassung von Fließgewässern mit temporärer Wasserführung erfolgte als Flächennutzung oder, bei Lage innerhalb von Biotopflächen, als Strukturmerkmal dieser Flächen.

Die Erhebungsschwelle bei Hecken und Feldgehölzen konnte aufgrund ihrer Flächengröße, Lückigkeit und des Alters der Gehölze festgesetzt werden. Nur besonders lückige, junge Hecken und Feldgehölze wurden demnach als Flächennutzung erfasst. Sehr kleine, junge Feldgehölze wurden außerdem in die Flächennutzung „Gehölzgruppen“ aufgenommen.

## 2.2 Die Vegetationseinheiten des Untersuchungsgebietes

### 2.2.1 Vegetationseinheiten- Flächenbilanz und Interpretation

Den beschriebenen Biotoptypen der einzelnen abgegrenzten Flächen bzw. Teilflächen wurden zur genaueren Charakterisierung eine oder mehrere pflanzensoziologische Einheiten (Vegetationseinheiten) zugeordnet.

Insgesamt wurden auf diese Weise 610 Vegetationstyp-Teilflächen abgegrenzt, die insgesamt dieselbe Fläche wie die Biotoptypen (12,8 km<sup>2</sup>) einnehmen. Von diesen Flächen konnten jedoch lediglich 61,3% (407 Biotopteilflächen) oder 7,73 km<sup>2</sup> eindeutigen pflanzensoziologischen Einheiten zugeordnet werden. Bei den restlichen 39,4% (203 Flächen) war die Ansprache von Vegetationseinheiten nicht möglich bzw. nicht sinnvoll, daher wurde Code 99 (Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll) vergeben. Bei diesen pflanzensoziologisch nicht einstuftbaren (Teil-)Flächen handelt es sich einerseits um

Biototypen, welche größtenteils vegetationsfrei sind, wie dem Wasserkörper sämtlicher Gewässer, Felsformationen oder Schuttfluren. Andererseits fallen in diese Gruppe auch Biototypen, deren Vegetation stark degradiert oder anthropogen überprägt ist. Hauptsächlich sind dies Forste und Sukzessionswälder, sowie die meisten Hecken, Kleingehölze und schmalen Ufergehölzsäume. Die restlichen, zahlenmäßig vernachlässigbaren Anteile an Biototypen ohne dazugehörige Vegetationseinheit nehmen die Grünland- Brachen verschiedenster Art ein. Die Biototypenkomplexe werden als Gesamtflächen ebenfalls nicht pflanzensoziologisch eingestuft. Hier erfolgte die Zuordnung von Vegetationseinheiten auf dem Niveau der Komplextellflächen. Siehe dazu Kapitel 2.3 „Die Biotopkomplexe des Untersuchungsgebietes“. Die ausgewiesenen Vegetationseinheiten des Gebietes sind in der nachfolgenden Tabelle (Tab. 3) aufgelistet. Sie wurden, wie die Biototypen nach Anzahl und Flächengröße, sowie deren Anteil an der Gesamtgröße des bearbeiteten Gebietes (G %) ausgewertet. Die hierarchische Gliederung folgt dem Katalog der Vegetationseinheiten der Kartierungsanleitung. Die Gruppierung in der Tabelle erfolgt in erster Ordnung nach den Vegetationseinheit-Hauptgruppen (fett geschrieben und weiß hinterlegt) und zur besseren Übersicht in zweiter Ordnung nach den Vegetationseinheit-Untergruppen.

Code	Vegetationseinheit Name	Fläche	Anzahl	G (%)
<b>03</b>	<b>VEGETATION DER GEWÄSSER UND GEWÄSSERUFER</b>	<b>3484</b>	<b>4</b>	<b>0,02</b>
030103	Cratoneurion commutati W. Koch 28	100	1	0,00
03010390	Ranglose Vergesellschaftungen des Cratoneurion commutati W. Koch 28	617	2	0,00
03050105	Phragmitetum communis Schmale 39	2767	1	0,01
<b>04</b>	<b>MOORE UND SONSTIGE FEUCHTGEBIETE</b>	<b>25017</b>	<b>16</b>	<b>0,13</b>
04030190	Ranglose Gesellschaften und Vergesellschaftungen des Caricion fuscae Koch 26 em. Klika 34	530	1	0,00
0404010102	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; typische Subass.; Variante mit Valeriana dioica	1287	3	0,01
0404010104	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; Subass. mit Carex nigra; Variante mit Valeriana dioica	14557	1	0,07
04040190	Ranglose Gesellschaften und Vergesellschaftungen des Caricion davallianae Klika 34	4789	5	0,02
040802	Angelico-Cirsietum oleracei Tx. 37 em. Oberd. in Oberd. et al. 67	2491	3	0,01
040806	Scirpetum sylvatici Maloch 35 em. Schwick. 44	806	1	0,00
040808	Epilobio-Juncetum effusi Oberd. 57	557	2	0,00
<b>05</b>	<b>WÄLDER UND GEBÜSCHE / BUSCHWÄLDER</b>	<b>5742933</b>	<b>191</b>	<b>29,59</b>
05020303	Alnetum incanae Lüdi 21	79410	4	0,41
0502030505	Pruno-Fraxinetum Oberd. 53: Typische Subass.; Variante mit Carex brizoides	2808	1	0,01
0502030506	Pruno-Fraxinetum Oberd. 53: Subass. mit Allium ursinum	3161	1	0,02
05020308	Carici remotae-Fraxinetum W. Koch 26 ex Faber 36	176168	5	0,91
05020309	Equiseto telmatejiae-Fraxinetum Oberd. ex Seib. 87	26210	2	0,14
0503010111	Luzulo-Fagetum Meusel 37: Kollin-submontane Höhenform; Subass. mit Vaccinium myrtillus	12651	2	0,07
05030202	Hordelymo-Fagetum (Tx. 37) Kuhn 37 em. Jahn 72	39780	3	0,20
0503020210	Hordelymo-Fagetum (Tx. 37) Kuhn 37 em. Jahn 72: Typische Subass.	276767	8	1,43
0503020215	Hordelymo-Fagetum (Tx. 37) Kuhn 37 em. Jahn 72: Subass. mit Corydalis cava	87955	3	0,45
0503020220	Hordelymo-Fagetum (Tx. 37) Kuhn 37 em. Jahn 72: Subass. mit Stachys sylvatica	9163	1	0,05

0503020225	Hordelymo-Fagetum (Tx. 37) Kuhn 37 em. Jahn 72: Subass. mit <i>Allium ursinum</i>	29258	1	0,15
0503020230	Hordelymo-Fagetum (Tx. 37) Kuhn 37 em. Jahn 72: Subass. mit <i>Convallaria majalis</i>	297400	6	1,53
05033001	Carici-Fagetum Rübél 30 ex Moor 52 em. Lohm. 53	209422	1	1,08
0503300101	Carici-Fagetum Rübél 30 ex Moor 52 em. Lohm. 53: Subass. mit <i>Carex alba</i>	134985	6	0,70
05033002	Seslerio-Fagetum Moor 52 em. Th. Müller	30975	2	0,16
0503300201	Seslerio-Fagetum Moor 52 em. Th. Müller: Typische Subass.	34690	4	0,18
05034002	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84	445368	7	2,29
0503400201	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit <i>Adenostyles alpina</i> ; typische Ausbildung	5826	1	0,03
0503400203	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit <i>Adenostyles alpina</i> ; Ausbildung mit <i>Carex alba</i>	106809	1	0,55
0503400204	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit <i>Adenostyles alpina</i> ; Ausbildung mit Nährstoffzeigern	31475	1	0,16
0503400301	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Typische Subass.; Ausbildung mit <i>Mercurialis perennis</i>	1173774	19	6,05
05034004	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit <i>Festuca altissima</i>	22117	1	0,11
05034006	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit <i>Impatiens noli-tangere</i>	98378	3	0,51
05034008	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit <i>Carex alba</i>	230033	8	1,19
05034009	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit <i>Luzula sylvatica</i>	101146	4	0,52
05034010	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit <i>Adenostyles alliariae</i>	409264	2	2,11
05040101	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (W. Koch 26) Rübél 30 ex Tx. 37 em. et nom. inv. Th. Müller 66 (non Libbert 30) (= <i>Aceri-Fraxinetum</i> )	18040	1	0,09
0504010101	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= <i>Aceri-Fraxinetum</i> ): Typische Subass.	72811	5	0,38
0504010103	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= <i>Aceri-Fraxinetum</i> ): Subass. mit <i>Aruncus dioicus</i>	167333	11	0,86
0504010104	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= <i>Aceri-Fraxinetum</i> ): Subass. mit <i>Asplenium scolopendrium</i>	192431	16	0,99
0504010105	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= <i>Aceri-Fraxinetum</i> ): Subass. mit <i>Lunaria rediviva</i>	49601	2	0,26
0504010106	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= <i>Aceri-Fraxinetum</i> ): Subass. mit <i>Corydalis cava</i>	37384	3	0,19
0504010107	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= <i>Aceri-Fraxinetum</i> ): Subass. mit <i>Allium ursinum</i>	3292	1	0,02
05040108	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69	7475	1	0,04
0504010801	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit <i>Carex alba</i>	3161	1	0,02
0504010802	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Typische Subass.	11778	1	0,06



0504010803	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit Allium ursinum	155993	7	0,80
0504010804	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit Carex pendula	48511	3	0,25
05040202	Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli Faber 36	63469	1	0,33
0504020201	Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli Faber 36: Subass. mit Vincetoxicum hirundinaria	130791	8	0,67
0504020203	Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli Faber 36: Typische Subass.	149804	3	0,77
05040401	Vincetoxicum hirundinaria-Corylus avellana-Gesellschaft (Winterhoff 65)	2780	1	0,01
05040402	Mercurialis perennis-Corylus avellana-Gesellschaft (Hofmann 58)	5906	1	0,03
050601	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57	122564	3	0,63
05060110	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57: Subass. mit Asarum europaeum (= typische Subass.)	45556	4	0,23
05060111	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57: Subass. mit Stachys sylvatica	8130	1	0,04
05060114	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57: Subass. mit Tilia platyphyllos	107758	5	0,56
0520010101	Erico-Pinetum sylvestris Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 39: Typische Ausbildung	7934	1	0,04
0525010412	Homogyno-Piceetum Zukrigl 73: Subass. mit Athyrium distentifolium; Variante mit Adenostyles alliariae	18040	1	0,09
0525010501	Adenostyles alpina-Picea abies Gesellschaft: Ausbildung mit Carex alba	25437	2	0,13
052602	Galio rotundifolii-Abietenion Oberd. 62	16979	1	0,09
0526020501	Pyrolo-Abietetum Oberd. 57 ex Stoffler 75: Rasse mit Milium effusum	9567	1	0,05
05270201	Laricetum deciduae Bojko 1931	14026	1	0,07
0590	Wälder unklarer synsystematischer Stellung	45573	2	0,23
059001	Mesophile Laubmischwälder unklarer synsystematischer Stellung (Fagion/Carpinion)	125816	6	0,65
<b>06</b>	<b>KLEINGEHÖLZE, GEHÖLZSÄUME UND SAUMGESELLSCHAFTEN</b>	<b>349513</b>	<b>34</b>	<b>1,80</b>
06080402	Atropetum belladonnae (Br.-Bl. 30) Tx. 50	3713	1	0,02
06080490	Ranglose Schlagfluren des Atropion Br.-Bl. 30 em. Oberd. 57	38410	6	0,20
0608049002	Eupatorium cannabinum-(Atropion)-Gesellschaft	82916	1	0,43
0608049020	Sonstige ranglose Schlagfluren des Atropion Br.-Bl. 30 em. Oberd. 57	128964	9	0,66
06080501	Senecionetum fuchsii (Kaiser 26) Pfeiff. 36 em. Oberd. 73	19755	1	0,10
0608050101	Senecionetum fuchsii (Kaiser 26) Pfeiff. 36 em. Oberd. 73: Typische Subass.	1512	1	0,01
06080503	Rubetum idaei Pfeiff. 36 em. Oberd. 73	2820	1	0,01
06080590	Ranglose Vorwaldgehölze des Sambuco-Salicion Tx. 50	30324	1	0,16
0608900203	Calamagrostis varia-(Epilobietea)-Schlagflur	10664	1	0,05
06090301	Cotoneastro-Amelanchieretum (Faber 36) Tx. 52	18713	8	0,10
06090305	Rhamno-Cornetum sanguinei (Kais. 30) Pass. (57) 62	5045	1	0,03
06090390	Ranglose Gebüschgesellschaften des Berberidion Br.-Bl. 50	6152	2	0,03
0609039010	Sonstige ranglose Gebüschgesellschaften des Berberidion Br.-Bl. 50	525	1	0,00
<b>07</b>	<b>TROCKEN- UND MAGERSTANDORTE</b>	<b>395622</b>	<b>63</b>	<b>2,04</b>
0703010105	Mesobrometum Br.-Bl. apud Scherr. 25: Praealpine Gentiana verna-Rasse; typische Ausbildung	117880	13	0,61

0703010106	Mesobrometum Br.-Bl. apud Scherr. 25: Praealpine Gentiana verna-Rasse; trockene Ausbildung	37808	7	0,19
0703010107	Mesobrometum Br.-Bl. apud Scherr. 25: Praealpine Gentiana verna-Rasse; wechselfeuchte Ausbildung	85608	17	0,44
07030103	Carlino-Caricetum sempervirentis Lutz 47	28125	7	0,14
07030190	Ranglose Vergesellschaftungen des Mesobromion	73112	8	0,38
07040510	Teucrio montani-Seselietum austriaci Niklfeld 1979	48438	9	0,25
0710020102	Polygalo-Nardetum Oberd. 57 em.: Montane Höhenform	4651	2	0,02
<b>08</b>	<b>VEGETATION NICHT ANTHROPOGENER SONDERSTANDORTE</b>	<b>41219</b>	<b>28</b>	<b>0,21</b>
080201	Potentillion caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26	5	1	0,00
08020101	Asplenietum trichomano-rutae-murariae Kuhn 37, Tx.37	1804	2	0,01
08020102	Potentilletum caulescentis (Br.-Bl. 26) Aich. 33	5108	4	0,03
08020201	Asplenio-Cystopteridetum fragilis Oberd.(36) 49	5367	7	0,03
08020203	Caricetum brachystachyos Lüdi 21	1073	2	0,01
08020390	Felsspalten-Rumpfgesellschaften der Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26	1991	7	0,01
08040290	Ranglose Gesellschaften des Petasition paradoxi	134	1	0,00
0804029502	Phyllitis scolopendrium-Gesellschaft	10207	3	0,05
08050101	Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis Felf. 43	15530	1	0,08
<b>10</b>	<b>ANTHROPOGENE STANDORTE</b>	<b>916313</b>	<b>50</b>	<b>4,72</b>
1003010202	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Planare Pastinaca-Form; typische Subass.	6246	1	0,03
1003010203	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Planare Pastinaca-Form; Subass. mit Salvia pratensis	21121	2	0,11
1003010303	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form; typische Subass.	53870	5	0,28
1003010305	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form; Subass. mit Nardus stricta	100	1	0,00
1003010306	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form; Subass. mit Salvia pratensis	109906	14	0,57
10030104	Poo-Trisetetum flavescens Knapp 51 em.	29270	3	0,15
10030505	Astrantio-Trisetetum flavescens Knapp 51	116293	5	0,60
10040101	Lolio-Cynosuretum Br.-Bl. et De L. 36 nom. inv. Tx. 37	1712	1	0,01
10040102	Festuco-Cynosuretum Tx. in Bük. 42	577795	18	2,98
<b>11</b>	<b>VEGETATION DER SUBALPINEN UND ALPINEN STUFE DER ALPEN</b>	<b>25473</b>	<b>12</b>	<b>0,13</b>
11030190	Ranglose Gesellschaften des Seslerion variae	17991	6	0,09
1103019001	Sesleria varia-Felsband-Gesellschaft	2224	3	0,01
11030203	Laserpitio-Calamagrostietum variae (Kuhn 37, Moor 57) Th. Müll.61	5258	3	0,03
<b>90</b>	<b>Gesellschaften und Vergesellschaftungen unklarer synsystematischer Stellung</b>	<b>228208</b>	<b>9</b>	<b>1,18</b>
9001	Gesellschaften waldfreier Feucht- und Naßstandorte unklarer synsystematischer Stellung	674	1	0,00
900102	Equisetum telmateia-Quellsumpf	776	1	0,00
9005	Wälder und Gehölze von Feucht- und Naßstandorten unklarer synsystematischer Stellung	120254	3	0,62
900501	Salix cinerea-Gesellschaft	225	1	0,00
9006	Wälder und Gehölze mesischer bis trockener Standorte unklarer synsystematischer Stellung	101849	2	0,52
90060101	Schatt-Steilhang-Fichtenwald (Fagion sylvaticae	4430	1	0,02



Luquet 26)				
95	Biototypkomplex-Gesamtfläche: Keine pflanzensoziologische Zuordnung	238008	3	1,23
99	Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll	4854476	200	25,01
<b>Gesamt</b>		<b>12820266</b>	<b>610</b>	<b>66,05</b>

Tabelle 3: Übersicht und Flächenbilanz der Vegetationseinheiten mit Vegetationstyp-Code (Veg-Code), Vegetationseinheit-Name, Anzahl, Fläche (m<sup>2</sup>) und prozentueller Anteil an der Gesamt-Untersuchungsfläche (G (%))

Die flächenmäßige Aufteilung der Biototypen spiegelt sich natürlich auch in den Vegetationstypen wider. Die Gruppe der **Wälder, Gebüsch und Buschwälder** (191 Teilflächen) nehmen mit 29,59 % der Gebietsfläche den Hauptteil aller Vegetationseinheiten ein. Die landschaftsprägenden Fichten-Tannen- Buchenwälder (12,7 % der Gesamtfläche) sind dabei dem *Cardamino trifoliae-Fagetum* (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84 mit unterschiedlichen Subassoziationen zugehörig; die mesophilen Buchenwälder (3,3 %) vorrangig dem *Hordelymo-Fagetum* (Tx. 37) Kuhn 37 em. Jahn 72 und die charakteristischen Trockenhangbuchenwälder dem *Carici-Fagetum* Rübel 30 ex Moor 52 em. Lohm. 53 bzw. an besonders exponierten Standorten auch dem *Seslerio-Fagetum* Moor 52 em. Th. Müller. Drei weitere flächenmäßig bedeutende und für das Gebiet charakteristische Waldgesellschaften stehen aus der obigen Tabelle hervor: Feuchte Bergahorn-Eschen-Schluchtwälder (*Fraxino-Aceretum pseudoplatani* (W. Koch 26) Rübel 30 ex Tx. 37 em. et nom. inv. Th. Müller 66 (non Libbert 30)), wärmeliebende Spitzahorn-Sommerlindenwälder (*Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli* Faber 36) und Eichen-Hainbuchenwälder (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli* Oberd. 57). Alle drei Typen kommen in unterschiedlichen Subassoziationen vor.

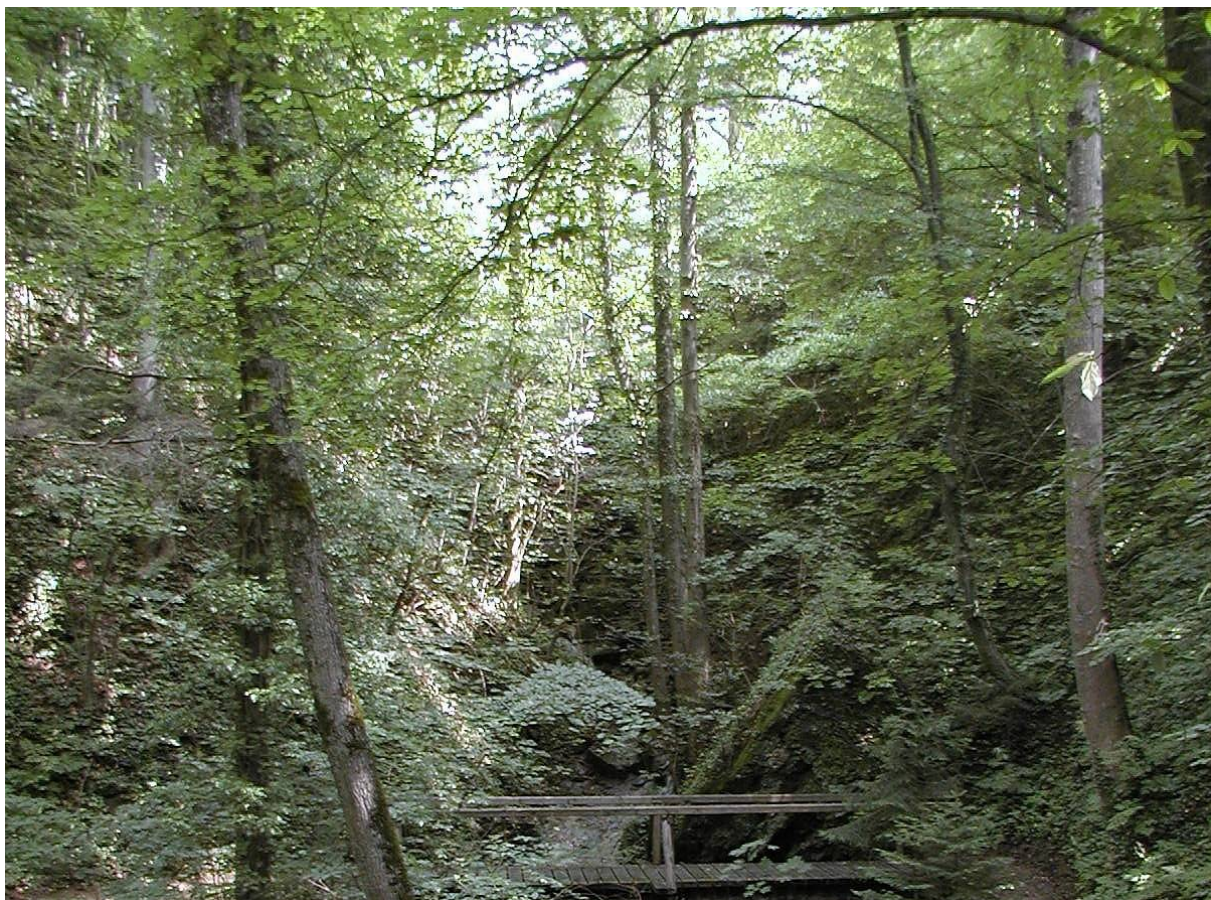


Abbildung 10: Bergahorn-Eschenwälder sind vor allem in Gräben und Schluchten entlang der zahlreichen kleinen Waldbäche ausgebildet.

Die nächste, flächenmäßig auffallende Gruppe sind die **Vegetationsgesellschaften der anthropogenen Standorte** (50 Teilflächen). Es handelt sich um Grünlandgesellschaften die insgesamt 4,72 % der Fläche einnehmen. Vorherrschend sind dabei Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherr. 25), Goldhaferwiesen (*Astrantio-Trisetetum flavescens* Knapp 51) und Magerweiden (*Festuco-Cynosuretum* Tx. in Bük. 42). Bei den **Trocken und Magerstandorten** stehen vor allem die Halbtrockenrasen (*Mesobrometum* Br.-Bl. apud Scherr. 25) in unterschiedlichen Subassoziationen hervor.

Alle anderen Gruppen von Vegetationsgesellschaften machen insgesamt weniger als 4% aus. Besonders die Gruppen **Moore und sonstige Feuchtgebiete** sowie **Kleingehölze, Gehölzsäume und Saumgesellschaften** beherbergen allerdings seltene und wertvolle Vegetationstypen. Genauere Beschreibungen und Auswertungen zu den Vegetations- und Biotoptypen folgen im Kapitel 2.4 „Zusammenfassender Überblick über das Biotopinventar des Untersuchungsgebietes“.

## 2.2.2 Diskussion besonderer Problemstellungen bei Erfassung und Zuordnung von Vegetationseinheiten

Die Unterscheidung zwischen autochtonen Rotkieferbeständen und etwas degradierten, wärmegetönten Buchen-Rotkiefermischwäldern gestaltete sich in manchen Fällen etwas schwierig. Da die Rotkiefer im Gebiet häufig eingeforstet wurde, wurden nur eindeutig natürliche Rotkiefernbestände (z.B. Waldfragmente auf Felsköpfen) als *Erico-Pinetum sylvestris* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. eingestuft. Die Buchen-Rotkiefermischwälder wurden in der Regel als *Carici-Fagetum* Rübél 30 ex Moor 52 em. Lohm. 53 oder als *Seslerio-Fagetum* Moor 52 em. Th. Müller angesprochen.

Die mesophilen Buchenwälder des Gebietes wurden entsprechend den „Wäldern und Gebüsch Österreichs“ (WILLNER & GRABHERR 2007) vor allem dem *Hordelymo-Fagetum* (Tx. 37) Kuhn 37 em. Jahn 72 zugeordnet. Viele dieser krautreichen Bestände zeigen einige Wärmezeiger wie z.B. den Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*) oder das Immenblatt (*Mellitis mellisophyllum*). Der Übergang zu wärmegetönten Sommerlinden-reichen Mischwäldern auf exponierten Standorten (*Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli* Faber 36) bzw. zu Eschen-Bergahorn-Mischwäldern (*Fraxino-Aceretum pseudoplatani* (W. Koch 26) Rübél 30 ex Tx. 37 em. et nom. inv. Th. Müller 66 (non Libbert 30)) in luftfeuchteren, etwas blockigen Situationen ist oftmals fließend und die Abgrenzung und Einstufung dementsprechend schwierig.

Bodensaure Buchenwälder sind im Gebiet aufgrund des kalkhaltigen Untergrunds sehr selten. Während ein ausgehagerter Buchenwaldbestand am Kirchenberg westlich von Losenstein auf kieselreichen Jurakalken eindeutig dem *Luzulo-Fagetum* Meusel 37: *Kollin-submontane Höhenform; Subass. mit Vaccinium myrtillus* (nach WILLNER & GRABHERR 2007: *Melampyro-Fagetum* Oberd. 1957) zuzuordnen ist, gestaltete sich die Ansprache eines stark versauerten Buchenbestandes auf der Oberkante einer Felswand (oberhalb von Goldgrub) etwas diffiziler. Im Bestand stocken neben der dominanten Buche, Mehlbeeren und Rotföhren auch kleine Fichten und Lärchen. Der Unterwuchs wird über einer Rohhumusaufgabe von der Heidelbeere dominiert. Aus Mangel an Alternativen wurde dieser vegetationskundlich sehr interessante Bestand ebenfalls dem *Luzulo-Fagetum* Meusel 37: *Kollin-submontane Höhenform; Subass. mit Vaccinium myrtillus* zugeordnet.

Die Ansprache der Grünlandtypen gestaltete sich größtenteils unproblematisch. Nur eine ausgesprochen weitläufige und eher nährstoffreiche Magerwiese mit großem Blütenreichtum und unorthodoxen Dominanzverhältnissen fiel aus der Reihe. Die Fläche hat sich offensichtlich aus einer Glatthaferweise entwickelt und zeigt Übergänge zu den Goldhaferwiesen. Trotzdem tritt der Glatthafer nur selten auf und der Wiesenhafer übernimmt die Rolle der dominanten



Grasart. Aufgrund der Begleitarten und der Artenkombination wurde das Biotop aber trotzdem als untypische Variante des *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherr. 25: *Montane Alchemilla-Form*; *typische Subass.* eingestuft.

Bei zahlreichen Fließgewässern, Forsten, Sukzessionswäldern, Hecken und Ufergehölzen war eine Ausweisung von Vegetationseinheiten nicht möglich oder sinnvoll. Ebenso konnten einige Biotopflächen der Feldgehölze aufgrund ihres Fragmentcharakters nicht pflanzensoziologisch eingestuft werden. Die Biotoptypkomplexe des Untersuchungsgebietes

Biotoptypenkomplexe werden entsprechend der Kartierungsanleitung dann ausgewiesen, wenn unterschiedliche Biotoptypen eng mit einander verzahnt sind und diese meist wiederkehrenden Muster größere Landschaftseinheiten ausbilden. Typische Biotoptypenkomplexe sind z.B. alpine Latschen-Fels-Rasenkomplexe, die oftmals ganze Kare oder Bergflanken einnehmen können. In der kleinteiligen Kulturlandschaft von Losenstein wurde nur in einem Fall (Biotopnr. 286) ein Biotopkomplex vergeben.



Abbildung 11: Biotopkomplex aus Felsen, Trockengebüschen, Felsrasen und Wäldern.

Die ausgesprochen reichhaltige Biotopfläche mit thermophilen Felsfluren und unterschiedlichen wärmeliebenden Waldgesellschaften zieht sich entlang einer Kalkklippe am Nordrand des Stiedelsbachtals und setzt sich aus mehreren Biotop- und Vegetations-Teilflächen zusammen. Die nachfolgenden Tabellen geben eine Übersicht über alle Biotop- und Vegetationstypen, die innerhalb des Biotoptypkomplexes vorkommen:

BT-Code	Biotoptyp_Name	Anzahl	Fläche (m <sup>2</sup> )	BTK (%)	G (%)
50402	Wärmeliebender Sommer-Linden-reicher Mischwald	4	261809	82,09	1,35
52001	Schneeheide-Kiefernwald	1	7934	2,49	0,04
70401	Karbonat-Felsflur / Fels-Trockenrasen	2	15867	4,98	0,08
80201	Karbonat-Felsspaltenflur / Karbonat-Felsritzen-Gesellschaft	1	1587	0,50	0,01

90402	Felsrippe(n) / Felskopf / Felsturm	1	3967	1,24	0,02
90404	Felsband / Wandstufe(n)	1	3967	1,24	0,02
5030301	(Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	1	23801	7,46	0,12
			<b>318932</b>	<b>100,00</b>	<b>1,64</b>

Tabelle 4: Übersicht und Flächenbilanz der Biotoptypen innerhalb des Biotopkomplex mit Biotoptyp-Code (BT-Code), Biotoptyp-Name, Anzahl, Fläche (m<sup>2</sup>), prozentueller Anteil an den Biotopkomplex-Flächen (BTK %) und prozentueller Anteil an der Gesamt-Untersuchungsfläche (G %)

VT-CODE	Vegetationseinheit	Anzahl	Fläche (m <sup>2</sup> )	BTK (%)	G (%)
0503300101	Carici-Fagetum Rübel 30 ex Moor 52 em. Lohm. 53: Subass. mit Carex alba	1	23801	7,46	0,12
05040202	Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli Faber 36	1	63469	19,90	0,33
0504020201	Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli Faber 36: Subass. mit Vincetoxicum hirundinaria	1	55535	17,41	0,29
0504020203	Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli Faber 36: Typische Subass.	2	142805	44,78	0,74
0520010101	Erico-Pinetum sylvestris Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 39: Typische Ausbildung	1	7934	2,49	0,04
07040510	Teucrio montani-Seselietum austriaci Niklfeld 1979	2	15867	4,98	0,08
08020101	Asplenietum trichomano-rutae-murariae Kuhn 37, Tx.37	1	1587	0,50	0,01
99	Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll	2	7934	2,49	0,04
		<b>11</b>	<b>318932</b>	<b>100,00</b>	<b>1,64</b>

Tabelle 5: Übersicht und Flächenbilanz der Vegetationseinheiten innerhalb der Biotopkomplex mit Vegetationseinheit-Code (V-Code), Vegetationseinheit-Name, Anzahl, Fläche (m<sup>2</sup>), prozentueller Anteil an den Biotopkomplex-Flächen (BTK %) und prozentueller Anteil an der Gesamt-Untersuchungsfläche (G %)

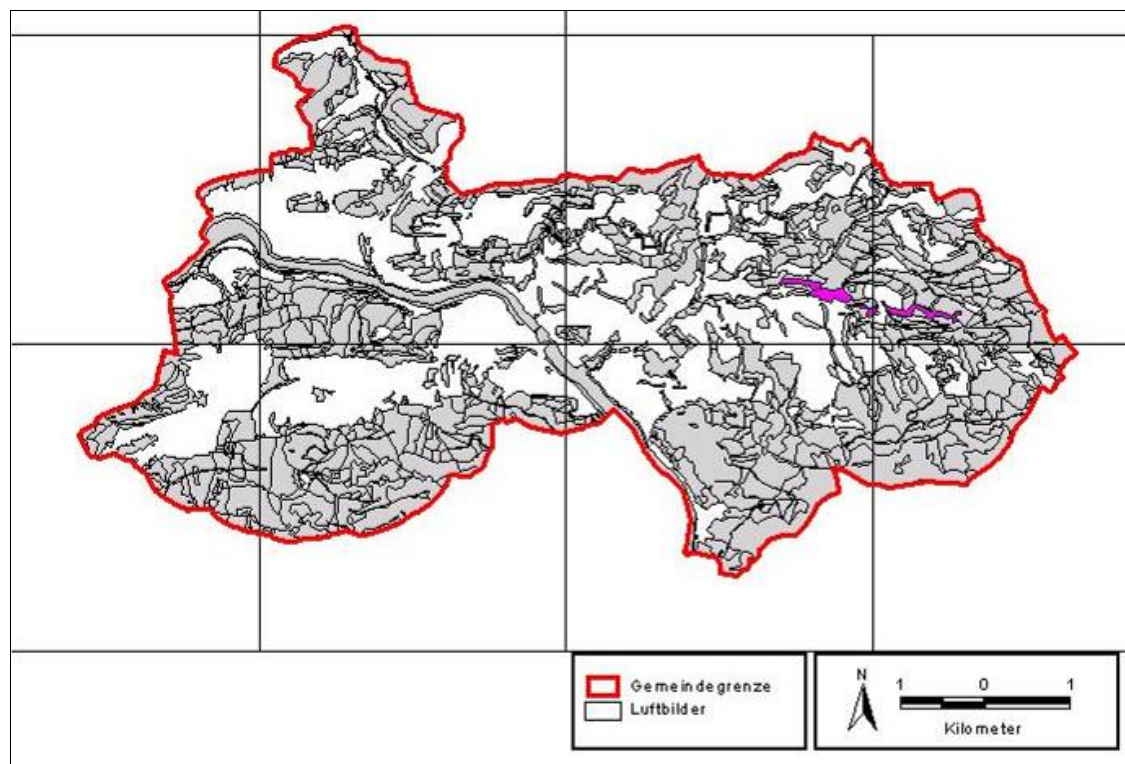


Abbildung 12: Lage und Verteilung der Biotopkomplexe (lila)



## 2.3 Zusammenfassender Überblick über das Biotopinventar des Untersuchungsgebietes

Die nachfolgende Darstellung zeigt eine vereinfachte Übersicht der Biotoptypen des Untersuchungsgebietes. Dabei wurden die oben beschriebenen aggregierten Biotoptypen zur besseren Überschaubarkeit noch einmal zusammengefasst. Zu beachten ist dabei, dass sich die Prozentangaben auf das gesamte Gemeindegebiet beziehen (die Summe aller Biotopflächen beträgt daher 66,05 % des Gemeindegebietes).

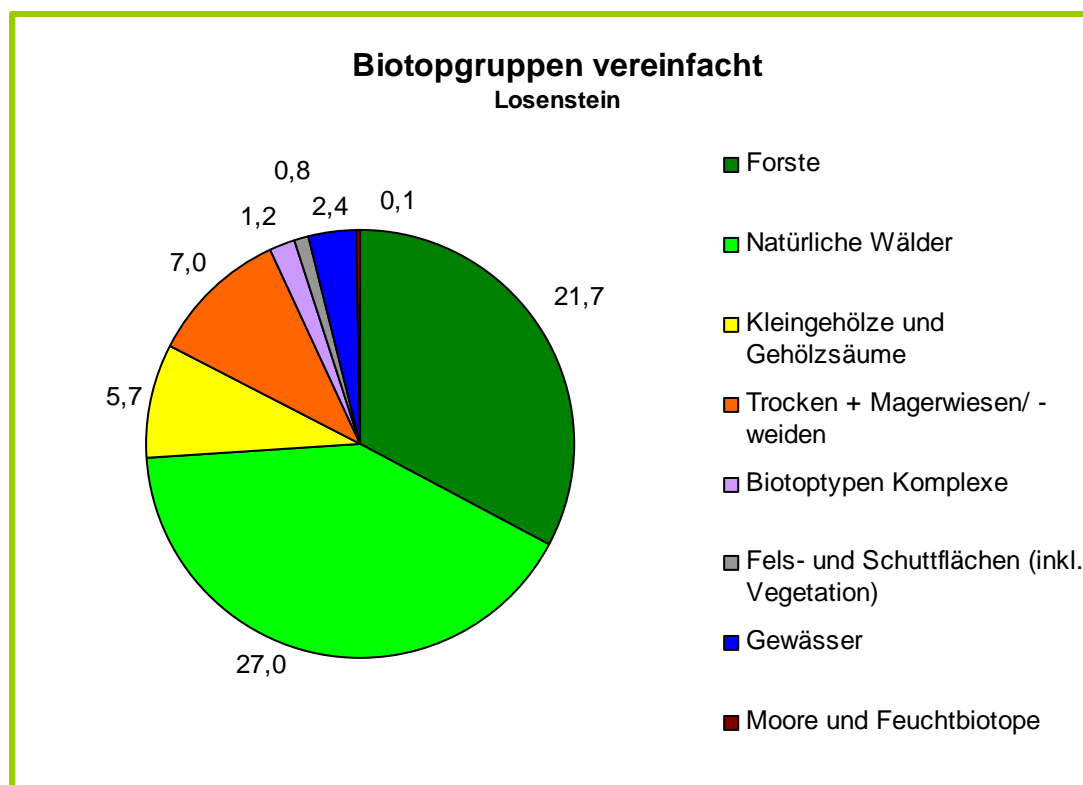


Abbildung 13: Flächenanteil (%) der Biotoptypgruppen, vereinfacht, in Bezug auf die Gemeindefläche

**Forste** nehmen 4,2 km<sup>2</sup> bzw. 21,7 % der Fläche des Bearbeitungsgebietes ein und bilden insgesamt 130 Biotopflächen. Es handelt sich zum Großteil um Fichtenforste, zu einem kleineren Teil auch um andere Nadelholzforste mit Fichten, Tannen und Lärchen in verschiedenen Mengenverhältnissen, sowie um vereinzelte Laubholzforste (z.B. Eschen oder Bergahorn). Auch Schlagflächen und Vorwaldgebüsche werden zu diesem Biotoptyp gezählt. Wie aus Abbildung 14 erkenntlich, sind Forstflächen vor allem rund um die Hohe Dirn und dem Schwarzkogel sowie im inneren Stiedelsbachtal und am Größtenberg zu finden. Wie bereits erwähnt, handelt es sich dabei in vielen Fällen um ehemaliges Offenland, das in den letzten Jahrzehnten aufgeforstet wurde.

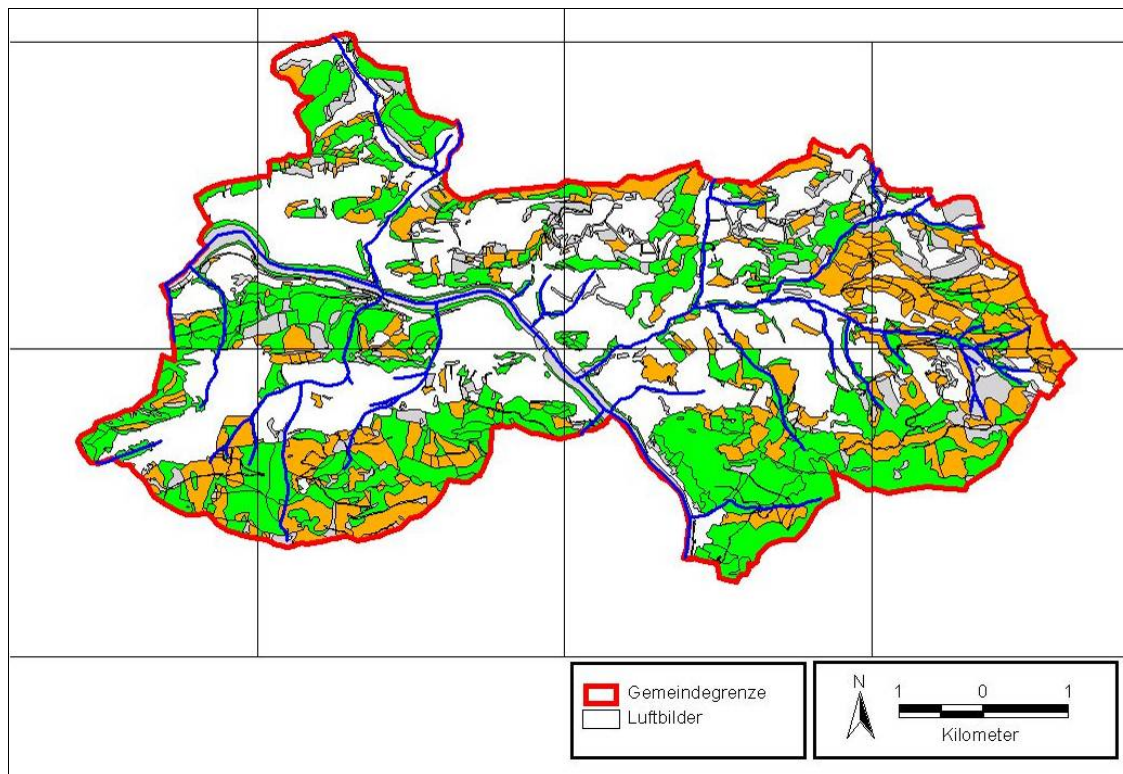


Abbildung 14: Lage und Verteilung von Forstflächen (orange) und natürlichen Waldbiotopen (grün) im Untersuchungsgebiet

**Natürliche Wälder** nehmen mit 5,8 km<sup>2</sup> bzw. 30,14 % des Untersuchungsgebietes den größten Flächenanteil aller Biotopgruppen ein. Da die Buche in der montanen Höhenstufe die dominante Baumart darstellt, haben **Buchenschwälder** (18,3 %) den weitaus größten Flächenanteil der Waldbiotope. Dabei handelt es sich vorrangig um Fichten-Tannen-Buchenschwälder, die dem *Cardamino trifoliae-Fagetum* (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84 zuzuordnen sind, wobei über den humusreichen Böden des Gebietes vor allem die Ausbildung mit *Mercurialis perennis* angetroffen wurde. Dieser charakteristische Waldtyp ist vor allem in der mittel- bis hochmontanen Höhestufe (oberhalb von 600 m Seehöhe) in unterschiedlichen Varianten (Subassoziationen) ausgebildet und bildet besonders im Bereich der Hohen Dirn und des Schwarzkogels sowie unterhalb des Steinernen Jägers ältere, reich strukturierte und recht naturnahe Bestände aus. Am felsigen Südostabhang des Pfennigsteins sind ebenfalls schöne Bestände zu finden, die aufgrund der zahlreichen Trockenzeiger zu den Kalk-Trockenhang Buchenschwäldern überleiten (*Carici-Fagetum* Rüb. 30 ex Moor 52 em. Lohm. 53), die meist kleinflächig und oft oberhalb von Felswänden bzw. auf felsigen Kuppen und Rücken zu finden sind. In der Regel stehen sie in engem Kontakt zu Fels- und Trockenrasen, sowie zu anderen wärmeliebenden Waldgesellschaften wie Sommerlindenreiche Mischwälder oder Eichen-Hainbuchenschwälder.

An etwas frischeren Standorten, oftmals im Unterhangbereich bildet die Buche sehr krautreiche, mesophile Wälder aus, die vegetationskundlich dem *Hordelymo-Fagetum* (Tx. 37) Kuhn 37 em. Jahn 72 zuzuordnen sind. Bodensaure Buchenschwälder sind im Gebiet eine Seltenheit und insgesamt nur mit 2 Biotopflächen vertreten – am Burgfelsen bei Losenstein und oberhalb der Felsklippe bei Goldgrub. Die ausgehagerten bzw. über dichten Lagen aus Rohhumus entstandenen Waldbestände gehören pflanzensoziologisch zum *Luzulo-Fagetum* Meusel 37: *Kollin-submontane Höhenform; Subass. mit Vaccinium myrtillus*.





Abbildung 15: Wärmegetönte Buchenwälder sind vorrangig auf felsigen, südexponierten Hängen zu finden.

**Edellaubwälder** sind mit einem Flächenanteil von 5,3 % im Gebiet ebenfalls stark vertreten. Unterhalb von Felswänden, in größeren Schluchten oder kleinen Bachgräben sowie in Unterhangsituationen sind vielerorts frische bis feuchte Eschen-Berg-Ahornwälder ausgebildet. Besonders im Klausgraben und dem anschließenden, sehr felsigen Abhang oberhalb von Goldgrub ist dieser Biotoptyp verstärkt anzutreffen. Oftmals sind Buche, seltener auch Tanne und Winterlinde in die Baumschicht eingestreut und über dem blockigen Untergrund sind viele Farne und Hochstauden vorhanden. Die enddrucksvollen, naturnahen Schluchtwälder sind dabei dem *Fraxino-Aceretum pseudoplatani* (= *Aceri-Fraxinetum*) zuzuordnen, wobei die *Subass. mit Asplenium scolopendrium* deutlich weiter verbreitet ist und die *Subass. mit Lunaria rediviva* nur im Klausgraben vorkommt. Einige Eschen-Ahornwälder, die am Unterhang bzw. am Grabeneinhang entlang von Fließgewässern stocken (z.B. entlang der Enns oder des Stiedelsbachs), wurden als *Adoxo moschatellinae-Aceretum* (Etter 47) Pass. 69 eingestuft. Typischerweise beherbergen diese sehr feuchten, fast auwaldartigen Hangwälder immer wieder wärmeliebende Arten (z.B. Hainbuchen oder Spitzahorn). Die Bestände sind allerdings durch die Nähe zum Grünland oftmals stark anthropogen überprägt.

Bemerkenswert ist auch das häufige, wenn auch meist recht kleinflächige Auftreten von wärmeliebenden Sommerlindenreichen Laubwäldern im Untersuchungsgebiet. Dieser ausgesprochen artenreiche und naturschutzfachlich hochwertige Biotoptyp besiedelt vor allem Felsoberkanten, felsige Rücken und Grade sowie trockene, ebenfalls sehr fels- und schuttreiche Hänge. Neben der Sommerlinde, sind vor allem Spitzahorn, Hainbuche, Buche, seltener auch Stieleiche und Feldahorn in den lichten und eher schwachwüchsigen Wäldern vertreten, die durchwegs dem *Aceri platanoidis-Tiliatum platyphylli* Faber 36, meist in der *Subass. mit Vincetoxicum hirundinaria* zuzuordnen sind. Charakteristische, aufgrund der extremen Lage nahezu unberührte Bestände sind oberhalb des Klausgrabens, bei den Felsklippen im inneren Stiedelsbachtal, sowie am Grabbereich zwischen Pfennigstein und dem Steinernen Jäger zu finden.



**Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder** (1,6 %) treten meist im engen Kontakt zum Grünland (Waldrandlage, Feldgehölz, Waldinsel) auf. Oft handelt es sich dabei um ehemalige Niederwälder, die auf steilen, etwas felsigen süd- bis südwestexponierten Hängen entstanden sind und neben Hainbuche und Eiche, oftmals auch Sommer-Linden (vor allem über etwas blockigen Standorten), Buchen sowie Spitz- und Bergahorn beherbergen. Vegetationskundlich sind diese Trockenwälder zum *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* Oberd. 57 zu stellen.

Entlang der Enns sowie der zahlreichen Seiten- und Quellbäche sind **Feucht- und Auwälder** ausgebildet, die insgesamt 0,8 % der Gebietsfläche einnehmen. Im Quellbereich bzw. im Oberlauf der Bäche handelt es sich dabei meist um Eschenwälder des Vegetationstyps *Carici remotae-Fraxinetum* W. Koch 26 ex Faber 36. Im Unterlauf bzw. entlang der Enns treten verstärkt Bergahorn und Schwarzerlen in den Galeriewäldern auf, die vegetationskundlich als *Pruno-Fraxinetum* Oberd. 53 bzw. als *Adoxo moschatellinae-Aceretum* (Etter 47) Pass. 69 anzusprechen sind.

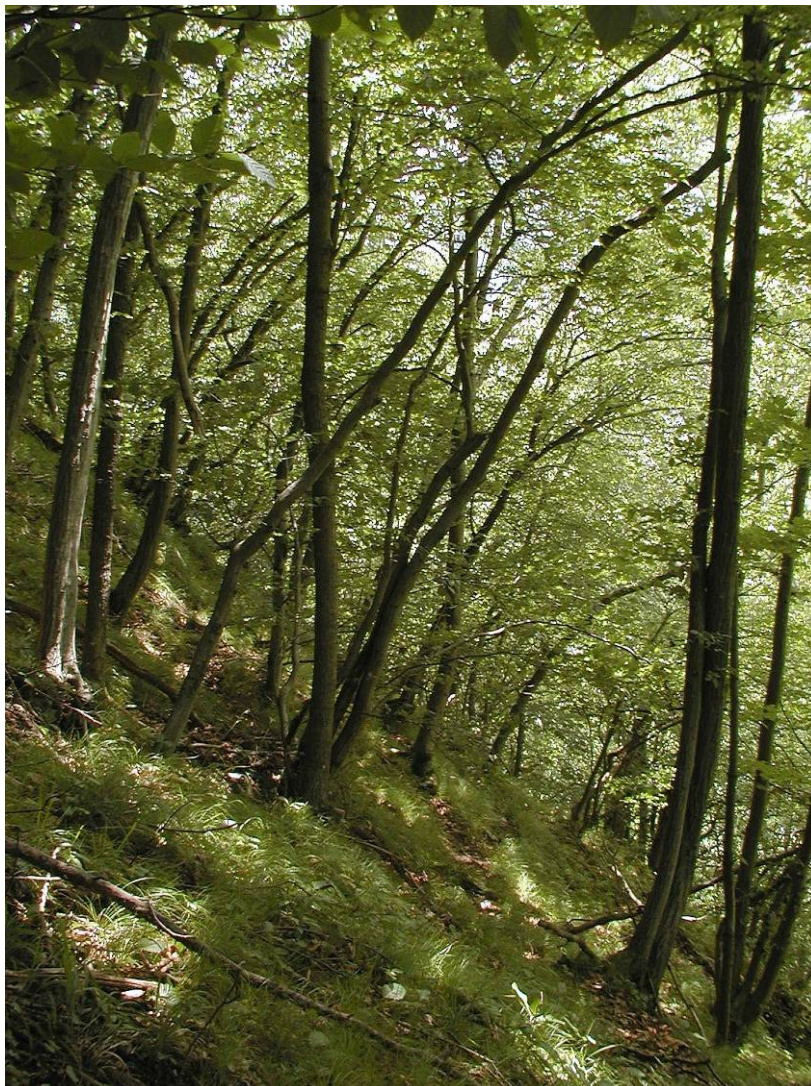


Abbildung 16: Naturnahe Hainbuchenwälder zählen zu den wertvollsten Waldbiotopen im Untersuchungsgebiet.

Die **Sukzessionswälder** des Gebietes haben einen Flächenanteil von 2,8 %. In diese Gruppe fallen junge Eschenwälder sowie Grauerlenwälder (*Alnetum incanae* Lüdi 21), die als Vorwaldstadien anzusehen sind und oftmals auf ehemaligem Grünland stocken.



**Natürliche Nadelwälder** sind in der Gemeinde Losenstein nur selten anzutreffen. Die Fichte bildet nur auf Sonderstandorten bzw. in den höchsten Lagen des Gebietes kleinflächige Wälder aus. So stocken zum Beispiel unterhalb des Steinernen Jägers sowie beim Schwarzkogel, jeweils auf sehr steilen, felsigen Nordhängen, Hochlagen-Fichtenwälder, die zum *Homogyno-Piceetum Zukrigl 73: Subass. mit Athyrium distentifolium; Variante mit Adenostyles alliariae* bzw. zur *Adenostyles alpina-Picea abies* Gesellschaft: Ausbildung mit *Carex alba* gezählt werden können. Auf der Hohen Dirn befindet sich über ähnlichem Terrain ein Lärchen-Fichtenbestand mit auffallend viel Almrausch (*Rhododendron hirsutum*) im Unterwuchs, der als *Laricetum deciduae Bojko 1931* eingestuft wurde. Auf einer nordexponierten Felsrippe beim Peilsten-Hof ist außerdem ein fragmentarischer Fichten-Steilhangschattwald zu finden, der pflanzensoziologisch allerdings nicht klar zugeordnet werden konnte.

Ebenfalls auf Felsrippen bzw. oberhalb größerer Felswände, allerdings auf sehr wärmegetönten, südexponierten Standorten, thronen vereinzelt auch Fragmente von Rotföhrenwäldern, die zum *Erico-Pinetum sylvestris Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 39: Typische Ausbildung* gehören.

Tannenwälder wurden im Gebiet nur zweimal ausgewiesen (*Galio rotundifolii-Abietenion Oberd. 62* bzw. *Pyrolo-Abietetum Oberd. 57 ex Stoffler 75: Rasse mit Miliun effusum*). Meist stocken die Bestände im frischen, etwas staunassen Unterhangbereich und sind mit Tannenreichen Buchenmischwäldern bzw. mit Bergahorn-Eschenwäldern eng verzahnt. Generell ist im Gebiet ein hoher Tannenanteil zu vermerken, besonders in Buchenmischwäldern.

Als letzter Waldtyp sei hier noch das Steilhang/Schutthalden-Haselgebüsch erwähnt, das wie der Name schon sagt, kleinflächig und fragmentarisch auf blockigen, schuttüberflossenen Standorten, in der Regel unterhalb größerer Felsbereiche auftritt. Der als *Vincetoxicum hirundinaria-Corylus avellana-Gesellschaft (Winterhoff 65)* bzw. als *Mercurialis perennis-Corylus avellana-Gesellschaft (Hofmann 58)* beschriebene Buschwald, kann in seiner charakteristischsten Ausprägungsform im Klausgraben oder bei den Felsklippen oberhalb des Stiedelsbachs erkundet werden.

Das kalkhaltige Ausgangsgestein tritt in Form unterschiedlicher **Felsformationen, loser Felsen und anderer Verwitterungsformen** im Gemeindegebiet von Losenstein in Erscheinung. Besonders die imposanten Felswände zwischen Enns und Hintersteingraben sowie die Felstürme des Steinernen Jägers und des Pfennigsteins prägen die Landschaft entlang der Enns. Insgesamt nehmen die Fels- und Schuttbereiche aber nur 0,8 % der Gemeindefläche ein. Die Biotope sind zum Großteil vegetationsfrei und weisen nur eine schütterere Pionier-Vegetation auf. Die vielfältigen Karbonat-Felsspaltenfluren wurden auf sonnigen, wärmegetönten Felsbereichen mit den Vegetationseinheiten *Asplenietum trichomano-rutae-murariae Kuhn 37, Tx.37* sowie *Potentilletum caulescentis (Br.-Bl. 26) Aich. 33* beschrieben. Auf schattigen, etwas feuchten Felshängen ist vor allem das *Aspleno-Cystopteridetum fragilis Oberd.(36) 49* und vereinzelt auch das *Caricetum brachystachyos Lüdi 21* anzutreffen. Der Biotoptyp der Karbonat- Schuttflur wurde pflanzensoziologisch als *ranglose Rumpfgesellschaft des Petasition paradoxo Zollitsch 66* eingestuft. Im Klausgraben wurde auch vereinzelt eine *Phyllitis scolopendrium-Gesellschaft* erhoben.

Eng verzahnt mit der Felsspalten- und Schuttvegetation sind Karbonat-Felstrockenrasen und Felstrockengebüsche, die meist Felsvorsprünge bzw. Felsoberkanten besiedeln. Die Felstrockenrasen werden vorrangig vom Blaugras (*Selsleria varia*) und dem Bleich-Schwingel (*Festuca pallens*) aufgebaut und gehören pflanzensoziologisch zum *Teucro montani-Seselietum austriaci Niklfeld 1979*. Die Felsgebüsche werden vor allem von der Mehlbeere, Felsenbirne, Vogelbeere und vom Wacholder gebildet und als *Cotoneastro-Amelanchieretum (Faber 36) Tx. 52* bzw. als *Ranglose Gebüschgesellschaften des Berberidion Br.-Bl. 50* eingestuft.

Auf klimatischen und edaphischen Sonderstandorten sind auch zerstreut azonale Biotoptypen zu finden, die eigentlich zur gehölzfreien Vegetation der hochmontanen bis alpinen Stufe gehören. Dazu zählen artenreiche Blaugras-Fels- und Schuttrasen, die meist als *Ranglose Gesellschaften des Seslerion variae* eingestuft werden können sowie mesophile Kalkrasen und Grasfluren, die als *Laserpitio-Calamagrostietum variae* (Kuhn 37, Moor 57) Th. Müll.61 erfasst wurden.



Abbildung 17: Rund um den Pfennigstein ragen immer imposante Felstürme aus der geschlossenen Walddecke.

Den Großteil der **Moore und gehölzfreien Feuchtflächen** (0,14 %) stellen Hangvernässungen bzw. kleine Quellmoore oder etwas degradierte Kleinsümpfe dar. Dabei handelt es sich meist um brachliegende, ehemalige Feuchtwiesen, die in der Regel in Waldrandnähe bzw. bereits innerhalb des geschlossenen Waldgebietes liegen. Ihre Vegetation ist in den meisten Fällen dem Davall-Seggen-Ried in seiner montanen Form zuzuordnen (*Caricetum davallianae* Dutoit 24 em. Görs 63), welches je nach Standort in unterschiedlichen Ausprägungen vorkommt. Auch nährstoffreiche Feucht- und Nasswiesen sowie deren Brachflächen sind im Gemeindegebiet von Losenstein nur mehr selten und rudimentär vorhanden. Die vereinzelt, in der Regel bereits deutlich verbrachenden Biotope sind pflanzensoziologisch der Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei* Tx. 37 em. Oberd. in Oberd. et al 67) und der Waldsimsenflur (*Scirpetum sylvatici* Maloch 35 em. Schwick 44) zuzuordnen. Interessanterweise treten die meisten Feuchtflächen am Abhang des Schiefersteins auf. Obwohl die geologische Karte in diesem Gebiet nur Kreidekalke ausweist, dürften hier auch wasserstauende Gesteinsschichten am Aufbau des Untergrundes beteiligt sein.

**Trocken + Magerwiesen /-weiden** (7 %) sind in der kleinstrukturierten Kulturlandschaft von Losenstein über das gesamte Gemeindegebiet verstreut. Aufgrund der wärmegetönten Lage stellen insbesondere Trespen-Halbtrockenrasen charakteristische Elemente dar. Die blumen-



und orchideenreichen Wiesenflächen liegen meist im Waldrandbereich, auf alten Feldrainen oder manchmal auch als kleine Waldwiesen innerhalb eines geschlossenen Waldgebietes und werden meist extensiv gemäht bzw. teilweise auch beweidet. Leider gibt es zahlreiche Flächen, die bereits verbrachen und verbuschen. Andere Biotope wurden in den letzten Jahren intensiviert (Düngung, mehrmalige Mahd) und präsentieren sich heute als (trockene) Glatthaferwiese. Die 35 Halbtrockenrasen des Gebietes wurden fast durchwegs dem *Mesobrometum Br.-Bl. apud Scherr. 25: Praealpine Gentiana verna*-Rasse je nach Standort in typischer, trockener und wechselfeuchter Ausbildung zugeordnet. Einen Sondertypus stellen blaugrasreiche Kalktrockenrasen dar, die sehr vereinzelt auf eher steilen und flachgründigen Wiesenrandstreifen zu finden sind. Auch diese wertvollen Trockenrasen, die dem *Carlino-Caricetum sempervirentis Lutz 47* zugehören, sind in der Regel bereits in Verbrachung begriffen. Sehr bemerkenswert sind auch zwei Flächen mit bodensauren Borstgrasmatten (*Polygalo-Nardetum Oberd. 57 em.: Montane Höhenform*), die in den Hochlagen des Gebietes (Hohe Dirn und Gscheid) aufgenommen wurden.

Zu den wertvollen Grünlandbiotopen zählen neben den (Halb-)Trockenrasen auch die zahlreichen Magerwiesen und –weiden des Gebietes. Besonders etwas trockenere und magerere Glatthaferwiesen sind häufig in steileren Waldrandlagen anzutreffen. Dabei gehören die mehrschürigen Wiesen zum *Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25* in seiner montanen *Alchemilla-Form* (meist *Subass. mit Salvia pratensis*) oder seltener in der *planaren Pastinaca-Form*. In höheren Lagen des Gebietes (Hohe Dirn, Steinerner Jäger, Gschwandtnerberg) sind auch sehr blumenreiche Goldhaferweiden (*Astrantio-Trisetetum flavescens Knapp 51* und *Poo-Trisetetum flavescens Knapp 51 em.*) zu finden. Meist in unmittelbarem Kontakt zu diesen Wiesen kommen auch größere Magerweidenflächen (*Festuco-Cynosuretum Tx. in Bük. 42*) vor, wie sie z.B. auf der Gscheid anzutreffen sind.

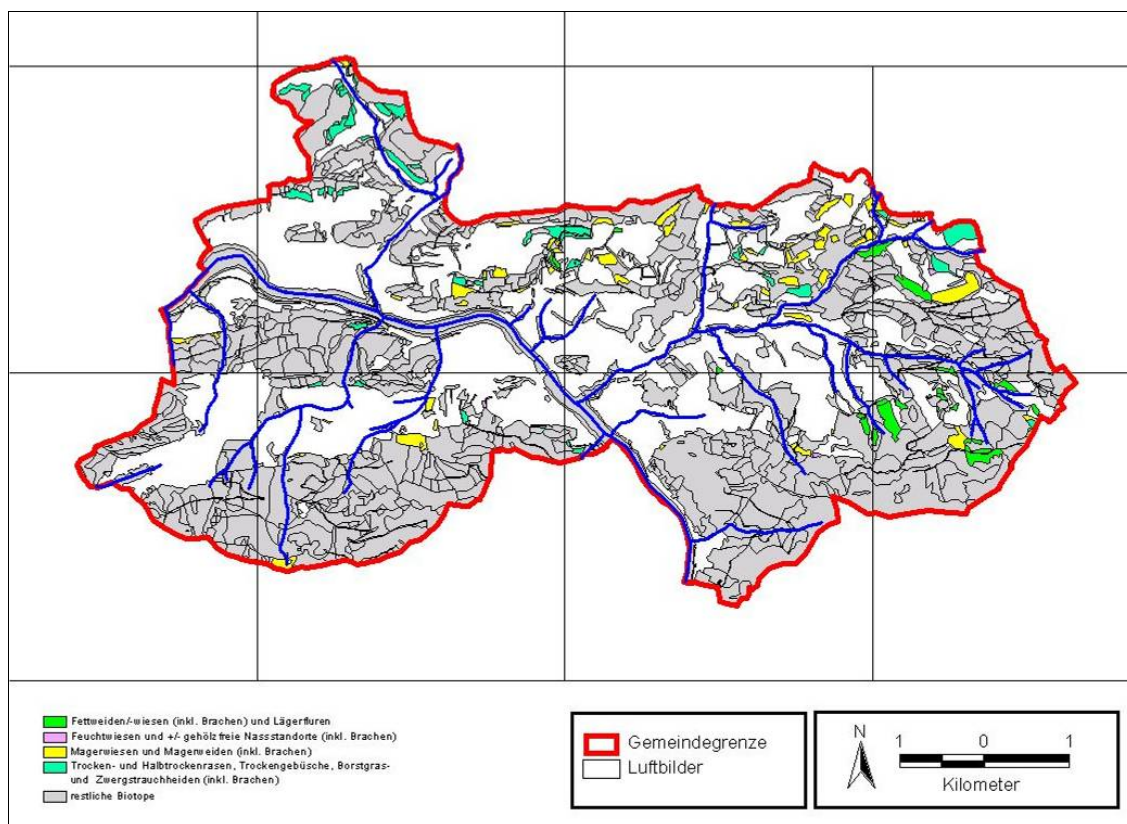


Abbildung 18: Lage der Grünland-Biotope im Kartierungsgebiet. (restliche ausgewiesene Biotope: grau)





Abbildung 19: Blumenreiche Magerwiese am Gschwandtner Berg.

Zu der Biotopgruppe der **Kleingehölze und Gehölzsäume** (5,7 %) zählen Feldgehölze, Hecken, Ufergehölzsäume und Grabenwälder sowie die Vegetation der Schlagfluren. Letztere stellt mit rund 2,2 % Prozent der Untersuchungsfläche zwar den weitaus größten Anteil, wurde aber nur zum Teil pflanzensoziologisch erfasst. Im Gebiet wurden vor allem Ranglose Schlagfluren des *Atropion Br.-Bl. 30 em. Oberd. 57.* und Fuchs-Greiskrautfluren (*Senecionetum fuchsii* (Kaiser 26) Pfeiff. 36 em. Oberd. 73) aufgenommen.

Kleingehölze wie Baum-/ Buschgruppen, Baumreihen und Hecken (inkl. Alleen und markanten Einzelbäumen) und sonstige Feldgehölze stellen charakteristische Elemente der offenen Kulturlandschaft dar. Die insgesamt 66 Biotopflächen nehmen 3,4 % der Gemeindefläche ein und erfüllen wichtige landschaftsökologische Funktionen (Vernetzungs- und Trittsteinbiotop, Korridorwirkung, Erosionsschutz...) und beherbergen als Ökoton-Lebensräume eine Vielzahl an unterschiedlichen Arten und Lebensgemeinschaften. Besonders am Kirchenberg oberhalb von Losenstein, sowie südlich des Stiedelsbachs („Unter dem Schieferstein“) und rund um das Schloss Hammer bereichern zahlreiche Hecken und Feldgehölze das Landschaftsbild. Dabei bestehen die Gehölze aus verschiedenen Baum- und Buscharten mit unterschiedlichen Dominanzverhältnissen. Dazu zählen Hasel (*Corylus avellana*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Grau- Erle (*Alnus incana*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Feldahorn (*Acer campestre*). Pflanzensoziologisch lassen sich diese Landschaftselemente in der Regel allerdings nicht sinnvoll einstufen.

Ufergehölzsäume sind zumeist als schmale Streifen entlang der kleineren und etwas größeren Fließgewässer sowie entlang der Enns ausgebildet. Die bachbegleitenden Gehölze werden meist von Eschen, teilweise mit eingemischten Bergahorn oder Weiden, selten auch von der Grauerle dominiert. Dabei sind die Gehölze stark anthropogen überprägt, wodurch sie pflanzensoziologisch kaum sinnvoll eingestuft werden konnten. Nur breitere Ufergehölzstreifen etwa entlang der Enns und streckenweise auch entlang des Stiedelsbachs, die randlich oftmals in Hang- bzw. Grabenwälder übergehen, wurden als Eschen-Ahorn-Feuchtwald (*Adoxo moschatellinae-Aceretum* (Etter 47) Pass. 69) angesprochen.



**Waldmäntel und Saumgesellschaften** sind im Bearbeitungsgebiet zwar vereinzelt, sehr kleinflächig vorhanden, wurden aber auf Grund ihrer Größe nur in einem Fall als eigene Biotopfläche erfasst. Am Spitzberg weist ein Buchenmischwald ein ausgesprochen schönes, wärmeliebendes Waldmantelgebüsch auf, das dem *Rhamno-Cornetum sanguinei* (Kais. 30) Pass. (57) 62 zugeordnet wurde.

**Gewässer** und deren gehölzfreie Gewässervegetation besitzen einen Anteil von 2,4 % an der Gesamtfläche. Dabei handelt es sich vor allem um die aufgestaute Enns und deren Zubringerbäche. Besonders oberhalb der Kraftwerksmauer bei Losenstein fließt die Enns sehr träge dahin, unterhalb des Kraftwerks ist die Fließgeschwindigkeit etwas höher und die Ufer sind deutlich natürlicher entwickelt bzw. werden von einem Auwaldstreifen begleitet. Im Gegensatz zur Enns liegt der Großteil der kleinen Fließgewässer nach wie vor in einer naturnahen Ausprägung vor. Nur der Stiedelsbach und der Laussabach sind über weite Strecken, vor allem in Siedlungsnähe, deutlich verbaut (Ufermauern, Blockwurf) und streckenweise begradigt. Zudem weist der Stiedelsbach viele kleine Abtreppungen und künstliche Sohlschwellen entlang seines gesamten Verlaufes auf.



Abbildung 20: Die aufgestaute Mündung des Stiedelsbach in die Enns.

Ansonsten sind die meisten Seitenbäche noch weitgehend unberührt und naturnah. Lokale Einbauten dienen zur Sicherung der nahen Straßen oder von Gebäuden. Meist verlaufen die Bäche im Wald bzw. in Gräben und Schluchten und wurden nicht durch schutzwasserwirtschaftliche Maßnahmen verändert. Besonders der Dandlgrabenbach und der Klausgrabenbach weisen großteils noch absolut unbeeinflusste Abschnitte mit natürlicher Geschiebedynamik und Gewässermorphologie auf.

Zu den Biotop- und Vegetationstypen, die entlang der Fließgewässer erhoben wurden, zählen eine Schilfröhrichtfläche am linken Ufer der Enns bei Goldgrub (*Phragmitetum communis Schmale 39*) sowie mehrere Riesel-, Spritzwasser und Tufffluren entlang des Stiedelsbachs und dessen Quellbäche, die pflanzensoziologisch dem Verband des *Cratoneurion commutati W. Koch 28* zugewiesen wurden.

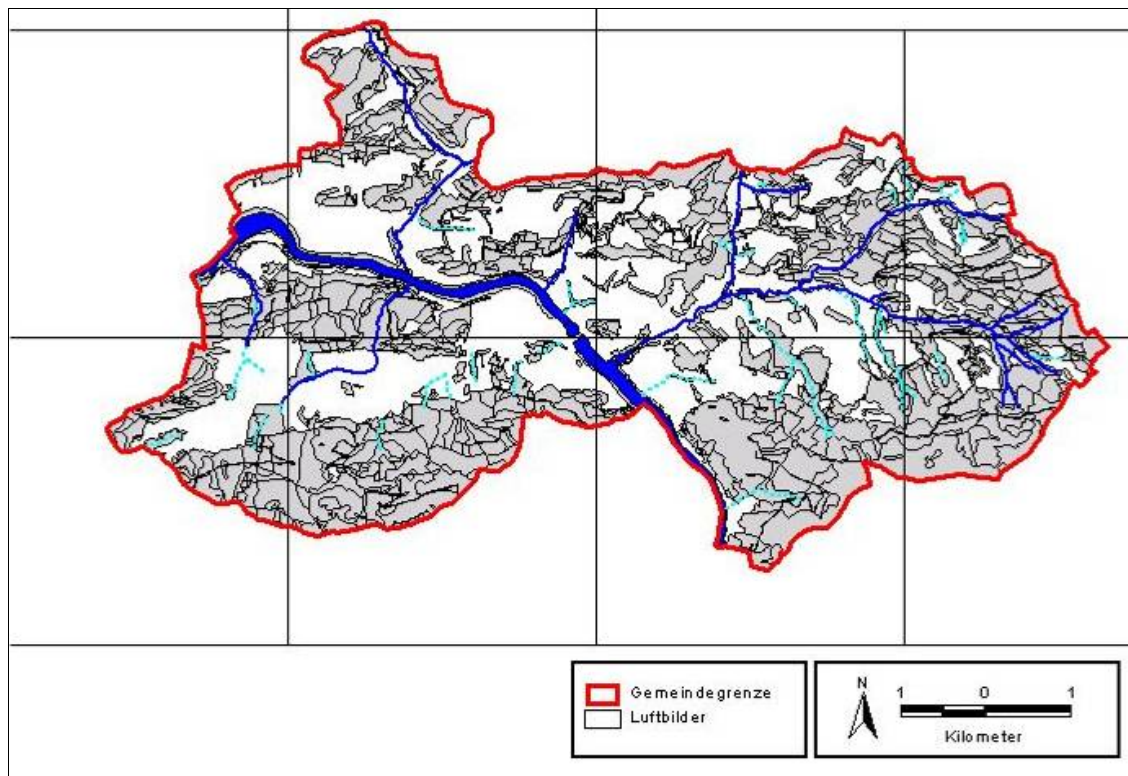


Abbildung 21: Lage der ausdauernden Gewässer (blau), periodisch fließende Gewässer (türkis) im Kartierungsgebiet (restliche ausgewiesene Biotope: grau)

## 2.4 Die Flächennutzungen des Untersuchungsgebietes

Zusätzlich zu den Biotoptypen wurden im Zuge der Kartierungsarbeiten auch bestimmte Flächennutzungen erhoben. Insgesamt beträgt der Anteil aller Flächennutzungen, also der nicht als Biotop ausgewiesenen Fläche, des gesamten bearbeiteten Gebietes 39,25 % (7,6 km<sup>2</sup>). Die Flächennutzungen wurden, entsprechend der Kartierungsanleitung, flächendeckend erhoben. Insgesamt sind im Gebiet 891 Flächennutzungen zu finden. Ihre Verteilung auf die einzelnen Flächennutzungstypen mit jeweiliger Anzahl, Gesamtflächengröße und prozentuellem Anteil an der Fläche des gesamten Kartierungsgebietes ist in nachfolgender Tabelle dargestellt:

Code	Flächennutzung	Anzahl	Fläche	G (%)
4	junge Schlagfläche / Kahlschlag (mit jungen Schlagfluren, noch kein Gehölzaufwuchs)	2	1576	0,01
10	Gehölzaufwuchs (einschließlich Vorwaldstadien, wenn nicht SIGA)	25	35018	0,18
11	Gehölzgruppe, Feldgehölz (in der Regel Biotopfläche)	62	46214	0,24
16	Wiese (einschließlich nachbeweideter Mähwiesen)	250	4518721	23,28
17	Wiesenbrache	11	54198	0,28
18	Weide	84	1091963	5,63



22	Grünlandbrache (wenn nicht eindeutig zu WiBra oder WeiBra zuzuordnen)	7	13861	0,07
28	Streuobstbestand / Streuobstwiese	111	333308	1,72
41	Ruderalfläche, Spontanvegetation i.a.	2	1479	0,01
48	Teich naturfern - Fischteich	4	7984	0,04
71	Parkanlage gehölzreich und/oder strukturreich (Pk strr)	2	8728	0,04
72	Friedhof	1	5531	0,03
73	Sportanlage / Freizeitanlage (einschließlich Gebäuden und Nebenanlagen)	5	45388	0,23
80	Steinbruch	1	875	0,00
81	Schotterabbau/Sandabbau	3	13625	0,07
89	Versorgungs-/Entsorgungsanlage (z.B. Umspannwerk, Trinkwasserspeicher, Kompostierungsanlage, etc.)	1	4910	0,03
101	Bauernhof/Gutshof (einschließlich kleiner Streuobstbestände, Nebengebäude, etc.)	59	195656	1,01
103	Einzelhausbebauung (freistehende Einzelhäuser mit Gärten; einschließlich Mehrfamilienhäuser, kleine Gewerbebetriebe, Kindergarten, etc.)	105	470400	2,42
110	Geschlossenes Siedlungsgebiet/Ortsgebiet/Stadtgebiet	15	177130	0,91
115	Baustelle (aller Art, falls noch nicht näher zuordenbar)	2	5420	0,03
120	Gewerbe- / Industrieflächen (einschließlich Gebäuden, Nebenanlagen, Verkehrsflächen; auch Tankstellen, Großkaufhäuser, etc.)	6	55616	0,29
123	Gleisanlage (inkl. baulicher Anlagen und Nebenanlagen)	4	37760	0,19
125	Güterweg/Forststraße (unversiegelte, meist nur schmale, einspurige Straßen, einschließlich schmaler Anrisse und Schutthalden)	50	134217	0,69
126	Asphaltstraße einspurig	59	200842	1,03
127	Asphaltstraße mehrspurige (breitere, mindestens zweispurige Straße)	9	141331	0,73
129	Lagerplatz / Parkplatz unbefestigt / unversiegelt	3	1955	0,01
130	Parkplatz / Lagerplatz versiegelt / asphaltiert	6	11178	0,06
202	Gebäude verfallen / Gebäuderuine jeglicher Art (freistehend)	2	3393	0,02
		<b>891</b>	<b>7618277</b>	<b>39,25</b>

Tabelle 6: Erhobene flächige Nutzungen des Kartierungsgebietes mit Code, Flächennutzungsname, Anzahl, Fläche (m<sup>2</sup>) und prozentueller Anteil am Gesamt-Untersuchungsgebiet (G %)

Bemerkenswert bei den Flächennutzungen ist die hohe Anzahl an Streuobstwiesen, die mit 111 Flächen und 1,72 % Flächenanteil (an der Gemeindefläche) wertvolle und charakteristische Landschaftselemente der Kulturlandschaft darstellen. Die Baumwiesen, bei denen es sich fast ausschließlich um mehrschürige Fettwiesen handelt, sind in der Nähe der Gehöfte zu finden. In Hanglagen wurden Grünlandflächen früher oft als Streuobstwiesen genutzt, da man hierdurch auf ein- und derselben Fläche neben dem Heu auch noch Obst ernten konnte. Die heutigen Bestände gehen oft auf diese Mehrfachnutzung in früheren Zeiten zurück. Durch die Möglichkeit des Einsatzes größerer Maschinen in der Grünlandwirtschaft sind die Obstbaumbestände auf diesen Flächen in Zukunft jedoch als gefährdet anzusehen.

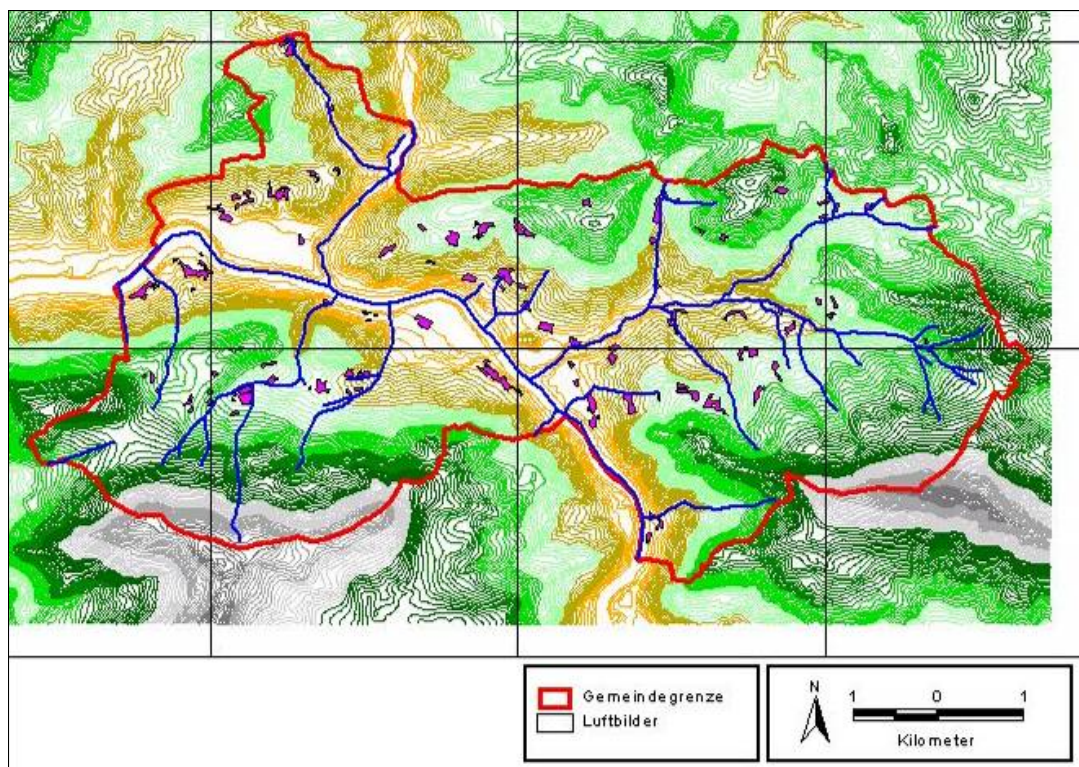


Abbildung 22: Lage der Streuobstwiesen und Baumreihen mit Streuobst (rot) im Kartierungsgebiet; zusätzlich sind die Höhenlinien dargestellt.

Neben den flächigen Nutzungstypen des Gebietes wurden jene mit einer geringen Breite entsprechend den Kartierungsvorgaben als Linien erhoben. Insgesamt wurden 165 linienförmige Nutzungstypen mit einer Gesamtlänge von 27 km ausgewiesen. Ihre Verteilung auf die einzelnen Nutzungskategorien mit jeweiliger Anzahl und Gesamtlänge ist in Tabelle 7 dargestellt.

Code	Lineare Nutzung	Anzahl	Länge (m)
10	Gehölzaufwuchs (einschließlich Vorwaldstadien, wenn nicht SIGA)	8	629
11	Gehölzgruppe, Feldgehölz (in der Regel Biotopfläche)	5	272
14	Hecke (bzw. Signatur s.u.)	3	137
15	Ufergehölz, Ufergehölzsaum (bzw. Signatur s.u.)	1	94
47	kleiner Bach / Quellbach mit temporärer Wasserführung	32	12713
125	Güterweg/Forststraße (unversiegelte, meist nur schmale, einspurige Straßen, einschließlich schmaler Anrisse und Schutthalden)	16	6746
230	Obstbaumreihe, einreihig	68	4500
231	Nadelbaumreihe, einreihig	6	259
232	Laubbaumreihe, einreihig	26	1746
		<b>165</b>	<b>27096</b>

Tabelle 7: Erhobene linienförmige Nutzungen des Kartierungsgebietes mit Code, Flächennutzungsname, Anzahl und Länge





Abbildung 23: Gehöft mit Streuobstwiese im Hintersteingraben.

Weiters wurden im Zuge der Arbeiten für die Landschaftsstruktur wertvolle Einzelbäume als punktförmige Nutzungen erhoben. In Tabelle 8 sind Obst und andere Laub- sowie Nadelbäume mit ihrer jeweiligen Anzahl dargestellt.

Code	Punktförmige Nutzung	Anzahl
11	Gehölzgruppe, Feldgehölz (in der Regel Biotopfläche)	7
220	Obstbaum Einzelbaum	512
221	Nadelbaum Einzelbaum	56
222	Laubbaum Einzelbaum	334
		<b>909</b>

Tabelle 8: Erhobene punktförmige Nutzungen des Kartierungsgebietes mit Code, Flächennutzungsname und Anzahl

## 2.5 Die Flora des Untersuchungsgebietes

Im Untersuchungsgebiet wurden in den Biotopflächen insgesamt 652 Gefäßpflanzentaxa gefunden. Davon war in 9 Fällen eine eindeutige Zuordnung nur bis zur Gattung möglich, in 15 Fällen erfolgte nur eine Zuordnung auf Aggregats- bzw. Sektionsniveau.

Unter Berücksichtigung der vergleichsweise kleinen Fläche und der geringen Höherer Streckung ist das Gebiet als sehr artenreich einzustufen. Dieser Artenreichtum ist auf die abwechslungsreiche Geologie und Geomorphologie, die vielfältige Nutzungsstruktur und das wärmegetönte, leicht pannonisch beeinflusste Klima der Gemeinde Losenstein zurückzuführen.



Im Anhang sind alle beobachteten Taxa alphabetisch gereiht nach dem wissenschaftlichen Artnamen aufgelistet. Die Bestimmung der Gefäßpflanzen erfolgte nach FISCHER (1994), die der Moose nach FREY u.a. (1995).

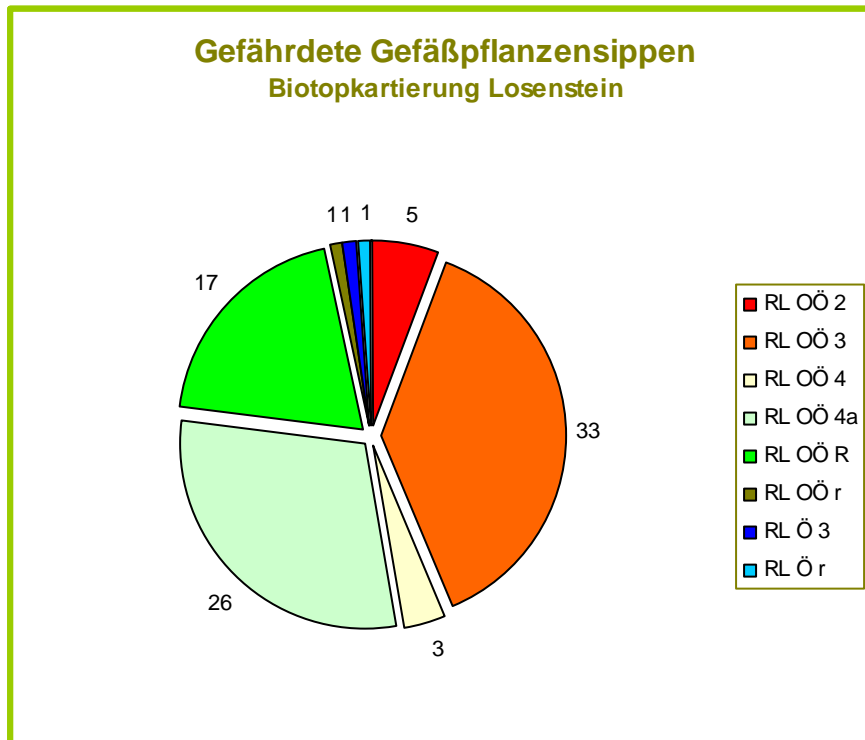


Abbildung 24: Anteil in Österreich bzw. Oberösterreich gefährdeter Gefäßpflanzensippen an den in den Biotopflächen festgestellten Taxa (Erläuterungen der Abkürzungen und Gefährdungsstufen im Anhang).

Von den 652 in Losenstein erhobenen Gefäßpflanzenarten sind insgesamt 87 Arten, das sind 13,3 %, in den Roten Listen Oberösterreichs (STRAUCH 1997) und Österreichs (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999) einer Gefährdungsstufe zugeordnet und damit überregional gefährdet. Allein 85 Taxa scheinen in der Roten Liste Oberösterreichs mit einem Gefährdungsgrad auf.

Abbildung 11 zeigt, dass in Losenstein keine verschollenen oder vom Aussterben bedrohten Pflanzen vorkommen. Fünf Arten scheinen in der OÖ Roten Liste als stark gefährdet (Stufe 2) auf. 33 Arten werden als gefährdet (Stufe 3) und insgesamt 29 Arten als potentiell gefährdet (Stufe 4) eingestuft, wobei 26 potenziell gefährdete Arten auf Grund ihrer Attraktivität (4a) unter Schutz gestellt werden. 17 Arten verzeichneten in den letzten Jahren starke Rückgänge und sind mit der Vorwarnstufe „R“ bezeichnet. Nur eine Art (Feld-Ahorn) wurde für das Gebiet der Oberösterreichischen Alpen als regional gefährdet (-r A) bewertet.

Zwei weitere Arten der obigen Liste sind nicht nach der Oberösterreichischen, sondern nur entsprechend der Rote Liste Gesamt-Österreichs als gefährdet (Stufe 3) sowie als regional gefährdet (Stufe -r Alp) eingestuft.



Abbildung 25: Der Blaßgelbe Klee (*Trifolium ochroleucon*) gilt in Oberösterreich als gefährdet (Rote Liste, Stufe 3).

In Tabelle 9 sind die in der Gemeindefläche aufgefundenen Rote Liste-Arten gereiht nach Gefährdungsstufen aufgelistet. Bei regional gefährdeten Gefäßpflanzen sind nur jene Taxa angeführt, die sich in ihrer Gefährdung auf die Großlandschaft „Kalkalpen (A) oder Alpen (alp) beziehen

Code	Name	RL OÖ	RL Österreich	HGes
1295	Ononis repens (Kriech-Hauhechel)	2	3	2
92	Populus nigra (Schwarz-Pappel)	2	3r! Alp	1
591	Thesium linophyllum (Mittlerer Bergflachs, Mittleres Leinblatt)	2	3r! Alp, nVL	1
232	Ulmus glabra (Berg-Ulme)	2	-r nVL, söVL, Pann	73
2371	Aster amellus (Berg-Aster)	2r! B	-r KB, nVL, söVL	1
119	Scabiosa columbaria (Tauben-Skabiose)	3	3	11
510	Campanula glomerata (Knäuel-Glockenblume)	3	3	2
590	Taxus baccata (Eibe)	3	3	42
1119	Crepis mollis (Weichhaar-Pippau)	3	3	1
1185	Malva moschata (Moschus-Malve)	3	3	1
1241	Lilium bulbiferum (Feuer-Lilie)	3	3	5

1437	<i>Pulicaria dysenterica</i> (Großes Flohkraut)	3		3		1
1511	<i>Carex vulpina</i> (Fuchs-Segge)	3		3		1
908	<i>Ilex aquifolium</i> (Stechpalme)	3		3r!	öAlp	5
1252	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (Pyramidenstendel, Pyramiden-Spitzorchis)	3		3r!	wAlp, Pann	10
1475	<i>Scorzonera humilis</i> (Niedrige Schwarzwurz)	3		3r!	Pann	1
1699	<i>Trifolium ochroleucon</i> (Blaßgelber Klee)	3		3r!	Rh	5
2112	<i>Cirsium pannonicum</i> (Pannonische Kratzdistel)	3		3r!	nVL, söVL, Pann	16
546	<i>Juncus conglomeratus</i> (Knäuel-Simse)	3		-r	wAlp, BM, nVL, Pann	2
632	<i>Fragaria viridis</i> (Knack-Erdbeere)	3		-r	Alp, nVL, söVL	1
651	<i>Leucjum vernum</i> (Frühlings-Knotenblume)	3		-r	Rh, BM, nVL	1
668	<i>Polygonatum odoratum</i> (Salomonssiegel, Duft-Weißwurz)	3		-r	nVL	6
1023	<i>Polygala comosa</i> (Schopf-Kreuzblümchen)	3		-r	BM, nVL, Pann	8
1316	<i>Helianthemum ovatum</i> (Trübgrünes Sonnenröschen)	3		-r	nVL	3
1323	<i>Physalis alkekengi</i> (Blasenkirsche)	3		-r	Alp, BM, nVL, söVL	1
1350	<i>Ulmus laevis</i> (Flatter-Ulme)	3		-r	Alp, BM, nVL, söVL	1
1408	<i>Viola palustris</i> (Sumpf-Veilchen)	3		-r	BM, nVL, söVL, Pann	1
1900	<i>Platanthera chlorantha</i> (Grünliche Waldhyazinthe)	3		-r	BM, nVL, Pann	3
1930	<i>Cruciata glabra</i> (Kahles Kreuzlabkraut)	3		-r	nAlp, BM, nVL, Pann	1
730	<i>Pyrus pyraaster</i> (Holz-Birnbaum, Wild-Birne)	3				4
972	<i>Potentilla pusilla</i> (Flaum-Fingerkraut)	3				1
1275	<i>Cerinth minor</i> (Kleine Wachsblume)	3				1
1422	<i>Carex hostiana</i> (Saum-Segge)	3r!	T	3		1
1443	<i>Orchis ustulata</i> (Brand-Knabenkraut)	3r!	B	3		3
1169	<i>Epipactis palustris</i> (Sumpf-Stendelwurz)	3r!	BV	3r!	BM, nVL, söVL, Pann	1
1933	<i>Orchis pallens</i> (Bleiches Knabenkraut)	3r!	V	3r!	wAlp, BM, nVL, söVL	1
2213	<i>Hypochoeris maculata</i> (Flecken-Ferkelkraut)	3r!	B	3r!	BM, nVL, Alp	2
950	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Cremeweißes Waldvöglein, Breitblatt-Waldvöglein)	3r!	V	-r	BM, nVL	5
916	<i>Castanea sativa</i> (Edelkastanie)	4				2
2594	<i>Cirsium carniolicum</i> (Krainger Kratzdistel)	4				1
2879	<i>Hieracium aurantiacum</i> (Orangerotes Habichtskraut)	4				1
103	<i>Cyclamen purpurascens</i> (Zyklame, Alpenveilchen)	4a		-r	wAlp	128
102	<i>Convallaria majalis</i> (Maiglöckchen)	4a				3
550	<i>Lilium martagon</i> (Türkenbund-Lilie)	4a				34
1440	<i>Primula clusiana</i> (Clusius-Primel, Nordostalpen-Primel)	4a				2
1494	<i>Asplenium scolopendrium</i> (Hirschzunge)	4a				16
2025	<i>Narcissus radiiflorus</i> (Stern-Narzisse)	4ar!	V	3		1



60	<i>Platanthera bifolia</i> (Weiße Waldhyazinthe)	4ar!	BV	-r	nVL	4
112	<i>Dianthus carthusianorum</i> (Eigentliche Karthäuser-Nelke)	4ar!	BHM	-r	BM	29
335	<i>Gymnadenia conopsea</i> (Große Händelwurz, Mücken-Händelwurz)	4ar!	BV	-r	BM, nVL, söVL, Pann	20
569	<i>Cephalanthera longifolia</i> (Schwertblatt-Waldvöglein)	4ar!	V	-r	nVL, söVL, Pann	1
584	<i>Digitalis grandiflora</i> (Großblütiger Fingerhut)	4ar!	V	-r	nVL, Pann	35
750	<i>Arnica montana</i> (Arnika)	4ar!	BV	-r	BM, nVL, söVL	4
790	<i>Helleborus niger</i> (Schneerose, Schwarze Nieswurz)	4ar!	H	-r	wAlp, BM	114
838	<i>Carlina acaulis</i> (Silberdistel, Wetterdistel)	4ar!	V	-r	BM, nVL, Pann	23
995	<i>Aquilegia atrata</i> (Schwarzviolette Akelei)	4ar!	V	-r	nVL	43
1080	<i>Aconitum lycoctonum vulparia</i> (Eigentlicher Wolfs-Eisenhut, Gelber Eisenhut)	4ar!	BH	-r	BM, nVL, Pann	5
1157	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Breitblatt-Fingerknabenkraut)	4ar!	BV	-r	KB, nVL, söVL, Pann	2
1213	<i>Gentianella aspera</i> (Rauher Kranzenzian)	4ar!	V	-r	nVL	2
1222	<i>Primula veris</i> (Arznei-Schlüsselblume)	4ar!	BV	-r	Rh, nVL, söVL	27
1240	<i>Aconitum variegatum</i> s.str. (Bunter Eisenhut)	4ar!	BH	-r	BM, nVL, Pann	1
1415	<i>Orchis mascula signifera</i> (Prächtiges Stattliches Knabenkraut)	4ar!	BV	-r	BM, nVL, Pann	14
1421	<i>Gentiana clusii</i> (Kalk-Glocken-Enzian)	4ar!	V	-r	nVL	2
1488	<i>Primula auricula</i> (Aurikel, Peterg Stamm)	4ar!	V	-r	nVL	5
1544	<i>Gentiana asclepiadea</i> (Schwalbenwurz-Enzian)	4ar!	V	-r	nVL	11
1839	<i>Dactylorhiza maculata</i> (Geflecktes Fingerknabenkraut)	4ar!	BV	-r	BM, nVL	19
1520	<i>Rhododendron hirsutum</i> (Wimper-Alpenrose)	4ar!	V			6
630	<i>Abies alba</i> (Tanne, Weißtanne)	R		3		84
117	<i>Salvia pratensis</i> (Wiesen-Salbei)	R		-r	wAlp	27
281	<i>Carex acuta</i> (Schlank-Segge, Spitz-Segge)	R		-r	wAlp, nVL	1
368	<i>Molinia caerulea</i> (Blaues Pfeifengras)	R		-r	Pann	10
526	<i>Euphrasia officinalis rostkoviana</i> (Wiesen-Augentrost, Echter Augentrost)	R		-r	Pann	9
570	<i>Potentilla erecta</i> (Blutwurz)	R		-r	Pann	57
628	<i>Juncus filiformis</i> (Faden-Simse)	R		-r	KB, BM, nVL, söVL	1
654	<i>Lychnis flos-cuculi</i> (Kuckucks-Lichtnelke)	R		-r	Pann	7
833	<i>Carum carvi</i> (Wiesen-Kümmel, Echter Kümmel)	R		-r	Pann	19
50	<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	R				80
110	<i>Briza media</i> (Gewöhnliches Zittergras)	R				66
111	<i>Bromus erectus</i> (Aufrechte Tresse)	R				59
160	<i>Equisetum palustre</i> (Sumpf-Schachtelhalm)	R				8
175	<i>Plantago media</i> (Mittlerer Wegerich)	R				38
817	<i>Anthoxanthum odoratum</i> (Gewöhnliches Ruchgras)	R				57
861	<i>Campanula rotundifolia</i> (Rundblatt-Glockenblume)	R				34
1010	<i>Festuca rupicola</i> (Furchen-Schwingel)	R				11

250	<i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn)	-r	A	-r	wAlp	74
212	<i>Thalictrum lucidum</i> (Glanz-Wiesenraute)	-r	H	3r!	wAlp	3
95	<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarz-Erle)			-r	Alp	7
						<b>1551</b>

Tabelle 9: Arten mit Schutzstatus nach der Roten Liste Oberösterreich (RL OÖ), nach der Roten Liste Österreich (RL Österreich) und ihrer Häufigkeit (Hges = Anzahl der Biotopflächen, wo die Art vorkommt)



Abbildung 26: Die bedrohte Feuerlilie (*Lilium bulbiferum*; RL OÖ/Stufe 3) ist im Gebiet häufig anzutreffen.

Neben den überregional gefährdeten Pflanzenarten kommen im Untersuchungsgebiet eine Reihe von Taxa vor, die zwar in den Roten Listen nicht aufscheinen, im Gebiet allerdings nur sehr selten oder in kleinen Populationen anzutreffen sind. Für diese Pflanzen ist eine Gefährdung aufgrund ihres seltenen Auftretens, ihrer geringen Populationsgröße und/oder gesicherter Biotopverluste anzunehmen. Neben diesen 120 lokal seltenen Pflanzen (Wertmerkmal 10) sind in Tabelle 10 weitere 6 Taxa angeführt, die im Gebiet besondere pflanzengeographische Bedeutung (Wertmerkmal 18) besitzen. Es handelt sich fast durchwegs um alpine Taxa, von denen die meisten als endemisch anzusprechen sind. Die Clusius Primel (*Primula clusiana*), das Ostalpen Fingerkraut (*Potentilla clusiana*) und das Traunsee-Labkraut (*Galium truniacum*) stellen, wie der Name schon verrät, Endemiten der nordöstlichen Kalkalpen dar. Die Krainer Kratzdistel (*Cirsium carniolicum*), die im Gebiet nur einmal gefunden wurde, ist wiederum in den Ostalpen endemisch. Sehr bemerkenswert ist das häufige Auftreten (vor allem in Mager- und Trockenwiesen) der Pannonischen Kratzdistel (*Cirsium pannonicum*). Diese wärmeliebende, im pannonischen Raum (also im Osten Österreichs) weit verbreitete Art weist hier in Losenstein eines der westlichsten Vorkommen nördlich der Alpen auf.

Code	Name	WMM10	WMM18	H
15	<i>Phalaris arundinacea</i> (Rohr-Glanzgras)	x		1
22	<i>Lysimachia vulgaris</i> (Gewöhnlicher Gilbweiderich)	x		4

23	<i>Phragmites australis</i> (Schilf)	x	5
42	<i>Carex acutiformis</i> (Sumpf-Segge)	x	1
60	<i>Platanthera bifolia</i> (Weiße Waldhyazinthe)	x	4
80	<i>Vinca minor</i> (Kleines Immergrün)	x	1
102	<i>Convallaria majalis</i> (Maiglöckchen)	x	3
170	<i>Lithospermum officinale</i> (Echter Steinsame)	x	1
281	<i>Carex acuta</i> (Schlank-Segge, Spitz-Segge)	x	1
360	<i>Lycopus europaeus</i> (Gewöhnlicher Wolfsfuß)	x	2
387	<i>Carex brizoides</i> (Zittergras-Segge, Seegrass-Segge)	x	1
432	<i>Sanguisorba officinalis</i> (Großer Wiesenknopf)	x	2
436	<i>Scirpus sylvaticus</i> (Gewöhnliche Waldbinse, Waldsimse)	x	7
491	<i>Anthericum ramosum</i> (Ästige Graslilie)	x	7
553	<i>Maianthemum bifolium</i> (Schattenblümchen)	x	3
567	<i>Polygala amarella</i> (Sumpf-Kreuzblümchen)	x	1
569	<i>Cephalanthera longifolia</i> (Schwertblatt-Waldvöglein)	x	1
617	<i>Crepis paludosa</i> (Sumpf-Pippau)	x	4
644	<i>Hypericum montanum</i> (Berg-Johanniskraut)	x	1
645	<i>Inula conyza</i> (Dürrwurz-Alant, Dürrwurz)	x	4
649	<i>Lathyrus vernus</i> (Frühlings-Platterbse)	x	6
650	<i>Cytisus nigricans</i> (Trauben-Geißklee, Schwarz-Geißklee)	x	1
654	<i>Lychnis flos-cuculi</i> (Kuckucks-Lichtnelke)	x	7
659	<i>Moehringia trinervia</i> (Dreinerven-Nabelmiere)	x	1
671	<i>Festuca pallens</i> (Bleich Schwingel)	x	3
698	<i>Veronica urticifolia</i> (Nesselblatt-Ehrenpreis)	x	7
707	<i>Stellaria holostea</i> (Große Sternmiere)	x	1
720	<i>Hippocrepis comosa</i> (Hufeisenklee)	x	5
743	<i>Bromus ramosus</i> (Ästige Wald-Trespe, Spätblühende Wald-Trespe)	x	1
745	<i>Prunella grandiflora</i> (Großblütige Brunelle)	x	1
750	<i>Arnica montana</i> (Arnika)	x	4
766	<i>Leontodon incanus</i> (Grauer Leuenzahn)	x	4
783	<i>Carex leporina</i> (Hasen-Segge, Hasenpfoten-Segge)	x	1
798	<i>Carex humilis</i> (Erd-Segge, Zwerg-Segge)	x	4
808	<i>Succisa pratensis</i> (Teufelsabbiß)	x	1
809	<i>Luzula pilosa</i> (Wimper-Hainsimse)	x	5
814	<i>Equisetum telmateia</i> (Riesen-Schachtelhalm)	x	5
822	<i>Nardus stricta</i> (Borstgras, Bürstling)	x	8
845	<i>Lysimachia punctata</i> (Punkt-Gilbweiderich)	x	4
848	<i>Ranunculus aconitifolius</i> (Eisenhut-Hahnenfuß)	x	1
864	<i>Centaurea pseudophrygia</i> (Gewöhnliche Perücken-Flockenblume)	x	3
865	<i>Salix cinerea</i> (Asch-Weide)	x	2
901	<i>Calycocorsus stipitatus</i> (Kronlattich)	x	8
904	<i>Carex nigra</i> (Braun-Segge)	x	2
924	<i>Salix aurita</i> (Ohr-Weide)	x	1
926	<i>Galium uliginosum</i> (Moor-Labkraut)	x	3
960	<i>Petasites paradoxus</i> (Alpen-Pestwurz)	x	2
967	<i>Festuca amethystina</i> (Amethyst-Schwingel)	x	3
979	<i>Cotoneaster tomentosus</i> (Filz-Steinmispel)	x	1
980	<i>Amelanchier ovalis</i> (Gewöhnliche Felsenbirne)	x	12
1022	<i>Geranium palustre</i> (Sumpf-Storchschnabel)	x	1
1039	<i>Carex davalliana</i> (Davall-Segge, Rauh-Segge)	x	6
1045	<i>Lonicera nigra</i> (Schwarze Heckenkirsche)	x	1
1053	<i>Phyteuma orbiculare</i> (Kopfige Teufelskralle)	x	6
1057	<i>Ranunculus montanus</i> (Berg-Hahnenfuß)	x	2



1067	Aster bellidiastrum (Alpenmaßlieb)	x		7
1069	Campanula scheuchzeri (Scheuchzer-Glockenblume)	x		5
1090	Agrostis canina (Hunds-Straußgras)	x		2
1101	Carex echinata (Igel-Segge, Stern-Segge)	x		2
1135	Eriophorum latifolium (Breitblatt-Wollgras)	x		7
1142	Salix myrsinifolia (Schwarz-Weide)	x		5
1157	Dactylorhiza majalis (Breitblatt-Fingerknabenkraut)	x		2
1171	Teucrium montanum (Berg-Gamander)	x		2
1218	Anthriscus nitidus (Glanz-Kerbel)	x		1
1240	Aconitum variegatum s.str. (Bunter Eisenhut)	x		1
1255	Lathyrus sylvestris (Wild-Platterbse)	x		1
1332	Veronica montana (Berg-Ehrenpreis)	x		4
1421	Gentiana clusii (Kalk-Glocken-Enzian)	x		2
1435	Globularia cordifolia (Herzblatt-Kugelblume)	x		6
1439	Valeriana saxatilis (Felsen-Baldrian)	x		4
1440	Primula clusiana (Clusius-Primel, Nordostalpen-Primel)	x	X	2
1464	Carex brachystachys (Kurzähren-Segge)	x		7
1486	Potentilla clusiana (Ostalpen-Fingerkraut)	x	X	1
1488	Primula auricula (Aurikel, Peterg Stamm)	x		5
1490	Galium truniacum (Traunsee-Labkraut)	x	X	3
1491	Rhodothamnus chamaecistus (Zwergalpenrose)	x		1
1493	Trisetum alpestre (Alpen-Goldhafer)	x		4
1499	Rhamnus saxatilis (Felsen-Kreuzdorn)	x		1
1502	Adenostyles alliariae (Grau-Alpendost, Filz-Alpendost)	x		3
1507	Carex firma (Polster-Segge)	x		2
1519	Potentilla aurea (Gold-Fingerkraut)	x		3
1520	Rhododendron hirsutum (Wimper-Alpenrose)	x		6
1525	Rubus saxatilis (Steinbeere, Felsenbeere)	x		2
1549	Huperzia selago (Tannenbärlapp, Teufelsklaue)	x		3
1550	Pulmonaria kernerii (Kerner-Lungenkraut)	x	X	1
1567	Carex ferruginea (Rost-Segge)	x		2
1572	Heracleum austriacum (Österreichische Bärenklau)	x		4
1580	Senecio abrotanifolius (Eberrauten-Greiskraut)	x		4
1583	Valeriana montana (Berg-Baldrian)	x		2
1590	Betonica alopecuros (Gelb-Betonie)	x		8
1594	Carex sempervirens (Horst-Segge)	x		1
1599	Euphrasia picta (Scheckiger Augentrost)	x		1
1620	Pinguicula alpina (Alpen-Fettkraut)	x		1
1626	Ranunculus alpestris (Alpen-Hahnenfuß)	x		1
1639	Athamanta cretensis (Alpen-Augenwurz)	x		3
1661	Achillea clavenae (Weißer Speik, Steinraute)	x		4
1685	Soldanella montana (Wald-Soldanelle)	x		2
1686	Thalictrum minus (Kleine Wiesenraute)	x		1
1689	Viola collina (Hügel-Veilchen)	x		2
1696	Silene alpestris (Großer Strahlensame)	x		2
1837	Seseli austriacum (Österreichischer Bergfenchel)	x		3
1842	Leucanthemum atratum (Schwarzrand-Margerite)	x		1
1854	Tephrosieris crispa (Bach-Aschenkraut)	x		1
1866	Cerastium carinthiacum (Kärntner Hornkraut)	x		1
1875	Gypsophila repens (Kriechendes Gipskraut)	x		1
1881	Saxifraga paniculata (Rispen-Steinbrech)	x		2
1990	Melica ciliata (Wimper-Perlgras)	x		7
1991	Erysimum sylvestre (Felsen-Schöterich)	x		6
1996	Aster alpinus (Alpen-Aster)	x		2

2006	<i>Ribes alpinum</i> (Alpen-Johannisbeere)	x		1
2021	<i>Androsace lactea</i> (Milch-Mannsschild)	x		4
2025	<i>Narcissus radiiflorus</i> (Stern-Narzisse)	x		1
2056	<i>Crepis alpestris</i> (Voralpen-Pippau)	x		1
2112	<i>Cirsium pannonicum</i> (Pannonische Kratzdistel)		X	18
2121	<i>Senecio hercynicus</i> (Eigentliches Hain-Greiskraut)	x		1
2594	<i>Cirsium carniolicum</i> (Krainer Kratzdistel)		X	1
3096	<i>Myosotis decumbens</i> (Kälte-Vergißmeinnicht)	x		2
4531	<i>Allium senescens</i> (Berg-Lauch)	x		2
4579	<i>Arabis alpina</i> (Alpen-Gänsekresse)	x		5
4682	<i>Coronilla emerus</i> (Strauch-Kronwicke)	x		1
4775	<i>Pulsatilla alpina</i> (Alpen-Küchenschelle)	x		1
4820	<i>Silene pusilla</i> (Kleiner Strahlensame)	x		1
			<b>120</b>	<b>6</b>

Tabelle 10: Arten mit der Wertmerkmals- Einstufung „lokal selten“ (WMM 10) bzw. mit „besonderer pflanzengeographischer Bedeutung“ (WMM 18) und Häufigkeit (H)



Abbildung 27: Auch das Zittergras (*Briza media*), ein typischer Bewohner des Mager-Grünlands, ist im Rückgang begriffen.

Die Verteilung der gefährdeten Pflanzenarten (nach ihrer Gefährdungsstufe) entsprechend der Roten Liste Oberösterreichs auf die aggregierten Biotoptypen des Untersuchungsgebietes zeigt Tabelle 11, wobei die großen Ziffern der Anzahl der Fundangaben entsprechen, die kleinen, grünen Ziffern der Anzahl der Pflanzenarten. Die Spalte H gibt die Anzahl der erfassten Flächen des jeweiligen Biototyps wieder. So wurden z.B. in 77 Flächen des Biototyps „Buchen- und Buchenmischwälder“ 29 Individuen der Gefährdungsstufe 3 (gefährdet) angetroffen, wobei es sich dabei insgesamt nur um 6 unterschiedliche Arten handelt.

Aggregierter Biotoptyp	H	Gefährdungsgrad Rote Liste Oberösterreich							
		2	3	4	4a	R	-r	Summe	
Auwälder	2	1 1			3 3	1 1		5 5	
Baum-/Buschgruppen, Feldgehölze, Baumreihen, Hecken (inkl. Alleen und markanten Einzelbäumen)	43	9 1	7 4		57 10	38 4	35 1	146 20	
Baumfreie Vegetation der hochmontanen bis subalpinen und alpinen Stufe der Alpen	11	2 1	5 2		9 5	9 4		25 12	
Buchen- und Buchenmischwälder	77	17 1	29 6	1 1	123 13	67 4	13 1	250 26	
Felsformationen	19	4 1	14 6	1 1	29 12	21 5	6 1	75 26	
Fettweiden/-wiesen (inkl. Brachen) und Lägerfluren	10		2 2		13 9	27 9		42 19	
Feuchtwiesen und +/- gehölzfreie Nassstandorte (inkl. Brachen)	16				10 8	26 9		36 17	
Fichtenforste	62	5 1	9 7		46 12	49 8	3 1	112 29	
Gewässer und +/- gehölzfreie Vegetation in und an Gewässern	29					1 1		1 1	
Laubholzforste	10	1 1			1 1	3 2		5 4	
Magerwiesen und Magerweiden (inkl. Brachen)	43		20 12		34 12	113 13	3 1	170 38	
Nadelholzforste (ohne Fichtenforste) und Nadelholz-/Laubholz-Mischforste	34	1 1	1 1		21 7	22 5	3 1	48 15	
Natürliche Nadelwälder	8	1 1			4 3	3 2		8 6	
Schlagflächen und Vorwaldgebüsche	24	4 1	3 1		14 4	5 3	5 1	31 10	
Sonstige Biotopkomplexe	4		3 1		4 3	1 1	2 1	10 7	
Sonstige Laubwälder	73	18 1	22 6		48 7	29 5	24 1	141 20	
Spontanvegetation anthropogener Offenflächen	1					2 2		2 2	
Sukzessionswälder	13	4 1	3 2		20 9	17 7	4 1	48 20	
Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockengebüsche, Borstgras- und Zwergstrauchheiden (inkl. Brachen)	70	3 3	54 17	1 1	101 15	186 15	4 1	350 52	
Ufergehölzsäume	11	3 2	1 1		2 1	2 1	5 1	13 6	
Vegetation nicht anthropogener Sonderstandorte	26	2 1	1 1		6 6	5 4		14 12	
Wälder auf Feucht- und Nassstandorten	8	2 1	1 1	1 1	4 2	10 7	1 1	19 13	
<b>Gesamt</b>	<b>594</b>	<b>77 5</b>	<b>175 33</b>	<b>4 3</b>	<b>549 26</b>	<b>637 17</b>	<b>108 1</b>	<b>1551 85</b>	

Tabelle 11: Gefährdete Pflanzensippen entsprechend der Rote Liste Oberösterreichs pro aggregiertem Biotoptyp mit Anzahl der Biotoptyp-Teilflächen, Anzahl der Fundangaben (große Ziffer) und Anzahl der unterschiedlichen Arten (kleine Ziffer)

Betrachtet man die Summe der bedrohten Pflanzenarten, so fällt auf, dass in der Gruppe „Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockengebüschen sowie Borstgrasrasen“ (wobei letztere im Gebiet kaum vorkommen) die meisten gefährdeten Pflanzenarten angetroffen wurden. 52 Arten der Roten Liste Oberösterreichs, also ca. 2 Drittel aller im Gebiet vorkommenden bedrohten Pflanzensippen, wurden in den 70 Biotopteilflächen (die nur 2 % der Gemeindefläche einnehmen) 350-mal erhoben. Dieser Artenreichtum bestätigt den enormen naturschutzfachlichen Wert der zahlreichen (Trespen)-Halbtrockenrasen im Gebiet, die heute wertvolle Rückzugs-Lebensräume für eine spezialisierte und bereits sehr selten gewordene Flora darstellen. Die Pannonische Kratzdistel (*Cirsium pannonicum*), das Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*) oder das Schopf-Kreuzblümchen (*Polygala comosa*) zählen dabei zu den typischen, gefährdeten (RL Stufe 3) Bewohnern der Halbtrockenrasen. Auch die stark gefährdeten (RL Stufe 2) Berg-Aster (*Aster amellus*) und Kriech-Hauhechel (*Ononis repens*) sind ausschließlich in diesem Biotoptyp zu finden.

Magerwiesen- und weiden zeigen eine ähnliche Vegetation wie die (Halb-)Trockenrasen. Es ist daher nahe liegend, dass auch diese Biotopflächen zahlreiche bedrohte Pflanzen beherbergen (insgesamt 38 Arten in 170 Aufnahmen). Besonders typische, bekannte Wiesenpflanzen wie z.B. der Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), der Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) oder das Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*) stehen heute auf der Roten Liste (Stufe R), da sie auf



diese mageren Grünland-Standorte angewiesen sind. Die Grenzertragsflächen verschwinden Jahr für Jahr immer mehr aus dem Landschaftsbild - vor allem durch Nutzungsaufgabe oder Intensivierung.



Abbildung 28: Natürliche Felstrockenrasen sind wichtige Rückzugs- und Trittsteinbiotope für eine angepasste Flora und Fauna.

Weitere Hot Spots in Bezug auf Biodiversität und bedrohte Pflanzenarten stellen Feldgehölze und Hecken in der offenen Kulturlandschaft dar. In 43 Biotopflächen wurden insgesamt 20 gefährdete Arten 164-mal angetroffen. Hervorzuheben sind die wärmeliebenden Elemente der Gehölze wie z.B. der Feldahorn (*Acer campestre*), die Hainbuche (*Carpinus betulus*) oder der gelbe Hartriegel (*Cornus mas*).

Aber nicht nur die offene, reich strukturierte Kulturlandschaft beherbergt viele Rote Liste Arten, sondern auch die Wälder und die eindrucksvollen Felskomplexe rund um den Schieferstein, die Hohe Dirn und oberhalb der Enns bei Goldgrub zeichnen sich durch eine seltene und gefährdete Flora aus. Insbesondere die Buchen- und Buchenmischwälder heben sich von den anderen Waldtypen ab. Die hohe Zahl der bedrohten Arten wird allerdings durch die sehr große Ausdehnung der Buchenwälder (18,3 % der Gemeindefläche), sowie ihre hohe Anzahl an Biotopteilflächen (76) und das häufige Auftreten bestimmter gefährdeter Baumarten (z.B. Bergulme (*Ulmus glabra*) oder Weißtanne (*Abies alba*) einigermaßen relativiert. Dennoch sind die Buchen- und Buchenmischwälder des Gebietes mit 26 unterschiedlichen Arten der Rote Liste, sechs davon sind gefährdet (Stufe 3), als sehr hochwertig und schützenswert einzustufen.

Eine weitere Besonderheit der Gemeinde Losenstein sind die Edellaubwälder des Gebietes, die ebenfalls mit zahlreichen bedrohten Pflanzensippen (20 Arten, 141-mal erhoben) aufwarten. Vor allem die wärmegetönten Sommerlinden-reichen Laubmischwälder und die Labkraut-Eichenwälder zeichnen sich durch seltene, xerophile Spezialisten wie z.B. die Stechpalme (*Ilex*

*aquifolium*, RL Stufe 3) aus. Aber auch die feuchten Eschen-Bergahorn Schluchtwälder beherbergen zahlreiche angepasste und daher leider auch bedrohte Bewohner wie die Hirschzunge (*Asplenium scoparium*) oder den Bunten Eisenhut (*Aconitum variegatum s.str.*).

Pflanzengeographisch und botanisch bemerkenswert ist zudem das Auftreten der Schwarzpappel (*Populus nigra*, RL Stufe 2) in einem Ufergehölzstreifen entlang der Enns sowie der Fund des Mittleren Leinblatts (*Thesium linophyllum*, RL Stufe 2) in einem felsigen Fichten/Lärchenwald auf der Hohen Dirn.

## 3 Zusammenfassende Bewertung der Biotopflächen

### 3.1 Erläuterung zu ausgewählten wertbestimmenden Merkmalen

#### WERTMERKMALE ZU PFLANZENARTEN

##### Vorkommen lokal / im Gebiet seltener Pflanzenarten (Code 10):

Die im Kartierungsgebiet als lokal selten klassifizierten Arten und die Häufigkeit ihres Vorkommens in Biotopflächen sowie Ausführungen zu dieser Einstufung der Arten sind in Tabelle 10 bzw. Kapitel 2.6 angeführt.

##### Besondere pflanzengeographische Bedeutung (Code 18):

Ebenso sind jene Arten des Kartierungsgebietes, welche eine besondere pflanzengeographische Bedeutung haben, mit ihrer Häufigkeit in Biotopflächen in Tabelle 10 aufgelistet. Auch hier finden sich die dazugehörigen Ausführungen in Kapitel 2.6.

#### WERTMERKMALE ZU VEGETATIONSEINHEITEN

##### Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Pflanzengesellschaften (Code 11):

In Tabelle 12 sind die überregional (landesweit) seltenen bzw. gefährdeten Vegetationseinheiten des Kartierungsgebietes dargestellt. Sie wurden auf Basis der Kartierungserfahrungen der Bearbeiter und nach Rücksprache mit der Koordinationsstelle definiert. In der Spalte Häufigkeit (H) ist die Anzahl der Biotop- (Teil-)Flächen, in denen das Wertmerkmal zutrifft, aufgelistet.

Die hier angeführten 42 Pflanzengesellschaften gehören einerseits dem mageren, trockenen aber auch feuchten Grünland bzw. den Mooren an, andererseits sind hier naturnahe, feuchte Laubwälder und seltene Typen von Nadelwäldern vertreten.

Code	Vegetationstyp	H
030103	Cratoneurion commutati W. Koch 28	1
03010390	Ranglose Vergesellschaftungen des Cratoneurion commutati W. Koch 28	2
0404010102	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; typische Subass.; Variante mit Valeriana dioica	3
0404010104	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; Subass. mit Carex nigra; Variante mit Valeriana dioica	1
05020303	Alnetum incanae Lüdi 21	4
05020308	Carici remotae-Fraxinetum W. Koch 26 ex Faber 36	5
05020309	Equiseto telmatejae-Fraxinetum Oberd. ex Seib. 87	2
05040101	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (W. Koch 26) Rübél 30 ex Tx. 37 em. et nom. inv. Th. Müller 66 (non Libbert 30) (= Aceri-Fraxinetum)	1
05040108	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass.69	1
10030104	Poo-Trisetetum flavescens Knapp 51 em.	3
0502030505	Pruno-Fraxinetum Oberd. 53: Typische Subass.; Variante mit Carex brizoides	1
0502030506	Pruno-Fraxinetum Oberd. 53: Subass. mit Allium ursinum	1



05020308	Carici remotae-Fraxinetum W. Koch 26 ex Faber 36	5
05020309	Equiseto telmatejiae-Fraxinetum Oberd. ex Seib. 87	2
0504010101	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Aceri-Fraxinetum): Typische Subass.	5
0504010103	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Aceri-Fraxinetum): Subass. mit Aruncus dioicus	11
0504010104	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Aceri-Fraxinetum): Subass. mit Asplenium scolopendrium	16
0504010105	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Aceri-Fraxinetum): Subass. mit Lunaria rediviva	2
0504010106	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Aceri-Fraxinetum): Subass. mit Corydalis cava	3
0504010107	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Aceri-Fraxinetum): Subass. mit Allium ursinum	1
0504010801	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit Carex alba	1
0504010802	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Typische Subass.	1
0504010803	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit Allium ursinum	7
0504010804	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit Carex pendula	3
05040202	Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli Faber 36	1
0504020201	Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli Faber 36: Subass. mit Vincetoxicum hirundinaria	8
0504020203	Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli Faber 36: Typische Subass.	3
0520010101	Erico-Pinetum sylvestris Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 39: Typische Ausbildung	1
052602	Galio rotundifolii-Abietenion Oberd. 62	1
0526020501	Pyrolo-Abietetum Oberd. 57 ex Stoffler 75: Rasse mit Milium effusum	1
06090301	Cotoneastro-Amelanchieretum (Faber 36) Tx. 52	8
0703010105	Mesobrometum Br.-Bl. apud Scherr. 25: Praealpine Gentiana verna-Rasse; typische Ausbildung	13
0703010106	Mesobrometum Br.-Bl. apud Scherr. 25: Praealpine Gentiana verna-Rasse; trockene Ausbildung	7
0703010107	Mesobrometum Br.-Bl. apud Scherr. 25: Praealpine Gentiana verna-Rasse; wechselfeuchte Ausbildung	17
07030103	Carlino-Caricetum sempervirentis Lutz 47	7
07030190	Ranglose Vergesellschaftungen des Mesobromion	8
07040510	Teucrio montani-Seselietum austriaci Niklfeld 1979	9
0710020102	Polygalo-Nardetum Oberd. 57 em.: Montane Höhenform	2
0804029502	Phyllitis scolopendrium-Gesellschaft	3
1003010203	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Planare Pastinaca-Form; Subass. mit Salvia pratensis	2
1003010305	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form; Subass. mit Nardus stricta	1
1003010306	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form; Subass. mit Salvia pratensis	14
		<b>188</b>

Tabelle 12: Überregional seltene / gefährdete Pflanzengesellschaften (Wertmerkmal 11) mit Code, Vegetationstyp-Name und Häufigkeit (H)

### Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Pflanzengesellschaften (Code 12):

Vegetationseinheiten, welche sowohl im Bearbeitungsgebiet, als auch in dessen Umland in jüngerer Vergangenheit deutlich zurückgegangen und somit als lokal/regional selten oder gefährdet anzusehen sind, finden in Tabelle 13 Eingang. Es handelt sich hier vor allem trockene, magere und feuchte Flächen des Extensivgrünlandes, sowie laubholzreiche Feuchtwälder und natürliche Nadelwälder. Diese Pflanzengesellschaften sind vor allem durch eine Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft im Gebiet bedroht. In den Nachbargemeinden Laussa und Maria Neustift zum Beispiel ist die Fläche der mageren, einmähdigen Wiesen in den Jahren 1950 bis 1983 von 1033 ha auf 130 ha zurückgegangen.

Code	Vegetationstyp	H
030103	Cratoneurion commutati W. Koch 28	1
03010390	Ranglose Vergesellschaftungen des Cratoneurion commutati W. Koch 28	2
0404010102	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; typische Subass.; Variante mit Valeriana dioica	3
0404010104	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; Subass. mit Carex nigra; Variante mit Valeriana dioica	1
040802	Angelico-Cirsietum oleracei Tx. 37 em. Oberd. in Oberd. et al. 67	3
040806	Scirpetum sylvatici Maloch 35 em. Schwick. 44	1
05020303	Alnetum incanae Lüdi 21	4
05020308	Carici remotae-Fraxinetum W. Koch 26 ex Faber 36	5
05020309	Equiseto telmatejiae-Fraxinetum Oberd. ex Seib. 87	2
05033002	Seslerio-Fagetum Moor 52 em. Th. Müller	2
05040108	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass.69	1
05270201	Laricetum deciduae Bojko 1931	1
10030104	Poo-Trisetetum flavescens Knapp 51 em.	3
10030505	Astrantio-Trisetetum flavescens Knapp 51	5
11030203	Laserpitio-Calamagrostietum variaae (Kuhn 37, Moor 57) Th. Müll.61	3
03050105	Phragmitetum communis Schmale 39	1
0502030505	Pruno-Fraxinetum Oberd. 53: Typische Subass.; Variante mit Carex brizoides	1
0502030506	Pruno-Fraxinetum Oberd. 53: Subass. mit Allium ursinum	1
05020308	Carici remotae-Fraxinetum W. Koch 26 ex Faber 36	5
0503010111	Luzulo-Fagetum Meusel 37: Kollin-submontane Höhenform; Subass. mit Vaccinium myrtillus	2
05033001	Carici-Fagetum Rübel 30 ex Moor 52 em. Lohm. 53	1
0503300101	Carici-Fagetum Rübel 30 ex Moor 52 em. Lohm. 53: Subass. mit Carex alba	6
0503300201	Seslerio-Fagetum Moor 52 em. Th. Müller: Typische Subass.	4
0504010801	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit Carex alba	1
0504010802	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Typische Subass.	1
0504010803	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit Allium ursinum	7
0504010804	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit Carex pendula	3
05040401	Vincetoxicum hirundinaria-Corylus avellana-Gesellschaft (Winterhoff 65)	1
050601	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57	3
05060110	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57: Subass. mit Asarum europaeum (= typische Subass.)	4
05060111	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57: Subass. mit Stachys sylvatica	1
05060114	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57: Subass. mit Tilia platyphyllos	5
0520010101	Erico-Pinetum sylvestris Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 39: Typische Ausbildung	1
0525010412	Homogyno-Piceetum Zukrigl 73: Subass. mit Athyrium distentifolium; Variante mit Adenostyles alliariae	1
0525010501	Adenostyles alpina-Picea abies Gesellschaft: Ausbildung mit Carex alba	2
052602	Galio rotundifolii-Abietenion Oberd. 62	1
0526020501	Pyrolo-Abietetum Oberd. 57 ex Stoffler 75: Rasse mit Milium effusum	1
0703010106	Mesobrometum Br.-Bl. apud Scherr. 25: Praealpine Gentiana verna-Rasse; trockene Ausbildung	7
07030103	Carlino-Caricetum sempervirentis Lutz 47	7
07040510	Teucro montani-Seselietum austriaci Niklfeld 1979	9
0710020102	Polygalo-Nardetum Oberd. 57 em.: Montane Höhenform	2
08020102	Potentilletum caulescentis (Br.-Bl. 26) Aich. 33	4
08020203	Caricetum brachystachyos Lüdi 21	2
0804029502	Phyllitis scolopendrium-Gesellschaft	3
1003010202	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Planare Pastinaca-Form;	1



	typische Subass.	
1003010203	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Planare Pastinaca-Form; Subass. Mit <i>Salvia pratensis</i>	2
1003010303	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane <i>Alchemilla</i> -Form; typische Subass.	5
1003010305	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane <i>Alchemilla</i> -Form; Subass. Mit <i>Nardus stricta</i>	1
900501	<i>Salix cinerea</i> -Gesellschaft	1
90060101	Schatt-Steilhang-Fichtenwald ( <i>Fagion sylvaticae</i> Luquet 26)	1
		<b>135</b>

Tabelle 13: Lokal / regional seltene oder gefährdete Pflanzengesellschaften (Wertmerkmal 12) mit Code, Vegetationstypname und Häufigkeit (H)



Abbildung 29: Sommerlindenreiche Laubwälder, wie hier am Pfennigstein, zählen zu der typischen Biotopausstattung des Untersuchungsgebietes.

### Vorkommen überregional seltener, aber im Gebiet häufiger Pflanzengesellschaften (Code 13)

Positiverweise konnten im Bearbeitungsgebiet auch Pflanzengesellschaften ausgewiesen werden, welche überregional (landesweit) als selten, in Losenstein aber als häufig vorkommend anzusprechen sind. Dazu zählen einerseits die Trespen-Halbtrockenrasen, welche in verschiedenen Subassoziationen über das gesamte Gebiet verteilt sind, andererseits auch die mageren Glatthaferwiesen, die vor allem in der montanen *Alchemilla* Form mit *Salvia pratensis* häufig vorkommen. Als weiterer Vegetationstyp werden die Ahorn-Eschen-(Schlucht)-wälder angeführt, die ebenfalls in 2 häufigen Subassoziationen auftreten.

Code	Vegetationstyp	H
0504010103	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Aceri-Fraxinetum): Subass. mit <i>Aruncus dioicus</i>	11
0504010104	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Aceri-Fraxinetum): Subass. mit <i>Asplenium scolopendrium</i>	16
0703010105	Mesobrometum Br.-Bl. apud Scherr. 25: Praelpine <i>Gentiana verna</i> -Rasse;	13



	typische Ausbildung	
0703010107	Mesobrometum Br.-Bl. apud Scherr. 25: Praealpine Gentiana verna-Rasse; wechselfeuchte Ausbildung	17
07030190	Ranglose Vergesellschaftungen des Mesobromion	8
1003010306	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form; Subass. mit Salvia pratensis	14
		<b>79</b>

Tabelle 14: Überregional seltene, aber im Gebiet häufige Pflanzengesellschaften (Wertmerkmal 13) mit Code, Vegetationseinheit und Häufigkeit (H)

## WERTMERKMALE ZU BIOTOPTYPEN

### Besondere / seltene Ausprägung des Biotoptyps (Code 61):

Einige Biotope des bearbeiteten Gebietes liegen in einer besonderen Ausprägung vor. Dies bedeutet im Rahmen der vorliegenden Kartierung vor allem außerordentlichen Arten- und / oder Strukturreichtum. Es handelt sich hierbei um, zum Teil auch durch die Nutzung bedingte, wertvolle Ausbildungen mehr oder weniger naturnaher Biotop- (Teil-) Flächen.

Code	Biotoptyp	H
010202	Bach (< 5 m Breite)	1
05030101	Bodensaurer Buchenwald	1
05030102	Bodensaurer, an/von anderen Baumarten reicher/dominierter Buchenwald	1
05030202	Mesophiler Buchenwald i.e.S.	1
050304	(Fichten)-Tannen-Buchenwald	4
050401	Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald	7
050402	Wärmeliebender Sommer-Linden-reicher Mischwald	1
050404	(Steil-)Hang-Schutt(halden)-Haselgebüsch / Buschwald	1
05060102	An/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	3
052510	Karbonat-Block-Fichtenwald	1
052512	Karbonat-Trocken(-Fels)hang-Fichtenwald der Bergstufe	1
052602	Mäßig bodensaurer, artenreicher (Fichten)-Tannenwald	1
05270201	Karbonat(-Alpenrosen)-Lärchenwald	1
055002	Grau-Erlen-Feuchtwald	1
055003	Eschen-Feuchtwald	1
055010	Bach-Eschenwald / Quell-Eschenwald	1
060610	Aus verschiedenen Gehölzarten aufgebaute Hecke	1
0620	Grabenwald	1
070301	Karbonat-(Trespen)-Halbtrockenrasen	5
070401	Karbonat-Felsflur / Fels-Trockenrasen	2
07050101	Tieflagen-Magerwiese	5
07050102	Hochlagen-Magerwiese	2
07100102	Borstgrasrasen der Tieflagen	2
080504	Halbruderale Quecken-Pionier-Trocken- und -Halbtrockenrasen	1
11030102	Blaugras-Kalkfels- und -Schuttrassen	1
		<b>47</b>

Tabelle 15: Biotoptypen der Biotope mit besonderer / seltener Ausprägung (Wertmerkmal 61) mit Code, Biotoptyp und Häufigkeit (H)



Abbildung 30: Magere Glatthaferwiese am Kirchberg.

### Naturraumtypische / repräsentative Ausprägung des Biotoptyps (Code 62):

Dieses Wertmerkmal wurde für mehr oder weniger naturnahe Biotop- (Teil-) Flächen, mit, für den jeweils angegebenen Naturraum, typischem Struktur- und Artenbestand und nur geringen Störungen angegeben. Dazu gehören einerseits (Halb-)Trockenrasen und Magerwiesen bzw. –weiden, sowie einige Laubwälder und Feldgehölze.

Code	Biotoptyp	H
010202	Bach (< 5 m Breite)	1
05030202	Mesophiler Buchenwald i.e.S.	2
05030203	Mesophiler an/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Buchenwald	1
05030301	(Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	4
050304	(Fichten)-Tannen-Buchenwald	13
050401	Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald	10
050402	Wärmeliebender Sommer-Linden-reicher Mischwald	8
05060101	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	1
05060102	An/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	3
052001	Schneeheide-Kiefernwald	1
052501	Hochlagen-Fichtenwald	1
060601	Eschen-dominierte Hecke	4
070101	Wärmeliebendes Fels-Trockengebüsch	5
070301	Karbonat-(Trespen)-Halbtrockenrasen	8

070401	Karbonat-Felsflur / Fels-Trockenrasen	5
07050101	Tieflagen-Magerwiese	6
07050102	Hochlagen-Magerwiese	1
07050201	Tieflagen-Magerweide	6
11030102	Blaugras-Kalkfels- und -Schuttrasen	3
		<b>83</b>

Tabelle 16: Biotoptypen der Biotope mit naturraumtypischer / repräsentativer Ausprägung (Wertmerkmal 62) mit Code, Biototyp und Häufigkeit (H)

### Vorkommen überregional seltener/ gefährdeter Biotoptypen (Code 64):

Einige Biotoptypen (siehe Tab. 17) wurden auf Basis der Kartierungserfahrungen der Bearbeiter und nach Rücksprache mit der Koordinationsstelle als überregional (landesweit) selten und gefährdet eingestuft. Sie sind sowohl in Bezug auf ihre Artengarnitur, als auch auf ihren Strukturbestand typisch ausgebildete Bestände. Das Wertmerkmal wurde vor allem für Mager- und Trockengrünland, nicht degradierte Anmoore, sowie für seltene Typen der naturnahen Laub- und Nadelwälder vergeben.

Code	Biototyp	H
040501	Quellanmoor / Quellsumpf / Hangvernässung	9
0408	Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese / (Nassweide)	2
05030101	Bodensaurer Buchenwald	1
050401	Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald	36
052602	Mäßig bodensaurer, artenreicher (Fichten)-Tannenwald	2
055002	Grau-Erlen-Feuchtwald	3
055003	Eschen-Feuchtwald	2
055010	Bach-Eschenwald / Quell-Eschenwald	2
070301	Karbonat-(Trespen)-Halbtrockenrasen	35
07050101	Tieflagen-Magerwiese	20
07050201	Tieflagen-Magerweide	14
07100102	Borstgrasrasen der Tieflagen	2
10051402	Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes mit Pioniergehölzen	5
050211	Eschen- und Berg-Ahorn-reicher Auwald	2
05030102	Bodensaurer, an/von anderen Baumarten reicher/dominierter Buchenwald	1
0504	Ahorn-Eschen-reiche, Sommer-Linden-reiche Wälder und (Steil)-Hang-Schutt(halden)-Haselgebüsche	1
050402	Wärmeliebender Sommer-Linden-reicher Mischwald	11
052510	Karbonat-Block-Fichtenwald	1
052511	Kaltluft-(Fels-)Hang-Fichtenwald der Bergstufe	1
055001	Schwarz-Erlen-(Eschen) Feuchtwald	1
070101	Wärmeliebendes Fels-Trockengebüsch	11
070401	Karbonat-Felsflur / Fels-Trockenrasen	8
10051403	Gehölzreiche Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes	2
		<b>172</b>

Tabelle 17: Überregional seltene / gefährdete Biotoptypen (Wertmerkmal 64) mit Code, Biototyp und Häufigkeit (H)

### Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Biotoptypen (Code 65):

Biotoptypen, welche sowohl im Bearbeitungsgebiet, als auch in dessen Umland in jüngerer Vergangenheit deutlich zurückgegangen und somit als lokal/regional selten oder gefährdet anzusehen sind, finden sich in Tabelle 19 aufgelistet. Dieses Wertmerkmal wurde vor allem für zumindest mäßig naturnahe und wenig gestörte Bestände verwendet, welche teilweise auch als



kleinflächige Ausbildungen der Biotoptypen vorliegen, auf jeden Fall aber noch einen typadäquaten Arten- und Strukturbestand aufweisen. Neben magerem Trocken- und Feuchtgrünland und selteneren Typen von naturnahen Wäldern ist dieses Wertmerkmal auch für Quellfluren, Gewässervegetation und einzelne Typen der Fels- und Schuttfluren zugeordnet worden.

Code	Biotoptyp	H
030101	Quellflur	1
040501	Quellanmoor / Quellsumpf / Hangvernässung	9
0408	Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese / (Nassweide)	2
05030101	Bodensaurer Buchenwald	1
05030301	(Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	11
050305	Hochstauden-(reicher)-(Hochlagen)-Berg-Ahorn-Buchenwald	1
052512	Karbonat-Trocken(-Fels)hang-Fichtenwald der Bergstufe	1
052602	Mäßig bodensaurer, artenreicher (Fichten)-Tannenwald	2
05270201	Karbonat(-Alpenrosen)-Lärchenwald	1
055002	Grau-Erlen-Feuchtwald	3
055003	Eschen-Feuchtwald	2
055010	Bach-Eschenwald / Quell-Eschenwald	2
07050102	Hochlagen-Magerwiese	4
07100102	Borstgrasrasen der Tieflagen	2
030501	(Groß)-Röhricht	1
050211	Eschen- und Berg-Ahorn-reicher Auwald	2
05030102	Bodensaurer, an/von anderen Baumarten reicher/dominierter Buchenwald	1
05030302	An/von anderen Baumarten reicher/dominierter (Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	2
0504	Ahorn-Eschen-reiche, Sommer-Linden-reiche Wälder und (Steil)-Hang-Schutt(halden)-Haselgebüsche	1
050402	Wärmeliebender Sommer-Linden-reicher Mischwald	11
050404	(Steil-)Hang-Schutt(halden)-Haselgebüsch / Buschwald	2
05060101	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	3
05060102	An/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	9
052001	Schneeheide-Kiefernwald	1
052501	Hochlagen-Fichtenwald	1
052510	Karbonat-Block-Fichtenwald	1
052511	Kaltluft-(Fels-)Hang-Fichtenwald der Bergstufe	1
055001	Schwarz-Erlen-(Eschen) Feuchtwald	1
070401	Karbonat-Felsflur / Fels-Trockenrasen	8
0804	Schuttfluren / Ruhschutt-Fluren / Staudenhalden	4
100302	Hochlagen-Fettwiese / Berg-Fettwiese	1
10051302	Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden mit Pioniergehölzen	3
110302	Mesophiler Kalkrasen und Grasflur	2
		<b>97</b>

Tabelle 18: Lokal / regional seltene oder gefährdete Biotoptypen (Wertmerkmal 65) mit Code, Biotoptyp und Häufigkeit (H)

### Überregionale Bedeutung als Trittsteinbiotop (Code 104):

Als überregional bedeutende Trittsteinbiotope wurde der Fluss-Korridor der Enns (Wasserkörper, Ufervegetation, Ufergehölzstreifen) ausgewiesen (vgl. Tab 20). Entlang dieses Korridors erfolgen grundlegende Stoff- und Energieflüsse sowie die Ausbreitung und Wanderung von Organismen.

Code	Biotoptyp	H
010302	Fluß (> 5 m Breite)	1
010304	Flussstauraum	1

050401	Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald	1
060703	Eschen-Berg-Ahorn-reicher Ufergehölzsaum	1
060706	Weiden-dominierter Ufergehölzsaum	1
		<b>5</b>

Tabelle 19: Biotoptypen der Biotope mit überregionaler Bedeutung als Trittsteinbiotop (Wertmerkmal 104) mit Code, Biotoptyp und Häufigkeit (H)

### Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes (Code 105):

Die größeren Waldbereiche des Untersuchungsgebietes (Hohe Dirn, Schwarzkogel, Pfennigstein, Schieferstein und Größtenberg) sind Teil eines großen zusammenhängenden Waldgebietes, das sich im Süden bis zum Nationalpark Kalkalpen erstreckt. Alle Biotopflächen dieser randlichen Waldgebiete wurden daher als Teil eines größeren, naturnahen Bestandes betrachtet.

Code	Biotoptyp	H
05010110	Berg-Ahornforst	1
05010120	Sonstiger Laubholzforst	1
050102	Nadelholzforste	3
05010201	Fichtenforst	1
05030202	Mesophiler Buchenwald i.e.S.	2
05030203	Mesophiler an/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Buchenwald	2
05030301	(Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	2
05030302	An/von anderen Baumarten reicher/dominierter (Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	2
050304	(Fichten)-Tannen-Buchenwald	17
050305	Hochstauden-(reicher)-(Hochlagen)-Berg-Ahorn-Buchenwald	1
050401	Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald	6
050402	Wärmeliebender Sommer-Linden-reicher Mischwald	2
052501	Hochlagen-Fichtenwald	1
052510	Karbonat-Block-Fichtenwald	1
052512	Karbonat-Trocken(-Fels)hang-Fichtenwald der Bergstufe	1
05270201	Karbonat(-Alpenrosen)-Lärchenwald	1
055002	Grau-Erlen-Feuchtwald	1
055010	Bach-Eschenwald / Quell-Eschenwald	1
056004	Eschen-Sukzessionswald	1
060801	(Vegetation auf) Schlagfläche(n) / Schlagflur / Schlag-Vorwaldgebüsch	1
0620	Grabenwald	2
070101	Wärmeliebendes Fels-Trockengebüsch	5
070301	Karbonat-(Trespen)-Halbtrockenrasen	1
070401	Karbonat-Felsflur / Fels-Trockenrasen	3
080201	Karbonat-Felsspaltenflur / Karbonat-Felsritzen-Gesellschaft	8
0804	Schuttfluren / Ruhschutt-Fluren / Staudenhalden	1
080504	Halbruderale Quecken-Pionier-Trocken- und -Halbtrockenrasen	1
090402	Felsrippe(n) / Felskopf / Felsturm	2
090403	Felswand	5
090404	Felsband / Wandstufe(n)	1
11030102	Blaugras-Kalkfels- und -Schuttrasen	4
110302	Mesophiler Kalkrasen und Grasflur	2
		<b>83</b>

Tabelle 20: Biotoptypen der Biotope mit Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes (Wertmerkmal 105) mit Code, Biotoptyp und Häufigkeit (H).

## 3.2 Bewertung in Wertstufen

### 3.2.1 Erläuterung zur Bewertung in Wertstufen

In diesem Kapitel werden die Bewertungskriterien für die Zuordnung der Biotopflächen zu den einzelnen Wertstufen sowie die gebietsspezifisch zutreffenden Einzelkriterien und Inhalte der einzelnen Wertstufen zusammenfassend dargestellt. Die Grundlage dieser Ausführungen sind die für die Zuordnung der einzelnen Biotopflächen zu den Wertstufen erstellten Auswertungen der Datenbank.

Der Wertstufe „**Besonders hochwertige Biotopfläche**“ (Code 201) wurden Biotopflächen mit folgenden Ausprägungen von Biotoptypen zugeordnet:

- Bäche mit gänzlich unverbauten Ufern, natürlicher Geschiebedynamik und Gewässermorphologie sowie natürlicher Ufervegetation (z.B. standortsgerechte Ufergehölze).
- Typisch ausgebildete, intakte und kaum gestörte Niedermoore, sowie Quellenmoore und Hangvernässungen.
- Extensiv bewirtschaftete (Trespen-) Halbtrockenrasen mit charakteristischer Artengarnitur und einer hohen Anzahl an gefährdeten Rote Liste Arten. Auch besonders wertvolle, bereits etwas verbrachende Biotope können zu dieser Wertstufe gezählt werden.
- Magerwiesen und –weiden sowie Borstgras-Matten, welche einen deutlichen Artenreichtum aufweisen und in denen mehrere als gefährdet eingestufte Arten der Roten Liste vorkommen.
- Buchen- und Buchenmischwälder, welche in einer besonders schönen und typischen Ausprägung vorliegen und nicht oder kaum durch (forstliche) Nutzung beeinträchtigt sind.
- Naturnahe, fast unberührte Eschen-Ahorn-Schluchtwälder mit typischer Waldstruktur und Artengarnitur, welche regional und auch überregional als selten und gefährdet anzusehen sind.
- Wärmegetönte Sommerlindenreiche Laubmischwälder und Labkraut-Eichenwälder, sofern die Bestände eine naturnahe Ausprägung und charakteristische Artengarnitur zeigen und forstlich nicht oder nur kaum überprägt sind.
- Naturnahe (Block-) Fichtenwälder, ungestörte Schneeheide Kiefernwälder und sehr naturnahe mäßig bodensaure Tannenwälder.
- Fast unberührte, großflächigere Felskomplexe mit ihrer natürlichen Trockenvegetation (Felsspaltenvegetation, Felstrockengebüsche, Karbonat-Felsrasen, Schuttfluren, Schutthalden-Haselgebüsch, Trockenwald-Fragmente).

Der Wertstufe „**Hochwertige Biotopfläche**“ (Code 202) wurden Biotopflächen mit folgenden Ausprägungen von Biotoptypen zugeordnet:

- Die meisten punktuell bis nur lokal verbauten naturnahen Bachläufe des Gebietes mit permanenter Wasserführung, welche teils in Wäldern und Forsten, teils im Offenland begleitet von Ufergehölzen verlaufen.
- Ufergehölze und kleine Auwaldreste entlang der kleinen und etwas größeren Bäche des Untersuchungsgebietes.



- Strukturreiche Hecken und Feldgehölze des offenen Kulturlandes, welche zum Großteil stattliche Laubgehölze aufweisen.
- Niedermoore, Quellanmoore und Hangvernässungen, Quell- und Rieselfluren sowie Groß- und Kleinseggen- Sümpfe, welche entweder kleinflächig oder leicht gestört sind, aber dennoch eine typische Ausprägung und Artengarnitur aufweisen.
- Der Großteil des als Biotopfläche ausgewiesenen Grünlandes des Gebietes, also vor allem Magerwiesen und –weiden, etwas degradierte Halbtrockenrasen, nährstoffreiche Feuchtwiesen, Borstgrasmatten, als auch unterschiedliche Brach-Flächen, welche allesamt in einer typischen Ausprägung vorliegen.
- Leicht gestörte Feuchtwälder und Grabenwälder, deutlich anthropogen genutzte, aber dennoch in schöner Ausprägung vorliegende Buchen- und Buchenmischwälder, Edellaubwälder und Nadelwälder, sowie Eschen- und Lärchen-Sukzessionswälder, welche ein hohes Potential zur Entwicklung in Richtung naturnaher Bestände aufweisen.
- Kleinere Fels- und Schuttbereiche inkl. ihrer charakteristischen Vegetation, meist innerhalb des Waldbereiches, die geringe anthropogene Beeinträchtigungen (z.B. durch Forstwirtschaft, Beweidung, Straßenbau) aufweisen.



Abbildung 31: Naturnahe Felskomplexe, wie hier beim Steinernen Jäger, gelten als besonders hochwertig.

Der Wertstufe „**Erhaltenswerte Biotopfläche**“ (Code 203) wurden Biotopflächen mit folgenden Ausprägungen von Biotoptypen zugeordnet:

- Bachlaufabschnitte, die auf Grund (zumindest lokaler) wasserbaulicher Eingriffe, v.a. wegen diverser Ufersicherungen, als nur bedingt naturnah anzusprechen sind.

- Ufergehölzsäume an kleinen Bächen, welche teilweise nur schmal ausgebildet sind und deutlich anthropogen beeinflusst werden, dennoch aber wichtige Strukturen im Landschaftsbild darstellen.
- Die meisten Hecken, Feldgehölze, Baumgruppen und Alleen des Gebietes, welche ihren Wert vor allem durch ihre Funktion als Elemente der Landschaftsstruktur besitzen und zum Großteil aus standortsgerechten, in selteneren Fällen jedoch auch aus standortsfremden Gehölzen aufgebaut sind.
- Stark degradierte Niedermoore, Quellanmoore, Hangvernässungen und Nassgallen, welche ein Potential zur Renaturierung aufweisen.
- Grünlandflächen, sowohl magere als auch nährstoffreiche bzw. trockene sowie feuchte, die aufgrund ihrer Bewirtschaftung eher artenarm sind und nur vereinzelt Arten der Roten Liste beherbergen.
- Brachflächen der verschiedenen Grünlandtypen, welche als eher artenarm anzusehen sind, dennoch hohes Entwicklungspotential aufweisen.
- Buchen- und Buchenmischwälder, Edellaub und Feuchtwälder, Nadelwälder, Sukzessionswälder und selten auch Vorwaldgebüsche, die grundsätzlich eine typische, standortsgerechte Struktur und Artenkombination aufweisen, allerdings auch durch einen deutlichen Anteil an nicht standortsgerechten Gehölzen sowie deutliche anthropogene Nutzung geprägt sind.

Der Wertstufe **„Entwicklungsfähige Biotopfläche mit hohem Entwicklungspotential“ (Code 204)** wurden Biotopflächen mit folgenden Ausprägungen von Biotoptypen zugeordnet:

- Stark verbaute, kanalisierte Bachabschnitte, die aber aufgrund ihrer Lage und ihres Abflussverhaltens (z.B. nicht im eng verbauten Siedlungsgebiet) ein Potential zur Renaturierung aufweisen.
- Ufergehölzsäume, Feucht- und Edellaubwälder, sowie Sukzessionswälder und Buchenwaldflächen, die einen besonders hohen Anteil an nicht standortsgerechten Gehölzen aufweisen und stark durch die anthropogene Nutzung beeinträchtigt sind.
- Zahlreiche unterschiedliche Forstflächen, die aufgrund ihrer Struktur, Baumartenkombination (z.B. relativ hoher Anteil an standortsgerechten Baumarten), Standortverhältnisse bzw. Unterwuchs oder Verjüngung ein hohes Potential zur Entwicklung in naturnahe Bestände hätten.
- Zahlreiche noch nicht wieder aufgeforstete Schlagflächen mit zum Teil starker Naturverjüngung standortstypischer Gehölze.
- Vereinzelte Grünland-Brachflächen, die in der Regel fortgeschrittene und sehr artenarme Brachestadien (z.B. mit flächendeckendem Adlerfarn) aufweisen.

Der Wertstufe **„Entwicklungsfähige Biotopfläche mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential“ (Code 206)** wurden Biotopflächen mit folgenden Ausprägungen von Biotoptypen zugeordnet:

- Künstliche und extrem stark verbaute (kanalisierte oder verrohrte) Bachabschnitte bzw. aufgestaute und durch künstliche Wasserschwankungen extrem beeinflusste Flussabschnitte der Enns (keine Ausbildung von Ufervegetation möglich), die wenig Potential für eine zukünftige Renaturierung aufweisen.
- Intensiv forstwirtschaftlich genutzte, naturferne Fichten-, Lärchen- und Nadelholzforste mit keinem bzw. einem geringen Anteil an standortsgerechten Gehölzen und zumeist einem sehr artenarmen bzw. kaum ausgebildeten Unterwuchs.



- Mit standortsfremden Gehölzen aufgeforstete Schlagflächen, deren Baum- bzw. Strauchschichtdeckung noch zu gering ist, um sie als Forstflächen anzusprechen.



Abbildung 32: Der Stiedelsbach ist über weite Strecken hart verbaut und weist nur ein geringes Potential zur Renaturierung auf.

### 3.2.2 Überblick Wertstufen – Verteilung, Anteile und Biotoptypen

Abbildung 25 zeigt die Verteilung der Wertstufen der unterschiedlichen Biotopflächen in der Gemeinde Losenstein. Die Prozentwerte stellen den Anteil der Biotopflächen mit der entsprechenden Wertstufe an der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes dar.



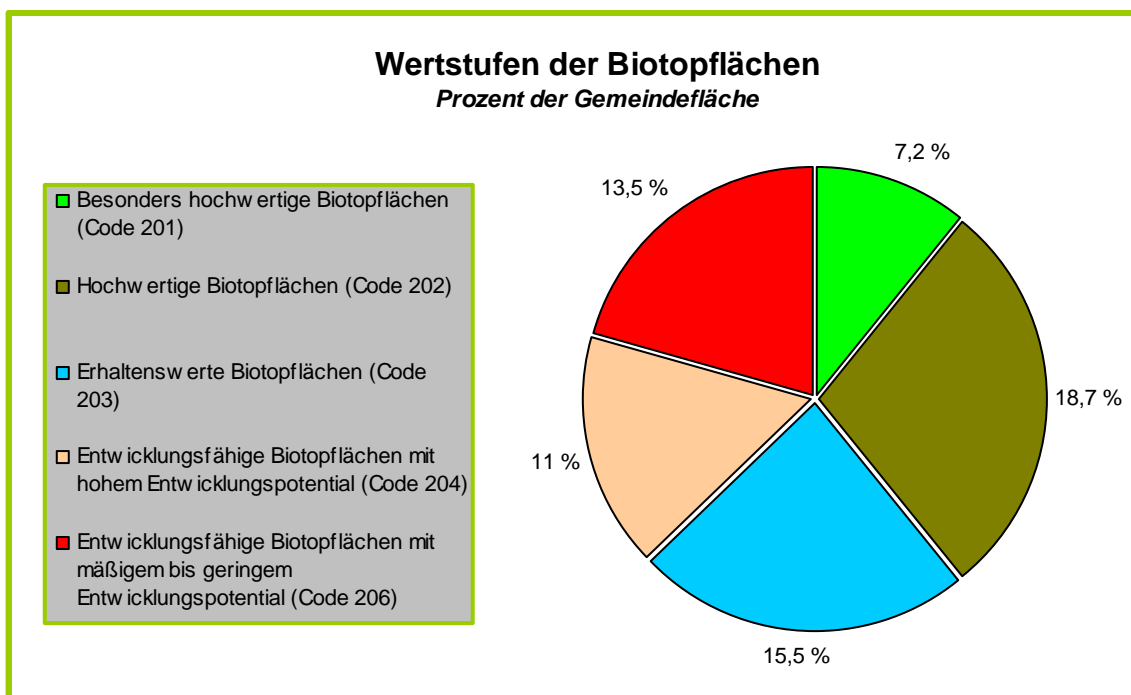


Abbildung 33: Wertstufen der Biotopflächen in der Gemeinde Losenstein mit Prozentangaben bezogen auf die Gesamtfläche aller Biotope.

Auf den ersten Blick fällt auf, dass ca. 2 Drittel aller Biotope der Gemeinde Losenstein als naturschutzfachlich hochwertig und unbedingt erhaltenswert einzustufen sind (Wertstufen: 201-Besonders hochwertig, 202-Hochwertig und 203-Erhaltenswert). Das andere Drittel wurde als entwicklungsfähige Biotopflächen mit hohem (Code 204) bzw. mäßigem bis geringem Entwicklungspotential (Code 206) bewertet. Diese Lebensräume gelten aus Sicht des Naturschutzes als durchaus wertvoll und interessant, sind aber in der Regel deutlich anthropogen degradiert, überformt bzw. beeinflusst. Die Biotopflächen können aber durch entsprechende Maßnahmen wieder zu einem höherwertigen Biotopzustand übergeführt (entwickelt) werden.

In Tabelle 22 sind die Biotoptypen entsprechend ihrer Wertstufen aufgelistet. Zudem wird in Abbildung 26 eine Übersicht über die Lage der Biotopflächen mit ihren Wertstufen im Untersuchungsgebiet dargestellt.

Code	Biotoptyp	H	Fläche (m <sup>2</sup> )	G (%)
<b>Besonders hochwertige Biotopflächen (Code 201)</b>		<b>128</b>	<b>1402858</b>	<b>7,23</b>
010202	Bach (< 5 m Breite)	2	984	0,01
010310	Markanter Wasserfall	3	112	0,00
030101	Quellflur	1	100	0,00
040501	Quellanmoor / Quellsumpf / Hangvernässung	3	1531	0,01
05030102	Bodensaurer, an/von anderen Baumarten reicher/dominierter Buchenwald	1	5062	0,03
05030301	(Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	4	34730	0,18
05030302	An/von anderen Baumarten reicher/dominierter (Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	1	23761	0,12
050304	(Fichten)-Tannen-Buchenwald	4	221314	1,14
0504	Ahorn-Eschen-reiche, Sommer-Linden-reiche Wälder und (Steil)-Hang-Schutt(halden)-Haselgebüsche	1	6378	0,03
050401	Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald	10	191996	0,99

050402	Wärmeliebender Sommer-Linden-reicher Mischwald	9	313939	1,62
050404	(Steil-)Hang-Schutt(halden)-Haselgebüsch / Buschwald	1	2780	0,01
05060102	An/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	1	8130	0,04
052001	Schneeheide-Kiefernwald	1	7934	0,04
052501	Hochlagen-Fichtenwald	1	18040	0,09
052510	Karbonat-Block-Fichtenwald	1	21040	0,11
052602	Mäßig bodensaurer, artenreicher (Fichten)-Tannenwald	1	9567	0,05
05270201	Karbonat(-Alpenrosen)-Lärchenwald	1	14026	0,07
0620	Grabenwald	1	17850	0,09
070101	Wärmeliebendes Fels-Trockengebüsch	10	25157	0,13
070301	Karbonat-(Trespen)-Halbtrockenrasen	14	151692	0,78
070401	Karbonat-Felsflur / Fels-Trockenrasen	8	45118	0,23
07050101	Tieflagen-Magerwiese	3	11748	0,06
07050102	Hochlagen-Magerwiese	2	30155	0,16
07100102	Borstgrasrasen der Tieflagen	1	3767	0,02
08010102	Kryptogamen-reiche (Pionier-)Gesellschaft / -Verein an Karbonatfels kühl-feuchter (Schatt-)Lage	1	315	0,00
080201	Karbonat-Felsspaltenflur / Karbonat-Felsritzen-Gesellschaft	14	10113	0,05
0804	Schuttfluren / Ruhschutt-Fluren / Staudenhalden	1	6486	0,03
090402	Felsrippe(n) / Felskopf / Felsturm	1	3967	0,02
090403	Felswand	11	97816	0,50
090404	Felsband / Wandstufe(n)	2	5050	0,03
10051401	Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes	2	7968	0,04
10051402	Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes mit Pioniergehölzen	1	303	0,00
11030102	Blaugras-Kalkfels- und -Schuttrasen	7	19244	0,10
110302	Mesophiler Kalkrasen und Grasflur	1	647	0,00
95	Vorerst nicht benannter Biotopkomplex-Typ	1	79336	0,41
<b>Hochwertige Biotopflächen (Code 202)</b>		<b>166</b>	<b>3624229</b>	<b>18,68</b>
010102	Sickerquelle / Sumpfquelle	1	224	0,00
010202	Bach (< 5 m Breite)	5	11154	0,06
040501	Quellanmoor / Quellsumpf / Hangvernässung	3	1023	0,01
040503	Degradierter (Klein-)Sumpf / degradierte Naßgalle	2	557	0,00
0408	Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese / (Nassweide)	2	3055	0,02
05010201	Fichtenforst	1	26095	0,13
05030101	Bodensaurer Buchenwald	1	7589	0,04
05030202	Mesophiler Buchenwald i.e.S.	3	176184	0,91
05030203	Mesophiler an/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Buchenwald	1	50194	0,26
05030301	(Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	6	318237	1,64
05030302	An/von anderen Baumarten reicher/dominierter (Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	1	26309	0,14
050304	(Fichten)-Tannen-Buchenwald	19	1601257	8,25
050305	Hochstauden-(reicher)-(Hochlagen)-Berg-Ahorn-Buchenwald	1	8694	0,04
050401	Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald	13	204182	1,05
050402	Wärmeliebender Sommer-Linden-reicher Mischwald	1	10498	0,05
050404	(Steil-)Hang-Schutt(halden)-Haselgebüsch / Buschwald	1	5906	0,03
05060101	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	2	28645	0,15
05060102	An/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	5	108739	0,56
052511	Kaltluft-(Fels-)Hang-Fichtenwald der Bergstufe	1	4430	0,02
052512	Karbonat-Trocken(-Fels)hang-Fichtenwald der Bergstufe	1	4397	0,02
052602	Mäßig bodensaurer, artenreicher (Fichten)-Tannenwald	1	16979	0,09

055002	Grau-Erlen-Feuchtwald	2	67434	0,35
055003	Eschen-Feuchtwald	1	7475	0,04
055010	Bach-Eschenwald / Quell-Eschenwald	1	21286	0,11
056004	Eschen-Sukzessionswald	6	203402	1,05
0602	Feldgehölz	3	38077	0,20
060601	Eschen-dominierte Hecke	5	36320	0,19
060610	Aus verschiedenen Gehölzarten aufgebaute Hecke	7	108326	0,56
060702	Eschen- / Schwarz-Erlen-reicher Ufergehölzsaum	1	3161	0,02
060706	Weiden-dominierter Ufergehölzsaum	1	109222	0,56
060715	Ufergehölzsaum ohne dominierende Baumarten	1	7485	0,04
0620	Grabenwald	5	60019	0,31
070101	Wärmeliebendes Fels-Trockengebüsch	1	233	0,00
070301	Karbonat-(Trespen)-Halbtrockenrasen	19	94290	0,49
07050101	Tieflagen-Magerwiese	8	104854	0,54
07050102	Hochlagen-Magerwiese	1	9190	0,05
07050201	Tieflagen-Magerweide	5	49458	0,25
07100102	Borstgrasrasen der Tieflagen	1	884	0,00
080201	Karbonat-Felsspaltenflur / Karbonat-Felsritzen-Gesellschaft	5	1793	0,01
0804	Schuttfuren / Ruhschutt-Fluren / Staudenhalden	2	414	0,00
090401	Kleine Felswand / Einzelfels	1	738	0,00
090402	Felsrippe(n) / Felskopf / Felsturm	3	7650	0,04
100401	Tieflagen-Fettweide	2	42564	0,22
10051002	Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes mit Pioniergehölzen	1	242	0,00
10051302	Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden mit Pioniergehölzen	2	2886	0,01
10051401	Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes	3	4675	0,02
10051402	Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes mit Pioniergehölzen	4	22331	0,12
10051403	Gehölzreiche Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes	1	2565	0,01
11030102	Blaugras-Kalkfels- und -Schuttrasen	2	971	0,01
110302	Mesophiler Kalkrasen und Grasflur	1	1936	0,01
<b>Erhaltenswerte Biotopflächen (Code 203)</b>		<b>145</b>	<b>3012812</b>	<b>15,53</b>
010201	Quellbach	1	1537	0,01
010202	Bach (< 5 m Breite)	6	10397	0,05
010310	Markanter Wasserfall	1	100	0,00
030501	(Groß)-Röhricht	1	2767	0,01
040501	Quellanmoor / Quellsumpf / Hangvernässung	3	16394	0,08
040503	Degradierter (Klein-)Sumpf / degradierte Naßgalle	2	3890	0,02
05010201	Fichtenforst	4	39740	0,20
05010215	Nadelholzforst mit mehreren Baumarten	1	130753	0,67
050211	Eschen- und Berg-Ahorn-reicher Auwald	1	8418	0,04
05030202	Mesophiler Buchenwald i.e.S.	2	31604	0,16
05030203	Mesophiler an/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Buchenwald	3	214708	1,11
05030301	(Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	1	7035	0,04
050304	(Fichten)-Tannen-Buchenwald	19	683518	3,52
050401	Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald	11	220746	1,14
050402	Wärmeliebender Sommer-Linden-reicher Mischwald	1	19626	0,10
05060101	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	1	89197	0,46
05060102	An/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	3	67953	0,35
055001	Schwarz-Erlen-(Eschen) Feuchtwald	1	2808	0,01



055002	Grau-Erlen-Feuchtwald	1	5045	0,03
055003	Eschen-Feuchtwald	1	115	0,00
055010	Bach-Eschenwald / Quell-Eschenwald	1	27600	0,14
0560	Sukzessionswälder	1	28591	0,15
056003	Grau-Erlen-Sukzessionswald	1	6931	0,04
056004	Eschen-Sukzessionswald	5	308188	1,59
0602	Feldgehölz	8	49678	0,26
0606	Hecken / Lineare Gehölze	2	20380	0,11
060601	Eschen-dominierte Hecke	4	52274	0,27
060602	Hasel-dominierte Hecke	8	11634	0,06
060610	Aus verschiedenen Gehölzarten aufgebaute Hecke	3	5869	0,03
060701	Eschen-dominiertes Ufergehölzsaum	1	8327	0,04
060703	Eschen-Berg-Ahorn-reicher Ufergehölzsaum	1	16954	0,09
060706	Weiden-dominiertes Ufergehölzsaum	2	3788	0,02
060716	Von anderen Baumarten dominierter Ufergehölzsaum	1	722	0,00
060801	(Vegetation auf) Schlagfläche(n) / Schlagflur / Schlag-Vorwaldgebüsch	2	94821	0,49
060802	Nitrophytische Waldverlichtungsflur / Vorwaldgebüsch natürlicher Waldblößen	1	10246	0,05
060901	Waldmantel: Baum- / Strauchmantel	1	5045	0,03
0620	Grabenwald	4	71828	0,37
070301	Karbonat-(Trespen)-Halbtrockenrasen	2	14124	0,07
07050101	Tieflagen-Magerwiese	9	48054	0,25
07050102	Hochlagen-Magerwiese	1	2422	0,01
07050201	Tieflagen-Magerweide	9	185777	0,96
080201	Karbonat-Felsspaltenflur / Karbonat-Felsritzen-Gesellschaft	1	3441	0,02
0804	Schuttfuren / Ruhschutt-Fluren / Staudenhalden	1	3441	0,02
090404	Felsband / Wandstufe(n)	1	576	0,00
100301	Tieflagen-Fettwiese	2	8248	0,04
100302	Hochlagen-Fettwiese / Berg-Fettwiese	1	2122	0,01
100401	Tieflagen-Fettweide	4	265950	1,37
10051201	Brachfläche der Fettwiesen und Fettweiden	1	97047	0,50
10051301	Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden	2	97147	0,50
10051403	Gehölzreiche Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes	1	5236	0,03
<b>Entwicklungsfähige Biotopflächen mit hohem Entwicklungspotential (Code 204)</b>		<b>95</b>	<b>2149210</b>	<b>11,08</b>
010102	Sickerquelle / Sumpfquelle	1	393	0,00
010202	Bach (< 5 m Breite)	1	837	0,00
05010108	Eschenforst	1	18122	0,09
05010110	Berg-Ahornforst	3	13245	0,07
05010115	Laubholzforst mit mehreren Baumarten	1	28741	0,15
05010120	Sonstiger Laubholzforst	1	1455	0,01
050102	Nadelholzforste	5	593925	3,06
05010201	Fichtenforst	24	466580	2,41
05010202	Rot-Kiefernforst	2	13681	0,07
05010204	Lärchenforst	1	11883	0,06
05010215	Nadelholzforst mit mehreren Baumarten	10	250737	1,29
050103	Nadelholz- und Laubholz-Mischforst	1	5025	0,03
050211	Eschen- und Berg-Ahorn-reicher Auwald	1	11778	0,06
05030203	Mesophiler an/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Buchenwald	5	168733	0,87
050304	(Fichten)-Tannen-Buchenwald	4	122527	0,63
050401	Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald	2	50513	0,26

0602	Feldgehölz	1	6551	0,03
060601	Eschen-dominierte Hecke	1	1479	0,01
060703	Eschen-Berg-Ahorn-reicher Ufergehölzsaum	3	14955	0,08
060801	(Vegetation auf) Schlagfläche(n) / Schlagflur / Schlag-Vorwaldgebüsch	19	313317	1,62
060802	Nitrophytische Waldverlichtungsflur / Vorwaldgebüsch natürlicher Waldblößen	1	3750	0,02
0620	Grabenwald	2	28420	0,15
080504	Halbruderale Quecken-Pionier-Trocken- und -Halbtrockenrasen	1	15530	0,08
10051302	Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden mit Pioniergehölzen	1	2675	0,01
10051401	Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes	2	1360	0,01
100704	Ältere gehölzreiche Spontanvegetation	1	2998	0,02
<b>Entwicklungsfähige Biotopflächen mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential (Code 206)</b>		<b>58</b>	<b>2631157</b>	<b>13,56</b>
010202	Bach (< 5 m Breite)	4	6692	0,03
010302	Fluss (> 5 m Breite)	1	259284	1,34
010304	Flussstauraum	1	172856	0,89
05010110	Berg-Ahornforst	2	18251	0,09
05010115	Laubholzforst mit mehreren Baumarten	2	40192	0,21
05010201	Fichtenforst	33	1673667	8,63
05010204	Lärchenforst	3	62771	0,32
05010215	Nadelholzforst mit mehreren Baumarten	11	392348	2,02
0602	Feldgehölz	1	5096	0,03
			<b>12820266</b>	<b>66,08</b>

Tabelle 21: Übersicht der Wertstufen der Biotoptypen des Untersuchungsgebietes mit Code, Biotoptypname, Häufigkeit (H), Fläche (m<sup>2</sup>) und prozentueller Anteil an der Gesamt-Biotopfläche G (%)

7,2 Prozent der Gemeindefläche wurden dabei als besonders hochwertige Biotopflächen eingestuft. Bei diesen insgesamt 129 Biotopteilflächen handelt es sich vor allem um völlig natürliche Lebensräume wie z.B. Felswände oder Felstrockenrasen, sowie um sehr naturnahe, forstlich kaum beeinflusste Waldbiotop. Dazu zählen in erster Linie wärmeliebende Sommerlinden-reiche Mischwälder, montane Fichten-Tannen-Buchenwälder und Eschen-Berg-Ahorn-Schluchtwälder. Die flächenmäßig größte Ansammlung dieser Naturwälder befindet sich auf den felsigen Abhängen bzw. in den steilen Schluchten zwischen Enns und Hintersteingraben. Häufig sind in dieser Wertstufe auch außergewöhnlich artenreiche, extensive Grünlandflächen zu finden, vor allem die charakteristischen Trespen-Halbtrockenrasen des Gebietes.

Die größte Gruppe mit 18,7 % Flächenanteil und insgesamt 166 Einzelflächen wird von hochwertigen Biotopflächen gebildet. Hier findet sich der Großteil der zwar forstlich genutzten, aber doch recht naturnahen und strukturreichen Laubmischwälder des Gebietes. Wiederum handelt es sich vor allem um Fichten-Tannen-Buchenwälder, die besonders um den Pfennigstein und den Steinernen Jäger sehr große Flächen einnehmen. Aber auch Trockenhang-Buchenwälder, Labkraut-Eichenwälder und zahlreiche andere Laubwaldtypen wurden als hochwertig bewertet. Neben den Wäldern zählen auch artenreiche Feldgehölze und Hecken sowie der Großteil des Magergrünlandes (Magerwiesen und -weiden, Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen, diverse Brachflächen) zu dieser Wertstufe.

Die insgesamt 145 erhaltenswerten Biotopflächen nehmen 15,5 % der gesamten Biotopfläche des Gebietes ein. Wiederum dominieren naturnahe Laubwälder, wobei Fichten-Tannen-Buchenwälder die größte Fläche einnehmen. Besonders die etwas nährstoffreicheren und

intensiv genutzten Grünlandbiotop sind in dieser Wertstufe stark vertreten. Die größte Gruppe bilden hier die Fettweiden und -wiesen sowie ihre Brachflächen.

Die insgesamt 95 entwicklungsfähigen Biotopflächen mit hohem Entwicklungspotential machen 11 % der Gesamtbiotopfläche des Gebietes aus. Sie werden in ihrem Flächenanteil großteils aus Fichtenforsten, untergeordnet auch Nadelholzforsten mit mehreren Baumarten gebildet. Die anteilsmäßig nächste Gruppe in dieser Wertstufe ist jene der Schlagflächen. Aber auch anthropogen stark überprägte Wälder, Feldgehölze und Brachflächen sind in dieser Wertstufe zu finden.

Die insgesamt 58 entwicklungsfähigen Biotopflächen mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential haben einen Anteil an der Biotopgesamtfläche von 13,6%. Sie werden zur Gänze aus Forsten und Schlagflächen gebildet, wobei hier die Fichtenforste deutlich den Hauptteil ausmachen.

In der nachfolgenden Abbildung (Abb. 34) ist die Verteilung der einzelnen Wertstufen auf die Biotopflächen des Gebietes zusammenfassend dargestellt. Besonders hochwertige Biotop erscheinen rot, hochwertige Biotop orange, erhaltenswerte Biotop gelb, entwicklungsfähige Biotop mit hohem Entwicklungspotential grün und zuletzt entwicklungsfähige Biotop mit geringem Entwicklungspotential hellgrün.

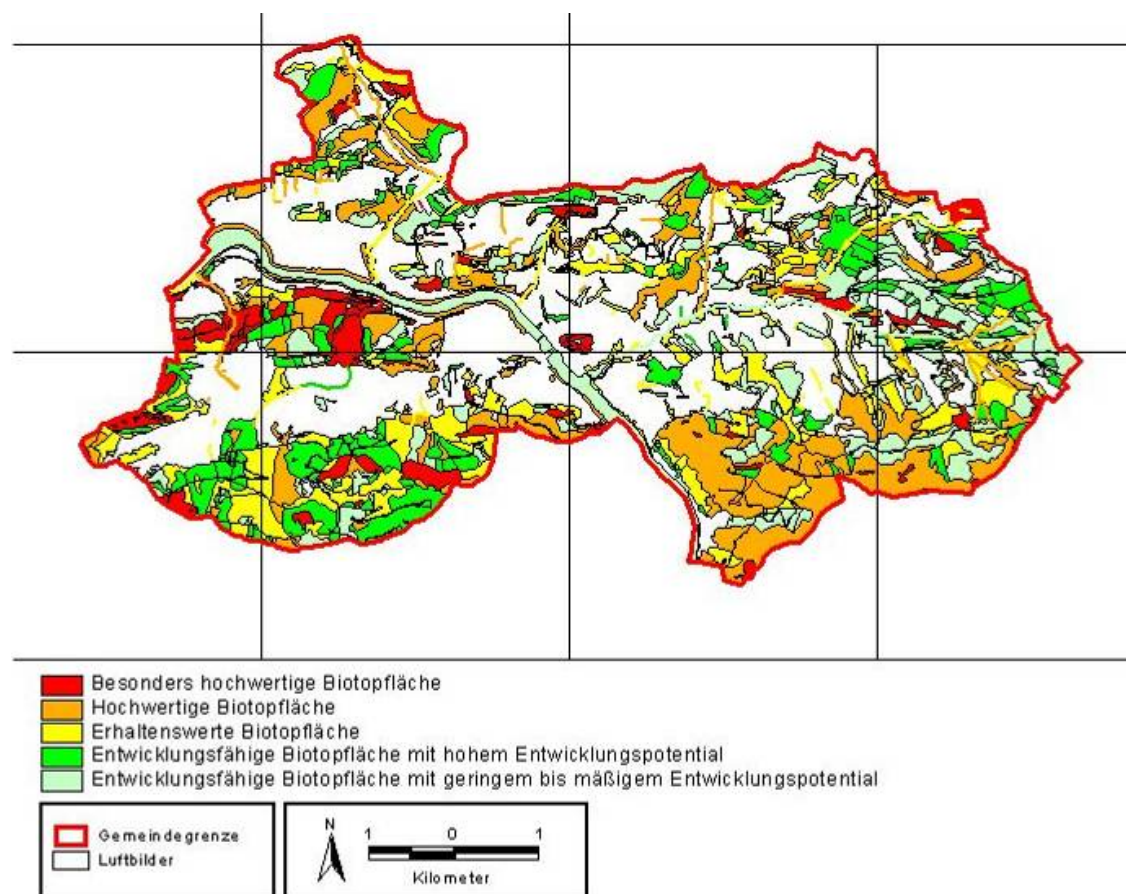


Abbildung 34: Die Verteilung der Wertstufen der ausgewiesenen Biotop im Kartierungsgebiet. Farbgebung siehe Text.



## 4 Naturschutzfachliche Gesamtbetrachtung und Ausblick

### 4.1 Wertvolle Biotopflächen und Biotopensembles

Im Folgenden werden die besonders hochwertigen und hochwertigen Biotopflächen sowie Biotopensembles (Wertstufen 201 und 202) und deren räumliche Verteilung, wie sie in Abbildung 24 dargestellt ist, kurz charakterisiert.

Schlucht- und Steilhangwälder zwischen Enns und Hintersteingraben:

Oberhalb der Enns bei Goldgrub zieht sich ein steiler, von mehreren landschaftsprägenden Felsbereichen durchzogener Hang bis hinauf zu den Grünlandflächen des Hintersteingrabens. Kleine, in ihrem Lauf über weite Strecken völlig unberührte Bäche, schneiden sich hier in die weichen Jurakalke und bilden auf diese Weise eindrucksvolle Schluchten wie z.B. jene des Klausgrabens. Das einzigartige Ensemble aus Fels-Lebensräumen, wärmeliebenden Trockenwäldern, unzugänglichen Buchenmischwäldern, luftfeuchten Eschen-Bergahorn-Schluchtwäldern und rauschenden Waldbächen machen diesen Landschaftsraum zu einem der außergewöhnlichsten und wertvollsten Bereiche der Gemeinde Losenstein.



Abbildung 35: Naturnahe und sehr felsige Laubmischwälder oberhalb der Enns bei Goldgrub.

Großflächige naturnahe Waldgebiete am Schiefer- und Pfennigstein:

Am Nordabhang des Schiefersteins bzw. am Ost- und Südostabhang des Pfennigsteins sind großflächige Waldbereiche ausgebildet, die vor allem aus Fichten-Tannen-Buchenwäldern aufgebaut werden. Obwohl die Wälder in der Regel forstlich bewirtschaftet werden, zeichnen sie sich durch eine naturnahe Struktur und Artenzusammensetzung aus und sind über weite Strecken als hochwertig anzusehen. In der geschlossenen Waldmatrix sind immer wieder eindrucksvolle Felstürme und Felsklippen (vor allem rund um den Pfennigstein und beim Steinernen Jäger) eingebettet, die einer seltenen Felsvegetation (Bleich-Schwengel-Trockenrasen, Felsgebüsche) Lebensraum bieten. Besonders die südwestexponierten Hänge des Pfennigsteins beherbergen zudem eine Fülle an wärmeliebenden Waldgesellschaften (Buchen-Trockenhangwälder, Sommerlinden-Eichen-Hainbuchenwälder), die meist im engen Kontakt zu den oben erwähnten Felsbereichen stehen.

Bergwälder auf der Hohen Dirn und am Schwarzkogel:

Auch am Nordabhang des Höhenrückens von der Hohen Dirn bis hin zum Schwarzkogel ist ein geschlossenes Waldgebiet ausgebildet. Im Gegensatz zu den eher wärmegetönten Wäldern am Pfennigstein zeigen die Fichten-Tannen-Buchenwälder, bedingt durch das etwas rauere Klima (Nordexposition) und den blockigen bis felsigen Standorten, hier einen deutlich montaneren Charakter. Klima, Standort und Höhenlage führten auch zur Entstehung vereinzelter, natürlicher Fichtenwälder, die (abgesehen von den Hochlagen beim Steinernen Jäger) sonst nirgends im Gebiet vorkommen. Eine Besonderheit stellt auch ein Fichten-Lärchenwald dar, der sich über grobblockigem Substrat auf der Nordflanke der Hohen Dirn entwickelt hat.

Reich strukturiertes Grünland nordöstlich der Enns.

Im Gegensatz zum eher ausgeräumten Kulturland westlich der Enns (Hintersteingraben) präsentiert sich die reich strukturierte Wiesen-Landschaft auf den Hängen des Mathausbergs, des Kirchenbergs, des Gschwandtnerbergs und „Unterm Schieferstein“ als ein abwechslungsreiches Mosaik aus Fett- und Magerwiesen/weiden, Trockenrainen, Feldgehölzen und Hecken, vielgestaltigen Waldinseln, Bächen und ihren Galeriewäldern, sowie Streusiedlungsbereichen, Einzelgehöften und unterschiedlichen Verkehrsflächen.

Hervorzuheben sind unter dieser Fülle an Biotopen besonders die zahlreichen Trespen-Halbtrockenrasen, die wohl zu den artenreichsten und wertvollsten, aber auch zu den am meisten bedrohten Biotopen des Untersuchungsgebiets zählen. Ähnliches gilt auch für die Magerwiesen und -weiden, die ebenfalls von zunehmender Verbrachung oder Aufforstung betroffen sind.

Zu den wichtigen Elementen der reich strukturierten Offenlandschaft zählen auch die unzähligen Feldgehölze, Hecken und Waldinseln, die aufgrund des warmen Klimas regelmäßig xerophile Gehölze wie z.B. den Feld- (*Acer campestre*) oder Spitzahorn (*Acer platanoides*), die Hainbuche (*Carpinus betulus*) oder die Pimpernuss (*Staphylea pinnata*) beherbergen.

Unberührte Bachläufe

Während die Enns aufgestaut ist und einige Zubringer (Laussabach, Stiedelsbach) vor allem im Siedlungsbereich hart verbaut sind, gibt es im Gemeindegebiet von Losenstein zahlreiche kleine Nebenbäche, die meist eine völlig ungestörte Gewässerdynamik und -morphologie aufweisen. Besonders die Schluchtstrecken des Klausgrabensbach und des kleinen Baches bei Goldgrub zählen zu den schönsten und abwechslungsreichsten Fließgewässerabschnitten im gesamten Kartierungsgebiet. Das abwechslungsreiche Bachbett beherbergt mehrere kleine Wasserfälle, zahlreiche Kolke und Schotteralluvionen.



### Wald- und Felsbiotope am Burgberg von Losenstein.

Als Abschluss sei noch der felsige, aus Jurakalken aufgebaute Burgberg von Losenstein erwähnt, der eine außergewöhnliche Kombination von seltenen Biotoptypen beherbergt. An der ennszugewandten Südseite des Burgberges sind Komplexe aus fragmentarischen Kalktrockenrasen und Felsspaltenfluren mit Bleich-Schwingel (*Festuca pallescens*) und Österreichischem Haarstrang (*Seseli austriacum*) zu finden, während sich auf der Nordseite ein felsiger, steiler und äußerst artenreicher Eschen-Spitzahorn-Hangwald mit starker Beteiligung von Eiben behauptet. Insgesamt handelt es sich um ein äußerst wertvolles Biotopensemble inmitten des geschlossenen Ortgebiets von Losenstein.



Abbildung 36: Der Burghügel von Losenstein beherbergt eine Fülle an seltenen Biotoptypen.

## 4.2 Naturschutzfachlich relevante Beeinträchtigungen, Konflikte und Defizite

Das Gemeindegebiet von Losenstein zeichnet sich durch eine große Palette unterschiedlichster Biotoptypen und einen hohen Biotopanteil (gemessen an der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes) aus. Trotzdem sind auch hier, wie im gesamten Alpenraum Trends und Entwicklungen zu beobachten, die sich negativ auf die Biotopausstattung des Gebietes auswirken. Die wesentlichsten raumbezogenen Konflikte und Konfliktpotentiale bzw. Defizite aus naturschutzfachlicher Sicht im Zusammenhang mit dem Biotopinventar des Gebietes sind in der Folge für die Hauptgruppen der Biotoptypen aufgelistet.



## Mager-, Trocken- und Feuchtgrünland

- Extensivierung und Einstellung der Bewirtschaftung und damit einher gehende fortschreitende Verbrachung auf den verbliebenen Halbtrockenrasen bzw. auf Magerwiesen und Magerweiden. 21 Brachflächen, die heute nicht mehr bewirtschaftet werden, wurden im Gebiet erhoben. Zudem weist ein großer Anteil der noch bewirtschafteten Halbtrockenrasen bereits Verbrachungstendenzen auf.
- Aufforstung der mageren bzw. trockenen Waldrandlagen. Auf diese Weise entstanden zum Beispiel die großflächigen Fichtenforste am Größtenberg.
- Verbrachung und teilweise Verschilfung der vereinzelt Niedermoor- und Quellanmoorflächen durch Nutzungsaufgabe oder zu späten Mahdzeitpunkt.
- Zu intensive Beweidung bestimmter Magerweideflächen (z.B. auf der Gscheid), wodurch hier durch vermehrten Nährstoffeintrag und starken Viehtritt konkurrenzschwache, Magerkeits- liebende Pflanzenarten verschwinden.
- Verlust und Zerstörung von (wertvollen) Grünlandflächen durch Zersiedlung und „Verstädterung“, vor allem rund um den Ortskern von Losenstein. Errichtung von Zweitwohnsitzen, Industrie- und Gewerbeflächen sowie Bau neuer Straßen und Verkehrsflächen.
- Überalterung der Streuobstwiesen. Sollte es nicht gelingen rechtzeitig für Nachpflanzungen Sorge zu tragen, könnte sich, in Verbindung mit der herrschenden Feuerbrandgefahr, eine Verringerung der Flächenanteile dieser Nutzungsform ergeben.

## Wälder und Forste, Kleingehölze und Ufergehölzsäume:

- Hoher Anteil von naturfernen Fichtenforsten im Gebiet, wodurch die standortsgerechten Waldgesellschaften, vor allem Buchenwälder, wärmegetönte Laubwälder oder Schlucht- und Feuchtwälder deutlich zurückgedrängt wurden.
- Forstliche Erschließung bzw. Intensivierung der Schlucht- und (bachbegleitenden) Feuchtwälder sowie der charakteristischen Trockenwälder (sommerlindenreiche Laubwälder, Labkraut-Eichenwälder, Buchen-Trockenhangwälder) im Gebiet.
- Gebietsweise (noch) Kahlschlagwirtschaft mit großflächigen Schlagflächen (z.B. am Schwarzberg oder rund um die Hohe Dirn).
- Beeinträchtigung der Waldsäume durch intensive landwirtschaftliche Nutzung auf angrenzenden Flächen (Düngung, Mahd bis ganz an den Waldrand).
- Zum Teil lückige bzw. zu schmale oder vollständig fehlende Ufergehölzsäume (z.B. entlang der Enns oder des Laussa- und Stiedelsbachs) durch intensive Nutzung auf den benachbarten Grünlandflächen oder durch Straßen- und Siedlungsbau.
- Teilweise Ausräumung der Landschaft durch Geländekorrekturen oder Entfernung der Feldgehölze, Hecken und anderer Kleingehölze (vor allem im Hintersteingraben).



Abbildung 37: Mager- und Halbtrockenrasen beginnen nach ihrer Nutzungsaufgabe allmählich zu verbuschen.

#### Gewässer:

- Aufgestaute Enns mit starken Wasserspiegelschwankungen (besonders oberhalb des Kraftwerkes Losenstein), sodass keine natürliche Ufervegetation möglich ist.
- Beeinträchtigung der größeren Zubringerbäche (Laussabach, Stiedelsbach) durch Ufersicherungsbauten (vor allem im Ortsgebiet von Losenstein) und manchmal auch Begradigung des Gewässerlaufes und Versiegelung der Sohle.
- Leichte Beeinträchtigungen zahlreicher Bachläufe durch zumeist lokale Einbauten zur Uferbefestigung und vereinzelte Verrohrungen vor allem an Verkehrswegen.
- Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums der Enns (Kraftwerk Losenstein) und des Stiedelsbachs durch mehrere kleine Wehre.
- Streckenweise deutlicher Nährstoffeintrag in die Gewässer durch Düngung der angrenzenden Grünlandflächen.





Abbildung 38: Nur unterhalb des Kraftwerkes Losenstein, wie hier bei der Mündung des Laussabachs, zeigt die Enns eine mäßige Fließgeschwindigkeit (Foto bei Hochwasser).

#### Natürliche Felskomplexe:

- Beeinträchtigung der Felslebensräume durch Sportklettereie (z.B. am Burgberg von Losenstein oder am Pfennigstein)
- Zerstörung und Beeinträchtigung der Fels- und Schuttbiootope durch (Forst-)Straßenbau.

### 4.3 Handlungsschwerpunkte und Ausblick

Die Erhaltung der in weiten Teilen noch intakten Natur- und Kulturlandschaft sollte eines der vorrangigen Ziele in der Ortsentwicklung sein. Sämtliche Planungen und Vorhaben (z.B. Entwicklungskonzepte, Flächenwidmungspläne, Infrastrukturprojekte...) in der Gemeinde könnten sich unter anderem an Zielen der Biotopentwicklung bzw. -sicherung orientieren. Das gilt nicht nur für die offene Kulturlandschaft, sondern auch für die etwas entlegenen Wald- und Felsbereiche, die von einer besonderen Sensibilität gegenüber Eingriffen in ihren Naturhaushalt geprägt sind. Die wichtigsten Handlungsschwerpunkte, die sich aus der vorliegenden Kartierung ergeben, sind im Anschluss angeführt:

- Sicherung der wertvollen Grünlandbiotope (Halbtrockenrasen, Mager- und (vereinzelt auch) Feuchtwiesen- bzw. Weiden) und Entwicklung eines Biotopverbundsystems an Trocken- und Magerwiesenflächen durch entsprechende Maßnahmen und Programme (ÖPUL-Naturschutzprämien, Ausgleichszahlungen).





Abbildung 39: Die gefährdete Pyramidenspitzorchis (*Anacamptis pyramidalis*) benötigt Magerwiesen und naturnahe, lichte Wälder als ihr Lebensraum.

- Etablierung einer standortgerechten, nachhaltigen Forstwirtschaft (Einzelstammentnahme/Plenterung, Naturverjüngung) zur Sicherung und Förderung der standortgerechten Buchen(misch-)wälder. Falls notwendig auch entsprechendes Wildmanagement. Sicherung der Wald-Sonderstandorte, insbesondere der Schluchtwälder und der charakteristischen Trockenwälder durch Beibehaltung der extensiven Nutzung bzw. Einstellung der forstlichen Bewirtschaftung. Förderung dieser Maßnahmen durch entsprechende Programme (Naturwaldzellen, Forstliche Beratung...).
- Erhaltung der traditionellen Weide- und Wiesennutzung und der charakteristischen Weiderasen auf den etwas entfernten „Niederalmen“ auf der Gscheid oder beim Hintersteiner durch entsprechende Förderprogramme. Falls notwendig Weidemanagement zur Verhinderung von Überweidung (Überdüngung).
- Erhaltung der landschaftsästhetisch wie ökologisch hochwertigen Streuobstbestände, welche zum Teil auch als Einzelgehölze, kleine Gehölzgruppen und Gehölzreihen ausgebildet sind. Entsprechende Nachpflanzungen (alte Sorten) sollten die Bestände dieser wertvollen Strukturelemente langfristig sichern.
- Sicherung und gegebenenfalls Entwicklung (Neupflanzung) der Kleingehölze wie Hecken, Feldgehölze, Baumgruppen, -reihen und Einzelbäumen im offenen Kulturland.

Belassung von Gehölmänteln und Säumen zwischen Gehölzbeständen und angrenzendem Grünland.

- Sicherung bzw. Verbesserung des Zustandes naturnaher Gewässer inkl. ihrer Ufergehölze. Keine weiteren Verbauungsmaßnahmen, Begradigungen oder Verrohrungen. Revitalisierung der verbauten Abschnitte, auch im Hinblick auf passiven Hochwasserschutz. Insbesondere Schaffung der Durchgängigkeit der Enns sowie ausgewählter Zubringer (Laussabach, Stiedelsbach). Sicherung und Entwicklung der Auwälder, Galeriewälder und Ufergehölzstreifen im offenen Kulturland.
- Schutz der unberührten Felslebensräume und abgelegenen Waldgebiete, besonders im Hinblick auf (weitere) touristische Erschließungen. Steuerung der Freizeitaktivitäten (Sportklettern, Mountainbiking...) in diesem Bereich.
- Vermeidung von fortschreitender Zersiedelung und Zerstörung von wertvollen Biotopen durch weitere Bauvorhaben mittels Maßnahmen der örtlichen Raumplanung.

## 5 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ADLER, W. OSWALD, K., FISCHER, W., 1994: EXKURSIONSFLORE VON ÖSTERREICH. VERLAG EUGEN ULMER. STUTTGART UND WIEN
- DORNINGER, G., 2002: BIOTOPKARTIERUNG OBERÖSTERREICH - PFLICHTENHEFT ZUR EINGABE UND AUFBEREITUNG DER GIS- DATEN.- AMT DER O.Ö. LANDESREGIERUNG, NATURSCHUTZABTEILUNG – NATURRAUMKARTIERUNG OBERÖSTERREICH (HRSG.). KIRCHDORF A. D. KREMS.
- FREY, W., FRAHM, J.-P., 1992: MOOSFLORA. 3. ÜBERARBEITETE AUFLAGE. VERLAG EUGEN ULMER STUTTGART
- GRABHERR, G. & MUCINA, L., 1993: DIE PFLANZENGESELLSCHAFTEN ÖSTERREICHS. TEIL 1-3. GUSTAV FISCHER VERLAG, JENA.
- KELLERMAYR, W., MATSCHEKO, F., REITER, E., SCHIRL, K., STARKE, P. (1992): KIRCHDORF. NATURGESCHICHTE DER BEZIRKE. BAND 4, UNTERRICHTSPRAKTISCHE VERÖFFENTLICHUNGEN DES PÄDAGOGISCHEN INSTITUTES DES BUNDES IN OBERÖSTERREICH, NR. 101, LINZ
- KOHL, H., 1960: NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG I (GROßEINHEITEN) UND II (HAUPT-EINHEITEN UND TYPEN). ATLAS VON OBERÖSTERREICH ERLÄUTERUNGSBAND ZUR ZWEITEN LIEFERUNG KARTENBLÄTTER 21-40: SEITE 1-32. LINZ.
- LENGLACHNER, F., 2003: HANDBUCH ZUR BIOTOPKARTIERUNG OBERÖSTERREICH. BAND 1 - KARTIERUNGSANLEITUNG. - AMT DER O.Ö. LANDESREGIERUNG, NATURSCHUTZABTEILUNG – NATURRAUMKARTIERUNG OBERÖSTERREICH (HRSG.). KIRCHDORF A. D. KREMS.
- LENGLACHNER, F., 2005: HANDBUCH ZUR BIOTOPKARTIERUNG OBERÖSTERREICH. KATALOG DER VEGETATIONSEINHEITEN OBERÖSTERREICHS. - AMT DER O.Ö. LANDESREGIERUNG, NATURSCHUTZABTEILUNG – NATURRAUMKARTIERUNG OBERÖSTERREICH (HRSG.). KIRCHDORF A. D. KREMS.
- LENGLACHNER, F., SCHANDA, F., 2005: HANDBUCH ZUR BIOTOPKARTIERUNG OBERÖSTERREICH. KATALOG DER BIOTOPTYPEN OBERÖSTERREICHS. - AMT DER O.Ö. LANDESREGIERUNG, NATURSCHUTZABTEILUNG – NATURRAUMKARTIERUNG OBERÖSTERREICH (HRSG.). KIRCHDORF A. D. KREMS.
- LENGLACHNER, F., SCHANDA, F., 2005: HANDBUCH ZUR BIOTOPKARTIERUNG OBERÖSTERREICH. KARTIERUNGSANLEITUNG. - AMT DER O.Ö. LANDESREGIERUNG, NATURSCHUTZABTEILUNG – NATURRAUMKARTIERUNG OBERÖSTERREICH (HRSG.). KIRCHDORF A. D. KREMS.
- MÖBUS, G. (1997): GEOLOGIE DER ALPEN. VERLAG SVEN VON LOGA, KÖLN.
- NIKL-FELD, H. ET AL., 1999: ROTE LISTEN GEFÄHRDETER PFLANZEN ÖSTERREICHS.
- OBERDORFER, E., HRSG., 1992: SÜDDEUTSCHE PFLANZENGESELLSCHAFTEN. TEIL IV. WÄLDER UND GEBÜSCHE. A. TEXTBAND. (2., STARK BEARBEITETE AUFLAGE). - FISCHER. JENA, STUTTGART, NEW YORK.
- OBERDORFER, E., HRSG., 1992: SÜDDEUTSCHE PFLANZENGESELLSCHAFTEN. TEIL IV. WÄLDER UND GEBÜSCHE. B. TABELLENBAND. (2., STARK BEARBEITETE AUFLAGE). - FISCHER. JENA, STUTTGART, NEW YORK.
- OBERDORFER, E., HRSG., 1993: SÜDDEUTSCHE PFLANZENGESELLSCHAFTEN. TEIL II. SAND- UND TROCKENRASEN, HEIDE- UND BORSTGRASGESELLSCHAFTEN, ALPINE



- MAGERRASEN, SAUM-GESELLSCHAFTEN, SCHLAG- UND HOCHSTAUDEN-FLUREN. (3. AUFLAGE). - FISCHER. JENA, STUTTGART, NEW YORK.
- OBERDORFER, E., HRSG., 1993: SÜDDEUTSCHE PFLANZENGESELLSCHAFTEN. TEIL III. WIRTSCHAFTSWIESEN UND UNKRAUTGESELLSCHAFTEN. (3. AUFLAGE). - FISCHER. JENA, STUTTGART, NEW YORK.
- OBERDORFER, E., HRSG., 1998: SÜDDEUTSCHE PFLANZENGESELLSCHAFTEN. TEIL I. FELS- UND MAUERGESELLSCHAFTEN, ALPINE FLUREN, WASSER-, VERLANDUNGS- UND MOORGESELLSCHAFTEN. (4. AUFLAGE). - FISCHER. JENA, STUTTGART, NEW YORK.
- OBERDORFER, E., 2001: PFLANZENSOZIOLOGISCHE EXKURSIONSFLORA FÜR DEUTSCHLAND UND ANGRENZENDE GEBIETE. (8. STARK ÜBERARBEITETE UND ERGÄNZTE AUFLAGE). -ULMER. STUTTGART.
- OBERFOSTER, M. (1986): BEITRAG ZUR KENNTNIS DER BÖDEN UND VEGETATION VON FUTTERWIESEN, WEIDEN UND FEUCHTBESTÄNDEN IM OBERÖSTERREICHISCHEN VORALPENGEBIET. DIPLOMARBEIT AM BOTANISCHEN INSTITUT DER UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR, WIEN.
- PILS, G. 1994: DIE WIESEN OBERÖSTERREICHS. FORSCHUNGSINSTITUT FÜR UMWELTINFORMATIK, LINZ
- PILS, G. 1999: DIE PFLANZENWELT OBERÖSTERREICHS ENNSTALER VERLAG, STEYR
- STRAUCH, M. (RED.) 1997 : ROTE LISTE GEFÄHRDETER FARN- UND BLÜTENPFLANZEN OBERÖSTERREICHS UND LISTE DER EINHEIMISCHEN FARN- UND BLÜTENPFLANZEN OBERÖSTERREICHS. IN BEITRÄGE ZUR NATURKUNDE OBERREICHS BAND 5/1997: SEITE 3-63.
- STEIXNER,R.,1990: PFLEGEAUSGLEICHSFLÄCHEN BEZIRK STEYR, ERHEBUNG 1990. - STUDIE I.A.D. OÖ.LANDESREGIERUNG/NATURSCHUTZABTEILUNG, LINZ.
- WENDT,H. & E. ZINNER,1985: LAUSSA EIN DORF IN DEN VORALPEN, LAUSSA.
- ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK (2002): KLIMADATEN VON ÖSTERREICH 1971 – 2000. CD-ROM
- ZUKRIGL,K.& G.SCHLAGER,1984: DIE WÄLDER IM REICHRAMINGER HINTERGEBIRGE. - ÖKO.L, 6/4: 15-23, LINZ.

<http://doris.ooe.gv.at/geographie/geoinfo/gem/gemeindedaten.asp?gemeinde=40918>

<http://www.zamg.ac.at/fix/klima/jb2001/Web/index.html>

<http://www.zamg.ac.at/fix/klima/jb2002/Web/index.html>

<http://www.zamg.ac.at/fix/klima/jb2003/Web/index.html>

## 6 Anhang

### 6.1 EDV-Auswertungen und Auflistungen

Folgende Auswertungen und Auflistungen wurden erstellt und sind als pdf- -Dateien beigefügt:

<b>Auswertungen und Auflistungen</b>
Anhang 6.1.1: Pflanzenarten mit Schutz und Gefährdungsangabe
Anhang 6.1.2: Häufigkeit des Vorkommens von Biotoptypen
Anhang 6.1.3: Biotopflächen gereiht nach Biotoptypen
Anhang 6.1.4: Biotoptypen gereiht nach Biotopflächen
Anhang 6.1.5: Häufigkeit der vorkommenden Vegetationseinheiten
Anhang 6.1.6: Biotopflächen gereiht nach Vegetationseinheiten
Anhang 6.1.7: Vegetationseinheiten gereiht nach Biotopteilflächen
Anhang 6.1.8: Wertstufen der Biotopflächen

### 6.2 Beilagen

- Fotodokumentation (digitale Fotos auf DVD)
- Grafische Daten – digital geliefert (Arc View Shape-Dateien)
- Sachdaten – digital geliefert (MS-Access2003-Datenbank)