

UNSERE HEIMAT – UNSER LAND!



**LAND  
OBERÖSTERREICH**

**Naturraumkartierung Oberösterreich**

# **BIOTOPKARTIERUNG TAL DER KLEINEN GUSEN**

**Endbericht**



**natur:raum**  
Naturraumkartierung Oberösterreich



**MIT UNTERSTÜTZUNG VON LAND UND EUROPÄISCHER UNION**



Europäischer Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des ländlichen  
Raums: Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete.



**LAND**  
NATUR IM LAND  
OBERÖSTERREICH

## Naturraumkartierung Oberösterreich

# BIOTOPKARTIERUNG TAL DER KLEINEN GUSEN

## Endbericht

Kirchdorf/Krems, August 2013

**Projektleitung Naturraumkartierung Oberösterreich:**

Mag. Günter Dorninger

**Projektbetreuung Biotopkartierungen:**

Mag. Ferdinand Lenglachner, Mag. Günter Dorninger

**EDV/GIS-Betreuung:**

Mag. Günter Dorninger

**Auftragnehmer:**

**grün integral** - TB für Landschaftsplanung

Dipl. Ing. Wolfgang Hacker

Steinhüblstraße 1

4800 Attnang-Puchheim

**Bearbeiter:**

Dipl. Ing. Wolfgang Hacker, Mag. Elke Holzinger, Dipl. Ing. Paul Bischof

Im Auftrag des Amtes der Oö. Landesregierung,  
Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung  
Abteilung Naturschutz / Naturraumkartierung OÖ

**Fotos der Titelseite:**

Feuchtwiese mit Schlangenknoterich im Tal der Kleinen Gusen  
(W. Hacker, grün integral)

**Impressum:**

Medieninhaber und Herausgeber:

Amt der Oö. Landesregierung

Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung

Abteilung Naturschutz • Naturraumkartierung OÖ

Garnisonstraße 1 • 4560 Kirchdorf an der Krems

Tel.: (+43 7582) 685-655 31, Fax: (+43 7582) 685- 265 399, E-Mail: biokart.post@ooe.gv.at

F.d.I.v: Mag. Günter Dorninger

Graphische Gestaltung: Mag. Günter Dorninger

Herstellung: Eigenvervielfältigung

Kirchdorf/Krems, August 2013

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

# INHALTS-VERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>KARTIERUNGSABLAUF UND RAHMENBEDINGUNGEN</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>DAS BEARBEITUNGSGEBIET</b>	<b>11</b>
2.1	Naturräumliche Gliederung	14
2.2	Klima	15
2.3	Geologie und Boden	16
<b>3</b>	<b>PROBLEME &amp; ERFAHRUNGEN</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>METHODIK, BESTANDESAUFNAHME &amp; BEWERTUNG</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE</b>	<b>19</b>
5.1	Flächennutzungen	19
5.2	Biotoptypen	21
5.3	Vegetationseinheiten	26
5.4	Gebietscharakteristik	28
5.4.1	Forste	30
5.4.2	Naturnahe Wälder	32
5.4.3	Grünland aller Art, Brachen, Säume	35
5.4.4	Kleingehölze, Ufergehölze und besondere Biotoptypen	38
5.4.5	Gewässer und Gewässervegetation	41
5.5	Zusammenfassender Überblick	45
<b>6</b>	<b>DIE FLORA DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES</b>	<b>46</b>
6.1	Allgemeines zur Flora	46

6.2	Seltene und gefährdete Pflanzenarten	47
6.3	Endemiten und Subendemiten Österreichs im Projektgebiet	52
6.4	Rote Liste Arten von Oberösterreich nach aggregierten Biotoptypen	52
<b>7</b>	<b>ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DER BIOTOPFLÄCHEN</b>	<b>54</b>
7.1	Wertmerkmale zu Pflanzenarten	54
7.1.1	Vorkommen im Gebiet häufiger, in Österreich gefährdeter Rote-Liste-Pflanzenarten (Code 8)	54
7.1.2	Vorkommen im Gebiet häufiger, landesweit seltener Pflanzenarten (ohne RL OÖ) (Code 9)	55
7.1.3	Vorkommen lokal / im Gebiet seltener Pflanzenarten (Code 10)	55
7.2	Wertmerkmale der Vegetationseinheiten	56
7.2.1	Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Pflanzengesellschaften (Code 11)	56
7.2.2	Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Pflanzengesellschaften (Code 12)	57
7.3	Wertmerkmale der Biotoptypen	58
7.3.1	Besondere / seltene Ausbildung des Biotoptyps (Code 61)	58
7.3.2	Naturraumtypische / repräsentative Ausbildung des Biotoptyps (Code 62)	59
7.3.3	Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Biotoptypen (Code 64)	60
7.3.4	Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Biotoptypen (Code 65)	61
7.4	Sonstige Wertmerkmale	62
7.4.1	Besondere Bedeutung aufgrund der Großflächigkeit (Code 101)	62
7.4.2	Übersicht über alle vergebenen Wertmerkmale	62
<b>8</b>	<b>GESAMTBEWERTUNG UND NATURSCHUTZASPEKTE</b>	<b>64</b>
8.1	Erläuterung zur Bewertung der Biotope	64
8.2	Zusammenfassende Bewertung der Biotopflächen	64
8.2.1	Besonders hochwertige Biotopflächen (201)	67
8.2.2	Hochwertige Biotopflächen (202)	68
8.2.3	Erhaltenswerte Biotopflächen (203)	68
8.2.4	Entwicklungsfähige Biotopflächen mit hohem Entwicklungspotential (204)	68
8.2.5	Entwicklungsfähige Biotopflächen mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential	

(206)	68
<b>8.3 Beeinträchtigungen und Schäden mit Maßnahmen und Empfehlungen</b>	<b>70</b>
8.3.1 Überblick über Defizite und Managementvorschläge	70
8.3.2 Fließgewässer	72
8.3.3 Landwirtschaftliche Nutzung	72
8.3.4 Waldbewirtschaftung	73
<b>9 LITERATUR</b>	<b>74</b>
<b>10 ANHANG</b>	<b>76</b>
<b>10.1 Karten</b>	<b>76</b>
10.1.1 Karte Aggregierte Biotoptypen(A3 gefaltet beigelegt)	76
10.1.2 Karte Gesamtbewertung (A3 gefaltet beigelegt)	76
<b>10.2 EDV-Auswertungen und Auflistungen</b>	<b>76</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil der kartierten Biotopflächen am gesamten Projektgebiet.	21
Abbildung 2: Flächenanteil der einzelnen Biotop-Gruppen.	29
Abbildung 3: Diagramm zur Flächenverteilung innerhalb der Gruppe „Forste“. Links: Bedeutung innerhalb des Gesamtgebietes, rechts: Anteile innerhalb der Gruppe.	30
Abbildung 4: Weitgehend homogener Fichtenforst mit einigen Buchen, die ein hohes Entwicklungspotential zu standortgerechten Beständen bezeugen. Die Krautschicht fehlt, der Bestand ist von einzelnen Felsblöcken durchsetzt. (Fotonr.: 200910406120145B)	31
Abbildung 5: Diagramm zur Flächenverteilung innerhalb der Gruppe „Naturnahe Wälder“. Links: Bedeutung innerhalb des Gesamtgebietes, rechts: Anteile innerhalb der Gruppe.	32
Abbildung 6: Hochwertiger, weitgehend unberührter mit inhomogenen Altersaufbau und blockreichem Standort, Fichte, Tanne und Vogelbeere sind beigemischt. Zwischen den Blöcken finden sich Sauerklee und der im Gebiet seltene Eichenfarn. (FotoNr. 200910406120141)	33
Abbildung 7: Kleiner Feuchtwald mit Erlen und Eschen in einer Hangmulde mit Sickerquelle in Alberndorf. (Foto Nr. 200910416010046)	34
Abbildung 8: Diagramm zur Flächenverteilung innerhalb der Gruppe „Grünland aller Art“. Links: Bedeutung innerhalb des Gesamtgebietes, rechts: Anteile innerhalb der Gruppe.	36
Abbildung 9: Glatthaferwiese auf Westhang in Neumarkt, (FotoNr.: 200910406120268B)	37

Abbildung 10: Schmalere Ufersaum des Bürstenbaches mit Erle und Esche (FotoNr.: 200910416010048A)	38
Abbildung 11: Diagramm zur Flächenverteilung innerhalb der Gruppe „Kleingehölze, Ufergehölze und besondere Biotoptypen“. Links: Bedeutung innerhalb des Gesamtgebietes, rechts: Anteile innerhalb der Gruppe.	40
Abbildung 12: Der Bürstenbach in Alberndorf (FotoNr. 200910416010048B)	41
Abbildung 13: Mühlgang der Kleinen Gusen in Neumarkt (FotoNr.: 200910406120190A)	42
Abbildung 14: Diagramm zur Flächenverteilung innerhalb der Gruppe „Gewässer und Gewässervegetation“. Links: Bedeutung innerhalb des Gesamtgebietes, rechts: Anteile innerhalb der Gruppe.	44
Abbildung 15: Kuchendiagramm der aggregierten Biotoptypen mit Angabe ihrer prozentualen Flächenanteile an der Gesamtbiotopfläche.	45
Abbildung 16: Anteil aller Roten-Liste-Arten an der Gesamtartenzahl. Erster Wert für jeden Sektor: absolute Zahl, zweiter Wert: relativer Prozentanteil. Arten der RL OÖ: grünes und gelbes Segment; Arten der RL Ö: gelbes und goldenes Segment. Grau: in keiner Roten Liste angeführt.	47
Abbildung 17: Anteil der Rote-Liste-Arten Oberösterreichs an der Gesamtartenzahl. Erster Wert für jeden Sektor: absolute Zahl, zweiter Wert: relativer Prozentanteil. Grau: in der RL OÖ nicht angeführt; hellgelb (-r) = in den angegebenen Naturräumen regional gefährdet; orange (3): gefährdet; rot(2): stark gefährdet, rosa (1): vom Aussterben bedroht.	48
Abbildung 18: Anzahl der Roten Liste Arten nach aggregieren Biotoptypen.	53
Abbildung 19: Artenreicher Feuchtwiesenkomplex; großteils aus einer kleinseggenreichen Pfeifengraswiese zusammengesetzt (FotoNr. 200910406220080)	60
Abbildung 20: Kuchendiagramm mit Anteilen der Wertstufen nach der <b>Anzahl</b> der zugeordneten Biotope.	66
Abbildung 21: Kuchendiagramm mit Anteilen der Wertstufen nach der <b>Flächengröße</b> der zugeord. Biotope.	67
Abbildung 22: Balkendiagramm – Anteil der Wertstufen innerhalb der aggregierten Biotoptypen.	69

## Kartenverzeichnis

Karte 1: Übersicht über das Bearbeitungsgebiet. Das Europaschutzgebiet ist rosa dargestellt und liegt innerhalb des grün ausgewiesenen Bearbeitungsgebietes. Gemeindename und Gemeindenummer sind für die vier betroffenen Gemeinden angegeben.	11
Karte 2: Lage des Bearbeitungsgebietes auf der OEK-Karte. Die Grenze ist rot dargestellt.	13
Karte 3: Die Naturräume nach Kohl innerhalb des Bearbeitungsgebietes: der Großteil zählt zum Linzer Wald. Die Grenze des Projektgebietes ist rot dargestellt; Gemeindegrenzen sind grau dargestellt.	14
Karte 4: Geologische Übersichtskarte. Die Grenze des Projektgebietes ist dunkelrot dargestellt; die Legende zu den geologischen Einheiten ist in Tabelle 2 dargestellt.	17
Karte 5: Lage und Verteilung aller Flächennutzungen innerhalb des Projektgebiets. Hellgrün: Flächennutzungspolygone, blaue: linienförmige FNU, hellgrün: punktförmige FNU. Rot: Grenze des Bearbeitungsgebietes.	19
Karte 6: Lage und Verteilung der Biotopflächen im Projektgebiet. (Gemeindegrenzen sind grau, Biotop-Polygone grün, Biotop-Linien blau und Punktbiotope rot dargestellt.)	25
Karte 7: Übersichtskarte der Lage und Verteilung der Wertstufen im Projektgebiet (Legende siehe Tabelle 29).	65

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Liste der Gemeinden und ihr absoluter und relativer Anteil am Bearbeitungsgebiet. Fast zwei Drittel des Bearbeitungsgebietes liegen in der Gemeinde Neumarkt.	12
Tabelle 2: Die wichtigsten klimatischen Kennzahlen (Klimaatlas von Oberösterreich)	15
Tabelle 3: Legende zu Karte 4: Geologische Einheiten im Bearbeitungsgebiet.	16
Tabelle 4: Liste der Flächennutzung. Der angegeben Code wird im GIS-Projekt verwendet. Die Flächen bzw. Längen wurden zu Gesamtwerten aufsummiert (Spalte3)	20
Tabelle 5: Biotoptypen - Auflistung aller im Kartierungsgebiet vorkommenden Biotoptypen nach aggregierten Biotoptypen geordnet (grün hinterlegte Zwischenüberschriften). Die farbliche Markierung (links in der ersten Spalte) entspricht der thematischen Gruppierung, die im Kapitel 5.4. verwendet wird.	24
Tabelle 6: Vegetationseinheiten - Auflistung aller im Kartierungsgebiet vorkommenden Vegetationseinheiten, sortiert nach dem Nummerncode, mit Gruppierung nach Hauptgruppen (grün hinterlegte Zwischenüberschriften).	28
Tabelle 7: Zusammenfassung der aggregierten Biotoptypen in fünf thematische Biotop-Gruppen.	29
Tabelle 8: Liste der aggregierten Biotoptypen die der Gruppe „Forste“ zugeordnet wurden, ihr jeweiliges Flächenausmaß in Quadratmeter, ihr relativer Anteil an allen kartierten Biotopflächen (BF) und ihr relativer Anteil an der Gesamtfläche (GF) des Projektgebietes.	30
Tabelle 9: Liste der aggregierten Biotoptypen die der Gruppe „Naturnahe Wälder“ zugeordnet wurden, ihr jeweiliges Flächenausmaß in Quadratmeter, ihr relativer Anteil an allen kartierten Biotopflächen (BF) und ihr relativer Anteil an der Gesamtfläche (GF) des Projektgebietes.	32

Tabelle 10: Liste der aggregierten Biotoptypen die der Gruppe „Grünland aller Art, Brache, Säume“ zugeordnet wurden, ihr jeweiliges Flächenausmaß in Quadratmeter, ihr relativer Anteil an allen kartierten Biotopflächen (BF) und ihr relativer Anteil an der Gesamtfläche (GF) des Projektgebietes.	35
Tabelle 11: Liste der aggregierten Biotoptypen die der Gruppe „Kleingehölze, Ufergehölze u. besondere Biotoptypen“ zugeordnet wurden, ihr jeweiliges Flächenausmaß in Quadratmeter, ihr relativer Anteil an allen kartierten Biotopflächen (BF) und ihr relativer Anteil an der Gesamtfläche (GF) des Projektgebietes.	39
Tabelle 12: Liste der Biotoptypen die der Gruppe „Gewässer und Gewässervegetation“ zugeordnet wurden, ihr jeweiliges Flächenausmaß in Quadratmeter, ihr relativer Anteil an allen kartierten Biotopflächen (BF) und ihr relativer Anteil an der Gesamtfläche (GF) des Projektgebietes.	43
Tabelle 13: Die am häufigsten kartierten Arten des Projektgebietes.	46
Tabelle 14: Auflistung der wichtigsten Abkürzungen und Codes, die in den Roten Listen verwendet werden	47
Tabelle 15: Liste der gefährdeten Pflanzenarten, Stufe 0 bis 4 nach der RL OÖ (STRAUCH, 1997)	49
Tabelle 16: Liste der regional gefährdeten Pflanzenarten, Stufe -r nach der RL OÖ (STRAUCH, 1997)	50
Tabelle 17: Liste der wegen ihrer Attraktivität potentielle gefährdeten Arten (4a) und der Arten mit starken Bestandesrückgängen (R).	51
Tabelle 18: Arten mit dem Wertmerkmalcode 8 (Schrift fett und gelb hinterlegt)	54
Tabelle 19: Arten mit dem Wertmerkmalscode 9.	55
Tabelle 20: Arten mit dem Wertmerkmalscode 10.	55
Tabelle 21: Liste der überregional seltenen oder gefährdeten Pflanzengesellschaften (Code 11).	56
Tabelle 22: Liste der lokal / regional seltenen oder gefährdeten Pflanzengesellschaften (Code 12).	57
Tabelle 23: Beispiele von Biotopen mit besonderer /seltener Ausprägung des Biotoptyps (Code 61); erste Spalte: BID = Biotopidentifikationsnummer; zweite Spalte: kurze Beschreibung und Angabe des Biotoptyps.	58
Tabelle 24: Beispiele von Biotopen mit naturraumtypischer /repräsentativer Ausbildung des Biotoptyps (Code 62); erste Spalte: BID = Biotopidentifikationsnummer; zweite Spalte: kurze Beschreibung und Angabe des Biotoptyps.	59
Tabelle 25: Liste der überregional seltenen oder gefährdeten Biotoptypen (Code 64).	60
Tabelle 26: Liste der lokal / regional seltenen oder gefährdeten Biotoptypen (Code 65).	61
Tabelle 27: Tabelle der Biotope mit besonderer Bedeutung auf der Großflächigkeit (Code 101)	62
Tabelle 28: Übersicht der vergebenen Wertmerkmale, erste Spalte Code der Biotopkartierungsdatenbank, dritte Spalte Häufigkeit der Nennung.	63
Tabelle 29: Legende zu Karte 7.	64
Tabelle 30: Häufigkeit der einzelnen Wertstufen mit absoluten und relativen Flächenanteilen.	66
Tabelle 31: Liste der Beeinträchtigungen /Gefährdungen /Schäden und ihre Häufigkeit.	71
Tabelle 32: Liste der Maßnahmen /Empfehlungen und ihre Häufigkeit.	71

# 1 Kartierungsablauf und Rahmenbedingungen

Nach der Beauftragung durch das Amt der oberösterreichischen Landesregierung, Naturschutzabteilung, Naturraumkartierung Oberösterreich, Kirchdorf a. d. Krems wurden die Geländearbeiten in den Vegetationsperioden 2009 und 2010 durchgeführt. Die Eingabe der Geländedaten und die Digitalisierung der Arbeitskarten erfolgte jeweils im Winter darauf. Die Datenrevision und -auswertung erfolgten im Winter/Frühjahr 2010/2011. Die Erstellung des Endberichtes erfolgte im Sommer 2013.

Rückblickend lassen sich folgende terminliche Eckdaten auflisten:

1. Juli 2009	Auftragsvergabe, Werkvertrag unterzeichnet
4. Juli 2009	Beginn der Kartierungsarbeiten im Gelände, Schaffung eines Überblickes, bürointerne Abstimmung
4. August 2009	1. Betreuungstag mit Mag. F. Lenglachner
28. Mai 2010	Beginn der Geländearbeiten 2010
10. Oktober 2009	2. Betreuungstag mit Mag. F. Lenglachner
7. Juni 2010	3. Betreuungstag mit Mag. F. Lenglachner (Freilandabnahme)

## Beteiligte Mitarbeiter

An den Geländearbeiten und den nachfolgenden Auswertungen waren folgende Mitarbeiter beteiligt:

- Dipl. Ing. Wolfgang Hacker (federführende Projektleitung, Datenrevision, -auswertung, GIS-Bearbeitung, Kartografie, Endbericht)
- Dipl. Ing. Paul Bischof (Kartierung)
- Mag. Elke Holzinger (Dateneingabe, Datenrevision u. -auswertung, GIS-Bearbeitung)

## Besondere Rahmenbedingungen:

» Ziel der Arbeit ist die Bereitstellung einer Grundlagenarbeit für die Erstellung eines Managementplanes für das Europaschutzgebiet „Tal der Kleinen Gusen“. Das Vorkommen und der Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH – Richtlinie sollte durch diese Arbeit erfasst werden.

Die Abgrenzung des Projektgebietes ergibt sich aus eben diesem Motiv, wobei auch morphologische Gegebenheiten und aktuelle Landnutzung berücksichtigt wurden. Die Kartierungsgrenze verläuft – stark schwankend - in etwa 500 m Entfernung, außerhalb des Schutzgebietes. Dadurch wären nachträgliche Korrekturen bei Abgrenzung des

Schutzgebietes möglich, sollten durch die Kartierung besonders wertvolle Bereiche außerhalb des Schutzgebietes noch aufgefunden werden.

Die Grenzen der Biotopkartierung entsprechen also weder den Grenzen des geplanten und mittlerweile verordneten Schutzgebietes, noch umfasst es das gesamte Gemeindegebiet der beteiligten Gemeinden. - Das Bearbeitungsgebiet wird im Kap. 2 näher charakterisiert und ist in den Karten 1 und 2 dargestellt.

» Für den Kernbereich des Gebietes – die Kleine Gusen besteht eine 1990 erstellte Kartierung, die das Gewässer und Ufervegetation umfasst:

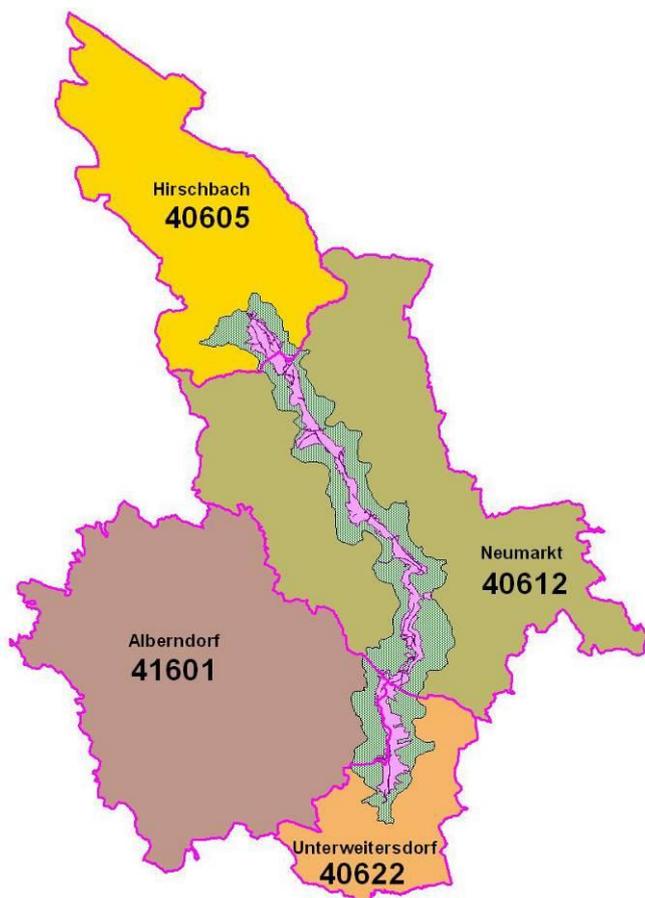
- ≡ *Biotopkartierung der Großen und Kleinen Gusen einschließlich ihrer wichtigsten Nebengewässer, bearbeitet von Michael Strauch und Dr. Elisabeth Libert, Amt der oberösterreichischen Landesregierung, Dezember 1990*

Die bereits vorhandenen Daten wurden im Zuge der Geländearbeiten überprüft und in die aktuelle Form der oberösterreichischen Biotopkartierung (nach LENGLACHNER, F. & SCHANDA, F., 2002) übergeführt – also in die Biotopkartierungsdatenbank und in das GIS-Projekt entsprechend den Vorgaben eingearbeitet.

## 2 Das Bearbeitungsgebiet

Das Bearbeitungsgebiet „Tal der Kleinen Gusen“ liegt im oberösterreichischen Mühlviertel, zwischen der Bezirkshauptstadt Freistadt und der Landeshauptstadt Linz.

Das Gebiet verläuft im Westen des Bezirkes Freistadt durch die Gemeinden Hirschbach, Neumarkt und Unterweikersdorf. Auch die Gemeinde Alberndorf im Bezirk Urfahr-Umgebung hat einen kleinen Anteil am Schutzgebiet. Die Kleine Gusen bildet hier für eine kleine Teilstrecke die Grenze zwischen den Gemeinden Alberndorf und Unterweikersdorf.



*Karte 1: Übersicht über das Bearbeitungsgebiet. Das Europaschutzgebiet ist rosa dargestellt und liegt innerhalb des grün ausgewiesenen Bearbeitungsgebietes. Gemeindename und Gemeindenummer sind für die vier betroffenen Gemeinden angegeben.*

Die Längserstreckung beträgt ca. 12 km, die Breite des Planungsgebietes beträgt durchschnittlich 1.000 m und schwankt zwischen ca. 700 und 1.700 m. Im Norden beginnt das Gebiet in der Gemeinde Unterhirschgraben, südlich der Ortschaft Auerbach. Die südlichsten Teile reichen bis zum Ortsgebiet von Unterweikersdorf.

Die Kleine Gusen selbst fließt noch eineinhalb Kilometer weiter nach Süden und mündet dann in die Große Gusen. Auch im Norden reicht die Kleine Gusen etwa 5 km über das Gebiet hinaus – sie entspringt in einem kleinen Waldbereich bei Oberhirschgraben, einer kleinen Ortschaft zwischen Schenkenfelden und Hirschbach.

Die Gesamtfläche des Bearbeitungsgebietes beträgt 13,6 Quadratkilometer, während das Europaschutzgebiet nur etwa 3,48 Quadratkilometer groß ist. Die vier beteiligten Gemeinden haben dabei folgende Anteile:

Gemeinde	Abs. Flächenanteil in km <sup>2</sup>	Rel. Flächenanteil in %
Hirschbach	1,60 km <sup>2</sup>	11,76 %
Neumarkt	8,58 km <sup>2</sup>	63,09 %
Unterweikersdorf	2,21 km <sup>2</sup>	16,25 %
Alberndorf	1,22 km <sup>2</sup>	8,97 %
<b>Gesamt</b>	<b>13,6 km<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>

*Tabelle 1: Liste der Gemeinden und ihr absoluter und relativer Anteil am Bearbeitungsgebiet. Fast zwei Drittel des Bearbeitungsgebietes liegen in der Gemeinde Neumarkt.*

Das Gebiet liegt zwischen 710 m und 340 m Seehöhe. Die höchsten Bereiche liegen im Norden des Gebietes, südwestlich der Ortschaft Hofreit und werden von Waldflächen eingenommen. Das Gewässer der Kleinen Gusen liegt im nördlichsten und höheren Teil auf 550 m Seehöhe und überwindet über 200 Höhenmeter, um im südlichsten Teil bei etwa 345 m Seehöhe das Bearbeitungsgebiet zu verlassen.

In die Kleine Gusen münden zahlreiche Seitenbäche und kleine Gräben, die auf der ÖK Karte ohne Namen ausgewiesen sind. Lediglich der Bürstenbach ist namentlich verzeichnet. Er mündet im Südteil, von Westen kommend in die Kleine Gusen. Für einen kurzen Abschnitt bildet er auch die Gemeindegrenze zwischen Alberndorf und Unterweikersdorf.

Übergeordnete Straßen liegen außerhalb des Bearbeitungsgebietes. Die Bundesstraße B 125 verläuft östlich, parallel zum Gebiet, bei Matzelsdorf und in Unterweikersdorf in nur geringem Abstand. In halber Höhe der Nord-Süd Erstreckung quert die Landstraße 1467 zwischen Neumarkt und Alberndorf das Tal. Die Kleine Gusen kann auch zwischen Lamm und Oberzeiß auf einer kleineren Gemeindestraße überquert werden.

Während im Südteil des Gebietes keine Asphaltstraße durch das Tal der Kleinen Gusen führt, begleitet nördlich von Lamm eine Straße das Gewässer.



## 2.1 Naturräumliche Gliederung

Das „Tal der Kleinen Gusen“ liegt in der Böhmisches Masse und wird folgenden gebräuchlichen Einheiten zugeordnet:

**NaLa – Einheit** (Natur und Landschaft, Leitbilder für Oberösterreich):

**Zentralmühlviertler Hochland (ZH):** Ein flachkuppiges Berg- und Hügelland aus Granit und Gneis, das von Agrar- und Forstwirtschaft stark geprägt ist und nur mäßig reich mit naturnahen Kulturlandschaftselementen ausgestattet ist.

Diese recht heterogene Raumeinheit wird durch den Haselgraben in das westliche Oberer Mühlviertel und in das östliche Untere Mühlviertel geteilt. Im Letzteren liegt auch das Tal der Kleinen Gusen, das - zusammen mit anderen Talschluchten - ein wichtiger Korridor zwischen Böhmerwald und Donau ist.

Der Waldanteil ist im Vergleich mit dem restlichen Mühlviertel eher gering, meist sind die Bestände von Fichte dominiert. Durch das Bauernsterben und die damit verbundene Nutzungsaufgabe von Grenzertragsflächen nimmt aber der Waldanteil kontinuierlich zu. Grünlandflächen werden intensiv genutzt (vierschürige Wiesen), aber es gibt auch einen hohen Anteil an Biobauern in dieser Region. Im Nahbereich der Ballungszentren und entlang der Hauptverkehrsachsen kommt es zu starken Zersiedelungserscheinungen.

**Kohl** (Atlas für Oberösterreich):



1223 **Linzer Wald:** Östlicher Linzer Wald (Teil des vorderen Bayrisch-oberösterreichischen Waldberglandes): Der überwiegende Teil (ca. 88 %) des Bearbeitungsgebietes liegt in dieser Einheit.

1551 **Untermühlviertler Plateau:** Hagenberger Plateau (Teil des Bayrisch-oberösterreichischen Massivrandes): Betrifft den Südteil des Projektgebietes, der südlich der gedachten Linie Greifenberg – Loibersdorf liegt; umfasst ca. 11,5 % der Fläche.

1561 **Untermühlviertler Randlagen:** Gallneukirchener Beckenland (Teil des Bayrisch-oberösterreichischen Massivrandes): Nur die südlichste Spitz bei Unterweikersdorf ragt in dieses Beckenland hinein (ca. 0,5 % der Fläche).

Karte 3: Die Naturräume nach Kohl innerhalb des Bearbeitungsgebietes: der Großteil zählt zum Linzer Wald. Die Grenze des Projektgebietes ist rot dargestellt; Gemeindegrenzen sind grau dargestellt.

## 2.2 Klima

Das Klima der Region ist subatlantisch mit subkontinentalen Einflüssen. Tiefere (Becken-) Lagen, wie die Südspitze des Bearbeitungsgebietes sind milder, höhere Lagen entsprechend rauer.

In den Schluchtlagen – wie sie vor allem im Südteil entlang der Kleinen Gusen vorkommen – ist das Klima luftfeucht und insgesamt ausgeglichener, d.h. Wetterextreme treten nicht so häufig auf. Lokal können bei entsprechend sonnenseitiger Exposition auch thermisch begünstigte Hanglagen-Klimate auftreten.

	<b>Werte für das „Tal der kleinen Gusen“</b>
<b>Temperatur</b>	
Jahresmittel der Lufttemperatur	7° bis 8° C
Jännermittel	-2° bis -4°C
Julimittel	16° bis 18° C
Mittl. jährliche Frosttage	100 - 140
Mittl. jährliche Eistage	20 - 40
<b>Niederschlag</b>	
Jahresniederschlagssumme	600 – 800 mm
Nebeltage	< 75
Schneetage	50 - 100
<b>Strahlung</b>	
Rel. Sonnenscheindauer Jänner	20 – 30 %
Rel. Sonnenscheindauer Juli	50 – 60 %
<b>Phänologie</b>	
Süßkirsche (Beginn der Blüte)	25. – 30. April
Roskastanie (Reife)	30. September

Tabelle 2: Die wichtigsten klimatischen Kennzahlen (Klimaatlas von Oberösterreich)

Die günstigeren / wärmeren Klimadaten der Tabelle 2 beziehen sich auf die südlicheren und tiefer gelegenen Teile des Gebietes.

Als Besonderheit seien die niedrigen Jahresniederschlagswerte von unter 700 mm hervorzuheben die sich auf den Großteil des Bearbeitungsgebietes beziehen - sie gehören im oberösterreichischen Vergleich zu den niedrigsten Werten.

## 2.3 Geologie und Boden

Das „Tal der Kleinen Gusen“ zählt geologisch - wie das gesamte Mühlviertel - zur Böhmischen Masse, die durch die sog. variszische Gebirgsbildung im späten Erdaltertum entstanden ist und sich heute als typische Mittelgebirgslandschaft präsentiert.

Das Mühlviertel zählt dabei zum Moldanubikum und wird vor allem aus verschiedenen Graniten (magmatische Erstarrungsgesteine) und Gneisen (Umwandlungsgesteine) aufgebaut.

Durch die Wirkung der Erosionskräfte zu einem Rumpfgebirge abgetragen, kam es während der Eiszeiten zu periglazialen Bodenfließen und einer starken Verwitterung durch Frostsprengung. Charakteristische Verwitterungserscheinungen des Granits sind die Zwiebelschalenverwitterung, die runde Hügel und Inselberge entstehen lässt, und die Wollsackverwitterung, die abgerundete Blöcke und Felsburgen herausbildet.

Die Böden auf granitischem Untergrund sind generell nährstoffarm und sauer. Daher dominiert auf ihnen die forstwirtschaftliche Nutzung, für Ackerbau hingegen sind diese Böden nicht so gut geeignet.

Die geologische Karte zeigt innerhalb der Grenzen des Projektgebietes vor allem Weinsberger Granit mit Granitgängen (rot) und Übergangsformen Weinsberger Granit (rosa) und im Nordteil Grobkorngneis mit Granitgängen.

Der Weinsberger Granit zählt zu den ältesten Graniten der variszischen Gebirgsbildung und ist durch große Alkalifeldspäte charakterisiert.

In den Tallagen finden sich *rezente Talfüllungen*, in kleineren Bereichen treten auch der *Altenberger Granit* und der *Mauthausener Granit* auf.

### Geologie im Proj.geb.

	11 Hangschutt
	45 Talfüllung; i.a. (rezent)
	66 Löß; Pleistozän
	260 Blaugraue Tone
	261 Kies, sandig, tw. schluffig
	263 Sandig-schluffige Sedimente
	264 Sandig-schluffige Sedimente mit Sch
	309 Älterer Schlier; mit Verwitterungsd
	622 Kristallin, tiefgreifend verwittert
	641 Feinkorngranit; i.a.
	648 Mauthausener Granit
	659 Altenberger Granit
	668 Weinsberger Granit
	675 Weinsberger Granit mit Granitgängen
	684 Freistädter Granodiorit; mittelkörn
	692 Perlgnese s.str.
	713 Grobkorngneis i.A.
	721 Grobkorngneis mit Granitgängen
	750 Übergangsformen Weinsberger Granit-

Tabelle 3: Legende zu Karte 4: Geologische Einheiten im Bearbeitungsgebiet.



Karte 4: Geologische Übersichtskarte. Die Grenze des Projektgebietes ist dunkelrot dargestellt; die Legende zu den geologischen Einheiten ist in Tabelle 2 dargestellt.

## 3 Probleme & Erfahrungen

Die Einarbeitung einer ca. 20 Jahre alten, bestehenden Kartierung, die nicht nach der gleichen Kartierungsmethodik erstellt wurde, stellt aus der Sicht der Auftragnehmer keine Arbeits-erleichterung dar. Neben einer unterschiedlichen Begrifflichkeit, die in die codierten Einheiten der Datenbank übertragen werden mussten, hat sich vor allem die Umarbeitung der alten Abgrenzungen in Linien- und Flächenbiotopen insbesondere entlang der Gemeindegrenzen als sehr mühsam und arbeitsaufwändig herausgestellt.

Eine Neukartierung mit der aktuellen Methodik hätte bei gleichem Arbeitsaufwand eine bessere und aktuellere Kenntnis gerade der wertvollsten Kernbereiche des Gebietes (das Gewässer *Kleine Gusen*, Ufervegetation und der angrenzende Randbereiche) gebracht. Sofern keine Änderung des Biotoptyps vorzunehmen war (also Bestandesumwandlung eines Gehölzes, Aufforstung einer Feuchtwiese oder ähnliche Fälle) oder eine augenscheinliche Änderung in der Wertigkeit der Fläche bei der Begehung festzustellen war, wurden die 1990 erhobenen Daten ohne weitere Prüfung übernommen.

## 4 Methodik, Bestandes- aufnahme & Bewertung

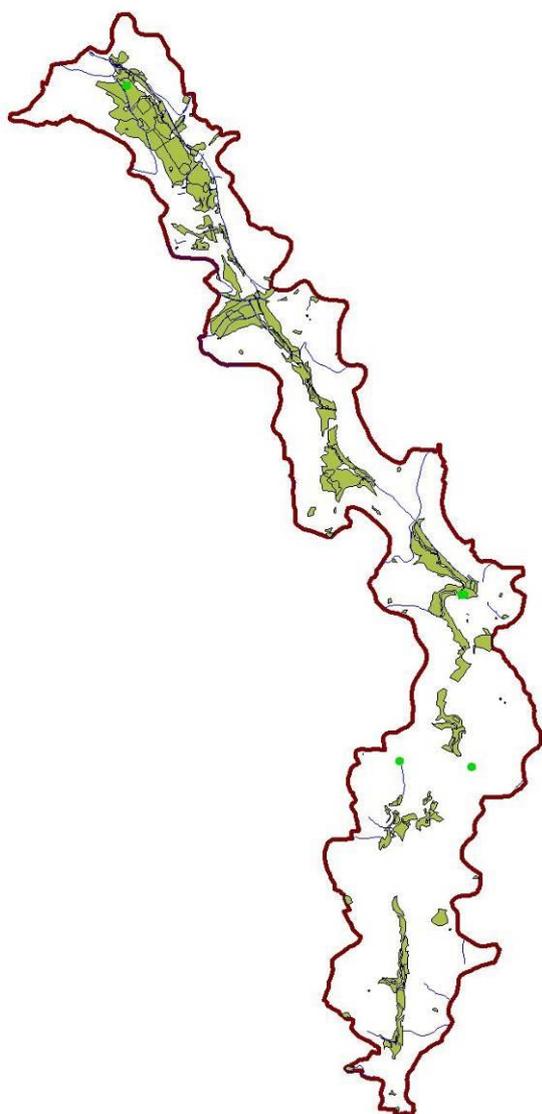
Die Ziele und Inhalte sowie der Ablauf der Biotopkartierung und die Erläuterung der erfassten Parameter sind in der Kartieranleitung (LENGLACHNER & SCHANDA, 2002) nachzulesen und sollen hier nicht genauer ausgeführt werden.

Die Methodik der 1990 erstellten Kartierung (STRAUCH M. LIBERT E., 1990: Biotopkartierung der Große und Kleinen Gusen; unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Linz; unpubl.) wird dort in den einleitenden Kapiteln der Arbeit ausführlich beschrieben. Die Arbeit setzt sich aus Vegetationsaufnahmen, zoologischen Kartierungen und Gewässerzustandskartierung zusammen und ist in Form von Gewässerstamblättern, Zustandstabellen, Bereichsstamblätter, zoologischen Kartierungen, Biotopbeschreibungen und abschnittweisen Gewässerzustandsbeschreibungen aufgebaut.

# 5 Darstellung der Ergebnisse

## 5.1 Flächennutzungen

Im Zuge der Biotopkartierung wurde auch eine selektive Erfassung der Flächennutzung durchgeführt. Dabei wurden 1,90 km<sup>2</sup> an flächigen, 21 km an linienförmigen und 5 punktförmige Flächennutzungen kartiert. Etwa 14 % des Bearbeitungsgebietes wurde auf diese Weise erfasst.



*Karte 5: Lage und Verteilung aller Flächennutzungen innerhalb des Projektgebiets. Hellgrün: Flächennutzungspolygone, blaue: linienförmige FNU, hellgrün: punktförmige FNU. Rot: Grenze des Bearbeitungsgebietes.*

Das Kartenbild zeigt eine deutliche Häufung im Nordteil, in dem das Tal der Kleinen Gusen morphologisch breiter ist und landwirtschaftlich intensiver genutzt wird.

Der überwiegende Teil (fast drei Viertel!) der Flächennutzungsflächen sind intensiv genutzte Wiesen, die unterhalb der Kartierschwelle für eine Biotopfläche sind. 11 % werden von Ackerflächen eingenommen, 5% sind Bauernhöfe, je 2% sind Wiesenbrachen, Streuobstbestände und Weiden.

Bei den linearen Flächennutzungen finden sich vor allem mehrspurige Asphaltstraßen, daneben aber auch 3,7 km temporäre Gewässer und 1,2 km Hecken.

Code	FNU Name	Ges. Fläche (m <sup>2</sup> )	Anzahl
16	Wiese	1.415.390	91
21	Acker	201.924	9
101	Bauernhof	83.739	15
17	Wiesenbrache	45.055	11
28	Streuobstbestand /-wiese	42.463	13
18	Weide	36.792	4
103	Einzelhausbebauung	16.924	8
26	Baumschule	14.406	2
4	junge Schlagfläche /Kahlschlag	11.138	5
120	Gewerbe- /Industriefläche	10.268	1
11	Gehölzgruppe	9.709	24
48	Teich naturfern - Fischteich	4.866	4
5	junge (Erst-) Aufforstung	3.448	4
14	Hecke	1.400	2
129	Lagerplatz /Parkplatz unbefestigt	1.177	1
70	Kleingärten	905	1
7	ältere Schlagfläche	651	1
15	Ufergehölz, Ufergehölzsaum	643	1
49	Teich naturfern - Löschteich	345	2

**Summe:** **1.901.243 m<sup>2</sup>**

Code	FNU Name	Ges. Länge (lfm)	Anzahl
127	Asphaltstraße mehrspurig	13.011	2
47	kleiner Bach /Quellbach (temporär)	3.780	14
126	Asphaltstraße einspurig	2.457	6
14	Hecke	1.235	16
57	verrohrter Bachverlauf /Gerinne	1.083	6
28	Streuobstbestand	81	1

**Summe:** **21.647 lfm**

Code	FNU Name	Anzahl
49	Teich naturfern - Löschteich	2
98	Obstbaum	2
99	Laubbaum	1

**Summe** **5**

Tabelle 4: Liste der Flächennutzung. Der angegebenen Code wird im GIS-Projekt verwendet. Die Flächen bzw. Längen wurden zu Gesamtwerten aufsummiert (Spalte3)

## 5.2 Biotoptypen

Im Projektgebiet wurden 535 Biotopflächen kartiert, die knapp 62 % des gesamten Bearbeitungsgebietes umfassen (vgl. Abbildung 1; grüne Farbe) und sich in Summe über 8,41 km<sup>2</sup> erstrecken. Für diese Bereiche wurde eine Biotopkartierung mit detaillierten Erhebungsinhalten durchgeführt und in der Biotopkartierungs-Datenbank und in einem GIS-Projekt aufgearbeitet. Für die verbleibenden 38 % ist eine selektive Flächennutzungskartierung vorhanden (vg. Kap. 5.1.), sodass in Summe für drei Viertel des Projektgebietes Erhebungsinhalte vorhanden sind.

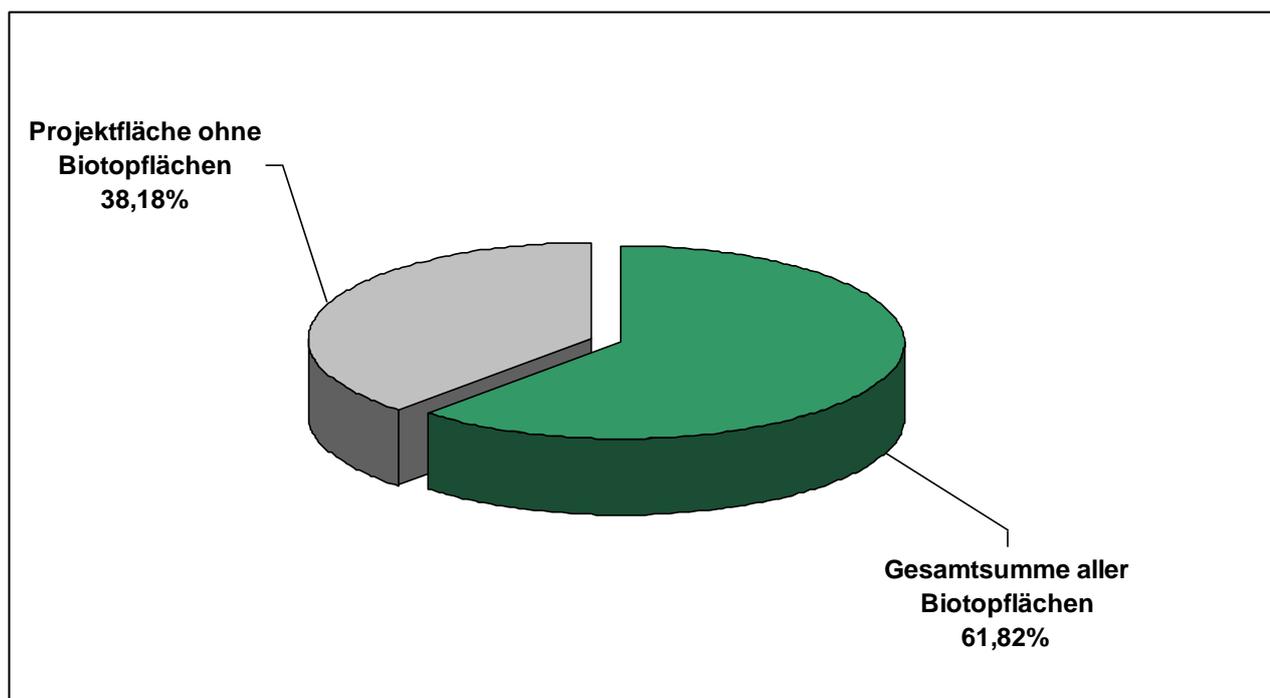


Abbildung 1: Anteil der kartierten Biotopflächen am gesamten Projektgebiet.

Die flächenmäßig größten Biotope mit über 100.000 m<sup>2</sup> sind zumeist homogene Fichtenforste mit hohem Entwicklungspotential, es findet sich aber auch ein durchaus erhaltenswerter alter Buchenwald darunter, der von Felsstrukturen durchsetzt ist (Biotopnummer 200910406120071). Die kleinsten Biotope bzw. Biotopteilflächen zählen meist zu den Gewässern bzw. zu Vegetationsgesellschaften in den Gewässern und der Gewässerufer (Röhricht, Großseggen, Sickerquellen, Schwimmpflanzenvegetation etc.)

**392 Biotope** wurden nicht weiter untergliedert, alle Angaben beziehen sich auf die Gesamtfläche (G0), die restlichen 143 Biotope wurden in bis zu sechs Teilflächen untergliedert (T1, T2, ... T6). Insgesamt liegen dadurch **788 Biotopteilflächen** vor. Die naturschutzfachliche Wertigkeit ist für die Gesamtfläche gleich, doch zumindest in Biotoptyp oder Vegetationseinheit unterscheiden sich die Teilflächen eines Biotops.

Aus dem Katalog der Biotoptypen (LEGLACHNER, SCHANDA, 2002) wurden **75 verschiedene Biotoptypen** tatsächlich im Projektgebiet gefunden und mindestens einem Biotop oder einer Biotopteilfläche zugeordnet. Um diese große Zahl übersichtlich darzustellen wurden sie zu sog. „aggregierten Biotoptypen“ gruppiert. Diese Auflistung findet sich in Tabelle 5.

Agg.-Nr.	BT-Nr.	Biotoptyp / Aggregierter Biotoptyp	Häufigkeit	Flächen-größe in m <sup>2</sup>	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
1	1. 1. 2.	Sickerquelle / Sumpfquelle	3	1.049	0,01	0,01
1	1. 2. 2.	Bach (< 5 m Breite)	67	58.866	0,70	0,43
1	1. 4. 1.	Mühlbach / Mühlgang	4	1.475	0,02	0,01
1	1. 4. 2.	Kanal / Künstliches Gerinne	1	164	0,00	0,00
1	1. 4. 3.	Kleines Gerinne / Grabengewässer	2	178	0,00	0,00
1	2. 1. .	Kleingewässer / Wichtige Tümpel	1	10	0,00	0,00
1	2. 4. 1.	Teich (< 2 m Tiefe)	11	7.589	0,09	0,06
1	3. 1. 1.	Quellflur	4	555	0,01	0,00
1	3. 2. 1.	Submerse Makrophytenvegetation	1	2	0,00	0,00
1	3. 3. .	Schwimmpflanzenvegetation / -decken	6	682	0,01	0,01
1	3. 5. .	Röhricht	21	5.630	0,07	0,04
1	3. 5. 1.	(Groß-)Röhricht	14	2.096	0,02	0,02
1	3. 5. 2.	Kleinröhricht	8	299	0,00	0,00
1	3. 6. 1.	Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation	1	4	0,00	0,00
1	3. 7. 2. 2	Pioniervegetation temporär bis episodisch wasserführender Kleingewässer und Geländemulden	3	160	0,00	0,00
1	3. 8. .	Nitrophytische Ufersaumgesellschaft und Uferhochstaudenflur	33	37.015	0,44	0,27
<b>1</b>		<b>Gewässer und +/- gehölzfreie Vegetation in und an Gewässern</b>	<b>180</b>	<b>115.774</b>	<b>1,38</b>	<b>0,85</b>
3	4. 6. 1.	Großseggen-Sumpf / Großseggen-Anmoor	9	4.620	0,05	0,03
3	4. 6. 2.	Kleinseggen-Sumpf / Kleinseggen-Anmoor	5	21.906	0,26	0,16
3	4. 7. .	Nährstoffarme (Pfeifengras)-Riedwiese	1	6.807	0,08	0,05
3	4. 8. .	Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese / (- weide)	9	18.482	0,22	0,14
3	10. 5.10. 1	Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes	5	23.957	0,28	0,18
3	10. 5.11. 1	Brachfläche des nährstoffarmen Feucht- und Nassgrünlandes	2	1.760	0,02	0,01
<b>3</b>		<b>Feuchtwiesen und +/- gehölzfreie Nässtandorte (inkl. Brachen)</b>	<b>31</b>	<b>77.532</b>	<b>0,92</b>	<b>0,57</b>
4	5. 1. 1. 1	Kultur-Pappelforst	1	3.919	0,05	0,03
4	5. 1. 1. 5	Schwarz-Erlenforst	1	702	0,01	0,01
4	5. 1. 1. 6	Grau-Erlenforst	4	12.153	0,14	0,09
4	5. 1. 1. 8	Eschenforst	1	3.502	0,04	0,03
4	5. 1. 1.10	Berg-Ahornforst	6	22.833	0,27	0,17
4	5. 1. 1.15	Laubholzforst mit mehreren Baumarten	2	7.961	0,09	0,06
<b>4</b>		<b>Laubholzforste</b>	<b>15</b>	<b>51.070</b>	<b>0,61</b>	<b>0,38</b>
5	5. 1. 2. 2	Rot-Kiefernforst	25	890.018	10,58	6,54
5	5. 1. 2. 4	Lärchenforst	3	14.514	0,17	0,11
5	5. 1. 2.15	Nadelholzforst mit mehreren Baumarten	35	1.425.886	16,95	10,48
5	5. 1. 2.20	Sonstiger Nadelholzforst	1	2.282	0,03	0,02
5	5. 1. 3.	Nadelholz- und Laubholz-Mischforst	10	33.983	0,40	0,25
<b>5</b>		<b>Nadelholzforste (ohne Fichtenforste) und Nadelholz-/Laubholz-Mischforste</b>	<b>74</b>	<b>2.366.683</b>	<b>28,14</b>	<b>17,40</b>

6	5. 1. 2. 1	Fichtenforst	160	4.036.200	47,99	29,68
6		<b>Fichtenforste</b>	<b>160</b>	<b>4.036.200</b>	<b>47,99</b>	<b>29,68</b>
8	5.42. 1.	Schwarz-Erlen-Sumpfwald / Eutropher Schwarz-Erlen-Bruchwald	2	2.446	0,03	0,02
8	5.50. 1.	Schwarz-Erlen-(Eschen) Feuchtwald	9	20.781	0,25	0,15
8	5.50. 3.	Eschen-Feuchtwald	12	38.434	0,46	0,28
8		<b>Wälder auf Feucht- und Nassstandorten</b>	<b>23</b>	<b>61.661</b>	<b>0,73</b>	<b>0,45</b>
9	5. 3. 1. 1	Bodensaurer Buchenwald	33	647.245	7,69	4,76
9	5. 3. 1. 2	Bodensaurer, an/von anderen Baumarten reicher/dominierter Buchenwald	10	96.749	1,15	0,71
9	5. 3. 2. 1	Mäßig bodensaurer Buchenwald	3	3.908	0,05	0,03
9	5. 3. 4.	(Fichten)-Tannen-Buchenwald	4	32.209	0,38	0,24
9		<b>Buchen- und Buchenmischwälder</b>	<b>50</b>	<b>780.111</b>	<b>9,27</b>	<b>5,74</b>
10	5. 4. 1.	Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald	11	56.511	0,67	0,42
10	5. 6. 1. 1	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	18	129.649	1,54	0,95
10	5. 6. 1. 2	An/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	8	71.356	0,85	0,52
10	6.20. .	Grabenwald	4	22.248	0,26	0,16
10		<b>Sonstige Laubwälder</b>	<b>41</b>	<b>279.764</b>	<b>3,33</b>	<b>2,06</b>
13	5.60. 5.	Hänge-Birken-Sukzessionswald	1	457	0,01	0,00
13	5.60.15	Sonstiger Sukzessionswald	9	32.092	0,38	0,24
13		<b>Sukzessionswälder</b>	<b>10</b>	<b>32.549</b>	<b>0,39</b>	<b>0,24</b>
14	6. 2. .	Feldgehölz	24	68.243	0,81	0,50
14	6. 4. .	Gebüsch / Gebüschgruppe	4	2.584	0,03	0,02
14	6. 6. 2.	Hasel-dominierte Hecke	4	3.746	0,04	0,03
14	6. 6.10.	Aus verschiedenen Gehölzarten aufgebaute Hecke	23	15.029	0,18	0,11
14	6. 6.11.	Von anderen Gehölzarten dominierte Hecke	11	5.727	0,07	0,04
14		<b>Baum-/Buschgruppen, Feldgehölze, Baumreihen, Hecken (inkl. Alleen und markanten Einzelbäumen)</b>	<b>66</b>	<b>95.329</b>	<b>1,13</b>	<b>0,70</b>
15	6. 7. 1.	Eschen-dominiertes Ufergehölzsaum	7	14.829	0,18	0,11
15	6. 7. 2.	Eschen- / Schwarz-Erlen-reiches Ufergehölzsaum	9	10.847	0,13	0,08
15	6. 7. 3.	Eschen-Berg-Ahorn-reiches Ufergehölzsaum	2	9.285	0,11	0,07
15	6. 7. 6.	Weiden-dominiertes Ufergehölzsaum	7	41.202	0,49	0,30
15	6. 7. 6. 1	Bruch-Weiden-dominiertes Ufergehölzsaum	1	109	0,00	0,00
15	6. 7. 7.	Schwarz-Erlen-dominiertes Ufergehölzsaum	14	10.703	0,13	0,08
15	6. 7.15.	Ufergehölzsaum ohne dominierende Baumarten	21	81.052	0,96	0,60
15	6. 7.16.	Von anderen Baumarten dominierter Ufergehölzsaum	1	8.458	0,10	0,06
15	6. 7.17.	Ufergehölzsaum mit gepflanzten, z.T. nicht standortgemäßen Arten	2	414	0,00	0,00
15	6. 7.17. 2	Ufergehölzsaum mit nicht standortgemäßen Weidenarten (z.B. Sal-Weide, Weidenhybride)	2	63	0,00	0,00
15		<b>Ufergehölzsaume</b>	<b>66</b>	<b>176.962</b>	<b>2,10</b>	<b>1,30</b>

16	6. 8. 1.	(Vegetation auf) Schlagfläche(n) / Schlagflur / Schlag-Vorwaldgebüsch	20	125.749	1,49	0,92
<b>16</b>		<b>Schlagflächen und Vorwaldgebüsche</b>	<b>20</b>	<b>125.749</b>	<b>1,49</b>	<b>0,92</b>
17	6. 9. 1.	Waldmantel: Baum- / Strauchmantel	2	4.538	0,05	0,03
17	6.10. 2.	Licht- und trockenheitsliebende Saumvegetation	3	218	0,00	0,00
<b>17</b>		<b>Walmäntel und Saumgesellschaften</b>	<b>5</b>	<b>4.756</b>	<b>0,06</b>	<b>0,03</b>
18	7.10. 1. 2	Borstgrasrasen der Tieflagen	3	2.826	0,03	0,02
18	10. 5.14. 3	Gehölzreiche Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes	1	6.724	0,08	0,05
<b>18</b>		<b>Trocken- und Halbtrockenrasen Trockengebüsche, Borstgras- und Zwergstrauchheiden (inkl. Brachen)</b>	<b>4</b>	<b>9.550</b>	<b>0,11</b>	<b>0,07</b>
19	7. 5. 1. 1	Tieflagen-Magerwiese	24	159.004	1,89	1,17
19	7. 5. 2. 1.	Tieflagen-Magerweide	1	7.966	0,09	0,06
19	10. 5.13. 1	Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden	2	8.190	0,10	0,06
19	10. 5.13. 2	Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden mit Pioniergehölzen	2	1.628	0,02	0,01
19	10. 5.13. 3	Gehölzreiche Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden	2	1.452	0,02	0,01
<b>19</b>		<b>Magerwiesen und Magerweiden (inkl. Brachen)</b>	<b>31</b>	<b>178.240</b>	<b>2,12</b>	<b>1,31</b>
23	9. 6. 1. 5	Felsburg / Blockburg	2	200	0,00	0,00
<b>23</b>		<b>Lose Felsen / Besondere Verwitterungsformen</b>	<b>2</b>	<b>200</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
26	10. 3. 1.	Tieflagen-Fettwiese	9	17.710	0,21	0,13
<b>26</b>		<b>Fettweiden/-wiesen (inkl. Brachen) und Lägerfluren</b>	<b>9</b>	<b>17.710</b>	<b>0,21</b>	<b>0,13</b>
28	10. 9. 2.	Steinwall / Lesesteinriegel / Trockenmauer	1	1.529	0,02	0,01
<b>28</b>		<b>Lineare gehözarne Biotoptypen an Nutzungsgrenzen</b>	<b>1</b>	<b>1.529</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>
<b>Gesamtsumme aller Biotopflächen</b>			<b>788</b>	<b>8.411.369</b>	<b>100,00</b>	<b>61,84</b>

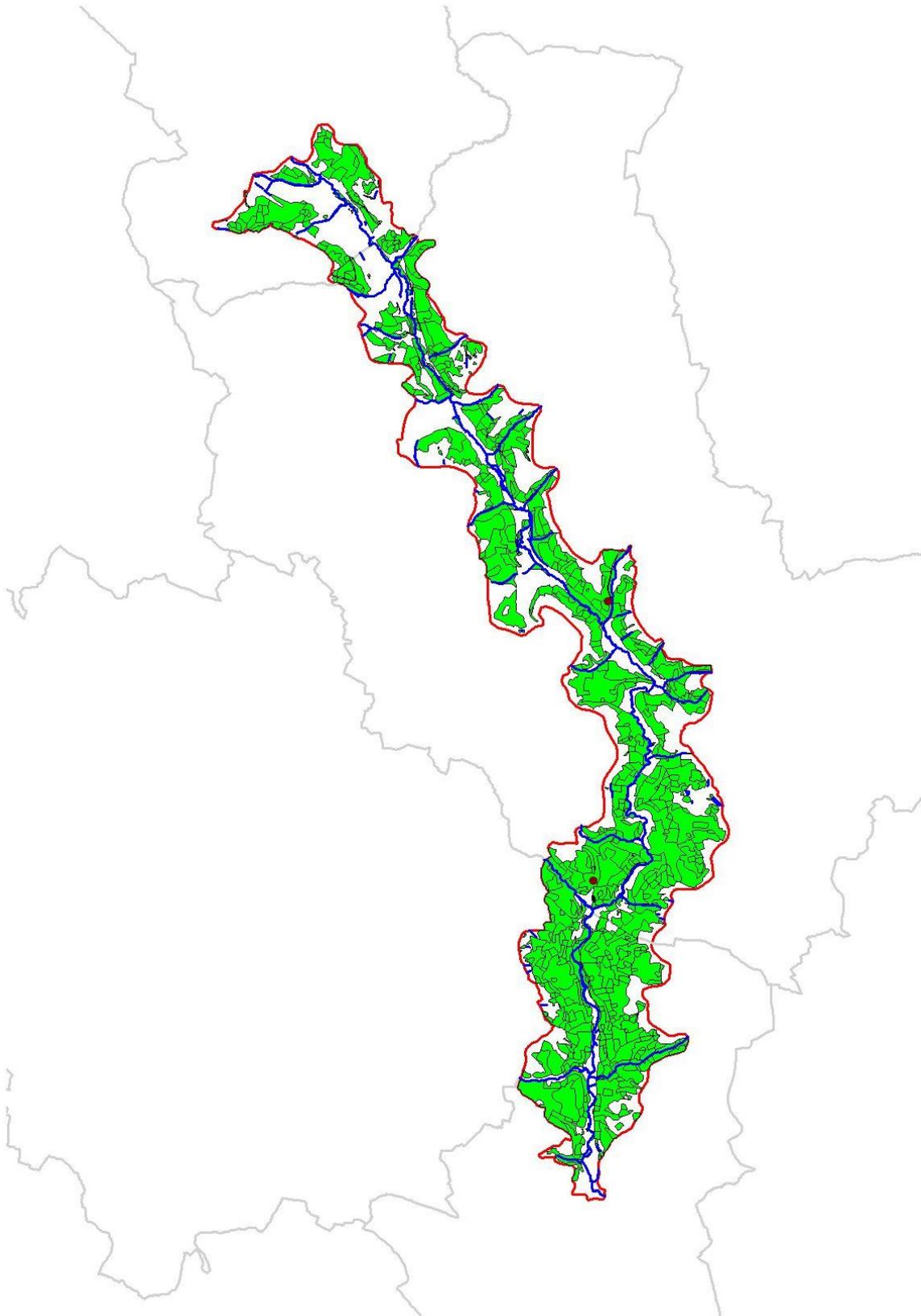
Tabelle 5: Biotoptypen - Auflistung aller im Kartierungsgebiet vorkommenden Biotoptypen nach aggregierten Biotoptypen geordnet (grün hinterlegte Zwischenüberschriften). Die farbliche Markierung (links in der ersten Spalte) entspricht der thematischen Gruppierung, die im Kapitel 5.4. verwendet wird.

Agg,Nr. Nummerncode der aggregierten Biotoptypen. Der aggregierte Biotoptyp ist eine übersichtliche Zusammenfassung ähnlicher Biotoptypen.

BT-Nr. Nummerncode des Biotoptyps

Anteil an BF Flächenanteil an der Gesamtbiotopfläche

Anteil an GF Flächenanteil an der Gesamtfläche des Kartierungsgebietes



Karte 6: Lage und Verteilung der Biotopflächen im Projektgebiet. (Gemeindegrenzen sind grau, Biotop-Polygone grün, Biotop-Linien blau und Punktbiotope rot dargestellt.)

## 5.3 Vegetationseinheiten

Für jede Biotopfläche erfolgte neben der Zuordnung zu einem *Biototyp* (Kap. 5.2.) auch eine Zuordnung zu einer *Vegetationseinheit*. Grundlage dafür war ein Katalog der Vegetationseinheiten, der weitgehend auf der Pflanzensoziologie von OBERDORFER (1978) basiert. Für die insgesamt 807 Vegetations(-teil-)flächen wurden 43 verschiedene Vegetationseinheiten vergeben. Da in vielen Fällen (insgesamt 536-mal) jedoch eine Zuordnung zu pflanzensoziologisch definierten Einheiten nicht möglich war, wurde diesen Flächen der Code 99 („keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll“) vergeben.

Gänzlich davon betroffen sind gemäß der Kartierungsanleitung die Biototypen der stehenden und fließenden Gewässer sowie alle Laub- und Nadelholzforste bzw. Mischforste. Aber auch Sukzessionswälder, große Teile der Feldgehölze und Hecken, zahlreiche Ufergehölze und auch die verschiedenen Brachflächen konnten zumeist keiner konkreten Vegetationseinheit zugeordnet werden. Die Auflistung der verwendeten Vegetationseinheiten, ihre Häufigkeit und ihr Flächenausmaß finden sich in der Tabelle 6:

VE-Nr.	Vegetationseinheit /Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Anz. Teilfl.	Flächen- größe in m <sup>2</sup>	Anteil an VF in %	Anteil an GF in %
3. 1. 2. 1.	Cardamine amara-Chrysosplenium alternifolium-Gesellschaft	2	155	0,00	0,00
3. 1. 2.90.	Sonstige ranglose Vergesellschaftungen des Cardaminienion (Maas 59) Den Held et Westh. 69	1	100	0,00	0,00
3. 2. 2. 5.	Potamogeton pectinatus-(Potamogetonion)-Gesellschaft	1	2	0,00	0,00
3. 3. 1. 4.	Lemnetum minoris (Oberd. 57) Müller et Görs 60	6	682	0,01	0,01
3. 5. 1. 1.	Typhetum latifoliae G. Lang 73	2	19	0,00	0,00
3. 5. 1. 8.	Sparganium erectum (s.l.) -Röhrichtgesellschaften	3	184	0,00	0,00
3. 5. 2. .	Sparganio-Glycerion fluitantis Br.-Bl. et Siss. in Boer 42, nom. inv. Oberd. 47	1	57	0,00	0,00
3. 5. 2. 1.	Glycerietum fluitantis Wilzek 35	1	7	0,00	0,00
3. 5. 2. 2.	Glycerietum plicatae (Kulcz.28) Oberd. 54	1	37	0,00	0,00
3. 5. 2. 7.	Veronica beccabunga-(Sparganio-Glycerion)-Gesellschaft	3	84	0,00	0,00
3. 5. 3. .	Phalaridetum arundinaceae (W. Koch 26 n.n.) Libbert 31	12	1.726	0,02	0,01
3. 6. 1. 4.	Caricetum rostratae Rübel 12	1	1	0,00	0,00
3. 6. 1. 8.	Caricetum vesicariae Br.-Bl. et Denis 26	5	2.813	0,03	0,02
3. 6. 1.15.	Eleocharis palustris (s.l.)-Gesell. Schennikov 19	1	4	0,00	0,00
3. 7. 2. 1.	Ranunculo-Alopecuretum geniculati Tx. 37	3	160	0,00	0,00
3. 8. 1. 4.	Valeriano-Filipenduletum Siss. in Westh. et al. 46	3	599	0,01	0,00
3. 8. 4. 1.	Urtica dioica-Convulvulus (Calystegia) sepium-Gesellschaft Lohm. 75	5	6.028	0,07	0,04
<b>3* ...</b>	<b>Veg. in Gewässer u. d. Gewässerufer</b>	<b>51</b>	<b>12.658</b>	<b>0,15</b>	<b>0,09</b>

4. 3. 1. 1.	Caricetum fuscae Br.-Bl. 15	4	19.650	0,23	0,14
4. 3. 1. 1. 1	Caricetum fuscae Br.-Bl. 15: Submontane und montane Form	1	2.256	0,03	0,02
4. 7. 1. 1.	Molinietum caeruleae W. Koch 26	1	411	0,00	0,00
4. 7. 1. 1. 1	Molinietum caeruleae W. Koch 26: Typ. Subass.	1	6.807	0,08	0,05
4. 8. 2. .	Angelico-Cirsietum oleracei Tx. 37 em. Oberd. in Oberd. et al. 67	1	849	0,01	0,01
4. 8. 6. .	Scirpetum sylvatici Maloch 35 em. Schwick. 44	13	19.292	0,23	0,14
<b>4* ...</b>	<b>Moore und sonstige Feuchtgebiete</b>	<b>21</b>	<b>49.265</b>	<b>0,59</b>	<b>0,36</b>
5. 2. 3. 5.	Pruno-Fraxinetum Oberd. 53	10	20.037	0,24	0,15
5. 2. 3.10. 1	Stellario nemorum-Alnetum glutinosae Lohm. 57: Tieflagenform	1	5.641	0,07	0,04
5. 2. 3.10.10	Stellario nemorum-Alnetum glutinosae Lohm. 57: Höhenform mit Chaerophyllum hirsutum	37	134.032	1,59	0,99
5. 3. 1. 1.18	Luzulo-Fagetum Meusel 37: Kollin-submontane Höhenform; Typische Subass.	45	753.642	8,96	5,54
5. 3. 2. 1.	Galio odorati-Fagetum Rübel 30 ex Sougnez et Thill 59 (= Asperulo-Fagetum H. May. 64 em.)	1	1.349	0,02	0,01
5. 4. 1. 1. 1	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Aceri-Fraxinetum): Typische Subass.	1	2.516	0,03	0,02
5. 4. 1. 8.	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69	40	133.799	1,59	0,98
5. 6. 1. .	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57	11	87.013	1,03	0,64
5. 6. 1.10.	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57: Subass. mit Asarum europaeum (= typ. Subass.)	11	2.374	0,62	0,39
5. 6. 1.15.	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57: Subass. mit Luzula luzuloides	7	61.918	0,74	0,46
5.40. 2. 1.10	Carici elongatae-Alnetum glutinosae W. Koch 26 ex Tx. 31: Subass. mit Carex acutiformis	3	3.477	0,04	0,03
<b>5* ...</b>	<b>Wälder u. Gebüsche / Buschwälder</b>	<b>167</b>	<b>1.255.798</b>	<b>14,93</b>	<b>9,23</b>
6. 9. 3. .	Berberidion Br.-Bl. 50	1	289	0,00	0,00
6.10. 6. .	Trifolion medii Th. Müller 61	2	133	0,00	0,00
6.10. 6. 1.	Trifolio-Agrimonetum eupatoriae Th. Müller (61)	1	85	0,00	0,00
<b>6* ...</b>	<b>Kleingehölze, Gehölzsäume und Saumgesellschaften</b>	<b>4</b>	<b>507</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>
7.10. 2. 1. 1	Polygalo-Nardetum Oberd. 57 em.: Tieflagenform	3	2.826	0,03	0,02
<b>7* ...</b>	<b>Trocken- u. Magerstandorte /Borstgrasheiden</b>	<b>3</b>	<b>2.826</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>
10. 3. 1. 2.	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Planare Pastinaca-Form	1	1.806	0,02	0,01
10. 3. 1. 3.	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form	18	102.179	1,21	0,75
10. 3. 1. 4.	Poo-Trisetetum flavescens Knapp 51 em.	5	56.357	0,67	0,41
10. 4. 1. 2.	Festuco-Cynosuretum Tx. in Bük. 42	1	7.966	0,09	0,06
<b>10* ...</b>	<b>Zw.Sum. Anthropogene Standorte</b>	<b>25</b>	<b>168.308</b>	<b>2,00</b>	<b>1,24</b>

99. . . .	Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll	536	6.922.005	82,29	50,89
<b>90 ...</b>	<b>Zw.Sum. Ohne Zuordnung</b>	<b>536</b>	<b>6.922.005</b>	<b>82,29</b>	<b>50,89</b>
<b>Gesamtsumme aller Vegetationseinheiten:</b>		<b>807</b>	<b>8.411.367</b>	<b>100,00</b>	<b>61,84</b>

Tabelle 6: Vegetationseinheiten - Auflistung aller im Kartierungsgebiet vorkommenden Vegetationseinheiten, sortiert nach dem Nummerncode, mit Gruppierung nach Hauptgruppen (grün hinterlegte Zwischenüberschriften).

VE-Nr.                      Nummerncode der Vegetationseinheit  
 Anteil an VF              Flächenanteil der Gesamt-Vegetationseinheitsfläche  
 Anteil an GF              Flächenanteil an der Gesamtfläche des Projektgebietes

## 5.4 Gebietscharakteristik

Nachfolgend werden die Biotoptypen und Vegetationseinheiten, ihre Verteilung und Häufigkeit sowie ihre gebietsspezifischen Besonderheiten näher besprochen und diskutiert. In Tabelle 5 wurden die Biotoptypen bereits aufgelistet und zu 18 verschiedenen aggregierten Biotoptypen zusammengefasst. Zur besseren Übersichtlichkeit wurden diese nochmals zu fünf Kapiteln gruppiert, die auch in Tabelle 5 bereits entsprechend farblich markiert sind und jetzt in den nachfolgenden Unterkapiteln getrennt besprochen werden.

aggregiert Biotoptypen	ges. Flächen- größe in m <sup>2</sup>	% Anteil an BF	% Anteil an GF
<b>Forste</b>		<b>76,73</b>	
4 Laubholzforste	51.070	0,61	0,38
5 Nadelholzforste (ohne Fichtenforste) und Nadelholz-/Laubholz-Mischforste	2.366.683	28,14	17,40
6 Fichtenforste	4.036.200	47,99	29,68
<b>Naturnahe Wälder</b>		<b>13,72</b>	
8 Wälder auf Feucht- und Nassstandorten	61.661	0,73	0,45
9 Buchen- und Buchenmischwälder	780.111	9,27	5,74
10 Sonstige Laubwälder	279.764	3,33	2,06
13 Sukzessionswälder	32.549	0,39	0,24

<b>Grünland aller Art, Brachen, Säume</b>		<b>3,36</b>	
3	Feuchtwiesen und +/- gehölzfreie Nassstandorte (inkl. Brachen)	77.532	0,92
18	Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockengebüsche, Borstgras- und Zwergstrauchheiden (inkl. Brachen)	9.550	0,11
19	Magerwiesen und Magerweiden (inkl. Brachen)	178.240	2,12
26	Fettweiden/-wiesen (inkl. Brachen) und Lägerfluren	17.710	0,21
<b>Kleingehölze, Ufergehölze und besondere Biotoptypen</b>		<b>4,81</b>	
14	Baum-/Buschgruppen, Feldgehölze, Baumreihen, Hecken (inkl. Alleen und markanten Einzelbäumen)	95.329	1,13
15	Ufergehölzsäume	176.962	2,10
16	Schlagflächen und Vorwaldgebüsch	125.749	1,49
17	Waldmäntel und Saumgesellschaften	4.756	0,06
23	Lose Felsen / Besondere Verwitterungsformen	200	0,00
28	Lineare gehölzarme Biotoptypen an Nutzungsgrenzen, Verkehrsanlagen etc.	1.529	0,02
<b>Gewässer und Gewässervegetation</b>		<b>1,38</b>	
1	Gewässer und +/- gehölzfreie Vegetation in und an Gewässern	115.774	1,38
<b>Gesamtsumme</b>		<b>8.411.369</b>	<b>100,00</b>
			<b>61,84</b>

Tabelle 7: Zusammenfassung der aggregierten Biotoptypen in fünf thematische Biotop-Gruppen.

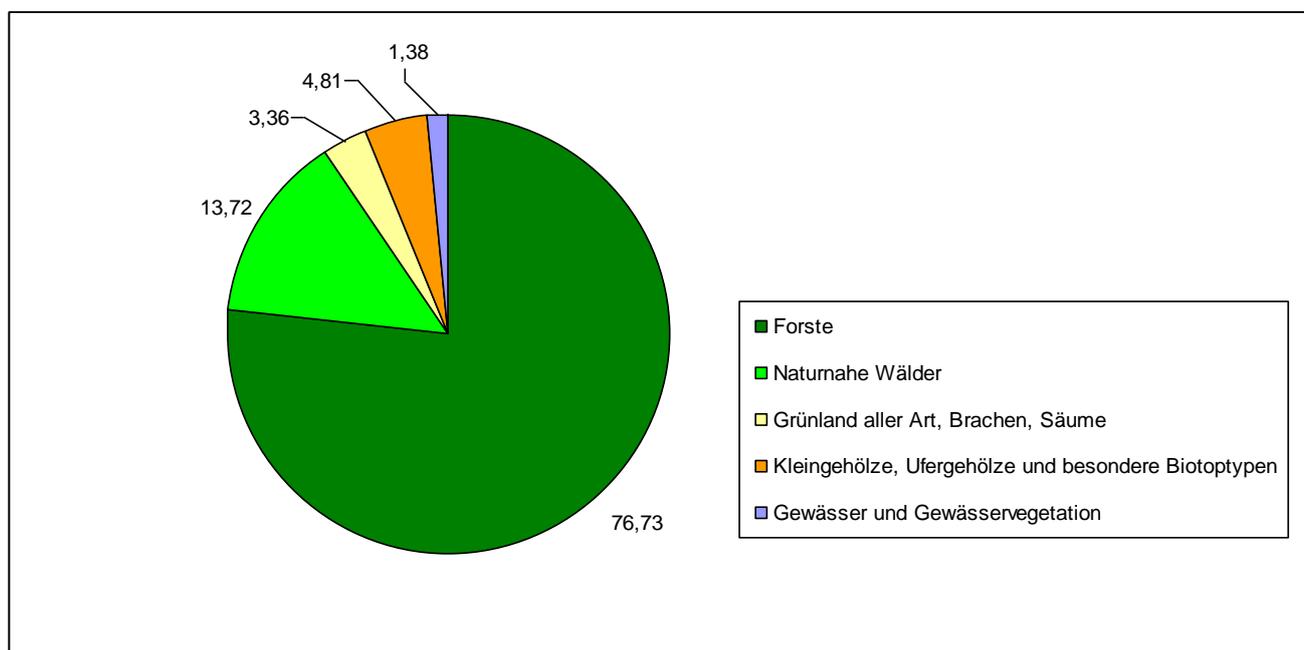


Abbildung 2: Flächenanteil der einzelnen Biotop-Gruppen.

## 5.4.1 Forste

Code aggregiert Biotoptypen	ges. Flächen- größe in m <sup>2</sup>	% Anteil BF	% Anteil an GF
<b>Forste</b>	<b>6.453.953</b>	<b>76,73</b>	<b>47,45</b>
6 Fichtenforste Nadelholzforste (ohne Fichtenforste) und Nadelholz-/Laubholz-	4.036.200	47,99	29,68
5 Mischforste	2.366.683	28,14	17,40
4 Laubholzforste	51.070	0,61	0,38

Tabelle 8: Liste der aggregierten Biotoptypen die der Gruppe „Forste“ zugeordnet wurden, ihr jeweiliges Flächenausmaß in Quadratmeter, ihr relativer Anteil an allen kartierten Biotopflächen (BF) und ihr relativer Anteil an der Gesamtfläche (GF) des Projektgebietes.

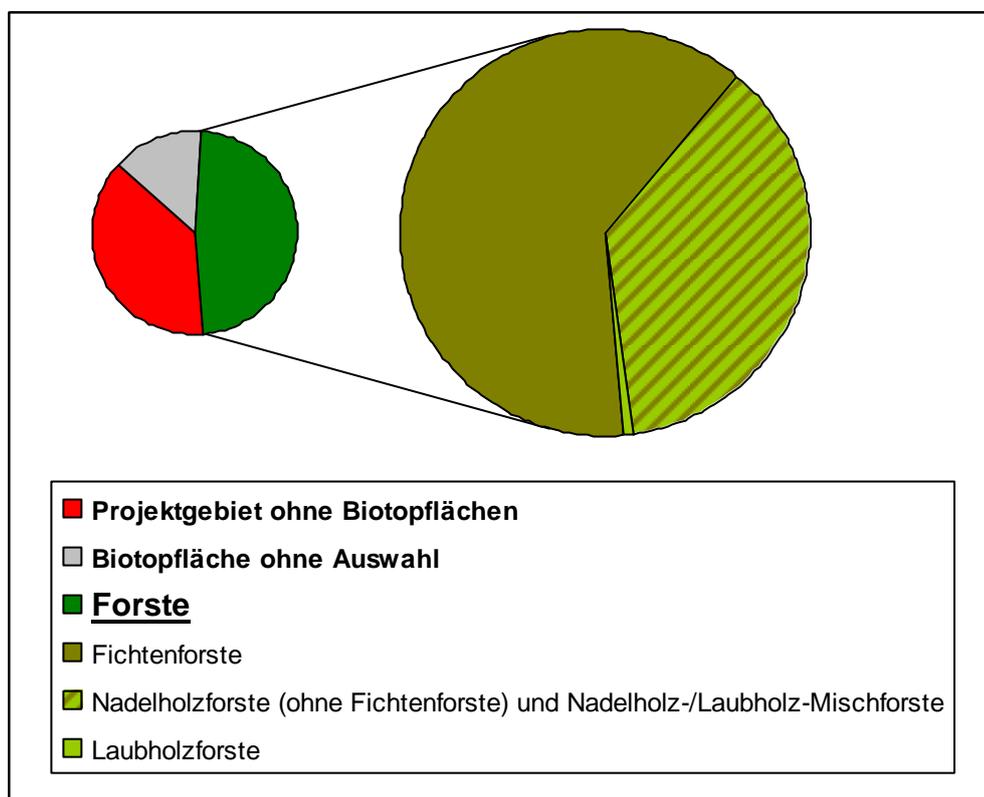


Abbildung 3: Diagramm zur Flächenverteilung innerhalb der Gruppe „Forste“. Links: Bedeutung innerhalb des Gesamtgebietes, rechts: Anteile innerhalb der Gruppe.

Wie in den Abbildung 2 und 3 gut ersichtlich ist, nimmt die Gruppe der Forste über drei Viertel aller Biotopflächen des Bearbeitungsgebietes ein, sie dominieren also ganz eindeutig das Projektgebiet und auch das darin gelegene Natura2000 Europaschutzgebiet. Wie im Kapitel 8 noch genauer besprochen wird, ist die naturschutzfachliche Wertigkeit meist nur gering. Sie haben also ein nur geringes bis mäßiges Entwicklungspotential.

Innerhalb dieser Gruppe dominieren wiederum die **Fichtenforste**, die zwei Drittel der Forstflächen,

knapp die Hälfte aller Biotopflächen bzw. knapp 30% des gesamten Bearbeitungsgebietes einnehmen. Sie finden sich nicht nur in Hanglage, sondern kommen mitunter auch am Talboden der Kleinen Gusen vor (z.B. Biotope 200910406120090, 200910406220036), auf Standorten, an denen eigentlich der geschützte FFH-Lebensraumtyp „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsor*“ stocken sollte.

Weiter Biotoptypen dieser Gruppe sind **Nadelholzforste** mit mehreren Baumarten, Rot-Kiefernforst und Mischforste aus Nadel- und Laubgehölzen. Die Bodenvegetation ist trotz eher lichtem Kronendach meist schütter und wird durch Säurezeigern charakterisiert (Drahtschmiele, Heidelbeere, Hainsimse, Sauerklee etc.).

Reine **Laubholzforste** kommen nur in sehr geringem Ausmaß vor, meist handelt es sich um eher jüngere, homogene Bergahorn-, Grau-Erlen oder Pappelbestände, die alle einen üppigen Unterwuchs aufweisen, der aus zahlreichen Nährstoffzeigern (Brennnessel, Taubnessel, etc.) zusammengesetzt ist.

Alle Forstflächen wurden keiner Vegetationseinheit zugewiesen, sondern mit dem Code 99 versehen („keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll“).



Abbildung 4: Weitgehend homogener Fichtenforst mit einigen Buchen, die ein hohes Entwicklungspotential zu standortgerechten Beständen bezeugen. Die Krautschicht fehlt, der Bestand ist von einzelnen Felsblöcken durchsetzt. (Fotonr.: 200910406120145B)

## 5.4.2 Naturnahe Wälder

Code aggregiert Biotoptypen	ges. Flächen- größe in m <sup>2</sup>	% Anteil BF	% Anteil an GF
<b>Naturnahe Wälder</b>	<b>1.154.085</b>	<b>13,72</b>	<b>8,49</b>
9 Buchen- und Buchenmischwälder	780.111	9,27	5,74
8 Wälder auf Feucht- und Nassstandorten	61.661	0,73	0,45
10 Sonstige Laubwälder	279.764	3,33	2,06
13 Sukzessionswälder	32.549	0,39	0,24

Tabelle 9: Liste der aggregierten Biotoptypen die der Gruppe „Naturnahe Wälder“ zugeordnet wurden, ihr jeweiliges Flächenausmaß in Quadratmeter, ihr relativer Anteil an allen kartierten Biotopflächen (BF) und ihr relativer Anteil an der Gesamtfläche (GF) des Projektgebietes.

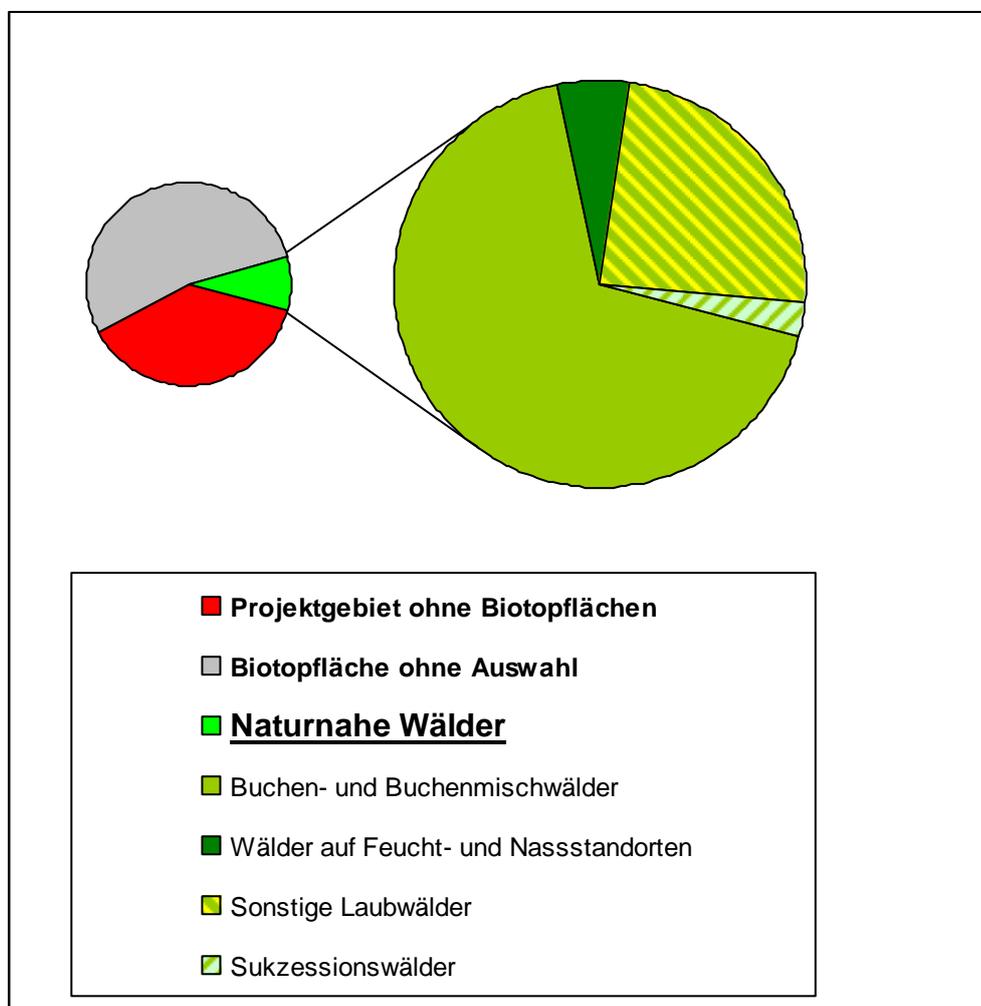


Abbildung 5: Diagramm zur Flächenverteilung innerhalb der Gruppe „Naturnahe Wälder“. Links: Bedeutung innerhalb des Gesamtgebietes, rechts: Anteile innerhalb der Gruppe.

Die Gruppe der Naturnahen Wälder liegt mit 8,5 % des Projektgebietes deutlich hinter den Forstflächen, die auf die Flächegröße bezogen mehr als fünfmal so weit verbreitet sind. Die Bestände sind naturschutzfachlich aber meist deutlich wertvoller und daher auch erhaltenswert. Einzelne Flächen wurden sogar als hochwertig bzw. besonders hochwertig eingestuft.

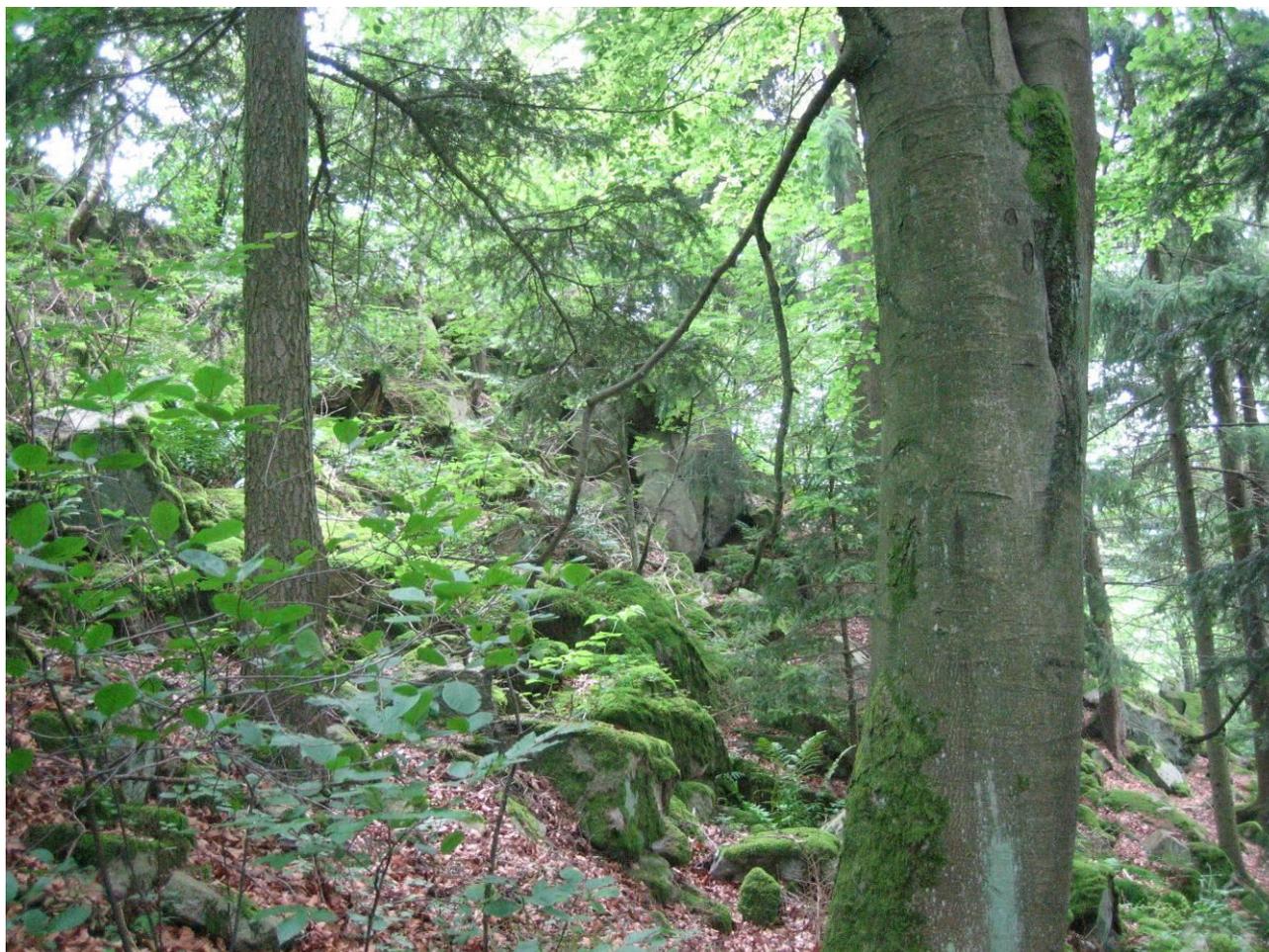


Abbildung 6: Hochwertiger, weitgehend unberührter mit inhomogenen Altersaufbau und blockreichem Standort, Fichte, Tanne und Vogelbeere sind beigemischt. Zwischen den Blöcken finden sich Sauerklée und der im Gebiet seltene Eichenfarn. (FotoNr. 200910406120141)

Der am häufigsten auftretende Waldtyp ist der Bodensaure Buchenwald, er wurde 33 Biotop(-teil)flächen zugeordnet und findet sich auf knapp 650.000 m<sup>2</sup> (immerhin etwas weniger als 5 % des Bearbeitungsgebietes). Neben ihm zählen zu dem aggregierten Biototyp **Buchen- und Buchenmischwälder** im Gebiet auch der von anderen Baumarten dominierte, bodensaure Buchenwald, der (Fichten-) Tannen-Buchenwald und der mäßig bodensaure Buchenwald.

Die zugeordnete Vegetationseinheit ist zumeist das *Luzulo-Fagetum* in seiner collin-submontanen Höhenform. Anspruchsvollere Buchenwaldarten treten in dieser Gruppe zurück, dafür kommen Säurezeiger wie *Luzula luzuloides* (Gewönl. Weißliche Hainsimse), *Avenella flexuosa* (Draht-Schmiele), *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere) und andere reichlich vor.

Nach OBERNDORFER (1978) ist die Wuchsleistung mäßig gut bis gut, oft wird die eingestreut vorkommende Eiche wirtschaftlich begünstigt, da sie durch die Buchenkonkurrenz gute Schaft-

formen ausbilden können. Die Bestände vermitteln dann oft den Aspekt eines Hainsimsen-Eichen-Buchenwaldes.

In der aggregierten Gruppe der Sonstigen Laubwälder finden sich meist die mäßig-warmen und mäßig-trockenen **Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder**, die der Vegetationseinheit des *Galio-sylvatici-Carpinetum betuli* in der typischen Subassotiation mit *Asarum europaeum* (Haselwurz) oder auf saureren Standorten mit *Luzula luzuloides* (Gewöhl. Weißliche Hainsimse). Daneben gibt es in geringerem Umfang auch **Grabenwälder** und **Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwälder**.

Die **Sukzessionswälder** konnten meist nicht näher spezifiziert werden und auch mit keiner Vegetationseinheit angesprochen werden. Sie haben aber zumindest ein hohes Entwicklungspotential. Oft sind es eichenreiche Laubholz-Zellen, die von Fichtenforsten umgeben werden.

Bei den **Wäldern auf Feucht- und Nassstandorten** handelt es sich in der Mehrzahl um Eschen-Feuchtwälder, die dem *Adoxo moschatellinae-Aceretum* zugordnet wurden oder um Schwarz-Erlen-(Eschen) Feuchtwälder, die zu dem *Pruno-Fraxinetum* zählen. Zwei kleinere Flächen wurden als Schwarz-Erlen-Sumpfwald bzw. als *Carici elongatae-Alnetum lutinosae* angesprochen.



Abbildung 7: Kleiner Feuchtwald mit Erlen und Eschen in einer Hangmulde mit Sickerquelle in Alberndorf.  
(Foto Nr. 200910416010046)

### 5.4.3 Grünland aller Art, Brachen, Säume

In diesem Kapitel werden die Biotope aller Grünlandtypen behandelt. Sowohl fette wie magere, gemähte wie beweidete, feuchte wie trockene sowie genutzte wie brachgefallene Varianten sind hier zusammengefasst. Trotzdem summiert sich die Gesamtfläche dieser Biotoptypen gerade mal auf 28,3 ha, also etwas mehr als einen Viertel Quadratkilometer. Das sind nur etwa 2 % des gesamten Projektgebietes.

Diese Zahlen sollten auch in Relation zu der Flächennutzungskartierung gesehen werden (vgl. Kap. 5.1.; Tabelle 4). Diese intensiv genutzten Wiesen, die auch naturschutzfachlicher Bewertung unterhalb der Kartierschwelle liegen sind flächenmäßig fünfmal so häufig und erstrecken sich über 145,5 ha.

Aus diesen beiden Eckdaten wird ersichtlich, dass das Grünland im Projektgebiet überwiegend intensiv genutzt wird und naturschutzfachlich nur geringe Bedeutung hat. Auch der geringe Anteil an Fettwiesen und –weiden an den Biotopflächen unterstreicht diese Aussage (vgl. Tabelle 10). In der Tabelle 5 kann man auch den Anteil der jeweiligen Brachetypen innerhalb der aggregierten Biotope herauslesen: Bei den ertragreichen Fettwiesen finden sich überhaupt keine Brachen, bei den Magerwiesen liegt das Verhältnis von bewirtschaftete zu unbewirtschaftet bei 15:1, bei den Feuchtwiesen etwa bei 2:1 - erst bei den Trocken- und Halbtrockenrasen kippt das Verhältnis zu Gunsten der Brachformen und liegt bei 1:3.

In Bezug auf die Kleinen Gusen und dem Natura2000 Europaschutzgebiet ist der Anteil an Feuchtwiesen–Biotopen enttäuschend. Ihr Anteil von weniger als ein Prozent aller kartierten Flächen und nur etwas mehr als einem halben Prozent an dem gesamten Projektgebiet ist sehr gering. Der Nordteil des Gebietes wird relativ intensiv landwirtschaftlich genutzt, der Südteil eignet sich auf Grund der engen Tallage nur wenig für die Grünlandnutzung.

Die naturschutzfachliche Wertigkeit dieser Biotope ist durchaus beachtlich, besonders die Trocken- und Halbtrockenrasen sowie die Feuchtwiesen liegen überwiegend in dem Bereich „hochwertig“ und „besonders hochwertig“ (vgl. Kap. 8).

Code aggregiert Biotoptypen	ges. Flächen- größe in m <sup>2</sup>	% Anteil BF	% Anteil an GF
<b>Grünland aller Art, Brachen, Säume</b>	<b>283.032</b>	<b>3,36</b>	<b>2,08</b>
3 Feuchtwiesen und +/- gehölzfreie Nassstandorte (inkl. Brachen)	77.532	0,92	0,57
19 Magerwiesen und Magerweiden (inkl. Brachen)	178.240	2,12	1,31
26 Fettweiden/-wiesen (inkl. Brachen) und Lägerfluren	17.710	0,21	0,13
Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockengebüsche, Borstgras- und			
18 Zwergstrauchheiden (inkl. Brachen)	9.550	0,11	0,07

Tabelle 10: Liste der aggregierten Biotoptypen die der Gruppe „Grünland aller Art, Brache, Säume“ zugeordnet wurden, ihr jeweiliges Flächenausmaß in Quadratmeter, ihr relativer Anteil an allen kartierten Biotopflächen (BF) und ihr relativer Anteil an der Gesamtfläche (GF) des Projektgebietes.

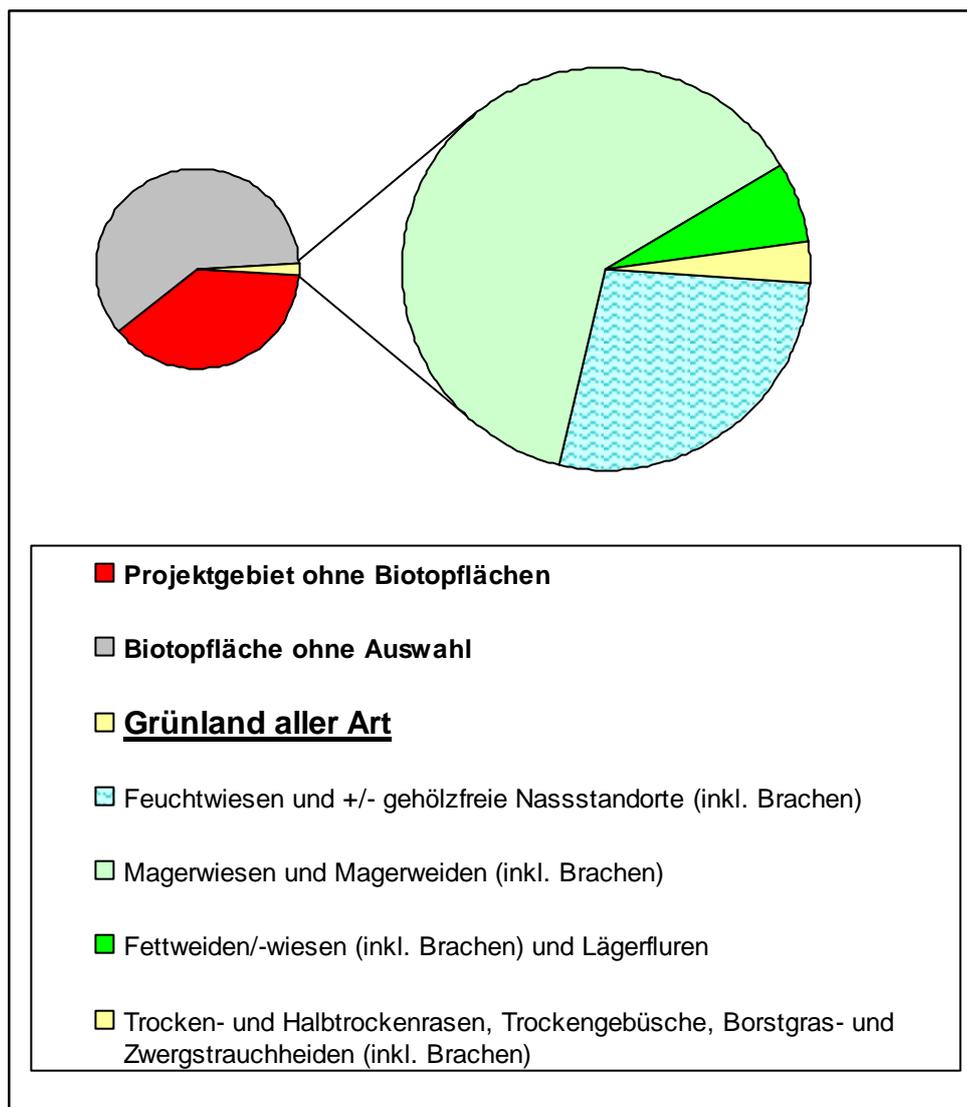


Abbildung 8: Diagramm zur Flächenverteilung innerhalb der Gruppe „Grünland aller Art“. Links: Bedeutung innerhalb des Gesamtgebietes, rechts: Anteile innerhalb der Gruppe.

Unter dem aggregierten Biotoptyp **Feuchtwiesen und +/- gehölzfreie Vegetation in und an Gewässern** finden sich Großseggen- und Kleinseggen-Sümpfe, nährstoffarme Pfeifengras-Riedwiesen, nährstoffreiche Feucht- und Nasswiesen sowie zwei Brachetypen – jener des nährstoffreichen und jener des nährstoffarmen Feucht- und Nassgrünlandes.

Die größte Gruppe mit 2,2 ha bilden die Kleinseggensümpfe, meist im Talboden des Gusentals gelegen, artenreich und relativ großflächig. An Kleinseggen dominieren oft die Hasenpfoten-Segge (*Carex leporina*) und die Blasensegge (*C. vesicaria*), es finden sich aber auch die Braun-Segge (*C. nigra*), Grau-Segge (*C. canescens*), Bleich-Segge (*C. pallescens*), Hirse-Segge (*C. panicea*), Igel-Segge (*C. echinata*) u. a. Pflanzensoziologisch wurden die Bestände dem *Caricetum fuscae*– dem Braunseggensumpf kalkarmer Grundgebirge (OBERDORFER, 1992) zugeordnet.

Die zweitgrößte Gruppe mit 1.8 ha sind die extensiv bewirtschafteten aber nährstoffreichen Feucht- und Nasswiesen, die meist als *Scirpetum sylvatici* angesprochen wurden. Wiesenknöterich (*Persicaria bistorta*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Gold- und Brennender

Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus* agg., *R. flammula*) und die Gräser Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Honiggras (*Holcus spec.*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*) kommen hier vor.

Vertreten ist auch eine nährstoffarme Pfeifengegras-Riedwiese (*Molinietum caeruleae*) und mehrere Großseggen-Sümpfe /Anmoore darunter auch eine höchstwertige Flachmoor/Streuwiese mit dominierender Igelsegge (*Carex echinata*) und Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Moor Klee (*Trifolium spadicum*) – (STRAUCH M. LIBERT E., 1990).

Der aggregierten Biototyp **Magerwiesen und Magerweiden (inkl. Brachen)** besteht, von einzelnen Flächen abgesehen, vor allem aus Tieflagen-Magerwiesen, die *Arrhenatheretum elatioris* Vegetations-Gesellschaften entsprechen. Diese Glatthaferwiesen befinden sich in Hanglage oder auf Böschungen und sind nicht selten leicht ruderalisiert und von einer potentiellen Aufforstung bedroht. Thymian (*Thymus pulegioides*), Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris vulgaris*), Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Augentrost (*Euphrasia officinalis*), Magerite (*Leucanthemum vulgare*) finden sich im Bestand.

**Fettwiesen** und **Trocken-und Halbtrockenrasen** sind meist nur als kleinere Teilflächen innerhalb eines Biotops kartiert und wurden in keinem Fall einer Vegetationseinheit zugeordnet.



Abbildung 9: Glatthaferwiese auf Westhang in Neumarkt, (FotoNr.: 200910406120268B)

## 5.4.4 Kleingehölze, Ufergehölze und besondere Biototypen

Die (flächenmäßige) Hälfte der Biotope dieser Gruppen zählt zu den **Ufergehölzsäumen** (16,8ha). In der Mehrzahl sind keine dominierenden Baumarten auszumachen, doch ein Gutteil (weniger als 25%) sind Weiden-dominierte Ufergehölzsäume, die der Vegetationseinheit des *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* zugeordnet wurden. Gut vertreten sind auch noch Eschen-dominierte Ufergehölzsäume (*Adoxo moschatellinae-Aceretum*), Eschen-Schwarz-Erlen und Eschen-Berg-Ahorn-reiche Ufergehölzsäume sowie Schwarz-Erlen-dominierte Ufergehölzsäume, meist ebenfalls dem *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* zugeordnet.

Rund 40% der Ufergehölzsäume wurden als hochwertig eingestuft, der Rest immerhin als erhaltenswert. Oft sind die Bestände strukturreich und inhomogen ausgebildet und verfügen über wertvolle Alt- und Totholzanteile. Neben der recht häufigen Traubenkirsche kommen mit hohen Deckungsgraden auch die stickstoffliebenden Arten Brennessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) vor. Ufergehölzsäume mit nicht standortsgemäßen Arten kommen nur sehr selten und sehr kleinflächig vor (in Summe < 500 m<sup>2</sup>).



Abbildung 10: Schmäler Ufersaum des Bürstenbaches mit Erle und Esche (FotoNr.: 200910416010048A)

Die zweite, große Gruppe (11 ha) sind die **Schlagflächen und Vorwaldgebüsche**. Sie konnten allesamt keiner Vegetationseinheit sinnvoll zugeordnet werden und erreichen aus naturschutzfachlicher Sicht auch nicht die Wertstufe „Erhaltenswert“, sondern haben nur ein mehr oder

wenig hohes Entwicklungspotential. Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*), Greiskraut (*Senecio ovatus*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Holunder (*Sambucus racemosa*), Brombeere (*Rubus sect. Rubus*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) und einige Neophyten sind häufig anzutreffende Pflanzen dieser Biotoptypen.

Knapp 5 ha werden von **Feldgehölzen und Hecken** eingenommen, wobei die Feldgehölze mit 6,7 ha überwiegen. Pflanzensoziologisch ist diese Gruppe recht inhomogen, es finden sich Bestände, die dem *Adoxo moschatellinae-Aceretum*, dem *Luzulo-Fagetum*, dem *Galio sylvatici-Carpinetum betuli* und auch dem *Berberidion* zugeordnet wurden. Letzteres ist auf einem südexponiertem Hang zu finden und wird von den Arten Schlehdorn, Weißdorn, Kreuzdorn aufgebaut. Leider sind diese Kleingehölz oft von Ablagerungen und Gartenabfälle beeinträchtigt.

Nur sehr kleinflächig sind **Waldmäntel und Saumgesellschaften** zu finden. Die beiden kartierten Waldmäntel werden von Laubbäumen, insbesondere von der Eiche dominiert. Sie sind strukturreich und inhomogen aufgebaut. In der Strauchschicht finden sich Berberitze, Kreuzdorn, Rose, Hasel und Faulbaum, in der Krautschicht Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*). Die Saumvegetation (3 Flächen, jede unter 100 m<sup>2</sup>) wurde dem *Trifolion medii* und dem *Trifolio-Agrimonetum eupatoriae* zugeordnet.

Drei besondere Biotoptypen sollen in diesem Zusammenhang auch noch angeführt werden: Es sind dies zwei **Felsburgen/Blockburgen** mit Tüpfelfarnvorkommen (*Polypodium vulgare*) - eine im Fichten-Föhren-Forst, die andere in einem besonders hochwertigen Buchenwald - und ein 1,5 m hoher und 4m breiter **Lesesteinriegel**, der von einer Ahorn-Eschen-Hecke begleitet wird, in der auch die Grünerle (*Alnus alnobetula*) vorkommt, die innerhalb des Projektgebietes in nur drei Biotopen gefunden wurde.

Code	aggregiert Biotoptypen	ges. Flächen- größe in m <sup>2</sup>	% Anteil BF	% Anteil an GF
	<b>Kleingehölze, Ufergehölze u. besondere Biotoptypen</b>	<b>333.954</b>	<b>2,39</b>	<b>1,46</b>
15	Ufergehölzsäume	167.895	1,19	0,72
16	Schlagflächen und Vorwaldgebüsche	110.196	0,78	0,47
14	Baum-/Buschgruppen, Feldgehölze, Baumreihen, Hecken (inkl. Alleen und markanten Einzelbäumen)	49.378	0,35	0,21
17	Waldmäntel und Saumgesellschaften	4.756	0,06	0,03
23	Lose Felsen / Besondere Verwitterungsformen	200	0,00	0,00
28	Lineare gehölzarme Biotoptypen an Nutzungsgrenzen, Verkehrsanlagen etc.	1.529	0,02	0,01

Tabelle 11: Liste der aggregierten Biotoptypen die der Gruppe „Kleingehölze, Ufergehölze u. besondere Biotoptypen“ zugeordnet wurden, ihr jeweiliges Flächenausmaß in Quadratmeter, ihr relativer Anteil an allen kartierten Biotopflächen (BF) und ihr relativer Anteil an der Gesamtfläche (GF) des Projektgebietes.

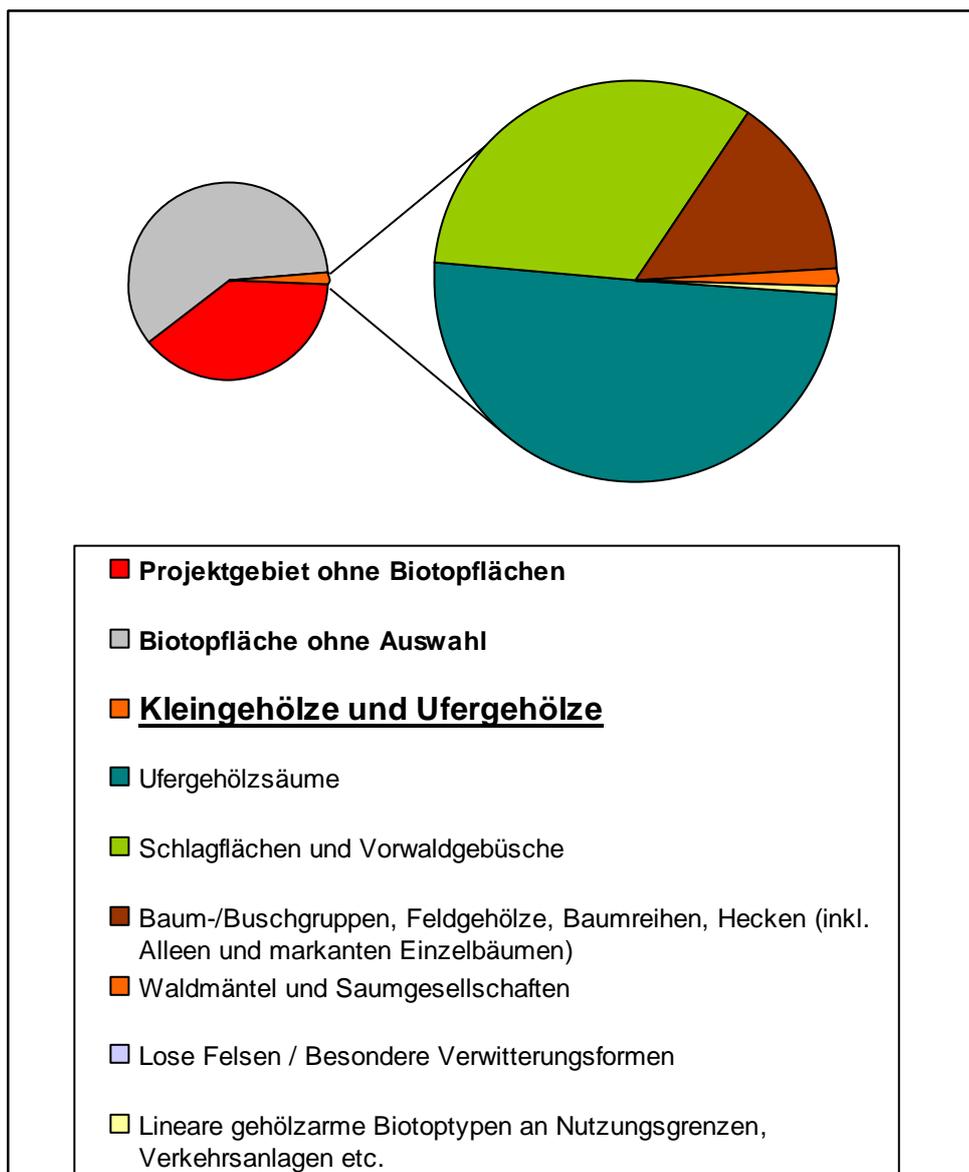


Abbildung 11: Diagramm zur Flächenverteilung innerhalb der Gruppe „Kleingehölze, Ufergehölze und besondere Biotoptypen“. Links: Bedeutung innerhalb des Gesamtgebietes, rechts: Anteile innerhalb der Gruppe.

### 5.4.5 Gewässer und Gewässervegetation

In dieser Gruppe werden Fließgewässer, Stillgewässer und die gesamte Vegetation in oder am Rande der Gewässer behandelt. Insgesamt wurden 180 Biotope bzw. Biotopteilflächen diesen Kategorien zugeordnet. Nach der Anzahl (67) und nach der Flächengröße (5,9 ha) ist der größte Biototyp der **Bach (< 5m Breite)**, zu einem großen Teil das Gewässer Kleine Gusen, die bereits in der Kartierung von STRAUCH M., LIBERT E. (1990) erhoben wurden. Neu hinzugekommen sind v.a. kleinere Seitengewässer der Kleinen Gusen.



Abbildung 12: Der Bürstenbach in Alberndorf (FotoNr. 200910416010048B)

Die Waldbäche verlaufen meist in kleinen Kerbtälchen, sind unverbaut, haben eine Sohle aus kiesigem Substrat und einen gewunden und getreppten Verlauf. Das Ufergehölz ist bei ihnen meist nur schwach ausgeprägt, die Böschungen oft angerissen, oft reicht auch die forstliche Nutzung bis zum Gewässerrand. Es sind etwas unspektakuläre, artenarme aber doch naturnahe und strukturreiche Vernetzungselement innerhalb von großflächigen einheitlichen Beständen.

Bäche im Freiland sind dagegen deutlich stärker begradigt und verbaut. Dafür ist Begleitvegetation ausgeprägter entwickelt. Das Gewässer kann als Wiesenbacherl ohne Ufergehölz, nur von Hochstauden begleitet werden oder aber ein Ensemble mit einem ausgeprägten Galeriewald bilden – auch alle Abstufungen dazwischen, also Bäche mit mehr oder weniger lückigem Begleitgehölz sind vorhanden. Damit ist nicht automatisch eine Minderung des naturschutzfachlichen

Wertes verbunden, gibt es doch seltene Pflanzen und Tiere mit unterschiedlichen Lichtansprüchen, darunter auch geschützte Arten der FFH-Listen, wie die im Gebiet vorkommende Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), deren Adulte gut besonnte Uferbereiche als Sitzwarten bevorzugen, während die Larven beschattete Gewässerabschnitte benötigen.

Bei den Fließgewässern wurden auch noch einige Biotope als Mühlbach aufgenommen, die zumindest in Teilbereichen Stauzonen aufweisen und abschnittsweise auf Dämmen verlaufen. Trotzdem hat sich eine recht naturnah anmutende Begleitvegetation entwickelt.



Abbildung 13: Mühlgang der Kleinen Gusen in Neumarkt (FotoNr.: 200910406120190A)

Im Gebiet wurden auch elf **Teiche** als Biotope kartiert. (Vier weitere wurden als Flächennutzung erhoben; vgl. Kap. 5.1.). Es sind meist mit Frischwasser gespeiste Fischteiche in unterschiedlich naturnaher Ausführung, gemeinsam nehmen sie eine Fläche von ca. 0,75 ha ein.

In einer artenreichen Kleinseggen-Wiese wurde als punktförmige Teilfläche auch ein kleiner, ca. 10 m<sup>2</sup> großer **Tümpel** kartiert, der von Sumpfbinsen (*Eleocharis austriaca*) gesäumt ist.

An drei Stellen wurden auch **Sickerquellen** mit entsprechenden **Quellflurvegetationen** erhoben - es handelt sich dabei um *Cardamine amara*-*Chrysosplenium alternifolium*-Gesellschaften.

Code aggregiert Biototypen	ges. Flächen- größe in m <sup>2</sup>	% Anteil BF	% Anteil an GF
<b>Gewässer und Gewässervegetation</b>	<b>115.774</b>	<b>1,38</b>	<b>0,85</b>
1 Gewässer und +/- gehölzfreie Vegetation in und an Gewässern	115.774	1,38	0,85
1. 1. 2. Sickerquelle / Sumpfquelle	1.049	0,01	0,01
1. 2. 2. Bach (< 5 m Breite)	58.866	0,70	0,43
1. 4. 1. Mühlbach / Mühlgang	1.475	0,02	0,01
1. 4. 2. Kanal / Künstliches Gerinne	164	0,00	0,00
1. 4. 3. Kleines Gerinne / Grabengewässer	178	0,00	0,00
2. 1. . Kleingewässer / Wichtige Tümpel	10	0,00	0,00
2. 4. 1. Teich (< 2 m Tiefe)	7.589	0,09	0,06
3. 1. 1. Quellflur	555	0,01	0,00
3. 2. 1. Submerse Makrophytenvegetation	2	0,00	0,00
3. 3. . Schwimmpflanzenv egetation / Schwimmpflanzendecken	682	0,01	0,01
3. 5. . Röhricht	5.630	0,07	0,04
3. 5. 1. (Groß-)Röhricht	2.096	0,02	0,02
3. 5. 2. Kleinröhricht	299	0,00	0,00
3. 6. 1. Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation Pionierv egetation temporär bis episodisch wasserführender	4 160	0,00	0,00
3. 7. 2. 2 Kleingewässer und Geländemulden		0,00	0,00
3. 8. . Nitrophytische Ufersaumgesellschaft und Uferhochstaudenflur	37.015	0,44	0,27

Tabelle 12: Liste der Biototypen die der Gruppe „Gewässer und Gewässervegetation“ zugeordnet wurden, ihr jeweiliges Flächenausmaß in Quadratmeter, ihr relativer Anteil an allen kartierten Biotopflächen (BF) und ihr relativer Anteil an der Gesamtfläche (GF) des Projektgebietes.

Bei der Gewässervegetation ist der häufigste Biototyp die **Nitrophytische Ufersaumgesellschaft und Uferhochstaudenflur**. 3,7 ha - auf 33 Biotop(-teil-)flächen verteilt – wurden erhoben. Oft sind die Bestände von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) dominiert und konnten keiner pflanzensoziologischen Einheit sinnvoll zugewiesen werden. Nur in wenigen Fällen konnte eine *Urtica dioica-Convulvulus (Calystegia) sepium-Gesellschaft* oder ein *Valeriano-Filipenduletum* als Vegetationstyp angegeben werden.

Bei den **Röhricht**-Beständen, die gemeinsam knapp 0,8 ha umfassen, konnten etwa 0,2 ha als Großröhricht, meist Gesellschaften des *Phalaridetum arundinaceae*, angesprochen werden. Diese von dem Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) charakterisierte Gesellschaft kommt meist über der Mittelwasserlinie vor und verträgt auch Störungen wie Mahd oder Umbruch. Der Biototyp Kleinröhricht ist nur sehr kleinräumig ausgebildet. Acht kartierte Flächen umfassen gemeinsam nur ca. 300 m<sup>2</sup> Fläche. Sie wurden aber einer Vielzahl von Vegetationseinheiten zugeordnet: *Sparganio-Glycerion*, *Glycerietum fluitantis*, *Glycerietum plicatae*, *Veronica beccabunga (Sparganio-Glycerion)-Gesellschaft*.

Andere Vegetationstypen der Gewässervegetation wie **Pionierv egetation** temporärer Gewässer, submerse **Makrophyten** oder **Schwimmpflanzendecken** haben nur geringe Flächenausmaße und geringere Bedeutung. - Kleinstflächige Bestände von Gewässervegetationen können auch nur als aquatisches Strukturmerkmal im Datensatz vermerkt sein.



Abbildung 14: Diagramm zur Flächenverteilung innerhalb der Gruppe „Gewässer und Gewässervegetation“. Links: Bedeutung innerhalb des Gesamtgebietes, rechts: Anteile innerhalb der Gruppe.

## 5.5 Zusammenfassender Überblick

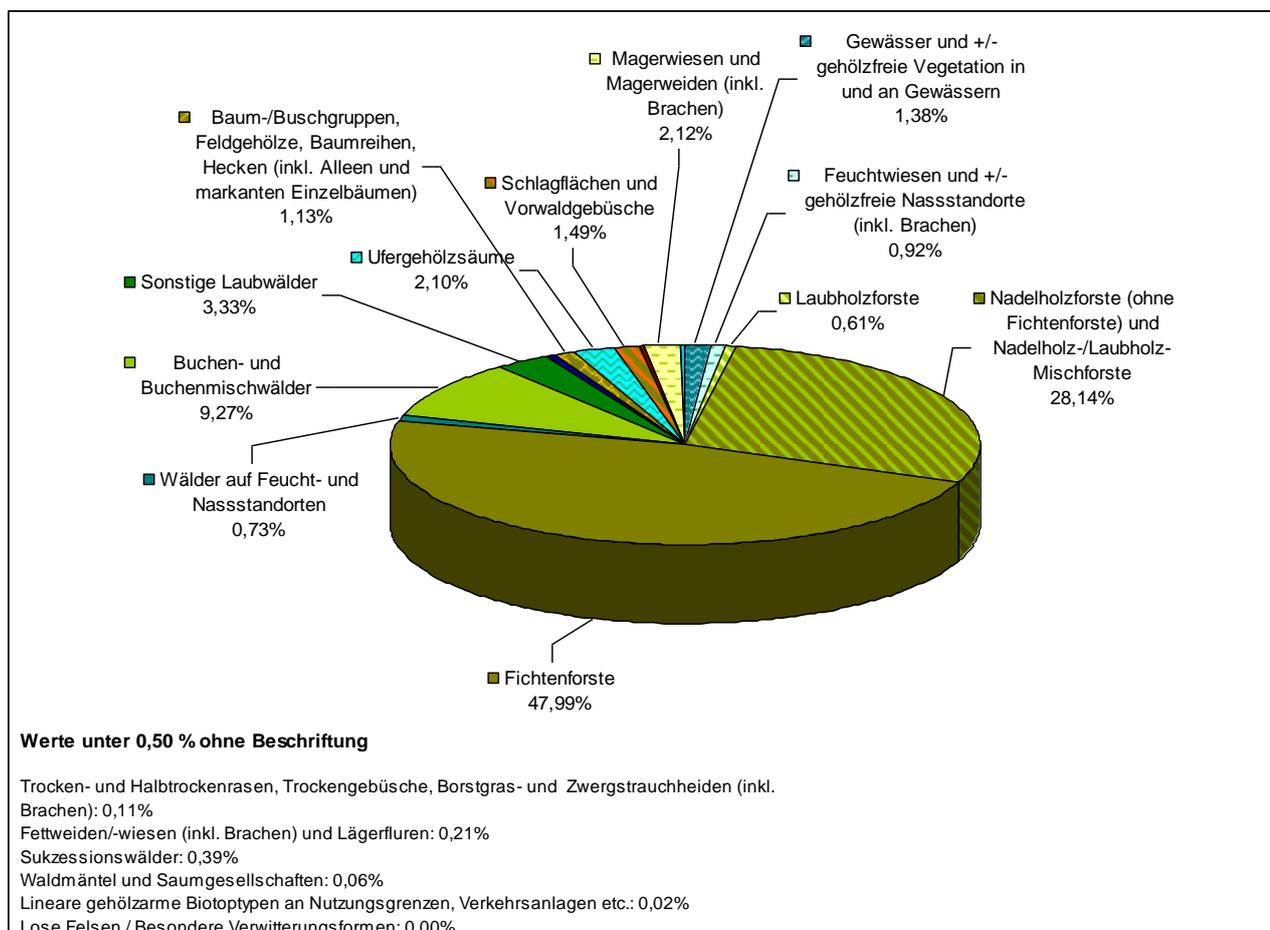


Abbildung 15: Kuchendiagramm der aggregierten Biotoptypen mit Angabe ihrer prozentualen Flächenanteile an der Gesamtbiotopfläche.

Ähnlich wie in Abbildung 2 zeigt auch die Abbildung 15 in einer noch feineren Untergliederung die deutliche Dominanz der Forstbiotope an der Gesamtkartierung. Fichtenforste und Nadelholzforste nehmen gemeinsam über drei Viertel der Flächen ein, Buchen(-misch)wälder bleiben unter 10%. Die intensive forstliche Nutzung des Bearbeitungsgebietes kommt damit deutlich zum Vorschein.

Der Anteil an Gewässern, Ufergehölzen und Feuchtwiesen ist unter Berücksichtigung des speziellen Fokus auf das Tal der Kleinen Gusen eher bescheiden. Feuchtwiesen erreichen nicht einmal 1 % von der kartierten Fläche.

Erstaunlich hoch ist der Anteil an Magerwiesen, der über 2 % liegt, oft aber Verbrachungstendenzen aufweist. Dass die Fettwiesen um eine Zehnerpotenz geringer (0,21 %) bzw. als Flächennutzung nicht kartierwürdig waren, deutet auf eine Polarisierung in der landwirtschaftlichen Nutzung hin. Bewirtschaftet Flächen werden immer intensiver genutzt, hingegen fallen ertragsärmere Flächen zunehmend gänzlich aus der Nutzung und aus der Pflege.

# 6 Die Flora des Untersuchungsgebietes

## 6.1 Allgemeines zur Flora

In den 535 Biotopen (bzw. 788 Biotopteilflächen) des Erhebungsgebietes wurden insgesamt **552** verschiedene wildwachsende, heimische und eingebürgerte Gefäßpflanzen-Taxa kartiert. Im Zuge der Biotopkartierung wurde eine vollständige Erfassung der vorkommenden Gefäßpflanzen-Arten angestrebt. Bei 27 Taxa konnte nur die Gattung festgestellt werden („spec.“), in 15 Fällen wurde nur die Artengruppe (= Sammelart = Aggregat - „agg.“) bestimmt. Bedenkt man die geringe Größe des kartierten Gebietes und den hohen Anteil an Forstflächen, so ist der Artenreichtum als „**mittelmäßig**“ einzustufen.

Im Anhang sind die erfassten Taxa nach dem wissenschaftlichen Namen in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Die wissenschaftlichen und deutschen Namen richten sich nach ADLER, OSWALD, FISCHER (1994), die der Ziergehölze nach FITSCHEN (1994).

Die elf häufigsten Arten wurden über 200 Mal genannt. Mehrfachnennungen innerhalb eines Biotops (z.B. innerhalb verschiedener Schichten oder in verschiedenen Teilflächen) wurden nicht gezählt. An der Spitze mit 360 Nennungen steht als wichtigste Forstbaumart die Fichte (*Picea abies*); bemerkenswert ist auch, dass die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) öfter kartiert wurde als die Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Hier kommt die breitere Standortamplitude der Eiche über den Herrschaftsbereich der Buche hinaus zum Ausdruck. Speziell ihre Indifferenz bezüglich des Feuchteparameters ermöglicht ihr Vorkommen auch in Bereichen der Au-Standorte und im saureren, trockeneren Bereich.

Das verbreitete Vorkommen der beiden Säurezeiger Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*) verdeutlicht die sauren Bodenverhältnisse im Gebiet.

Art-Code	Artnamen lat.	Dt. Name	Häufigkeit:
389	<i>Picea abies</i>	Gewöhnliche Fichte	360
652	<i>Luzula luzuloides</i>	Gewöhnl./Weißliche Hainsimse,	301
50	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	273
304	<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel	267
1	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	261
343	<i>Avenella flexuosa</i>	Draht-Schmiele	251
322	<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche, Buche	246
173	<i>Pinus sylvestris</i>	Rot-Föhre, Weiß-Kiefer	219
231	<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum	218
148	<i>Betula pendula</i>	Weiß-Birke, Hänge-Birke	217
4308	<i>Rubus sect. Rubus</i>	Eigentliche Brombeere i.w.S.	202

Tabelle 13: Die am häufigsten kartierten Arten des Projektgebietes.

## 6.2 Seltene und gefährdete Pflanzenarten

Von den 552 kartierten Pflanzen-Taxa finden sich **78** entweder auf der Roten Liste Oberösterreichs (RL OÖ) oder auf der Roten Liste Österreichs (RL Ö). Das sind **15 %** der Arten. Nicht gezählt wurden Vorkommen, die als angepflanzt/verwildert bewertet wurden oder deren Status unsicher war. Ebenso wurde auf einen passenden Naturraumbezug geachtet – in diesem Projekt ist dies die „Böhmische Masse“ (Abkürzung „B“ auf der RL OÖ, bzw. „BM“ aus der RL Ö).

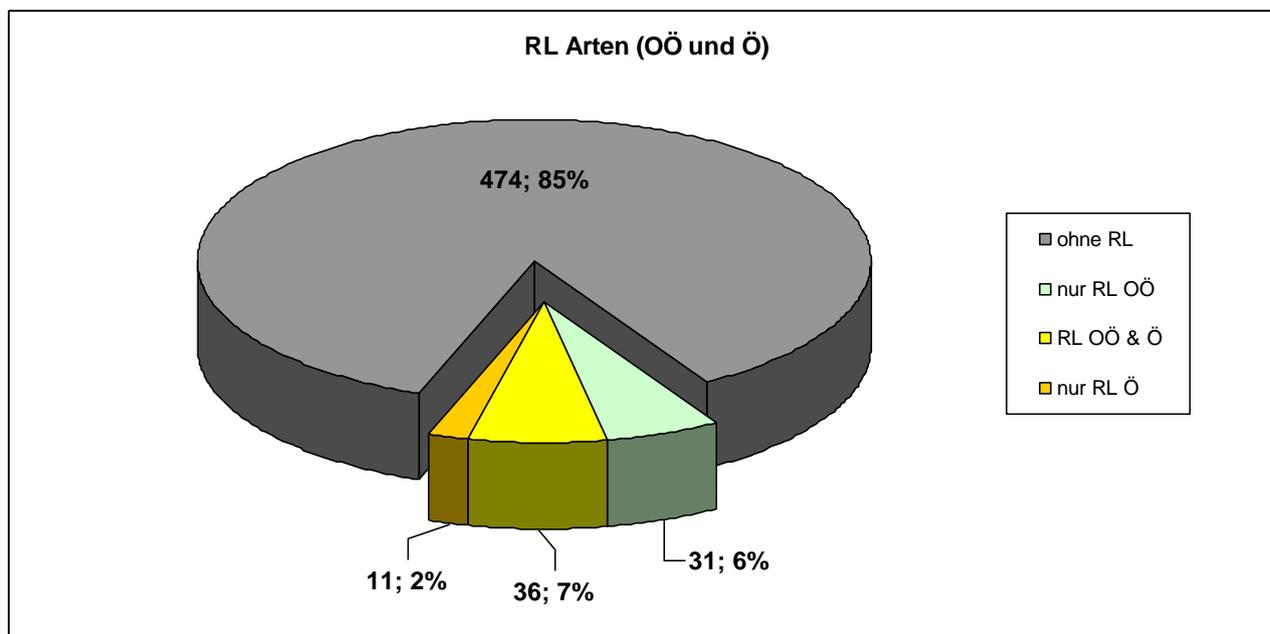


Abbildung 16: Anteil aller Roten-Liste-Arten an der Gesamtartenzahl. Erster Wert für jeden Sektor: absolute Zahl, zweiter Wert: relativer Prozentanteil. Arten der RL OÖ: grünes und gelbes Segment; Arten der RL Ö: gelbes und goldenes Segment. Grau: in keiner Roten Liste angeführt.

Gef. Stufe	Erklärung
0	ausgerottet, ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
4	potenziell gefährdet (wegen Seltenheit)
4a	potenziell gefährdet (wegen Attraktivität)
-r	regional gefährdet (in den angegebenen Naturräumen)
<b>Regionalbezug (RL Oberösterreich)</b>	
<b>B</b>	<b>Böhmische Masse</b>

Tabelle 14: Auflistung der wichtigsten Abkürzungen und Codes, die in den Roten Listen verwendet werden

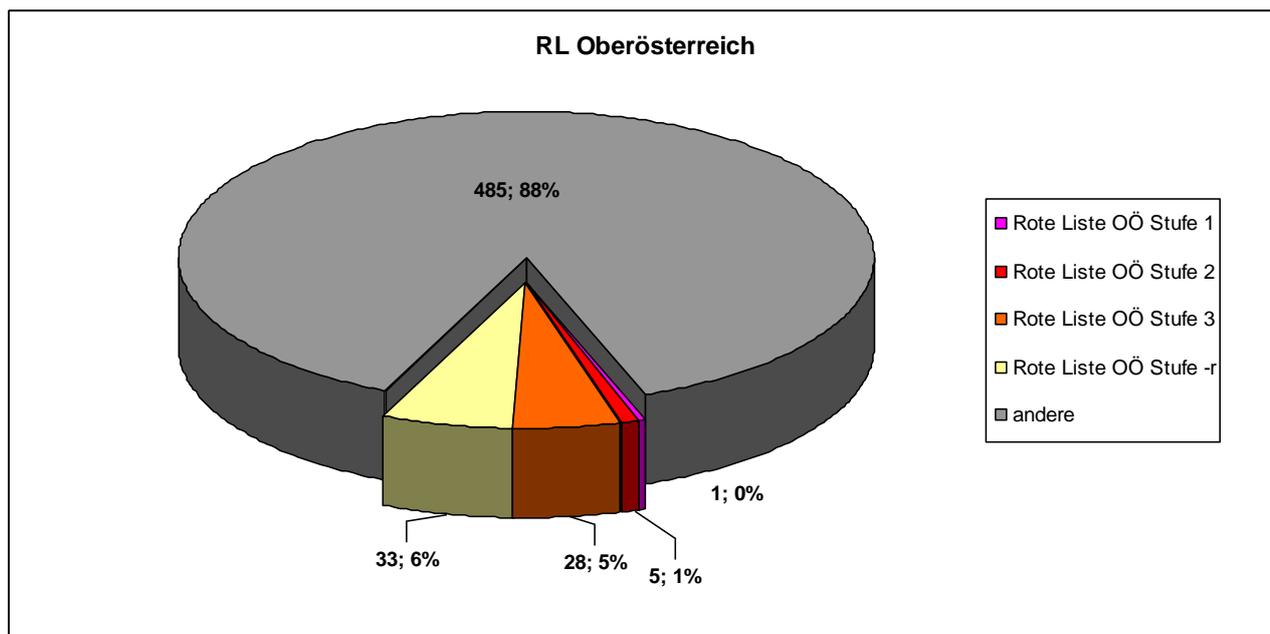


Abbildung 17: Anteil der Rote-Liste-Arten Oberösterreichs an der Gesamtartenzahl. Erster Wert für jeden Sektor: absolute Zahl, zweiter Wert: relativer Prozentanteil. Grau: in der RL OÖ nicht angeführt; hellgelb (-r) = in den angegebenen Naturräumen regional gefährdet; orange (3): gefährdet; rot(2): stark gefährdet, rosa (1): vom Aussterben bedroht.

In den nachfolgenden Tabellen 15 u. 16 finden sich die kartierten Arten wieder, die auf oberösterreichischen Roten-Liste angeführte sind. Die Ordnung erfolgt nach Gefährdungsgrad und dann nach alphabetischer Reihenfolge. Arten, die bei der Gefährdungsstufe den Vermerk „r!“ (= in den angegebenen Naturräumen auch stärker gefährdet) haben, wurden bei passenden Regionalbezug höher gestuft. Arten der Gefährdungsstufe 4 (= potentiell gefährdet) wurden keine gefunden bzw. als angepflanzt oder verwildert beurteilt.

In der Tabelle 17 sind jene Arten aufgelistet, die wegen ihrer Attraktivität potentiell gefährdet sind („4a“) oder die einen starken Bestandesrückgang aufweisen („R“), aber noch nicht gefährdet sind. Diese beiden Kategorien gelten nicht als „gefährdete Rote-Liste-Arten“.

Grundlage der Biotopkartierungsdatenbank und damit der vorliegenden Auswertung ist die *Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs* (STRAUCH, 1997). Es liegt aber bereits eine überarbeitete, aktualisierte Version der Roten Liste Oberösterreichs vor, die in Stapfia91 erschienen ist (HOHLA et al., 2009). Im Einzelfall wird auf diese Arbeit textlich Bezug genommen, Listen und Diagramme sind jedoch immer auf die ältere Arbeit bezogen.

Gleich bei der ersten aufgelisteten Art (Tab. 15) sei auf diese aktuelleren Daten verwiesen. In der neuen Liste ist der **Moor-Klee** (*Trifolium spadiceum*) als 2er-Art geführt. Aktuell gilt diese Art also als *stark gefährdet* und ist nicht mehr *vom Aussterben bedroht*. Sie wird als sehr seltene Sippe mit einem deutlichen Bestandesrückgang beschrieben, dessen Lebensräume (Niedermoore, gehölzfreie Sümpfe, Feuchtwiesen) eine mäßige Biotopgefährdung aufweisen. Die beiden Funde liegen nahe der Kleinen Gusen in einem Flachmoor/einer Streuwiese, einem *Caricetum fuscae* in der Gemeinde Neumarkt (BID: 200910406122470 und 200910406122480).

Auch bei der **Berg-Ulme** (*Ulmus glabra*) hat es Änderung in der Einschätzung der Gefährdung gegeben. Sie ist nach der alten Liste (STRAUCH, 1997) für ganz Oberösterreich wegen des Ulmensterbens als *stark gefährdet* angegeben (vgl. Tab. 15). Auch die Österreichische Liste führt

sie als *regional gefährdete* Art (-r). Die neuere Arbeit (HOHLA et al., 2009) stuft sie hingegen als *ungefährdet* ein. Sie ist gemein (sehr häufig), hat einen leichten Rückgang als Bestandestrend, es ist aber (für Edellaubholz-Hang- und Schluchtwälder) keine Biotopgefährdung erkennbar. Die vorliegende Kartierung im Tal der Kleinen Gusen bracht für die Berg-Ulme immerhin 26 Funden, ein Wert, der die korrigierte Einschätzung unterstützt.

Art-Code	Artname	Gef Grad RLOÖ	Region OÖ (B)	Ges. Häufigkeit
906	Trifolium spadiceum	1		2
1481	Dactylorhiza incarnata incarnata	3r!	BHT	1
345	Juncus acutiflorus	3r!	B	1
665	Peucedanum cervaria	2		1
402	Potamogeton natans	3r!	B	1
232	Ulmus glabra	2		<b>26</b>
2305	Anchusa officinalis	3		1
1170	Anthemis tinctoria	3		1
1095	Betula pubescens	3		8
1172	Carex elongata	3		1
1019	Carex vesicaria	3		<b>15</b>
1119	Crepis mollis	3		4
1166	Eleocharis austriaca	3		1
1097	Epilobium palustre	3r!	T	2
1328	Epilobium tetragonum lamyi	3		1
1038	Eriophorum angustifolium	3r!	HT	1
934	Festuca ovina	3		2
632	Fragaria viridis	3		3
334	Glyceria maxima	3		1
724	Hieracium racemosum	3		2
546	Juncus conglomeratus	3		4
651	Leucojum vernum	3		3
661	Myosotis ramosissima	3		3
9	Poa palustris	3		1
1092	Potentilla palustris	3		1
709	Pulmonaria obscura	3		<b>18</b>
1656	Ranunculus auricomus agg.	3r!	T	8
1335	Rosa rubiginosa	3		1
1475	Scorzonera humilis	3		1
925	Selinum carvifolia	3		<b>12</b>
782	Viola canina	3		2
3717	Viola canina canina	3		7
3718	Viola canina montana	3		3
1408	Viola palustris	3		4

Tabelle 15: Liste der gefährdeten Pflanzenarten, Stufe 0 bis 4 nach der RL OÖ (STRAUCH, 1997)

Art-Code	Artname	Gef Grad RLOÖ	Region OÖ (B)	Ges. Häufigkeit
255	<i>Agrimonia eupatoria</i>	-r	BH	6
1090	<i>Agrostis canina</i>	-r	BV	1
901	<i>Calycocorsus stipitatus</i>	-r	BV	2
1099	<i>Carex canescens</i>	-r	BV	3
1101	<i>Carex echinata</i>	-r	BHT	5
904	<i>Carex nigra</i>	-r	BHT	10
289	<i>Carex panicea</i>	-r	BHT	8
1029	<i>Carex paniculata</i>	-r	BHT	1
1030	<i>Carex rostrata</i>	-r	BHT	3
217	<i>Centaureum erythraea</i>	-r	BHM	3
513	<i>Cerastium arvense</i>	-r	BHM	5
1816	<i>Circaea alpina</i>	-r	BV	1
1157	<i>Dactylorhiza majalis</i>	4ar!	BV	2
746	<i>Danthonia decumbens</i>	-r	BV	12
788	<i>Dentaria enneaphyllos</i>	-r	BH	2
742	<i>Epipactis helleborine</i>	-r	BV	1
905	<i>Equisetum fluviatile</i>	-r	BHT	4
795	<i>Hieracium lactucella</i>	-r	BV	2
987	<i>Melampyrum nemorosum</i>	-r	BHA	8
822	<i>Nardus stricta</i>	-r	BV	10
1679	<i>Orobanche alba</i>	-r	B	1
851	<i>Persicaria bistorta</i>	-r	BV	41
60	<i>Platanthera bifolia</i>	4ar!	BV	1
2094	<i>Polygala vulgaris vulgaris</i>	-r	BV	13
751	<i>Ranunculus bulbosus</i>	-r	BHM	5
764	<i>Rosa pendulina</i>	-r	BV	2
2223	<i>Scrophularia umbrosa</i>	-r	BA	3
808	<i>Succisa pratensis</i>	-r	BHT	10
1854	<i>Tephrosia crista</i>	-r	BV	3
456	<i>Teucrium chamaedrys</i>	-r	BHM	1
459	<i>Tilia platyphyllos</i>	-r	B	1
594	<i>Valeriana dioica</i>	-r	BV	4
1429	<i>Veratrum album</i>	-r	BV	2

Tabelle 16: Liste der regional gefährdeten Pflanzenarten, Stufe -r nach der RL OÖ (STRAUCH, 1997)

Aus den Tabellen 15 und 16 ist ersichtlich, dass erwartungsgemäß in den höheren Gefährdungsstufen auch weniger Arten vertreten sind. Einige Arten wurden auffallend oft (mehr als 10-mal) erhoben. Abgesehen von der Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) sind dies die gefährdeten Arten (Stufe 3) Blasen Segge (*Carex vesicaria*), Dunkles Lungenkraut (*Pulmonaria obscura*), Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*) und die regional gefährdete Art (Stufe -r) Schlangen-Knöterich (*Persicaria bistorta*). Bis auf das Lungenkraut, das eine Buchen- bzw. eine Fichten-Tannen-Buchen-Waldart ist, sind diese Arten in Feuchtwiesen und auf Niedermoorstandorten beheimatet.

Alle stark gefährdeten Arten inkl. des vom Aussterben bedrohten Moor Klees (*Trifolium spadiceum*) sind überwiegend Arten dieser Lebensräume, sind also vom Wasser geprägten Biotopen zuzuordnen. Das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) ist sogar eine Pflanze

fließender oder stehender Gewässer. Die Bedeutung dieser Lebensraum-Typen muss daher auch bei den naturschutzfachlichen Zielen und Maßnahmen höchste Priorität zukommen.

Die Hirschwurz (*Peucedanum cervaria* bzw. mit dem neuen Namen *Cervaria rivini*) hingegen ist eine Pflanze der Magerwiesen. Für beide Standort-Typen gilt aber, dass sie aus landwirtschaftlicher Sicht pflegeaufwändige Grenzertragsflächen sind, die durch Nutzungsaufgabe bedroht sind.

Nicht in die Tabelle der Roten Listen (Tab. 15, 16) aufgenommen wurden die Arten Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*, mit Gef. Grad 2) und Eibe (*Taxus baccata*, mit Gef. Grad 3), da ihr konkretes Vorkommen in den Biotopen als angepflanzt oder verwildert beurteilt wurde. Diese Einschätzung gilt auch für den Echten Eibisch (*Althaea officinalis*), und den Geflügelter Wiesenknopf (*Sanguisorba minor polygama*). Diese beiden sind Arten der österreichweiten Roten-Liste.

Arten, die auf der Roten-Liste-Österreich angeführt sind und auch im Projektgebiet kartiert wurden finden sich meist auf mehr oder weniger gleicher Position auf der oberösterreichischen Liste, gegebenenfalls sind sie auch in Tabelle 17 (als 4a oder R –Arten) enthalten.

Nur folgende RL Ö Arten würden unter den Tisch fallen, da sie auf den oberösterreichischen Listen keine Erwähnung finden: Torfmoos-Art (*Sphagnum contortum*), Kiel-Lauch (*Allium carinatum*), Sumpf-Storchnabel (*Geranium palustre*), Straußenfarn (*Matteuccia struthiopteris*) und Erdbeer-Fingerkraut (*Potentilla sterilis*).

Art-Code	Artname	Gef Grad RLOÖ	Region OÖ (B)	Ges. Häufigkeit
838	<i>Carlina acaulis</i>	4ar!	V	13
102	<i>Convallaria majalis</i>	4a		8
818	<i>Dianthus deltoides</i>	4ar!	V	22
584	<i>Digitalis grandiflora</i>	4ar!	V	48
21	<i>Iris pseudacorus</i>	4a		7
630	<i>Abies alba</i>	R		65
817	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	R		36
110	<i>Briza media</i>	R		26
861	<i>Campanula rotundifolia</i>	R		38
281	<i>Carex acuta</i>	R		6
1312	<i>Centaurea cyanus</i>	R		1
160	<i>Equisetum palustre</i>	R		7
974	<i>Euphrasia officinalis</i>	R		7
1010	<i>Festuca rupicola</i>	R		1
628	<i>Juncus filiformis</i>	R		5
654	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	R		35
368	<i>Molinia caerulea</i>	R		18
175	<i>Plantago media</i>	R		1
570	<i>Potentilla erecta</i>	R		28
50	<i>Quercus robur</i>	R		273

Tabelle 17: Liste der wegen ihrer Attraktivität potentielle gefährdeten Arten (4a) und der Arten mit starken Bestandesrückgängen (R).

## 6.3 Endemiten und Subendemiten Österreichs im Projektgebiet

Laut der Auflistung im Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs in Stapfia 91 (HOHLA et al., 2009) kommen im Kartierungsgebiet Tal der Kleinen Gusen **keine** Endemiten und Subendemiten Österreichs vor.

## 6.4 Rote Liste Arten von Oberösterreich nach aggregierten Biotoptypen

Mit Hilfe eines Auswahl-Algorithmus wurden die Datenbank dahingehend ausgewertet, dass die kartierten RL-Arten jenen Biotoptypen, in denen sie vorkommen, zugeordnet wurden. Dieses Vorgehen ist etwas problematisch, wenn für verschiedene Teilflächen eine gemeinsame Artenliste erstellt wurde, – was öfter vorkommt, und wenn diese auch verschiedenen aggregierten Biotop-typen zugeordnet wurden, – was gelegentlich vorkommt. Die Abbildung 18, die diese Zuordnung veranschaulicht, wird daher einige Ungenauigkeiten und Fehler enthalten, eine stimmige Tendenz wird aber dennoch gut ablesbar sein.

Auffällig ist, dass herausragende Ergebnis für die aggregierten Biotoptypen **Feuchtwiesen** und **Magerwiesen**. Die meisten RL -Arten (über 70) sind in *Magerwiesen und Magerweiden (inkl. Brachen)* gefunden worden: 26 gefährdete und 48 regional gefährdete Arten. Der Wert für *Feuchtwiesen und +/- gehölzfreie Nassstandorte (inkl. Brachen)* liegt bei über 60 RL-Arten. Hier sind aber auch stärkere Gefährdungskategorien enthalten. Dies stimmt auch mit den Überlegungen in Kap. 6. 2. überein.

Das gute Abschneiden der *Fichtenforste* liegt wohl in ihrem hohen Anteil an der Gesamtkartierungsfläche begründet. Immerhin finden sich in ihnen mehr RL- Arten als in den *Buchen- und Buchenmischwäldern* und den *Sonstigen Laubwäldern*.

Auffallend auch die hohe Bedeutung der *Ufergehölzsäume* und der *Gewässervegetation*, beide weisen über 20 RL-Arten auf.

Das bescheidene Abschneiden von *Trocken- und Halbtrockenrasen*, sowie *Fettwiesen* - beide unter 10 RL-Arten - dürfte den geringen Flächenanteilen an der Gesamtkartierung geschuldet sein, andererseits lässt sich daraus auch ein Ausstattungsdefizit an diesen Biotoptypen im Projektgebiet ableiten.

Die *Wälder auf Feucht- und Nassstandorten* können ihre hohe Wertigkeit nicht durch das Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Pflanzenarten begründen. Lediglich 3 gefährdete Arten (Stufe 3) kommen hier vor.

Jedenfalls geht kein aggregierter Biotoptyp leer aus: selbst das Schlusslicht - die nur kleinflächig vertretenen *Waldmäntel und Saumgesellschaften* - hat eine –r Art aufzuweisen. Es handelt sich dabei um *Nardus stricta* - den Bürstling, der selbst im sauren Mühlviertel unter deutlichen Bestandesrückgängen und einer mäßigen Gefährdung seiner Biotopstandorte leidet.

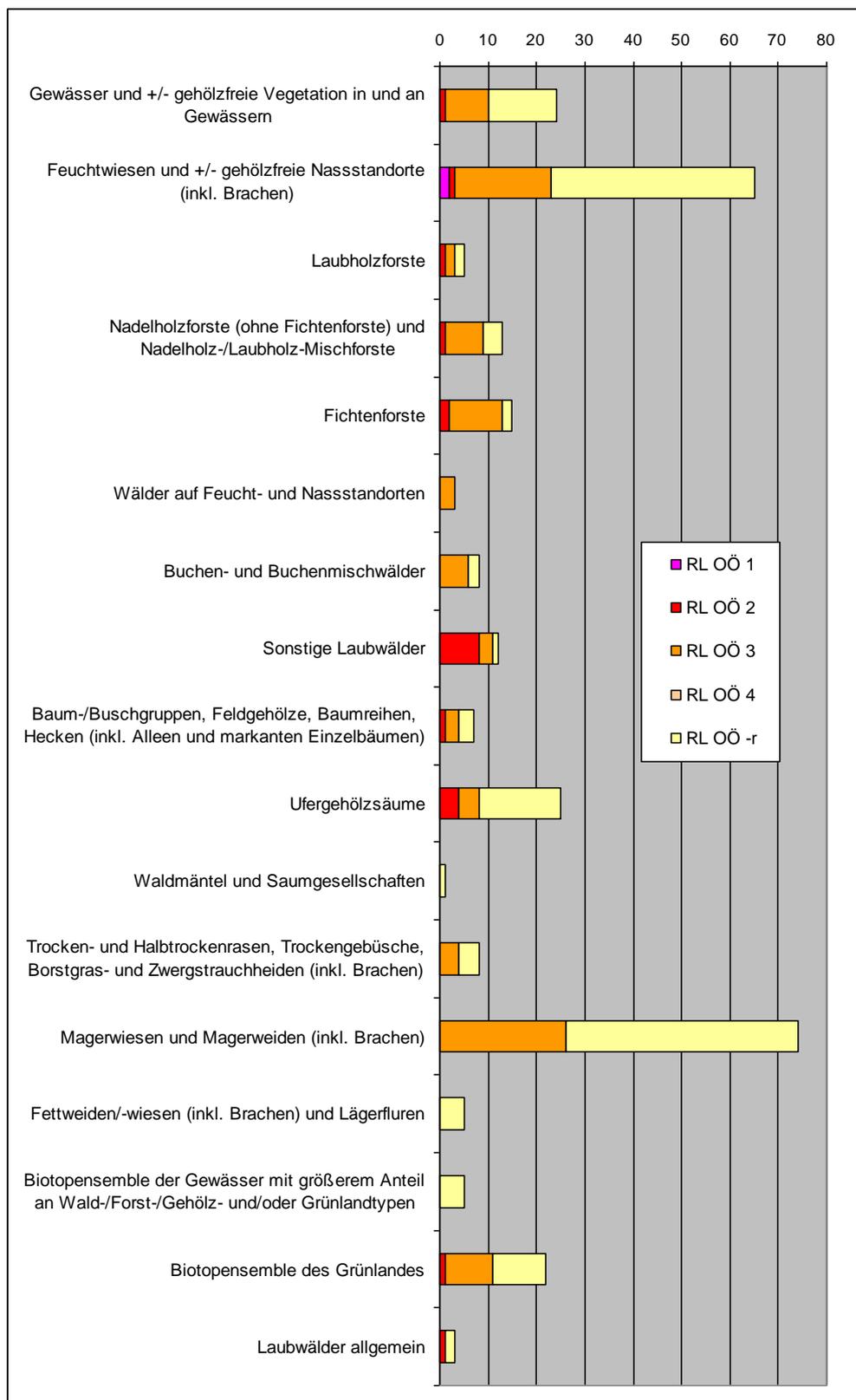


Abbildung 18: Anzahl der Roten Liste Arten nach aggregieren Biotoptypen.

# 7 Zusammenfassende Bewertung der Biotopflächen

## 7.1 Wertmerkmale zu Pflanzenarten

### 7.1.1 Vorkommen im Gebiet häufiger, in Österreich gefährdeter Rote-Liste-Pflanzenarten (Code 8)

Code 8-Arten sind Arten, die in der Roten Liste für Österreich aufscheinen (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER, 1999), im Projektgebiet aber nicht selten sind d.h. in mindestens 10 % der Biotopflächen vorkommen. Die Auswahl wurde auf jene Arten beschränkt, die im Zuge dieser Kartierung eine Gesamthäufigkeit von 50 Nennungen aufweisen.

Art-Code	Artname	Gef Grad RLOÖ	Region OÖ (B)	Gef Grad RLÖ	Region O (BM)	Ges. Häufigkeit
387	Carex brizoides			-r	Pann	178
291	Carpinus betulus			-r	wAlp	127
95	Alnus glutinosa			-r	Alp	112
633	Galeopsis pubescens			-r	wAlp	111
687	Sorbus aucuparia			-r	Pann	82
<b>436</b>	<b>Scirpus sylvaticus</b>			<b>-r</b>		<b>74</b>
1530	Stellaria nemorum s.str.			-r	Pann	74
47	Tilia cordata			-r	wAlp	71
28	Salix fragilis			-r	wAlp, Pann	69
<b>630</b>	<b>Abies alba</b>	<b>R</b>		<b>3</b>		<b>65</b>

Tabelle 18: Arten mit dem Wertmerkmalcode 8 (Schrift fett und gelb hinterlegt)

Das Wertmerkmal wurde schließlich nur für *Scirpus sylvaticus* (Gewöhnliche Waldbinse) und *Abies alba* (Weißtanne) vergeben, da die anderen acht Arten (in der Tabelle 18 mit grauer Schrift) nicht in der Böhmisches Masse (BM), sondern nur in anderen Naturräumen regional gefährdet sind.

Obwohl die **Tanne** in zahlreichen Waldtypen vertreten ist, wurde ihren Biotopen doch diese Auszeichnung mit dem Wertmerkmalcode zugestanden, da ihre Häufigkeit für ein dermaßen wald- und forstreiches Gebiet wie es das Tal der Kleinen Gusen ist, doch überraschend gering ist.

Auch für die **Waldbinse** kann gesagt werden, dass sie im Gebiet häufig vorkommt. Ihre Standortamplitude reicht von feuchten u. nassen Wäldern, über Flachmoore bis zu kleinen Wassergräben.

## 7.1.2 Vorkommen im Gebiet häufiger, landesweit seltener Pflanzenarten (ohne RL OÖ) (Code 9)

Code 9 ist nach der Kartieranleitung „anzugeben bei Vorkommen von überregional und landesweit seltenen, im Bearbeitungsgebiet jedoch auffallend häufigen Arten, welche jedoch in der Roten Liste Oberösterreich keiner Gefährdungsstufe zugeordnet sind, etwa jenen, welche in der Roten Liste Oberösterreich als mit auffallendem Bestandsrückgang eingestufte Arten enthalten sind“ (LENGLACHNER, F. & SCHANDA, F., 2002).

Diese Arten werden in der RL OÖ mit einem „R“ gekennzeichnet und sind in Tabelle 17 (s.o.) aufgelistet. Unter diesen Arten weisen zwar *Abies alba* (Weisstanne) und *Quercus robur* (Stiel-Eiche) eine Häufigkeit von über 50 Nennungen auf, sie wurden aber als weit verbreitete Waldbaumarten nicht gewertet. Von den verbleibenden R-Arten wurden letztendlich jene ausgewählt, die eine Häufigkeit von über 30 Nennungen haben:

Art-Code	Artname	Gef Grad RLOÖ	Region OÖ (B)	Gef Grad RLÖ	Region O (BM)	Ges. Häufigkeit
817	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	R				36
861	<i>Campanula rotundifolia</i>	R				38
654	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	R		-r	Pann	35

Tabelle 19: Arten mit dem Wertmerkmalscode 9.

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

Es handelt sich hierbei um Arten, die in den Roten Listen in der jeweiligen Großlandschaft (hier B, BM) meist nicht als gefährdet gelten, im Projektgebiet jedoch selten und in meist individuenarmen Populationen vorkommen. Sie wären aufgrund ihrer Standortansprüche im Gebiet häufiger zu erwarten. (vgl. (LENGLACHNER, F. & SCHANDA, F., 2002). Die ausgewählten Arten mussten eine Gesamthäufigkeit von unter 10 haben und eine für das Projektgebiet lokal Gefährdung aufweisen. Schwer fassbare Arten und Arten nur cursorisch untersuchter Biotoptypen wurden hierbei nicht berücksichtigt.

Art-Code	Artname	Gef Grad RLOÖ	Region OÖ (B)	Gef Grad RLÖ	Region O (BM)	Ges. Häufigkeit
549	<i>Calluna vulgaris</i>	-r	V	-r	nVL, Pann	9
593	<i>Epilobium collinum</i>	-r	V	-r	nVL, Pann	1
762	<i>Phyteuma nigrum</i>	-r	V	3	nVL	4
831	<i>Calamagrostis villosa</i>	-r	V	-r	nVL	5
924	<i>Salix aurita</i>	-r	V	-r	wAlp, KB, n\	6
1045	<i>Lonicera nigra</i>	-r	V	-r	nVL	2
1402	<i>Cardamine trifolia</i>	-r	V	-r	nVL	1

Tabelle 20: Arten mit dem Wertmerkmalscode 10.

## 7.2 Wertmerkmale der Vegetationseinheiten

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

In der nachfolgenden Tabelle sind jene Vegetationseinheiten aufgelistet, die als „überregional (= landesweit) selten/gefährdet“ eingestuft wurden. Diese Zuordnung ist als eine vorläufige Einstufung zu verstehen, da über eine landesweite Verbreitung und Häufigkeit von Vegetationseinheiten noch keine verwertbaren Arbeiten (Rote Listen oder Ähnliches) vorliegen. Die Einstufung erfolgte aber in Abstimmung mit der Projektbetreuung (Mag. F. Lenglachner), um ein projektübergreifendes Verständnis sicherzustellen.

Code	Vegetationseinheit (Code 11)
3.1.2.1.	Cardamine amara-Chrysosplenium alternifolium-Gesellschaft
3.5.1.8.	Sparganium erectum (s.l.)-Röhrichtgesellschaften
4.3.1.1.	Caricetum fuscae Br.-Bl. 15
4.3.1.1.1	Caricetum fuscae Br.-Bl. 15: Submontane und montane Form
4.7.1.1.	Molinietum caeruleae W. Koch 26
4.7.1.1.1	Molinietum caeruleae W. Koch 26: Typische Subass.
7.10.2.1.1	Polygalo-Nardetum Oberd. 57 em.: Tieflagenform

Tabelle 21: Liste der überregional seltenen oder gefährdeten Pflanzengesellschaften (Code 11).

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

Hier erfolgt die Gefährdungsbeurteilung im Gegensatz zu oben (Code 11) auf Basis naturräumlicher Haupteinheiten und auch auf Grund eigener Kenntnisse über das weitere, lokale Umfeld des Bearbeitungsgebietes.

Code	Vegetationseinheit (Code 12)
3.6.1.4.	Caricetum rostratae Rübel 12
3.6.1.8.	Caricetum vesicariae Br.-Bl. et Denis 26
3.6.1.15.	Eleocharis palustris (s.l.)-Gesellschaft Schennikov 19
3.7.2.1.	Ranunculo-Alopecuretum geniculati Tx. 37
4.8.2. .	Angelico-Cirsietum oleracei Tx. 37 em. Oberd. in Oberd. et al. 67
4.8.6. .	Scirpetum sylvatici Maloch 35 em. Schwick. 44
5.2.3.5.	Pruno-Fraxinetum Oberd. 53
5.2.3.10.1	Stellario nemorum-Alnetum glutinosae Lohm. 57: Tieflagenform
5.2.3.10.10	Stellario nemorum-Alnetum glutinosae Lohm. 57: Höhenform mit Chaerophyllum hirsutum
5.3.1.1.18	Luzulo-Fagetum Meusel 37: Kollin-submontane Höhenform; Typische Subass.
5.3.2.1.	Galio odorati-Fagetum Rübel 30 ex Sougnez et Thill 59 (= Asperulo-Fagetum H. May. 64 em.)
5.4.1.1.1	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Aceri-Fraxinetum): Typische Subass.
5.4.1.8.	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69
5.6.1. .	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57
5.6.1.10.	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57: Subass. mit Asarum europaeum (= typische Subass.)
5.6.1.15.	Galio sylvatici-Carpinetum betuli Oberd. 57: Subass. mit Luzula luzuloides
5.40.2.1.10	Carici elongatae-Alnetum glutinosae W. Koch 26 ex Tx. 31: Subass. mit Carex acutiformis
6.10.6.1.	Trifolio-Agrimonietum eupatoriae Th. Müller (61) 62
10.3.1.2.	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Planare Pastinaca-Form
10.3.1.3.	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla-Form
10.3.1.4.	Poo-Trisetetum flavescens Knapp 51 em.
10.4.1.2.	Festuco-Cynosuretum Tx. in Bük. 42

Tabelle 22: Liste der lokal / regional seltenen oder gefährdeten Pflanzengesellschaften (Code 12).

## 7.3 Wertmerkmale der Biotoptypen

### 7.3.1 Besondere / seltene Ausbildung des Biotoptyps (Code 61)

Dieses Merkmal ist anzugeben „für vor allem aus floristischer, standörtlicher und/oder struktureller Sicht oder in Bezug auf ihre geomorphologische Lage besondere oder seltene – von der naturraumtypischen bzw. auch weiter verbreiteten Ausprägung eines Biotoptyps abweichende – Ausprägungen sowohl naturnaher als auch beeinflusster, ökologisch wertvoller Biotopflächen“ (LENGLACHNER & SCHANDA, 2002).

**Sechzehn** Biotope entsprechen diesem Kriterium, sie erhielten in der Biotopkartierungsdatenbank einen entsprechenden Eintrag. Nachfolgend sind einige Biotope beispielhaft angeführt:

BID	Erläuterung
200910406050031	Eine Hecke um einen Lesesteinriegel; einmalig im Gebiet, im Gehölzbestand ist auch die Grünerle ( <i>Alnus alnobetula</i> ) vertreten. Biotoptyp: T1 Steinwall/Lesesteinriegel/Trockenmauer (10.9.2.); T2 Aus verschied. Geh. aufgebaute Hecke (6.6.10.)
200910406120030	Artenreiche, gehölzreiche Wiesenbrache; mit Arten der Glatthaferwiese und Saumarten wie Hain-Wachtelweizen, Zimt-Erdbeere; eine der artenreichsten Biotopflächen der Umgebung. Biotoptyp: G0 Gehölzreiche Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes (10.5..14.3)
200910406120068	Kleiner naturnaher Buchenwald mit einem der wenigen Eichenfarnvorkommen. Biotoptyp: G0 Bodensaurer Buchenwald (5.3.1.1)
200910406120110	Eines der besten erhaltenen Waldstücke im Gebiet; Laubwald mit Hainbuchen- und Buchendominanz; beigemischt Eiche und Winterlinde; Felsformationen, moosüberwachsene Baumstämme, gut entwickelte Krautschicht. Biotoptyp: T1 Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald (5.4.1), T2 An/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (5.6.1.2), T3 Bodensaurer Buchenwald (5.3.1.1)
200910406120125	Naturnaher Buchenwald auf blockreichem Standort; beeindruckende Felsformation, totholzreich, wegen Unzugänglichkeit weitgehend unberührtes, besonders hochwertiges Biotop. Biotoptyp: T1 Bodensaurer, an/von anderen Baumarten reicher/dominierter Buchenwald (5.3.1.2), T2 Felsburg / Blockburg (9.6.1.5)
200910406120207	Kleinseggenwiese am Talboden; artenreich, gut gepflegt und störungsfrei, im Gebiet seltener Biotoptyp. Biotoptyp: T1: Kleinseggen-Sumpf / Kleinseggen-Anmoor (4.6.2)
200910406122430	Großseggenried mit Blasensegge, Kontaktgesellschaft mit Relikten eines Braunseggensumpfes, im Verzahnungsbereich besonders artenreiche Zusammensetzung aus <i>Magnocaricion</i> -Arten und Arten des <i>Caricion fuscae</i> . Biotoptyp: T1, T2 Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation (3.6.1)

Tabelle 23: Beispiele von Biotopen mit besonderer /seltener Ausprägung des Biotoptyps (Code 61); erste Spalte: BID = Biotopidentifikationsnummer; zweite Spalte: kurze Beschreibung und Angabe des Biotoptyps.

## 7.3.2 Naturraumtypische / repräsentative Ausbildung des Biotoptyps (Code 62)

Nach Kartieranleitung „anzugeben bei Biotopflächen mit für den Naturraum repräsentativer, durchschnittlicher und naturnaher Ausbildung des Biotoptyps. Vor allem bezogen auf naturräumliche Haupteinheiten, in Sonderfällen (azonale Biotoptypen) auf kleinere oder größere Naturraumeinheiten“ (LENGLACHNER & SCHANDA, 2002). Dieses Kriterium wurde Biotop(teil-)flächen zugeordnet, die für den jeweiligen Naturraum eine typische Struktur- und Artenzusammensetzung aufweisen.

**Dreißig** Biotope entsprechen diesem Kriterium, sie erhielten in der Biotopkartierungsdatenbank einen entsprechenden Eintrag. Nachfolgend sind einige Biotope beispielhaft angeführt:

BID	Erläuterung
20910406120045	Rotschwengel-Rotsstraußgras-Wiese; in kleineren Teilbereichen auch mit Obstbäumen, Glatthafer und Bürstlingsrasen; im Kern artenreich und gut erhalten. Biotoptyp: T1, T2 Tieflagenmagerwiese (7.5.1.1)
20910406120072	Ausgedehnter, weitgehend störungsfreier Buchenwald mit nur geringer, kleinräumiger Beimischung von Fichte und Rotföhre, Krautschicht mit Säurezeigern (Wald-Hainsimse, Drahtschmiele), typ. Verbisschäden und einigen Felsblöcken. Biotoptyp: G0 Bodensaurer Buchenwald (5.3.1.1)
20910406120152	Eichen-Hainbuchenwald; auf steilem Gelände, dadurch ungestört und nur extensiv genutzt; in Teilbereichen direkt an die Kleine Gusen grenzend. Biotoptyp: G0 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (5.6.1.1)
20910406120153	Artenreiche gut gepflegte Glatthaferwiese mit Magerkeits- und Säurezeigern. Biotoptyp: G0 Tieflagen-Magerwiese (7.5.1.1)
20910406120216	Unberührter strukturreicher Waldbach in tiefem Graben; keine Verbauungsmaßnahmen, standortgemäße Ufervegetation (v.a. Esche). Biotoptyp: G0 Bach (< 5m Breite (1.2.2))
20910406120223	Glatthaferwiese mit durchschnittlicher Artengarnitur; geringe Produktivität und abgeschiedenen Lage, daher aufforstungsgefährdet. Biotoptyp: G0 Tieflagen –Magerwiese (7.5.1.1)
20910406220080	Artenreiche Feuchtwiese, eine der schönsten Wiesen im Gebiet Biotoptyp: T1 Nährstoffarme (Pfeifengras)-Riedwiese (4.7.) T2 Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese / (Nassweide) (4.8.)
20910416010040	Feldgehölz mit Eiche und Hainbuche, frei von Forstgehölzen, hohe Artenvielfalt, im Randbereich magerer Saum, mit überwachsenen Lesesteinhaufen. Biotoptyp: Feldgehölz (6.2.)
20910416010053	Nährstoffreiche Feuchtwiese am Talboden neben der Kleinen Gusen, mit Fettwiese und Blasenseggensumpf verzahnt. Biotoptyp: T1 Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese / (Nassweide) (4.8) T2 Hochlagen-Magerwiese (7.5.1.2)

Tabelle 24: Beispiele von Biotopen mit naturraumtypischer /repräsentativer Ausbildung des Biotoptyps (Code 62); erste Spalte: BID = Biotopidentifikationsnummer; zweite Spalte: kurze Beschreibung und Angabe des Biotoptyps.

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

Berücksichtigt werden überregional (d. h. landesweit) seltene Biotoptypen, unabhängig davon, ob sie im Gebiet von Natur aus selten sind oder durch Biotopzerstörung und Lebensraumverluste selten geworden sind (LEGLACHNER & SCHANDA, 2002). Nicht alle seltenen Biotoptypen wurden automatisch mit einem Wertmerkmal versehen. Die einzelnen Biotope wurden geprüft, ob sie bestimmte Zusatzmerkmale aufweisen (gewisse Flächengröße oder Naturnähe) oder gewisse Ausschließungskriterien (fragmentarische oder degradierte Ausbildung) zutreffen.

Code	Biotoptyp (Code 64)
4. 6. 1.	Großseggen-Sumpf / Großseggen-Anmoor
4. 6. 2.	Kleinseggen-Sumpf / Kleinseggen-Anmoor
4. 7. .	Nährstoffarme (Pfeifengras)-Riedwiese
5.42. 1.	Schwarz-Erlen-Sumpfwald / Eutropher Schwarz-Erlen-Bruchwald
7.10. 1. 2	Borstgrasrasen der Tieflagen
10. 5.11. 1	Brachfläche des nährstoffarmen Feucht- und Nassgrünlandes

Tabelle 25: Liste der überregional seltenen oder gefährdeten Biotoptypen (Code 64).



Abbildung 19: Artenreicher Feuchtwiesenkomplex; großteils aus einer kleinseggenreichen Pfeifengraswiese zusammengesetzt (FotoNr. 200910406220080)

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

Der Bezugsrahmen für diese Einstufung ist analog zu den Vegetationseinheiten die naturräumliche Haupteinheit oder auch das weitere, lokale Umfeld des Bearbeitungsgebietes (LENGLACHNER & SCHANDA, 2002).

Code	Biotoptyp (Code 65)
3. 1. 1.	Quellflur
3. 2. 1.	Submerse Makrophytenvegetation
3. 5. 1.	(Groß-)Röhricht
3. 5. 2.	Kleinhöhricht
3. 6. 1.	Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation
3. 7. 2. 2	Pionierv egetation temporär bis episodisch wasserführender Kleingewässer und Geländemulden
4. 8. .	Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese / (Nassweide)
5. 3. 1. 1	Bodensaurer Buchenwald
5. 3. 1. 2	Bodensaurer, an/von anderen Baumarten reicher/dominierter Buchenwald
5. 3. 2. 1	Mäßig bodensaurer Buchenwald
5. 3. 4.	(Fichten)-Tannen-Buchenwald
5. 4. 1.	Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald
5. 6. 1. 1	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
5. 6. 1. 2	An/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
5.50. 1.	Schwarz-Erlen-(Eschen) Feuchtwald
5.50. 3.	Eschen-Feuchtwald
6. 9. 1.	Waldmantel: Baum- / Strauchmantel
7. 5. 1. 1	Tieflagen-Magerwiese
7. 5. 2. 1.	Tieflagen-Magerweide
9. 6. 1. 5	Felsburg / Blockburg
10. 5.10. 1	Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes
10. 5.13. 1	Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden
10. 5.13. 2	Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden mit Pioniergehölzen
10. 5.13. 3	Gehölzreiche Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden
10. 5.14. 3	Gehölzreiche Brachfläche des Halbtrocken- und Trockengrünlandes
10. 9. 2.	Steinwall / Lesesteinriegel / Trockenmauer

Tabelle 26: Liste der lokal / regional seltener oder gefährdeten Biotoptypen (Code 65).

## 7.4 Sonstige Wertmerkmale

### 7.4.1 Besondere Bedeutung aufgrund der Großflächigkeit (Code 101)

In der Kartierungsanleitung wird dieses Wertmerkmal folgendermaßen definiert: „Anzugeben bei großflächigen Ausbildungen +/- naturnaher Biotoptypen, welche die Durchschnittsgröße des Biotoptyps im Untersuchungsgebiet bzw. in der jeweiligen naturräumlichen Einheit deutlich überschreiten.“ (LEGLACHNER & SCHANDA, 2002).

Die Auswahl wurde auf Biotope beschränkt, die den Wertstufen „Erhaltenswert“ (203), „Hochwertig“ (202), oder „Besonders hochwertig“ (201) zugeordnet wurden. Weiters wurde eine Mindestflächengröße von 2.500 m<sup>2</sup> für Gewässervegetation, 10.000 m<sup>2</sup> für Offenland und 50.000 m<sup>2</sup> für Waldbestände als Bedingung festgelegt. Zudem durfte das Biotop nicht in räumlich getrennte Einzelflächen aufgeteilt sein.

BID	Biotoptyp	Flächengröße in m <sup>2</sup>
200910406122430	Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation	6.946
200910406122480	Großseggen-Sumpf / Großseggen-Anmoor	16.332
200910406120119	Tieflagen-Magerwiese	10.575
200910406120272	Tieflagen-Magerwiese	11.086

Tabelle 27: Tabelle der Biotope mit besonderer Bedeutung auf der Großflächigkeit (Code 101)

Nicht in der Tabelle angeführt sind die drei größten Biotope. Sie haben eine Flächengröße von über 150.000 m<sup>2</sup>, aber ihre Wertstufe ist sehr gering – es sind Biotope mit einem mäßigen bis geringen Entwicklungspotential. Es handelt sich konkret um zwei Fichtenforste und um einen Nadelholzforst mit mehreren Baumarten.

### 7.4.2 Übersicht über alle vergebenen Wertmerkmale

In der nachfolgenden Tabelle 28 sind alle vergebenen Wertmerkmale samt Code der Datenbank und Häufigkeit der Nennung aufgelistet. Wertbestimmende Merkmale der Biotoptypen und der Vegetationseinheiten wurden in vorangehenden Kapiteln genauer ausgeführt. Von diesen abgesehen sind die häufigsten Nennungen die *Standort- und typgemäße Pflanzenartengarnitur* (Häufigkeit 255) und der *Standort- und typgemäßer Strukturbestand / Habitatbestand* (183).

Code	WERTMERKMAL	Häufigk.
9	Vorkommen im Gebiet häufiger, landesweit seltener Pflanzenarten (ohne RL O.Ö.)	334
21	Standort- und typgemäße Pflanzenartengarnitur	255
57	Standort- und typgemäßer Strukturbestand / Habitatbestand	183
103	Lokale Bedeutung als Trittsteinbiotop / Inselbiotop	177
22	Störungsfreiheit - Fehlen von Störungszeigern im Kernbereich	165
70	Prägung des Landschafts- und Ortsbildes	158
90	Bodenschutzfunktion (gegen Abtrag durch Wind und Wasser)	157
8	Vorkommen im Gebiet häufiger, in Österreich gefährdeter Rote-Liste-Pflanzenarten (0 - -r)	141
12	Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Pflanzengesellschaften	135
65	Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Biotoptypen	133
115	Vorkommen von in Oberösterreich regional gefährdeten Pflanzenarten (RL O.Ö. Stufe -r)	83
113	Vorkommen von in Oberösterreich gefährdeten Pflanzenarten (Rote Liste O.Ö. Stufe 3)	76
3	Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten (Rote Liste Österreich Stufe 3)	66
102	Lokale Bedeutung als Vernetzungsbiotop	63
10	Vorkommen lokal / im Gebiet seltener Pflanzenarten	61
63	Biotop mit hohem Entwicklungspotential (zur Naturnähe)	58
5	Vorkommen regional gefährdeter Pflanzenarten (Rote Liste Österreich Stufe -r)	57
91	Uferschutzfunktion (Ufersicherung)	50
56	Standort- und typgemäßer Alters- und Bestandesaufbau	37
59	Standortgerechte, gut ausgebildete Ufervegetation	31
60	Besonders naturnaher, standortgemäßer Biotopzustand	30
62	Naturraumtypische / repräsentative Ausprägung des Biotoptyps	30
55	Große Vielfalt an Kleinstrukturen und Habitat(teil)en	24
58	Gewässer mit naturnahem und ungestörtem Verlauf und Fließverhalten	24
112	Vorkommen von in Oberösterreich stark gefährdeten Pflanzenarten (Rote L. O.Ö. Stufe 2)	21
61	Besondere / seltene Ausprägung des Biotoptyps	16
64	Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Biotoptypen	15
11	Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Pflanzengesellschaften	14
20	Große Pflanzenartenvielfalt / Artenzahl an typgemäßen Arten	10
101	Besondere Bedeutung aufgrund der Großflächigkeit	4
2	Vorkommen stark gefährdeter Pflanzenarten (Rote Liste Österreich Stufe 2)	4
111	Vork. von in Oberösterreich vom Aussterben bedrohter Pflanzenarten (RL O.Ö. Stufe 0+1)	2
104	Überregionale Bedeutung als Trittsteinbiotop	2
76	Besondere Eignung für extensive, naturnahe Erholung	1
106	Teil der Strukturausstattung in ökologisch reichhaltiger Landschaft	1

Tabelle 28: Übersicht der vergebenen Wertmerkmale, erste Spalte Code der Biotopkartierungsdatenbank, dritte Spalte Häufigkeit der Nennung.

# 8 Gesamtbewertung und Naturschutzaspekte

## 8.1 Erläuterung zur Bewertung der Biotope

Die 535 erhobenen Biotope wurden nach Auswertung der erfassten Daten einer von fünf Wertstufen zugeordnet. Die Zuordnung erfolgte für die Gesamtfläche des Biotops, d.h. schon bei der Abgrenzung der einzelnen Biotope wurden nur dann Teilflächen unter einer gemeinsamen Nummer zusammengefasst, wenn diese naturschutzfachlich gleichwertig waren.

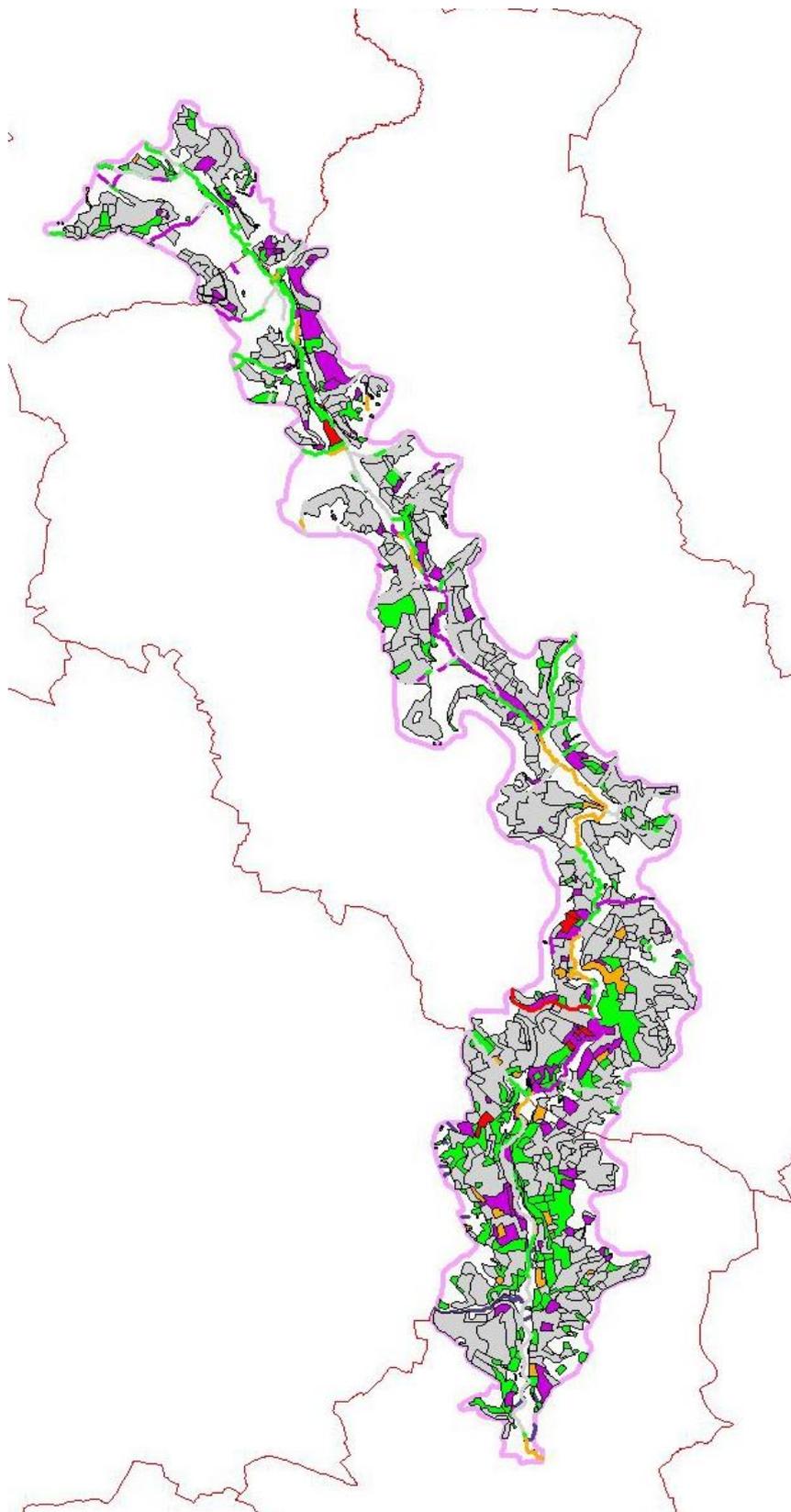
Die ausführlichen Kriterien für die Einstufung in die einzelnen Wertstufen sind in der Kartierungsanleitung (Kapitel 4.6.3) nachzulesen. Sie beruhen im Wesentlichen auf dem Vorkommen von Rote-Listen-Arten, der Pflanzengesellschaft und dem Biotoptyp sowie den anderen „wertbestimmenden Merkmalen und Eigenschaften“. Eine Feinabstimmung erfolgte durch die Berücksichtigung von konkret vorhandene Strukturmerkmale und Standorteigenschaften sowie andererseits von Beeinträchtigungen und Schäden.

## 8.2 Zusammenfassende Bewertung der Biotopflächen

Die nachfolgende Karte 7 zeigt die räumliche Verteilung der einzelnen Wertstufen. Die daran anschließende Tabelle 30 und die Abbildungen 19 u. 20 verdeutlichen die Anteile der Wertstufen nach der Anzahl der Biotope und nach der Flächengröße in m<sup>2</sup>.

Farbe	Zusammenfassende Wertstufe
rot	Besonders hochwertige Biotopfläche (201)
orange	Hochwertige Biotopfläche (202)
hellgrün	Erhaltenswerte Biotopfläche (203)
lila	Entwicklungsfähige Biotopfläche mit hohem Entwicklungspotential (204)
grau	Entwicklungsfähige Biotopfläche mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential (206)

Tabelle 29: Legende zu Karte 7.



Karte 7: Übersichtskarte der Lage und Verteilung der Wertstufen im Projektgebiet  
(Legende siehe Tabelle 29).

Code	Wertstufe	Anzahl	% (Anzahl)	m <sup>2</sup>	% (Fläche)
201	Besonders hochwertige Biotopfläche	14	2,62	73.210	0,87
202	Hochwertige Biotopfläche	61	11,40	250.066	2,97
203	Erhaltenswerte Biotopfläche	206	38,50	1.555.993	18,50
204	Entwicklungsfähige Biotopfläche mit hohem Entwicklungspotential	85	15,89	750.676	8,93
206	Entwickl. Biotopfläche mit mäßigem bis geringem Entwicklungspot.	169	31,59	5.779.010	68,72

Tabelle 30: Häufigkeit der einzelnen Wertstufen mit absoluten und relativen Flächenanteilen.

Anzahl.....Anzahl der Biotopflächen der jeweiligen Wertstufe

% (Anzahl).....%-Anteil an der gesamten Biotopflächen-Anzahl » vgl. Abb. 20

m<sup>2</sup> .....Gesamtfläche der jeweiligen Wertstufe in m<sup>2</sup>

% (Fläche). ....%-Anteil an der kartierten Gesamtfläche » vgl. Abb.21

Die Auswertungen nach **Anzahl** und nach **Flächengröße** der Biotope in der jeweiligen Wertstufe ergeben ein stark unterschiedliches Bild. Die meisten Biotope wurden als *erhaltenswert* eingestuft (vgl. Abbildung 20), berücksichtigt man aber die Flächengröße der bewerteten Biotope, so zeigt sich, dass über zwei Drittel der Flächen nur ein *mäßiges bis geringes Entwicklungspotential* aufweisen (vgl. Abbildung 21) – also nur der niedrigsten Wertstufe zugeordnet werden konnten.

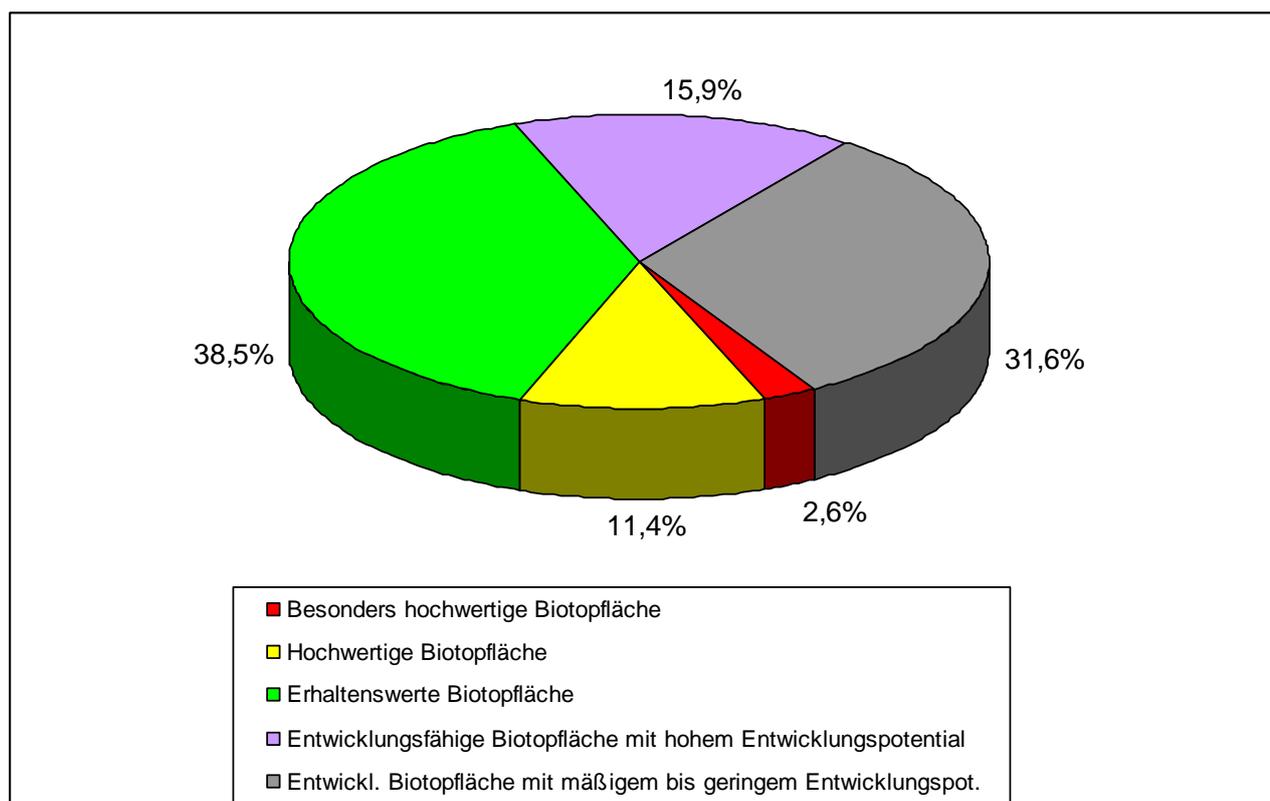


Abbildung 20: Kuchendiagramm mit Anteilen der Wertstufen nach der **Anzahl** der zugeordneten Biotope.

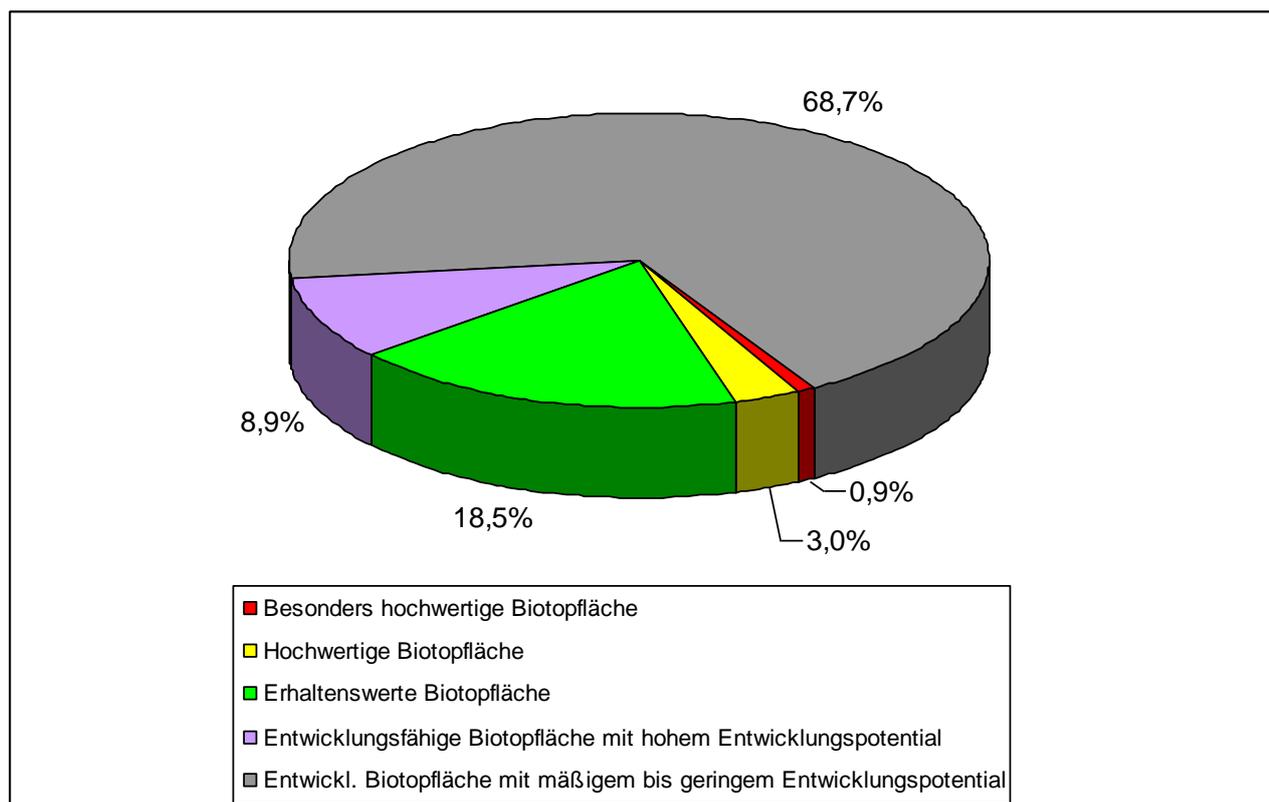


Abbildung 21: Kuchendiagramm mit Anteilen der Wertstufen nach der **Flächengröße** der zugeord. Biotope.

## 8.2.1 Besonders hochwertige Biotopflächen (201)

Erwartungsgemäß sind die wertvollsten Biotopflächen des Projektgebietes nur am Schwächsten vertreten. Die Werte für ein Projektgebiet, das im Kern ein Natura2000-Europaschutzgebiet enthält, enttäuschen dann aber doch. Nur 14 Biotope erreichen diese Wertstufe, flächenmäßig nehmen sie nur 0,9 % aller kartierten Flächen ein.

In der Abbildung 22 (s.u.) sind die verschiedenen Wertstufen den aggregierten Biotoptypen gegenübergestellt. Den höchsten Anteil an besonders hochwertigen Biotopflächen weisen die *Feuchtwiesen und +/- gehölzfreien Nassstandorte (inkl. Brachen)* auf - etwa ein Drittel dieser Flächen entsprechen den höchsten Anforderungen. Auch einige Abschnitte der *Kleinen Gusen* wurden der höchsten Wertstufe zugeordnet. Ansonsten sind diese besonders hochwertigen Flächen auch in den *Sonstigen Laubwäldern* und in den *Buchen- und Buchenmischwäldern* vertreten. Letztere weisen mit knapp 0,25 ha auch nach der absoluten Flächengröße den größten Wert auf.

## 8.2.2 Hochwertige Biotopflächen (202)

61 Biotope wurden als hochwertig bewertet. Das entspricht 11,4 % aller Biotope und einem Flächenanteil von 3 % aller kartierten Flächen – oder ca. 25 ha. Lagemäßig lässt sich ein Schwerpunkt im Süden des Projektgebietes feststellen.

Zahlreiche aggregierte Biotoptypen sind in dieser Wertstufe bereits vertreten. Forstliche geprägte Typen (inkl. Schlagflächen und Waldmäntel), Fettwiesen und Felsformen schaffen es nicht in diese Gruppe. Den größten Anteil an dieser Wertstufe haben mit etwa 10,5 ha die Buchenwälder, gefolgt von Ufergehölzsäumen mit 6,5 ha und der Gewässer bzw. der Gewässervegetation mit gemeinsam etwa 3,2 ha. Bei letzteren hat diese Wertstufe auch den höchsten Anteil innerhalb des aggregierten Biotoptyps. Trocken- und Halbtrockenrasen und Biotopensembles aus Grünland und Waldtypen sind fast ausschließlich dieser Wertstufe zugeordnet.

## 8.2.3 Erhaltenswerte Biotopflächen (203)

Die meisten Biotopflächen (38,5 %) wurden als erhaltenswert eingestuft. Ihr Flächenanteil umfasst allerdings nur 18,5 %, das ist - nach dem überaus dominierenden Anteil der Flächen mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential - der zweite Platz. Zahlreiche aggregierte Biotoptypen haben in dieser Wertstufe ihren Schwerpunkt, allen voran die naturnahen Waldtypen, ebenso die verschiedenen Grünlandtypen und auch die meisten Feldgehölze und Hecken. (Fast) Nicht vertreten sind abermals die Forsttypen und die Schlagflächen. Auch die Verteilung innerhalb des Projektgebietes ist nicht gleichmäßig. Im südlichen Teil sind deutlich mehr Biotope dieser Wertstufe zu finden.

Bei den absoluten Flächenzahlen überwiegen wiederum die Buchen und Buchenmischwälder. 64,8 ha bzw. über 80% von ihnen wurden als erhaltenswert angesehen. Immerhin schaffen es auch 3 ha der Fichtenforste in die Stufe. Bemerkenswert ist auch, dass alle Fettwiesen hier eingeordnet wurden.

## 8.2.4 Entwicklungsfähige Biotopflächen mit hohem Entwicklungspotential (204)

Ein hohes Entwicklungspotential wurde den Laubholzflächen, den Sukzessionswäldern und den Schlagflächen zugesprochen. Beachtliche Anteile finden sich auch bei den Gewässern und deren Vegetation, dort haben etwa 25% dieses Potential. Flächenmäßig dominieren aber mit 27 ha die Fichtenforste, auch wenn der relative Anteil innerhalb dieses Typs noch recht gering ist (5-10%).

## 8.2.5 Entwicklungsfähige Biotopflächen mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential (206)

Etwa 370 ha der Fichtenforste haben ein nur geringes Entwicklungspotential, oft ist bereits die Naturverjüngung standortgerechter Baumarten in diesen Flächen nicht mehr vorhanden. Auch bei den Laubholzforsten und den Schlagflächen gibt es ca. 20% der Flächen mit diesen schlechten Aussichten.

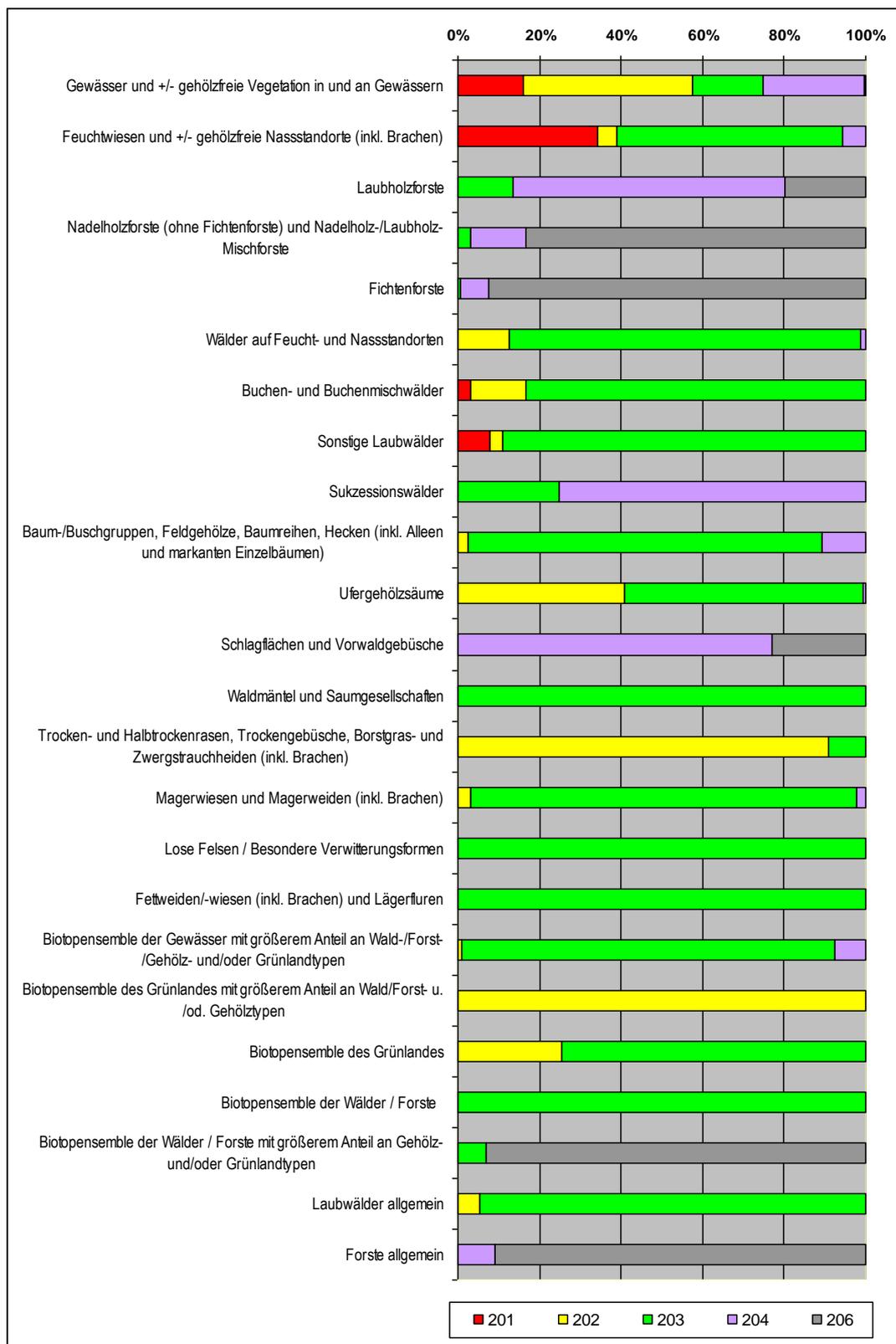


Abbildung 22: Balkendiagramm – Anteil der Wertstufen innerhalb der aggregierten Biototypen.

## 8.3 Beeinträchtigungen und Schäden mit Maßnahmen und Empfehlungen

### 8.3.1 Überblick über Defizite und Managementvorschläge

Die beiden nachfolgenden Tabellen 31 und 32 geben einen Überblick über die im Zuge der Kartierung und der Nachbereitung vergebenen Schlüsselmerkmale, die in der Biotopkartierungsdatenbank an entsprechende Biotopflächen vergeben wurden. Sie sind nach Häufigkeit sortiert und zeichnen ebenfalls das Bild eines von Fichtenforsten dominierten Erhebungsgebietes. Die jeweils 4-5 häufigsten Angaben beziehen sich auf typische Eigenschaften von forstlich geprägten Biotoptypen.

Code	Beinträchtigung /Gefährdung /Schäden	Häufigk.
105	Gehölzarten in Teilbereichen nicht standortgerecht / unerwünscht	63
112	Wildverbiß / (hoher Wildstand)	60
101	Aufforstung (problematische / unerwünschte)	50
106	Gehölzarten überwiegend nicht standortgerecht/unerwünscht	47
107	Nicht standortgemäße Dominanz von standortgemäßen Gehölzarten	29
134	Fehlen einer ausreichenden Pufferzone	26
22	Schuttablagerung	25
50	Gewässerausbau	25
23	Müllablagerung / Abfall	23
26	Ablagerung organischer Abfälle	18
91	Fehlende Mahd / Beweidung	18
88	Bewirtschaftungsintensivierung	10
1	Wegebau	8
70	Verbuschung/Gehölzaufwuchs	8
100	Kahlschlag / Abholzung / Räumung	8
82	Düngung in der Nähe	7
27	Holzlagerung / Holzlagerplatz	6
108	Beeinträchtigung durch randliche Aufflichtung oder Kahlschlag	6
28	Sonstige Ablagerung	5
60	Entwässerung	5
25	Erdablagerung	3
90	Mahd / Beweidung	3
114	Sonstige forstliche Maßnahmen	3
410	Ufergehölzsaum in Teilbereichen fehlend	3
411	Ufergehölzsaum überwiegend fehlend	3
412	Ufergehölzsaum in Teilbereichen zu lückig	3
136	Auftreten expansiver Neophyten	3
2	Straßenbau	2
40	Verbauung Wohngebiet	2
49	Gewässerverrohrung	2
94	Fehlende Naturverjüngung	2
414	Ufergehölzsaum in Teilbereichen zu schmal	2
81	Düngung (in der Fläche)	2
83	Sonstiger Nährstoffeintrag	2
19	Beseitigung von Böschungen / Einebnung	1
21	Aufschüttung	1

24	Schotterablagerung / -deponie	1
51	Gewässerunterhaltung	1
52	Quellfassung / Brunnenanlage	1
54	Unterbrechung des Fließgewässer-Kontinuums	1
99	Beseitigung von Gehölzen / Rodung	1
109	Fehlender Baummantel / Strauchmantel am Bestandesrand	1
413	Ufergehölzsaum überwiegend zu lückig	1

Tabelle 31: Liste der Beeinträchtigungen /Gefährdungen /Schäden und ihre Häufigkeit.

Code	Maßnahme /Empfehlung	Häufigk.
67	(Umstellung auf) Naturnahe Waldbewirtschaftung / Gehölzpflege	195
65	Erhaltung von Alt- und Totholz	150
60	Umwandlung in standortgerechten Gehölzbestand	80
121	Gezieltes Wildmanagement	58
80	Beibehaltung der bisherigen bestandsprägenden Nutzung / Bewirtschaftung	57
49	Belassung von natürlichem Gehölzaufwuchs / Naturverjüngung	52
140	Gestaltung / Anlage einer randlichen Pufferzone	28
90	Keine (weitere) Düngung	27
84	Mehrschürige Mahd	25
59	Entfernung nicht standortgerechter/unerwünschter Gehölzarten/Aufforstung	25
1	Keine Eingriffe / Keine weitere Nutzung	21
20	Kein (weiterer) Gewässerausbau	19
85	Extensive Bewirtschaftung mit einschüriger Mahd	19
13	Keine (weitere) Ablagerung organischer Abfälle	17
63	Keine (weitere) Aufforstung	12
91	Beschränkung der Düngung	12
15	Keine (weitere) sonstige Ablagerung	8
83	Extensivierung der Bewirtschaftung / Nutzung / Pflege	8
40	Keine (weitere) Entwässerung	7
2	Kein (weiterer) Bau von Verkehrswegen / Liftrassen	6
61	Begründung eines standortgerechten Gehölzbestandes	6
21	Naturnahe Gewässerumgestaltung / -ausbau	5
50	Entfernung von Gehölzaufwuchs	5
51	Fallweise Mahd (bei Bedarf)	5
62	Nachpflanzung standortgerechter Gehölze in Bestandeslücken / Lochhieben	5
64	Kein (weiterer) Kahlschlag / Räumung / Abholzung / Rodung	4
71	Verjüngung durch abschnittsweises Auf-den-Stock-setzen	4
14	Keine (weitere) Holzlagerung	3
52	Beweidung	3
48	Förderung der Naturverjüngung durch geeignete Maßnahmen	3
137	Bekämpfung expansiver Neophyten	3
7	Keine (weitere) Schutt-/ Müllablagerung	2
11	Keine (weitere) Verbauung / Versiegelung	1
5	Erhaltung des Mikroreliefs	1
25	Keine Quellfassung / Brunnenanlage	1
45	Keine Überflutung / Überstauung	1
56	Trennung von Wald und Weide	1
66	(Weiter-)Entwicklung eines Waldmantels / Strauchmantels	1
81	Änderung der bisherigen Nutzung / Bewirtschaftung	1
94	Verhinderung von (weiterem) Nährstoffeintrag	1

Tabelle 32: Liste der Maßnahmen /Empfehlungen und ihre Häufigkeit.

## 8.3.2 Fließgewässer

Eine naturschutzfachliche Bestandesanalyse mit Defiziten und daraus abgeleiteten Maßnahmen wurde im Zuge des Managementplanes für das Europaschutzgebiet erarbeitet. Dabei wurden nicht nur die Lebensraumtypen berücksichtigt, sondern auch die zoologischen Schutzgüter, insbesondere jene, die sich auf entsprechenden FFH Listen befinden. (HACKER et al., 2013)

- ≡ Wiederansiedelungsbemühungen für die **Koppe** (*Cottus gobio*) und den **Steinbeißer** (*Cobitis elongatoides*)
- ≡ Erhalt und Sicherung eines reproduzierenden Bestandes des **Bachneunauges** (*Lampetra planeri*)
- ≡ Reduzierung von Nährstoff- und Feinsedimenteinträgen aus diffusen und punktuellen Quellen – Sicherung und Verbesserung der **Wasserqualität**:
- ≡ Erhalt beziehungsweise Verbesserung der **Gewässerstruktur** sowie (Weiter-) Entwicklung einer naturnahen **Gewässerdynamik**: Wichtig ist in diesem Punkt die langfristige Sicherung und Entwicklung einer möglichst unbeeinträchtigten Fließgewässerdynamik und Strukturvielfalt. Obwohl die Kleine Gusen eine über weite Strecken recht natürliche Morphologie aufweist, gibt es Bereiche die diesbezüglich verbessert werden können. So finden sich beispielsweise flussab der Mündung des Lambaches stärker verbaute Bereiche die auch auf Grund des sehr lückenhaften Ufergehölzsaumes Strukturdefizite aufweisen. Dort sollten erste Renaturierungsmaßnahmen angesetzt werden.
- ≡ Wiederherstellung des **Gewässerkontinuums**: Im Bereich des Europaschutzgebietes Kleine Gusen finden sich etwa zehn nicht oder nur sehr eingeschränkt passierbare Querbauwerke. Diese sollen auch im Sinne der Wiederansiedelung der Koppe für die gesamte aquatische Fauna durchgängig gemacht werden.
- ≡ Erhaltung und Entwicklung von bachbegleitenden standortgerechten **Ufergehölzsäumen**: Stellenweise findet sich an der Kleinen Gusen nur ein sehr dünner Uferbegleitsaum, abschnittsweise fehlt er gänzlich. Dies verursacht neben einer Gewässererwärmung durch die fehlende Beschattung auch einen Mangel von Strukturen und damit ein Defizit an Fischunterständen sowie relativ homogene Habitatverhältnisse. Zu forcieren ist deshalb die Wiederherstellung eines Ufergehölzstreifens wobei sich durchaus ein durchgängiger Bewuchs mit aufgelockerten Formationen abwechseln kann.

(vgl. HACKER et al., 2013)

## 8.3.3 Landwirtschaftliche Nutzung

Die landwirtschaftliche Nutzung hat vor allem im Nordteil des Gebietes, in den Tallagen der Kleinen Gusen eine lokale Bedeutung. Einer zunehmenden Intensivierung in den Gunstlagen steht eine Extensivierung und Nutzungsaufgabe von Grenzertragsflächen gegenüber.

Speziell in den Randbereichen zu den Fließgewässern ist auch die Anlage von **Puffersteifen** ein wichtiges naturschutzfachliches Anliegen, um störende Einflüsse auf das Fließgewässer und ihre Flora und Fauna zu verhindern. (vgl. Kap. 8.3.2)

Hochwertige und besonders hochwertige Biotopflächen sollten ggf. durch entsprechende Förderungen erhalten werden. Als Entwicklungsmaßnahmen sind auch **Pflegemaßnahmen** bereits verbrachter Flächen und auch **Extensivierungen** bestehender Intensivwiesen

wünschenswert. Als Schwerpunkt für die Maßnahmen kann auch hier der Nahbereich der Kleinen Gusen mit seinem hohen Potential an Nass- und Feuchtwiesen gesehen werden. Eine Ausweitung naturschutzfachlich wertvoller Flächen sollte jedenfalls angestrebt werden.

## 8.3.4 Waldbewirtschaftung

Die Flächenbilanz der Biotoptypen zeigt ein Vorherrschen von (Fichten-) Forstflächen. Die naturschutzfachlichen Defizite sind zumeist eine nicht standortgerechte Gehölzzusammensetzung, ein zu hoher Wildstand der die Naturverjüngung standortgerechter Arten verhindert und ein durch die Altersklassennutzung bedingter, homogener Strukturbestand.

Zumindest die Randbereiche der Forste sollten mit einem laubholzreichen Waldmantel umgeben sein, der auch aus forstwirtschaftlicher Sicht ein bedeutender Schutz vor Windwurf darstellen kann. Besonders in sonnenexponierten Lagen sollte speziell die Eiche gefördert werden, da sie auch für die Entwicklung des Hirschkäferbestand (eine Anhang II -Art der FFH Richtlinie) ein überlebensnotwendiges Habitat darstellt.

Anliegen des Naturschutzes sind eine naturnahe Waldbewirtschaftung, der Erhalt von Alt- und Totholz, ein gezieltes Wildmanagement und zumindest langfristig die Umwandlung der Fichtenbestände in einen standortgerechten Misch- bzw. Laubwald.

## 9 Literatur

- ADLER, W., OSWALD, K. & FISCHER, R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. – 1. Aufl., Eugen Ulmer, Stuttgart, Wien
- AUER, I. et al. (1998): Klimatographie und Klimaatlas von Oberösterreich. Oö. Musealverein – Gesellschaft für Landeskunde, II. naturwissenschaftliche Reihe, Band 2 und 3.
- BENEDETTI-HERRAMHOF, A. (2009): Natur Oberösterreich. Landschaft. Pflanzen. Tiere. Oberösterreichische Landesmuseen und Abteilung Naturschutz, Land Oberösterreich (Hrsg.); Bibliothek der Provinz, Weitra
- DIEHL, F. et al. (2007): Natur und Landschaft (NaLa) - Leitbilder für Oberösterreich Band 2: Raumeinheit Traun- und Atterseer Flyschberge; Amt der Oö. Landesregierung, Naturschutzabteilung in Zusammenarbeit mit PlanGo – Büro für Landschaftsplanung.
- FISCHER M.A., ADLER W. & K. OSWALD (2008): Exkursionsflora für Österreich, Lichtenstein und Südtirol. – 3. Aufl., Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz
- FREY W., FRAHM J., FISCHER E., LOBIN W.: Kleine Kryptogamenflora Band IV: Die Moos- und Farnpflanzen Europas. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York 1995, ISBN 3-437-30756-8
- GRIMS, F., KRAML, A., LENGLACHNER, F., NIKLFELD, H., SCHRATT-EHRENDORFER, L., SPETA, F., STARLINGER, F., STRAUCH, M. & WITTMANN, H. (1997): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs und Liste der einheimischen Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs. – Beitr. Naturk. Oberösterreichs 5: 3-63.
- HACKER et al. (2013): Managementplan Europaschutzgebiet Tal der Kleinen Gusen; Amt der Oö. Landesregierung, Naturschutzabteilung in Zusammenarbeit mit grün integral – Büro für Landschaftsplanung
- HAUG et al. (2007): Natur und Landschaft (NaLa) - Leitbilder für Oberösterreich Band 41: Raumeinheit Zentralmühlviertler Hochland; Amt der Oö. Landesregierung, Naturschutzabteilung in Zusammenarbeit mit Büro für Landschaftsplanung DI Gudula Haug.
- HOHLA et al. (2009): Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs.- Stapfia 91, Land Oberösterreich, Linz
- KRENMAYR, H G, DAURER, A. (2002): Rocky Austria – Eine bunte Erdgeschichte von Österreich. – 64 S. 2. verbesserte Auflage, Geologische Bundesanstalt Wien.
- LENGLACHNER, F. & SCHANDA, F. (2002): Biotopkartierung Oberösterreich. Kartierungsanleitung. – Kirchdorf a. d. Krems
- OBERDORFER, E. (Hrsg., 1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften: Teil I: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. – Gustav Fischer, Stuttgart, New York, 2. Auflage, 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg., 1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften: Teil II: Sand- und

Trockenrasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften Schlag- und Hochstauden-Fluren. – Gustav Fischer, Stuttgart, New York, 2. Auflage, 355 S.

OBERDORFER, E. (Hrsg., 1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften: Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. – Gustav Fischer, Stuttgart, New York, 2. Auflage, 455 S.

OBERDORFER, E. (Hrsg., 1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften: Teil IV: Wälder und Gebüsche. – Gustav Fischer, Stuttgart, New York, 2. Auflage, 282 S.

OBERNDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 1051 S, 8. Auflage, Eugen Ulmer, Stuttgart (Hohenheim).

STRAUCH M. (Gesamtleitung, 1997): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs und Liste der einheimischen Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs. – Beitr. Naturk. Oberösterreichs **5**: 3-63.

STRAUCH M. LIBERT E. (1990) Biotopkartierung der Große und Kleinen Gusen; unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Linz; unpubl)

# 10 Anhang

## 10.1 Karten

10.1.1 Karte Aggregierte Biotoptypen(A3 gefaltet beigelegt)

10.1.2 Karte Gesamtbewertung (A3 gefaltet beigelegt)

## 10.2 EDV-Auswertungen und Auflistungen

Folgende Auswertungen und Auflistungen wurden erstellt:

Auswertungen und Auflistungen	Dateiname
Vorkommende Biotoptypen (6 Seiten) Häufigkeit und Flächengröße der Biotoptypen	kGusen_1_Biotoptypen_Übersicht.pdf
Vorkommende Biotoptypen (28 Seiten) Biotop(teil)flächen gereiht nach Biotoptyp	kGusen_2_Biotoptypen_Biotopflächen.pdf
Vorkommende Biotoptypen (31 Seiten) Biotoptypen gereiht nach Biotop(teil)flächen	kGusen_3_Biotopflächen_Biotoptypen.pdf
Vorkommende Vegetationseinheiten (5 Seiten) Häufigkeit und Flächengröße der Vegetationseinheiten	kGusen_4_Vegetation_Übersicht.pdf
Vorkommende Vegetationseinheiten ( Seiten) Biotop(teil)flächen gereiht nach Vegetationseinheit	kGusen_5_Vegetation_Biotopflächen.pdf
Vorkommende Vegetationseinheiten (29 Seiten) Vegetationseinheiten gereiht nach Biotop(teil)flächen	kGusen_6_Biotopflächen_Vegetation.pdf
Vorkommende Pflanzenarten (27 Seiten) (ohne Mehrfachnennungen in den Biotop(teil)flächen)	kGusen_7_Pflanzenarten.pdf
Wertstufen der Biotopflächen (12 Seiten)	kGusen_8_Wertstufen_Biotopflächen.pdf



**LAND**  
NATUR IM LAND  
OBERÖSTERREICH

Amt d Amt der Oö. Landesregierung  
Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche  
und ländliche Entwicklung  
Abteilung Naturschutz • Naturraumkartierung OÖ  
Garnisonstraße 1, 4560 Kirchdorf a. d. Krems  
Tel. (+43 7582) 685-65531  
E-Mail: [biokart.post@ooe.gv.at](mailto:biokart.post@ooe.gv.at)

**[www.land-oberoesterreich.gv.at](http://www.land-oberoesterreich.gv.at)**

IMPRESSUM: Medieninhaber und Herausgeber: Amt der Oö. Landesregierung,  
Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung, Abteilung  
Naturschutz / Naturraumkartierung OÖ • Garnisonstraße 1, 4560 Kirchdorf/Krems •  
Redaktion: Mag. Günter Dorninger • Grafische Gestaltung: Abt. Naturschutz / Mag.  
Günter Dorninger • Herstellung: Eigenvervielfältigung • August 2013 • DVR: 0069264

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Gutachten Naturschutzabteilung Oberösterreich](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [0825](#)

Autor(en)/Author(s): Dorninger Günter

Artikel/Article: [Biotopkartierung Tal der Kleinen Gusen - Endbericht 1-77](#)