

**ZUM WOHLER
DER NATUR**

für uns Menschen.



LAND

OBERÖSTERREICH

NATURRAUMKARTIERUNG OBERÖSTERREICH BIOTOPKARTIERUNG WIESENGEBIETE IM MÜHLVIERTEL

Kurzbericht

naturraum
Naturraumkartierung Oberösterreich

**NATURSCHAU LAND
OBERÖSTERREICH**



**Landesregierung
Oberösterreich
Naturschutz**

NATURRAUMKARTIERUNG OBERÖSTERREICH
BIOTOPKARTIERUNG
WIESENGEBIETE IM
MÜHLVIERTEL

Kurzbericht

Linz, Dezember 2017

PROJEKTLEITUNG NATURRAUMKARTIERUNG OBERÖSTERREICH:

Mag. Günter Dorninger

PROJEKT BETREUUNG BIOTOPKARTIERUNGEN:

Mag. Günter Dorninger

AUFTRAGNEHMER:



coopNATURA
Büro für Ökologie & Naturschutz
Kremstalstraße 77
3500 Krems

BEARBEITERINNEN:

Mag. Claudia Ott

Mag. Barbara Thurner

Mag. Ingrid Schmitzberger

Mag. Elke Holzinger

im Auftrag des Amtes der Oö. Landesregierung,
Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung
Abteilung Naturschutz

FOTO DER TITELSEITE:

Bürstlingsrasen mit Arnika und Verschiedenblättriger Distel in Liebenau (C. Ott)

FOTONACHWEIS:

Kartiergruppe coopNATURA

REDAKTION:

Mag. Günter Dorninger

IMPRESSUM:

Medieninhaber und Herausgeber:
Amt der Oö. Landesregierung
Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche
und ländliche Entwicklung
Abteilung Naturschutz
4021 Linz • Bahnhofplatz 1
Tel.: +43 (732) 7720-11871
Fax: +43 (732) 7720-211899
E-Mail: n.post@ooe.gv.at
www.land-oberoesterreich.gv.at/thema/naturschutz

F.d.l.v: Mag. Günter Dorninger
Graphische Gestaltung: Mag. Günter Dorninger

Herstellung: Eigenvervielfältigung

Linz, Dezember 2017

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

INHALTS- VERZEICHNIS

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | KARTIERABLAUF UND RAHMENBEDINGUNGEN | 9 |
| 2 | PROJEKTGEBIET | 10 |
| 3 | METHODIK | 16 |
| 3.1 | Biotopkartierung | 16 |
| 3.2 | Ausweisung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen | 16 |
| 3.2.1 | Nomenklatur und Systematik | 16 |
| 3.2.2 | Kartierungen | 16 |
| 3.2.3 | Bewertung Erhaltungszustand | 18 |
| 3.2.4 | Kartografische Darstellungen und Auswertungen | 18 |
| 4 | DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE | 19 |
| 4.1 | Flächennutzung | 19 |
| 4.2 | Biotoptypen | 23 |
| 4.2.1 | Zusammenfassender Überblick | 28 |
| 4.3 | Vegetationseinheiten | 29 |
| 4.4 | FFH-Lebensraumtypen | 32 |
| 4.4.1 | Vorkommen FFH-Lebensraumtypen | 32 |
| 4.4.2 | Erhaltungszustände FFH-Lebensraumtypen | 34 |
| 4.4.3 | Potenzialflächen | 36 |
| 4.4.4 | Vergleich Flächenbilanzen 2014 und 2017 | 38 |
| 4.5 | Die Flora | 40 |
| 4.5.1 | Allgemeines zur Flora | 40 |
| 4.5.2 | Seltene und gefährdete Pflanzenarten | 40 |
| 4.5.3 | Vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten nach der Roten Liste Oberösterreichs | 44 |
| 4.5.4 | Vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten nach der Roten Liste Oberösterreichs – Großregion Böhmisches Masse | 48 |
| 4.5.5 | Rote Liste Arten von Oberösterreich nach aggregierten Biotoptypen | 50 |
| 4.5.6 | Gefäßpflanzenarten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie | 51 |
| 4.6 | Gebietscharakteristik ausgewählter Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen | 52 |
| 4.6.1 | Borstgrasrasen – FFH-LRT 6230* | 52 |
| 4.6.2 | Berg-Mähwiesen – FFH-LRT 6520 | 56 |
| 4.6.3 | Glatthaferwiesen – FFH-LRT 6510 | 59 |
| 4.6.4 | Nährstoffreiche Feuchtwiesen | 61 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 4.6.5 | Niedermoore und Kleinseggensümpfe | 64 |
| 4.6.6 | Übergangsmoore – FFH-LRT 7140 | 66 |
| 4.6.7 | Degradrierte Hochmoore – FFH-LRT 7120 | 69 |
| 4.6.8 | Moor(rand)wälder – FFH-LRT 91D0* | 73 |
| 4.6.9 | Kleingehölze und Strukturelemente | 76 |
| 4.6.10 | Forste auf Sonderstandorten | 78 |
| 5 GESAMTBEWERTUNG UND NATURSCHUTZASPEKTE | | 79 |
| 5.1 | Erläuterung zur Bewertung der Biotope | 79 |
| 5.2 | Zusammenfassende Bewertung der Biotopflächen | 79 |
| 5.3 | Beeinträchtigungen und Schäden mit Maßnahmen und Empfehlungen | 83 |
| 5.3.1 | Extensivgrünland und Brachflächen | 83 |
| 5.3.2 | Moore und Moor(rand)wälder | 86 |
| 5.3.3 | Kleingehölze und Strukturelemente | 88 |
| 6 LITERATUR | | 89 |
| 7 ANHANG | | 92 |
| 7.1 | Karten | 92 |
| 7.1.1 | Karte Aggregierte Biotoptypen (A0 digital) | 92 |
| 7.1.2 | Karte Gesamtbewertung (A0 digital) | 92 |
| 7.1.3 | Karte FFH-Lebensraumtypen (A0 digital) | 92 |
| 7.1.4 | Karte Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen (A0 digital) | 92 |
| 7.2 | EDV-Auswertungen und Auflistungen | 92 |
| 7.3 | Sonstige Beilagen | 93 |

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Anteil der erhobenen Biotopflächen am Bearbeitungsgebiet „Wiesengebiete im Mühlviertel“. 23
- Abb. 2: Aggregierte Biotoptypen im Projektgebiet mit Nummer des jeweiligen aggregierten Biotoptyps (inkl. Code) mit ihrem prozentualen Flächenanteil an der Gesamt-Biotopfläche. 28
- Abb. 3: Potenzialfläche für einen FFH-Lebensraumtyp 6520 *Bergmähwiese*: Gloriettwiese beim Forstgut Rosenhof (BID 201610406160021). 37
- Abb. 4: Potenzialfläche für einen FFH-Lebensraumtyp 6520 *Bergmähwiese* in Sandl-Weinviertel (BID 201610406160100). 37
- Abb. 5: Anteil der „Rote Liste Arten Österreichs“, der „Rote Liste Arten Oberösterreichs“ und der „Rote Liste Arten Oberösterreichs und Österreichs zusammen“ an der Gesamtartenzahl. Bedeutung der Zahlen in der Grafik: Anzahl der Arten; %-Satz an der Gesamtartenzahl. 40
- Abb. 6: Anteil der „Rote Liste Arten Oberösterreich“ an der Gesamtartenzahl. Bedeutung der Zahlen in der Grafik: Anzahl der Arten; %-Satz an der Gesamtartenzahl. 41
- Abb. 7: In diesem nassen Teil eines Borstgrasrasenbrachekomplexes beim Reisinger in Liebenau (BID 201610406110137) kommt das Moor-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) vor. 45
- Abb. 8: *Gentianella praecox bohemica* (Böhmischer Kranzenzian): nur ein Vorkommen im Gebiet in der Gemeinde Windhaag bekannt. 46
- Abb. 9: In diesem Magerweidenkomplex auf der Lippenhöhe in Windhaag (BID 201610406260182) kommt der Böhmisches Kranzenzian (*Gentianella praecox bohemica*) vor. 46
- Abb. 10: In dieser blütenreichen Bergmähwiese in Sandl/Graben (BID 201610406160013) kommt *Noccaea caerulea* s.l (Voralpen-Täschelkraut) vor. 47
- Abb. 11: *Botrychium lunaria* (Mondrautenfarn) in einem naturschutzfachlich sehr hochwertigen Komplex aus flachgründiger Bergmähwiese und Bürstlingsrasen nahe Liebenstein (BID 201610406110113). 49
- Abb. 12: Anzahl der Rote-Liste-Arten von Oberösterreich nach aggregierten Biotoptypen. 50
- Abb. 13: Arnikamassenbestand in einem naturschutzfachlich sehr hochwertigen Bürstlingsrasen beim Reisinger nahe Liebenau (BID 201610406110100). 51
- Abb. 14: *Antennaria dioica* (Gemeines Katzenpfötchen): in der Böhmisches Masse vom Aussterben bedrohte Art auf den flachgründigsten Stellen in den Bürstlingsrasen im Gebiet. Hier in Maxldorf (BID 201610406110016). 52
- Abb. 15: *Trifolium spadicum* (Moor-Klee) und *Arnica montana* (Echte Arnika), beide in der Böhmisches Masse stark gefährdet, in feuchtem Bürstlingsrasen beim Sonnegger (BID 201610406110105). 52
- Abb. 16: Orchideenreicher Bürstlingsrasen beim Reisinger in Liebenau: im Bild *Platanthera bifolia* (Zweiblättrige Waldhyazinthe) und *Dactylorhiza maculata* (Geflecktes Knabenkraut) sowie *Cirsium heterophyllum* (Verschiedenblättrige Distel), *Arnica montana* (Echte Arnika) und *Calluna vulgaris* (Besenheide), (BID 201610406110016). 55
- Abb. 17: Struktureicher Bürstlingsrasen-Moorkomplex in Maxldorf mit zahlreichen Gebüschgruppen und kleinen Felsen (BID 201610406110016). 55
- Abb. 18: Sehr schöne blütenreiche Rotschwengel-Magerwiese in Weitersfelden/Wienau (BID 201610406250610) 56
- Abb. 19: Typisch entwickelte, blütenreiche Bergmähwiese in Sandl/Weinviertel (BID 201610406160103) 56
- Abb. 20: Weitläufige, flachgründige Bergmähwiese in Liebenau/Liebenstein (BID 201610406110120). 58
- Abb. 21: Sehr hochwertiger Bergmähwiesen-Borstgrasrasenkomplex in Liebenau/Liebenstein (BID 201610406110119). 58
- Abb. 22: Pechnelkenbestand in Komplex aus Bürstlingsrasen und Glatthaferwiese auf Güterwegböschung beim Sonnegger (BID 201610406110111). 60
- Abb. 23: Talbodenfeuchtwiese in Liebenau/Monegg mit nassen Mulden mit *Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut), *Filipendula ulmaria* (Echtes Mädesüß), *Persicaria bistorta* (Schlangenknotterich), magere Ausbildung im Übergang zu Bürstlingsrasen (BID 201610406110133). 61
- Abb. 24: Massenbestand von *Cirsium heterophyllum* (Verschiedenblättrige Distel) in einer Feuchtwiesenbrache südlich der Bumau/Liebenau (BID 201610406110709). 61
- Abb. 25: Nährstoffreiche Talboden-Feuchtwiese wie aus dem Lehrbuch in Maxldorf/Liebenau mit Massenbeständen von *Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut) und *Persicaria bistorta* (Schlangenknotterich) (BID 201610406110016). 62
- Abb. 26: Großer Feuchtwiesen-Komplex in Graben/Sandl (BID 201610406160079). 63
- Abb. 27: Stark sumpfiger Abschnitt in einem großen Brachekomplex östlich von Wienau/Weitersfelden (BID 201610406250706). 63
- Abb. 28: In der Böhmisches Masse vom Aussterben bedrohtes *Pedicularis palustris* (Sumpf-Läusekraut) im Kleinseggensumpf des Feuchtwiesenkomplexes in Maxldorf/Liebenau (BID 201610406110016). 64
- Abb. 29: *Parnassia palustris* (Sumpf-Herzblatt), in der Böhmisches Masse Mühlviertel vom Aussterben bedrohte Art in Kleinseggensumpf, Teil eines großen Feuchtwiesenkomplexes in Maxldorf/Liebenau (BID 201610406110016). 64

| | |
|---|----|
| Abb. 30: <i>Dactylorhiza majalis</i> (Breitblättriges Knabenkraut) und <i>Eriophorum angustifolium</i> (Schmalblättriges Wollgras) in Feuchtkomplex in Maxldorf/Liebenau. (BID 201610406110016) | 65 |
| Abb. 31: Überblick über den Schwinggrasen in der Verlandungszone des kleinen Rosenhofer Teichs in Sandl (BID 201610406160052). | 66 |
| Abb. 32: In der Böhmisches Masse vom Aussterben bedroht: <i>Lysimachia thyrsiflora</i> (Straußblütiger Gilbweiderich) im Naturschutzgebiet Richterberggau/Liebenau (BID 201610406110174). | 66 |
| Abb. 33: Im Durchströmungsmoor Naturschutzgebiet Richterberggau/Liebenau (BID 201610406110174). | 68 |
| Abb. 34: Typisch entwickeltes Übergangsmoor mit <i>Potentilla palustris</i> (Sumpf-Blutauge) und <i>Carex rostrata</i> (Schnabelsegge) bei Rothenbachl/Sandl. (BID 201610406160710A). | 68 |
| Abb. 35: <i>Vaccinium oxycoccos</i> (Moosbeere) und <i>Andromeda polifolia</i> (Rosmarinheide) im Torfmoos: typische Hochmoorarten, die oft noch lange in den degenerierten Beständen erhalten bleiben. | 69 |
| Abb. 36: <i>Drosera rotundifolia</i> (Rundblättriger Sonnentau) in Hochmoorstreuwiese in Maxldorf/Liebenau (BID 201610406110016). | 69 |
| Abb. 37: <i>Eriophorum vaginatum</i> (Scheidiges Wollgras) in Hochmoorstreuwiese in Maxldorf/Liebenau (BID 201610406110016). | 71 |
| Abb. 38: Hochmoorstreuwiese in Maxldorf/Liebenau (BID 201610406110016) mit dichter Moosdecke und blühendem <i>Vaccinium oxycoccos</i> (Moosbeere). | 71 |
| Abb. 39: Moor-Bürstlingsrasenkomplex südlich Bumau/Liebenau mit hoher Zwergstrauchdeckung als Zeichen der Degradation – Frühsommeraspekt mit blühendem <i>Eriophorum vaginatum</i> (Scheidigem Wollgras) (BID 201610406110184). | 72 |
| Abb. 40: Moor-Bürstlingsrasenkomplex südlich Bumau/Liebenau mit hoher Zwergstrauchdeckung als Zeichen der Degradation – Spätsommeraspekt mit blühender <i>Calluna vulgaris</i> (Besenheide) (BID 201610406110184). | 72 |
| Abb. 41: <i>Bergkiefern-Moorwald</i> in der Daunerau/Liebenau (BID 201610406110169). | 74 |
| Abb. 42: Moorbirken-Moorwald in der südlichen Bumau/Liebenau in einem ehemaligen Torfstich (BID 201610406110188). | 75 |
| Abb. 43: Rotföhren-Moorbirken-Moorwald im Naturschutzgebiet „Bumau“/Liebenau (BID 201610406110179). | 75 |
| Abb. 44: Beeindruckende Granitfels- und Lesesteinformationen mit Gehölzgruppen in Maxldorf/Liebenau. | 76 |
| Abb. 45: Feldgehölz mit Lesesteinhäufen in der Hirschau/Liebenau (BID 201610406110159). | 77 |
| Abb. 46: Sehr alte Kastanien-Allee am Rosenhof in Sandl (BID 201610406160063). | 77 |
| Abb. 47: Fichtenforst auf ehemaligem Moorstandort bei der Richterberggau mit Torfmoosdecken und anderen Nässezeigern wie <i>Juncus effusus</i> (Flutterbinse), auch <i>Dactylorhiza maculata</i> (Geflecktes Knabenkraut) wächst hier (BID 201610406110138). | 78 |
| Abb. 48: Entwässerungsgräben in Fichtenforst auf ehemaligem Moorstandort in der Hirschau (BID 201610406110152). | 78 |
| Abb. 49: Kuchendiagramm mit Anteilen der Wertstufen nach Flächenanzahl. | 80 |
| Abb. 50: Kuchendiagramm mit Anteilen der Wertstufen nach Flächengröße. | 80 |
| Abb. 51: Balkendiagramm – Anteil der Wertstufen innerhalb der aggregierten Biotoptypen (nach Anzahl der Flächen). | 82 |
| Abb. 52: Rechts orchideenreicher Bürstlingsrasen beim Reisinger (BID 201610406110100) und links eine seit Jahrzehnten unbewirtschaftete Vergleichsfläche mit fortschreitender Gehölzsukzession (BID 201610406110137). | 83 |
| Abb. 53: Einen Monat lang dauern die Mäharbeiten auf den extensiven Wiesen des Besitzes „Wönhör“ in Maxldorf, die großteils mit der Hand durchgeführt werden müssen: ein musealer Rest ehemaliger mühlviertler Kulturlandschaft und Hot-Spot der Biodiversität (BID 201610406110016). | 85 |
| Abb. 54: Auch für diesen naturschutzfachlich hochwertigen Bürstlingsrasen-Niedermoorkomplex mit unzähligen anstehenden Felsen und Gehölzgruppen beim Sonnegger sind wochenlange händische Mäharbeiten, bei denen mehrere Nachbarn zusammenhelfen notwendig (BID 201610406110105). | 85 |
| Abb. 55: Tiefe Entwässerungsgräben in der Daunerau/Liebenau. | 87 |
| Abb. 56: Ehemaliger Torfstich in der Daunerau/Liebenau (BID 201610406110167). | 87 |
| Abb. 57: Naturnahe Gehölzpflege: Regelmäßiges Auf-Stock-Setzen für Brennholznutzung (BID 201610406110721). | 88 |

Kartenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Karte 1: Lage des Kartierungsgebietes im Mühlviertel. | 11 |
| Karte 2: Nördlicher Teil des Kartierungsgebietes mit Gemeinden und Europaschutzgebieten. | 12 |
| Karte 3: Westlicher Teil des Kartierungsgebietes mit Gemeinden und Europaschutzgebieten. | 13 |
| Karte 4: Östlicher Teil des Kartierungsgebietes mit Gemeinden und Europaschutzgebieten. | 14 |
| Karte 5: Kartierungsgebiet mit Gemeinden und Naturschutzgebieten. | 15 |
| Karte 6: Verteilung der Flächennutzungen (gelb) und Biotopflächen (grün) im nördlichen Teil des Kartierungsgebietes. | 20 |
| Karte 7: Verteilung der Flächennutzungen (gelb) und Biotopflächen (grün) im westlichen Teil des Kartierungsgebietes. | 21 |
| Karte 8: Verteilung der Flächennutzungen (gelb) und Biotopflächen (grün) im östlichen Teil des Kartierungsgebietes. | 22 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: Gemeinden im Projektgebiet: Gemeindenummer, Gemeinename, Flächenanteil am Projektgebiet in ha und in Prozent. | 10 |
| Tabelle 2: Europaschutzgebiete im Projektgebiet: Gebietsnummer, Status, Gebietsname, Flächenanteil am Projektgebiet in ha und in Prozent. | 10 |
| Tabelle 3: Biotoptypen - Auflistung aller im Kartierungsgebiet vorkommenden Biotoptypen nach aggregierten Biotoptypen geordnet. | 24 |
| Tabelle 4: Vegetationseinheiten - Auflistung aller im Kartierungsgebiet vorkommenden Vegetationseinheiten nach dem Vegetationseinheiten-Nummerncode mit Gruppierung nach Hauptgruppen. | 29 |
| Tabelle 5: Vorkommen von FFH-Lebensräumen, deren Häufigkeit (Anzahl), deren Fläche in ha sowie %-Anteil an der Gesamtfläche des Projektgebietes. | 33 |
| Tabelle 6: Vorkommen von FFH-Lebensräumen, deren Fläche in ha sowie %-Anteil an der Gesamtfläche des nominierten FFH-Gebiet „Wiesengebiete im Mühlviertel“. | 33 |
| Tabelle 7: FFH-Lebensraumtypen und ihre Erhaltungszustände (EZ) und dessen Häufigkeit (Anzahl) im gesamten Projektgebiet, die Fläche in ha sowie %-Anteil an der Gesamtfläche des jeweiligen Typs. | 34 |
| Tabelle 8: FFH-Lebensraumtypen und ihre Erhaltungszustände (EZ) im nominierten FFH-Gebiet „Wiesengebiete im Mühlviertel“, die Fläche in ha sowie %-Anteil an der Gesamtfläche des jeweiligen Typs. | 35 |
| Tabelle 9: Potenzialflächen von FFH-Lebensraumtypen, ihre Häufigkeit (Anzahl) und die Fläche in ha für das gesamte Projektgebiet sowie für das nominierte FFH-Gebiet. | 36 |
| Tabelle 10: Vergleich der Flächenbilanzen der FFH-LRT 6230 <i>Borstgrasrasen</i> und 6520 <i>Bergmähwiesen</i> bei den Vorerhebungen 2014 und den Kartierungen 2016/17 für das gesamte Projektgebiet. | 38 |
| Tabelle 11: Vergleich der Flächenbilanzen der FFH-LRT 6230 <i>Borstgrasrasen</i> und 6520 <i>Bergmähwiesen</i> bei den Vorerhebungen 2014 und den Kartierungen 2016/17 für das gesamte Projektgebiet – aufgetrennt nach den 2016/17 zugewiesenen Kategorien „FFH-Lebensraumtyp“, „Biotopfläche im Sinne der der oö. Biotopkartierung, aber kein FFH-Lebensraumtyp (B), Potenzialfläche (P) oder Flächennutzung (N) in Hektar und in Prozent der Fläche, die 2014 als der jeweilige LRT ausgewiesen wurde. Die jeweils letzte Zeile der beiden Blöcke gibt an, wieviel davon im Gelände als eindeutig verschlechtert deklariert werden konnte. | 39 |
| Tabelle 12: Auflistung der wichtigsten Abkürzungen und Codes, die in folgenden Abbildungen und Tabellen dieses Kapitels verwendet wurden. | 41 |
| Tabelle 13: Liste der gefährdeten Pflanzenarten, die nach der RL OÖ gefährdet sind, gruppiert nach Gefährdungsgrad (RL OÖ von 0 bis 3) in der Spalte Gef_OOe. In der Spalte Gef_BO ist die regionale Gefährdungsstufe für die Böhmisches Masse angegeben. | 42 |
| Tabelle 14: Liste der regional in der Böhmisches Masse gefährdeten Pflanzenarten, die aber landesweit keine Gefährdung aufweisen. Gruppiert nach Gefährdungsgrad (von 0 bis 3) | 43 |
| Tabelle 15: Liste der gefährdeten Pflanzenarten, die jedoch als angepflanzt oder verwildert beurteilt wurden. Gruppiert nach Gefährdungsgrad (RL OÖ von 0 bis 3). | 44 |
| Tabelle 16: Liste der nach der RL OÖ regional für die Böhmisches Masse vom Aussterben bedrohten Pflanzenarten Gef_BO = 1). In der Spalte Gef_OOe ist die bundeslandweite Gefährdungsstufe angegeben. | 48 |
| Tabelle 17: Auflistung der Gefäßpflanzenarten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie, die im Gebiet vorkommen mit Art-Code, lateinischem Artnamen, Anzahl der Vorkommen (Biotopflächen), Bezeichnung Anhang. | 51 |
| Tabelle 18: Anteile der Wertstufen (Wertcode) nach der Anzahl ihres Vorkommens bzw. nach ihrer Flächengröße in Hektar und jeweils in Prozentanteilen. | 79 |

1 KARTIERABLAUF UND RAHMENBEDINGUNGEN

Inhalt des Auftrages ist die flächendeckende, detaillierte Biotopkartierung und Gesamtaufnahme der Flächennutzungen mit Ausweisung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen im Erhebungsgebiet mit 790,95 ha, Projektnummer 201610.

Nach der Beauftragung im Juni 2016 wurden die Geländearbeiten in den Vegetationsperioden 2016 und 2017 durchgeführt, die Wiesenerhebungen soweit wie möglich immer vor dem ersten Schnitt. Die Eingabe und Digitalisierung der Geländedaten erfolgte jeweils im Winter 2016 und 2017. Die Datenauswertung und die Erstellung des Abschlussberichtes für die Biotopkartierung führten wir im Herbst/Winter 2017 durch. Im Frühjahr 2017 wurde vorliegender Auftrag um die Biotopkartierung für die benachbarten Bereiche des VS-Gebietes „Wiesengebiete im Freiwald“ und des FFH-Gebietes „Tanner Moor“ ergänzt.

Unser Büro war bereits 2014 mit einer Vorerhebung von FFH-Lebensraumtypen für die Gebietsausweisung des nominierten FFH-Gebietes „Wiesengebiete im Mühlviertel“ beauftragt.

Beteiligte Mitarbeiter

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

Mag. Claudia Ott (Kartierung 2016 und 2017, Datenrevision, -auswertung, Endbericht, Projektleitung)

Mag. Barbara Thurner (Kartierung 2016 und 2017, Datenrevision, -auswertung, Endbericht)

Mag. Johannes Huspeka (Kartierung 2016 und 2017, Dateneingabe)

Mag. Ingrid Schmitzberger (Kartierung 2016 und 2017, Datenbankbearbeitung, GIS, Kartografie)

Mag. David Bock (Kartierung 2016 und 2017, Digitalisierung)

Roman Portisch MSc (Kartierung 2017, Digitalisierung)

Mag. Elke Holzinger (Dateneingabe, -revision und -auswertung)

2 PROJEKTGEBIET

Das Projektgebiet umfasst rund 7,9 km² (790,95 ha) und liegt im nordöstlichen Mühlviertel im Bezirk Freistadt in der naturräumlichen Einheit Freiwald und Weinsberger Wald, lediglich ein kleiner Bereich im Südosten bei Ruben ragt in das Aist-Naarn-Kuppenland. Es weist eine sehr zerstreute Lage auf und setzt sich aus 37 Einzelpolygonen zusammen, wobei die Teilflächengrößen von 0,15 ha bei Schönberg bis zu 107 ha bei Reitern reichen.

Der folgenden Tabelle 1 kann entnommen werden, welche Gemeinden Anteile am Projektgebiet haben, wie groß deren Flächenanteil ist bzw. wie sich die Fläche des Projektgebietes relativ auf die einzelnen Gemeindegebiete verteilt. Karte 1 zeigt eine Übersicht über das Projektgebiet.

Tabelle 1: Gemeinden im Projektgebiet: Gemeindenummer, Gemeindename, Flächenanteil am Projektgebiet in ha und in Prozent.

| Gemeindenummer | Gemeindename | Flächenanteil in ha | Flächenanteil in % |
|----------------|--------------------------|---------------------|--------------------|
| 40611 | Liebenau | 397 | 50 |
| 40616 | Sandl | 194 | 25 |
| 40602 | Grünbach | 86 | 11 |
| 40625 | Weitersfelden | 56 | 7 |
| 40618 | St. Oswald bei Freistadt | 33 | 4 |
| 40626 | Windhaag bei Freistadt | 25 | 3 |

Fast das gesamte Projektgebiet liegt innerhalb von Europaschutzgebieten: Das nominierte FFH-Gebiet „Wiesengebiete im Mühlviertel“ liegt zur Gänze innerhalb des Projektgebietes und nimmt 5,7 km² bzw. 72 % der Gesamtfläche ein. Vom verordneten Vogelschutzgebiet „Wiesengebiete im Freiwald“ liegen 6,4 km² im Projektgebiet, was in etwa 81 % der Projektgebietsfläche entspricht.

Das nominierte FFH-Gebiet und das verordnete VS-Gebiet überlagern einander zum größten Teil auf einer Fläche von 410,69 ha.

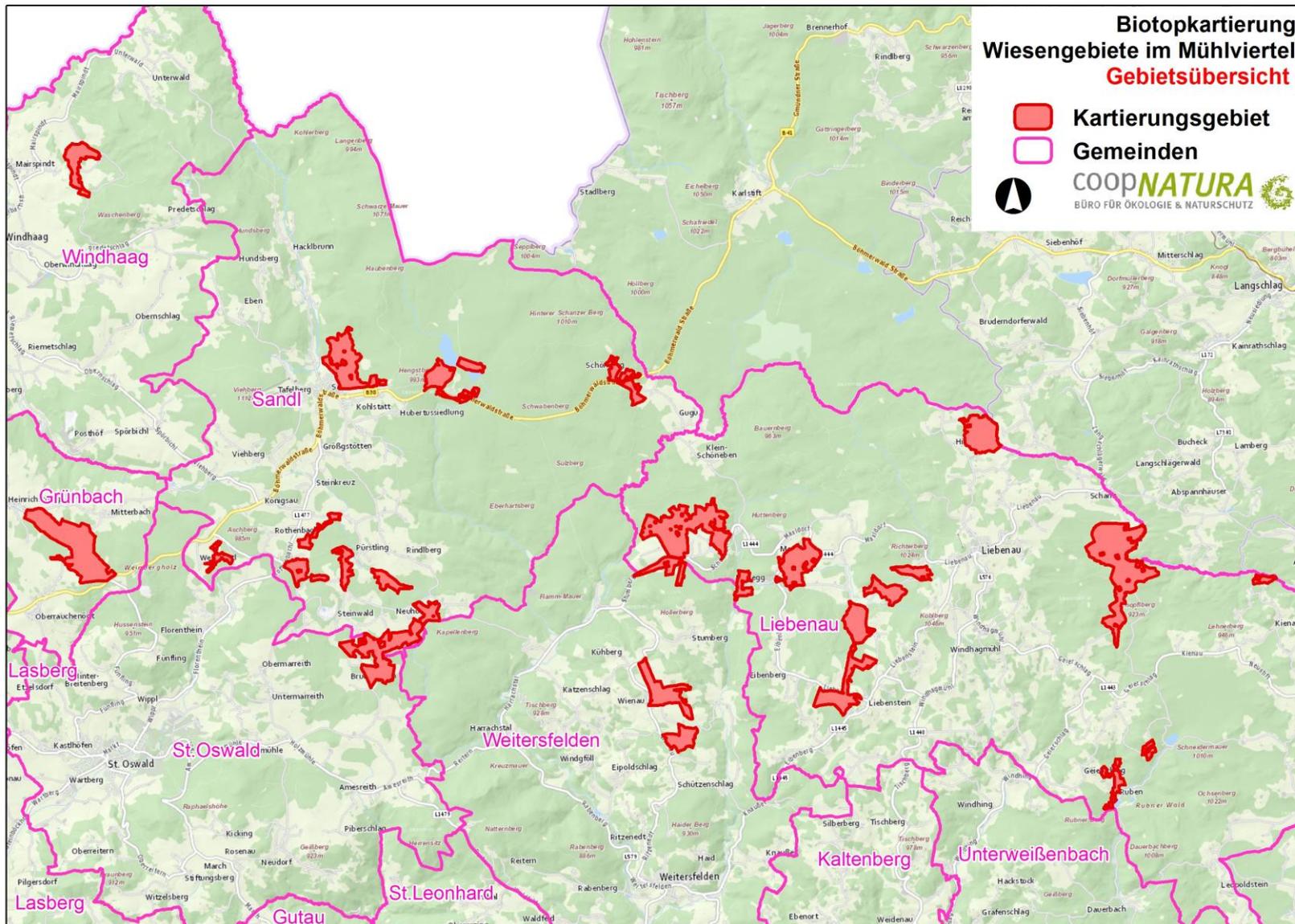
Eine sehr kleine Fläche von etwa 450 m² im Bereich Schönberg zählt zum verordneten FFH-Gebiet „Waldaist und Naarn“. Siehe dazu Tabelle 2.

Tabelle 2: Europaschutzgebiete im Projektgebiet: Gebietsnummer, Status, Gebietsname, Flächenanteil am Projektgebiet in ha und in Prozent.

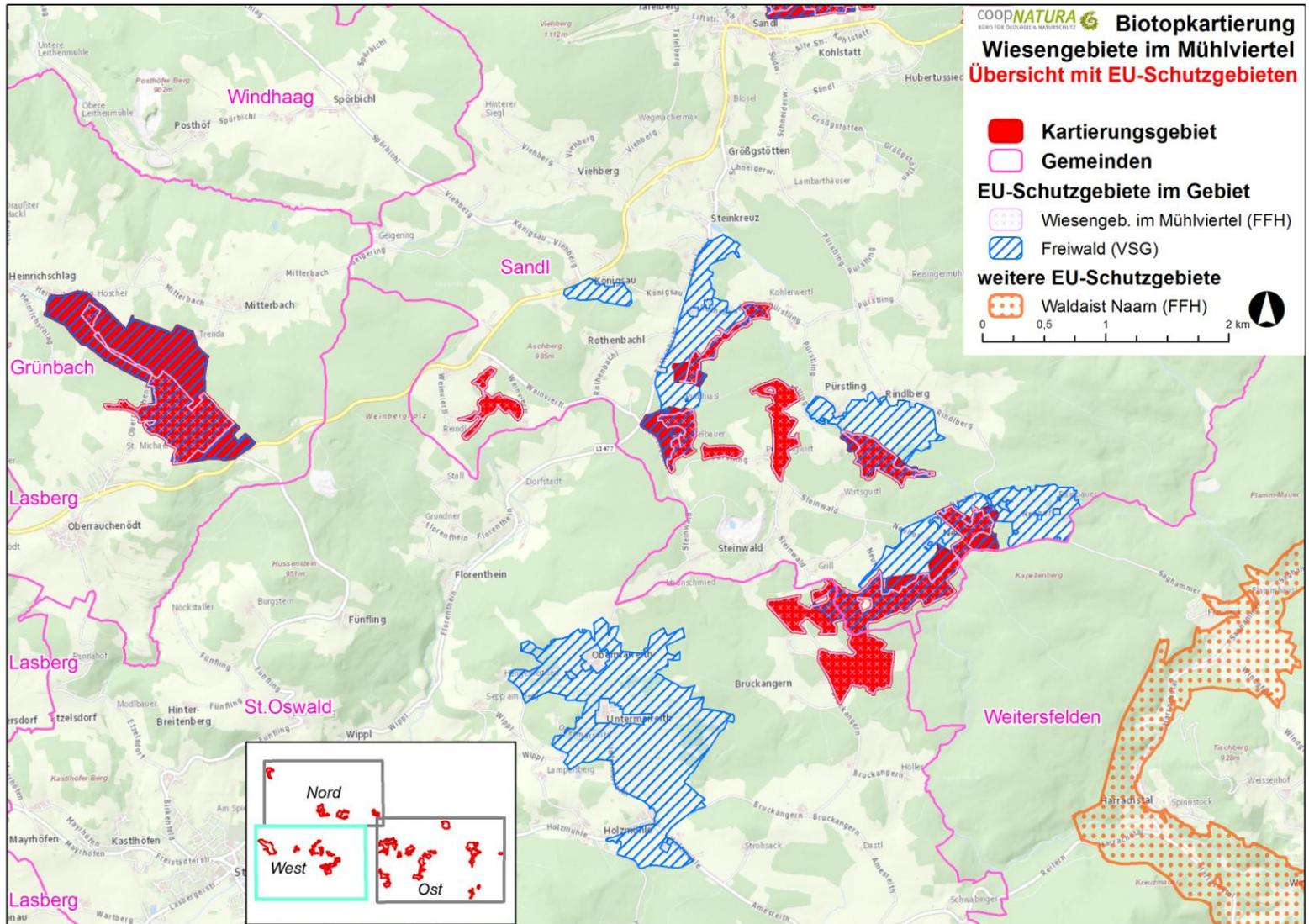
| Gebietsnummer | Status | Europaschutzgebiet | Flächenanteil in ha | Flächenanteil in % |
|---------------|-----------|------------------------------|---------------------|--------------------|
| AT3129000 | nominiert | Wiesengebiete im Mühlviertel | 574 | 72 |
| AT3124000 | verordnet | Wiesengebiete im Freiwald | 638 | 81 |
| AT3120000 | verordnet | Waldaist und Naarn | 0,45 | 0 |

Im Projektgebiet befinden sich **zwei Naturschutzgebiete** (vgl. Karte 5): Teile der „Bumau“ (ca. 14 ha) und die „Richterbergau“ (2,13 ha).

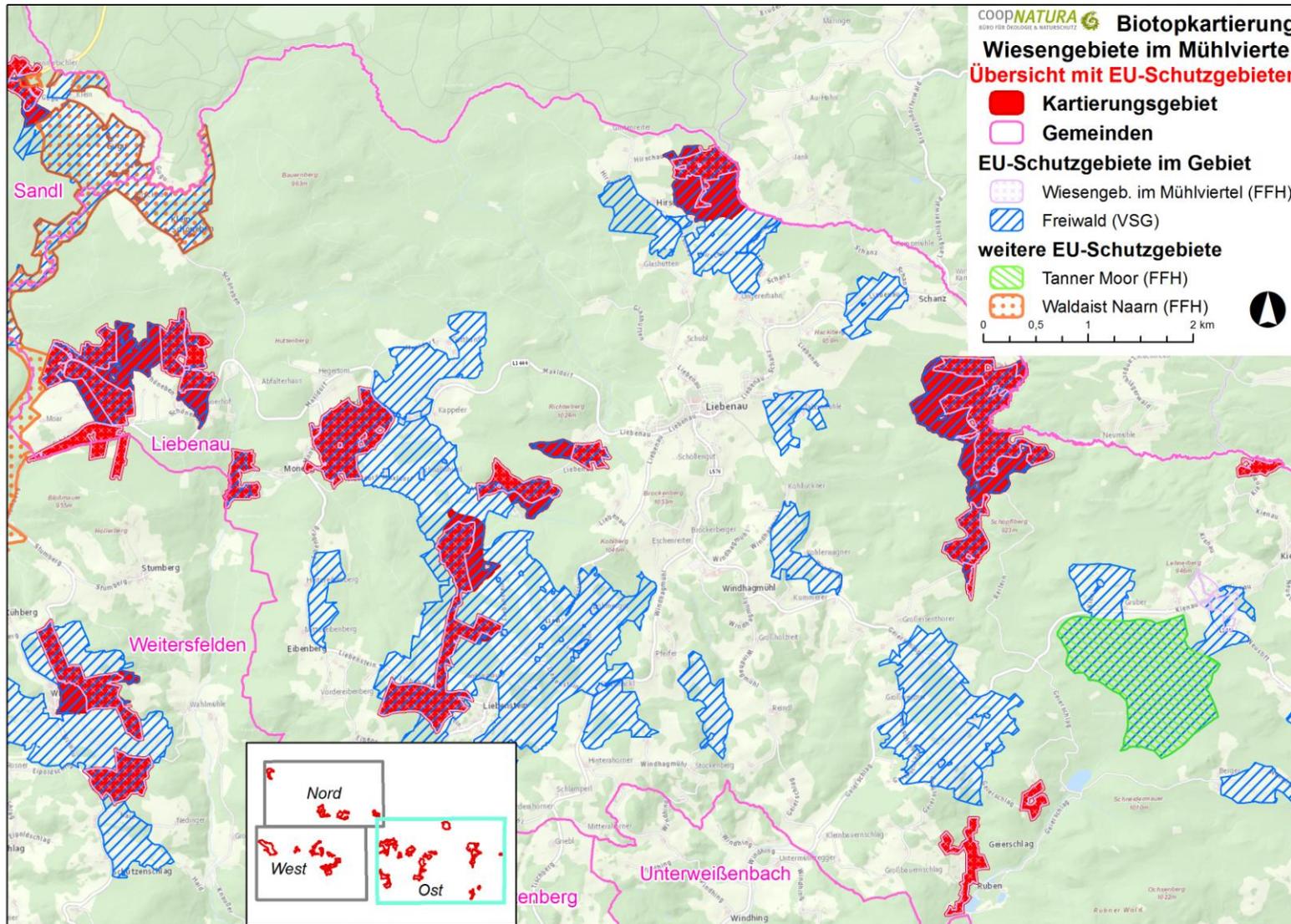
Im Folgenden zeigt Karte 1 die Lage des Kartierungsgebietes im Mühlviertel. Auf Karte 2, Karte 3 und Karte 4 ist das Kartierungsgebiet mit den Grenzen der Europaschutzgebiete abgebildet. Auf Karte 5 sind die Naturschutzgebiete dargestellt.



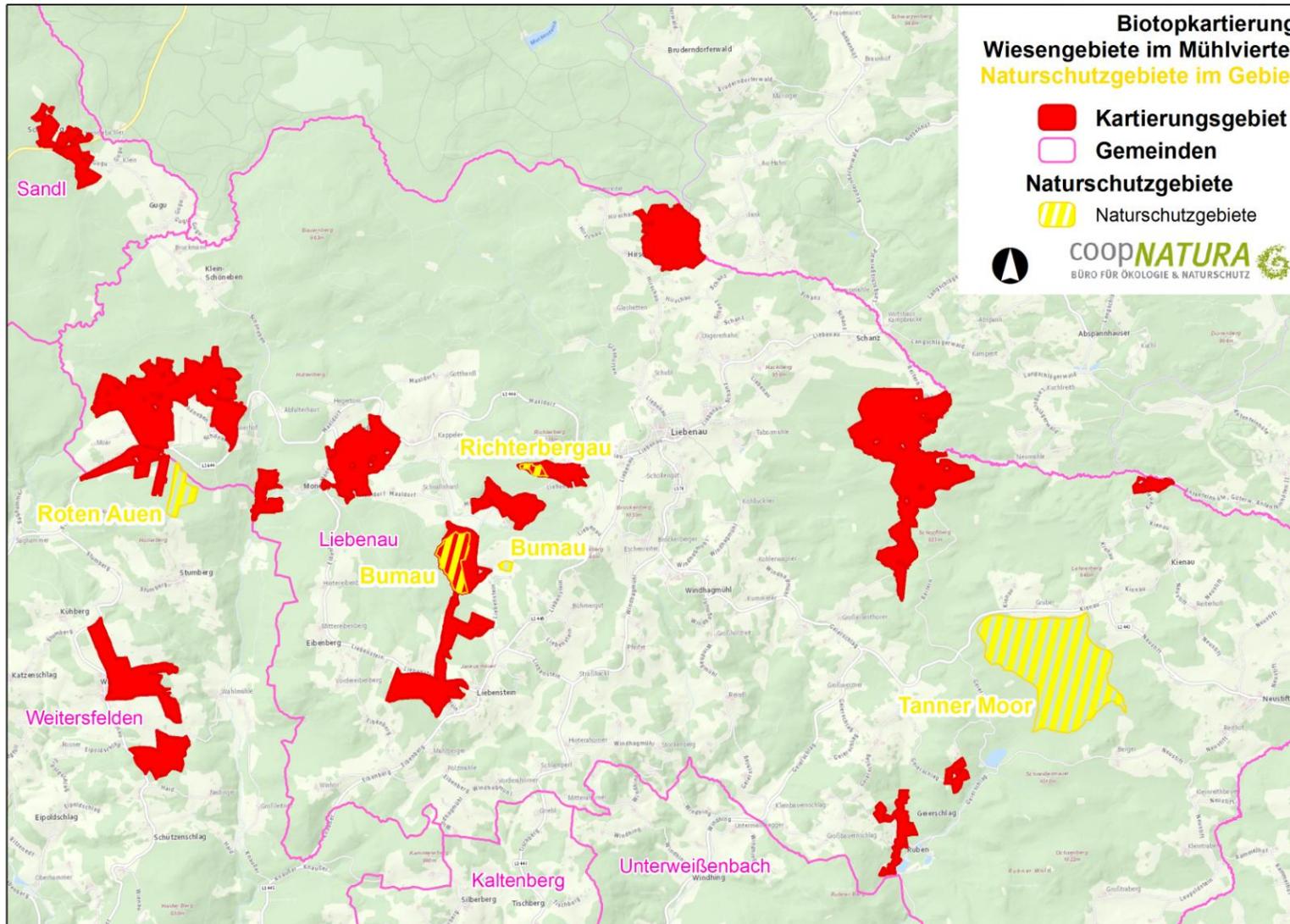
Karte 1: Lage des Kartierungsgebietes im Mühltal.



Karte 3: Westlicher Teil des Kartierungsgebietes mit Gemeinden und Europaschutzgebieten.



Karte 4: Östlicher Teil des Kartierungsgebietes mit Gemeinden und Europaschutzgebieten.



Karte 5: Kartierungsgebiet mit Gemeinden und Naturschutzgebieten.

3 METHODIK

3.1 Biotopkartierung

Die Vorgangsweise und der Ablauf der Biotopkartierung OÖ und die Erläuterung der erfassten Parameter sind in der Kartieranleitung (Lenglachner & Schanda 2008) nachzulesen und sollen hier nicht genauer ausgeführt werden.

3.2 Ausweisung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen

Da das Kartierungsgebiet zur Gänze innerhalb von Europaschutzgebieten liegt, war ein wichtiger Leistungspunkt die Ausweisung, Analyse und Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im gesamten Bearbeitungsgebiet. Dabei war die aus Vorerhebungen von 2014 vorliegende Ausweisung der FFH-Lebensraumtypen entsprechend zu berücksichtigen und nötigenfalls zu ergänzen.

3.2.1 Nomenklatur und Systematik

Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen richtet sich nach Fischer et al. (2008), die der Moose nach Frey et al. (1995), die der meisten Ziergehölze nach Schmeil & Fitschen (1993).

Als eindeutig erschwerend für die wechselseitigen Zuordnungen haben sich die unterschiedlichen Nomenklatorsysteme für die vegetationssoziologischen Einheiten für Biotopkartierung OÖ und FFH-Kartierung erwiesen. Diese waren aber durch den Auftrag vorgegeben und durften nicht verändert werden. So ist für die Biotopkartierung OÖ das System des mehrbändigen Werks „Süddeutsche Pflanzen-Gesellschaften“ anzuwenden (Oberdorfer [Hrsg.] 1992 a, 1992 b, 1992 c, 1993 a, 1993 b). Für die FFH-Lebensraumtypenkartierung hingegen müssen die pflanzensoziologischen Einheiten nach Grabherr & Mucina (1993), Mucina, Grabherr & Ellmauer (1993), Mucina, Grabherr & Wallnöfer (1993) angesprochen werden, da diese Nomenklatur jener in Ellmauer (2005) entspricht, der entsprechend der Vorgaben des Auftraggebers als Grundlage für die Ausweisung und Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie diene.

Im Vorfeld der Kartierung wurde eine intensive Literaturrecherche zu den wichtigsten zu erwartenden FFH-Wiesenlebensraumtypen in der einschlägigen Fachliteratur durchgeführt. Zentrale Fragestellungen waren hierbei die Abgrenzung der Wiesentypen untereinander, Schwellen für eine Lebensraumtypenausweisung im Sinne der FFH-Richtlinie sowie diagnostische Arten bzw. Artenkombinationen für die verschiedenen Wiesentypen. Siehe dazu im oberen Absatz genannte Quellen sowie Ellmauer & Traxler (2000), Europäische Kommission (1997), Oberwalder et al. (2008), Ott et al. (2010), Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald (Hrsg.) (2007), Pils (1994), Stallegger et al. (2012), Umweltbundesamt (Hrsg.) (2004).

3.2.2 Kartierungen

3.2.2.1 Fachliche Abstimmung

Da im naturräumlichen Vergleich im Projektgebiet für die häufigen Vorkommen der Lebensraumtypen 6230 *Borstgrasrasen* und 6520 *Bergmähwiesen* eine besondere Verantwortung gegeben ist, erfolgte für die Bearbeitung im Freiland eine sehr genaue fachliche Vorbereitung (Grundlagen siehe Kapitel 3.2.1). Das war auch wichtig, um eine möglichst einheitliche Bearbeitungsweise innerhalb des Kartierungsteams zu gewährleisten. Neben der Auswertung von verschiedenen Grundlagenarbeiten

wurden auch spezifische regionaltypische Pflanzenartenlisten erstellt, die als Unterstützung für die Bewertung und Einstufung dienten. Diese Listen umfassen pro Lebensraumtyp lebensraumtypische Arten bzw. Höhenzeiger, Begleitarten, Feuchtezeiger, Extensivierungszeiger und Intensivierungszeiger im Projektgebiet.

Vor Beginn der Geländeerhebungen wurden fachliche Abstimmungstage mit dem gesamten Erhebungsteam im Gelände abgehalten, um eine möglichst homogene Datenlage hinsichtlich Biotop- und FFH-Lebensraumtypenausweisung, Abgrenzung und Bewertung zu erzielen. Auch während der laufenden Kartierungssaisonen wurden einerseits schwierige, problematische Fälle, und andererseits besonders typische oder naturschutzfachlich herausragende Ausprägungen von Wiesenflächen gemeinsam im Team begangen und analysiert, um immer wieder den gemeinsamen fachlichen Hintergrund „zu schärfen“.

3.2.2.2 Grundsätzliches zur Kartierung

Im Allgemeinen entspricht das Polygon eines Lebensraumtyps auch gleichzeitig einer Biotopfläche im Sinne der Biotopkartierung, wobei innerhalb einer Biotopfläche auch mehrere unterschiedliche Lebensraumtypen enthalten sein können. Beispiel wäre ein Wiesenkomplex mit Anteilen an einer 6520 *Bergmähwiese* und an einem 6230 **Borstgrasrasen*, die kartografisch nicht gegeneinander abgrenzbar sind. Solche Bestände wurden als Komplexflächen erfasst und auch in der Datenbank sowie im GIS dementsprechend ausgewiesen. Allerdings wurde hier in Absprache mit dem Auftraggeber eine 25 %-Regel angewendet, d.h. erst wenn ein Lebensraumtyp mindestens 25 % der Fläche einnimmt, wird er als solcher ausgewiesen, darunter wird er nur textlich erwähnt. Eine Ausnahme von dieser Regel wurde gemacht, wenn es sich um besonders hochwertige, aber kleinflächige Biotop-Teilflächen handelt oder aber ein Komplex aus sehr vielen hochwertigen Teilflächen besteht, die alle unter 25 % ausmachen.

Da der fachliche Schwerpunkt im Gebiet auf den Wirtschaftswiesen liegt wurden bei der Kartierung nach Möglichkeit Bewirtschaftungseinheiten abgegrenzt.

3.2.2.3 Abgrenzung von Potenzialflächen

Bei den sogenannten „Potenzialflächen“ handelt es sich um Wiesen, die meist mäßig intensiv genutzt werden (oft dreimalige Mahd und/oder stärkere Düngung), aber die bei strenger Auslegung der Methodik zur Ausweisung und Bewertung von Lebensraumtypen nach Ellmayer (2005) noch einem Lebensraumtyp (meist 6520 *Bergmähwiese*) zugeordnet werden könnten, allerdings am unteren Ende des Spektrums von Erhaltungszustand C. Im Sinne der gutachterlichen Einschätzung durch die KartiererInnen und in Absprache mit dem Auftraggeber wurde in diesen Fällen jedoch von einer Ausweisung als FFH-Lebensraumtyp abgesehen und es wurden hier stattdessen Potenzialflächen ausgewiesen.

Im Erscheinungsbild sind diese Wiesen oft zum überwiegenden Teil strukturell als intensiv zu bezeichnen, aber ihr Artenpotenzial (diagnostische Zeigerarten zumindest im Ansatz vorhanden) und/oder ihre Lage (möglichst in der Nähe von hochwertigeren Wiesen oder als Pufferzonen) lassen bei geeignetem Management eine Entwicklung hin zu einem Wiesen-FFH-Lebensraumtyp möglich erscheinen.

Die Potenzialflächen wurden bei der Kartierung auf den Feldkarten abgegrenzt und stichwortartig dokumentiert. Die Darstellung und Lage der Potenzialflächen findet sich auf der *Karte FFH-Lebensraumtypen*, die dem Auftraggeber digital im PDF-Format und als Shape-File übermittelt wird. Die inhaltlichen Daten in Form einer Excel-Datei übermittelt. Vereinzelt wurden Beispielbiotope, die sich im Datenbestand der Biotopkartierung befinden, aufgenommen. Die Flächenbilanzen sind im Kapitel 4.4.3 in Tabelle 9 ersichtlich.

3.2.2.4 Verlust von Wiesen-FFH-Lebensraumtypen seit 2014

Auf Wunsch des Auftraggebers wurden Wiesen, die bei der Vorerhebung 2014 einem FFH-Lebensraumtyp zugewiesen worden waren und deren Erhaltungszustand in der Zwischenzeit eindeutig schlechter ist oder die nun keinem FFH-Lebensraumtyp mehr entsprechen, ebenfalls in der Feldkarte abgegrenzt und stichwortartig dokumentiert. Die grafischen Daten werden dem Auftraggeber als Shape-File und die inhaltlichen Daten in Form einer Excel-Datei übermittelt. Vereinzelt wurden Beispielbiotope aufgenommen, diese befinden sich im Datenbestand der Biotopkartierung. Vgl. auch Kapitel 4.4.4.

3.2.3 Bewertung Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie war gemäß den Vorgaben der Studie "Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter" (Ellmayer 2005) sowie den aus verfügbaren Parametern der Biotopkartierung zu beurteilen.

Die Einstufung erfolgt auf Ebene der Einzelfläche (im Freiland als gutachterliche Einschätzung der Indikatoren und gegebenenfalls nach der Dateneingabe unter Einbeziehung des Indikators Flächengröße). Ergebnisse siehe Kapitel 4.4.2. Für die Bewertung wird folgende Skala angewandt:

A Ausgezeichnet: Das Objekt befindet sich in einem sehr guten Zustand.

B Gut: Das Objekt ist in gutem Zustand.

C Mäßig bis Schlecht: Das Objekt befindet sich in mäßigem bis schlechtem Zustand.

Da Wiesenflächen der FFH-Lebensraumtypen *6520 Bergmähwiesen* und *6510 Glatthaferwiesen* mit einem Erhaltungszustand C nach dem System der oberösterreichischen Biotopkartierung unter der Erhebungsschwelle liegen, wurde zu diesen Flächen eine stichwortartige Dokumentation erstellt. Diese wird in Form einer Exceltabelle an den Auftraggeber übermittelt. Meist wurden im Gelände auch Fotos angefertigt, die ebenfalls digital übergeben werden.

3.2.4 Kartografische Darstellungen und Auswertungen

Die kartografischen Darstellungen der FFH-Lebensraumtypen erfolgen auftragsgemäß auf zwei thematischen Karten: *Karte FFH-Lebensraumtypen* und *Karte Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen*, die im PDF-Format digital dem Auftraggeber übermittelt werden.

Die Auswertungen in den Kapiteln 4.4.1 und 4.4.2 mit Flächenbilanzen der FFH-Lebensraumtypen und ihrer Erhaltungszustände wurden einerseits für das gesamte Projektgebiet und andererseits für das nominierte FFH-Gebiet „Wiesengebiete im Mühlviertel“ durchgeführt. Aus Gründen der Machbarkeit wurde für das Gesamtgebiet die Datenbank als Grundlage für die Auswertungen herangezogen, für das FFH-Gebiet hingegen die Flächen aus dem GIS. Aus datentechnischen Gründen gibt es hier geringfügige Abweichungen zwischen Datenbank und GIS.

4 DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE

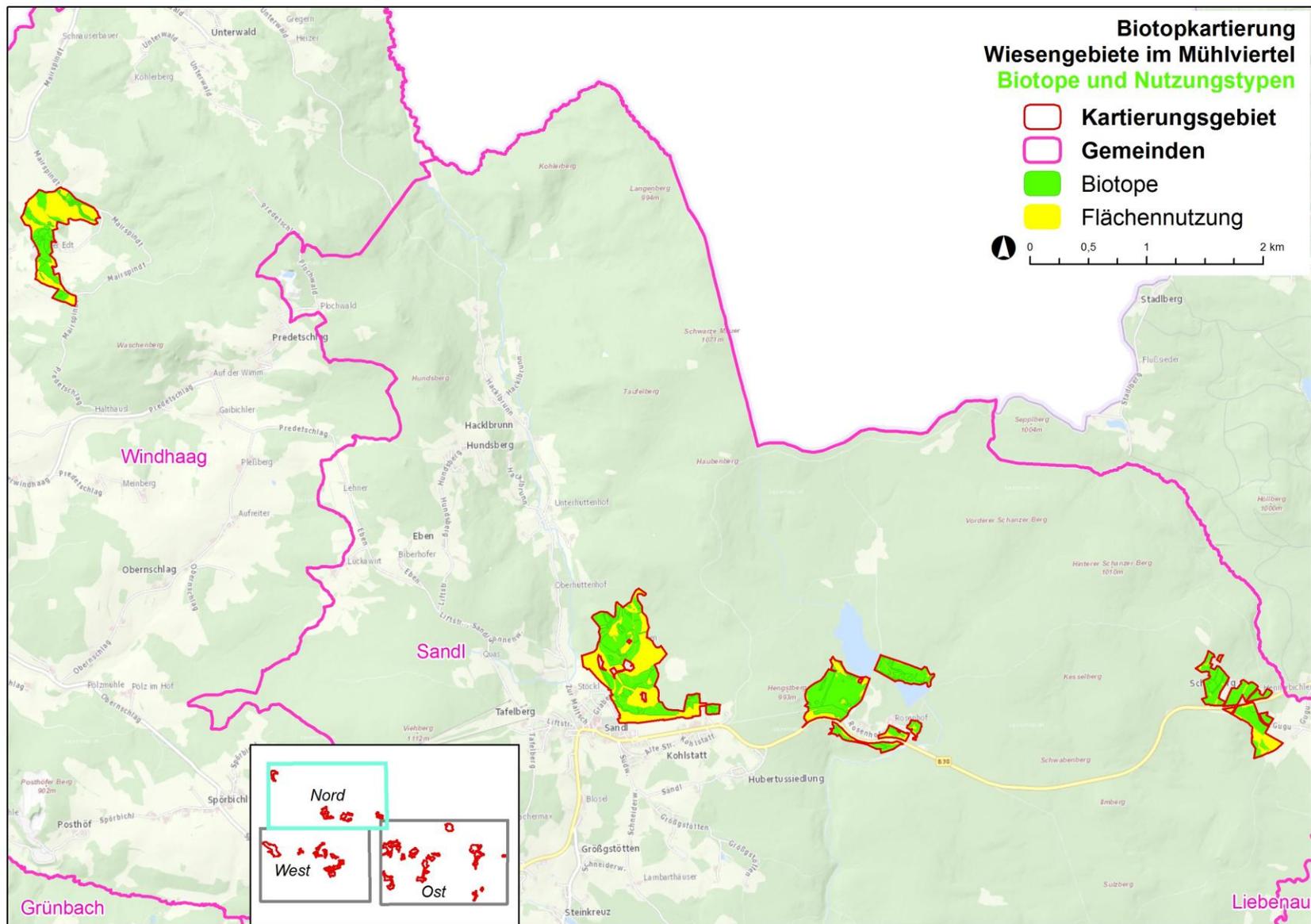
4.1 Flächennutzung

Gemäß Kartierungsanleitung der oberösterreichischen Biotopkartierung und Absprache mit dem Auftraggeber erfolgte eine vollständige Erhebung der Flächennutzungen (siehe Kartierungsanleitung Lenglachner & Schanda 2008).

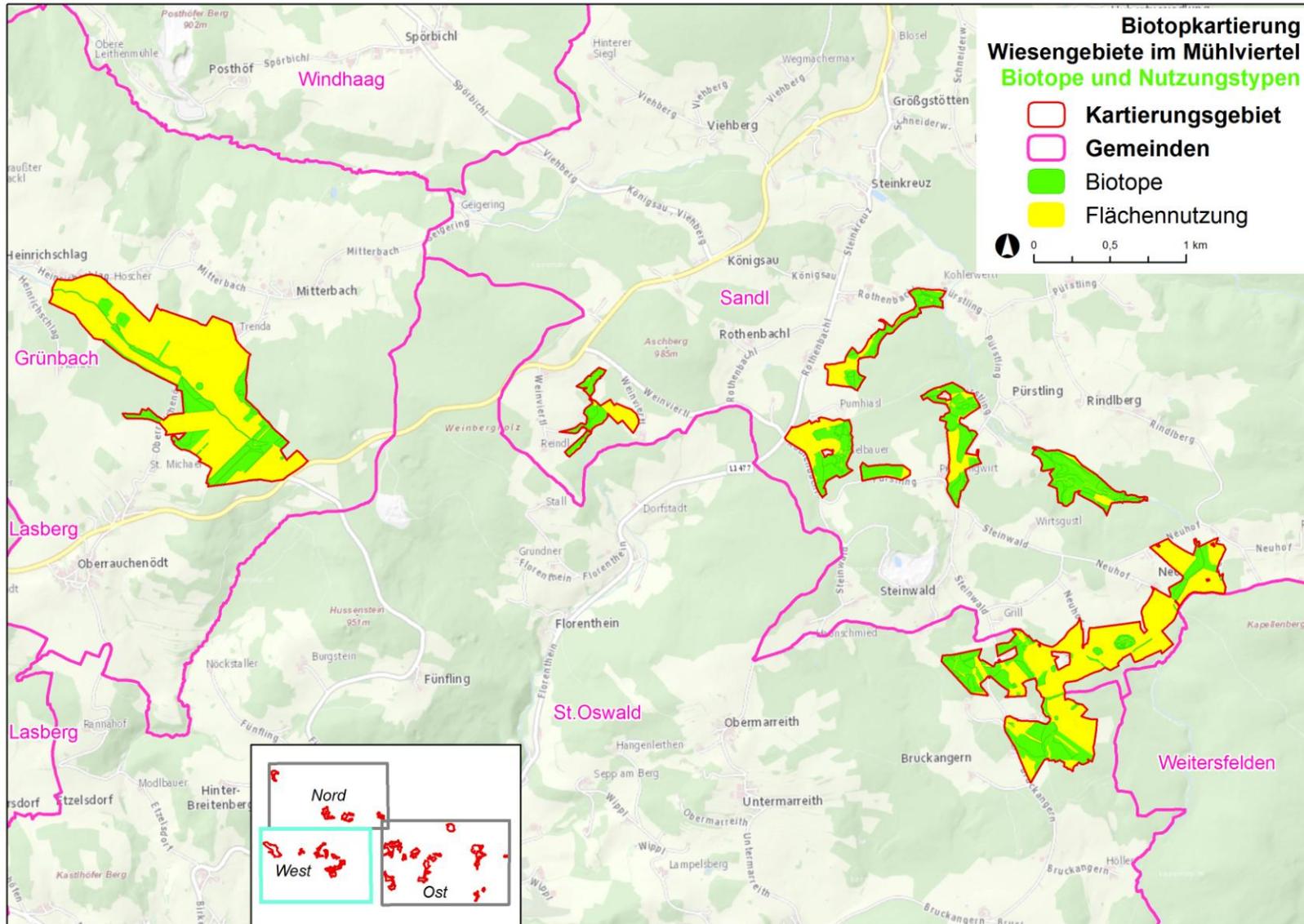
Die erhobenen Flächennutzungen (Flächen, Linien¹, Punkte) nehmen im Bearbeitungsgebiet ca. 57 % bzw. 4,5 km² der gesamten Fläche ein. Im Vergleich dazu wurden ca. 43 % als Biotop(teil)flächen erhoben. Die kartierte Gesamtfläche (Flächennutzung und Biotopflächen) beträgt 7,9 km² und entspricht 100 % des Bearbeitungsgebietes.

Folgende Karte gibt einen Überblick über die Verteilung der erhobenen Biotopflächen und der vollständig erhobenen Flächennutzungen im Kartierungsgebiet.

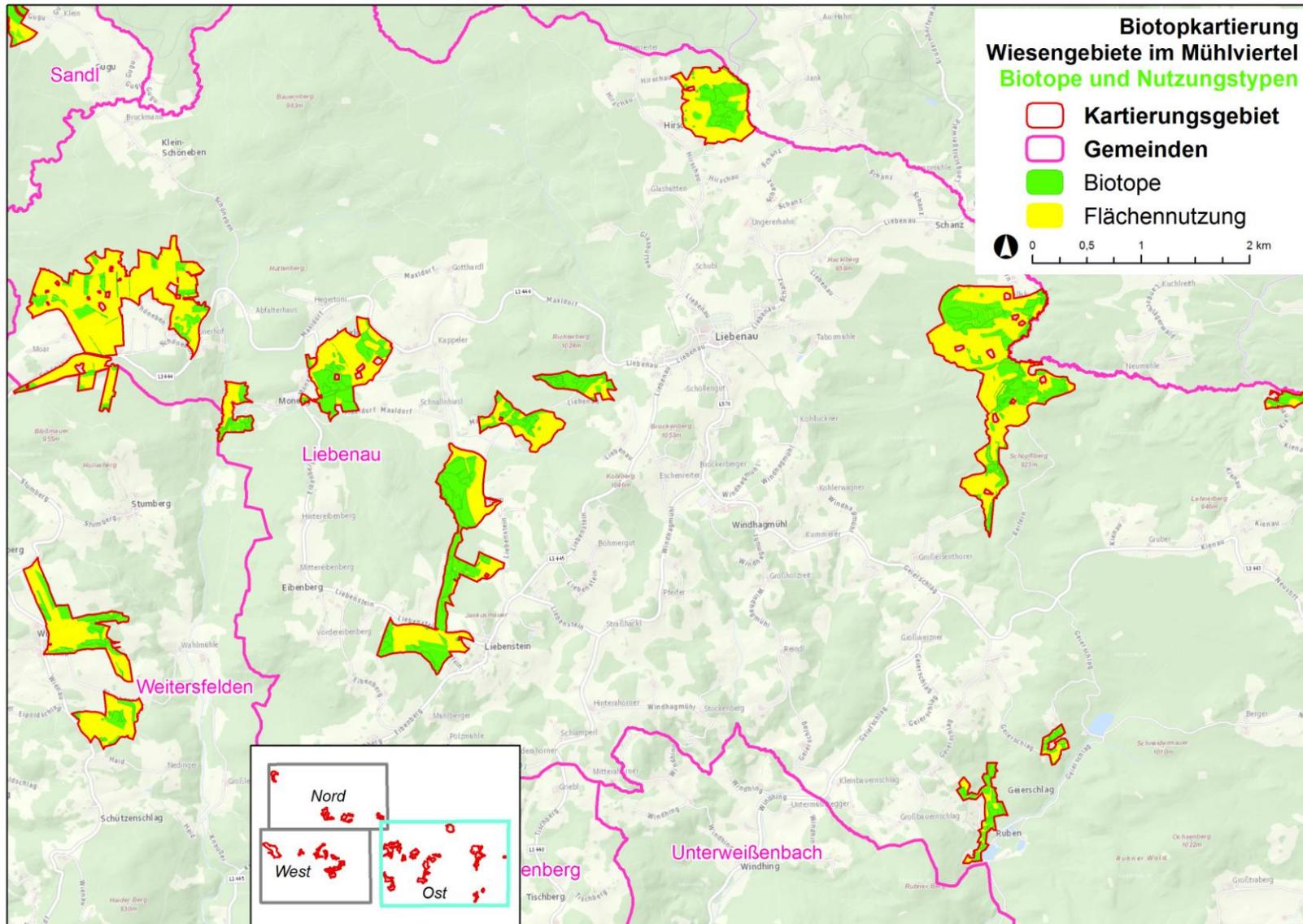
¹ unter der Annahme einer durchschnittlichen Breite von 2 m



Karte 6: Verteilung der Flächennutzungen (gelb) und Biotopflächen (grün) im nördlichen Teil des Kartierungsgebietes.



Karte 7: Verteilung der Flächennutzungen (gelb) und Biotopflächen (grün) im westlichen Teil des Kartierungsgebietes.



Karte 8: Verteilung der Flächennutzungen (gelb) und Biotopflächen (grün) im östlichen Teil des Kartierungsgebietes.

4.2 Biototypen

Das Bearbeitungsgebiet weist 646 Biotopflächen mit 1.200 Biotop(typ)-Teilflächen auf, die sich über eine Fläche von 3,4 km² erstrecken, davon sind 17 Flächen Beispielsbiotope. Der Flächenanteil aller Biotopflächen am gesamten Kartierungsgebiet beträgt 42,99 % (siehe Abb. 1). Insgesamt konnten 84 verschiedene Biototypen festgestellt werden.

Am meisten Biotopfläche nimmt die Biototypengruppe der *Magerwiesen und Magerweiden (inkl. Brachen)* ein, nämlich in 172 Biotop(teil)flächen rund 25,67 % der Biotopflächen bzw. 87,3 ha. Sowohl flächenmäßig als auch nach Anzahl ist der Biototyp der *Tieflagen-Magerwiesen* an erster Stelle zu nennen: Er kommt 115 Mal mit einer Fläche von ca. 62 ha bzw. 18,22 % aller Biotopflächen vor.

Die Biototypengruppe der *Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockengebüsche, Borstgras- und Zwergstrauchheiden (inkl. Brachen)* steht zwar in Bezug auf Flächengröße an zweiter Stelle (74,86 ha bzw. 22 %), jedoch in Bezug auf die Häufigkeit mit 247 Biotop(teil)flächen an erster Stelle. Innerhalb der Gruppe dominiert der Biototyp *Borstgrasrasen der Tieflagen* mit einem Vorkommen in 178 Biotop(teil)flächen bzw. 5,97 ha, was 17,57 % entspricht.

An dritter Stelle folgen die Fichtenforste mit 5,31 ha bzw. 15,62 % und einer Häufigkeit von 86 Vorkommen.

Jedoch auch andere Wiesentypen stellen im Gebiet wesentliche Anteile: Die Gruppe der *Feuchtwiesen und +/- gehölzfreie Nassstandorte (inkl. Brachen)* folgt flächenmäßig bereits an vierter Stelle mit 4,11 ha und 12,08 %, in Bezug auf die Häufigkeit nimmt sie jedoch sogar den zweiten Platz mit 201 Biotop(teil)flächen ein.

Erwähnenswert ist, dass die Gruppe der *Moore* flächenmäßig bereits an fünfter Stelle mit 2,3 ha (6,78 %, 49 Vorkommen) folgt.

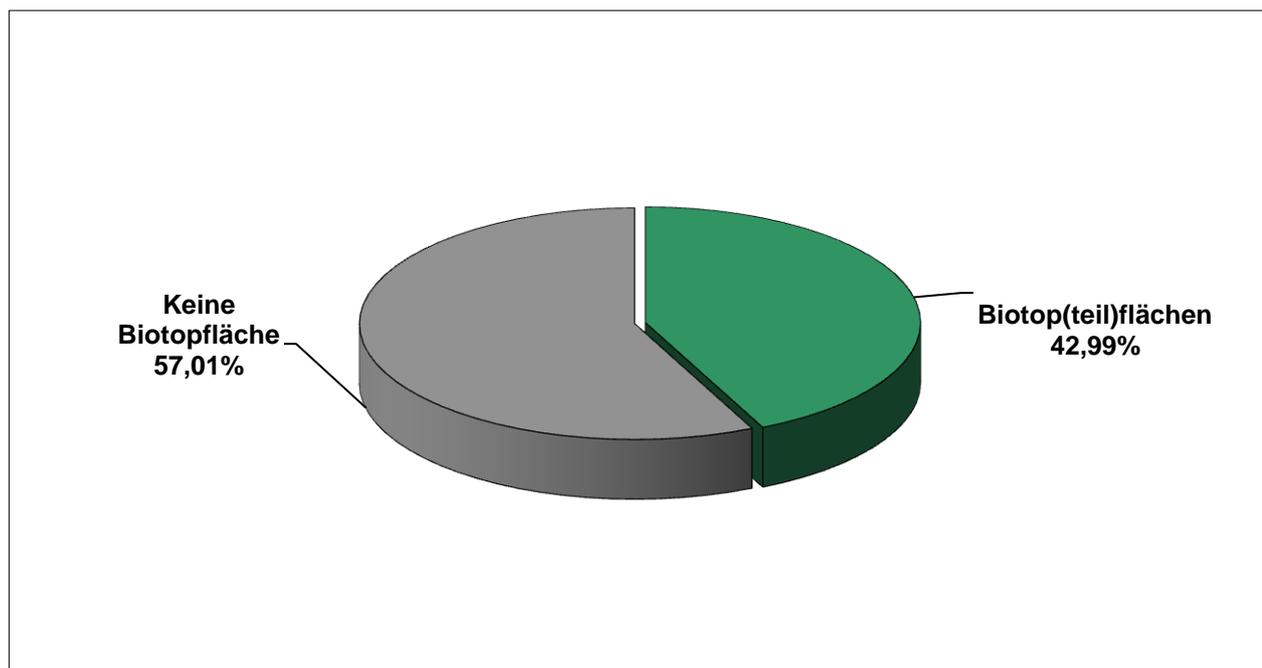


Abb. 1: Anteil der erhobenen Biotopflächen am Bearbeitungsgebiet „Wiesengebiete im Mühlviertel“.

Für 57,01 % oder 450,95 ha der Gesamtfläche (graue Farbe) wurde kein Biototyp ausgewiesen, sondern nur eine Flächennutzungskartierung durchgeführt. Für die 42,99 % oder 340 ha (grüne Farbe) ist eine Biotopkartierung mit detaillierten Erhebungsinhalten vorhanden.

Auf Karte 6, Karte 7 und Karte 8 sind Lage und Verteilung aller Biotopflächen im Bearbeitungsgebiet in Übersichtskarten dargestellt.

In Tabelle 3 werden alle im Projektgebiet vorkommenden Biotoptypen aufgelistet.

Tabelle 3: Biotoptypen - Auflistung aller im Kartierungsgebiet vorkommenden Biotoptypen nach aggregierten Biotoptypen geordnet.

Agg. BT-Nr.....Nummern der aggregierten Biotoptypen

BT-Nr.....Biotoptypen-Nummerncode

Anteil an BF...Flächenanteil an der Gesamtbiotopfläche

Anteil an GF...Flächenanteil an der Gesamtfläche des Projektgebietes

Erläuterung: Der aggregierte Biotoptyp ist eine übersichtliche Zusammenfassung ähnlicher Biotoptypen. Anstelle der Biotoptypen-Hauptgruppen wurden in dieser Tabelle die Biotoptypen nach den aggregierten Biotoptypen gruppiert, da diese eine genauere, aber trotzdem übersichtliche Einteilung ermöglichen. Der Nummerncode ist, abgesehen von den Biotoptypen der Brachen aber trotzdem in aufsteigender Reihenfolge geordnet.

| Agg. BT-Nr. | BT-Nr. | Biotoptyp / Aggregierter Biotoptyp | Häufigkeit | Flächengröße in m ² | Anteil an BF in % | Anteil an GF in % |
|-------------|-------------|--|------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | | Gewässer und +/- gehölfreie Vegetation in und an Gewässern | 75 | 21.275 | 0,63 | 0,27 |
| 1 | 1. 2. 2. | Bach (< 5 m Breite) | 16 | 9.510 | 0,28 | 0,12 |
| 1 | 1. 4. 2. | Kanal / Künstliches Gerinne | 2 | 535 | 0,02 | 0,01 |
| 1 | 1. 4. 3. | Kleines Gerinne / Grabengewässer | 10 | 1.383 | 0,04 | 0,02 |
| 1 | 2. 4. 1. | Teich (< 2 m Tiefe) | 6 | 4.801 | 0,14 | 0,06 |
| 1 | 3. 2. 1. | Submerse Makrophytenvegetation | 8 | 484 | 0,01 | 0,01 |
| 1 | 3. 2. 2. | Submerse Moosvegetation | 1 | 29 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 3. 3. . | Schwimmpflanzenvegetation / Schwimmpflanzendecken | 5 | 257 | 0,01 | 0,00 |
| 1 | 3. 4. . | Schwimblattvegetation | 3 | 508 | 0,01 | 0,01 |
| 1 | 3. 5. 1. | (Groß-)Röhricht | 2 | 389 | 0,01 | 0,00 |
| 1 | 3. 5. 2. | Kleindröhricht | 1 | 20 | 0,00 | 0,00 |
| 1 | 3. 6. 1. | Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation | 9 | 743 | 0,02 | 0,01 |
| 1 | 3. 7. 2. 2 | Pioniervvegetation temporär bis episodisch wasserführender Kleingewässer und Geländemulden | 4 | 485 | 0,01 | 0,01 |
| 1 | 3. 8. . | Nitrophytische Ufersaumgesellschaft und Uferhochstaudenflur | 8 | 2.131 | 0,06 | 0,03 |
| 2 | | Moore | 48 | 228.838 | 6,73 | 2,89 |
| 2 | 4. 1. 1. 2 | Wald-Hochmoor | 1 | 16.999 | 0,50 | 0,21 |
| 2 | 4. 1. 2. | Zwischenmoor / Übergangsmoor | 9 | 46.003 | 1,35 | 0,58 |
| 2 | 4. 1. 3. | Niedermoor (einschl. Quellmoor) | 6 | 6.773 | 0,20 | 0,09 |
| 2 | 4. 1.10. | (Teil-)abgetorfte entwässertes Hoch- / Zwischenmoor | 2 | 1.520 | 0,04 | 0,02 |
| 2 | 4. 1.10. 1 | Gehölzarmes (teil-)abgetorfte entwässertes Hoch- / Zwischenmoor | 12 | 38.171 | 1,12 | 0,48 |
| 2 | 4. 1.10. 2 | Regenerationsvegetation in Hoch- / Zwischenmoor-Torfstich | 1 | 780 | 0,02 | 0,01 |
| 2 | 4. 1.10. 3 | (Teil-)abgetorfte entwässertes Hoch- / Zwischenmoor mit sekundärem Moorgebüsch | 2 | 1.758 | 0,05 | 0,02 |
| 2 | 4. 1.10. 4 | (Teil-)abgetorfte entwässertes Hoch- / Zwischenmoor mit Sekundärwald | 7 | 108.656 | 3,20 | 1,37 |
| 2 | 10. 5.16. 1 | Brachfläche der Nieder- und Zwischenmoore | 6 | 7.243 | 0,21 | 0,09 |
| 2 | 10. 5.16. 3 | Gehölzreiche Brachfläche der Nieder- und Zwischenmoore | 2 | 935 | 0,03 | 0,01 |

| Agg.-BT-Nr. | BT-Nr. | Biotoptyp / Aggregierter Biotoptyp | Häufigkeit | Flächen- größe in m ² | Anteil an BF in % | Anteil an GF in% |
|-------------|-------------|---|------------|--|-------------------------|---------------------------|
| 3 | | Feuchtwiesen und +/- gehölzfreie Nassstandorte (inkl. Brachen) | 201 | 410.876 | 12,08 | 5,19 |
| 3 | 4. 5. 1. | Quellanmoor / Quellsumpf / Hangvernässung | 2 | 2.438 | 0,07 | 0,03 |
| 3 | 4. 5. 3. | Degradierter (Klein-)Sumpf / degradierte Naßgalle | 1 | 3.828 | 0,11 | 0,05 |
| 3 | 4. 6. 1. | Großseggen-Sumpf / Großseggen-Anmoor | 7 | 6.799 | 0,20 | 0,09 |
| 3 | 4. 6. 2. | Kleinseggen-Sumpf / Kleinseggen-Anmoor | 28 | 26.866 | 0,79 | 0,34 |
| 3 | 4. 8. . | Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese / (Nassweide) | 104 | 235.265 | 6,92 | 2,97 |
| 3 | 10. 5.10. 1 | Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes | 20 | 50.737 | 1,49 | 0,64 |
| 3 | 10. 5.10. 2 | Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes mit Pioniergehölzen | 6 | 36.892 | 1,08 | 0,47 |
| 3 | 10. 5.10. 3 | Gehölzreiche Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes | 13 | 28.754 | 0,85 | 0,36 |
| 3 | 10. 5.11. 1 | Brachfläche des nährstoffarmen Feucht- und Nassgrünlandes | 10 | 13.459 | 0,40 | 0,17 |
| 3 | 10. 5.11. 2 | Brachfläche des nährstoffarmen Feucht- und Nassgrünlandes mit Pioniergehölzen | 2 | 1.818 | 0,05 | 0,02 |
| 3 | 10. 5.11. 3 | Gehölzreiche Brachfläche des nährstoffarmen Feucht- und Nassgrünlandes | 8 | 4.020 | 0,12 | 0,05 |
| 4 | | Laubholzforste | 10 | 12.561 | 0,37 | 0,16 |
| 4 | 5. 1. 1. 5 | Schwarz-Erlenforst | 5 | 3.730 | 0,11 | 0,05 |
| 4 | 5. 1. 1. 6 | Grau-Erlenforst | 1 | 3.356 | 0,10 | 0,04 |
| 4 | 5. 1. 1. 9 | Hänge-Birkenforst | 1 | 2.111 | 0,06 | 0,03 |
| 4 | 5. 1. 1.10 | Berg-Ahornforst | 3 | 3.364 | 0,10 | 0,04 |
| 5 | | Nadelholzforste (ohne Fichtenforste) und Nadelholz-/Laubholz-Mischforste | 26 | 152.574 | 4,49 | 1,93 |
| 5 | 5. 1. 2. 2 | Rot-Kiefernforst | 1 | 2.263 | 0,07 | 0,03 |
| 5 | 5. 1. 2. 5 | Tannenforst | 1 | 313 | 0,01 | 0,00 |
| 5 | 5. 1. 2.15 | Nadelholzforst mit mehreren Baumarten | 19 | 142.940 | 4,20 | 1,81 |
| 5 | 5. 1. 2.20 | Sonstiger Nadelholzforst | 1 | 156 | 0,00 | 0,00 |
| 5 | 5. 1. 3. | Nadelholz- und Laubholz-Mischforst | 4 | 6.902 | 0,20 | 0,09 |
| 6 | | Fichtenforste | 86 | 531.239 | 15,62 | 6,72 |
| 6 | 5. 1. 2. 1 | Fichtenforst | 86 | 531.239 | 15,62 | 6,72 |
| 8 | | Wälder auf Feucht- und Nassstandorten | 13 | 16.491 | 0,48 | 0,21 |
| 8 | 5.45. 1. | Moor- / Sumpf-Gebüsch ± nährstoffarmer bis mäßig nährstoffversorgter Standorte | 6 | 3.931 | 0,12 | 0,05 |
| 8 | 5.45. 5. | Anmoor- / Sumpf-Gebüsch ± nährstoffreicher Standorte / Asch-Weiden-Gebüsch | 5 | 5.085 | 0,15 | 0,06 |
| 8 | 5.40. 1. | Fichten-Moor- / Anmoor- und Moorrund-Wald | 1 | 4.153 | 0,12 | 0,05 |
| 8 | 5.40. 3. | Rauschbeeren-Rot-Kiefern-Moor- / Anmoor-und Moorrundwald | 1 | 3.322 | 0,10 | 0,04 |
| 9 | | Buchen- und Buchenmischwälder | 3 | 16.796 | 0,49 | 0,21 |
| 9 | 5. 3. 1. 1 | Bodensaurer Buchenwald | 1 | 3.678 | 0,11 | 0,05 |
| 9 | 5. 3. 4. | (Fichten)-Tannen-Buchenwald | 2 | 13.118 | 0,39 | 0,17 |
| 10 | | Sonstige Laubwälder | 1 | 4.065 | 0,12 | 0,05 |
| 10 | 5. 4. 1. | Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald | 1 | 4.065 | 0,12 | 0,05 |
| 13 | | Sukzessionswälder | 8 | 24.701 | 0,73 | 0,31 |
| 13 | 5.60. 1. | Zitter-Pappel-Sukzessionswald | 2 | 5.967 | 0,18 | 0,08 |

Biotopkartierung Wiesengebiete im Mühlviertel

| Agg.-BT-Nr. | BT-Nr. | Biotoptyp / Aggregierter Biotoptyp | Häufigkeit | Flächen-größe in m ² | Anteil an BF in % | Anteil an GF in% |
|-------------|-----------|--|------------|---------------------------------|-------------------|------------------|
| 13 | 5.60.6. | Fichten-Sukzessionswald | 3 | 8.999 | 0,26 | 0,11 |
| 13 | 5.60.15. | Sonstiger Sukzessionswald | 3 | 9.735 | 0,29 | 0,12 |
| 14 | | Baum-/Buschgruppen, Feldgehölze, Baumreihen, Hecken (inkl. Alleen und markanten Einzelbäumen) | 152 | 150.767 | 4,43 | 1,91 |
| 14 | 6.1. | Markanter Einzelbaum | 22 | 5.998 | 0,18 | 0,08 |
| 14 | 6.2. | Feldgehölz | 67 | 68.645 | 2,02 | 0,87 |
| 14 | 6.3. | Baumgruppe | 9 | 9.943 | 0,29 | 0,13 |
| 14 | 6.4. | Gebüsch / Gebüschgruppe | 8 | 2.096 | 0,06 | 0,03 |
| 14 | 6.5. | Allee / Baumreihe | 1 | 9.674 | 0,28 | 0,12 |
| 14 | 6.6.2. | Hasel-dominierte Hecke | 1 | 196 | 0,01 | 0,00 |
| 14 | 6.6.10. | Aus verschiedenen Gehölzarten aufgebaute Hecke | 31 | 42.023 | 1,24 | 0,53 |
| 14 | 6.6.11. | Von anderen Gehölzarten dominierte Hecke | 13 | 12.192 | 0,36 | 0,15 |
| 15 | | Ufergehölzsäume | 3 | 7.474 | 0,22 | 0,09 |
| 15 | 6.7.6.4 | Strauchweiden-Ufergehölzsaum | 1 | 382 | 0,01 | 0,00 |
| 15 | 6.7.17. | Ufergehölzsaum mit gepflanzten, z.T. nicht standortgemäßen Arten | 2 | 7.092 | 0,21 | 0,09 |
| 16 | | Schlagflächen und Vorwaldgebüsche | 16 | 38.724 | 1,14 | 0,49 |
| 16 | 6.8.1. | (Vegetation auf) Schlagfläche(n) / Schlagflur / Schlag-Vorwaldgebüsch | 16 | 38.724 | 1,14 | 0,49 |
| 18 | | Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockengebüsche, Borstgras- und Zwergstrauchheiden (inkl. Brachen) | 248 | 750.284 | 22,06 | 9,49 |
| 18 | 7.10.1.2 | Borstgrasrasen der Tieflagen | 178 | 597.474 | 17,57 | 7,55 |
| 18 | 10.5.15.1 | Brachfläche der Borstgrasrasen u. -Triften | 30 | 73.788 | 2,17 | 0,93 |
| 18 | 10.5.15.2 | Brachfläche der Borstgrasrasen u. -Triften mit Pioniergehölzen | 25 | 60.421 | 1,78 | 0,76 |
| 18 | 10.5.15.3 | Gehölzreiche Brachfläche der Borstgrasrasen u. -Triften | 15 | 18.601 | 0,55 | 0,24 |
| 19 | | Magerwiesen und Magerweiden (inkl. Brachen) | 172 | 872.828 | 25,67 | 11,04 |
| 19 | 7.5.1.1 | Tieflagen-Magerwiese | 115 | 619.661 | 18,22 | 7,83 |
| 19 | 7.5.1.2 | Hochlagen-Magerwiese | 27 | 194.491 | 5,72 | 2,46 |
| 19 | 7.5.2.1. | Tieflagen-Magerweide | 13 | 36.316 | 1,07 | 0,46 |
| 19 | 10.5.13.1 | Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden | 10 | 15.014 | 0,44 | 0,19 |
| 19 | 10.5.13.2 | Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden mit Pioniergehölzen | 5 | 5.602 | 0,16 | 0,07 |
| 19 | 10.5.13.3 | Gehölzreiche Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden | 2 | 1.744 | 0,05 | 0,02 |
| 20 | | Vegetation nicht anthropogener Sonderstandorte | 3 | 562 | 0,02 | 0,01 |
| 20 | 8.1.1.3 | Kryptogamen-reiche (Pionier-)Gesellschaft / -Verein trockener Silikatfelsen/-blöcke | 2 | 412 | 0,01 | 0,01 |
| 20 | 8.3.1. | Silikat-Felsgrus- / Felsband-Gesellschaft und -Pionierassen | 1 | 150 | 0,00 | 0,00 |
| 21 | | Felsformationen | 1 | 305 | 0,01 | 0,00 |
| 21 | 9.4.1. | Kleine Felswand / Einzelfels | 1 | 305 | 0,01 | 0,00 |
| 23 | | Lose Felsen / Besondere Verwitterungsformen | 48 | 14.820 | 0,44 | 0,19 |
| 23 | 9.6.1.5 | Felsburg / Blockburg | 5 | 3.196 | 0,09 | 0,04 |
| 23 | 9.6.5. | Felsblock / Versturzbblock / Wollsackblock | 43 | 11.624 | 0,34 | 0,15 |

| Agg.-BT-Nr. | BT-Nr. | Biotoptyp / Aggregierter Biotoptyp | Häufigkeit | Flächen-größe in m ² | Anteil an BF in % | Anteil an GF in% |
|-------------|-----------|--|-------------|---------------------------------|-------------------|------------------|
| 26 | | Fettweiden/-wiesen (inkl. Brachen) und Lägerfluren | 26 | 109.322 | 3,21 | 1,38 |
| 26 | 10. 3. 1. | Tieflagen-Fettwiese | 23 | 107.333 | 3,16 | 1,36 |
| 26 | 10. 4. 1. | Tieflagen-Fettweide | 3 | 1.989 | 0,06 | 0,03 |
| 28 | | Lineare gehölzarme Biotoptypen an Nutzungsgrenzen, Verkehrsanlagen, et. | 60 | 35.978 | 1,06 | 0,45 |
| 28 | 10. 8. 1. | Feld- und Wiesenrain (mit im Schnitt mind. 2 m Breite) | 2 | 752 | 0,02 | 0,01 |
| 28 | 10. 9. 2. | Steinwall / Lesesteinriegel / Trockenmauer | 58 | 35.226 | 1,04 | 0,45 |
| | | | | | | |
| | | SUMME | 1200 | 3.400.480 | 100,00 | 42,99 |

4.2.1 Zusammenfassender Überblick

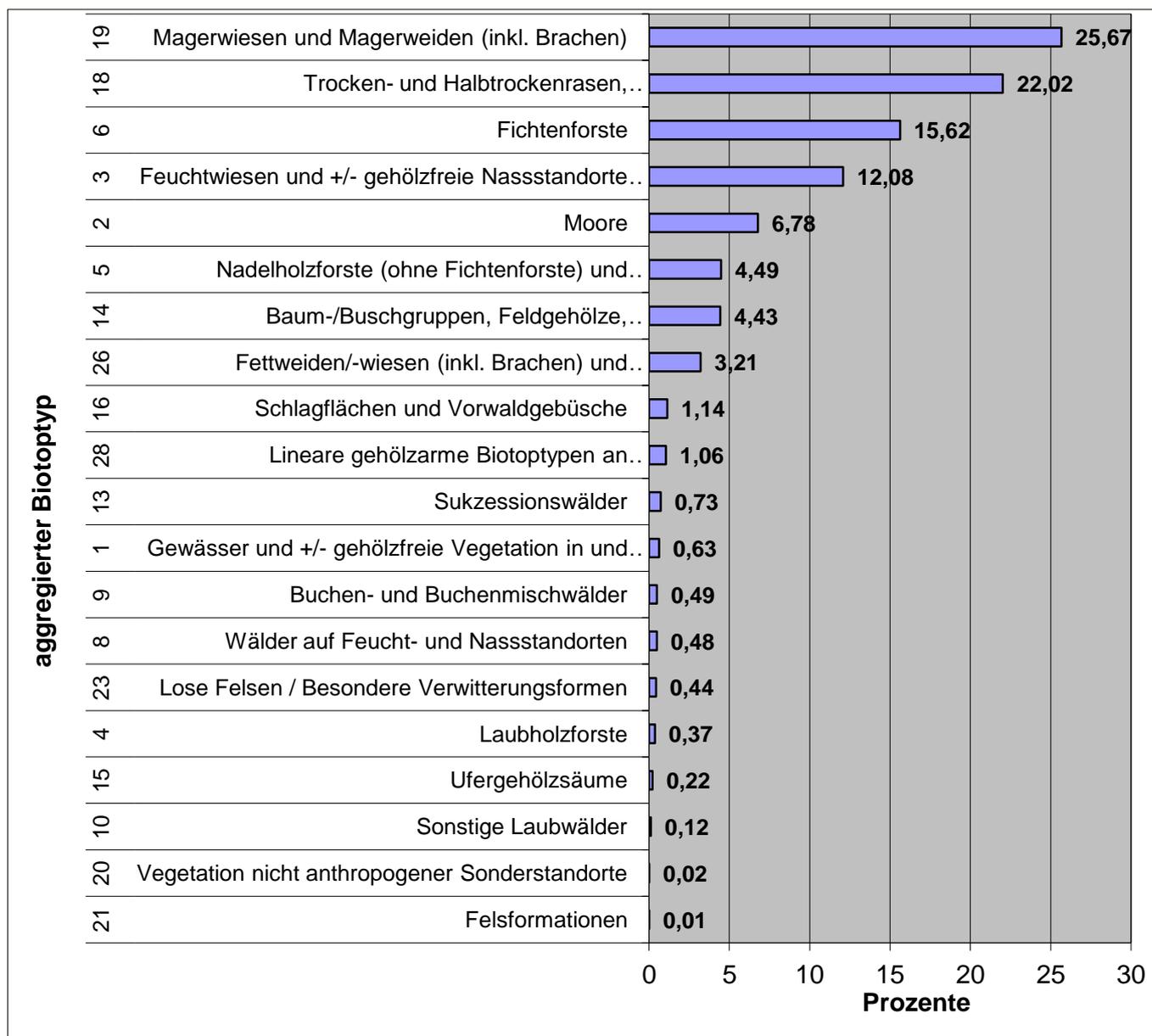


Abb. 2: Aggregierte Biotypen im Projektgebiet mit Nummer des jeweiligen aggregierten Biotyps (inkl. Code) mit ihrem prozentualen Flächenanteil an der Gesamt-Biotopfläche.

4.3 Vegetationseinheiten

Für jede Biotopfläche erfolgte neben der Zuordnung zu einem Biotoptyp auch eine Zuordnung zu einer Vegetationseinheit. Grundlage dafür war ein zur Kartierungsmethode ((Lenglachner & Schanda 2008) gehörender Katalog der Vegetationseinheiten, der weitgehend auf der Pflanzensoziologie von OBERDORFER (1992 a, 1992 b, 1992 c, 1993 a, 1993 b) basiert. Im Kartierungsgebiet wurden 55 verschiedene Vegetationseinheiten vergeben. Da in vielen Fällen (insgesamt 540-mal) jedoch eine Zuordnung zu pflanzensoziologisch definierten Einheiten nicht möglich war, wurde diesen Flächen der Code 99 („keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll“) zugeordnet. Gänzlich davon betroffen sind gemäß der Kartierungsanleitung die Biotoptypen der stehenden und fließenden Gewässer sowie alle Laub- und Nadelholzforste bzw. Mischforste (hier möglichst Angabe der potenziell natürlichen Vegetationseinheit). Letzteres gilt auch für die unterschiedlichen Sukzessionswälder, fast alle unterschiedlich alten Bestände mit Spontanvegetation, den Großteil der Feldgehölze und Hecken, einige Ufergehölze und auch viele meist gehölzreiche Brachflächen.

In Tabelle 4 werden alle im Projektgebiet vorkommenden Vegetationseinheiten aufgelistet. Wie schon in der Methodik Kap.3 beschrieben, war zur Einstufung der FFH-Lebensraumtypen die Zuordnung zur Synsystematik nach „Die Pflanzengesellschaften Österreichs“, Grabherr & Mucina (1993), Mucina, Grabherr & Ellmauer (1993), Mucina, Grabherr & Wallnöfer (1993) notwendig. Ergebnisse dazu siehe Kap.4.4.

Tabelle 4: Vegetationseinheiten - Auflistung aller im Kartierungsgebiet vorkommenden Vegetationseinheiten nach dem Vegetationseinheiten-Nummerncode mit Gruppierung nach Hauptgruppen.

VE-Nr. Vegetationseinheit-Nummerncode

Anteil an BF Flächenanteil der Gesamtbiotopfläche

Anteil an GF Flächenanteil an der Gesamtfläche des Projektgebietes

| VE_NR | Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe | Häufigkeit | Flächen-größe in m ² | Anteil an BF in % | Anteil an GF in% |
|---------------|---|------------|---------------------------------|-------------------|------------------|
| 3. 2. 1. . | Ranunculion fluitantis Neuhäusl 59 | 1 | 100 | 0,00 | 0,00 |
| 3. 2. 1. 4. | Ranunculo-Callitrichetum hamulatae Oberd. 57 em. Th. Müll. 77 nom. inv. | 1 | 112 | 0,00 | 0,00 |
| 3. 2. 1.90. | Ranglose Gesellschaften des Ranunculion fluitantis Neuhäusl 59 | 1 | 4 | 0,00 | 0,00 |
| 3. 2. 2.90.20 | Sonstige ranglose Vergesellschaftungen des Potamogetonion W. Koch 26 em. Oberd. 57 | 1 | 2 | 0,00 | 0,00 |
| 3. 2. 2.95. 5 | Elodea canadensis-(Potamogetonetalia)-Gesellschaft | 2 | 238 | 0,01 | 0,00 |
| 3. 3. 1. 1. | Lemno-Spirodeletum polyrhizae (Kelhofer 15) W. Koch 54 em. Müller et Görs 60 | 1 | 24 | 0,00 | 0,00 |
| 3. 3. 1. 4. 1 | Lemnetum minoris (Oberd. 57) Müller et Görs 60: Typische Subass. | 2 | 29 | 0,00 | 0,00 |
| 3. 4. 1. 8. | Potamogeton natans-(Nymphaeion)-Gesellschaft | 3 | 508 | 0,02 | 0,01 |
| 3. 5. 1. . | Phragmition W. Koch 26 | 1 | 375 | 0,01 | 0,00 |
| 3. 5. 1. 1. | Typhetum latifoliae G. Lang 73 | 1 | 14 | 0,00 | 0,00 |
| 3. 5. 2.90. | Ranglose Vergesellschaftungen des Sparganio-Glycerion fluitantis Br.-Bl. et Siss. in Boer 42, nom. inv. Oberd. 47 | 1 | 20 | 0,00 | 0,00 |
| 3. 5. 3. . | Phalaridetum arundinaceae (W. Koch 26 n.n.) Libbert 31 | 1 | 675 | 0,02 | 0,01 |
| 3. 6. 1. . | Magnocaricion W. Koch 26 | 1 | 375 | 0,01 | 0,00 |
| 3. 6. 1. 4. | Caricetum rostratae Rübel 12 | 13 | 5.385 | 0,16 | 0,07 |
| 3. 7. 2. . | Agropyro-Rumicion Nordh. 40 em. Tx. 50 | 2 | 127 | 0,00 | 0,00 |
| 3. 7. 2.90.20 | Sonstige ranglose Gesellschaften des Agropyro-Rumicion | 1 | 146 | 0,00 | 0,00 |
| 3. 8. . . | Nitrophytische Ufersaumgesellschaften u. Uferhochstaudenfluren | 1 | 221 | 0,01 | 0,00 |

Biotopkartierung Wiesengebiete im Mühlviertel

| VE_NR | Vegetationseinheit / Vegeationseinheit-Hauptgruppe | Häufigkeit | Flächen- größe in m ² | Anteil an BF in % | Anteil an GF in% |
|---------------|---|------------|--|----------------------|---------------------|
| 3. 8. 1.90. | Ranglose Vergesellschaftungen der Valeriana officinalis agg.-reichen Ass.-Gruppe des Filipendulion ulmariae Segal 66 | 1 | 89 | 0,00 | 0,00 |
| 3* ... | Vegetation in Gewässern und der Gewässerufer | 35 | 8.444 | 0,25 | 0,11 |
| 4. 1. 2. 1. 1 | Sphagnetum magellanici (Malcuit 29) Kästner et Flößner 33: Subass.-Gruppe ohne Gehölze (Pinus mugo, Pinus x rotundata und Picea abies). | 1 | 1.462 | 0,04 | 0,02 |
| 4. 1. 2. 1.20 | Sphagnetum magellanici (Malcuit 29) Kästner et Flößner 33: Subass. mit Pinus rotundata | 1 | 16.999 | 0,51 | 0,21 |
| 4. 1. 2.90. | Ranglose Gesellschaften und Vergesellschaftungen der Oxycocco-Sphagnetea Br.-Bl. et R. Tx. 43 | 4 | 3.574 | 0,11 | 0,05 |
| 4. 1. 2.90. 1 | Eriophorum vaginatum-Oxycocco-Sphagnetea-Gesellschaft | 10 | 16.166 | 0,49 | 0,20 |
| 4. 1. 2.90. 2 | Vaccinium uliginosum-Stadium | 3 | 9.614 | 0,29 | 0,12 |
| 4. 2. 2.90. 2 | Carex rostrata-Caricion lasiocarpae-Gesellschaft | 8 | 34.942 | 1,05 | 0,44 |
| 4. 3. 1. . | Caricion fuscae Koch 26 em. Klika 34 | 1 | 363 | 0,01 | 0,00 |
| 4. 3. 1. 1. | Caricetum fuscae Br.-Bl. 15 | 1 | 190 | 0,01 | 0,00 |
| 4. 3. 1. 1. 1 | Caricetum fuscae Br.-Bl. 15: Submontane und montane Form | 38 | 42.460 | 1,27 | 0,54 |
| 4. 8. . . | Calthion palustris Tx. 37 | 27 | 44.130 | 1,33 | 0,56 |
| 4. 8. 2. . | Angelico-Cirsietum oleracei Tx. 37 em. Oberd. in Oberd. et al. 67 | 59 | 175.595 | 5,27 | 2,22 |
| 4. 8. 6. . | Scirpetum sylvatici Maloch 35 em. Schwick. 44 | 27 | 41.299 | 1,24 | 0,52 |
| 4. 8. 7. . | Juncetum filiformis Tx. 37 | 27 | 69.774 | 2,10 | 0,88 |
| 4*... | Moore und sonstige Feuchtgebiete | 207 | 456.568 | 13,71 | 5,77 |
| 5. 3. 1. 1.30 | Luzulo-Fagetum Meusel 37: Montane Höhenform | 1 | 3.678 | 0,11 | 0,05 |
| 5. 3. 1. 1.31 | Luzulo-Fagetum Meusel 37: Montane Höhenform; Subass. mit Vaccinium myrtillus | 2 | 13.118 | 0,39 | 0,17 |
| 5. 4. 1.10. | Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani Issler 26 | 1 | 4.065 | 0,12 | 0,05 |
| 5.25. 1. 1. 1 | Bazzanio-Piceetum Br.-Bl. et Siss. 39 in Br.-Bl. et al. 39: Subass. mit Vaccinium uliginosum | 3 | 34.328 | 1,03 | 0,43 |
| 5.40. 1. 1. 2 | Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis Libbert 33: Subass. mit Eriophorum vaginatum | 1 | 5.462 | 0,16 | 0,07 |
| 5.40. 1. 3. | Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris Kleist 29 em. Matuszkiewicz 62 | 2 | 11.817 | 0,35 | 0,15 |
| 5.40. 1. 3. 1 | Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris Kleist 29 em. Matuszkiewicz 62: Typische Subass. | 1 | 20.076 | 0,60 | 0,25 |
| 5.40. 5. 3. | Salicetum auritae Jonas 35 em. Oberd. 64 | 3 | 2.766 | 0,08 | 0,03 |
| 5* ... | Wälder und Gebüsche / Buschwälder | 14 | 95.310 | 2,86 | 1,21 |
| 6. 8. 5. . | Sambuco-Salicion Tx. 50 | 4 | 4.769 | 0,14 | 0,06 |
| 6. 8. 5. 4. | Sambucetum racemosae (Noirf. 49) Oberd. 73 | 1 | 14.668 | 0,44 | 0,19 |
| 6. 8. 5.90. | Ranglose Vorwaldgehölze des Sambuco-Salicion Tx. 50 | 2 | 568 | 0,02 | 0,01 |
| 6* ... | Kleingehölze, (Ufer-)Gehölzsäume u. Saumgesellschaften | 7 | 20.005 | 0,60 | 0,25 |
| 7.10. 2. 1. | Polygalo-Nardetum Oberd. 57 em. | 130 | 401.920 | 12,07 | 5,08 |
| 7.10. 2. 1. 1 | Polygalo-Nardetum Oberd. 57 em.: Tieflagenform | 88 | 252.075 | 7,57 | 3,19 |
| 7.10. 2. 1. 2 | Polygalo-Nardetum Oberd. 57 em.: Montane Höhenform | 3 | 18.260 | 0,55 | 0,23 |
| 7.10. 5. | Juncion squarrosi Oberd. 57 em. | 12 | 31.572 | 0,95 | 0,40 |
| 7.10. 5. 1. | Juncetum squarrosi Nordhag. 22 | 2 | 1.133 | 0,03 | 0,01 |
| 7* ... | Trocken- u. Magerstandorte/Borstgrasheiden | 235 | 704.960 | 21,17 | 8,91 |
| 8. 3.90. . | Ranglose Gesellschaften der Sedo-Scleranthetalia | 1 | 150 | 0,00 | 0,00 |
| 8* ... | Vegetation nicht anthropogener Sonderstandorte | 1 | 20 | 0,00 | 0,00 |
| 10. 3. 1. . | Arrhenatherion elatioris W. Koch 26 | 4 | 51.987 | 1,56 | 0,66 |

| VE_NR | Vegetationseinheit / Vegeationseinheit-Hauptgruppe | Häufigkeit | Flächen- größe in m ² | Anteil an BF in % | Anteil an GF in% |
|----------------|--|--------------|--|----------------------|---------------------|
| 10. 3. 1. 3. | Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla- Form | 7 | 4.099 | 0,12 | 0,05 |
| 10. 3. 1. 3. 3 | Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla- Form; typische Subass. | 1 | 3.326 | 0,10 | 0,04 |
| 10. 3. 1. 3. 5 | Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25: Montane Alchemilla- Form; Subass. mit Nardus stricta | 3 | 2.788 | 0,08 | 0,04 |
| 10. 3. 1. 4. | Poo-Trisetetum flavescens Knapp 51 em. | 125 | 713.683 | 21,43 | 9,02 |
| 10. 3. 5. 1. | Geranio-Trisetetum flavescens Knapp 51 | 24 | 165.538 | 4,97 | 2,09 |
| 10. 4. 1. 2. | Festuco-Cynosuretum Tx. in Bük. 42 | 12 | 19.243 | 0,58 | 0,24 |
| 10* ... | Anthropogene Standorte | 176 | 960.664 | 28,85 | 12,15 |
| | | | | | |
| 99. . . . | Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll | 540 | 1.084.178 | 32,56 | 13,71 |
| 90 ... | Ohne Zuordnung | 540 | 1.084.178 | 32,56 | 13,71 |
| | Gesamtsumme aller Vegetationseinheiten: | 1.215 | 3.330.214 | 100,00 | 42,10 |

4.4 FFH-Lebensraumtypen

4.4.1 Vorkommen FFH-Lebensraumtypen

Die Lebensraumtypen wurden nach Anhang I der FFH-Richtlinie vergeben, zur Methodik siehe Kapitel 3.2.

In Summe sind im gesamten Untersuchungsgebiet rund 192 ha an FFH-Lebensraumtypen zu finden, was einem Anteil von 24 % an der Gesamtfläche des Projektgebietes entspricht.

Im nominierten FFH-Gebiet „Wiesengebiete im Mühlviertel“ sind ca. 176 ha als FFH-Lebensraumtypen ausgewiesen, das sind 31 % der Gesamtfläche des Europaschutzgebietes (574,39 ha).

Tabelle 5 zeigt eine Übersicht über die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie des Untersuchungsraums, mit der Häufigkeit ihres Auftretens, ihrer Gesamtfläche sowie ihrem %-Anteil an der Fläche des gesamten Untersuchungsgebietes.

Tabelle 6 zeigt das Gleiche für das FFH-Gebiet „Wiesengebiete im Mühlviertel“.

Eine zusammenfassende Beschreibung der für das Arbeitsgebiet besonders relevanten Lebensraumtypen ist in Kapitel 4.6 ausgeführt. Die Beschreibungen der Einzelflächen können in der Datenbank eingesehen werden.

Die Verbreitung der Schutzgüter und deren Erhaltungszustand kann auf den separaten, als PDF-Dateien abgegebenen Karten zum Erhaltungszustand und zu den Schutzgütern eingesehen werden.

Insgesamt kommen im Projektgebiet 10 FFH-Lebensraumtypen vor, wovon 6230 **Bürstlingsrasen*, 9180 **Schlucht- und Hangmischwälder* sowie 91D0 **Moorwälder* entsprechend der FFH-Richtlinie als prioritär zu werten sind. Im FFH-Gebiet treten 9 Lebensraumtypen auf, hier fällt der prioritäre LRT 9180 **Schlucht- und Hangmischwälder* weg.

Die beiden häufigsten und auch flächenmäßig am stärksten vertretenen FFH-Lebensraumtypen sind 6520 *Bergmähwiesen* und 6230 **Borstgrasrasen*, was die Bedeutung des FFH-Gebietes für diese beiden Wiesentypen deutlich unterstreicht. Aber auch die Moorflächen sind im Gebiet ein wichtiges Thema und sind mit drei FFH-Lebensraumtypen (7120 *Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore*, 7140 *Übergangs- und Schwinggrasmoore* und 91D0 **Moorwälder*) vertreten.

Nur sehr wenige Flächen entfallen auf gewässergebundene FFH-Lebensraumtypen und Wälder, was auf die sehr knappe Gebietsabgrenzung mit Fokus auf Wiesenlebensräume zurückzuführen ist.

Tabelle 5: Vorkommen von FFH-Lebensräumen, deren Häufigkeit (Anzahl), deren Fläche in ha sowie %-Anteil an der Gesamtfläche des Projektgebietes.

| FFH-Code | Bezeichnung | Anzahl | Fläche ha | % Projektgeb. |
|----------|---|------------|------------|---------------|
| 3150 | Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions | 1 | 0,0047 | 0,00 |
| 3260 | Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion | 4 | 0,41 | 0,05 |
| 6230 | Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden | 188 | 75,56 | 9,55 |
| 6510 | Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | 5 | 0,94 | 0,12 |
| 6520 | Berg-Mähwiesen | 116 | 94,84 | 11,99 |
| 7120 | Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore | 5 | 2,53 | 0,32 |
| 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | 11 | 5,78 | 0,73 |
| 9110 | Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) | 2 | 1,31 | 0,17 |
| 9180 | Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> | 1 | 0,41 | 0,05 |
| 91D0 | Moorwälder | 9 | 10,25 | 1,30 |
| | SUMME gerundet | 341 | 192 | 24 |

Tabelle 6: Vorkommen von FFH-Lebensräumen, deren Fläche in ha sowie %-Anteil an der Gesamtfläche des nominierten FFH-Gebiet „Wiesengebiete im Mühlviertel“.

| FFH-Code | Bezeichnung | Fläche ha | % FFH-Geb. |
|----------|---|------------|------------|
| 3150 | Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions | 0,0047 | 0,00 |
| 3260 | Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion | 0,21 | 0,04 |
| 6230* | Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden | 72,60 | 12,61 |
| 6510 | Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | 0,66 | 0,11 |
| 6520 | Berg-Mähwiesen | 93,02 | 16,19 |
| 7120 | Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore | 2,65 | 0,46 |
| 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | 4,24 | 0,74 |
| 9110 | Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) | 0,43 | 0,07 |
| 91D0* | Moorwälder | 2,60 | 0,45 |
| | SUMME gerundet | 176 | 31 |

4.4.2 Erhaltungszustände FFH-Lebensraumtypen

Die Beurteilung des Erhaltungszustandes der Schutzgüter erfolgte gemäß den Vorgaben der Studie „Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter“ (Ellmauer 2005), Details dazu siehe Kapitel 3.2.3.

Hier folgt eine tabellarische Übersicht über die FFH-Lebensraumtypen, ihrer Erhaltungszustände mit Angabe der Häufigkeit (nur für das Gesamtgebiet) und Fläche in Hektar sowie ihres %-Anteils an der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraumtyps. Die Auswertungen in Tabelle 7 beziehen sich auf das gesamte Projektgebiet, jene in Tabelle 8 nur auf das FFH-Gebiet „Wiesengebiete im Mühlviertel“.

Es fällt auf, dass jeweils der größte Anteil der Schutzgüter in Erhaltungszustand B vorliegt und nur ein sehr geringer Anteil in Erhaltungszustand A. Bei den Wiesenlebensräumen liegt das vor allem an der in den letzten Jahrzehnten deutlich intensiveren Bewirtschaftung und dem dadurch gestiegenen Nährstoffreichtum.

Beim FFH-Lebensraumtyp 7140 *Übergangs- und Schwingrasenmoore* ist der größte Flächenanteil hingegen in einem sehr guten Erhaltungszustand A. Das ist darauf zurückzuführen, dass nahezu das gesamte gut erhaltene Naturschutzgebiet „Richterbergau“ sowie große Bereich des sehr naturnahen Feuchtwiesen-Moorkomplex in Maxldorf in sehr gutem Erhaltungszustand vorliegen.

Tabelle 7: FFH-Lebensraumtypen und ihre Erhaltungszustände (EZ) und dessen Häufigkeit (Anzahl) im gesamten Projektgebiet, die Fläche in ha sowie %-Anteil an der Gesamtfläche des jeweiligen Typs.

| FFH-Code | Bezeichnung | EZ | Anzahl | Fläche ha | % |
|-----------------------|---|----|------------|------------|-------|
| 3150 | Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions | B | 1 | 0,0047 | 100,0 |
| 3260 | Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion | B | 4 | 0,41 | 100,0 |
| 6230* | Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden | A | 25 | 21,48 | 28,5 |
| | | B | 109 | 38,23 | 50,7 |
| | | C | 54 | 15,84 | 21,0 |
| 6510 | Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | B | 4 | 0,91 | 96,3 |
| | | C | 1 | 0,04 | 3,7 |
| 6520 | Berg-Mähwiesen | A | 10 | 7,03 | 7,4 |
| | | B | 79 | 57,15 | 60,4 |
| | | C | 26 | 30,37 | 32,1 |
| 7120 | Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore | A | 2 | 0,51 | 20,0 |
| | | C | 2 | 2,02 | 80,0 |
| 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | A | 3 | 3,31 | 57,3 |
| | | B | 5 | 2,31 | 40,1 |
| | | C | 3 | 0,15 | 2,6 |
| 9110 | Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) | B | 1 | 0,92 | 70,4 |
| | | C | 1 | 0,39 | 29,6 |
| 9180* | Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> | B | 1 | 0,41 | 100,0 |
| 91D0* | Moorwälder | B | 2 | 0,83 | 8,1 |
| | | C | 7 | 9,42 | 91,9 |
| SUMME gerundet | | | 341 | 192 | |

Tabelle 8: FFH-Lebensraumtypen und ihre Erhaltungszustände (EZ) im nominierten FFH-Gebiet „Wiesengebiete im Mühlviertel“, die Fläche in ha sowie %-Anteil an der Gesamtfläche des jeweiligen Typs.

| FFH-Code | Bezeichnung | EZ | Fläche in ha | % |
|-----------------------|---|----|--------------|-------|
| 3150 | Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions | B | 0,0047 | 100,0 |
| 3260 | Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion | B | 0,21 | 100,0 |
| 6230* | Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden | A | 20,75 | 28,7 |
| | | B | 36,47 | 50,4 |
| | | C | 15,37 | 21,2 |
| 6510 | Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | B | 0,62 | 94,6 |
| | | C | 0,04 | 5,4 |
| 6520 | Berg-Mähwiesen | A | 7,42 | 8,0 |
| | | B | 55,63 | 60,1 |
| | | C | 29,97 | 32,4 |
| 7120 | Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore | A | 0,63 | 23,8 |
| | | C | 2,02 | 76,2 |
| 7140 | Übergangs- und Schwinggrasmoore | A | 3,31 | 78,1 |
| | | B | 0,78 | 18,4 |
| | | C | 0,15 | 3,5 |
| 9110 | Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) | B | 0,04 | 9,1 |
| | | C | 0,39 | 90,9 |
| 91D0* | Moorwälder | C | 2,60 | 100,0 |
| SUMME gerundet | | | 176 | |

4.4.3 Potenzialflächen

Bei den sogenannten „Potenzialflächen“ handelt es sich um Wiesen, die meist mäßig intensiv genutzt werden (oft dreimalige Mahd und/oder stärkere Düngung), aber die bei strenger Auslegung der Methodik zur Ausweisung und Bewertung von Lebensraumtypen nach Ellmauer (2005) noch einem Lebensraumtyp (meist 6520 *Bergmähwiese*, manchmal 6230 **Borstgrasrasen*) zugeordnet werden könnten, allerdings am unteren Ende des Spektrums von Erhaltungszustand C. Im Sinne der gutachterlichen Einschätzung durch die KartiererInnen und in Absprache mit dem Auftraggeber wurde in diesen Fällen jedoch von einer Ausweisung als FFH-Lebensraumtyp abgesehen und es wurden hier stattdessen Potenzialflächen ausgewiesen.

Im Erscheinungsbild sind diese Wiesen oft zum überwiegenden Teil strukturell als intensiv zu bezeichnen, aber ihr Artenpotenzial (diagnostische Zeigerarten zumindest im Ansatz vorhanden) und/oder ihre Lage (möglichst in der Nähe von hochwertigeren Wiesen oder als Pufferzonen) lassen bei geeignetem Management eine Entwicklung hin zu einem Wiesen-FFH-Lebensraumtyp möglich erscheinen. In einigen Fällen waren diese Flächen bei den Vorerhebungen 2014 noch als FFH-Lebensraumtyp aufgenommen worden. Vgl. Kapitel 3.2.2.3.

Im gesamten Kartierungsgebiet wurden 57,38 ha als Potenzialflächen ausgewiesen, 54,67 ha davon liegen innerhalb des nominierten FFH-Gebietes „Wiesengebiete im Mühlviertel“.

Es folgt eine tabellarische Übersicht über die Potenzialflächen nach Ziel-Lebensraumtyp mit Angabe der Häufigkeit und Fläche in Hektar, getrennt nach Projektgebiet und nominiertem FFH-Gebiet.

Die Darstellung und Lage der Potenzialflächen findet sich auf der *Karte FFH-Lebensraumtypen*, die dem Auftraggeber digital im PDF-Format und als Shape-File übermittelt wird. Inhaltliche Informationen werden in Form einer Excel-Datei übermittelt

Tabelle 9: Potenzialflächen von FFH-Lebensraumtypen, ihre Häufigkeit (Anzahl) und die Fläche in ha für das gesamte Projektgebiet sowie für das nominierte FFH-Gebiet.

| Potentialflächen für LRT | im Kartierungsgebiet | | im FFH-Gebiet | |
|--------------------------|----------------------|-----------|---------------|-----------|
| | Fläche in ha | Anzahl | Fläche in ha | Anzahl |
| 6230* | 3,92 | 11 | 3,47 | 10 |
| 6520 | 51,75 | 57 | 49,48 | 55 |
| Komplex 6520/6230* | 1,72 | 5 | 1,72 | 5 |
| SUMME | 57,38 | 73 | 54,67 | 70 |



Abb. 3: Potenzialfläche für einen FFH-Lebensraumtyp 6520 *Bergmähwiese*: Gloriettwiese beim Forstgut Rosenhof (BID 201610406160021).



Abb. 4: Potenzialfläche für einen FFH-Lebensraumtyp 6520 *Bergmähwiese* in Sandl-Weinviertel (BID 201610406160100).

4.4.4 Vergleich Flächenbilanzen 2014 und 2017

Auf Wunsch des Auftraggebers wurden Wiesen, die bei der Vorerhebung 2014 einem FFH-Lebensraumtyp zugewiesen worden waren und deren Erhaltungszustand in der Zwischenzeit eindeutig schlechter ist oder die nun keinem FFH-Lebensraumtyp mehr entsprechen, ebenfalls in der Feldkarte abgegrenzt und stichwortartig dokumentiert. Die geografischen Daten werden dem Auftraggeber als Shape-File und die inhaltlichen Daten in Form einer Excel-Datei übermittelt. Räumlich verortet wurden sie durch eine zusätzliche Spalte (Zusatznr) in den erstellten GIS-Layern der Biotopkartierung. Vereinzelt wurden die verschlechterten Flächen auch als Beispielbiotope aufgenommen, die sich im Datenbestand der Biotopkartierung befinden. Vgl. auch Kapitel 3.2.2.4.

Anmerkung zur Vorerhebung 2014:

2014 wurden für die Nachnominierung des FFH-Gebietes „Wiesengebiet im Mühlviertel“ Vorkartierungen durchgeführt. Das Ziel war eine Vorabgrenzung von FFH-Lebensraumtypen in mehreren großen Bereichen im Mühlviertel um eine nachfolgende konkrete Gebietsausweisung für jene Bereiche mit einer besonders hohen Dichte an Schutzgutflächen durchführen zu können. Die fachliche Eindringtiefe bei den Vorerhebungen konnte daher nur gering sein und der naturschutzfachliche Zustand der Flächen wurde mithilfe einer Skala von 1 bis 3 (1 sehr gut, 2 gut, 3 mäßig) grob abgeschätzt. Bei der Ansprache als FFH-Lebensraumtyp war 2014 auch eine etwas niedrigere Schwelle als bei der vorliegenden Kartierung angesetzt.

Tabelle 10: Vergleich der Flächenbilanzen der FFH-LRT 6230 *Borstgrasrasen* und 6520 *Bergmähwiesen* bei den Vorerhebungen 2014 und den Kartierungen 2016/17 für das gesamte Projektgebiet.

| FFH-CODE | Fläche 2014 (ha) | Fläche 2017 (ha) | Differenz in ha | Rückgang um % |
|----------|------------------|------------------|-----------------|---------------|
| 6230 | 111 | 76 | -35 | -31,6 |
| 6520 | 179 | 95 | -84 | -47,0 |

Tabelle 10 zeigt einen Vergleich der 2014 als FFH-Lebensraumtyp 6230 *Borstgrasrasen* bzw. 6520 *Bergmähwiesen* angesprochenen Flächensumme mit der 2016/17 als solche kartierte Fläche. (Dabei gibt es vereinzelt auch Flächen, die 2017 als Lebensraumtyp erfasst wurden, bei der größeren Erhebung 2014 aber nicht als solche angesprochen wurden). Der errechnete Rückgang von etwa einem Drittel beim LRT 6230 bis knapp der Hälfte beim LRT 6520 kann durch verschiedene Faktoren erklärt werden:

- Eine Verschlechterung in Artenzusammensetzung und Struktur, entweder durch schleichende Intensivierung (oder aktive Zerstörung) wurde immer wieder beobachtet, in klaren Fällen auch als solche dokumentiert (s.o.: Excel-Datei und Shape-Files).
- Die rasche, grobe Methode der Vorerhebung beinhaltet mitunter auch eine etwas gröbere Abgrenzung von Flächen, während man bei der detaillierten Biotopkartierung genauer abgrenzt.
- Methodisch bedingte Einstufungsabweichungen spielen auch eine Rolle: Relevant ist etwa, dass die Einstufungen der Wiesentypen im feuchten Bereich methodisch 2017 etwas von 2014 abweichen, da hier aktuell eine genauere soziologische Bearbeitung stattgefunden hat. So sind einige feuchte Wiesen, die 2014 noch als FFH-Lebensraumtyp 6520 Bergmähwiese erhoben wurden, 2017 als nährstoffreiche Feuchtwiesen eingestuft worden und entsprechen somit keinem FFH-Lebensraumtyp mehr. Auch beim feuchten Flügel der Borstgrasrasen und bei den entwässerten Nieder- und Übergangsmooren kam es zu Verschiebungen in der Zuweisung. Während Borstgrasrasen und Übergangsmoore bei entsprechender Ausprägung als FFH-Lebensraumtyp anzusprechen sind, trifft das auf

die bodensauren Niedermoore in der Böhmisches Masse nicht zu. Daher gibt es auch methodische Gründe für Verschiebungen der Zuweisungen innerhalb des FFH-Systems und andererseits für das Wegfallen von Schutzgutflächen.

Tabelle 11 geht der Frage nach, was aus den Flächen geworden ist, die 2014 als einer der Ziel-Lebensraumtypen angesprochen wurde. Immerhin ca. 70 % der 2014 als Borstgrasrasen kartierten Wiesen wurden wieder als FFH-Lebensraumtyp angesprochen, weitere 14 % als andere Biotoptypen, v.a. als Niedermoore (s.o.). Knapp 10% waren jedoch nach dem System der oberösterreichischen Biotopkartierung nur mehr als Flächennutzung zu erheben.

Der dramatische Rückgang der Fläche des FFH-Lebensraumtyp 6520 hat sicher einen großen methodischen Anteil: Ein Viertel der 2014 (vermutlich oft mit *Zustand 3*) erhobenen Flächen wurden bei der detaillierteren Kartierung 2 bzw. 3 Jahre später nur noch als Potentialflächen eingestuft, ein weiteres Viertel nur mehr als Flächennutzung. Die Kategorie *Zustand 3 – mäßig* umfasste offenbar auch Ausbildungen, die bei genauerer Betrachtung nur noch als entwicklungsfähige Potentialflächen angesehen wurden. Doch auch die subjektiv festgestellte Verschlechterung der Bestände versteckt sich in diesem Rückgang. Definitiv von den KartiererInnen im Gelände erkannt wurde eine solche bei knapp 7 % der Flächen.

Tabelle 11: Vergleich der Flächenbilanzen der FFH-LRT 6230 *Borstgrasrasen* und 6520 *Bergmähwiesen* bei den Vorerhebungen 2014 und den Kartierungen 2016/17 für das gesamte Projektgebiet – aufgetrennt nach den 2016/17 zugewiesenen Kategorien „FFH-Lebensraumtyp“, „Biotopfläche im Sinne der oö. Biotopkartierung, aber kein FFH-Lebensraumtyp (B), Potenzialfläche (P) oder Flächennutzung (N) in Hektar und in Prozent der Fläche, die 2014 als der jeweilige LRT ausgewiesen wurde. Die jeweils letzte Zeile der beiden Blöcke gibt an, wieviel davon im Gelände als eindeutig verschlechtert deklariert werden konnte.

| FFH Code | Kategorie 2016/17 | | Fläche in ha 2016/17 | % der Fläche von 2014 |
|-------------|-------------------|--|----------------------|-----------------------|
| 6230 | LRT | irgendein FFH-Lebensraumtyp 2016/17 | 81 | 73 |
| 6230 | B | Biotop, aber kein LRT | 16 | 14 |
| 6230 | P | Potentialfläche | 3 | 3 |
| 6230 | N | nur Flächennutzung | 10 | 10 |
| | | SUMME 2014: LRT 6230 | 110 | 100 |
| 6230 | | davon 2016/17 eindeutig als verschlechtert deklariert | 3 | 2 |
| 6520 | LRT | Irgendein FFH-Lebensraumtyp 2016/17 | 83 | 46 |
| 6520 | B | Biotop, aber kein LRT | 7 | 4 |
| 6520 | P | Potentialfläche | 44 | 25 |
| 6520 | N | nur Flächennutzung | 45 | 25 |
| | | SUMME 2014: LRT 6520 | 179 | 100 |
| 6520 | | davon 2016/17 eindeutig als verschlechtert deklariert | 12 | 7 |

4.5 Die Flora

4.5.1 Allgemeines zur Flora

In den 646 Biotopflächen des Bearbeitungsgebietes wurden 515 wildwachsende heimische und eingebürgerte Gefäßpflanzen-Taxa festgestellt. Bei den Gefäßpflanzen wurde eine vollständige Erfassung angestrebt. Bei den Moosen handelt es sich um einzelne Beobachtungen.

Im Anhang sind die erfassten Taxa nach dem wissenschaftlichen Namen in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Die wissenschaftlichen und deutschen Namen der Gefäßpflanzen richten sich nach Fischer et al. (2008), die der Moose nach Frey et. al. (1995), die der meisten Ziergehölze nach Schmeil & Fitschen (1993).

4.5.2 Seltene und gefährdete Pflanzenarten

Von den 515 Pflanzen-Taxa sind 17 % (86 Arten) auf der Roten Liste Oberösterreichs (RL OÖ) und 15 % (76 Arten) auf der Roten Liste Österreichs (RL Ö) zu finden, wobei nur jene Vorkommen gezählt wurden, welche nicht als angepflanzt/verwildert bewertet wurden oder deren Status nicht sicher war.

Da viele Arten auf beiden Roten Listen angeführt sind, wurden in der Abb. 5 diese Überlappungen dargestellt. Dabei zeigt sich, dass sich 10 % aller kartierten Pflanzenarten auf einer der beiden Listen befinden. 11 % (55 Arten) sind auf beiden angeführt, 6 % (31 Arten) findet man nur auf der Roten Liste Oberösterreichs und 4 % (21 Arten) nur auf jener von Österreich.

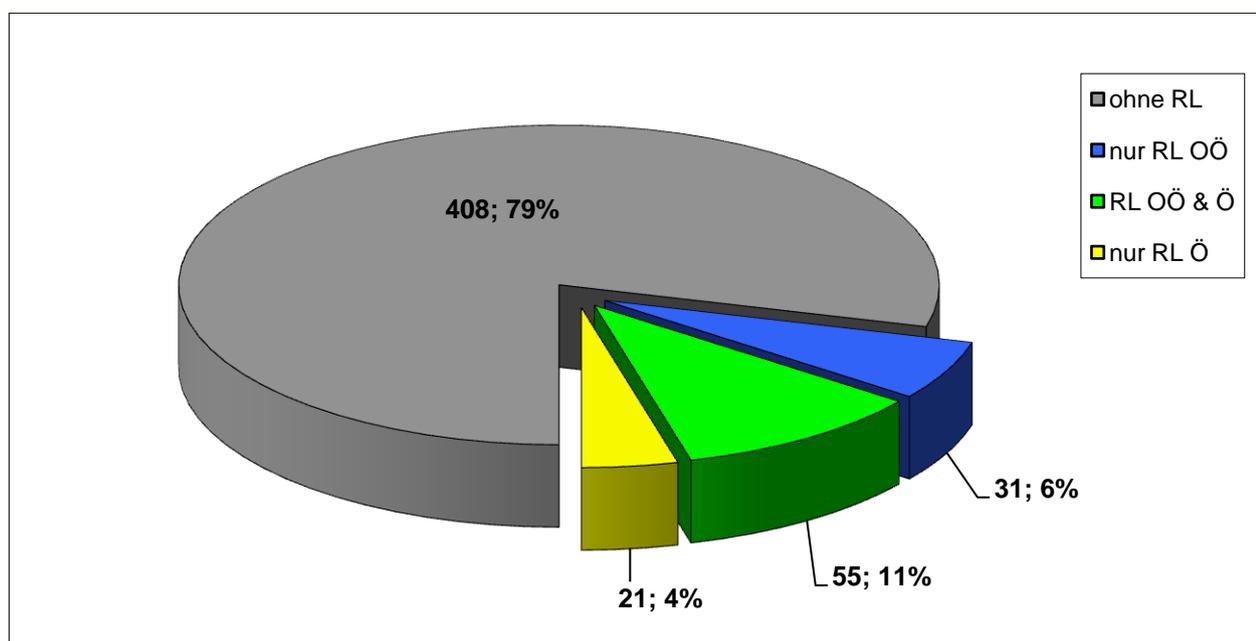


Abb. 5: Anteil der „Rote Liste Arten Österreichs“, der „Rote Liste Arten Oberösterreichs“ und der „Rote Liste Arten Oberösterreichs und Österreichs zusammen“ an der Gesamtartenzahl. Bedeutung der Zahlen in der Grafik: Anzahl der Arten; %-Satz an der Gesamtartenzahl.

Tabelle 12: Auflistung der wichtigsten Abkürzungen und Codes, die in folgenden Abbildungen und Tabellen dieses Kapitels verwendet wurden.

| Gef. Stufe | Erklärung |
|--|--|
| 0 | ausgerottet, ausgestorben oder verschollen |
| 1 | vom Aussterben bedroht |
| 2 | stark gefährdet |
| 3 | gefährdet |
| -r | Regional gefährdet |
| R | Sehr selten, aber ungefährdet (potentiell gefährdet) |
| V | Vorwarnstufe |
| Gültiger Regionalbezug (RL Oberösterreich) | |
| BO | Böhmische Masse |
| V | Alpenvorland H Hügelland M Salzach – Moor – und Hügelland T Außer-alpine Tallagen |
| A | Nördliche Kalkalpen |

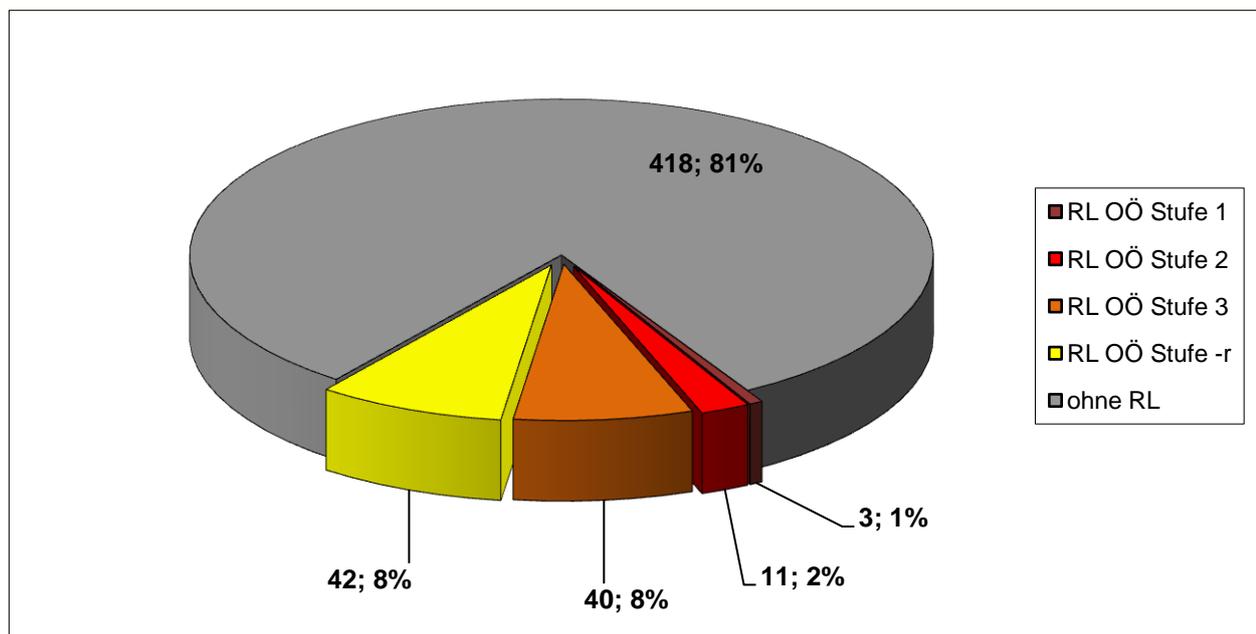


Abb. 6: Anteil der „Rote Liste Arten Oberösterreich“ an der Gesamtartenzahl. Bedeutung der Zahlen in der Grafik: Anzahl der Arten; %-Satz an der Gesamtartenzahl.

Wie bereits erwähnt, sind in Tabelle 13 und Tabelle 14 nur jene Pflanzenarten angeführt, die weder angepflanzt noch verwildert sind, und die mit Sicherheit bestimmt werden konnten. Für Rote Liste-Arten mit Status angepflanzt oder verwildert wurde eine eigene Tabelle 15 erstellt.

Tabelle 13: Liste der gefährdeten Pflanzenarten, die nach der RL OÖ gefährdet sind, gruppiert nach Gefährdungsgrad (RL OÖ von 0 bis 3) in der Spalte Gef_OOe. In der Spalte Gef_BO ist die regionale Gefährdungsstufe für die Böhmisches Masse angegeben.

| Artcode | Artnamen | Anzahl | Gef_OOe | Gef_BO |
|---------|-------------------------------------|--------|---------|--------|
| 1474 | <i>Calamagrostis canescens</i> | 2 | 1 | 1 |
| 2298 | <i>Gentianella praecox bohemica</i> | 1 | 1 | 1 |
| 3602 | <i>Noccaea caerulea</i> s.l. | 8 | 1 | 1 |
| | | | | |
| 2497 | <i>Carex dioica</i> | 1 | 2 | 1 |
| 1798 | <i>Eleocharis uniglumis</i> | 1 | 2 | 1 |
| 2055 | <i>Hieracium floribundum</i> | 1 | 2 | 2 |
| 2079 | <i>Lysimachia thysiflora</i> | 2 | 2 | 1 |
| 1940 | <i>Pedicularis sylvatica</i> | 91 | 2 | 2 |
| 3239 | <i>Pinus x rotundata</i> | 1 | 2 | 2 |
| 3345 | <i>Ranunculus peltatus</i> s.str. | 2 | 2 | 2 |
| 1118 | <i>Salix repens</i> | 8 | 2 | 2 |
| 1351 | <i>Spiraea salicifolia</i> | 1 | 2 | 2 |
| 906 | <i>Trifolium spadiceum</i> | 9 | 2 | 2 |
| 3665 | <i>Vaccinium oxycoccos</i> | 27 | 2 | 2 |
| | | | | |
| 1090 | <i>Agrostis canina</i> | 27 | 3 | 3 |
| 2307 | <i>Andromeda polifolia</i> | 1 | 3 | 2 |
| 750 | <i>Arnica montana</i> | 148 | 3 | 2 |
| 1095 | <i>Betula pubescens</i> | 20 | 3 | 3 |
| 510 | <i>Campanula glomerata</i> | 1 | 3 | 1 |
| 281 | <i>Carex acuta</i> | 2 | 3 | 3 |
| 1469 | <i>Carex pulicaris</i> | 1 | 3 | 1 |
| 1030 | <i>Carex rostrata</i> | 113 | 3 | 3 |
| 1019 | <i>Carex vesicaria</i> | 6 | 3 | 3 |
| 1092 | <i>Comarum palustre</i> | 12 | 3 | 3 |
| 1119 | <i>Crepis mollis</i> | 97 | 3 | 3 |
| 2137 | <i>Drosera rotundifolia</i> | 1 | 3 | 2 |
| 868 | <i>Epilobium obscurum</i> | 4 | 3 | 3 |
| 1097 | <i>Epilobium palustre</i> | 21 | 3 | 3 |
| 905 | <i>Equisetum fluviatile</i> | 17 | 3 | 3 |
| 1038 | <i>Eriophorum angustifolium</i> | 34 | 3 | 3 |
| 1111 | <i>Eriophorum vaginatum</i> | 52 | 3 | 3 |
| 334 | <i>Glyceria maxima</i> | 5 | 3 | 1 |
| 3527 | <i>Hieracium densiflorum</i> | 14 | 3 | 3 |
| 2934 | <i>Juncus bulbosus</i> | 1 | 3 | 3 |
| 628 | <i>Juncus filiformis</i> | 106 | 3 | 3 |
| 1243 | <i>Lilium bulbiferum bulbiferum</i> | 1 | 3 | 1 |

| Artcode | Artname | Anzahl | Gef_OOe | Gef_BO |
|---------|------------------------|--------|---------|--------|
| 1138 | Lotus pedunculatus | 3 | 3 | 3 |
| 1049 | Menyanthes trifoliata | 4 | 3 | 2 |
| 2138 | Pedicularis palustris | 2 | 3 | 1 |
| 762 | Phyteuma nigrum | 30 | 3 | 3 |
| 1436 | Pinguicula vulgaris | 6 | 3 | 1 |
| 3255 | Poa chaixii | 142 | 3 | 3 |
| 402 | Potamogeton natans | 3 | 3 | 3 |
| 1475 | Scorzonera humilis | 137 | 3 | 3 |
| 3486 | Senecio aquaticus agg. | 6 | 3 | 3 |
| 1790 | Spirodela polyrhiza | 1 | 3 | 3 |
| 808 | Succisa pratensis | 10 | 3 | 3 |
| 2036 | Trichophorum alpinum | 2 | 3 | 1 |
| 3631 | Trientalis europaea | 4 | 3 | 3 |
| 1582 | Vaccinium uliginosum | 47 | 3 | 2 |
| 1477 | Veronica scutellata | 3 | 3 | 3 |
| 782 | Viola canina | 52 | 3 | 3 |
| 1408 | Viola palustris | 103 | 3 | 3 |

Tabelle 14: Liste der regional in der Böhmischen Masse gefährdeten Pflanzenarten, die aber landesweit keine Gefährdung aufweisen. Gruppiert nach Gefährdungsgrad (von 0 bis 3)

| Artcode | Artname | Anzahl | Gef_BO |
|---------|----------------------------|--------|--------|
| 2049 | Botrychium lunaria | 5 | 1 |
| 335 | Gymnadenia conopsea | 1 | 1 |
| 1052 | Parnassia palustris | 2 | 1 |
| | | | |
| 512 | Carex ornithopoda | 1 | 2 |
| 1401 | Juniperus communis | 11 | 2 |
| 3238 | Pinus mugo agg. | 6 | 2 |
| | | | |
| 42 | Carex acutiformis | 3 | 3 |
| 1099 | Carex canescens | 66 | 3 |
| 1101 | Carex echinata | 127 | 3 |
| 284 | Carex elata | 1 | 3 |
| 864 | Centaurea pseudophrygia | 1 | 3 |
| 154 | Centaurea scabiosa | 1 | 3 |
| 2598 | Cirsium heterophyllum | 182 | 3 |
| 1001 | Crataegus laevigata | 6 | 3 |
| 1839 | Dactylorhiza maculata s.l. | 11 | 3 |
| 2665 | Dactylorhiza majalis agg. | 71 | 3 |
| 1026 | Doronicum austriacum | 4 | 3 |
| 1543 | Festuca nigrescens | 22 | 3 |
| 985 | Geranium sylvaticum | 2 | 3 |
| 1514 | Homogyne alpina | 35 | 3 |
| 113 | Linum catharticum | 8 | 3 |
| 60 | Platanthera bifolia | 6 | 3 |

| Artcode | Artname | Anzahl | Gef_BO |
|---------|-----------------------|--------|--------|
| 1850 | Pyrola minor | 1 | 3 |
| 574 | Ranunculus nemorosus | 13 | 3 |
| 965 | Vaccinium vitis-idaea | 174 | 3 |
| 1429 | Veratrum album | 28 | 3 |

Tabelle 15: Liste der gefährdeten Pflanzenarten, die jedoch als angepflanzt oder verwildert beurteilt wurden. Gruppieren nach Gefährdungsgrad (RL OÖ von 0 bis 3).

| Art-Code | Artname | Anzahl | Gef Grad RLOÖ |
|----------|-----------------------|--------|---------------|
| 2447 | Calla palustris | 1 | 1 |
| 990 | Nymphaea alba | 1 | 1 |
| 730 | Pyrus pyraster | 1 | 1 |
| 917 | Acorus calamus | 1 | 2 |
| 2025 | Narcissus radiiflorus | 2 | 3 |
| 371 | Nuphar lutea | 1 | 3 |
| 1802 | Potamogeton alpinus | 1 | 3 |

Drei Gefäßpflanzenarten mit der Gefährdungsstufe 1 (RL OÖ) kommen vor: *Calamagrostis canescens* (Moor-Reitgras) und *Gentianella praecox bohemica* (Böhmischer Enzian) in jeweils einer Biotopfläche, *Noccaea caerulescens s.l.* (Voralpen-Täschelkraut) findet sich in acht Biotopflächen. Für alle drei Arten gilt auch die lokale Gefährdungsstufe 1 für die Böhmisches Masse. Siehe dazu Tabelle 13.

Folgende drei Gefäßpflanzenarten sind nur in der Böhmisches Masse vom Aussterben bedroht (Gefährdungsstufe 1), gelten jedoch für ganz Oberösterreich gesehen als ungefährdet: *Botrychium lunaria* (Mondrautenfarn), *Gymnadenia conopsea* (Mücken-Händelwurz), *Parnassia palustris* (Sumpf-Herzblatt).

Erwähnenswert scheint, dass nahezu alle Arten, die in der Roten Liste Oberösterreich mit Gefährdungsstufe 2 angegeben sind, entweder an Moorlebensräume oder zumindest stark feuchtgeprägte Lebensräume gebunden sind.

Auffällig ist, dass jenen Arten der Roten Listen, die am häufigsten im Gebiet vorkommen, vor allem typische Arten der Bürstlingsrasen sind: z.B. *Arnica montana* (Echte Arnika) als häufigste Art mit 148 Vorkommen, oder *Scorzonera humilis* (Niedrige Schwarzwurzel) mit 102 und *Pedicularis sylvatica* (Wald-Läusekraut) mit 91 Vorkommen. Ihre Häufigkeit korreliert mit der hohen Anzahl an Bürstlingsrasen im Gebiet.

4.5.3 Vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten nach der Roten Liste Oberösterreichs

Für die Auswertung der Artenlisten wurde das Werk „Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs“ (Hohla et al. 2009) herangezogen.

Drei Gefäßpflanzenarten mit der Gefährdungsstufe 1 (RL OÖ) kommen vor: *Calamagrostis canescens* (Moor-Reitgras) und *Gentianella praecox bohemica* (Böhmischer Enzian) in jeweils einer Biotopfläche, *Noccaea caerulescens s.l.* (Voralpen-Täschelkraut) findet sich in acht Biotopflächen. Für alle drei Arten gilt auch die lokale Gefährdungsstufe 1 für die Böhmisches Masse. Alle drei Arten gelten auch für die Region der Böhmisches Masse als „vom Aussterben bedroht“. Siehe dazu Tabelle 13.

4.5.3.1 Calamagrostis canescens – Moor-Reitgras

Diese Art hat nur wenige Vorkommen in Oberösterreich und ist daher in Hohla et al. (2009) für das gesamte Bundesland mit Gefährdungsstufe 1 angegeben. Die Rückgänge sind vor allem durch Lebensraumverluste erklärbar. Die Art hat ihren Schwerpunkt in Großseggen-Riedwiesen. Im Gebiet kommt sie nur in einem Biotop in Liebenau (BID 201610406110137) beim Reisinger vor. Dabei handelt es sich um die Brache eines nassen Borstgrasrasens auf moorigem Standort.



Abb. 7: In diesem nassen Teil eines Borstgrasrasenbrachekomplexes beim Reisinger in Liebenau (BID 201610406110137) kommt das Moor-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) vor.

4.5.3.2 *Gentianella praecox bohemica* – Böhmischer Kranzenzian

Der Böhmischer Kranzenzian ist derzeit die einzige prioritäre Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Oberösterreich und wurde erst 2004 mit der EU-Osterweiterung als solche ausgewiesen. Sein Vorkommen beschränkt sich (ober)österreichweit auf die Böhmisches Masse und hier auf sehr wenige Standorte. Im Projektgebiet kommt er lediglich auf einer einschlägig bekannten Fläche in Windhaag (BID 201610406260178) vor. Bei diesem Standort auf der sogenannten Lippenhöhe handelt es sich um einen Komplex aus beweidetem Bürstlingsrasen und magerer Rotschwengelweide, der mit Felsblöcken, Lesesteinhaufen, Gebüsch und Einzelbäumen durchsetzt ist.



Abb. 8: *Gentianella praecox bohemica* (Böhmischer Kranzenzian): nur ein Vorkommen im Gebiet in der Gemeinde Windhaag bekannt.



Abb. 9: In diesem Magerweidenkomplex auf der Lippenhöhe in Windhaag (BID 201610406260182) kommt der Böhmischer Kranzenzian (*Gentianella praecox bohemica*) vor.

4.5.3.3 *Noccaea caerulescens* s.l. – Voralpen-Täschelkraut

Das Voralpen-Täschelkraut wurde in acht Biotopflächen in den Gemeinden Sandl und Liebenau nachgewiesen. Auch diese Art ist in Oberösterreich in ihrem Vorkommen auf die Böhmisches Masse beschränkt.



Abb. 10: In dieser blütenreichen Bergmähwiese in Sandl/Graben (BID 201610406160013) kommt *Noccaea caerulescens* s.l. (Voralpen-Täschelkraut) vor.

4.5.4 Vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten nach der Roten Liste Oberösterreichs – Großregion Böhmisches Masse

Als regional in der Böhmisches Masse „vom Aussterben bedroht“ wurden folgende 17 Pflanzenarten im Projektgebiet nachgewiesen (ohne angepflanzte):

Tabelle 16: Liste der nach der RL OÖ regional für die Böhmisches Masse vom Aussterben bedrohten Pflanzenarten Gef_BO = 1). In der Spalte Gef_OOe ist die bundeslandweite Gefährdungsstufe angegeben.

| Artcode | Artname | Anzahl | Gef_BO | Gef_OOe |
|---------|-------------------------------------|--------|--------|---------|
| 1588 | <i>Antennaria dioica</i> | 4 | 1 | V |
| 2049 | <i>Botrychium lunaria</i> | 5 | 1 | |
| 1474 | <i>Calamagrostis canescens</i> | 2 | 1 | 1 |
| 510 | <i>Campanula glomerata</i> | 1 | 1 | 3 |
| 2497 | <i>Carex dioica</i> | 1 | 1 | 2 |
| 1469 | <i>Carex pulicaris</i> | 1 | 1 | 3 |
| 1798 | <i>Eleocharis uniglumis</i> | 1 | 1 | 2 |
| 2298 | <i>Gentianella praecox bohemica</i> | 1 | 1 | 1 |
| 334 | <i>Glyceria maxima</i> | 5 | 1 | 3 |
| 335 | <i>Gymnadenia conopsea</i> | 1 | 1 | |
| 1243 | <i>Lilium bulbiferum bulbiferum</i> | 1 | 1 | 3 |
| 2079 | <i>Lysimachia thyrsoflora</i> | 2 | 1 | 2 |
| 3602 | <i>Noccaea caerulea s.l.</i> | 8 | 1 | 1 |
| 1052 | <i>Parnassia palustris</i> | 2 | 1 | |
| 2138 | <i>Pedicularis palustris</i> | 2 | 1 | 3 |
| 1436 | <i>Pinguicula vulgaris</i> | 6 | 1 | 3 |
| 2036 | <i>Trichophorum alpinum</i> | 2 | 1 | 3 |

Auch in Bezug auf die Gefährdungsstufe 1 in der Böhmisches Masse sind die drei für das ganze Bundesland oben angeführten Arten *Calamagrostis canescens* (Moor-Reitgras), *Gentianella praecox bohemica* (Böhmisches Enzian) und *Noccaea caerulea s.l.* (Voralpen-Täschelkraut) wieder vertreten. Auch hier ist *Noccaea caerulea s.l.* (Voralpen-Täschelkraut) in der Häufigkeit an erster Stelle. Es folgen mit sechs Flächen *Pinguicula vulgaris* (Gemeines Fettkraut) und *Botrychium lunaria* (Mondrautenfarn) sowie *Glyceria maxima* (Großer Wasserschwaden) mit jeweils fünf Vorkommen.



Abb. 11: *Botrychium lunaria* (Mondrautenfarn) in einem naturschutzfachlich sehr hochwertigen Komplex aus flachgründiger Bergmähwiese und Bürstlingsrasen nahe Liebenstein (BID 201610406110113).

4.5.5 Rote Liste Arten von Oberösterreich nach aggregierten Biototypen

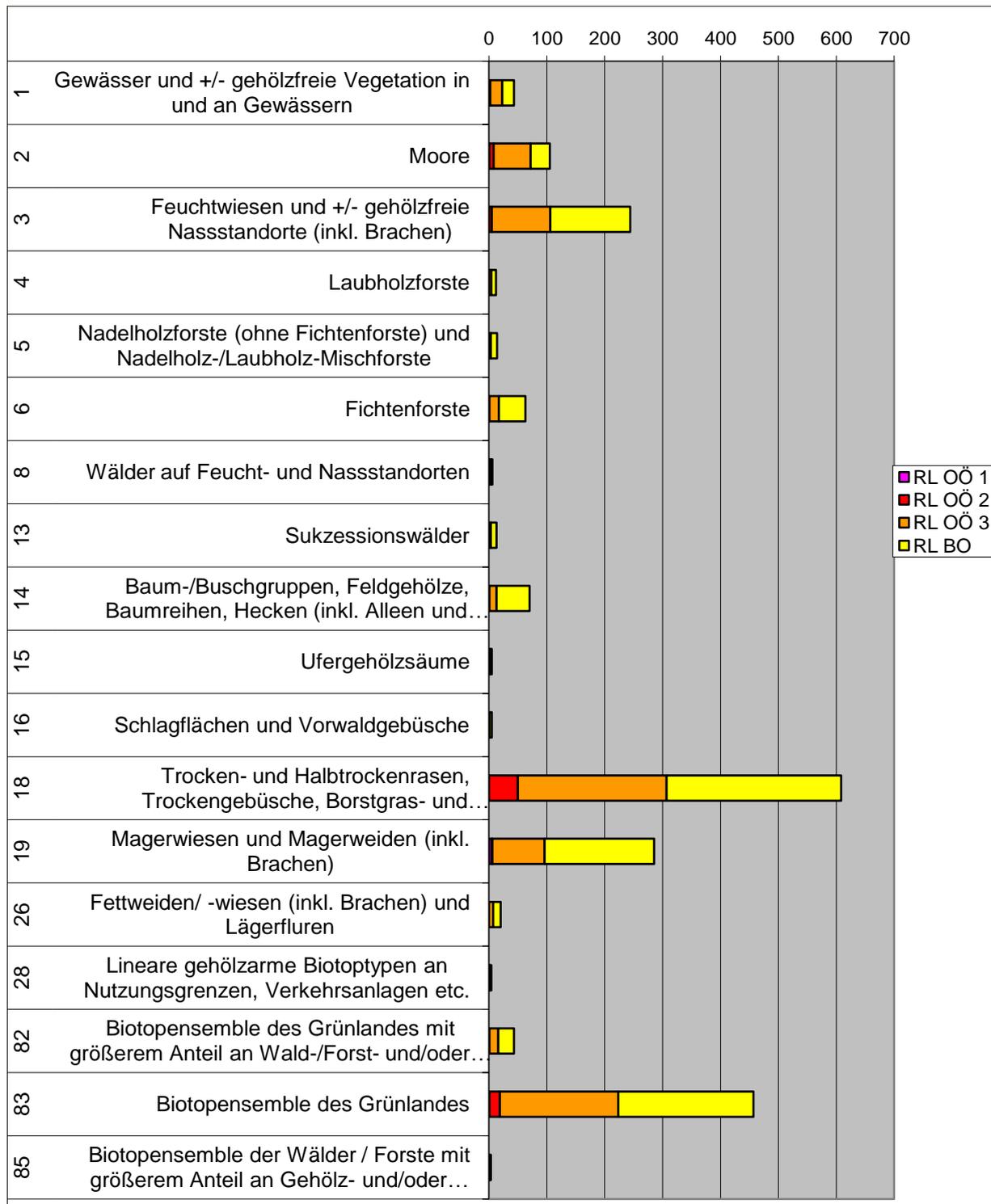


Abb. 12: Anzahl der Rote-Liste-Arten von Oberösterreich nach aggregierten Biototypen.

Wie aus der obigen Abbildung sehr deutlich ersichtlich, kommen die meisten gefährdeten Arten in den Biotopengruppe der *Trocken- und Halbtrockenrasen (inkl. Brachen)*, gefolgt von den *Magerwiesen und Magerweiden (inkl. Brachen)* und sonstigen *Biotopensembles des Grünlandes* vor. Auch hier spiegelt sich die Tatsache wider, dass der räumliche Kartierungsgebietsschwerpunkt auf den Grünlandlebensräumen liegt.

4.5.6 Gefäßpflanzenarten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie

Im Bearbeitungsgebiet kommen folgende Gefäßpflanzenarten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie vor.

Tabelle 17: Auflistung der Gefäßpflanzenarten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie, die im Gebiet vorkommen mit Art-Code, lateinischem Artnamen, Anzahl der Vorkommen (Biotopflächen), Bezeichnung Anhang.

| Art-Code | Artnamen | Anzahl | Anhang |
|----------|-------------------------------|--------|--------|
| 4094 | * <i>Gentianella bohemica</i> | 1 | II, IV |
| 1762 | <i>Arnica montana</i> | | V |
| 1413 | <i>Lycopodium annotinum</i> | | V |

Der Böhmisches Kranzenzian ist derzeit die einzige prioritäre Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Oberösterreich und wurde erst 2004 mit der EU-Osterweiterung als solche ausgewiesen. Sein Vorkommen beschränkt sich (ober)österreichweit auf die Böhmisches Masse und hier auf sehr wenige Standorte. Im Projektgebiet kommt er lediglich auf einer einschlägig bekannten Fläche in Windhaag (BID 201610406260178) vor. Bei diesem Standort auf der sogenannten Lippenhöhe handelt es sich um einen Komplex aus beweidetem Bürstlingsrasen und magerer Rotschwengelweide, der mit Felsblöcken, Lesesteinhaufen, Gebüsch und Einzelbäumen durchsetzt ist.

Arnica montana (Echte Arnika) kommt hingegen in 148 Flächen vor und ist die am häufigsten vorkommende gefährdete Pflanzenart im Gebiet, was auf die hohe Dichte von geeigneten Lebensräumen wie Bürstlingsrasen und entwässerte Moorstandorte im Gebiet zurückzuführen ist.

Lycopodium annotinum (Sprossender Bärlapp) wurde auf drei Biotopflächen in der Gemeinde Liebenau nachgewiesen.

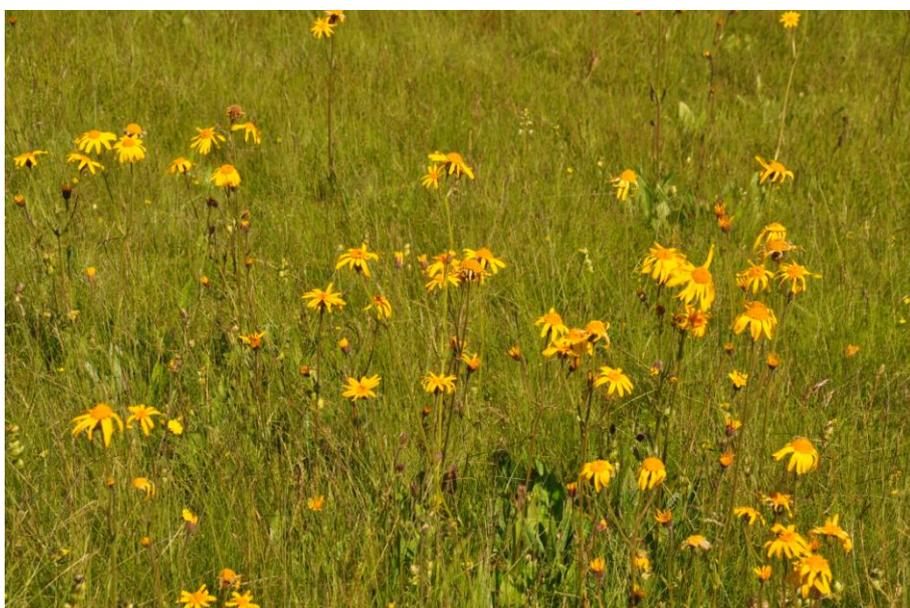


Abb. 13: Arnikamassenbestand in einem naturschutzfachlich sehr hochwertigen Bürstlingsrasen beim Reisinger nahe Liebenau (BID 201610406110100).

4.6 Gebietscharakteristik ausgewählter Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen

4.6.1 Borstgrasrasen – FFH-LRT 6230*

Die meisten dieser Bestände entsprechen dem Biotoptyp „Borstgrasrasen der Tieflagen“ (ca. 60 ha, 7,5 % der Gesamtfläche), der mit einem Vorkommen in 178 Biotop(teil)flächen der am häufigsten auftretende Typ im gesamten Projektgebiet ist, dazu kommen seine Brachstadien (ca. 15 ha, rund 2 % der Gesamtfläche). Bei entsprechender Ausprägung wurden die Flächen dem FFH-Lebensraumtyp 6230 **Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden* (75 ha, ca. 9,6 % der Gesamtfläche) zugewiesen (Kurzbezeichnung: „Bürstlingsrasen“ oder „Borstgrasrasen“), siehe Kapitel 4.4.

Vereinzelt wurden Wiesen auch als Potenzialflächen für diesen Biotop- bzw. Lebensraumtyp erhoben, siehe dazu Kapitel 3.2.2.3. und Kapitel 4.4.3.



Abb. 14: *Antennaria dioica* (Gemeines Katzenpfötchen): in der Böhmisches Masse vom Aussterben bedrohte Art auf den flachgründigsten Stellen in den Bürstlingsrasen im Gebiet. Hier in Maxldorf (BID 201610406110016).



Abb. 15: *Trifolium spadiceum* (Moor-Klee) und *Arnica montana* (Echte Arnika), beide in der Böhmisches Masse stark gefährdet, in feuchtem Bürstlingsrasen beim Sonnegger (BID 201610406110105).

Vorkommen im Gebiet und Beispiele

Generell ist zu bemerken, dass der Lebensraumtyp im Gebiet in Form typischer Bürstlingsrasen im gesamten Gebiet vorkommt (Beispiele siehe unten). Häufig findet er sich auch als Restbestand (mit unterschiedlichsten Flächenanteilen) in Verzahnung mit den anderen Wiesentypen, die sich z.T. durch die Veränderungen der Standortverhältnisse (Entwässerung, Eutrophierung) und anschließend intensivere Nutzung aus den Borstgrasrasen entwickelt haben. Die Bürstlingsrasen sind auch oft in sehr hochwertigen Feuchtwiesenkomplex mit Moorbiotoptypen und Gehölzen verwoben. Auffallend sind immer wieder große heterogene Brachflächen, in denen Borstgrasrasen in verschiedenen Sukzessionsstadien und naturschutzfachlichen Wertigkeiten gemeinsam mit Feuchtwiesenbrachen, Hochstaudenfluren, Gebüsch, etc. vorkommen.

- Magerweidenkomplex in Windhaag auf der Lippenhöhe, mit dem einzigen Vorkommen von *Gentianella praecox bohemica* (Böhmischer Kranzenzian), der für das ganze Bundesland als vom Aussterben bedroht gilt.
- Ausgedehnte Borstgrasrasenbrachekomplexe bei Sandl-Graben.

- Feuchtgeprägte Bürstlingsrasen bei den Rosenhofer Teichen.
- Ausgedehnte Bestände entlang der Harben Aist im Kontakt mit Übergangsmooren südlich Rindlberg.
- In Maxldorf im Komplex mit Übergangsmoor, (teilentwässerte) Hochmoorstreuwiese, Bergmähwiese und Kleinseggensumpf: Hier sammelt sich eine auffallend hohe Anzahl an floristischen Besonderheiten wie *Antennaria dioica* (Gewöhnliches Katzenpfötchen) *Trifolium spadiceum* (Moor-Klee), *Pedicularis palustris* (Sumpf-Läusekraut), *Drosera rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentau), *Trichophorum alpinum* (Alpen-Rasenbinse), *Pinguicula vulgaris* (Gemeines Fettkraut) sowie *Carex dioica* (Zweihäusige Segge), die alle mit einer lokalen (Böhmische Masse) Gefährdungsstufe 1 (vom Aussterben bedroht) oder 2 (stark gefährdet) ausgewiesen sind.
- Beim Reisinger und Sonnegger südwestlich der Ortschaft Liebenau: z.T. orchideenreiche Bestände, z.T. sehr gut erhaltenes Mikrorelief mit vielen Felsen und Gebüschgruppen beim Sonnegger. Hier kommt der in der Böhmisches Masse stark gefährdete *Trifolium spadiceum* (Moor-Klee) vor.
- Südlich der Bumau und westlich der Ortschaft Liebenstein: z.T. im Komplex mit Bergmähwiesen mit zwei Vorkommen des in der Böhmisches Masse vom Aussterben bedrohten *Botrychium lunaria* (Mondrautenfarn).
- Typisch entwickelter vielfältiger Bestand in Kienau mit der in der Böhmisches Masse vom Aussterben bedrohten *Antennaria dioica* (Gewöhnliches Katzenpfötchen).
- Feuchtgeprägte Bürstlingsrasen in der Hirschau.
- Auf einer Rodungsinsel in Geierschlag, z.T. im Komplex mit Bergmähwiesen.

Charakteristik und Ist-Zustand

Dieser Typ umfasst von niedrigwüchsigen Gräsern und Zwergsträuchern dominierte Bestände über sauren, nährstoffarmen Böden mit unterschiedlicher Wasserversorgung (von trocken bis feucht). Oft dominiert das namensgebende Borstgras (*Nardus stricta*). Im Gebiet zählen auch die Rotstraußgras-Rotschwengel-reichen Wiesen mit hohem Anteil an typischen Arten der Borstgrasrasen dazu. Die traditionellen extensiven Nutzungen sind Beweidung und einmalige Mahd.

In der gesamten Böhmisches Masse sind die Borstgrasrasen v.a. durch Meliorierung oder Aufforstung stark gefährdet. Die noch vorhandenen Reste dieses Lebensraumtyps sind im einen Fall durch Eutrophierung beeinträchtigt, wodurch sich die Artenzusammensetzung verändert und Gräser wie *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras) oder *Festuca rubra agg.* (Rotschwengel) zur Dominanz kommen. Im anderen Fall der Nutzungsaufgabe werden Brachezeiger wie etwa *Holcus mollis* (Weiches Honiggras) oder *Carex brizoides* (Seegrass-Segge) stark gefördert. (nach Ellmayer 2005)

Vegetation

Nach Mucina et al. (1993) können die Bestände vegetationssoziologisch den "Atlantischen und subatlantischen Borstgrasrasen" (*Violion caninae*) zugeordnet werden. Es finden sich die Gesellschaften *Polygalo-Nardetum* (feuchte bis trockenen Standorten), *Gymnadenio-Nardetum* (v.a. auf feuchten Standorten, oft orchideenreich) und *Eriophoro angustifolii-Nardetum* (v.a. auf entwässerten, ehemaligen Moorstandorten). Die nährstoffreicheren Bestände vermitteln zum Verband der „Mittelgebirgs-Goldhaferwiesen“ (*Phyteumo-Trisetion*, FFH-LRT 6520 *Bergmähwiese*) und in tieferen Lagen zu den „Tal-Fettwiesen“ (*Arrhenatherion*, FFH-LRT 6510 *Glatthaferwiese*).

Vegetationssoziologisch schwierig waren die Abgrenzungen zu den Braun-Seggen-Sümpfen (*Caricetum fuscae*) und zum Verband der Feucht- und Nasswiesen (*Calthion palustris*), die im Gebiet häufig in Verzahnung mit den Bürstlingsrasen vorkommen. Diese Abgrenzungen waren

jedoch für die Bearbeitung besonders relevant, da weder die Braun-Seggen-Sümpfe noch die Feucht- und Nasswiesen einem FFH-Lebensraumtyp zugeordnet werden.

Die Artenzusammensetzung der Borstgrasrasen besteht v.a. aus wenig produktiven, niedrigwüchsigen und wenig konkurrenzkräftigen Pflanzenarten. Dazu zählen u.a. *Nardus stricta* (Borstgras), *Festuca rubra* agg. (Rot-Schwingel), *Dianthus deltoides* (Heide-Nelke), *Campanula rotundifolia* (Rundblättrige Glockenblume), *Arnica montana* (Arnika), *Viola canina* (Hunds- Veilchen), *Thymus pulegioides* (Arznei-Thymian), *Carlina acaulis* (Silberdistel), *Pimpinella saxifraga* (Kleine Bibernelle), *Avenella flexuosa* (Drahtschmiele), *Galium pumilum* (Heide- Labkraut) und *Scorzonera humilis* (Niedrige Schwarzwurzel). Charakteristisch ist auch das Vorkommen säurezeigender Zwergsträucher wie *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere) und *Calluna vulgaris* (Beseheide). In gut erhaltenen Beständen sind seltene Arten wie Orchideen, etwa *Listera ovata* (Großes Zweiblatt), *Platanthera bifolia* (Waldhyazinthe), *Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut) und *Dactylorhiza maculata* (Geflecktes Knabenkraut) zu finden.

Wie bereits bei den Beispielen oben erwähnt, kommen in den Bürstlingsrasen im Gebiet eine große Anzahl an vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Pflanzenarten vor, sie stellen somit die floristischen „hot spots“ des Gebietes dar.



Abb. 16: Orchideenreicher Bürstlingsrasen beim Reisinger in Liebenau: im Bild *Platanthera bifolia* (Zweiblättrige Waldhyazinthe) und *Dactylorhiza maculata* (Geflecktes Knabenkraut) sowie *Cirsium heterophyllum* (Verschiedenblättrige Distel), *Arnica montana* (Echte Arnika) und *Calluna vulgaris* (Besenheide), (BID 201610406110016).



Abb. 17: Strukturreicher Bürstlingsrasen-Moorkomplex in Maxldorf mit zahlreichen Gebüschgruppen und kleinen Felsen (BID 201610406110016).

4.6.2 Berg-Mähwiesen – FFH-LRT 6520

Die meisten dieser Bestände entsprechen dem Biotoptyp „Magerwiese der Tieflagen“ (115 Biotop(teil)flächen), 8 % der Gesamtfläche), der im Projektgebiet von allen Biotoptypen die meiste Fläche einnimmt (62 ha). Einige Bestände zählen auch zum Biotoptyp „Magerwiese der Hochlagen“ (27 Vorkommen mit ca. 19 ha). Bestände mit Nutzungsaufgabe wurden den entsprechenden Brachetypen zugeordnet (ca. 2 ha in 17 Biotop(teil)flächen).

Bei entsprechender Ausprägung wurden die Flächen dem FFH-Lebensraumtyp 6520 *Berg-Mähwiesen* (ca. 95 ha in 116 Biotop(teil)flächen, 12 % der Gesamtfläche) zugewiesen, siehe Kapitel 4.4. Unter den Lebensraumtypen ist er jener, der im Projektgebiet die größte Flächenausdehnung aufweist.

Schwierig war oft die Abgrenzung zur intensiver genutzten Fettwiese, die keinem FFH-Lebensraumtyp und keinem Magerwiesen-Biotoptyp im Sinne der oberösterreichischen Biotopkartierung entspricht, aber auch die Übergänge zur den nährstoffreichen Feuchtwiesen sind oft fließend.

Im gesamten Kartierungsgebiet wurden auch Wiesen als Potenzialflächen für diesen Biotop- bzw. Lebensraumtyp erhoben, siehe dazu Kapitel 3.2.2.3. und Kapitel 4.4.3.



Abb. 18: Sehr schöne blütenreiche Rotschwengel-Magerwiese in Weitersfelden/Wienau (BID 201610406250610)



Abb. 19: Typisch entwickelte, blütenreiche Bergmähwiese in Sandl/Weinviertel (BID 201610406160103)

Vorkommen im Gebiet und Beispiele

Bergmähwiesen treten im Kartierungsgebiet oft in Verzahnung mit den anderen Wiesentypen auf. Häufig gibt es Übergänge zu Borstgrasrasen und zu Feucht- und Nasswiesen (*Calthion palustris*). Die Vorkommen sind im gesamten Gebiet verteilt, besonders ausgeprägt in folgenden Bereichen:

- Beim Feldaist-Ursprung bei St. Michael.
- Bei Sandl-Graben mehrere gut erhaltene Bergmähwiesen.
- In Schönberg ebenfalls mehrere gut erhaltene Bestände in räumlicher Nähe zueinander.
- In Schöneben, Monegg, Maxldorf einige typisch entwickelte Bergmähwiesen in sehr gutem Erhaltungszustand, z.T. im Komplex mit Bürstlingsrasen.
- Südlich der Bumau und westlich der Ortschaft Liebenstein: z.T. im Komplex mit Bürstlingsrasen.

- Um Wienau.
- Auf einer Rodungsinsel in Geierschlag, derzeit etwas unternutzt, z.T. im Komplex mit Bürstlingsrasen

Charakteristik und Ist-Zustand

Dieser Lebensraumtyp umfasst extensive, artenreiche Mähwiesen von der untermontanen bis in die subalpine Höhenstufe, welche nur wenig bis mäßig gedüngt und ein- bis zweimal jährlich – nach der Hauptblüte der Gräser – gemäht werden. Das Spektrum reicht von mäßig trockenen bis zu (wechsel)feuchten Beständen. Die Wiesen weisen eine lockere, mittelwüchsige Gräser-schicht mit ausreichend Licht für konkurrenzschwache Blütenpflanzen auf. Hauptkriterium für die Zuordnung einer Wiese zu diesem Lebensraumtyp ist die soziologische Zugehörigkeit zum Verband *Phyteumo-Trisetion* oder *Polygono-Trisetion*, die durch das Auftreten von Höhenzeigern indiziert ist.

Wird die Nutzung aufgegeben, so verändern sich Artenzusammensetzung und Vegetationsstruktur. Mahdunverträgliche Saumarten und Stauden nehmen zu, die Artenvielfalt wird geringer, in weiterer Folge wandern Gehölze ein. Die Standorte sind häufig gefährdet, da sie bei Melioration sehr produktive Bestände ermöglichen. (nach Ellmayer 2005)

Vegetation

Vegetationssoziologisch werden die Bestände im Gebiet entsprechend Mucina et al. (1993) dem Verband der „Mittelgebirgs-Goldhaferwiesen“ (*Phyteumo-Trisetion*) zugeordnet. Bestände mit ausgeprägtem Vorkommen von Höhenzeigern wie *Phyteuma nigrum* (Schwarze Teufelskralle) und *Crepis mollis* (Weicher Pippau) zählen zur Gesellschaft *Geranio sylvatici-Trisetetum* (Mittelgebirgs-Goldhafer-Wiese). Wiesen, in denen v.a. unspezifische Arten aufgrund ihrer Häufigkeit als Höhenzeiger gewertet werden, z.B. *Carum carvi* (Wiesen-Kümmel), *Hypericum maculatum* (Geflecktes Johanniskraut) und *Alchemilla vulgaris* agg. (Gemeiner Frauenmantel) können der Gesellschaft *Poo-Trisetetum* (Rispen-Gras-Goldhafer-Wiese) zugeordnet werden.

Dominierende Gräser sind *Trisetum flavescens* (Goldhafer) und *Festuca rubra* agg. (Rot-Schwingel), daneben *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras), *Avenula pubescens* (Flaum-Hafer) und *Deschampsia cespitosa* (Rasen-Schmiele), in den Talbodenwiesen fällt oft eine hohe Obergrassschicht mit *Alopecurus pratensis* (Wiesenfuchsschwanz) auf.

Typische krautige Arten sind hier *Leontodon hispidus* (Rauer Löwenzahn), *Campanula patula* (Wiese-Glockenblume), *Leucanthemum ircutianum* (Gemeine Margarite), *Veronica chamaedrys* (Gamander-Ehrenpreis), *Anemone nemorosa* (Buschwindröschen), *Centaurea jacea* (Wiesen-Flockenblume), *Rhinanthus minor* (Kleiner Klappertopf), *Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee), in Übergangsbeständen zu den Nasswiesen kommen etwa *Juncus filiformis* (Fadenbinse), *Cirsium palustre* (Sumpf-Kratzdistel), *Lychnis flos-cuculi* (Kuckucks-Lichtnelke), *Polygonum bistorta* (Schlangen-Knöterich) und *Cirsium heterophyllum* (Verschiedenblättrige Kratzdistel). Unter den Kräutern sind Höhenzeiger zu finden wie *Phyteuma nigrum* (Schwarze Teufelskralle), *Crepis mollis* (Weicher Pippau), aber auch die häufigen Arten wie *Hypericum maculatum* (Geflecktes Johanniskraut), *Alchemilla vulgaris* agg. (Gewöhnlicher Frauenmantel) und *Carum carvi* (Wiesen-Kümmel) können bei höheren Deckungswerten als Höhenzeiger angesehen werden.

Beispiele für konkurrenzschwache Arten sind etwa *Campanula rotundifolia* (Rundblättrige Glockenblume), *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut), *Briza media* (Kleines Zittergras), *Knautia arvensis* (Acker-Witwenblume), *Luzula campestris* (Feld-Hainsimse), *Carlina acaulis* (Silberdistel), *Lychnis viscaria* (Pechnelke), *Potentilla erecta* (Blutwurz) oder *Pimpinella saxifraga* (Kleine Pimpinelle).

Tritt der Goldhafer jedoch aufgrund von Einsaat überproportional mit hohen Deckungswerten sowie in Kombination mit hohen Anteilen an *Dactylis glomerata* (Gewöhnliches Knäuelgras), *Cynorsurus cristatus* (Wiesen-Kammgras) und *Phleum pratense* (Wiesen-Lieschgras) auf, so wurden diese überhöhten Anteile als Störungszeiger für die Lebensraumtypenfläche gewertet.



Abb. 20: Weitläufige, flachgründige Bergmähwiese in Liebenau/Liebenstein (BID 201610406110120).



Abb. 21: Sehr hochwertiger Bergmähwiesen-Borstgrasrasenkomplex in Liebenau/Liebenstein (BID 201610406110119).

4.6.3 Glatthaferwiesen – FFH-LRT 6510

Die wenigen Bestände entsprechen dem Biotoptyp „Magerwiese der Tieflagen“ bzw. seinen Brachstadien. Bei entsprechender Ausprägung wurden die Flächen dem FFH-Lebensraumtyp 6510 *Magere Flachland-Mähwiesen*, kurz „Glatthaferwiesen“, zugewiesen, was in 5 Biotop(teil)flächen rund 1 ha, 0,1 % der Gesamtfläche ausmacht. Siehe auch Kapitel 4.4.

Vorkommen im Gebiet und Beispiele

Der FFH-Lebensraumtyp hat ein untergeordnetes Vorkommen im gesamten Gebiet. Aufgrund der Höhenlage tritt dieser Wiesentyp im Untersuchungsgebiet selten und eher kleinflächig auf. Zu diesem Lebensraumtyp zählen z.B. magere Bestände, die v.a. auf flachgründigen Kuppen und Böschungen zu finden sind.

- Wenige kleine Flächen zerstreut im Gebiet

Charakteristik und Ist-Zustand

Dieser Lebensraumtyp umfasst extensive, artenreiche Mähwiesen von der Planar- bis in die Montanstufe, welche nur wenig bis mäßig gedüngt und ein- bis zweimal jährlich – nach der Hauptblüte der Gräser – gemäht werden. Hauptkriterium für die Zuordnung einer Wiese zu diesem Lebensraumtyp ist die soziologische Zuordnung zum Verband Arrhenatherion. Mit „Artenreichtum“ ist eine typische Artenkombination dieses Verbandes gemeint. Das Spektrum reicht von mäßig trockenen bis zu (wechsel)feuchten Beständen. Wird die Nutzung aufgegeben, so verändern sich Artenzusammensetzung und Vegetationsstruktur. Mahdunverträgliche Saumarten (Hochgräser und Stauden) nehmen zu, die Artenvielfalt wird geringer, in weiterer Folge wandern Gehölze ein. Die Standorte sind häufig gefährdet, da sie bei Melioration sehr produktive Bestände ermöglichen und auch Ackerbau erlauben, v.a. im feuchteren, nährstoffreichen Bereich. (nach Ellmauer 2005)

Die vorhandenen Flächen dieses Lebensraumtyps sind einerseits durch Eutrophierung andererseits durch Nutzungsaufgabe bzw. Unternutzung beeinträchtigt.

Vegetation

Die Zuordnung der Bestände zu diesem FFH-Lebensraumtyp erfolgte über das Auftreten des Glatthafers sowie in feuchten Bereichen des Wiesen-Fuchsschanzes, wenn sie in der Schicht der Hochgräser eine auffallende Rolle spielten.

Vegetationssoziologisch zählen die Bestände zu den „Tal-Fettwiesen“ (*Arrhenatherion*). Übergänge bestehen durch die Verzahnung der unterschiedlichen Wiesentypen auf nährstoffarmen Standorten zu den „Atlantischen und subatlantischen Borstgrasrasen“ (*Violion caninae*) sowie zum Verband der „Mittelgebirgs-Goldhaferwiesen“ (*Phyteumo-Trisetion*). Auf eher nährstoffreicheren und feuchten Standorten sind die Bestände hingegen oft mit Feuchtwiesen (*Calthion*) verzahnt und bilden oft fließende Übergänge miteinander, die eine Abgrenzung in einigen Fällen schwierig machte.

Typische Vertreter sind außer *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer) *Avenula pubescens* (Flaumhafer), *Knautia arvensis* (Acker-Witwenblume), *Achillea millefolium* agg. (Gemeine Schafgarbe), *Anthoxanthum odoratum* (Wohlrüchendes Ruchgras), *Campanula patula* (Wiesen-Glockenblume), *Dactylis glomerata* (Wiesen-Knäuelgras), *Centaurea jacea* (Gemeine Flockenblume), *Leucanthemum ircutianum* (Wiesen-Wucherblume), *Galium mollugo* agg. (Wiesen-Labkraut), *Leontodon hispidus* (Rauer Löwenzahn), *Rhinanthus minor* (Kleiner Klappertopf) oder *Silene vulgaris* (Gewöhnliches Leimkraut).



Abb. 22: Pechnelkenbestand in Komplex aus Bürstlingsrasen und Glatthaferwiese auf Güterwegböschung beim Sonnegger (BID 201610406110111).

4.6.4 Nährstoffreiche Feuchtwiesen

Die meisten dieser Bestände entsprechen dem Biotoptyp „Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese / (Nassweide)“, der mit einer Fläche von 23,52 ha bzw. 2,97 % der Gesamtfläche und einer Häufigkeit von 104 Mal der dritthäufigste Wiesentyp im Gebiet ist. Brach gefallene Flächen sind mit 11,64 ha bzw. 3,4 % der Gesamtfläche ebenfalls in nennenswertem Ausmaß vorhanden. Diese naturschutzfachlich oft hochwertigen Wiesen(brachen) entsprechen keinem Lebensraumtyp nach Anhang 1 der FFH-Richtlinie.



Abb. 23: Talbodenfeuchtwiese in Liebenau/Monegg mit nassen Mulden mit *Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut), *Filipendula ulmaria* (Echtes Mädesüß), *Persicaria bistorta* (Schlangenknoterich), magere Ausbildung im Übergang zu Bürstlingsrasen (BID 201610406110133).



Abb. 24: Massenbestand von *Cirsium heterophyllum* (Verschiedenblättrige Distel) in einer Feuchtwiesenbrache südlich der Bumau/Liebenau (BID 201610406110709).

Vorkommen im Gebiet und Beispiele

Die Feucht- und Nasswiesen kommen oft im Nahbereich der Bäche bzw. in Tallagen vor. Häufig sind sie auch Teil von Komplexen mit Borstgrasrasen und/oder Bergmähwiesen, besonders wenn das Mikrorelief der Standorte noch nicht eingeebnet ist und dadurch feucht-nasse Muldensituationen erhalten sind.

Auffallend sind immer wieder große heterogene Brachflächen z.B. besonders ausgeprägt in Gräben bei Sandl, in denen Feuchtwiesenbrachen gemeinsam mit Borstgrasrasen, Resten von bodensauren Niedermooren, Übergangsmooren bzw. Hochmoorstreuwiesen, Hochstaudenfluren, Gebüsch, etc. vorkommen. Im Gebiet sind derartige Flächen zoologisch als Rückzugs- und Brutraum (z.B. für Bodenbrüter wie Braunkehlchen und Wachtelkönig) von Bedeutung. Auch in der Wienau in der Gemeinde Weitersfelden ist ein großer feucht-nasser Brachekomplex mit verschiedenen Biotoptypen der Wiesen und Feuchtstandorte von großer Bedeutung für das Vogelschutzgebiet „Wiesengebiete im Freiwald“.

- Ausgedehnte Brachekomplexe bei Sandl-Gräben.
- Große sehr schön erhaltene Feuchtwiesenbereiche entlang der Weißen Aist bei Maxldorf und in Monegg
- Feuchtweidekomplex in Schöneben
- Feuchtwiesen(brachen)komplex in Wienau

- Mehrere langgestreckte Feuchtwiesen entlang der Feldaist bei St. Michael
- Feuchtwiesen(brachen) in Ruben

Charakteristik und Ist-Zustand

Die bewirtschafteten nährstoffreichen Feucht- und Nasswiesen sind üppige, meist leicht gedüngte Bestände, in der Grärschicht reich an *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras), *Alopecurus pratensis* (Wiesenfuchsschwanz) und *Scirpus sylvaticus* (Wald-Simse) sowie an Seggen und Binsen. Charakteristische Kräuter sind etwa *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume), *Filipendula ulmaria* (Mädesüß), *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) und *Cirsium palustre* (Sumpf-Kratzdistel).

Vegetation

Die Feucht- und Nasswiesen, die entsprechend Mucina et al. (1993) pflanzensoziologisch zum Unterverband der „Dotterblumen-Wiesen“ (*Calthenion*) zählen, sind oft artenreiche Biotope, die Lebensraum für spezialisierte Pflanzen- und Tierarten bieten. Bei den Feucht- und Nasswiesen im Untersuchungsgebiet handelt es sich v.a. um folgende Gesellschaften: Sumpf-Distel-Wiesen (*Angelico-Cirsietum palustre*), Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*), Nasswiesen der Verschiedenblättrigen Distel (*Polygono-Cirsietum heterophylli*) und Waldsimsen-Wiesen (*Scirpetum sylvatici*). Verbrachende Flächen zählen meist zu den „Mädesüß-Staudenfluren“ (*Filipendulenion*).



Abb. 25: Nährstoffreiche Talboden-Feuchtwiese wie aus dem Lehrbuch in Maxldorf/Liebenau mit Massenbeständen von *Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut) und *Persicaria bistorta* (Schlangenknoterich) (BID 201610406110016).



Abb. 26: Großer Feuchtbrache-Komplex in Graben/Sandl (BID 201610406160079).



Abb. 27: Stark sumpfiger Abschnitt in einem großen Brachekomplex östlich von Wienau/Weitersfelden (BID 201610406250706).

4.6.5 Niedermoore und Kleinseggensümpfe

Der Biotoptyp „Niedermoor“ nimmt im Projektgebiet 0,68 ha in sechs Biotop(teil)flächen ein, das sind 0,1 % der Gesamtfläche. Da es sich hierbei um bodensaure Niedermoore handelt, entsprechen diese Flächen keinem FFH-Lebensraumtyp.

Der Biotoptyp „Kleinseggen-Sumpf / Kleinseggen-Anmoor“ kommt mit 2,7 ha, das sind 0,34 % der Gesamtfläche in 28 Biotop(teil)flächen deutlich häufiger im Gebiet vor. Auch diese Flächen können keinem FFH-Lebensraumtyp zugeordnet werden.



Abb. 28: In der Böhmischen Masse vom Aussterben bedrohtes *Pedicularis palustris* (Sumpf-Läusekraut) im Kleinseggensumpf des Feuchtkomplexes in Maxldorf/Liebenau (BID 201610406110016).



Abb. 29: *Parnassia palustris* (Sumpf-Herzblatt), in der Böhmischen Masse Mühlviertel vom Aussterben bedrohte Art in Kleinseggensumpf, Teil eines großen Feuchwiesenkomplexes in Maxldorf/Liebenau (BID 201610406110016).

Vorkommen im Gebiet und Beispiele

Nahezu alle Vorkommen im Gebiet sind Teil von Feuchtkomplexen, oft gemeinsam mit Bürstlingsrasen und nährstoffreichen Feuchtwiesen.

- Feuchtwiesenkomplex entlang der Feldaist bei St. Michael
- In Maxldorf im Komplex mit Übergangsmoor, (teilentwässerter) Hochmoorstreuwiese, Bergmähwiese und Bürstlingsrasen: Hier sammelt sich eine auffallend hohe Anzahl an floristischen Besonderheiten wie *Antennaria dioica* (Gewöhnliches Katzenpfötchen), *Trifolium spadiceum* (Moor-Klee), *Parnassia palustris* (Sumpf-Herzblatt), *Pedicularis palustris* (Sumpf-Läusekraut), *Drosera rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentau), *Trichophorum alpinum* (Alpen-Rasenbinse), *Pinguicula vulgaris* (Gemeines Fettkraut) sowie *Carex dioica* (Zweihäusige Segge), die alle mit einer lokalen (Böhmische Masse) Gefährdungsstufe 1 (vom Aussterben bedroht) oder 2 (stark gefährdet) ausgewiesen sind.
- Beim Sonnegger südwestlich von der Ortschaft Liebenau: z.T. Orchideenreiche Bestände, z.T. sehr gut erhaltenes Mikrorelief mit vielen Felsen und Gebüschgruppen. Hier kommt der in der Böhmischen Masse stark gefährdete *Trifolium spadiceum* (Moor-Klee) vor.
- Mehrere Feuchtkomplexe in Schöneben, z.B. in einem außergewöhnlich vielfältigen Mosaik aus schwachwüchsiger Bergmähwiese mit Borstgrasrasen und Nährstoffreicher Feucht- bis Nasswiese ganz im Westen der Rodungsinsel.
- In mehreren Feuchtwiesenkomplexen in Reitern.
- Im Komplex mit mehreren nässegeprägten Borstgrasrasen bei Pürstling.

Charakteristik und Ist-Zustand

Niedermoore stocken über einem Torfkörper von mindestens 30 cm Mächtigkeit. Die Kleinseggen-Sümpfe und –Anmoore entstehen häufig durch Entwässerung von ehemaligen Moorstandorten und werden als Extensivwiesen bewirtschaftet. Hier ist der Torfkörper nicht mehr in der Qualität wie bei den Niedermooren vorhanden. Häufig ist der Übergang zu den Biotoptypen der Feuchtwiesen und zu den Borstgrasrasen fließend und nicht selten kommen mehrere Typen mosaikartig verzahnt auf einer Wiesenfläche vor.

Vegetation

Sowohl die bodensauren Niedermoore als auch Kleinseggen-Sümpfe im Gebiet zählen zum Verband der Braunseggen-Sümpfe (*Caricion fuscae*). Während die Niedermoore neben den zahlreichen Kleinseggenarten wie *Carex nigra* (Braun-Segge), *Carex canescens* (Grau-Segge), *Carex panicea* (Hirse-Segge) und *Carex echinata* (Igel-Segge) mit höherer Stetigkeit und Deckung typische Moorarten wie *Valeriana dioica* (Kleiner Baldrain), *Viola palustris* (Sumpf-Veilchen), *Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras) und *Carex pulicaris* (Floh-Segge) sowie Orchideen wie *Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut) enthalten, sind diese wertsteigernden Pflanzenarten auf den Anmooren meist unterrepräsentiert oder fehlen überhaupt, wohingegen Arten der Mager- und Fettwiesen häufiger auftreten. *Juncus filiformis* (Faden-Binse) kommt in beiden Biotoptypen höchstet vor.



Abb. 30: *Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut) und *Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras) in Feuchtkomplex in Maxldorf/Liebenau. (BID 201610406110016)

4.6.6 Übergangsmoore – FFH-LRT 7140

Der Biotoptyp „Zwischenmoor / Übergangsmoor“ nimmt im Projektgebiet mit einem Vorkommen in 9 Biotop(teil)flächen 4,6 ha bzw. 0,6 % der Gesamtfläche ein. Acht Flächen wurden als Brachestadien der Zwischen- und Übergangsmoore ausgewiesen.

Bei entsprechender Ausprägung wurden die Flächen dem FFH-Lebensraumtyp 7140 *Übergangs- und Schwingrasenmoore* zugewiesen, der in 11 Biotop(teil)flächen mit ca. 6 ha bzw. 0,7 % der Gesamtfläche genannt wurde. Siehe auch Kapitel 4.4.



Abb. 31: Überblick über den Schwingrasen in der Verlandungszone des kleinen Rosenhofer Teichs in Sandl (BID 201610406160052).



Abb. 32: In der Böhmischen Masse vom Aussterben bedroht: *Lysimachia thyrsoiflora* (Straußblütiger Gilbweiderich) im Naturschutzgebiet Richterberggau/Liebenau (BID 201610406110174).

Vorkommen im Gebiet und Beispiele

Dieser Lebensraumtyp tritt im Gebiet häufig in Kontakt bzw. im Komplex mit anderen Feuchtlebensräumen wie nassen Bürstlingsrasen, anderen Moortypen, Moorgebüschen und Moorwäldern auf. Im gesamten Projektgebiet ist er der einzige FFH-Lebensraumtyp, bei dem flächenmäßig der sehr gute Erhaltungszustand dominiert, was auf die großen, naturschutzfachlich sehr hochwertigen Bereiche in Maxldorf, entlang der Harben Aist, am Rosenhofer Teich und im Naturschutzgebiet „Richterberggau“ zurückzuführen ist (siehe folgende Beispiele).

- Eine naturschutzfachlich sehr hochwertige Fläche dieses Typs nimmt die größten Bereiche des Naturschutzgebietes „Richterberggau“ in Liebenau ein. Dieses Durchströmungsmoor kann als hydrologisch weitgehend intakt bezeichnet werden (vgl. Haubner 2007).
- In Maxldorf im Komplex mit Bürstlingsrasen, (teilentwässerter) Hochmoorstreuwiese und Kleinseggensumpf: Hier sammelt sich eine auffallend hohe Anzahl an floristischen Besonderheiten wie *Antennaria dioica* (Gewöhnliches Katzenpfötchen) *Trifolium spadiceum* (Moor-Klee), *Parnassia palustris* (Sumpf-Herzblatt), *Pedicularis palustris* (Sumpf-Läusekraut), *Drosera rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentau), *Trichophorum alpinum* (Alpen-Rasenbinse), *Pinguicula vulgaris* (Gemeines Fettkraut) sowie *Carex dioica* (Zweihäusige Segge), die alle mit einer lokalen (Böhmische Masse) Gefährdungsstufe 1 (vom Aussterben bedroht) oder 2 (stark gefährdet) ausgewiesen sind.
- In typischer Ausprägung in Sandl direkt südlich vom Bauernhaus Pumhias: hier dominieren über weite Strecken *Carex rostrata* (Schnabel-Segge), *Menyanthes trifoliata*

(Fieberklee) und *Potentilla palustris* (Sumpf-Blutauge), durchsetzt mit vereinzelt Ohrweidengebüschen.

- Schwingrasen in der Verlandungszone des kleinen Rosenhofer Teichs (Ausbildung mit Torfmoosen).
- Beweideter Moor-Bürstlingsrasenkomplex an der Harben Aist südlich von Rindlberg.

Charakteristik und Ist-Zustand

Dieser Lebensraumtyp umfasst Torf produzierende, artenarme Pflanzengesellschaften auf nassen bis überstauten, sauren bis basenreichen Standorten mit Schwerpunkt in der montanen Höhenstufe. Hydrologisch zählen diese Moore zum Typus der ombrominerogenen Moore, einem Bindeglied zwischen regenwassergespeisten Hoch- und grundwassergespeisten Niedermooren. Sie entwickeln sich aus minerogenen Mooren durch ein Entwachsen des Torfkörpers aus dem Grundwassereinfluss. Sie können aber z.B. auch in Folge anthropogener Veränderungen des Wasserregimes auf Hochmoorstandorten entstehen. Typisch für den Lebensraumtyp ist eine dichte Moosschicht. Die Krautschicht kann von lückig und niedrigwüchsig bis zu dicht und wiesenartig ausgebildet sein.

Die größten Gefährdungen des Lebensraumtyps gehen von Veränderungen des hydrologischen Regimes sowie von Eutrophierungen aus, was sich in einer Veränderung der ursprünglichen Artenzusammensetzung ausdrückt. (nach Ellmayer 2005)

Hauser (2002) sowie Grulich & Vydrová (2005) geben für den Lebensraumtyp zwei Gruppen an:

- Unbewirtschaftete Flächen, die hydrologisch bedingt weitgehend offen bleiben und wo lediglich ein zeitweiliges Beseitigen des Gehölzanflugs nötig ist, im Gebiet z.B. in der Richterbergau zu finden.
- Bewirtschaftete kleinseggenreiche Moorwiesen, für die gelegentliches Mähen oder Beweiden notwendig ist, um die Invasion von Gehölzen einzudämmen. Dieser Typus tritt häufig als Vegetationsmosaik in naturschutzfachlich wertvollen Mähwiesen, z.B. in Verzahnung mit Borstgrasrasen oder Goldhaferwiesen auf im Gebiet z.B. an der Harben Aist südlich Rindlberg.

Vegetation

Pflanzensoziologisch zählen diese Bestände zum Verband *Caricion lasiocarpae* (Schwingrasen- und Übergangsmoorgesellschaften).

In den Beständen findet sich typischerweise eine sehr reich entwickelte Moosschicht, in der Torfmoos-Arten der Gattung *Sphagnum* dominieren. Die Krautschicht ist meist artenarm, typische Arten sind hier *Carex rostrata* (Schnabel-Segge), *Carex nigra* (Braun-Segge), *Menyanthes trifoliata* (Fieberklee), *Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras), teils auch *Eriophorum vaginatum* (Scheidiges Wollgras), *Vaccinium oxycoccos* (Gewöhnliche Moosbeere), *Potentilla erecta* (Aufrechtes Fingerkraut) und *Viola palustris* (Sumpf-Veilchen), selten auch *Potentilla palustris* (Sumpf-Blutauge), *Salix repens* (Kriech-Weide), *Tephrosia crista* (Bach-Greiskraut) und *Vaccinium uliginosum* (Moor-Rauschbeere). Typische Begleiter sind etwa *Galium palustre* (Sumpf-Labkraut), *Lysimachia vulgaris* (Gilbweiderich).

Gehölzarten, die hier eindringen können, sind Strauchweiden wie *Salix aurita* (Ohr-Weide), zum Teil auch *Salix cinerea* (Asch-Weide), aber auch *Betula pendula* (Hänge-Birke), *Picea abies* (Fichte) und *Frangula alnus* (Faulbaum).



Abb. 33: Im Durchströmungsmoor Naturschutzgebiet Richterberggau/Liebenau (BID 201610406110174).



Abb. 34: Typisch entwickeltes Übergangsmoor mit *Potentilla palustris* (Sumpf-Blutauge) und *Carex rostrata* (Schnabelsegge) bei Rothenbachl/Sandl. (BID 201610406160710A).

4.6.7 Degradrierte Hochmoore – FFH-LRT 7120

Eher selten kommen im Projektgebiet verschiedene Biotoptypen der degradierten Hochmoore vor. Nennenswert vertreten sind folgende: „Gehölzarmes (Teil-)abgetorfte entwässertes Hoch- / Zwischenmoor“, und „(Teil-)abgetorfte entwässertes Hoch- / Zwischenmoor mit Moorgebüsch“.

Bei entsprechender Ausprägung wurden die Flächen dem FFH-Lebensraumtypen 7120 *Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore* zugewiesen, was in fünf Fällen (2,5 ha bzw. 0,3 % der Gesamtfläche) zugetroffen hat. Siehe dazu auch Kapitel 4.4.



Abb. 35: *Vaccinium oxycoccos* (Moosbeere) und *Andromeda polifolia* (Rosmarinheide) im Torfmoos: typische Hochmoorarten, die oft noch lange in den degenerierten Beständen erhalten bleiben.



Abb. 36: *Drosera rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentau) in Hochmoorstreuwiese in Maxldorf/Liebenau (BID 201610406110016).

Vorkommen im Gebiet und Beispiele

- Ein entwässerter und verbrachender Bürstlingsrasen-Moor-Komplex südlich der Bumau.
- Brache eines entwässerten und teilabgetorfte Hochmoores bei Rothenbachl mit einem ehemaligen Torfstich.
- Degradierter, aber noch hochwertigem Moorkomplex inmitten einer intensiveren Wiesenmatrix bei Neuhof.
- In Maxldorf im Komplex mit Übergangsmoor, Bergmähwiese, Kleinseggensumpf und Bürstlingsrasen: Hier sind im Westen der Fläche große Bereiche von diesem Typ eingenommen, der hier als Hochmoorstreuwiese zu bezeichnen ist, da er traditionell gemäht wird. Er ist dominiert von *Eriophorum vaginatum* (Scheidigem Wollgras), teilweise auch von *Vaccinium uliginosum* (Rauschbeere). An in der Bömischen Masse gefährdeten Arten finden sich hier *Drosera rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentau), *Trichophorum alpinum* (Alpen-Rasenbinse).
- Im Naturschutzgebiet Bumau in Liebenau wurden die entwässerten Hochmoorbereiche, die von einem engmaschigen Grabennetz (Moorpflug) durchzogen sind, zwar dem Biotoptyp „Gehölzarmes (teil-)abgetorfte entwässertes Hoch- / Zwischenmoor“ zugewiesen, jedoch nicht dem FFH-Lebensraumtyp 7120, da hier die Degradation schon sehr weit fortgeschritten ist. Es dominieren große von Pfeifengras gebildete Bulte, Hochmoorarten kommen hier nur noch vereinzelt vor.

Charakteristik und Ist-Zustand

Der Lebensraumtyp 7120 *Degradierete Hochmoore* geht durch Störung des Wasser- und Nährstoffhaushalts aus dem prioritären Lebensraum *7110 Lebende Hochmoore hervor. Die meisten Moorflächen wurden in früherer Zeit entweder Entwässerungs- und Meliorierungsmaßnahmen unterzogen oder es wurde mehr oder weniger intensiv Torf abgebaut. Fast immer wurde die Hydrologie der Standorte durch Entwässerungsgräben verändert. (nach Ellmayer 2005) In den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Flächen dieses Typs hat sich der Anteil der Zwergsträucher meist erhöht, oft nimmt besonders die Deckung der Rauschbeere stark zu und der Anteil an wertsteigernden Torfmoos-Arten ab.

Vegetation

Die degradierten Hochmoore können nach Grabherr & Mucina (1993) als Rumpfgesellschaft oft nur der übergeordneten Klasse *Oxycocco-Sphagnetea* (Hochmoorbultgesellschaften) zugeordnet werden.

Ein wichtiger Anteil der Vegetation in Mooren liegt in der Mooschicht, die vor allem in Form von Torfmoosdecken (*Sphagnum* sp., besonders *S. magellanicum*) ausgebildet ist. Diese Moosarten treten aber in degenerierten Beständen häufig zurück. Besonders fallen hier Moosarten, die an hydrologisch intakte Bedingungen gebunden sind, aus. Typische Zwergsträucher der Hochmoore sind *Vaccinium oxycoccos* (Moosbeere), *V. uliginosum* (Rauschbeere), *Andromeda polifolia* (Rosmarinheide), *V. myrtillus* (Heidelbeere) und *V. vitis-idaea*. In den degenerierten Beständen nehmen die Zwergstrauchdeckungen oft stark zu. *Eriophorum vaginatum* (Scheidiges Wollgras) ist als hochmoortypische Art ein häufiger Begleiter und bleibt auch in den degenerierten Stadien oft noch lange erhalten. Eine weitere Charakterart der noch weitgehend intakten Hochmoore ist *Drosera rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentau), die im Kartierungsgebiet dementsprechend nur einmal in Maxldorf nachgewiesen wurde. *Molinia caerulea* (Pfeifengras) und *Calluna vulgaris* (Besenheide), die in intakten Mooren nur untergeordnet vorkommen, gelten bei höheren Deckungen als „Moor-Störungszeiger“ und deuten auf einen gestörten Wasserhaushalt hin.

Als einzeln stehende Krüppelbäume fallen besonders Fichten (*Picea abies*) auf, weitere Hochmoor-Gehölze im Gebiet sind *Pinus mugo* agg. (Bergkiefern und Latschen), *Betula pubescens* (Moor-Birke), *Betula pendula* (Hänge-Birke) und *Frangula alnus* (Faulbaum), wobei die beiden letzteren ebenfalls bei Überhandnehmen eine gestörte Hydrologie anzeigen.



Abb. 37: *Eriophorum vaginatum* (Scheidiges Wollgras) in Hochmoorstreuwiese in Maxldorf/Liebenau (BID 201610406110016).



Abb. 38: Hochmoorstreuwiese in Maxldorf/Liebenau (BID 201610406110016) mit dichter Moosdecke und blühendem *Vaccinium oxycoccos* (Moosbeere).



Abb. 39: Moor-Bürstlingsrasenkomplex südlich Bumau/Liebenau mit hoher Zwergstrauchdeckung als Zeichen der Degradation – Frühsommeraspekt mit blühendem *Eriophorum vaginatum* (Scheidigem Wollgras) (BID 201610406110184).



Abb. 40: Moor-Bürstlingsrasenkomplex südlich Bumau/Liebenau mit hoher Zwergstrauchdeckung als Zeichen der Degradation – Spätsommeraspekt mit blühender *Calluna vulgaris* (Besenheide) (BID 201610406110184).

4.6.8 Moor(rand)wälder – FFH-LRT 91D0*

Im Projektgebiet kommen verschiedene Biotoptypen der Moor(rand)wälder vor: ein Wald-Hochmoor mit 1,7 ha bzw. 0,2 % der Gesamtfläche, 7 Biotop(teil)flächen mit „(Teil-)abgetorfte entwässertes Hoch- / Zwischenmoor mit Sekundärwald“ (11 ha), ein „Fichten-Moor- / Anmoor- und Moorrand-Wald“ sowie ein „Rauschbeeren-Rot-Kiefern-Moor- / Anmoor- und Moorrandwald“.

Je nach Ausprägung wurden die Flächen dem FFH-Lebensraumtyp *91D0 *Moorwälder* (9 Biotop(teil)flächen, 10 ha, 1,3 % der Gesamtfläche) zugewiesen. Siehe dazu auch Kapitel 4.4.

Vorkommen im Gebiet und Beispiele

Im Projektgebiet finden sich alle vier Typen, die Ellmauer 2005 für diesen Lebensraumtyp angibt (Latschen- und Spirkenhochmoor, Fichtenmoorwald, Rotföhrenmoorwald und Birkenmoorwald). Einige Flächen sind durch forstliche Nutzung beeinträchtigt und gehen fließend in angrenzende Fichtenforste über.

- Ein prominentes Beispiel im Gebiet ist z.B. das Naturschutzgebiet „Bumau“ in Liebenau. Hier wurden die mit Rotföhren und Birken bestockten Sekundärwälder dem FFH-LRT *91D0 *Moorwälder* zugewiesen.
- Sekundärwald mit v.a. Birke und Kiefer in der südlichen Bumau (außerhalb Naturschutzgebiet).
- Die Daunerau, ebenfalls Gemeinde Liebenau, wird von verschiedenen Subtypen des FFH-LRT *91D0 *Moorwälder* bestockt. So findet sich beispielsweise in ihrem Kernbereich ein kaum begehbares Waldhochmoor mit Bergkiefern (*Pinus mullugo* agg.).
- Im Naturschutzgebiet „Richterbergau“ kommen einerseits Fichten- und andererseits Rotföhren-dominierte Moorwälder, die sich mit dem offenen Durchströmungsmoor verzahnen, vor.

Charakteristik und Ist-Zustand

Unter dem Lebensraumtyp *91D0 *Moorwälder* versteht man dichte Wald- oder Strauchgesellschaften, deren Gehölze aus Fichte bzw. aus Föhren- oder Birken-Arten bestehen. Sie stocken über nassen, sehr sauren, nährstoffarmen Torfböden und besiedeln v.a. die Randzonen ungestörter Hochmoore. In niederschlagsarmen Regionen oder in Folge von Störungen der Moorhydrologie können sie auch den gesamten Moorbereich überwachsen. Die Gehölze sind aufgrund der extremen Standortbedingungen relativ schlechtwüchsig (gedrungener, krüppeliger Wuchs) und die Jahreszuwächse meist sehr gering. Daher ist die Unterscheidung zwischen Baum- und Strauchschicht oft schwierig. Typisch sind eine hoch deckende Zwergstrauchschicht und eine dichte Moosdecke. Je nach Konkurrenzkraft der Gehölzarten ergibt sich eine Zonation der Moorwälder, die sich in den Biotoptypen und Lebensraum-Subtypen widerspiegelt. Die konkurrenzschwachen Latschen (bzw. im Gebiet Bergkiefern) besiedeln die nassesten und nährstoffärmsten, hochmoornächsten Bereiche. Auf etwas trockeneren Standorten schließen Rotföhren bzw. Fichten an. Der Birkenmoorwald stellt meist eine Initialphasen des Moorwaldes dar. (nach Ellmauer 2005).

Vegetation

Der Fichtenmoorwald zählt nach Mucina L., Grabherr G. & Wallnöfer S. (1993) zum Unterverband Basenarme Fichten- und Fichten-Tannenwälder (*Vaccinio-Piceion*), Gesellschaft Moor-Fichtenwald (*Sphagno-Piceetum*). Fichte dominiert die Baumschicht, im Unterwuchs die Zwergstraucharten Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*). Arten der Torfmoos-Gattung *Sphagnum* finden sich in der dichten Moosdecke, z.B. *Sphagnum girgensohnii*, meist auch Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*).

Der Rotföhrenmoorwald zählt zum Verband *Vaccinio uliginosi-Pinion*, Gesellschaft Mitteleuropäischer Rotföhrenmoorwald (*Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*). In der Baumschicht dominiert Rotföhre, in der Strauchschicht *Frangula alnus* (Faulbaum). In der Krautschicht finden sich v.a. Zwergstraucharten wie *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere), *Vaccinium oxycoccus* (Moosbeere) und *Vaccinium vitis-idaea* (Preiselbeere), daneben findet sich häufig *Molinia caerulea* (Pfeifengras) und als Hochmoorart noch *Eriophorum vaginatum* (Scheidiges Wollgras).

Die Bergkiefernmoore zählen zum Verband der Hochmoorgesellschaften in der temperierten Zone Europas, und zwar zur Bergkiefern-Hochmoorgesellschaft (*Pinetum rotundatae*). In der Baum- und Strauchschicht dominieren *Pinus mugo agg.* (Bergkiefer) oder *Pinus mugo* (Latsche), daneben findet sich *Betula pubescens* (Moor-Birke), *Pinus sylvestris* (Waldkiefer) und *Frangula alnus* (Faulbaum). In der Krautschicht dominieren die Zwergsträucher *Vaccinium oxycoccus* (Moosbeere), *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere), *Vaccinium uliginosum* (Rauschbeere), *Vaccinium vitis-idaea* (Preiselbeere) sowie viel *Molinia caerulea* (Pfeifengras) und *Eriophorum vaginatum* (Scheidiges Wollgras). Arten der Torfmoos-Gattung *Sphagnum* finden sich in der dichten Moosdecke, z.B. *Sphagnum girgensohnii*, *S. magellanicum*, *S. capillifolium*, *S. angustifolium*, meist auch *Bazzania trilobata* (Peitschenmoos).

Der Birkenmoorwald zählt zum Verband Birken-Bruchwälder (*Betulion pubescentis*), Gesellschaft Birken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*). In der Baumschicht dominiert *Betula pubescens* (Moorbirke), der Unterwuchs ist ähnlich wie jener der anderen Moorwaldtypen aufgebaut.



Abb. 41: Bergkiefern-Moorwald in der Daunerau/Liebenau (BID 201610406110169).



Abb. 42: Moorbirken-Moorwald in der südlichen Bumau/Liebenau in einem ehemaligen Torfstich (BID 201610406110188).



Abb. 43: Rotföhren-Moorbirken-Moorwald im Naturschutzgebiet „Bumau“/Liebenau (BID 201610406110179).

4.6.9 Kleingehölze und Strukturelemente

Die Gruppe der Kleingehölze umfasst vorwiegend folgende Biotoptypen, die im gesamten Kartierungsgebiet immer wieder vorkommen: Feldgehölze, Hecken, Baum- und Gebüschgruppen, markante Einzelbäume sowie Ufergehölze. Sie nehmen in Summe 16 ha bzw. 2 % der Gesamtfläche ein. Bemerkenswert ist die Anzahl der Einzel(teil)flächen, nämlich 155, was auf eine im Mühlviertel überdurchschnittlich strukturreiche Landschaftsausstattung hindeutet.

Besonders auffallend ist die Gegend um Maxldorf, wo sich auf einem Besitz durch extensive Bewirtschaftung ein nahezu musealer Landschaftscharakter erhalten hat. An diesem Landschaftsensemble mit ursprünglichem Relief, extensiven Wiesentypen, Moorbiotopen, Kleingehölzen und Lesesteinstrukturen und überdurchschnittlich artenreicher Flora mit stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Pflanzenarten lässt sich erahnen, wie große Teile der Landschaft noch bis vor einigen Jahrzehnten im Freiwald und Weinsberger Wald ausgesehen haben müssen.

Trotzdem sind auch im Projektgebiet die Kleingehölze und Strukturelemente in den letzten Jahrzehnten immer mehr aus der Landschaft verschwunden, damit die Flächen maschinell einfacher bewirtschaftbar werden, was aus der Sicht des Naturschutzes einen bedeutenden Verlust darstellt.

Sehr häufig stocken die Flurgehölze im Gebiet auf wertvollen Strukturelementen wie Lesesteinwällen, Lesesteinhaufen, Fels- und Blockburgen. Eben genannte Strukturen finden sich auch häufig im Bestandesinneren der Wäldern und Fichtenforste. Die Wiesen, Brachen und Moorflächen sind häufig mit kleinen Felsen und flachgründigen Felskuppen durchsetzt, die oft mit kryptogamenreicher Pioniervegetation und Fragmenten von Grusrasen oder Borstgrasrasen bewachsen sind. Diese für die Böhmisches Masse typischen Kleinstrukturen wurden sogar in 107 Fällen als eigene Biotop(teil)flächen ausgewiesen, was laut der Methodik der OÖ Biotopkartierung nur bei ausgeprägten Vorkommen der Fall sein soll.

Häufige Gehölzarten, die in den Kleingehölzen des Gebietes vorkommen sind *Betula pendula* (Hänge-Birke), *Picea abies* (Fichte), *Prunus avium* (Vogelkirsche), *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Corylus avellana* (Hasel), *Sambucus racemosa* (Trauben-Hollunder), *Alnus viridis* (Grünerle), *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn) und *Populus tremula* (Zitter-Pappel). Im Unterwuchs finden sich oft Zwergsträuchern sowie Säurezeiger, Beispiele für häufige Arten sind *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere), *Avenella flexuosa* (Drahtschmiele), *Poa nemoralis* (Hain-Rispengras), *Holcus mollis* (Weiches Honiggras), *Rubus caesius* (Kratzbeere) und *Rubus idaeus* (Himbeere).



Abb. 44: Beeindruckende Granitfels- und Lesesteininformationen mit Gehölzgruppen in Maxldorf/Liebenau.



Abb. 45: Feldgehölz mit Lesesteinhaufen in der Hirschau/Liebenau (BID 201610406110159).



Abb. 46: Sehr alte Kastanien-Allee am Rosenhof in Sandl (BID 201610406160063).

4.6.10 Forste auf Sonderstandorten

Auffallend ist im Gebiet die hohe Anzahl von Forsten auf Sonderstandorten, nämlich ca. 36 Biotop(teil)flächen. Dabei handelt es sich vorwiegend um Fichtenforste, die meist auf ehemaligen Moorstandorten, Feuchtwiesenstandorte oder Borstgrasrasen zu finden sind. Diese wurden mit einem oft dichten und tiefen Grabennetzwerk entwässert.

Die Hydrologie der Flächen wurde dabei zwar meist stark gestört und das Bodenrelief sowie die ursprüngliche Vegetation stark verändert, das Standortspotenzial ist jedoch teilweise noch deutlich zu erkennen. Die aufgeforsteten Bestände weisen besonders an den nassesten Stellen Lücken in der Baumschicht und Reste der früheren Nasswiesen und standortstypischen Feuchtgebüsche auf. Diese Flächen zeigen v.a. im jungen Stadium noch ein hohes Entwicklungspotenzial hin zu den ehemaligen Biotoptypen.



Abb. 47: Fichtenforst auf ehemaligem Moorstandort bei der Richterbergau mit Torfmoosdecken und anderen Nässezeigern wie *Juncus effusus* (Flutterbinse), auch *Dactylorhiza maculata* (Geflecktes Knabenkraut) wächst hier (BID 201610406110138).



Abb. 48: Entwässerungsgräben in Fichtenforst auf ehemaligem Moorstandort in der Hirschau (BID 201610406110152).

5 GESAMTBEWERTUNG UND NATURSCHUTZASPEKTE

5.1 Erläuterung zur Bewertung der Biotope

Die 646 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 Nummer zusammengefasst, wenn diese naturschutzfachlich gleichwertig waren.

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

5.2 Zusammenfassende Bewertung der Biotopflächen

Die folgenden Tabellen und Grafiken verdeutlichen die Anteile der Wertstufen nach der Anzahl ihres Vorkommens bzw. nach ihrer Flächengröße. Danach folgt eine kurze textliche Zusammenstellung der Zuordnung der Wertstufen zu den Biotopen im Bearbeitungsgebiet.

Die grafische Abbildung der räumlichen Verteilung der einzelnen Wertstufen findet sich in der Karte *Gesamtbewertung*, die dem Auftraggeber im pdf-Format übermittelt wird.

Tabelle 18: Anteile der Wertstufen (Wertcode) nach der Anzahl ihres Vorkommens bzw. nach ihrer Flächengröße in Hektar und jeweils in Prozentanteilen.

| Wertcode | Anzahl | % | ha | % |
|--|------------|---------------|---------------|---------------|
| Besonders hochwertige Biotopfläche (201) | 32 | 4,95 | 41,67 | 12,43 |
| Hochwertige Biotopfläche (202) | 181 | 28,02 | 100,67 | 30,03 |
| Erhaltenswerte Biotopfläche (203) | 298 | 46,13 | 104,87 | 31,28 |
| Entwicklungsfähige Biotopfläche mit hohem Entwicklungspotential (204) | 82 | 12,69 | 50,59 | 15,09 |
| Entwicklungsfähige Biotopfläche mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential (206) | 53 | 8,20 | 37,46 | 11,17 |
| SUMME | 646 | 100,00 | 335,26 | 100,00 |

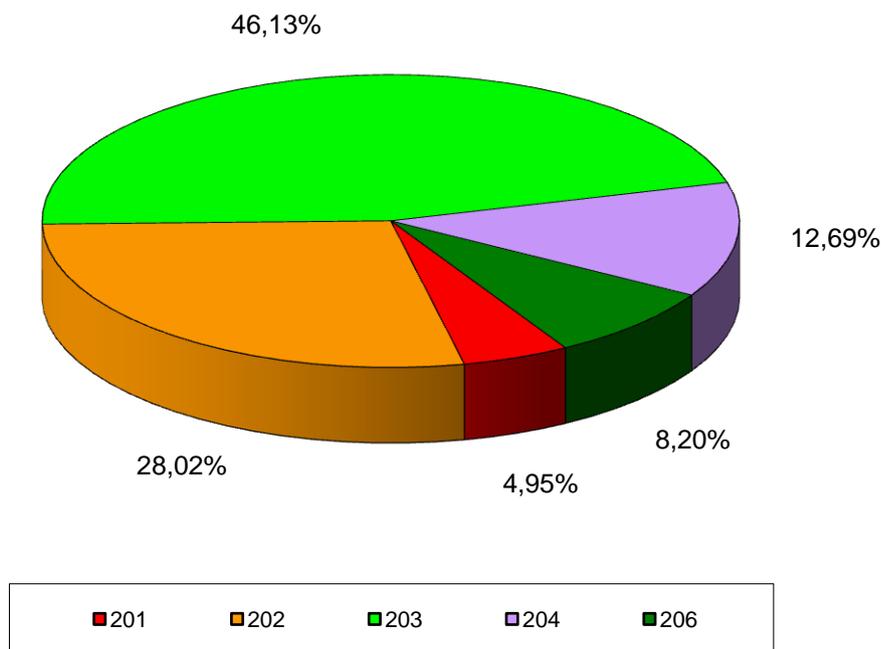


Abb. 49: Kuchendiagramm mit Anteilen der Wertstufen nach Flächenanzahl.

201...Besonders hochwertige Biotopflächen

202...Hochwertige Biotopflächen

203...Erhaltenswerte Biotopflächen

204...Entwicklungsfähige Biotopflächen mit hohem Entwicklungspotential

206...Entwicklungsfähige Biotopflächen mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential

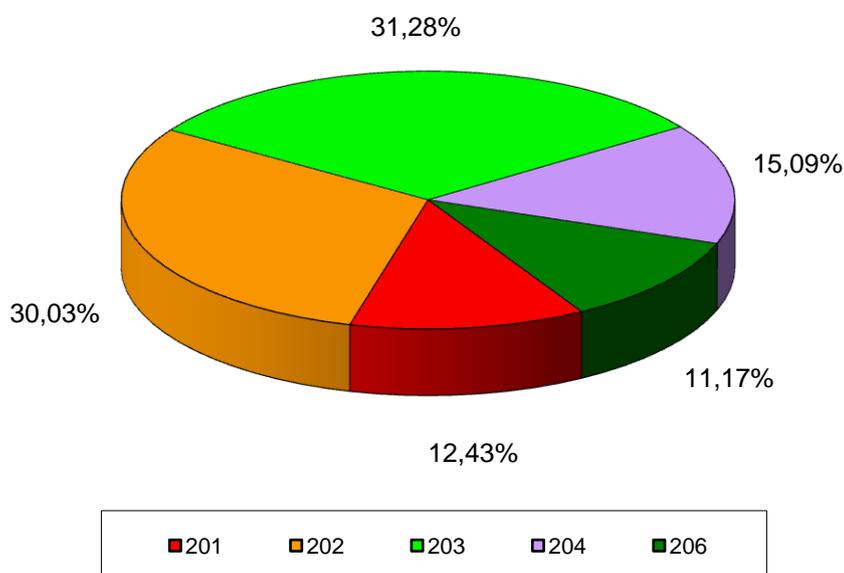


Abb. 50: Kuchendiagramm mit Anteilen der Wertstufen nach Flächengröße.

Besonders hochwertige Biotopflächen (201)

Die höchste Wertstufe ist nach der Anzahl der Biotope (32) am seltensten und nach der Flächengröße am zweit seltensten vertreten (42 ha). Interessant ist der Unterschied im relativen Vorkommen in Bezug auf die Anzahl der Biotopflächen bzw. auf die Flächengröße: Hier erhöht sich das relative Vorkommen von 4,95 % (Anzahl) auf fast das Dreifache 12,43 % (Flächengröße), was darauf zurückzuführen ist, dass jene Flächen mit der besten Bewertungsstufe vergleichsweise groß sind.

Bei den besonders hochwertigen Flächen handelt es sich vor allem um besonders extensiv genutzte und standörtlich wenig veränderte Bürstlingsrasen oder Komplexen aus mehreren kleinräumig verzahnten Wiesentypen und z.T. auch Moorbiotopen. Im Weiteren zählen hierzu Moore wie das Naturschutzgebiet „Richterbergau“ oder die Kernzone der Daunerau mit einem Bergkiefernmoorwald.

Hochwertige Biotopflächen (202)

Diese Wertstufe ist mit 181 Biotopflächen auf 101 ha sowohl in Bezug auf ihre Häufigkeit (28 %) als auch auf ihren Flächenanteil (30 %) an zweiter Stelle zu finden.

Hier handelt es v.a. um weitgehend extensiv genutzte Bergmähwiesen, etwas beeinträchtigte Bürstlingsrasen, artenreiche Feuchtwiesen, große Brachekomplexe hochwertiger Grünlandtypen mit sehr gutem Entwicklungspotenzial und zoologischer Bedeutung, besonders naturnah entwickelte Hecken und Feldgehölze mit Altholz und oft Lesesteinstrukturen, degradierte und entwässerte Moorstandorte, sekundäre Moorwälder auf entwässerten Hochmoorstandorten sowie den einzigen im Gebiet vorkommenden Eschen-Bergahorn-Ulmen-Hangwald.

Erhaltenswerte Biotopflächen (203)

Die mittlere Wertstufe ist mit 298 Biotopflächen sowohl erster Stelle der Häufigkeit (46 %) als auch mit 105 ha Fläche an erster Stelle bezüglich Flächenanteil (31 %) zu finden.

Sie kommt in fast allen aggregierten Biotoptypen vor. Dabei handelt es sich z.B. um durchschnittlich entwickelte Wiesen- und Weidebiotopflächen und deren Brachen, die meisten Bäche und Teiche im Gebiet und durchschnittlich entwickelte Kleingehölze.

Entwicklungsfähige Biotopflächen mit hohem Entwicklungspotential (204)

Diese Bewertungsstufe folgt mit 82 Flächen auf 51 ha sowohl in Bezug auf die Häufigkeit (13 %) als auch in Bezug auf den Flächenanteil (15 %) an dritter Stelle.

Biotopflächen dieser Bewertung kommen in fast allen aggregierten Biotoptypen vor, wobei ihr Schwerpunkt im Bereich der Fettwiesen- und weiden, Schlagflächen, älteren Forste und der Forste auf Sonderstandorten liegt.

Entwicklungsfähige Biotopflächen mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential (206)

Die naturschutzfachlich geringwertigsten Biotope des Gebietes sind nur mit 53 Flächen vertreten (8 %) und nehmen damit und mit ca. 37 ha Ausdehnung in Bezug auf den Flächenanteil (11 %) den vorletzten Platz ein.

Bei den Flächen handelt es sich überwiegend um arten- und strukturarme Forste und Schläge.

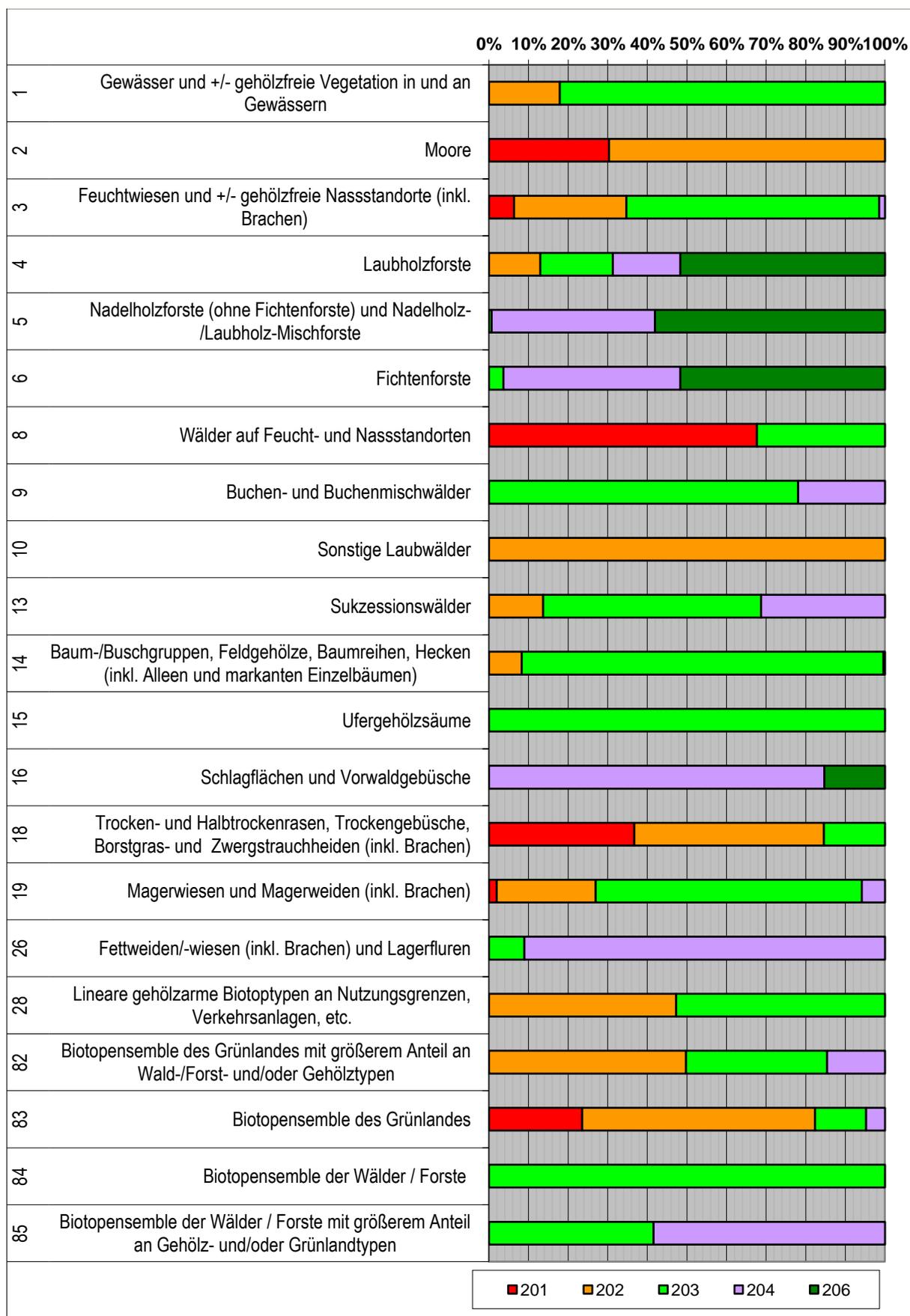


Abb. 51: Balkendiagramm – Anteil der Wertstufen innerhalb der aggregierten Biotoptypen (nach Anzahl der Flächen).

5.3 Beeinträchtigungen und Schäden mit Maßnahmen und Empfehlungen

Im Folgenden werden für die ausgewählten gebietsspezifischen Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen (siehe Kapitel 4.6) die wichtigsten Gefährdungen und der daraus resultierende Managementbedarf dargestellt.

5.3.1 Extensivgrünland und Brachflächen

5.3.1.1 Gefährdungsfaktoren

- Aufforstungen
- Nutzungsintensivierung, v.a. Düngung oder Entwässerung der Standorte, Steigerung der Mahdhäufigkeit
- Verbuschung nach Nutzungsaufgabe
- Versaumung durch zu späte oder zu seltene Mahd
- Einwandern oder Ansaat von unerwünschten Arten, z.B. Neophyten (v.a. Lupine)
- Bauarbeiten
- Deponien
- Jagdliche Einrichtungen
- (Winter-) Sport/Wandern



Abb. 52: Rechts orchideenreicher Bürstlingsrasen beim Reisinger (BID 201610406110100) und links eine seit Jahrzehnten unbewirtschaftete Vergleichsfläche mit fortschreitender Gehölzsukzession (BID 201610406110137).

5.3.1.2 Managementbedarf

Die wichtigste Voraussetzung für den Erhalt bzw. die Entwicklung von Extensivwiesen sind nährstoffarme Standortbedingungen und extensive Bewirtschaftung. Eine Mahd soll in den Tallagen nicht vor Ende Juni und in den Hochlagen ab Anfang Juli erfolgen, um typischen Pflanzenarten das Aussamen zu ermöglichen. Dort wo derzeit Nährstoffe aus Nachbarflächen eingebracht werden, sollten Pufferbereiche mit Düngeverzicht eingerichtet werden. Fallweise ist die Bekämpfung expansiver Neophyten wie Lupine erforderlich. Ideal wäre auf Flächen mit jungen Aufforstungen eine Entfernung dieser.

Da im Kartierungsgebiet Teile des Vogelschutzgebietes „Wiesengebiete im Freiwald“ liegen, wird bei der Wiesenbewirtschaftung sowie beim Management der Brachflächen eine Abstimmung mit der Gebietsbetreuung des Vogelschutzgebietes empfohlen. Für den Bruterfolg der Bodenbrüter sind spätere Mahdzeitpunkte auf bestimmten Flächen notwendig und die großen Brachflächen sind gleichzeitig häufig wertvolle Rückzugsräume für bestimmte Pflanzenarten.

Vor der Durchführung solcher für die Erhaltung der hochwertigen Lebensräume dringend nötiger Pflegemaßnahmen wird die Ausarbeitung detaillierter, spezifischer Pflegepläne für besonders komplexe Bereiche empfohlen (z.B. Maxldorf, Lippenhöhe in Windhaag, Wienau in Weitersfelden, Graben bei Sandl) bzw. bei vorhandenen Detailkonzepten die Berücksichtigung dieser.

| Maßnahme (nach Prioritäten gereiht) | Erhalt | Entwicklung |
|--|--------|---------------|
| Extensive Grünlandbewirtschaftung (wie Düngeverzicht, ein- bis zweimalige Mahd, erster Schnitt nicht vor Ende Juni bzw. Anfang Juli oder extensive Beweidung, Verzicht auf Geländekorrekturen, Entsteinung und Entwässerungen) | ✓ | kurzfristig |
| Entbuschung/Erstpflge | ✓ | kurzfristig |
| Entfernen von Aufforstungen auf festgelegten Einzelflächen, siehe Datenbank | | kurzfristig |
| Anlage von Pufferzonen in intensiv bewirtschafteter Kulturlandschaft: Düngeverzicht in einem 10 Meter-Streifen | | kurzfristig |
| Bekämpfung expansiver Neophyten (v.a. Lupinen) | | mittelfristig |
| Beschränkung / Lenkung Freizeitaktivitäten | ✓ | mittelfristig |



Abb. 53: Einen Monat lang dauern die Mäharbeiten auf den extensiven Wiesen des Besitzes „Wönhör“ in Maxldorf, die großteils mit der Hand durchgeführt werden müssen: ein musealer Rest ehemaliger mühlviertler Kulturlandschaft und Hot-Spot der Biodiversität (BID 201610406110016).



Abb. 54: Auch für diesen naturschutzfachlich hochwertigen Bürstlingsrasen-Niedermoorkomplex mit unzähligen anstehenden Felsen und Gehölzgruppen beim Sonnegger sind wochenlange händische Mäharbeiten, bei denen mehrere Nachbarn zusammenhelfen notwendig (BID 201610406110105).

5.3.2 Moore und Moor(rand)wälder

5.3.2.1 Gefährdungsfaktoren

- Hydrologische Störungen, z.B. Entwässerung der Standorte, Befahrung mit schweren Geräten bei forstlichen Aktivitäten (z.B. Borkenkäferbekämpfung, etc.)
- Nährstoffeinträge
- Nutzungsaufgabe/Verbuschung von Hochmoorstreuwiesen
- Wegebau
- Jagdliche Einrichtungen (verstärkter Betritt durch die Anlockung des Wildes sowie Nährstoffeintrag durch das Wild und Futterreste)
- Wanderwege

5.3.2.2 Managementbedarf

Für den Erhalt der intakten Moorstandorte sind keine speziellen Bewirtschaftungsmaßnahmen nötig. Um die natürlichen Standortsbedingungen zu erhalten, ist es wichtig, das hydrologische Regime dieser Standorte zu erhalten bzw. zu verbessern (z.B. Schließen von Gräben) und evtl. Pufferzonen zu benachbarten Wirtschaftsflächen einzurichten, um Nährstoffeinträge zu verringern. Zu starker Gehölzanflug (Deckung > 30 %) sollte entfernt werden. Eine Ausnahme stellen Hochmoorstreuwiesen wie sie z.B. im Bereich Maxldorf in Liebenau vorkommen dar: Hier wäre eine fallweise Mahd wichtig, damit diese Flächen nicht verbuschen, wie das z.B. im Naturschutzgebiet Bumau zu beobachten ist.

Detailplanungen zum Management wichtigster Moorflächen im Gebiet siehe Haubner (2007).

| Maßnahme (nach Prioritäten gereiht) | Erhalt | Entwicklung |
|--|--------|-------------------------|
| Dauernder Nutzungsverzicht - natürliche Prozesse zulassen für natürliche Moorstandorte | ✓ | |
| Extensive Hochmoorstreuwiesenmahd | ✓ | |
| Vernässungsmaßnahmen | | mittel- bis langfristig |
| Anlage von Pufferzonen zur intensiv bewirtschafteter Kulturlandschaft | | mittelfristig |
| Entfernung jagdlicher Einrichtungen (Salzlecken, Fütterungsstellen) | | kurzfristig |
| Entfernen von Gehölzen bei Deckungen > 30% | | kurzfristig |
| Kein Einsatz schwerer Geräte bei der Bringung (Pferderückung, Seilbringung, evtl. Hubschrauber) | ✓ | kurzfristig/potenziell |
| Verzicht auf Neuanlage von Wegen, Rückbau nicht mehr benötigter Wege, hydrologische Überprüfung bestehender Wege | ✓ | mittelfristig |
| Besucherlenkung (Fußgänger) | | mittelfristig |
| Haubner (2007): Berücksichtigung der dort angeführten Moormanagementmaßnahmen | | kurz- bis langfristig |



Abb. 55: Tiefe Entwässerungsgräben in der Daunerau/Liebenau.



Abb. 56: Ehemaliger Torfstich in der Daunerau/Liebenau (BID 201610406110167).

5.3.3 Kleingehölze und Strukturelemente

5.3.3.1 Gefährdungsfaktoren

- Rodung der Gehölze
- Entfernen der Blocksteine oder Lesesteinwälle
- Nährstoffeinträge
- Ablagerung von organischem Material, Schutt, Müll und sonstige Deponien

5.3.3.2 Maßnahmen

Die wichtigsten Maßnahmen für die Erhaltung der Kleingehölze und Strukturelemente sind die Vermeidung von Rodungen und Geländekorrekturen sowie eine naturnahe Gehölzpflege durch z.B. auf Stock setzten unter Erhaltung von etwaig vorhandenem Altholz. Liegen die Biotope innerhalb von oder benachbart zu intensiv bewirtschafteten Kulturflächen, sollte ein Nährstoffeintrag, z.B. durch Erhaltung eines krautigen Saumes als Pufferzone, vermieden werden. Ebenso sollte die Ablagerung von organischem Material, Schutt, Müll und sonstige Deponien möglichst unterbunden werden und wo möglich bestehende Deponien entfernt werden.



Abb. 57: Naturnahe Gehölzpflege: Regelmäßiges Auf-Stock-Setzen für Brennholznutzung (BID 201610406110721).

6 LITERATUR

Bock, D & C. Ott (2016): Neuerhebung der naturschutzfachlich wertvollen Flächen in den grünlanddominierten Bereichen des Europaschutzgebiets „Waldaist und Naarn“. Endbericht i.A. des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung, Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung, Abteilung Naturschutz, Linz. 38 Seiten.

Ellmauer, T. & A. Traxler (2000): Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs. Umweltbundesamt GmbH [Hrsg.], Wien, Monographien Band 130 (M-130). 166 Seiten + Anhang.

Ellmauer, T. (Hrsg.) (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH.

Europäische Kommission (1997): Interpretation Manual of European Union Habitats. Version EUR 15/2. Brussels.

Europäische Kommission (1997): Entscheidung der Kommission vom 18. Dezember 1996 über das Formular für die Übermittlung von Informationen zu den im Rahmen von NATURA 2000 vorgeschlagenen Gebieten. Amtsblatt der EG L 107.

Fischer M. A., Oswald, K & Adler, W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, 3. Auflage, Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz

Frey, W., J. P. Frahm, E. Fischer & W. Lobin (1995): Kleine Kryptogamenflora Band IV: Die Moos- und Farnpflanzen Europas. 6. Auflage. Gustav Fischer, Stuttgart, Jena, New York. 426 Seiten.

Grabherr G., Mucina L. (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II – Natürliche waldfreie Vegetation. Gustav Fischer, Jena.

Grulich, V. & A. Vydrová (2005): Vegetation und Flora im Bereich des Malsch-Oberlaufs. Beitr. Naturk. OÖ 14: 327-347.

Haubner, H. (2007): Die Moore des Bezirks Freistadt in Oberösterreich – Zustandserhebung und Managementvorschläge. Diplomarbeit, Universität Salzburg.

Hauser, E. (2002): Landschaftserhebung und FFH-Lebensraumkartierung im Natura 2000-Gebiet Malsch (Oberösterreich). i.A. des WWF. 26 Seiten + 21 Seiten Anhang + 9 Karten.

Heberling O., Petz W., Schröck C., Strauß-Wachsenegger G., (2012): Managementplan Europaschutzgebiet „Waldaist-Naarn“. Im Auftrag des Amtes der Oö Landesregierung, Abt. Naturschutz.

Hohla, M., O. Stöhr, G. Brandstätter, J. Danner, W. Diwald, F. Essl, H. Fiereder, F. Grims, F. Höglinger, G. Kleesadl, A. Kraml, F. Lenglachner, A. Lugmair, K. Nadler, H. Niklfeld, A. Schmalzer, L. Schrott-

Ehrendorfer, C. Schröck, M. Strauch & H. Wittmann (2009): Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs. Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Linz, Stapfia 91. 324 Seiten.

Lenglachner, F. & F. Schanda (2008): Naturraumkartierung Oberösterreich – Handbuch zur Biotopkartierung Oberösterreich. Katalog der Biotoptypen Oberösterreichs. i.A. des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung, Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung, Abteilung Naturschutz / Naturraumkartierung OÖ, Kirchdorf an der Krems. 152 Seiten.

Mucina L., Grabherr G. & Ellmauer T. (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I – Anthropogene Vegetation. Gustav Fischer, Jena.

Mucina L., Grabherr G. & Wallnöfer S. (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil III – Wälder und Gebüsche. Gustav Fischer, Jena.

Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald (Hrsg.) (2007): Natura 2000 Management - im Nationalpark Bayerischer Wald. Wissenschaftliche Reihe – Heft 17. Grafenau.

Oberdorfer, E. [Hrsg.] (1992 a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. 3. Auflage. Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, New York. 314 Seiten.

Oberdorfer, E. [Hrsg.] (1992 b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. A. Textband. 2., stark bearbeitete Auflage. Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, New York. 282 Seiten.

Oberdorfer, E. [Hrsg.] (1992 c): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil V: Wälder und Gebüsche. B. Tabellenband. 2., stark bearbeitete Auflage. Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, New York. 580 Seiten.

Oberdorfer, E. [Hrsg.] (1993 a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II: Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstauden-Fluren. 3. Auflage. Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, New York. 355 Seiten.

Oberdorfer, E. [Hrsg.] (1993 b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3. Auflage. Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, New York. 455 Seiten.

Oberwalder, J., C. Ott, G. Strauß-Wachsengegger, S. Achleitner & R. Petz-Glechner (2008): Managementplan für das Europaschutzgebiet Maltsch, AT3115000. Band I – Endbericht. i.A. des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung, Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung, Abteilung Naturschutz, Linz. 331 Seiten.

Ott, C., J. Oberwalder, B. Thurner, D. Csar, C. Gumpinger, T. Engleder, G. Reiter, J. Trautner, J. Rietze, G. Strauß-Wachsengegger, S. Guttman & W. Hacker (2010): Europaschutzgebiet Böhmerwald und Mühltäler. Band I – Managementplan. i.A. des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung, Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung, Abteilung Naturschutz, Linz. 476 Seiten.

Pils G. (1994): Die Wiesen Oberösterreichs, 1. Auflage, Forschungsinstitut für Umweltinformatik, Naturschutzabteilung des Landes OÖ

Schmeil, O. & J. Fitschen (1993): Flora von Deutschland und angrenzender Länder. Ein Buch zum Bestimmen der wildwachsenden und häufig kultivierten Gefäßpflanzen. 89. Auflage. Quelle & Meyer, Heidelberg. 802 Seiten.

Stallegger M., Lener F., Nadler K., Proschek-Hauptmann M. (2012): Natura 2000–Schattenliste 2012 - Evaluation der Ausweisungsmängel und Gebietsvorschläge, Umweltdachverband 2012

Umweltbundesamt (Hrsg.) (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Grünland, Grünlandbrachen und Trockenrasen, Hochstauden- und Hochgrasfluren, Schlagfluren und Waldsäume, Gehölze des Offenlandes und Gebüsche. Monographien M-167, Wien.

7 ANHANG

7.1 Karten

7.1.1 Karte Aggregierte Biotoptypen (A0 digital)

7.1.2 Karte Gesamtbewertung (A0 digital)

7.1.3 Karte FFH-Lebensraumtypen (A0 digital)

7.1.4 Karte Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen (A0 digital)

Alle Karten werden vereinbarungsgemäß digital als Beilage geliefert.

7.2 EDV-Auswertungen und Auflistungen

Die in der Kartieranleitung unter Punkt 5.5.5.2 geforderten EDV-Auswertungen und Auflistungen sind digital als pdf-Dateien beigefügt.

Folgende Auswertungen und Auflistungen wurden erstellt:

| Auswertungen und Auflistungen | Dateiname |
|---|---|
| Vorkommende Biotoptypen (6 Seiten) Häufigkeit und Flächengröße der Biotoptypen | Biotoptypen_Übersicht.pdf |
| Vorkommende Biotoptypen (43 Seiten) Biotop(teil)flächen gereiht nach Biotoptyp | Biotoptypen_Biotopflächen.pdf |
| Vorkommende Biotoptypen (38 Seiten) Biotoptypen gereiht nach Biotop(teil)flächen | Biotopflächen_Biotoptypen.pdf |
| Vorkommende Vegetationseinheiten (6 Seiten) Häufigkeit und Flächengröße der Vegetationseinheiten | Vegetation_Übersicht.pdf |
| Vorkommende Vegetationseinheiten (35 Seiten) Biotop(teil)flächen gereiht nach Vegetationseinheit | Vegetation_Biotopflächen.pdf |
| Vorkommende Vegetationseinheiten (51 Seiten) Vegetationseinheiten gereiht nach Biotop(teil)flächen | Biotopflächen_Vegetation.pdf |
| Vorkommende Pflanzenarten (26 Seiten) (ohne Mehrfachnennungen in den Biotop(teil)flächen) | Pflanzenarten.pdf |
| Wertstufen der Biotopflächen (14 Seiten) | Wertstufen_Biotopflächen.pdf |
| Excel-Tabelle RLÖ | Arten_RLÖ.xlsx |
| Excel-Tabelle RLOÖ | Arten_RLOÖ_Aufzählung mit Häufigkeit.xlsx |

7.3 Sonstige Beilagen

- Fotodokumentation (digitale Fotos)
- Grafische Daten – digital geliefert (Shape-Dateien, erstellt in ArcGIS 10.2)
- Sachdaten – digital geliefert (MS-Access2013-Datenbank)
- „Spezialflächen“: Infos zu Potenzialflächen, Flächen des FFH-LRT 6520 bzw. 6510 mit Erhaltungszustand C sowie Beispielbiotopen digital in Excel-Datei sowie Fotodokumentation dazu

AMT DER OÖ. LANDESREGIERUNG

Direktion für Landesplanung,
wirtschaftliche und ländliche Entwicklung
Abteilung Naturschutz
4021 Linz, Bahnhofplatz 1
www.land-oberoesterreich.gv.at/thema/naturschutz
Tel. +43 (732) 7720-11871, n.post@ooe.gv.at