

Natur und Landschaft
Leitbilder für
Oberösterreich

Band 41:

Raumeinheit

Zentralmühlviertler Hochland

Amt der Oö.Landesregierung, Naturschutzabteilung

In Zusammenarbeit mit

Technisches Büro für Landschaftsplanung DI Gudula Haug

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Helga Gamerith

Stefan Guttmann

Dipl.-Ing. Gudula Haug

Erwin Hauser

Mag. Kurt Nadler

Michael Strauch

Werner Weißmair

Wien und Linz, September 2007

Projektleitung:

Dipl.-Ing. Helga Gamerith

Projektbetreuung:

Michael Strauch



INHALTSVERZEICHNIS

I	Natur und Landschaft – Leitbilder für Oberösterreich	4
I.I	Wozu Leitbilder für Natur und Landschaft?	4
I.II	Ziele und Aufgaben der Leitbilder	4
I.III	Projektstruktur	7
I.IV	Leitbilder in der Praxis	7
II	Raumeinheit Zentralmühlviertler Hochland	10
A	Charakteristik der Raumeinheit	11
A1	Verwendete Grundlagen / Quellen	11
A2	Lage und Abgrenzungen	12
A2.1	Lage	12
A2.2	Abgrenzung von Untereinheiten	14
A3	Zusammenfassende Charakteristik der Raumeinheit	14
A4	Zusammenfassende Charakteristik Untereinheiten	15
A5	Standortfaktoren	15
A5.1	Geologie	15
A5.2	Boden	16
A5.3	Klima	17
A5.4	Gewässersystem	19
A6	Raumnutzung	22
A6.1	Siedlungswesen / Infrastruktur	22
A6.2	Erholung / Tourismus	23
A6.3	Landwirtschaft	24
A6.4	Forstwirtschaft	25
A6.5	Jagd	27
A6.6	Rohstoffgewinnung	28
A6.7	Energiegewinnung	28
A6.8	Trinkwassernutzung	28
A6.9	Fischerei	29
A7	Raum- und Landschaftscharakter	30
A7.1	Lebensraum	30
A7.1.1	Leitstrukturen und Beziehungen zu angrenzenden Raumeinheiten	30
A7.1.2	Lebensraumtypen und Strukturelemente	30
A7.1.3	Tierwelt	35
A7.1.4	Pflanzenwelt	38
A7.1.5	Standortpotenziale	39
A7.2	Landschaftsbild	40
A7.3	Besonderheiten	41
A7.3.1	Kulturhistorische Besonderheiten	41
A7.3.2	Landschaftliche Besonderheiten	42
A7.3.3	Naturkundliche Besonderheiten	42
A 7.4	Raum- und Landschaftsgeschichte	43
A8	Naturschutzrechtliche Festlegungen	44
A9	Fachplanungen von Naturschutz und Raumordnung	45
A10	Aktuelle Entwicklungstendenzen	45
A11	Mögliche Konfliktfelder	46
A12	Umsetzungsprojekte	47
B	LEITBILD UND ZIELE	49
B1	Leitende Grundsätze	49
B2	Vorbemerkungen	50
B3	Übergeordnete Ziele	50

B3.1	Sicherung eines möglichst unzerschnittenen Charakters noch zusammenhängender Wald- und Kulturland-Lebensräume	50
B3.1.1	Sicherung und Entwicklung von naturnahen Wander- und Ausbreitungskorridoren und störungsarmen Landschaftsteilen	51
B3.2	Sicherung und Entwicklung des raumtypischen, bäuerlich geprägten Kulturlandschaftscharakters	52
B3.2.1	Freihalten von bisher rein bäuerlich besiedelten Landschaftsteilen von nicht agrarbezogener Bebauung und bei Neubauten und Erweiterungen Sicherstellung einer landschaftsgerechten Bauweise	54
B3.2.2	Sicherung und Entwicklung kleinteiliger Nutzungsmuster im Kulturland	55
B3.2.3	Sicherung gehölzarmen Kleinstrukturen der Landschaft	55
B3.2.4	Sicherung des nährstoffarmen und weitgehend gehölzarmen Charakters von steingepägten Landschaftselementen	56
B3.2.5	Sicherung und Entwicklung von Einzelbäumen, Baumgruppen, Hecken und Feldgehölzen	57
B3.2.6	Sicherung und Entwicklung naturnaher Ufergehölze	58
B3.2.7	Sicherung und Entwicklung von extensiv bewirtschafteten Streuobstbeständen	59
B3.2.8	Erhöhung des Alt- und Totholzanteils bei Feld- und Obstgehölzen	60
B3.2.9	Erhaltung von Feld- und Wiesenwegen in unbefestigter Form	60
B3.2.10	Sicherung eines breiten Spektrums an Extensivwiesengesellschaften und Brachen	61
B3.2.10.1	Sicherung und Entwicklung von Magerwiesen, Mähraiden und Böschungswiesen	61
B3.2.10.2	Sicherung und Entwicklung von Feucht- und Flachmoorwiesen	62
B3.2.10.3	Sicherung und Entwicklung von bunten Fettwiesen	64
B3.2.11	Entwicklung struktur- und artenreicher Weidelebensräume	64
B3.2.12	Sicherung und Entwicklung von Wiesen- und Feldbrüderfluren	65
B3.2.13	Sicherung und Entwicklung artenreicher Ackerlebensgemeinschaften	66
B3.3	Sicherung und Entwicklung gebietstypischer und naturnaher Waldbestände	67
B3.3.1	Sicherung und Entwicklung naturnaher Buchenmischwälder	68
B3.3.2	Sicherung und Entwicklung von Eichen- und Hainbuchenwäldern	68
B3.3.3	Sicherung und Entwicklung naturnaher Hang- und Schluchtwälder	69
B3.3.4	Sicherung und Entwicklung naturnaher Eschenquellwälder und Erlen-Sumpfwälder	70
B3.3.5	Exemplarische Sicherung sekundärer föhrenreicher Wälder	70
B3.3.6	Sicherung und Entwicklung von kleinteiliger Nutzungs- und Strukturvielfalt in Waldbeständen	71
B3.3.7	Sicherung und Entwicklung eines hohen Alt- und Totholzanteils	72
B3.3.8	Sicherung und Entwicklung einer hohen Waldrandliniendichte und -vielfalt	72
B3.4	Sicherung und Entwicklung eines sehr guten bzw. guten ökologischen Zustandes aller Fließgewässer	73
B3.4.1	Sicherung und Entwicklung eines naturnahen bis natürlichen morphologischen Zustandes der Fließgewässerläufe und der Organismendurchgängigkeit	74
B3.4.2	Entwicklung einer möglichst naturnahen Abflussdynamik	75
B3.4.3	Sicherung und Entwicklung ungestörter Bachauen – Zulassen von Wildnis	76
B3.5	Sicherung und Entwicklung der Wasserqualität in den vorhandenen Gewässern	77
B3.6	Sicherung und Entwicklung einer ökologisch orientierten Fischereiwirtschaft an Fließgewässern	77
B3.7	Sicherung und Entwicklung von Stillgewässern als naturnahe oder natürliche Lebensräume	78
B3.8	Sicherung naturnaher Quellen und Quellbiotope	79
B3.9	Sicherung und Entwicklung eines hohen Anteils an temporären Kleinstgewässern wie Wegpfützen und Tümpeln	80
B3.10	Nutzung des Potenzials von Steinbrüchen zur Entwicklung vielfältiger, artenreicher Lebensräume	80
B3.11	Nutzung des Potenzials von Kaolinabbauflächen zur Entwicklung vielfältiger, artenreicher Lebensräume	81
B3.12	Sicherung von Felsformationen	82

B3.13	Sicherung und Entwicklung artenreicher Lebensräume in Siedlungs- und Gewerbegebieten	83
B3.13.1	Sicherung und Entwicklung des Nistangebotes für Gebäudebrüter und Fledermäuse	84
B3.14	Sicherung und Entwicklung der Flussperlmuschelvorkommen	84
B3.15	Sicherung und Entwicklung der heimischen Flusskrebbsbestände	85
B3.16	Entwicklung von Lebensräumen der Heidelerche	86
B3.17	Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen des Weißstorchs	87
B3.18	Zulassen raumgerechter Wildtiervorkommen und Steigerung der Akzeptanz für bestimmte Tierarten (Großsäuger, Biber, Fischfresser, Greifvögel, Eulen, Kolkrabe)	87
C	LITERATURVERZEICHNIS	89
D	FOTODOKUMENTATION	99
E	ANHANG	107

I Natur und Landschaft – Leitbilder für Oberösterreich

I.I Wozu Leitbilder für Natur und Landschaft?

Die immer rascher ablaufenden gesamträumlichen Entwicklungen schaffen Rahmenbedingungen, die auch im Naturschutz neue Strategien und Konzepte erfordern.

Wir wollen Wege für eine nachhaltige Entwicklung unseres Landes anbieten, um unseren Beitrag bei der künftigen Gestaltung unserer Heimat zu leisten und damit dem gesellschaftspolitischen Auftrag zum Schutz, zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft gerecht zu werden.

Deshalb haben wir Leitbilder für Natur und Landschaft in konkret abgegrenzten Räumen erarbeitet.

I.II Ziele und Aufgaben der Leitbilder

Mit den naturschutzfachlichen Leitbildern wollen wir:

- künftige Entwicklungsmöglichkeiten für Natur und Landschaft in Oberösterreich aufzeigen;
- Das Bewusstsein für den Wert von Natur und Landschaft im Allgemeinen, wie auch für die Anliegen des Naturschutzes im Besonderen stärken;
- Eine Leitlinie und Grundlage für Planungen und konkrete Handlungen am Sektor Natur- und Landschaftsschutz anbieten;
- Einen partnerschaftlichen Naturschutz mit Gemeinden, Interessensvertretungen, Regionalpolitikern, Land- und Forstwirten, Tourismus, Planern usw. anstreben;
- Die in den Leitbildern aufgezeigten Ziele durch Diskussion und Zusammenarbeit gemeinsam mit den jeweiligen Ansprechpartnern weiter entwickeln;

- Den Schritt von den Umsetzungsmöglichkeiten zu konkreten Maßnahmen beratend begleiten;
- Nutzungs- und Planungsentscheidungen anderer Fachdienststellen frühzeitig und bestmöglich mit naturschutzfachlichen Interessen abstimmen.

Dafür haben wir uns folgende Aufgaben gestellt:

- Naturschutzfachliche Leitbilder zur Entwicklung von Natur und Landschaft für ganz Oberösterreich erstellen
- Wünschenswerte Entwicklungen konkreter Landschaftsräume auf Basis flächendeckender Grundlagenerhebungen transparent und nachvollziehbar aufzeigen
- Diese Unterlagen allen Nutzergruppen zugänglich machen
- Eine wesentliche Grundlage für die Arbeit der Amtssachverständigen für Naturschutz erarbeiten

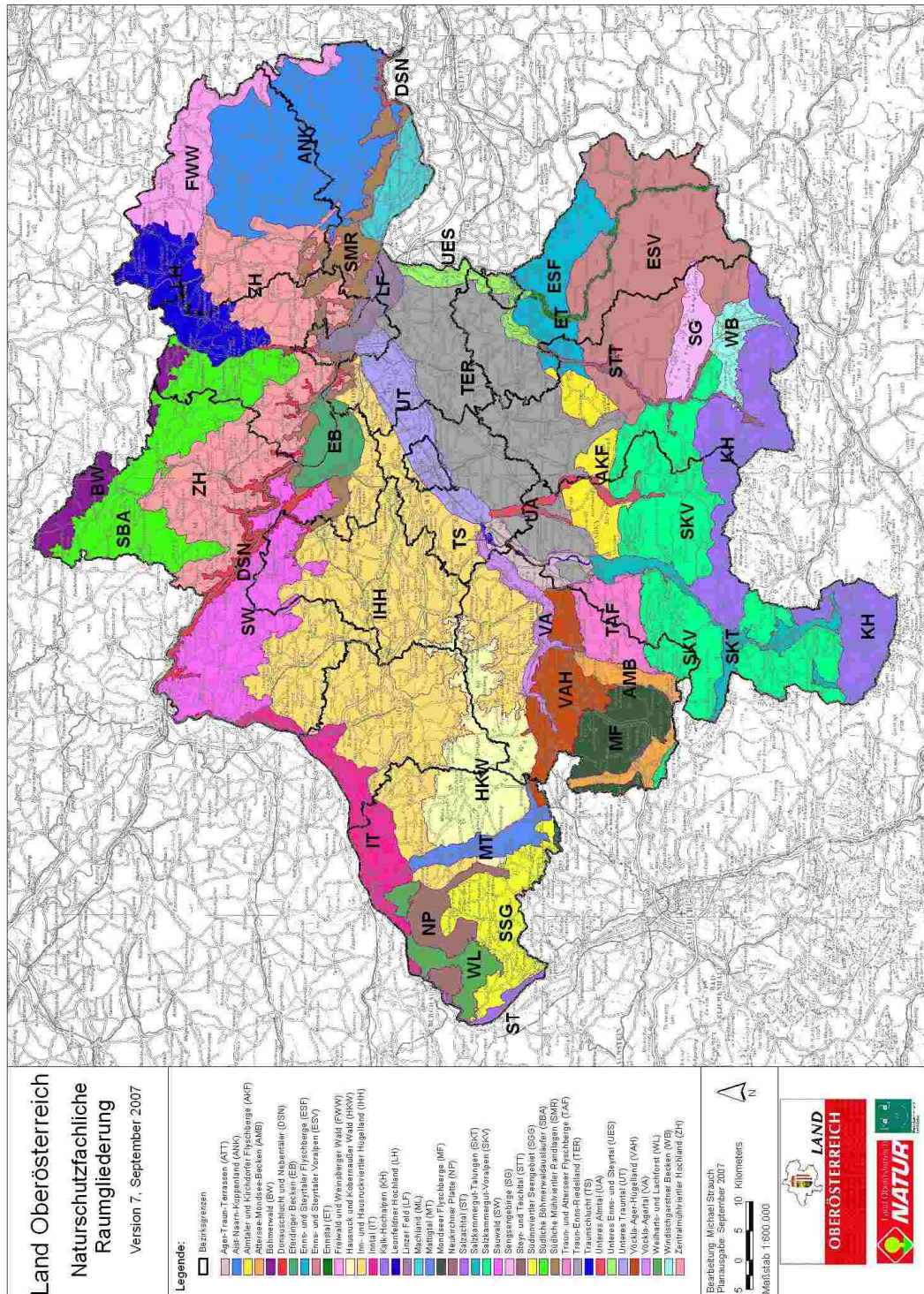


Abb.1: Naturschutzfachliche Raumgliederung Oberösterreichs

I.III Projektstruktur

- **Gliederung und Charakteristik**

Wir haben Oberösterreich in 41 Raumeinheiten gegliedert (Abb.1), die wir nach naturschutzfachlichen Kriterien wie Geologie, Geomorphologie und Raumnutzung abgegrenzt haben. Auf diese Weise sind Landschaftsräume mit einer spezifischen Raumcharakteristik entstanden. Weisen Teilgebiete dieser Raumeinheit jedoch eine besondere charakteristische Ausprägung auf, so werden innerhalb der Raumeinheit Untereinheiten ausgewiesen.

Folgende Parameter wurden für die Raumabgrenzungen herangezogen und in der Charakteristik beschrieben:

- Waldausstattung (insbesondere bei großen Waldgebieten maßgeblich)
- Relief (insbesondere bei markant eingetieften großen Flusslandschaften maßgeblich)
- Landwirtschaftliche Nutzungsformen, Betriebsstrukturen
- Ausstattung mit Strukturelementen und Biotopflächen
- Besiedlungsstruktur
- Gewässernetz
- Geologischer Untergrund
- Tier- und pflanzenökologische Gesichtspunkte
- Urlandschaftscharakter
- Klimatische Verhältnisse

- **Ziele**

Beim Kapitel Ziele wird die aus der Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes anzustrebende Entwicklung für die gesamte Raumeinheit dargelegt. Diese Leitbild-Aussagen sind natürlich allgemein gehalten, um für einen derart großen Raum Gültigkeit zu haben. Für die Untereinheiten werden wesentlich detailliertere Ziele aus naturschutzfachlicher Sicht formuliert, sowie Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Durch eine in Abstimmung mit den Nutzern herbeigeführte Realisierung der Umsetzungsvorschläge wird NALA lebendig. Dabei setzen wir auf den Dialog vor Ort und sind auch zu Kompromisslösungen bereit.

- **NALA als offenes System:**

- NALA stellt ein ständig wachsendes, offenes Informationssystem dar, in das jeder eigene Vorstellungen, besonderes Wissen und neue Ideen einbringen kann.
- Daher wird es ein „Briefkastensystem“ zu den Leitbildern geben.
- Die Inputs werden bei Bedarf auch mit den ZusenderInnen besprochen und im Anschluss in die Leitbilder von Natur und Landschaftsschutz übernommen.
- Außerdem können sich durch in den Räumen ablaufende Entwicklungen durchaus einmal Änderungen in unserem Zielgebäude ergeben oder auch Ergänzungen bei tiefer gehenden Bearbeitungen notwendig werden.

NALA wird daher ein gemeinsam mit allen Nutzern ständig aktualisiertes Naturschutzleitbild darstellen.

I.IV Leitbilder in der Praxis

Umsetzung der Leitbilder:

- Im Internet
 - Information über das gesamte Projekt anbieten
 - Zielgruppen zum Dialog einladen
- Vor Ort in den einzelnen Raumeinheiten
 - Betroffene Gemeinden und interessierte Bürger zu Beginn der detaillierten Bearbeitung der jeweiligen Raumeinheit informieren
 - Lokale Ansprechpartner zum Dialog über die jeweiligen Naturschutzziele einladen
 - Möglichkeiten zur Umsetzung der Naturschutzziele aufzeigen
 - Konkrete Umsetzungen vor Ort fördern
- Information und Dialog mit unterschiedlichen Interessensgruppen
 - Gemeinsame Ziele herausarbeiten
 - Gemeinsame Projekte entwickeln
- Kooperationen mit anderen Fachdienststellen eingehen
- Unterschiedliche Kommunikationsmedien nutzen
 - Internet, Zeitschriften, Presseninformationen, Präsentationen und Fachvorträge, Video-Clip

Was naturschutzfachliche Leitbilder leisten:

- Der Naturschutz bezieht Position und legt seine Karten offen auf den Tisch
- Die Reaktionen des Naturschutzes werden auch für andere Landnutzer vorhersehbarer
- Ein schneller Überblick über die wichtigsten Naturschutzaussagen wird ebenso möglich, wie der Zugang zu detaillierter Fachinformation
- Anträge werden bei Berücksichtigung der Naturschutzinteressen durch Projektanten schneller zu einem positiven Ergebnis führen, und damit kostengünstiger
- Förderungsmittel können in Zukunft zielgenauer und damit auch wirkungsvoller eingesetzt werden

Was naturschutzfachliche Leitbilder nicht leisten können:

- Detaillierte Planungen:

Selbstverständlich können wir keine detaillierten Planungen des Naturschutzes oder anderer planender Fachdienststellen (wie z.B. Flächenwidmungspläne, örtliche Entwicklungskonzepte, Raumordnungspläne, Landschaftspläne, Landschaftsentwicklungskonzepte, Naturschutzrahmenpläne, wasserwirtschaftliche Vorrangflächen etc.) ersetzen. Gleichwohl können (und sollen) unsere Ziele und Entwicklungsvorschläge bei der Erstellung solcher detaillierten Pläne eine wichtige Grundlage bilden.

- Parzellenscharfe Aussagen

Wir können mit den in NALA erarbeiteten Grundlagen auch - bis auf wenige Einzelfälle – keine parzellenscharfen Aussagen machen. Bei konkreten Beispielen werden diese Grundlagen jedoch sehr hilfreich sein, für Mensch und Natur verträgliche Maßnahmen zu entwickeln und erfolgreich umzusetzen.

- Listen faunistischer, vegetationskundlicher oder floristischer Erhebungen

NaLa enthält keine Listen faunistischer, vegetationskundlicher oder floristischer Erhebungen. Aus der Literaturliste im Anhang oder über Links zum Biologiezentrum des Landesmuseums können entsprechende Quellen jedoch bei Bedarf erhoben werden.

- Durchgehende klare Trennung zwischen Zielen und Maßnahmen

Aufgrund des Bearbeitungsmaßstabes konnten wir keine zweifelsfrei klare, streng wissenschaftliche Trennung zwischen Zielen und Maßnahmen ziehen

II Raumeinheit Zentralmühlviertler Hochland

- Synonyme:
- Oberes Mühlviertel (Mühlviertel westlich des Haselgrabens)
 - Unteres Mühlviertel (Mühlviertel östlich des Haselgrabens)
 - Mühlviertler Alm (östlicher Teil des Bezirkes FR)
 - Mühlviertler Kernland (Nordostteil der Raumeinheit)
 - Mühlviertler Sterngartl (hohe Lagen des Bezirkes UU)
 - Hansbergland (Gemeinden entlang des Höhenzuges zwischen Kasten und St. Veit i. M.)
 - Linzer Wald (Hochlagen nordwestlich bis nordöstlich von Linz)
 - Riedmark (Großraum um Gallneukirchen - Katsdorf, z.B. Alberndorf, Ried; früher nordwärts bis zur böhmischen Grenze)

A Charakteristik der Raumeinheit

Anm.: Sofern es im Rahmen der folgenden Ausführungen zu wertenden Aussagen kommt, so erfolgen diese ausschließlich aus naturschutzfachlicher Sicht.

A1 Verwendete Grundlagen / Quellen

Naturkundliche und landschaftsökologische Erhebungen und Grundlagen; Landschaftsplanungen:

Raumeinheit Zentralmühlviertler Hochland (ZH) – Zoologie (Studie von E. Hauser & W. Weißmair 2007)

Landschaftserhebungen

Vor Ort-Erkundungen, Gebietsbefahrungen

Jährliche Berichte der öö. Eulenschutzgruppe an das Land OÖ. (seit 1977)

Land OÖ. - Gewässerschutzabteilung: Gewässerschutzberichte „Kleine Gusen, Große Gusen und Gusen“, „Waldaist, Feldaist und Aist“, „Kleine Mühl, Steinerne Mühl und Große Mühl“, „Ranna-Osterbach, Pesenbach und Rodl“, Gewässerschutz Berichte 19/1998, 22/1999, Wehrkataster Gusen, Gewässerschutz Berichte 26/2002 und 29/2003

Kontrollberichte der Pflegeausgleichsflächen

Naturräumliche Grundlagen:

Naturschutzinformationssystem (GENISYS)

Österreich-Karten des BEV

Orthofotos des Landes Oberösterreich

Digitales Höhenmodell

Geologische Karten der Geologischen Bundesanstalt und des Landes Oberösterreich

Landeskundliche Grundlagen:

Das Mühlviertel – Natur-Kultur-Leben: Beiträge zur Landesausstellung 1988

Raumordnung und Regionalentwicklung:

Örtliche Entwicklungskonzepte (Raumforschung sowie Ziel- und Maßnahmenkatalog)

Regionalwirtschaftliches Leitbild Mühlviertel; SWOT-Mühlviertel-Endbericht

Straßenbau-Planungsgrundlagen (S10) des Landes Oberösterreich und der ASFINAG

Land OÖ. - Landesforstdienst: Waldentwicklungspläne der Bezirke Rohrbach, Urfahr-Umgebung, Freistadt und Perg

Gespräche mit Gebietskennern und Fachleuten:

Gemeindevertretungen: Amtsleiter der betroffenen Gemeinden und andere Ansprechpartner

Bezirksbauernkammer Rohrbach: Johannes Gahleitner

Vertreter von Fischerei und Jagd

Naturschutzvertreter des Landes und der Bezirke: Wilfried Dunzendorfer, Alfred Matzinger, Johannes Moser, Thomas Nedwed, Sandra Pretzl, Michael Strauch, Heinz-Peter Türk

Wildbach- und Lawinenverbauung

Diverse Landesdienststellenvertreter aus Wasserbau, Straßenplanung, Raumordnung

Vereine und Gebietskenner: Martin Schwarz (ÖNB-OÖ), Thomas Engleder (ÖNJ Haslach – Natur ohne Grenzen)

Bio-Naturschutzbetreuerin Gadermaier

Zu den verwendeten Quellen wird insbesondere auch auf die Literaturübersicht zur Raumeinheit, Kapitel C, verwiesen.

A2 Lage und Abgrenzungen

A2.1 Lage

Die Raumeinheit Zentralmühlviertler Hochland umfasst etwa die Hälfte des Bezirkes Rohrbach und zwar alle tieferen Lagen im Süden mit Ausnahme des Donautales, weiters den Südosten und Südwesten des Bezirkes Urfahr-Umgebung und den Südwesten des Bezirkes Freistadt. Kleine Bereiche greifen auf den Westteil des Bezirkes Perg über.

Durch den Haselgraben, der der Raumeinheit "Donauschlucht- und Nebentäler" angehört, sowie im Norden die „Südlichen Böhmerwaldausläufer“ und das „Leonfeldner Hochland“ wird das Zentralmühlviertler Hochland in zwei große Teile getrennt. Weitere Teilgebiete liegen zwischen Mauthausen, Pregarten und Wilhering in enger Verzahnung mit der benachbarten Raumeinheit „Südliche Mühlviertler Randlagen“.

Außerhalb des Donau-Engtales und der abzweigenden Schluchten einiger Zubringer (Raumeinheit „Donauschlucht und Nebentäler“) wird die Umgrenzung des Westteils der Raumeinheit durch folgende Orte markiert: Deutsche Grenze bei Neustift und Oberkappel, Hofkirchen, Putzleinsdorf, Sarleinsbach, Oepping, Rohrbach, Auberg, St. Peter, Sickersdorf bei Niederwaldkirchen, Neußerling, Gramastetten, Lichtenberg, Pöstlingberg, Puchenau, Dürnberg und Hamberg bei Ottensheim, Rottenegg, Eschelberg, Gerling bei Lacken, Bad Mühlacken. Den Ostteil begrenzen folgende Örtlichkeiten: Bairing, Pelmburg, Weignersdorf, Reichenau, Helmetzedt, Hirschbach, Waldburg, Freistadt, St. Oswald, Lasberg, Kefermarkt, Selker, Greisingberg, Kettenbachsenke bis Kriechbaum, Pregarten, Hagenberg, Spattendorf, Punzenberg bei Gallneukirchen, Riedegg, Katzgraben bei Linz, St. Magdalena; Exklaven am Kürnbergerwald, Pfenningbergmassiv, Hohensteinmassiv, zwischen Gallneukirchen und Pregarten, bei Altaist und im Hinterland von St. Georgen/Gusen und Mauthausen.

Überwiegend oder gänzlich in der Raumeinheit befinden sind die Gemeindegebiete von (beginnend im Westen): Neustift, Hofkirchen, Niederkappel, Lembach, Hörbich, Rohrbach, Arnreit, Auberg, Altenfelden, Neufelden, St. Ulrich, Kirchberg, Kleinzell, St. Martin, Niederwaldkirchen, Herzogsdorf, Eschelberg, St. Gotthard, Altenberg, Alberndorf, Haibach, Ottenschlag, Neumarkt, Freistadt, Kefermarkt, Lasberg, Unterweikersdorf, Hagenberg, Pregarten, Steyregg.

Die Größe des Zentralmühlviertler Hochlandes beträgt etwa 822,59 km², die Längserstreckung etwa 71 km, die Breitenerstreckung (abgesehen von verstreut liegenden Exklaven) 1,1 km zwischen Ameisbergzug und Donautal bis etwa 19,6 km im Oberen und 17,7 km im Unteren Mühlviertel.

Die Seehöhenausdehnung reicht von ca. 260 m im Gusendurchbruch bei St. Georgen, 265 m an der Großen Rodl bei Walding und ca. 280 m bei Langenstein bis über 600 m am Pfenningberg; bis über 700 m bei Hofkirchen i. M., gut 740 m bei Oepping, 799 m am Haugenödtberg bei Lasberg und 830-840 m bei Haibach/Mühlkreis und Pelmborg. Die höchste Erhebung bildet indes mit 924 m der Helmetzedter Berg bei Ottenschlag, der bereits in der Hochmontanstufe liegt.

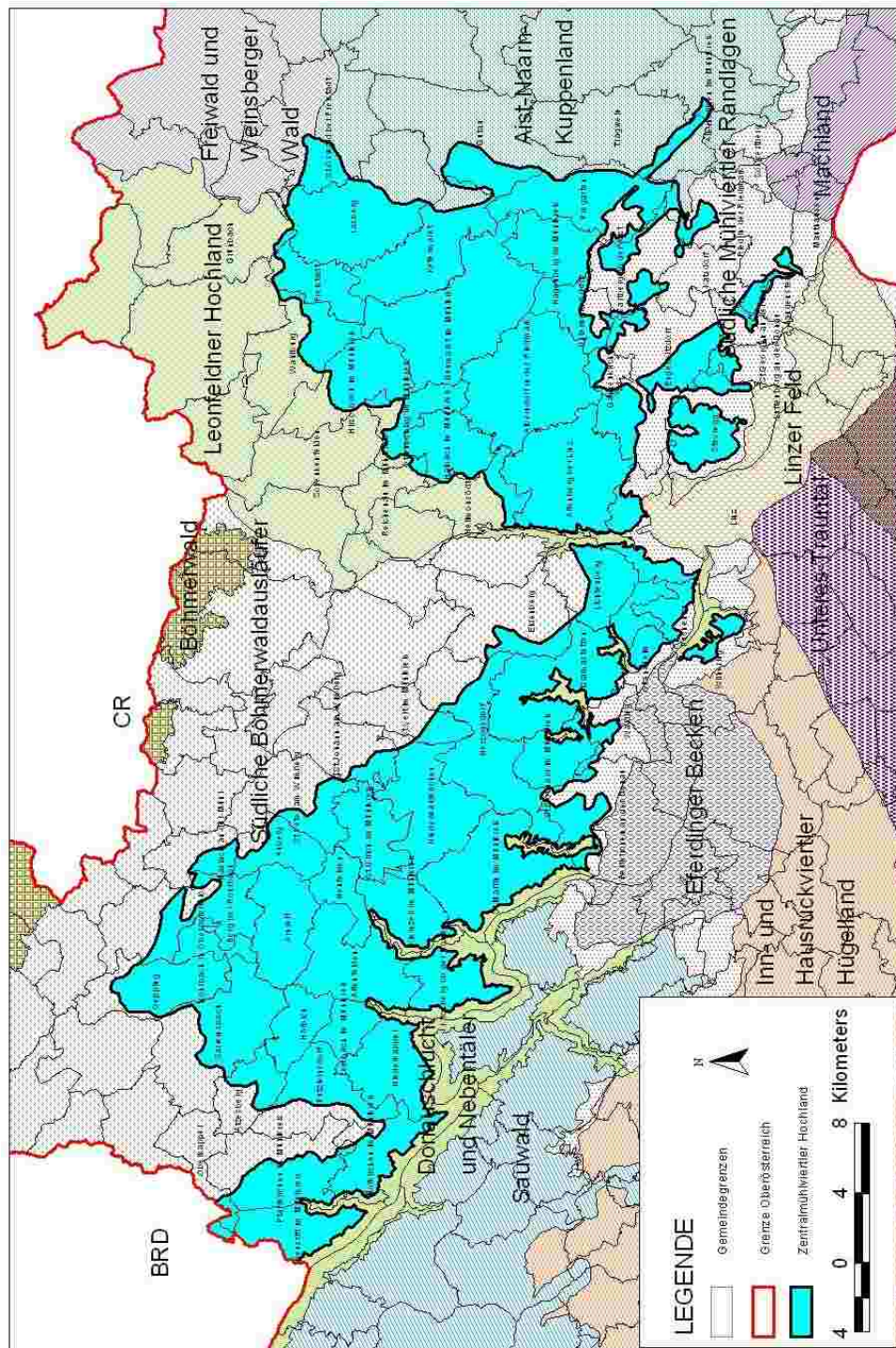


Abb.2: Lage der Raumeinheit „Zentralmühlviertler Hochland“.

A2.2 Abgrenzung von Untereinheiten

Untereinheiten wurden nicht ausgewiesen.

A3 Zusammenfassende Charakteristik der Raumeinheit

Die Raumeinheit „Zentralmühlviertler Hochland“ besteht aus sehr unterschiedlichen Teilen des Mühlviertels. Großteils handelt es sich um Lagen in mittleren Seehöhen. Sie umfasst aber auch von rauem Klima geprägte Hochlandanteile und klimatisch begünstigte Tieflagen. Auch die Landschaftsformen sind vielgestaltig: Den Westteil beherrscht eine relativ flach bewegte Plateaulandschaft mit canyonartig eingeschnittenen Flusstälern (Foto 41016), die in ihren Unterläufen bereits der Raumeinheit "Donauschlucht und Nebentäler" angehören. Besonders im Ostteil sind Waldkuppen-Hügelländer ausgebildet, die sich allesamt mehr oder weniger gegen Süden neigen und so wärmebegünstigte Standortverhältnisse aufweisen. Das Freistädter Becken und die Feldaistsenke stellen zusammen eine der markantesten Beckenlandschaften des Mühlviertels dar und gehören zu den niederschlagsärmsten und klimatisch kontinentalsten Teilen Oberösterreichs. Der geologische Untergrund wird von Graniten und Gneisen gebildet. Die Böden sind sauer und von mittlerer Bonität.

Reich durch diverse Feldgehölze, besonders die regionstypischen Büchel gegliederte, hügelige Kulturlandschaften (Foto 41001) stehen strukturarmen agrarischen Plateaus (Fotos 41005, 41015) gegenüber. In den 1960er-Jahren bis etwa 1990 fanden fast flächendeckend Meliorationen der früher versauerten und versumpften Wiesengebiete, gebietsweise auch großflächig Kommassierungen (besonders südwestlich von Rohrbach) statt. Die Raumeinheit ist somit heute überwiegend von intensiver Landwirtschaft geprägt, wobei Grünland und Feldfutterbau im Gegensatz zu früher den Feldfruchtbau übertreffen. Hauptsparte ist die Milchwirtschaft. Parallel zur Nutzungsintensivierung kommt es vor allem auf Grenzertragsstandorten zu Nutzungsaufgaben und Aufforstungen. Die für die Region noch vor weniger Jahrzehnten so prägenden Extensivwiesenreste liegen nur noch zerstreut, vor allem als Feuchtwiesen (und deren Brachen) (Fotos 41003, 41010) sowie als Trockenwiesen, vor. Erstere befinden sich in Bachtälern, Senken und Hangmulden, zweite auf Sonnhängen, wo früher oft Ackerbau betrieben wurde. Dazu kommen magere Böschungen, die sich unter zunehmender Weidenutzung auf steile Taleinhänge konzentrieren oder Stufenraine darstellen. Schließlich bilden sowohl Wiesensäume entlang von Grundgrenzen, als auch Weg- und Waldränder noch verbreitet Refugien für Lebensgemeinschaften magerer Standorte.

Der Waldanteil ist für Mühlviertler Verhältnisse relativ niedrig, er liegt oft unter einem Drittel. Jedoch sind einige östliche Teilgebiete wesentlich stärker bewaldet. Die meist in bäuerlichem Kleinbesitz befindlichen Wälder wurden überwiegend in Fichtenforste umgewandelt. Zerstreut gibt es über anstehendem Urgestein noch durch ehemalige Übernutzung (Streurechen, übermäßige Holzentnahme und Waldweide) zu Föhrenmischbeständen (Foto 41014) degradierte Waldflächen, vor allem im Osten der Raumeinheit. Typisch für die mageren, nadelholzreichen Mühlviertler Wälder ist ein gewisser Pilzreichtum. Wälder in der Umgebung von Linz sind verhältnismäßig naturnah und abschnittsweise stark von Laubholz, insbesondere Buchen, dominiert.

Die Bäche des Zentralmühlviertler Hochlandes weisen in ihren verbreitet vorhandenen Waldabschnitten einen geringen Verbauungsgrad auf. Oftmals liegen sie in bewaldeten Engtälern. Hingegen gibt es in den Kulturlandabschnitten verbreitet (oft illegale) Ufersicherungen durch Steinschüttungen. Oberläufe und Quellbereiche wurden hier fast durchwegs verrohrt.

Die Siedlungsstruktur ist von bäuerlichen Streusiedlungen, also Einzelgehöften und Kleinstweilern, beherrscht. Die westlichsten und einige südöstlichsten Teilgebiete werden hingegen von Dörfern bzw. Großen Weilern geprägt. Hauptorte sind Freistadt und Rohrbach. Entlang den Hauptverkehrsachsen von Linz aus - Prager und Rohrbacher Bundesstraße - sind deutliche Bevölkerungszuwächse zu verzeichnen, welche sich auch in der Siedlungsstruktur manifestieren (Foto 41013): anwachsende Einfamilienhaussiedlungen und zahlreiche neue Gewerbegebiete. (Bäuerlich geprägte) Abwanderungsgemeinden liegen nur ganz vereinzelt vor.

A4 Zusammenfassende Charakteristik Untereinheiten

Aufgrund weitestgehend homogener Naturschutz-Zielsetzungen wurden keine Untereinheiten ausgeschieden.

A5 Standortfaktoren

A5.1 Geologie

Die Raumeinheit gehört zum so genannten Moldanubicum innerhalb der Böhmisches Masse, einer variszischen Gebirgsbildung, welche sich aus verschiedenen silikatischen Gesteinen, in der Hauptsache Graniten und Gneisen, zusammensetzt.

Die ältesten vorhandenen Gesteine sind Schiefergneise aus präkambrischen Ablagerungen, nur punktuell zu finden und in mehr oder weniger starker Zersetzung befindlich. Sie finden sich aber auch in diversen Gneisen und Graniten als Restlinge in Gesteinsschmelzen eingelagert. Eine Sonderstellung nimmt die „Bunte Serie“ von Herzogsdorf ein. Sie bildet einen Komplex von alten Restgesteinen mit Marmor-, Serpentin- und Graphiteinlagerungen. Die Granite sind Tiefengesteine, die einst etliche Kilometer im Erdinneren aus magmatischen Erstarrungen entstanden, ältere Lagerungen von Schiefergneisen (besonders frühzeitlicher Sedimente) durchdrangen und erst im Zuge von Jahrtausenden des oberflächlichen Abtragungsprozesses und einer Anhebung zu Tage traten. Verschiedene Gneisarten (Perlgneise) bildeten sich im Grenzbereich zum Granit durch Metamorphose (Aufschmelzung) der Schiefer. Es kommen immer wieder Übergangsformen zwischen den Gesteinen vor.

Im Ostteil der Raumeinheit beherrscht Freistädter Granodiorit in fein- und grobkörniger Ausprägung den gesamten Nordosten sowie ein Gebiet nördlich von Hagenberg, im Westen dominiert Altenberger Granit, an den Abhängen zum Haselgraben durchwegs Perlgneis. Zentrale Teile prägt der Weinsberger Granit in engen Wechsellagerungen mit Feinkorngranit; im gesamten Norden um das Tal der Kleinen Gusen kommt er in Übergangsformen zu Gneisen vor. Im Großraum Gallneukirchen-Pregarten treten weiters Migmagranit und Engerwitzdorfer Granit hinzu. Auch am Pfeningberg und im Hohensteinmassiv weicht das Bild nicht grundsätzlich ab.

Der Westteil weist einen sehr hohen, ineinander verzahnten Anteil an Diatexit (Schlierengranit, Perlgneis) und Metatexit (Perlgneis) auf, teils in engen Wechsellagerungen mit Mauthausener bzw. Schremser Granit, welche auch kompakt zwischen Kleinzell und Plöcking auftreten, wo sie abgebaut werden. Weinsberger Granit prägt größere, eher kompakte Bereiche entlang des Nordostrandes (Hansbergzug), den Süden zwischen Herzogsdorf und St. Martin hinab bis Bad Mühlacken, sowie im Nordwesten weite Teile der Gemeinden Sarleinsbach, Atzesberg, Hörbich und Arnreit. Unter den seltenen Gesteinen sind ein größeres Dioriteinsprengsel an der Gemeindegrenze Oepping-Sarleinsbach bei Götzendorf zu erwähnen und eine Mylonitzone an der Rodl-Störung von Walding etwa nordnordostwärts. Mit den Myloniten assoziierte Talkschiefer treten bei Gramastetten und Stötten bei Neußerling auf. Nordöstlich von Ottensheim kommt kleinflächig Schäringer Granit vor. Nennenswert ist überdies ein Vorkommen des Aplits, eines feinkörnigen, weißlichen Ganggesteins aus Quarz und Feldspat, welches früher bei Hagenberg abgebaut wurde.

Unter tropischen Bedingungen kam es im Tertiär zu besonders tiefgründigen Gesteinsverwitterungen, die jedoch größtenteils später wieder abgetragen wurden. Massive Reste bilden die Kaolinlagerstätten von Kriechbaum bei Tragwein. Kaolin ist ein weißes, toniges Verwitterungsprodukt von Feldspat, welches sich im Einbruchsbecken der Kettenbachsenke erhalten konnte.

Während fast das gesamte Zentralmühlviertler Hochland von den erwähnten silikatischen Grundgesteinen und deren unmittelbaren Zersetzungsprodukten bedeckt ist, wurden mancherorts Sedimente aufgelagert. Besonders nennenswert sind die Freistädter und Kefermarkter Sedimente, bei denen es sich um tertiäre Ablagerungen eines historischen, relativ großen Flusses handelt, der einst einen Teil Südböhmens zur Donau hin entwässerte. Sie zeigen einen relativ kompakten, linearen Verlauf aus der Raumeinheit Leonfeldner Hochland (Summerau) über Trölsberg, Galgenau, Kefermarkt bis Selker sowie südlich von Neumarkt und besonders bei Spattendorf. Ihre Seehöhe liegt bei 500-600 m. In südlichen Teilen des Oberen Mühlviertels, besonders zwischen St. Martin bzw. Walding und Neufelden sowie um Kirchberg/Donau, liegen auf der Hochfläche des Mühlviertels bei 450-550 m dagegen einige Reste des so genannten Hausruckschotters der Urdonau, welche ebenfalls aus dem Spättertiär stammen. Eine kleinflächige Lagerung plio-/pleistozänen Schotters befindet sich bei Pregartsdorf. In den während des mittleren Tertiärs zweimal vom Tethysmeer „überschwemmten“ südlichen Randbereichen der Raumeinheit gibt es geringe Vorkommen mariner Sedimente, die in der benachbarten Raumeinheit „Südliche Mühlviertler Randlagen“ beträchtlichen Flächen einnehmen. Kompakt sind sie im Bereich der Kettenbachsenke zu finden, wo neben Sanden auch Schlier und Tegel lagern. Weiters treten eine Insel der Linzer Sande in Hagenberg bei 460 m und eine Insel der Pleschinger Sande im unteren Katzgraben zwischen 450 und 500 m auf.

Aus dem Quartär stammen schließlich lokale Talfüllungen und – sehr vereinzelt in tieferen Lagen – Hanglehme.

Folgende Landformen prägen den Raum: Im Westen herrscht eine sehr gleichmäßige, plateauartige Rumpflandschaft (Fotos 41005, 41013) in Seehöhen von 550-600 m vor, die an den Rändern gegen Nordosten und Nordwesten ansteigt. Zwischen Rohrbach, Oepping und Sarleinsbach, weiters nordöstlich Niederwaldkirchen finden sich Übergänge zu (Waldkuppen-) Hügelländern. Ausgeprägte Taleinschnitte befinden sich an Ranna, Kleiner und Großer Mühl sowie an der Rodl. Im Raum Lacken-Rottenegg fällt die Landschaft hügelig gegen Süden ab. Flach hügelige, südsüdwestlich exponierte, großflächige Abstiege gibt es im Raum Gramastetten bis zum Lichtenbergstock. Sie greifen auch auf die Donausüdseite in den Kürnbergerwald über. Steil präsentieren sich die Abfälle zum Linzer Becken, die östlich des Haselgrabens in einen nur sanft bewegten, kaum zertalten, südöstlich exponierten Hochlandstock im Großraum Altenberg überleiten. Nordnordostwärts schließen mittelgebirgshaft reliefierte Hügelländer (Foto 41001) zwischen Haibach und Waldburg an, die in einem Höhenrücken bis südostwärts von Neumarkt (Kempendorfer Berg) auslaufen. Zum Nordostrand der Raumeinheit folgt eine sanft bewegte Beckenlandschaft (Foto 41015) von Freistadt bis Kefermarkt mit einem Ausläufer über Lasberg nach St. Oswald. Getrennt ist dieses Seitenbecken durch ein stark bewegtes Hügelland um Gunnersdorf, welches bereits den Charakter des südöstlich angrenzenden „Aist-Naarn-Kuppenlandes“ annimmt. Zwischen Kefermarkt, Neumarkt, Alberndorf und dem Südrand der Raumeinheit folgt eine sanft südwärts absteigende Rumpflandschaft, wie sie sich auch jenseits der Waldaist im ANK nördlich Tragwein fortsetzt. Im südlichen Mühlviertel liegen in geringer Seehöhe einige in Tertiär- und Quartärlandschaften verinselte Urgesteins-Rumpflandschaften, wobei sich die Bergstöcke des Hohensteins und vor allem des Pfenningberges markant über die Umgebung erheben. Den Südostrand der Raumeinheit bildet die schmale Kettenbachsenke. Tief eingetalt sind im Osten Katzbach, Kleine (Foto 41001) und Große Gusen sowie abschnittsweise die Felldaist.

Reliefreiche Waldkuppenländer korrespondieren in der Regel mit Vorkommen des Weinsberger Granits.

A5.2 Boden

Böden sind Resultate der Wechselwirkung zwischen geologischem Untergrund einerseits und klimatischen sowie biotischen Einflüssen andererseits. In der Raumeinheit gibt es verschiedene Ausgangssubstrate: Silikatisches Grundgestein, seine Verwitterungsprodukte, die großflächig dem Gestein aufliegen oder auch durch eiszeitliches „Bodenfließen“ verlagert worden sind (meist grusiges, sandiges bis lehmig-toniges Material); weiters punktuell tertiäre Sande und Schotter und schließlich quartäre Ablagerungen (in der Raumeinheit Lehme und Sande). Entsprechend dem mitteleuropäischen, gemäßigten Klima beherrschen Verbraunungsprozesse die Bodenbildung. Es bildeten sich: Felsbraunerde, Lockersedimentbraunerden, sehr vereinzelt Parabraunerden (über Feinsediment), oft pseudovergleyte Braunerden (tonreiche Braunerdetypen unter fortgesetztem Oberflächenwassereinfluss), Pseudogleye und echte Gleye (beide über lehmigen bis tonigen, stauenden Substraten, letztere unter ständigem Grundwassereinfluss). Verschiedene Gleye bilden die Basis für Torfbildungen. Linear entlang der Bäche finden sich Auböden (Böden mit periodisch wiederholten Sedimentauflagerungen durch Überschwemmung), meist verbrauchte Auböden. Bewachsene Felsen sind schließlich dem Bodentyp Ranker zuzuordnen.

Grobkörnige Ausgangssubstrate tendieren eher in Richtung leichte, skelettreiche Braunerdeböden; auch die damit assoziierten eher bewegten Landformen unterstützen dies. Dagegen forcieren feinkörnige Substrate eher die Bildung von lehmig-tonigen Gleytypen. Sehr unterschiedlich ist auch die Wasserspeicherkapazität der Böden. Sie variiert außer mit den Typen (Gley – starke Speicherung, Braunerde – schwache Speicherung) mit der Tiefgründigkeit der Böden: auf Felsbraunerden und den kaum vorhandenen Rankern herrscht Austrocknungsgefahr.

Traditionell sind die Gleytypen als Wiesenstandorte genutzt worden (Feuchtwiesen, zu feucht für Ackerbau), ein großer Teil von ihnen ist nun melioriert (trockengelegt) worden und wird teils als Acker genutzt. Immer mehr werden sie auch wieder Waldstandort (Erlenbrüche und Erlensumpfwald oder standortsfremde Fichtenkulturen). Manche verbliebene Unterhangwälder oder Waldflecken in Plateaulagen gehören auch diesen Bodentypen an. Braunerdeformen sind klassische Ackerstandorte, da es hier nie zu längerem Wasserstau kommt. Besonders steile Flächen wurden jedoch seit jeher als Grünland genutzt. Vor allem auf seichtgründigen Felsbraunerden der Hänge und Kuppen blieb der Grundstock der Waldausstattung der Region seit jeher erhalten. Typisch waren hier auch kleinflächige Hutweiden, aus denen sich nach Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung die nur mehr extensiv forstlich genutzten, raumtypischen Bühel gebildet haben.

Humusformen sind meist Moder bis Mull; Rohhumusdecken gibt es in durch Streurechen degradierten Waldbeständen. Sie leiten auch zu geringmächtigen Torfdecken über, die besonders in höheren Lagen punktuell auftreten.

Saure Bodenreaktion ist gebietstypisch. Versauerungstendenzen wurden früher durch Streunutzung in den Wäldern und heute durch Luftschadstoffe und Fichtenbestockung verstärkt, wodurch es in Braunerden der höheren Lagen zu Podsolierungserscheinungen kommen kann. Aus naturkundlicher Sicht besonders bemerkenswert sind durch die vorkommenden Pflanzenarten angezeigte, vom übrigen Bodenbestand mehr oder weniger deutlich abweichende basenreiche Standorte, z.B. bei Hirschbach i.M.

A5.3 Klima

Das Klima ist in der Raumeinheit subatlantisch getönt, mit subkontinentalen Einflüssen am Ostrand. Je nach Seehöhe ist das Klima sehr mild (südliche Randlagen, Gallneukirchner Becken) bis rau (nur kleine Bereiche zwischen Pelmbach und Haibach am „Linzer Wald“ sowie um Ottenschlag im Mühlkreis). Jahresmittel um 8-9° C prägen die wärmsten Randlagen. Die Hauptbereiche liegen zwischen 7 und 8°, noch geringer ist das Jahresmittel in den höchsten Lagen der Raumeinheit. Julimittel liegen zwischen 16 und 18°, Jännermittel bei etwa -2 bis -3°. Diese Werte sind repräsentativ für weite Zeiträume des 20. Jahrhunderts. In den letzten 15 Jahren ist es allerdings zu einer massiven Erwärmung gekommen.

Absolute Temperatur-Minima liegen an manchen Messstellen bei an die -30° ; in freien Senkenlagen wird es zeitweise noch kälter. Absolute Maxima überschreiten wohl 36° knapp. Sommermaxima erreichen allerdings in den höchsten Lagen nicht jährlich die 30° -Marke. Freistadt gehört zu den Bereichen mit der größten Temperaturspanne zwischen Höchst- und Tiefsttemperaturen in der Raumeinheit und zeigt somit stark kontinental getöntes Klima an. Rohrbach weist – in 2 längeren Auswertungsperioden – Extremwerte von maximal $35,6$ oder $36,3^{\circ}$ und minimal $-24,3$ oder $-27,7^{\circ}$ auf.

Fröste beginnen in freien Lagen oft schon im September, bleiben aber leicht und richten kaum Schäden an; im Lauf des Oktobers erreichen sie die Siedlungen und lassen in der Regel bis Monatsende frostempfindliche Pflanzen erfrieren. Spätfröste, die Maispflanzen oder selten auch Nussbaumaustriebe schädigen können, treten nicht jährlich, aber doch wiederholt auch noch lokal im Mai auf.

Erwähnenswert sind Inversionslagen, die sich vor allem in der kalten Jahreszeit zu erkennen geben. Es sind dies die Beckenlagen von Freistadt, Kefermarkt sowie Feldaist- und Kettenbachsenke unterhalb von Pregarten sowie in der gesamten Raumeinheit verbreitete Wiesenmulden.

Wichtige Temperaturkennwerte aus der Auswertungsperiode 1961-1990 sind für Aschach, wo es etwas wärmer ist als in den wärmsten Randbereichen der Raumeinheit: Frosttage: 97,6 (in den Monaten X-V), Eistage (Tagesmaximum $\leq 0^{\circ}$): 26,2 (XI-III), Sommertage: 45 (IV-X), Tropentage 7,2 (V-IX). Zum Vergleich zeigt das für mittlere, nicht inversionsbeeinflusste Lagen repräsentative Rohrbach: Frosttage: 121,4 (IX-V), Eistage: 40 (XI-IV), Sommertage: 29,3 (IV-X), Tropentage: 2,9 (VI-VIII).

Hinsichtlich der Niederschläge unterscheiden sich die Teilbereiche der Raumeinheit stark, vor allem zwischen Osten und Westen: Am niederschlagsärmsten präsentiert sich der Raum Freistadt mit um die 700 mm Jahresniederschlag. Weite Teile im Osten sind durchschnittlich mit 700-800 mm beregnet, die Hauptteile im Westen mit 800-900 mm (Wimberg bis Kleine Mühl). Dagegen erreichen die um den Ameisbergzug angesiedelten 1100-1200 mm auch noch Hofkirchen und Oberkappel; mittlere Lagen am Westrand der Raumeinheit weisen etwa 1100 mm auf.

Die jahreszeitliche Niederschlagsverteilung zeigt im langjährigen Mittel (1901-1970) Spitzen meist im Juli und Minima oft im März. Teilweise kommen auch noch verstärkte Dezembarniederschlägen zum Tragen.

Es gibt jedoch kaum „durchschnittliche“ Wettersituationen. Extreme mit gravierenden Auswirkungen waren dagegen in den letzten Jahren beispielsweise der Extremregen im August 2002, wo im Ostteil der Region nahezu Jahressummen innerhalb von 2 Wochen fielen und andererseits im Folgesommer eine ausgesprochene Dürre bei sehr hohem Temperaturniveau.

Vegetationsbeeinflussende Trockenperioden treten hin und wieder im Hochsommer oder aber auch schon im April/Mai wie zuletzt im Jahr 2007 auf. Statistisch erwiesene auch im Oktober stattfindende „aride“ Verhältnisse bleiben hingegen ohne besondere ökologische Auswirkungen.

Die Region gehört nicht zu den gewitterreichen in Oberösterreich, dennoch hat es in den letzten 10-15 Jahren doch einige massive Schadunwetter gegeben, vor allem in den Einzugsgebieten der Kleinen und Großen Gusen. Im Zuge solcher Unwetter kann es auch zu schweren Hagelschlägen und Schadstürmen kommen.

Schneedecken und Gesamtschneemengen sind je nach Lage sehr unterschiedlich, Schnee nimmt wie der Gesamtniederschlag mit steigender Seehöhe und von Ost nach West zu. Im Auswertungszeitraum 1961-1990 gibt es jährlich durchschnittlich etwa 50 (Tiefenlagen) bis 100 Tage (Hochlagen) mit Schnee, wobei die jährlichen Abweichungen in Aschach bspw. zwischen 4 und 107 Schneetagen liegen, in Rohrbach zwischen 35 und 140, also im Extrem über viereinhalbmonatiger Schneedecke! Die mittleren Schneehöhenmaxima bewegen sich zwischen 20 cm in Aschach (im Extrem 5-55 cm) und 48 cm (Extremwerte 8-70 cm) in Rohrbach. Hochlagen können sich dem Mittelwert von Hellmonsödt in der Höhe von 70 cm annähern.

Im Osten herrschen etwas geringere Schneemengen, bspw. wurden in den letzten 27 Jahren bei Hirschbach in 680 m Seehöhe nur zwei mal über 100 cm verzeichnet, meist liegen nur 20-40 cm. Maxima von selten über 30 cm sind repräsentativ für das Freistädter Becken.

Das Frühjahrstauwetter endet in der Regel spätestens Mitte März. In der Regel gibt es auch in mittleren Lagen bis etwa 750 m keine über den Winter durchgehenden, geschlossenen Schneedecken. Extreme zeigten die zwei vergangenen Winter, zuerst 2005/2006 ein monatelanger strenger Winter mit durchgehender, starker Schneedecke bis Ende März, dann ein fast schneefreier und frostarmer Winter 2006/2007

Der Bewölkungsgrad weist im Dezember Maxima auf, im August in tieferen Lagen, im Oktober in höheren Lagen Minima. Tagsüber auftretende Thermikbewölkung sorgt im Sommerhalbjahr für etwas reduzierte Sonnenscheinwerte, dafür gibt es vom Herbst bis zum Winter zumindest in den höher gelegenen Gebietsteilen weniger Nebel als in der Niederung.

Im Zentralmühlviertler Hochland herrschen nur mäßige Windstärken vor. Hauptwindrichtungen sind West bis Nordwest, sekundär treten ost-südöstliche Richtungen auf. Nördliche Richtungen treten zudem im Winter stärker hervor.

Als mikroklimatische Abweichungen, die auch die vorhandene Ökosysteme prägen, sind die luftfeuchten Schluchtklimate in den zahlreich vorhandenen, waldbestandenen Engtälern zu nennen, wo auch insgesamt ein an Extremen armes, ausgeglichenes Temperaturregime herrscht. Wie begünstigt Hanglagenklimate in den typischen Hügelländern der Region auch noch in verhältnismäßig großen Seehöhen sein können zeigen beispielsweise der erfolgreiche Anbau von Marille und Spaltertrauben in der Gemeinde Hirschbach auf 650-700 m Seehöhe und die an sonnseitigen Gehölzrändern verbreiteten vorhandenen thermophilen Saum-Lebensgemeinschaften.

A5.4 Gewässersystem

Fließgewässer:

Hauptbäche sind Ranna, Kleine Mühl, Große Mühl, Pesenbach, Rodl, Linzer Bäche, Kleine Gusen, Große Gusen, Feldaist, alle in ihren Mittelläufen und mehr oder weniger tief eingetalt (Kerb- bis Sohlentäler). Abschnitte mit geringem Gefälle gibt es nur im Osten der Raumeinheit. Ausgeprägte Mäanderstrecken weisen dort die Jaunitz bei Freistadt und kurze Abschnitte der Feldaist auf. Die Fließgewässer reichen von der Forellenregion über die Äschenregion bis zur Barbenregion. Der pH-Wert der größeren Zentralmühlviertler Bäche und Flüsse liegt im Gegensatz zu den typischen sauren Böden im schwach alkalischen Bereich, zwischen 7,3 und 7,7.

Hauptbäche der Raumeinheit sind Ranna (in der Raumeinheit überwiegend als Stausee aufgestaut), Kleine und Große Mühl, Pesenbach, Große Rodl, Große und Kleine Gusen und Feldaist.

Kontinental geprägte Wasserführung und überwiegende Einzugsgebiete im Kulturland führen im Südosten der Raumeinheit zu stark schwankenden Wasserspiegeln und zu sekundären Sommermaxima. Dagegen führen ozeanisch charakterisierte Verhältnisse bei teilweise erhöhtem Waldeinzugsgebiet im Westen zu ausgeglichener und vor allem im Niederwasserfall vergleichsweise hoher Wasserführung. Insofern ist der erstgenannte Typus stark hochwassergefährdet und von stärkerem Verbauungsdruck betroffen. Bedeutende Hochwasserspitzen betreffen die Sommermonate, insbesondere den August. Katastrophale Ereignisse betreffen in wenigjährigen Abständen immer wieder das Tal der Kleinen Gusen. Im August 2002 suchten die bislang schlimmsten Überflutungen vor allem den Ostteil der Raumeinheit heim. Weniger markant sind Schneeschmelze-Hochwässer, sie können aber lokal zu Eisstößen führen, besonders bei winterlichen Tauwetterperioden. Sie betreffen eher die montanen Bäche wie z.B. häufig die Große Mühl bei Haslach und die Feldaist unterhalb von Kefermarkt.

Die **Fließgewässermorphologie** ist im Zentralmühlviertler Hochland von durch Drainagen zerstörten Quellbereichen im Kulturland, von oft naturnah erhaltenen Nassgallenquellen im Wald und von weitgehend unverbauten Bachabschnitten geprägt. Sehr verbreitet (z.B. im Gusensystem etwa 20 %) sind allerdings vor allem in Kulturlandabschnitten private Ufersicherungen durch Steinablagerungen, die die Gewässerdynamik verändern, vereinzelt auch Bauschuttablagerungen. Auch abseits der allgemein mehr oder weniger verbauten siedlungsdurchquerenden Gewässerabschnitte ist die Feldaist über längere Strecken um Kefermarkt streng reguliert, kürzer auch bei Freistadt, desgleichen die Feistritz zwischen St. Oswald und Lasberg, ein Abschnitt des Fischbaches an der südlichen Rohrbacher Gemeindegrenze und die Kleine Mühl zwischen Oepping und Sarleinsbach. Auch so genannte Wildbachabschnitte weisen vereinzelt harte Verbauungen auf, etwa die Kleine Gusen im Bereich Hirschbach oder ein Abschnitt des Höllmühlbaches bei Linz.

Markant sind die zahlreich vorhandenen Durchgängigkeitsbarrieren an den alten Mühlen mit ihren Wehranlagen. Heute werden etliche von ihnen als Kleinkraftwerke genutzt, deren Modernisierung Verbesserungen hinsichtlich von Fischaufstiegshilfen bringt, mitunter aber auch Verschlechterungen, z.B. aufgrund von Unterwassereintiefungen. Besonders dramatisch sind abschnittsweise geringe oder gänzlich fehlende Restwasserdotationen bei Ausleitungsstrecken, bspw. unterhalb der Rannatalsperre sowie der Mühlalsperre bei Neufelden. Die genannten Stauwerke gehören zu den einzigen Großkraftwerksanlagen in der Region. Das Wasser wird allerdings in beiden Fällen abgeleitet und erst in Donaunähe über Turbinen geführt. Beeinträchtigungen im Fließkontinuum sind in den so genannten Wehrkatastern dokumentiert, von denen einer für das Bachsystem von Großer und Kleiner Gusen erstellt wurde.

Naturnahe Gewässersohlen, die an Bächen der Raumeinheit bei weitem überwiegen, erweisen sich meist als grusig-sandig mit kaum schlammigen Ablagerungen in strömungsarmen Bereichen. Zudem sind sie oft von Steinanordnungen mit kleinen Hohlräumen geprägt, zum Teil auch dicht gepackten, stabilen Lagerungen kleiner Steine. Flussbetten in Durchbruchsstrecken sind teilweise übersät mit gerundeten großen Steinen und Felsblöcken, die die Mittelwasserlinie überragen und teilweise auch einen höheren Pflanzenbewuchs aufweisen. Nirgends gibt es allerdings die für größere Flüsse und Gebirgsbäche charakteristischen Rollschotter.

Die häufig vorkommenden naturnahen Ufer weisen meist erdig-lehmige und von Baumwurzeln geprägte Uferböschungen auf. An Abschnitten mit höherem Gefälle oder in engen Kerbtalstrecken sind sie mehr von Steinen geprägt. Sehr selten sind Oberlaufabschnitte mit geringem Gefälle oder Mäanderstrecken mit kaum eingetieften Bachbetten, die in versumpfte Umgebung übergehen. Ganz vereinzelt graben sich Gewässerabschnitte in tiefgründiges toniges Gesteinsverwitterungsmaterial ein. Hier können sich beständig rutschende schräge Böschungsabhänge bilden.

Insgesamt zeigen die Mühlviertler Bäche eine hohe Strukturdiversität (sehr unterschiedliche Körnungsgrößen des Substrats, weiters Gehölzwurzeln und eine reiche Abwechslung verschiedener Gefälle – Mäander bis Schlucht), die auch die Selbstreinigungskraft fördert. Wasserrechtliche Bestimmungen (Verklaussungsschutz) lassen jedoch einen besonders naturnahen Zustand, hervorgerufen durch zusätzlich Struktur verbessernde Gehölzanteile (Totholz, Wurzelstöcke) in den Bachbetten, nicht zu.

In der offenen Kulturlandschaft prägen vielerorts typische Ufergehölzsäume die Bachläufe. In flacheren Oberlaufabschnitten gibt es aber ebenso noch vereinzelt typische Wiesenbäche, deren Ufer traditionell gemäht werden, die aber unter heutigen Intensivnutzungen durch landwirtschaftliche Einträge besonders gefährdet sind. In den letzten Jahren haben - entsprechend dem allgemeinen Trend der Aufforstung von Grenzertragsflächen - Bach begleitende standortsfremde Fichtenkulturen deutlich zugenommen.

Trophie und Belastungen, Biologische Gewässergüte

Vorherrschende Güteklasse war 1997 II („mäßig verunreinigt“) vor II-III („kritisch belastet“). Klasse II wurde 1993 nur bei Ranna, Pesenbach, Rodl und Großer Gusen in nennenswerten Abschnitten erreicht. Spitzenbelastungsabschnitte in der Aist und der Gusen bei Freistadt und Gallneukirchen hatten sich zuvor zwischen 1966 und 1996 auf das umgebende Niveau hin verbessert. Dagegen verschlechterte sich die Grundbelastung allgemein und fortschreitend (trotz zunehmender Anteile an geklärtem Wasser). Dies betraf vor allem die früher sehr reinen Abschnitte von Ranna, sowie Kleiner und Großer Mühl im Zentralmühlviertler Hochland. Bis 1997 kam es dann allgemein zu einer Trendumkehr, zu leichten Verbesserungen der Gewässergüte, die sich bis zur Auswertung von 2001 fortsetzte. Zu dieser Zeit wurde die Zielvorgabe, allgemein mindestens auf Gütestufe II zu kommen, erreicht und im Oberlauf der Kleinen Gusen sogar mit I bis II überschritten.

Die Gusen gehört nach wie vor zu den belastetsten Bächen Oberösterreichs. Schlecht schneidet auch die Felldaist ab.

Stillgewässer:

Einzelnen wenigen größeren alten (Fisch-)Teichen (Galgenauer Teich, Pöschlteich in Rohrbach) stehen zahlreiche kleinprivate, meist jüngere bis jüngste Fischteichanlagen unterschiedlichster Bewirtschaftungsintensität gegenüber. Gerade hier herrscht hohes Konfliktpotenzial zwischen den Nutzern und dem Naturschutz hinsichtlich Fisch fressender Wildtierarten. Der Großteil dieser überwiegend kleinen Anlagen wird von den Teichbesitzern als Hobbyteich deklariert, wasserrechtliche Bewilligungen liegen oft nicht vor. Besatzmaßnahmen werden meist jährlich durchgeführt (siehe Kapitel Fischerei).

Je nach Nutzungsintensität wechselt auch die Lebensraumqualität der Fischteiche. Unterschiede bestehen auch hinsichtlich des Trophiegrades und der Ausgestaltung der Uferzonen von Teichen (Foto 41006). In ihrem Bestand stark abgenommen haben die kleinen, in Gehöftnähe liegenden und meist mit Kopfweiden an ihren Ufern ausgestatteten Löschteiche („Schwöllen“). Noch vorhandene werden neuerdings gern als Viehtränken genutzt. Bei den letzten verbliebenen handelt es sich auch oft um gezäunte Betonbecken mit sehr geringen ökologischen Funktionen. Zu den Stillgewässern im weitesten Sinn kann man manche vereinzelte Eislaufplätze in winters gefluteten Feuchtwiesen zählen. Natürliche Stillgewässer in Bachauen sind aufgrund menschlicher Abflusserüchtigungen und Zuschüttaktionen selten geworden. Zerstreut sind vor allem in Wäldern kleine Tümpel, Weggräben oder Weglacken vorhanden, die v.a. für die Fortpflanzung von Amphibien hohe Bedeutung erlangen können.

Grundwasser:

Grundwasserkörper liegen im Verwitterungsmaterial der Gesteine, in Sedimentschichten und als Kluftwasser innerhalb der Gesteine vor.

Ein großflächiges, für die Region bedeutendes Wasserschongebiet namens „Jaunitztal/Freistädter Becken“ befindet sich im Freistädter Sedimentkörper und weist Abbaurestriktionen auf: es ist die einzige „Wasserwirtschaftliche Vorrangfläche gegenüber Kiesabbau“ in der Raumeinheit und weist ein sehr hohes Trinkwasserversorgungspotenzial auf.

A6 Raumnutzung

A6.1 Siedlungswesen / Infrastruktur

Historische Flurformen der Kulturländer sind die Einöd-Blockfluren der Streusiedlungsgebiete (Fotos 41001, 41005), wie sie im Süden und Osten vorherrschen, kleindörfliche Strukturen mit Hofackerfluren im westlichen bis nördlichen Oberen Mühlviertel mit Übergängen in Gewinnfluren, die bei Markorten stärker ausgeprägt sind, Block-Streifenfluren um St. Peter bis St. Ulrich, sowie Waldhufenfluren (Kirchberg bei Hirschbach (Foto 41009) an der Grenze zum Leonfeldner Hochland). Lediglich einzelne Orte weisen heute noch die traditionell landschaftsprägende Flurteilung in Lüsse auf.

Unter den traditionellen Bauernhofformen ist in den nördlichen Teilen der Raumeinheit der Dreiseithof vorherrschend - im Westen mit dem Vierseithof durchmischt, und in den südlichen bis südöstlichen Streusiedlungsgebieten durchwegs der Vierkanter. Modernisierungen der landwirtschaftlichen Anwesen, vor allem in Folge von Erneuerungen der Wirtschaftstrakte, führen immer mehr zu Veränderungen der Bausubstanz und so zum Verlust der regionalen architektonischen Identität. Ein regionales Charakteristikum des Mühlviertels ist das Bloßstein-Mauerwerk.

Die Raumeinheit hat an etlichen Ballungsräumen Anteil:

Großraum Linz, Gallneukirchen-Unterweikersdorf, „Neusiedlungsgebiet“ Puchenu - Pöstlingberg – Lichtenberg, Freistadt, Alberndorf und Altenberg, Rohrbach-Berg mit den sekundären Zentren Haslach, Sarleinsbach, Neufelden-Altenfelden, Lembach, St. Martin mit jüngeren Verdichtungen an der Rohrbacher Straßenachse (Bimberg, Foto 41013).

Das Zentralmühlviertler Hochland unterliegt einem Anstieg der Wohnbevölkerung. Stark ist dieser an den südlichen Rändern zur benachbarten Raumeinheit „Südliche Mühlviertler Randlagen“ hin: Beispielsweise wies Unterweikersdorf zwischen 1991 und 2001 ein Bevölkerungswachstum von 17 % auf, Pregarten 13 %. In den letzteren Jahrzehnten ergab sich bei allen nördlichen Linzer Nachbarn innerhalb der Raumeinheit (Gramastetten, Puchenu, Lichtenberg, Altenberg) zumindest ein einmaliges Wachstum von über 30 %, Gleichzeitig kommt es im Linzer Umfeld zu einem beständigen Beschäftigtenzuwachs, während er in Linz selber fortschreitend sinkt. Der Anteil von Pendlern aus dem gesamten Mühlviertel wird für 1999 mit 64,6 % angegeben. Lokale Bevölkerungsrückgänge treten in wenigen Gemeinden und meist nur vorübergehend auf. Lediglich Niederkappel weist seit mindestens 1951 einen beständigen Rückgang auf.

Eine Auswertung des Baulandverbrauchs zwischen 1968 und 1987 ergibt im Linzer Umfeld für Altenberg einen Spitzenwert von über 70 % Zuwachs.

Grundsätzlich kam es in den letzten Jahrzehnten in den Gemeinden um Linz, dies betrifft den gesamten Südteil des Bezirkes UU, zu massiven Verstädterungsprozessen. Die Siedlungsentwicklung geht nur wenig koordiniert von Statten; es kommt zu „wildem“ Zersiedlungen. Aus Sicht der Ökologie sind der rasch anwachsende Flächenverbrauch und seine negativen Begleiterscheinungen wie Zerschneidungseffekte und Bodenversiegelung höchst problematisch.

Die wichtigsten Verkehrsachsen sind die Mühlgkreisautobahn (A7), die Prager Bundesstraße (B 125), Königswiesener Bundesstraße (B124), Mauthausener Bundesstraße (B123), Lacken-Bundesstraße (B132), Rohrbacher Bundesstraße (B127), die Summerauer Bahn (seit 1873) und die Mühlgkreisbahn (seit 1888). Bei der Summerauer Bahn spricht man seit Langem von einem zweigleisigen Ausbau. In fortgeschrittener Planung ist der autobahnartige Neubau der S10, der Anschlussroute der A7 über Freistadt nach Tschechien.

Die Gasleitung „WAG“ (West Austria Gasleitung) quert den Bezirk Rohrbach ost-westlich. Eine 2005 errichtete Abzweigung führt von Norden über Haibach und Altenberg nach Linz.

Eine Luftraumüberwachungsanlage liegt auf einer Kuppe bei Herzogsdorf.

Verbreitet wurden in den letzten 10 Jahren Sendeanlagen für Mobiltelefonnetze errichtet. Telefonleitungen unterliegen einem Trend zur Erdverkabelung, wodurch die Funktion der Überlandleitungen als Vogelsitzwarten verloren geht.

An touristischer Infrastruktur sind Wander-, Reit-, Radwegnetze, Pferdeeinstellmöglichkeiten und - in den höheren Lagen - Loipenangebote vorhanden.

Die Infrastrukturentwicklung schreitet immer mehr voran. Die hochrangigen Straßenverbindungen werden ausgebaut (S10-Projekt).

Auch die Abwasserinfrastruktur – das Kanalnetz – wächst beständig (und hat zu ökologischen Verbesserungen der Wasserqualität geführt).

A6.2 Erholung / Tourismus

Bedeutende Naherholungsgebiete weisen städtische Umlandbereiche auf. Es sind dies in erster Linie die großzügig definierten Grünzüge von Linz, wovon in der Raumeinheit vor allem der Pöstlingberg, der Kürnberger Wald und Bereiche um St. Magdalena stärker frequentiert werden. Besonders Naherholungsdruck unterliegen natürlich auch die teilweise vorstädtisch geprägten dezentralen Wohngebiete und „Pendlersiedlungen“. Ihr Umfeld wird intensiv zum Ausgleichssport und für Spaziergänge genutzt. Dies betrifft alle typischen Einfamilienhaussiedlungen, welche sich in den genannten Ballungsgebieten konzentrieren.

Mehr landschaftsgebunden ist die Erholungsfunktion in klassischen Ausflugszielgebieten: Es sind dies besonders Aussichtspunkte mit Linz- und Alpenblicken wie der erwähnte Pöstlingberg, weiters die Aussichtswarten Kirchberg an der Donau, Wintersdorf/Roadlberg (wo auch ein Rahmenprogramm geboten wird) und Haibach im Mühlgkreis oder der Aussichtsfelsen Penzenstein bei Pühret/Neustift i. M. mit seinem Blick über das Donautal.

Weitere landschaftlich attraktive Gebiete sind die waldreichen und teils abgeschiedenen Bachtäler und besonders zum Wandern geeignete, abwechslungsreiche Hügelländer, wie sie sich im Ostteil der Raumeinheit konzentrieren.

Die Hauptsparte im Tourismus der Region ist das Wandern. Ein dichtes Wegenetz steht zur Verfügung. Immer wieder werden neue Themenwanderwege angelegt, um die Erholung auch mit Bildungsaspekten zu bereichern. Einige Weitwanderwege durchqueren die Raumeinheit. Bedeutend ist das noch immer im Aufbau befindliche Reitwegenetz, an dessen Umsetzung Tourismusbüros vor allem mit den Bauernkammern zusammenarbeiten. Sehr gerne werden vor allem bergige Teile der Raumeinheit von Radsportlern genutzt.

Freizeitsport kann auch in umgebenden Golfanlagen (z.B. Pfarrkirchen, St. Oswald bei Freistadt) betrieben werden. An neuen in der Region vorzufindenden Freizeitnutzungen sind Schibobfahren und Felsklettern zu erwähnen. Kajakbefahrbare Flussstrecken sind im Bereich der Großen Mühl vorhanden; Angeln als Freizeitbeschäftigung ist dort und da möglich. Für den Wintersport stehen verbreitet Loipen zur Verfügung, einige Schilifte (Schlepplifte) wurden jedoch in den letzten 20 Jahren wegen nachlassendem Interesse und Schneeunsicherheit aufgegeben, oder die letzten verbliebenen intensiviert, wie z.B. in Freistadt mit Flutlicht und Schneekanonen. Ein typisches Ausflugsziel ist der bereits 1968 gegründete Wildpark Altenfelden.

Weiters besteht ein reiches Kulturangebot mit Museen, Kirchen, Burgen, Ruinen und Schlössern. Die Region ist mehr Tagestourismusgebiet als Urlaubsland, insofern gibt es keine Großtourismusbetriebe und Großinvestitionen; auch die Anzahl der Betten im kleinprivaten Bereich hält sich in Grenzen. Urlaub am Bauernhof ist ein vielerorts praktiziertes Konzept.

In der Region existieren einige Tourismusverbände: Mühlviertler Kernland (NO-Teil / Raum Freistadt, Altenfelden, Neufelden, Hansbergland. Etliche Verbände wurden in den letzten Jahren aufgelöst.

Der Einfluss des Tourismus auf den Naturraum gestaltet sich im Bereich der Vermittlung von Ökologie- und Naturverständnis positiv. Negative Effekte gehen von der Bereitstellung touristischer Infrastruktur mit Flächenverbrauch und durch unmittelbare Störung bei den Freizeitaktivitäten aus.

A6.3 Landwirtschaft

Große Teile der Kulturlandschaft wurden in den letzten Jahrzehnten melioriert. Derzeit kommt es aber weiterhin zu einem starken Anstieg in der Technisierung, vereinzelt auch in der Industrialisierung der Landbewirtschaftung. Auf der anderen Seite geht das „Bauernsterben“ ungebremsst weiter. Beispielsweise geben pro Jahr im Bezirk Rohrbach 80 Betriebe auf, im Bezirk Freistadt sank zwischen 1995 und 2004 die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe ausgehend von 3786 um 497, im Bezirk Urfahr-Umgebung ausgehend von 3020 um 692.

Noch weist das Gros der Landwirtschaften Betriebsgrößen von 15-25 ha landwirtschaftliche Nutzfläche auf, der Anteil der ver- bzw. gepachteten Flächen nimmt weiter zu. Punktuell gibt es bereits Verpachtungsprobleme. Aufforstungen finden vereinzelt sogar schon auf gut bewirtschaftbaren Böden statt. Zeit für die extensive Bewirtschaftung oder Pflege von naturschutzfachlich wertvollen Flächen und Grenzertragstandorten (Fotos 41003, 41016) bleibt immer weniger.

Fast alle landwirtschaftlichen Betriebe in der Region nehmen am Österreichischen Agrar-Umweltprogramm ÖPUL teil. Als Positiveffekt des ÖPUL (mit dem weiterhin anhaltenden Bio-Förderungsschwerpunkt) ist vor allem in der Wiesenbewirtschaftung die Anwendung von Mineraldüngern und Spritzmitteln zurückgegangen. Derzeit liegen die Anteile der Biobauern in der Raumeinheit zwischen 10 und 15 %, wobei zu erwähnen ist, dass beträchtliche Initialzündungen der österreichischen Biobewegung aus der Region kamen. Vielfach erfolgt ein Umstieg von der Milchviehhaltung auf Mutterkuhhaltung.

Punktuell Initiativen im Kontaktbereich Landwirtschaft-Naturschutz, etwa den Verein „Bäuerliche Erlebniswelt Alberndorf“, setzen unter anderem auf den Themenschwerpunkt Naturvermittlung. Unter den bäuerlichen Vereinsaktivitäten helfen Sensenmähwettbewerbe mit, Kenntnisse und Fertigkeiten dieser Natur schonenden Pflegeweise zu bewahren.

Die Flächennutzungen haben sich über Jahrzehnte immer mehr von der Ackernutzung in Richtung Grünlandnutzung (Foto 41002) verlagert, gravierend vor allem in bergigeren Lagen, wo vereinzelt kaum noch Äcker bewirtschaftet werden. Der Wiesenanteil liegt heute im Bezirk Rohrbach meist etwa doppelt so hoch wie der von Äckern. Grundsätzlich nimmt der Wiesenanteil mit steigender Seehöhe und nach Westen hin (mit steigenden Niederschlägen) zu.

Die Nutzung des Wirtschaftsgrünlandes hat sich in den letzten 20 Jahren von zweimähdigen Jahresnutzungen auf 3- bis 4malige jährliche Mahd verschoben. Die Nutzung als Heu ist heute im Vergleich zur Silagenutzung völlig nachrangig; die allgegenwärtigen Silageballen und Flachsilos zeugen davon. Massiv stieg der Einsatz von Wirtschaftsdünger bei der Futterproduktion. Meist handelt es sich dabei um Gülle, in abnehmendem Ausmaß um Jauche und Festmist. Die Raumeinheit ist eines der Haupt-Milchliefergebiete Oberösterreichs - mit zunehmender Tendenz. Neben der Mutterkuhhaltung sind Stiermast, Pferdehaltung (Reiterhöfe) und Gatterwildhaltung nennenswerte Faktoren. Alternativ zur Nutzungsaufgabe hat sich auf Steilflächen weithin Dauerbeweidung mit verschiedenen Nutztierarten etabliert (Foto 41012).

Auf großen Teilen der Ackerfluren werden Feldfutter und Luzerne angebaut. Hackfrüchte, speziell auch Kartoffel, werden nur mehr in geringem Ausmaß, in der Regel für den Eigenbedarf, angebaut. Früher waren über Jahrhunderte Roggen für das Brot und Hafer für das (damals als Zugtier gehaltene) Pferd die Hauptkulturen.

Vorerst nur lokal begrenzt ist die Zunahme des Anbaus von Energieträgern für Biomasseanlagen. Nicht zu vernachlässigen ist der schon vor 20 Jahren in einem Zusammenschluss Sarleinsbacher, Putzleinsdorfer, Hirschbacher und Schenkenfeldener Biobauern begonnene Kräuteranbau. Ganz vereinzelt existiert Kümmelanbau.

Winterbegrünungen sind ein wichtiger Teil des Gewässerschutzes auf Ackerflächen, teilweise bieten sie eine Funktion als Deckung (und Äsung) für das Wild. Sie unterdrücken jedoch die natürliche Ackerbegleitflora.

Die bedeutendste Sonderkultur ist der Hopfen. Er wird vor allem im Oberen Mühlviertel, lokal auch im Unteren Mühlviertel angebaut. Historisch bedeckte der Hopfen im Bezirk Rohrbach bis zu ca. 1000 ha, nach einem Stopp in den Kriegsjahren stieg er bis 1992 wieder auf >100 ha.

Naturschutzfachlich besonders wertvolle Extensivwiesen gibt es in der gesamten Raumeinheit nur mehr sehr vereinzelt. Meist handelt es sich dabei um orchideenreiche Feuchtwiesen (z.B. an der Kleinen Gusen, um Ottenschlag, in Steinbach bei Niederwaldkirchen (Foto 41010) usw.). Im Rahmen des ÖPUL wird ein hoher Anteil dieser Wiesen nach wie vor bewirtschaftet; es handelt sich dabei jedoch nur mehr um einen kleinen Rest des ehemals weit verbreiteten Extensiv-Grünlandes. Eher trockene, mesophile, zwei- bis höchstens dreischnittige Blumenwiesen (Foto 41007) sind noch immer weit verbreitet. Trockene Magerwiesen sind dagegen selten.

A6.4 Forstwirtschaft

Waldflächen bedecken etwa ein Viertel bis ein Drittel der Raumeinheit. Waldreiche Randgemeinden sind mit 46 % Ottenschlag i.M und mit 41 % Haibach i.M. Besonders geringe Bewaldung weist die KG Putzleinsdorf mit 10,06 % auf.

Die Bewaldung ist bereits seit wenigen Jahrhunderten in stetiger Zunahme begriffen (Fotos 41001, 41012). Dieser Trend setzt sich aktuell infolge des „Bauernsterbens“ und der damit verbundenen Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzungen weiter fort. Die Waldzunahme in den letzten 20 Jahren liegt bei durchschnittlich 5 bis 10 %. Rodungen werden in geringem Ausmaß getätigt und betreffen meist Bau- vor Verkehrs- und Landwirtschafts-Widmungszwecke.

Wald folgt in überwiegend großräumig vernetzten und zusammenhängenden Korridoren den Flusstälern (Foto 41016). In Hügelländern sind auch seichtgründige Standorte der Kuppen und Geländerücken bestockt. Dazu kommen zahlreiche mehr oder minder inselartig ins Kulturland eingestreute, oft auf Trocken- oder Feuchtstandorten befindliche Kleinwaldflächen (Foto 41009), bei denen es sich früher teilweise um Hutweiden gehandelt hat. Um Wintersdorf bei Ottenschlag beherrscht der Wald gänzlich das Landschaftsbild. Klassische Großwälder im Großgrundbesitz gibt es im Zentralmühlviertler Hochland nur in bescheidenem Ausmaß: z.B. in Sprinzenstein bei Rohrbach, am Kürnberger Wald und am Pfenningberg bei Linz. Aufgrund des Fehlens historischer Übernutzungen, wie sie in den Bauernwäldern praktiziert wurden, sind in diesen Großwäldern naturnahe Buchengesellschaften in hohem Ausmaß erhalten geblieben.

Natürliche Waldtypen wären überwiegend Buchenwälder. Tatsächlich sind sie aufgrund menschlicher Eingriffe nur um Linz weiter verbreitet. Buchen-Tannen-Fichtenwälder als natürliche Waldtypen der höheren Lagen der Raumeinheit sind nur kleinflächig und fragmentarisch vorhanden. An besonders wärmebegünstigten Kleinstandorten in tieferen Lagen tritt die Hainbuche von Natur aus auf. Durch niederwaldartige Nutzung begünstigte Eichen-Hainbuchenwälder sind aber nur fragmentarisch ausgebildet.

Im aktuellen Waldbild ist die Fichte bei weitem der dominante Waldbaum. Nur in ausgesprochenen Tieflagen und steilen, naturnah erhaltenen Hangwäldern wird ihr der Rang von Laubbäumen abgelassen. Es gibt jedoch dreierlei Waldtypen mit Fichtendominanz:

- Typische, standortsfremde Fichtenforste auf guten bis mittleren Waldböden. Sie nehmen die wesentlichen Bereiche der Raumeinheit ein.
- Fichten-Föhrenwälder, die aus jahrhundertelanger Übernutzung früherer Laubmischwaldstandorte stammen. Sie stocken daher heute meist auf degradationsanfälligen seichtgründigen Kuppen und Hängen der Granitgebiete.
- Fichten-Ersatzgesellschaften von ursprünglichen Tannen-Fichtenwäldern, etwa an schattigen Unterhang-Standorten (z.B. bei Hirschbach, Auberg und Oepping).

Auswertungen der Wald- bzw. Forstinventuren ergeben einen Anteil der Fichte von 55 % im Bezirk Perg mit gesamt 63 % Nadelholz, 77 % im Bezirk Freistadt mit gesamt 90 % Nadelholz, 63 % im Bezirk Urfahr mit gesamt 68 % Nadelholz und 64 % im Bezirk Rohrbach mit gut 70 % Nadelholzanteil. In ihrer Häufigkeit am Aufbau der Wälder folgen Rotföhre, Buche, Esche und die gebietsweise stark rückgängige Tanne. Immer wieder forstlich eingebracht, gedeiht die Lärche gut. Hohen Anteil nimmt die Hängebirke infolge Naturverjüngung ein, einen etwas geringeren die Espe. Unter den Pioniergehölzen ist weiters die Vogelkirsche typisch. Ferner treten auf: Bergahorn, Stieleiche, Hainbuche, Schwarzerle, Winterlinde, Bruchweide, Traubenkirsche, Traubeneiche, Bergulme, Spitzahorn (sehr selten) und andere. Nach Ergebnissen der Forst- bzw. Waldinventuren nimmt sowohl der Laubholzanteil als auch der Fichtenanteil zu. Die Föhre (Foto 41014) regeneriert sich unter heutigen Bewirtschaftungsbedingungen nur mehr marginal und zieht sich immer mehr auf ihre natürlichen Refugien, magere, lichte Felsstandorte, zurück.

Die Bewirtschaftung erfolgt wegen der allorts verbreiteten zersplitterten, kleinteiligen bäuerlichen Besitzstruktur vorwiegend im Plenter-, Femel- und Kleinkahlschlagbetrieb. Meist herrschen Altersklassenbestände vor. Schöne, klassische tannenreiche Plenterwälder gibt es im äußersten Westen der Raumeinheit, wo sie vom benachbarten Ameisbergzug einstrahlen. Kleinflächig buchendurchsetzte Waldpartien können auch im Osten plenterartig aufgebaut sein. Größere Buchenbestände weisen hallenwaldartigen Charakter auf. Hochwaldnutzung ist normal, kleinflächige Haselbestände, wie sie im Osten nicht selten vorkommen - und grundsätzlich oft auch die Büchel und Hecken beherrschen - werden aber nieder- und mittelwaldartig genutzt.

Waldlüsse weisen oft nur 10-20 m Breite auf, und die Bringungsbedingungen sind in den oft hängigen Lagen schlecht. Verschiedene Entwicklungen in der Forstwirtschaft führen zu Effizienzsteigerungen und zu intensivierten Nutzungen und verstärkten Erschließungen, wo je nach Möglichkeit vereinzelt auch schon Erntemaschinen zum Einsatz kommen. Der Holzvorrat nimmt derzeit noch zu, es gibt hohe Erntereserven. Eine Zunahme der Holzverwertung im Energiesektor und kräftige Schadereignisse könnten aber wenigstens lokal zu einer Trendwende führen. Aufgrund der jahrzehntelangen „Unternutzungen“ befinden sich weite Teile der Fichtenforste im strukturarmen „Baumholzstadium“ und sind so anfällig für Unwetterereignisse.

Zu Sturmkatastrophen kommen Folgeschäden durch Käferbefall (Buchdrucker), Kleine Fichtenblattwespe und weitere Schadereignisse wie Schneedruck. Der Schadholzanteil am jährlichen Einschlag meist um 50%. In größeren Nutzungseinheiten können Katastrophen die Strukturdiversität fördern (inselartiges und verzahntes Nebeneinander verschiedener Altersklassen), während fichtendominierte Altersklassenwälder eher zu Strukturmonotonisierung führen.

Aufforstungen werden weiterhin vorwiegend mit Fichte getätigt. Etwas zunehmend findet eine Aufforstungsflächenpflege mittels Motorsenseneinsatz statt. Forststraßenbauten erfolgen im Gegensatz zu früher nur mehr vereinzelt.

Trotz deutlich erhöhter Rehwildabschüsse in den letzten Jahren konnte das Ziel, den Wildverbiss auf eine mit waldbaulichen Zielen konforme Stufe zu bringen, nicht erreicht werden. Massiv durch Wildverbiss beeinträchtigt werden vor allem die selteneren Mischbaumarten (z.B. Tanne, Ahorn).

A6.5 Jagd

Die Jagd ist in der Raumeinheit großteils genossenschaftlich organisiert. Eigenjagden gibt es nur sehr wenige. Hauptjagdwild ist das Reh, von untergeordneter Bedeutung sind der selten gewordene Feldhase, der nur lokal überdauerungsfähige Fasan und das kaum mehr bejagbare Rebhuhn. Weiters werden Raubwildbejagung wie auch der Abschuss von „Wildenten“, Taubenarten und Schnepfen durchgeführt. Beim Fuchs kam es durch flächige Tollwutimmunisierungen zu unnatürlichen Bestandesanstiegen, die zu einer Störung des Räuber-Beutegleichgewichtes und konkret bspw. zum Problem für bodenbrütende Vogelarten führten. In Zunahme befindlich ist auch das Schwarzwild. Im Kürnberger Wald westlich von Linz wird ein kleiner Rotwildbestand erhalten. Relativ verbreitet werden Krähen bekämpft. Raufußhühner sind bis auf einige Restvorkommen des Haselhuhnes im vergangenen Jahrhundert in der Raumeinheit ausgestorben.

Kommt es schon seit längerem zu landwirtschafts-, forstwirtschafts- und verkehrsbedingten Rückgängen beim Niederwild, so fällt in der Raumeinheit auch ein bedeutender Teil des Rehwild-Nachwuchses in der zweiten Maihälfte den Mähwerken zum Opfer. Die Bemühungen der Jägerschaft sind zu dieser Jahreszeit hoch, fruchten aber nur zum Teil. Etwa ein Drittel der statistisch erfassten jährlichen Wildstrecke betrifft Fallwild. Weitere Problemfaktoren sind Zerschneidungseffekte durch Verkehrsachsen und Zersiedlung, ferner Tourismus und menschliche Freizeitaktivitäten.

In kommassierten Gebieten Rohrbachs finden seitens der Jägerschaft zeitweilig Initiativen zur Lebensraumverbesserung für Wildtiere in Form von Heckenpflanzungen statt. In Waldburg gibt es einzelne geförderte Spätmahdwiesen der Jägerschaft. Für Toleranz der Jäger gegenüber dem Uhu wird vom Land eine Prämie für vorhandene Brutreviere bezahlt.

Leider erfolgen immer wieder widerrechtliche Abschüsse von Greifvögeln, offensichtlich auch Eulen, wie man am gescheiterten Habichtskauz-Einbürgerungsprojekt feststellen konnte, wo einer der beiden ausgebürgerten Vögel erlegt wurde.

A6.6 Rohstoffgewinnung

In unzähligen, meist nicht mehr genutzten kleinen Steinbrüchen wurde im Lauf der Zeit Urgestein gebrochen, meist Granitarten. Diese alten Steinbrüche sind heute weitgehend verwaldet. Im Bereich Herzogsdorf - Eidendorf - Neußerling wurde im frühen 20. Jahrhundert Graphit abgebaut. Eine Besonderheit stellt das ausgedehnte Kaolingrubenareal der Firma KAMIG bei Kriechbaum dar. Kaolin, ein toniges Verwitterungsprodukt von Urgesteinsmaterial (Feldspat), ist Grundstoff für die Porzellanerzeugung. Einige wenige Steinbrüche werden auch heute noch betrieben, etwa in Gunnersdorf bei Lasberg und zwischen Kleinzell und Plöcking. Hierbei handelt es sich um mittelgroße bzw. großflächige Anlagen.

Hinzu kommen noch meist kleinstflächige „Sandgruben“, in denen für den lokalen Bedarf Granitgrus gewonnen wird oder wurde. Ebenso existierten früher einzelne kleine Lehmgruben.

Die Naturschutzbedeutung von Abbaustellen liegt in einer allgemeinen Bereicherung der Biodiversität, verbunden mit der Zurverfügungstellung von Sonderstandorten (z.B. für den Uhu). In den Grubensohlen entstehen oft Gewässer mit reichen Lebensgemeinschaften. Besonders interessant sind die freien Vegetationsabfolgen sowie die Tatsache, dass bei betrieblich genutzten Flächen immer wieder neue Rohbodenstandorte entstehen, wo sich seltene Pionierpflanzen halten können.

A6.7 Energiegewinnung

Die Stromerzeugung in Mühlen an den Mühlviertler Bächen begann bereits vor 100 Jahren. Teilweise werden diese Kleinkraftwerke nun unter Inanspruchnahme von Landesförderungen modernisiert, was in der Regel zu Verbesserungen der Restwasserdotationen und zu neu eingebauten Fischaufstiegshilfen führt, aber auch zu Nachteilen, da man Ausbaggerungen des Unterwassers in Kauf nimmt und so nicht nur das Landschaftsbild beeinträchtigt, sondern auch unter Umständen Krebs- und Perlmuschelbestände gefährdet. Derartige Negativbeispiele gibt es von der Mühl bei Haslach.

Wesentlich dramatischere Auswirkungen haben die Groß-Stauanlagen an Ranna und Mühl. Hier wird das Wasser zu den im Bereich des Donautales befindlichen zugehörigen Kraftwerken abgeleitet.

Steigend in der Raumeinheit ist der Anteil an Solaranlagen, Biogasanlagen (z.B. St. Martin/M) und Hackgut-Heizanlagen. Letztere bieten die Chance der verstärkten Nutzung von Feldgehölzen, die sich ohnehin immer mehr über die Raine ausbreiten und sich vor allem in den letzten Jahrzehnten von jungen und sehr wertvollen Dornbuschstadien zu strukturarmen, schattigen Verwaldungsstadien entwickelt haben. Hauptsächlich wird zur Hackgutgewinnung allerdings Astmaterial - als „Abfall“ aus der Waldbewirtschaftung - herangezogen. Oft wird im Zusammenhang mit der Biomasseverwertung die verstärkte Entfernung von Totholz aus den Wäldern beworben. Wie sich diese Nutzungen in Hinkunft auf den ökologischen Zustand der Wälder auswirken werden ist noch ungewiss.

A6.8 Trinkwassernutzung

Einzelgehöften stehen in der Regel eigene Brunnen zur Verfügung, teilweise trifft das auch noch für Anwesen in Dörfern zu, wo es meist Ortswasserleitungen und Wassergenossenschaften gibt. Da aber oft die lokalen Wasservorräte gerade in angewachsenen Orten den Bedarf nicht mehr decken, ist man dazu übergegangen, leistungsfähige Trinkwasserversorgungsnetze aufzubauen. Deren größtes ist die „Fernwasserversorgung Mühlviertel“ mit zahlreichen angeschlossenen Orten vom Oberen bis zum Unteren Mühlviertel.

Gefasste Quellen liegen teilweise im Wald, teilweise auch auf (ehemaligen) Feuchtwiesen. Oft ergibt sich aus dem Ausbau dieser Quelfassungen eine gravierende Beeinträchtigung der schützenswerten Vegetation.

Eine bedeutende, erst wenig genutzte Trinkwasserreserve von überregionaler Bedeutung liegt an der Gebietsgrenze bei Freistadt in Grundwasser führenden Sedimentschichten. Hier ist ein großflächiges Schongebiet ("Jaunitztal/Freistädter Becken") ausgewiesen.

Zur Sicherung der Wasserqualität sind Quell- und Brunnenschutzgebiete mit landwirtschaftlichen Nutzungsbeschränkungen (Düngebeschränkungen) belegt. Derartige Wasserschutzgebiete sind in der Regel kleinflächig ausgewiesen; ein größeres mit einer Ausdehnung von 35 ha liegt in der Galgenau bei Freistadt.

A6.9 Fischerei

Der Schwerpunkt der fischereilichen Nutzung liegt in der Teichbewirtschaftung, die im kleinprivaten Bereich meist zur Selbstversorgung betrieben wird. Haupt-Nutzfische sind Regenbogenforelle, Bachsaibling, Karpfen und Bachforelle. Es wird also vor allem mit faunenfremdem Material gewirtschaftet. Nicht selten erfolgte sehr intensive Teichnutzung, die zu Umweltbelastungen führen kann (Schlammeinträge in die Vorfluter, Anlocken von Wildtieren an diese nahrungsreichen Ersatzlebensräume, was in der Folge zu teilweise bestandesgefährdenden Verfolgungen der Fischfresser, insbesondere des Graureihers, führt). Die Tendenz zur Neuerrichtung von Teichen ist weiter anhaltend. Vereinzelt sind davon noch ökologisch wertvolle Feuchtfelder betroffen. Sehr positive ökologische Wirkungen können hingegen von den ebenfalls zahlreich vorhandenen, fischereilich extensiv genutzten Teichen ausgehen.

Bei den Fließgewässern sind die Lebensmöglichkeiten für Fische und andere Wasserbewohner durch verbreitete Querbauwerke, Strukturverarmung der Gewässer, beeinträchtigte Wasserqualität und anthropogen veränderte Abflussdynamik teilweise gravierend eingeschränkt. Für den Fischbestand besteht eine gesetzliche Erhaltungsverpflichtung; bei gewässertypspezifisch zusammengesetztem Bestand jedoch keine Besatzpflicht. Geförderter Besatz ist inzwischen streng reglementiert: Standortgerechte heimische Arten aus anerkannten Zuchtbetrieben sind vorgeschrieben. Dabei werden in manchen Gewässern nur mit Glochidien (Perlmuschellarven) infizierte Jungfische ausgesetzt. Die fischereiliche Bewirtschaftung der Fließgewässer hat sich stark in Richtung Ökologisierung entwickelt. Und tatsächlich gibt es auch „Vorzeigeabschnitte“ an manchen Mühlviertler Bächen. Es sind dies vor allem naturnah erhaltene Waldbachabschnitte, wo neben natürlichen Bachforellenpopulationen auch noch der Steinkrebs, punktuell sogar noch der Edelkrebs, vorkommt. Obwohl die Effizienz der Kläranlagen beständig steigt, sind ihre Abläufe in die Bäche immer noch besondere Problemzonen mit konzentriert auftretenden Belastungen.

Auch an Fließgewässern kommt es vereinzelt zu Nutzungskonflikten mit dem Naturschutz: „Problemarten“ aus Sicht der Fischerei sind hier neben Fischotter und Graureiher der Kormoran und neuerdings der Gänseäger.

Bezüglich Krebse und Muscheln gibt es enge Kooperationen zwischen Fischerei und Naturschutz. Probleme bereiten der Flussperlmuschel unregelmäßige Abflussschübe, bewirkt durch Oberflächenversiegelungen (Siedlungen und jegliche Verkehrsflächen, auch Forststraßen) und Ackerbau (insbesondere Sommerungen, speziell Mais) und eine unzureichende Wasserqualität. Sie ist aber in ihrem Bestand auch direkt von der Bachforelle abhängig, da ihre Larven vorübergehend an diesen Fischen parasitieren. Für den Muschelschutz ist also ein Bachforellenschutz Voraussetzung.

Heimische Krebsbestände sind in den letzten Jahrzehnten zum Großteil der Krebspest zum Opfer gefallen. Besonders betrifft dies den Edelkrebs. Ursache ist die Einbürgerung des amerikanischen Signalkrebse. Er ist selber gegen diese Krankheit resistent, überträgt sie aber auf die diesbezüglich schutzlosen heimischen Flusskrebse und tritt zu ihnen auch noch in direkte Lebensraumkonkurrenz. Die ansonsten so schädlichen Unterbrechungen des Fließkontinuums an den Bächen haben sich im Krebschutz vereinzelt als günstig erwiesen, da sie auch für die Krebspestausbreitung Barrieren darstellen können.

A7 Raum- und Landschaftscharakter

A7.1 Lebensraum

A7.1.1 Leitstrukturen und Beziehungen zu angrenzenden Raumeinheiten

Vor allem die Talschluchten der Raumeinheit fungieren hinsichtlich ihres Waldbestandes als Vernetzungskorridore. Sie sind Ausbreitungsachsen für Organismen, speziell auch Wild-Wanderkorridore und vernetzen Ökosysteme des Donautales mit jenen der Waldhochländer, insbesondere des Böhmerwaldes, des „Passauer Waldes“ und des „Linzer Waldes“.

Die Fließgewässer sind an sich Netzwerk bildende Ökosysteme, ihre diesbezügliche Funktion ist allerdings in der Raumeinheit infolge häufiger Fragmentierungen mehr oder weniger gestört.

Als Leitstrukturen im Sinne von regionscharakteristischen Naturraum-Elementen mit erhöhter naturschutzfachlicher Bedeutung sind die Rotföhrenwälder (Foto 41014), die gebietsweise vorhandenen Bühel und mageren Gehölzsäume zu nennen, evtl. auch die Trockenwiesen und sehr eingeschränkt die nur mehr sehr spärlich existierenden Feuchtwiesen (Foto 41010). Auch Silikatfelsen (Foto 41008) kann man hier dazuzählen.

A7.1.2 Lebensraumtypen und Strukturelemente

Reine **Fichtenforste** mit sehr wenig oder sehr artenarmem Unterwuchs sind in der gesamten Region und besonders in flacheren Gebietsteilen ausgebildet, in hügeligen Lagen handelt es sich meist um mit Mischbaumarten wie Föhre, Buche, Bergahorn, Pionierbaumarten und Eiche durchsetzte Fichtenforste (Foto 41001). Viele Fichtenmonokulturen stammen von Kulturflächenaufforstungen ab etwa der Hälfte des vergangenen Jahrhunderts. Der Unterwuchs wird überwiegend von Sauerklee, Wald-Habichtskraut, Trauben-Holunder und niederliegenden Brombeersippen gebildet. Es handelt sich hierbei um den verbreitetsten Waldtyp der Raumeinheit.

Vereinzelt werden auch Douglasien, Hybridpappeln oder anderen Exoten kultiviert.

Rotföhren-(Fichten-)Mischwälder (Foto 41014) mit Heidelbeere, Faulbaum, Drahtschmiele und starken Moos-, Pilz- und Flechtenvorkommen nehmen degradierte, vor allem früher streugerechte Standorte ein. Die Föhre verjüngt sich meist nicht mehr und wird zunehmend von Fichte, lokal von Stieleiche oder Buche abgelöst.

Schatthang-**Fichten-Tannenwälder** mit Alpenglöckchen sind selten. Vorkommen gibt es bei Hirschbach und Auberg. Im Tal der Feldaist erreichen sie von höheren Lagen her vereinzelt fast Pregarten. Sie gehen auf Verebnungen im Osten der Raumeinheit in den mittleren Höhenlagen bereits in kontinentale **Stieleichen-Tannenwälder** über.

Montaner **Buchen-Fichten-Tannenwald** - meist in bodensauren Ausprägungen - ist überwiegend nur sehr fragmentarisch oder zumindest kleinflächig vorhanden. Im Unterwuchs treten meist Hainsimse, Wald-Habichtskraut und Mauerlattich, in höheren, feuchteren Lagen auch Hasenlattich in Erscheinung. Die meist mit Altholz ausgestatteten Bucheninseln sind von hoher Bedeutung für Schwarzspecht, Hohltaube und anderen Großhöhlenbewohnern. Um Linz nehmen **Buchenwälder** hingegen flächige Bereiche ein. Mullboden-Buchenwälder mit Waldmeister sind kleinflächig, mit Schwerpunkt in tieferen Lagen, vorhanden. Dort gehen sie in **Buchen-Hainbuchenwälder** über.

Hainbuchen-Eichenwald mit Sternmiere, Wald-Labkraut und Leberblümchen auf basenreichen Tieflagenstandorten mit Feldahorn, steigt von den tiefsten Bachtälern der Raumeinheit südöstlich von Linz bis in mittlere Höhen hinauf, besonders im Tal der kleinen Gusen.

Bodensaurer, trockener **Eichenwald** mit Hainsimse, Pechnelke und Nickendem Leimkraut ist nur als „Saumgesellschaft“ sonniger Waldränder ausgebildet – etwa bei Unterweisersdorf und Ottensheim.

Birken-Espen-Hasel-Vorwälder sind im hügeligen Osten der Raumeinheit relativ weit verbreitet; oft findet sich in dieser Gegend die Waldhyazinthe im Unterwuchs.

Wärmebetonte Edellaub-Hangwälder mit Spitzahorn, Sommer- und Winterlinde sind nur mäßig verbreitet. Vorkommen existieren z.B. an der Feldaist zwischen Kefermarkt und Pregarten. In Engtalstrecken wird die Winterlinde lokal zum hauptsächlichen Bachuferbildner.

Schluchtwälder mit Bergulme und Bergahorn sind selten in steileren Abschnitten von Bachtälern anzutreffen und kaum größerflächig mit typischen Artenzusammensetzungen ausgebildet.

Eschen-Bergahornwälder wasserzügiger, teils blockiger Standorte sind ziemlich verbreitet und nehmen bei Hirschbach auch größere Waldbereiche ein. Oft handelt es sich aber um Neubewaldungen (Rainverwaldungen, Ufergehölze etc.) (oft von der Brennnessel dominiert).

Schwarzerlen-Sumpfwälder mit meist angeschlossenen weniger nassen Erlen-Eschenwäldern mit Sumpfdotterblume in wasserstauenden Senken oder sind immer nur kleinflächig ausgebildet, jedoch sehr verbreitet und können sich bei Wiederverwaldung von Sumpfwiesen bilden oder stocken auf Quellsümpfen.

Winkelseggen-Eschenwälder treten an stärker quelligen Hangzonen vereinzelt und meist kleinflächig, oft in linearer Form entlang kleiner Rinnsale mit quellig durchsickertem Untergrund auf.

Ufergehölze in Wäldern sind je nach Standort von Esche, Bergahorn, Winterlinde, Grauerle (diese in tieferen Lagen künstlich eingebracht), Schwarzerle, Traubenkirsche, aber auch Fichte und Tanne charakterisiert. Im Unterwuchs ist von hohen bis zu mittleren Seehöhen die Gebirgs-Hängrose typisch, in „Fichtenauen die Schwarze Heckenkirsche.

Strauch- und Baumhecken (Foto 41009) etablieren sich auf nicht mehr gepflegten Böschungsrainen und entlang von Lesesteinwällen.

Frühe Sukzessionsstadien werden vor allem auf trockenen Böschungen von lichten Dorngebüsch aufgebaut: Häufig sind hier Rosenarten, Schlehe und Weißdorn, an leicht verheideten Rainen in Hochlagen verbreitet Faulbaum und Eberesche. Solche licht bestockten, insgesamt aber noch offenen, blumenreichen Hecken gehören zu den naturschutzfachlich wertvollsten Lebensräumen in der Region. Entwickeln sie sich zu baumartigen, geschlossenen Hecken weiter, sinkt ihre Bedeutung wegen abnehmender Diversität aus naturschutzfachlicher Sicht. Die Tendenz zu sich schließender Verbuschung und nachfolgender Verwaldung von Stufenrainen ist derzeit aufgrund aufgegebener Mahdpflege und geringer Gehölznutzungsintensität hoch.

Bachufergehölze: Verwaldete Uferböschungen weisen hohe Anteile von Esche, Bergahorn und Traubenkirsche, teilweise Winterlinde, auf. Flache Ufer, wie sie weithin vorherrschen, nimmt die Schwarzerle ein, mit wechselnden Anteilen von Traubenkirsche und Bruchweide. Mäanderstrecken sind hingegen meist ganz von Weiden beherrscht. Es dominiert die Bruchweide. Donaunähere Ufergehölze weisen auch Silberweiden auf.

Büchelartige Feldgehölzgruppen, also Kleinstwaldinseln im Kulturland – meist in Kuppenposition befindlich – sind ein regionstypisches Element: ihr Anteil an Lichtbaumarten und Pioniergehölzen (insbesondere Eiche, Birke, Föhre, Espe, Eberesche und Hasel) ist hoch. Meist stocken sie auf anstehendem Granit; in westlichen Teilen der Raumeinheit sind sie seltener. Von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind ihre artenreichen Saumbiotope. Hier leben auch Schlingnatter und Waldgrille.

Einzelbäume und Baumgruppen:

Linden sind die häufigsten markanten Solitärbäume in Ortschaften und an Marterl oder Kapellen. Sonst treten vor allem Obstbäume, Birken, Eschen, Ahorne und Eichen auf. Selten findet man markante Ulmen, die gerade im Freistand dem verbreiteten Ulmensterben entgehen können.

Schlagfluren werden in der Raumeinheit vorwiegend von Himbeere und Brombeeren, Traubenholunder, Eberesche, Greiskraut-Arten, lokal Land-Reitgras und auf Magerstandorten von Drahtschmiele gebildet. Die durchsetzungsfähigsten Pionierbäume sind auf Schlägen meist Hängebirke und Vogelkirsche, weniger beständig die klein bleibende Eberesche.

Säume und Staudenfluren:

Saumbiotope sind je nach Standort (trocken-feucht, Waldsaum-Bachsaum), Art und Dichte der Gehölzbestockung, Bodenverhältnissen und angrenzenden Nutzungen sehr unterschiedlich aufgebaut. Aus Sicht der Tierökologie gehören sie zu den bedeutsamsten Biotopen.

Wald- und Gehölzsäume, insbesondere sonnseitig gelegen zeigen oft hohen Artenreichtum und eine Vielfalt von Blütenpflanzen, während schattige Standorte oft recht unmarkante Übergänge zwischen Wald- und Wiesenvegetation aufweisen.

An Bächen relativ häufig sind Uferröhrichte mit Rohrglanzgras, Pestwurz und Mädesüß. Eine Besonderheit der Raumeinheit stellen oft große Bestände der Banater Segge dar. Bach begleitende Neophytenbestände von Sonnenhut und Drüsigem Springkraut verdrängen heimische Vegetationsbestände. Stillgewässerufer werden meist von Seggenbeständen als Haupt-Verlandern eingenommen.

Bäche: In der Unterwasservegetation der Bäche ist sehr spärlich und wird meist von Moosarten und Wasserstern aufgebaut. Kleinste, gleichmäßig Wasser führende, saubere und strukturreiche Waldbäche sind Larvenlebensraum des Feuersalamanders. Die Bachvegetation über Mittelwasser ist morphologisch oft von abgeschwemmten, oft austreibenden Wurzelstöcken von Bruchweiden oder von bewachsenen Felsen und Sandbänken geprägt. Oft gedeihen hier Hochstauden wie Rossmünze, Frauenfarn, Mädesüß oder Rohrglanzgras. In schattigen Montanlagen gibt es Vorkommen von Eisenhutblättrigem Hahnenfuß. An eher schattigen Flachuferbereichen, in sauerstoffreichen Nassgallen bzw. Quellsümpfen und auf humusdurchsetzten Sandbänken gedeihen Milzkraut, Sumpfdotterblume, Bitteres Schaumkraut und Rauer Kälberkropf.

Als Strukturtypen verdienen Erdanschnitte an Prallufem, und Sand- bzw. Kiesbänke Erwähnung, desgleichen blockreiche Bachabschnitte.

In **Stillgewässern** (Foto 41006) wachsen Schwaden-, Laichkraut- und Wasserlinsen-Arten, die auch gerne kleine Löschteiche besiedeln. Ufernah stehen gerne Rohrkolben und vereinzelt Igelkolben.

Brach-, Ruderal- und Sukzessionsflächen:

Verbrachte Kulturlflächen (Foto 41003) und Sukzessionsflächen in ehemaligen Abbaugruben oder an Wegböschungen, Aufschüttungen, etc. sind je nach Herkunft (Wiesentypen, Ackerbrache), Standort und Alter höchst unterschiedlich. In jedem Fall stellen bedeutende Teillebensräume für viele Tier- und Pflanzenarten dar. Im weiteren Sinn zu den Sukzessionsflächen kann man kleine Feuchtbiotopkomplexe mit Großseggen Sümpfen, z.B. entlang der Summeraubahn zwischen Pregarten und Kefermarkt oder an der Großen Mühl bei der Teufelmühle zählen.

Ackerfluren weisen eine sehr spezialisierte Vegetation auf, die teils nahezu ausschließlich an diesen Lebensraum gebunden ist (z.B. Acker-Hundskamille, Ackerspörgel, Acker-Stiefmütterchen, Acker-Frauenmantel und Kornblume-Foto 41004).

Ackerraine werden von gemähten oder - heute überwiegend - ungemähten Pflanzenbeständen eingenommen. Einerseits stellen sie Rückzugsgebiete und Lebensräume für Tiere dar, andererseits sind sie oft Refugien für bedrohte Pflanzengemeinschaften (ähnlich Wiesen- und Saumgesellschaften sowie Brachgesellschaften bis hin zu Verbuschungsstadien und Hecken). Oftmals unterliegen sie ungünstigen Einflüssen aus den umgebenden Äckern, etwa Erdschneemengen, Dünger- und Spritzmitteleinträgen.

Die „urigsten“ Wiesentypen sind mehr oder weniger trockene **Magerwiesen**, wo stets das Zittergras hohen Stellenwert einnimmt, und Bürstlingsrasen mit Niedriger Schwarzwurzel und Zahngras. Diese Bestände können zu Zwergstrauchheiden mit Besenheide und Heidekraut-Arten überleiten, von denen aber fast nur mehr die Heidelbeere in der Raumeinheit zu finden ist. Ihnen allen ist gemeinsam, dass ihre Bestände sich heute meist in Form fragmentarischer Ausbildungen an Wiesenränder und Böschungen zurückgezogen haben. Orchideenreiche, besonders artenreiche Ausprägungen gehören der Vergangenheit an.

Feuchtwiesen haben früher den Hauptteil des Grünlandes ausgemacht. Noch sind ganz vereinzelt Niedermoorwiesen mit Wollgräsern, Breitblättrigem Knabenkraut und vielen anderen Arten vorhanden (Foto 41010). Aber auch sie werden rasch weniger, da sie wirtschaftlich unrentabel und schwer zu bewirtschaften sind.

Fettwiesen, die durch verbreitete Pflanzenarten, zeitweilige Düngung, meist zweischrittige Nutzung und Blumenreichtum charakterisiert werden, gehören etliche verschiedene Typen an, wie mäßig nährstoffversorgte „feuchte Fettwiesen“ mit viel Kuckuckslichtnelke und Schlangenknotenerich, wechselfrische Wiesenknopfwiesen, bodenfrische Teufelskrallenwiesen und frische Rotschwingelwiesen mit Übergängen in trocken getönte Sommerlöwenzahnwiesen. In tiefen Lagen treten (oft auf ehemaligen Ackerstandorten) artenreiche Glatthaferwiesen (Foto 41007) auf.

Intensivwiesen, Klee grasbestände und Kunstwiesen stellen zusammen mit intensiv bewirtschafteten Äckern die artenärmsten Lebensräume (Foto 41005) in der Kulturlandschaft dar.

An in der Regel düngereichen **Wiesenböschungen** treten auf engstem Raum noch viele heute teils schon sehr seltene Wiesenarten auf (z.B. Heide-Labkraut, Rundblättrige Glockenblume und Zittergras. Mehr oder weniger grusige Trockenböschungen (Foto 41002) **beherbergen noch** Pechnelke und Nickendes Leimkraut, sowie Quendel, Heidenelke und Silberdistel. Auf allen bodenfrischen Böschungen bilden Buschwindröschen und Himmelschlüssel den Frühlingsaspekt.

Die beschriebenen Böschungen leiten teilweise zu **Grusrasen** über, wie sie rund um anstehendes Gestein oder auch entlang von Waldrändern vorkommen: mit dominantem Kleinen Habichtskraut, Knäuelarten, Hungerblümchen und Berg-Sandglöckchen.

Eine Sonderform des Trockengrünlandes stellt ein in Steinbach bei Niederwaldkirchen vorgefundener **Schwingel-Felstrockenrasen** mit einem artenarmen Pflanzenbestand dar, in dem das in der Raumeinheit sonst mehr oder weniger fehlende Aufrechte Fingerkraut auftritt. Aufgrund der ungewöhnlichen Artenzusammensetzung kann ein jüngerer anthropogener Ursprung dieser erweiterten Straßenböschung nicht ausgeschlossen werden. Eher auf natürlichen Bewuchs deutet allerdings ein dokumentierter Fund des Brandknabenkrautes in der unmittelbaren Umgebung hin.

Weiden (Foto 41012) treten in Form von meist in steilen Hanglagen befindlichen Magerweiden bis hin zu Intensivweidekoppeln auf. Weidetiere sind Schafe, Rinder, Hochlandrinder, Gatterwild und vereinzelt Pferde. Extensivweiden weisen meist vereinzelt Bürstling auf und oft Feuchtestellen mit Flatterbinse. Kurz abgefressene, auch sehr intensive Weideflächen sind ein wichtiger Lebensraum(bestandteil) für die Heidelerche. Auch unter den Heuschrecken gibt es Weidefolger. Immer mehr tritt im Zuge der Mutterkuhhaltung die flächige Beweidung produktiver Standorte, auch von vormaligen Äckern, auf.

Wiesenbrütergebiete sind Komplex-Lebensräume, in denen die Offenheit der Landschaft, das Vorhandensein von weitestgehend unbestockten Landschaftselementen, speziell Rainen und Wiesengräben, essentiell das Vorhandensein spät gemähter Flächen und/oder von Brachen eine große Rolle spielen. Für das Braunkehlchen ist das Vorhandensein eines Netzes niedriger Sitzwarten entscheidend (z.B. Grenzpflocke, letztjährige Pflanzenstängel, Junggehölze oder niedrige Stockausschläge) und ein gewisser Randlinienreichtum. Für den Wiesenpieper bedeutend sind Magerkeit, größere Ausdehnung und feuchter Charakter der Wiesen. Hinsichtlich einer Wiesenbrütereignung entwicklungsfähige Landschaftsausschnitte gibt es nur sehr vereinzelt. Die meisten früheren Vorkommen dieser Arten sind in den letzten Jahrzehnten erloschen.

Obstbaumbestände treten als Gehöft und Dorf umgebende Obstgärten bzw. Streuobstwiesen, seltener als Einzel-Obstbäume und Baumgruppen oder -zeilen in Erscheinung. Sie sind in hohem Maß landschaftsästhetisch wirksam, erfüllen wichtige tierökologische Funktionen, besonders in altem und totholzreichem Zustand.

Felswände und -abhänge sind Sonderbiotope mit besonderer Bedeutung als Nistplatz für den Uhu. Dieselbe Funktion können auch – heute meist aufgelassene – Steinbrüche mit ihren „Kunstfelsen“ übernehmen. Verbreitet treten in Wäldern Blockwerk und gerundete Kuppenfelsen (Foto 41008) auf.

Lesesteinhaufen, -wälle sowie Schlichtsteinmauern (Foto 41011) sind wichtige Tierunterschlupfe, insbesondere für Reptilien, aber auch spezifische Pflanzenstandorte, die Mauern etwa für etliche Farnarten.

Eine besonders biodiversitätsbereichernde Funktion weisen **Flursteine** (Granitrestlinge) im offenen Kulturland auf. Wie Steinmauern sind sie wichtige Flechten- und Mooslebensräume, sie bewirken aber auch eine reichhaltige Vegetationszonierung in ihrem Umfeld und stellen für etliche Tierarten wichtige Habitatrequisiten dar, vor allem Sonnplätze. Solche Steine sind aber fast gänzlich aus der Region verschwunden. Diejenigen, die nicht gesprengt wurden, sind heute unter Gehölzbeständen verborgen und beschattet.

Ruinen und Mauern: Ruinen nehmen zwischen Felsbiotopen und Gebäude-Lebensräumen eine Mittelstellung ein. Hier finden sich sowohl Brutstätten von Nischen- und Höhlenbrütern, allen voran der Dohle, als auch Vertreter der Felsspaltenvegetation, welche auch auf Stadt- oder Friedhofsmauern vorkommen.

Siedlungen bieten Lebensräume für etliche Kulturfolger, beispielsweise etwa Igel, Türkentaube und Sperlingsarten. Dazu gehören naturnahe Gärten, Parks, Gebäude, die auch für Mitbewohner aus dem Tierreich Wohnstätten bereitstellen, unversiegelte Verkehrs- und Abstellflächen und viele andere.

A7.1.3 Tierwelt

Die zoologisch interessantesten Gebiete sind aktuell naturnahe Bach- bzw. Talabschnitte sowie an wärmegeprägten Extensivstandorten (z.B. Gehölzsäume, Stufenraine, Trockenwiesen) reiche Landschaftsteile, wie sie in den Hügelländern des Ostens und den Taleinhängen im Westen verstärkt vorkommen.

- **Fische:**

Die Koppe kommt an der Kleinen Gusen sowie auch in den Linzer Bächen vor. Erwähnenswert sind große Bestände des Schneiders in der Gusen. Nachweise von Bachneunaugen gibt es bspw. aus der Feldaist und vereinzelt der Kleinen Mühl. Sie dürfte auch in den anderen größeren Bächen vorkommen.

- **Amphibien und Reptilien:**

Die Erdkröte tritt abseits intensiv genutzter Offenlandschaften flächendeckend auf. Seltener und zerstreuter findet man den Grasfrosch. Andere Amphibien sind wesentlich seltener, z.B. Springfrosch, Gelbbauchunke (z.B. im Talsystem der Kleinen Gusen und im Plöckinger Steinbruch), Feuersalamander (kleinflächig dichte Vorkommen bei Unterweikersdorf) und Molche, von denen zumindest Teich- und Kammmolch (z.B. im Steinbruch Plöcking) nachgewiesen sind.

Schlangen kommen vor allem noch in reich strukturierten, wenig zerschnittenen Gebieten vor, am ehesten noch Ringel- und Schlingnatter, sehr selten die Äskulapnatter. Restbestände der Kreuzotter in höheren Gebietsteilen dürften erloschen sein.

Die ähnliche Lebensräume bewohnende Bergeidechse dürfte in den Hochlagen (ab ca. 800 m) noch vereinzelt vorkommen. Zerstreut gibt es Funde der Zauneidechse. Die Blindschleiche ist in gehölzdurchsetzten Landschaften weit verbreitet. Smaragdeidechsen-Nachweise existieren vom unteren Rodl- und Pesenbachtal an den Grenzen der Raumeinheit, z.B. Burgberg von Rottenegg.

- **Säugetiere:**

Der Fischotter kommt entlang der Gewässerzüge flächendeckend vor. Am konstantesten und dichtesten sind Bäche im Osten des Gebiets besiedelt (Gusen und Aist). Hauptbeutetiere sind nach Nahrungsanalysen Forellen, Koppe sowie Frösche und Kröten.

Der Mink (Amerikanischer Nerz) ist nach dem Fischotter die gewässerspezialisierteste Marderart. Vorkommen dieses eingebürgerten Exoten sind an der Aist und den Mühlflüssen nachgewiesen.

Bei den Fledermäusen sind bislang 6 Arten dokumentiert: Großes Mausohr (die häufigste sich hier fortpflanzende Art), Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus. In der Ruine Falkenstein bei Hofkirchen i.M. befindet sich ein nennenswertes Winterquartier (mit Großem Mausohr, Wasserfledermaus, Langohr, Mopsfledermaus).

Der Biber tritt zumindest als Wechselwild auf.

- **Vögel:**

Bezüglich der Artendichte gehören die Hochlagenbereiche im Osten der Raumeinheit (Foto 41001) zu den artenreichsten Teilen des Mühlviertels, während Teile des Oberen Mühlviertels (Foto 41005) zu den artenärmsten Regionen von ganz Oö. zählen.

Bruten des Schwarzstorchs sind schon seit 1980 nachgewiesen, etwa bei Herzogsdorf, St. Peter, St. Veit, und im Tal der Kleinen Mühl. Sporadische Brutvorkommen sind auch im Bereich Große / Kleine Gusen möglich. Der Brutbestand innerhalb der Raumeinheit kann grob mit 0-3 Brutpaaren angeschätzt werden, eine konstante Besiedlung ist dabei nicht nachgewiesen.

Der Weißstorch nistet seit 1993 in Freistadt und seit 1996 in Haslach, die Besiedlung ist konstant, Bruterfolge sind nicht immer gegeben. Der Brutbestand wechselt zwischen 2 und 3 Paaren.

Vom Graureiher sind wenige Kolonien bzw. Einzel-Horststandorte aus der Raumeinheit bekannt. Aus jüngerer Zeit wird von gravierenden Bestandsrückgängen infolge stetiger Nachstellungen berichtet.

Der sich ausbreitende Gänsesäger ist inzwischen zumindest zeitweilig Brutvogel in einem ruhigen Abschnitt des Tals der Großen Mühl.

Der Wespenbussard ist ein konstanter Brutvogel reich strukturierter Landschaften im Osten der Raumeinheit.

In letzter Zeit äußerst selten geworden ist der Baumfalke, der in den 1980er-Jahren noch regelmäßig um Hirschbach gebrütet hat.

Vom Uhu finden sich zerstreute Vorkommen in der gesamten Raumeinheit. Der Bestand weist landesweite Bedeutung auf. Jährliche Kontrollen der Brutbestände werden durchgeführt. Für Jagdreviere mit Uhu-vorkommen werden Landesprämien vergeben, was zu weitgehender Schonung dieser gefährdeten Art führt.

Beim Sperlingskauz reicht das Habitatpotenzial in Großwaldungen für etwa 3-4 Reviere, außerbrutzeitlich kann es allerdings zu regional recht verbreitetem Auftreten kommen.

Der Raufußkauz dürfte zeitweise in waldreicheren Gebieten, etwa um Wintersdorf, brüten, jedenfalls tritt er als Durchzugsgast in Erscheinung.

Das Haselhuhn war bis vor etwa 10 Jahren in den waldreichen Gebietsteilen gusenabwärts von Hirschbach weit und zahlreich verbreitet. Ein Großteil dieses Bestandes ist seither erloschen. Hauptgründe hierfür sind die Altersklassenwirtschaft und damit verbunden eine „Verdunkelung“ der Wälder und der durch Tollwutimmunisierung zugenommene Fuchsbestand.

In eher offenen Landschaften des Oberen Mühlviertels, etwa zwischen Rohrbach, Sarleinsbach und Altenfelden, konnten sich – unterstützt durch die Jägerschaft – noch ansehnliche Bestände des Rebhuhnes erhalten, während es aus waldreichen Gebieten, etwa um Hirschbach, schon seit längerem verschwunden ist.

Der seltene Kiebitz kommt punktuell in offenen Landschaften vor, z.B. im Kefermarkter Becken und zerstreut im Oberen Mühlviertel.

Vorkommen der Heidelerche liegen im Großraum Alberndorf - Reichenau - Hirschbach sowie westlich von Gutau. Habitate sind sonnseitig orientierte, reliefierte, steinige Hügelländer mit ausgeprägten, mageren Kuppen-Büheln und noch vorhandenem kleinteiligem Ackerbau und/oder Dauerweideflächen. Mögliche Bruthabitate liegen derzeit um Wintersdorf, östlich der Kl. Gusen, westlich von Gutau und nordöstlich von Alberndorf. Mit einem Gesamtbrutbestand von etwa 20-25 Revieren ist im besten Fall zu rechnen.

Neuntöter: 1988-90 wurden um Spattendorf auf 10,5 km² 28-44 Brutpaare gezählt, in Auerbach bei Hirschbach in den 1990ern maximal 8 Reviere pro 100 ha. Derzeit sind es hier infolge Zuwachsens der Landschaft nur mehr 1-2 Reviere. In ausgeräumten Gebieten des Oberen Mühlviertels gibt es immer wieder Dutzende Quadratkilometer ohne eine einzige Neuntöterbrut.

Von den stark rückgängigen Wiesenbrütern ist nur mehr ganz vereinzelt das Braunkehlchen zu finden; regelmäßige Brutvorkommen sind vielleicht schon erloschen.

- **Schmetterlinge:**

Auffällige Schmetterlinge sind der zerstreut vorkommende, meist an Kleiner Bibernelle fressende Schwalbenschwanz, der spätsommerliches Fallobst liebende Admiral und das häufig in Gebäuden und Kellern überwinterte Tagpfauenauge. Im Sommer fallen vor allem das Schachbrett und andere Augenfalter (z.B. Ochsenauge) auf. Zu den selten gewordenen auffälligen Faltern gehören weiters der Große Waldportier und der Trauermantel.

In neueren Datenbeständen tauchen wiederholt Neunachweise Wärme liebende Arten auf, z.B. für die Eulenfalter-Art *Eremobia ochroleuca*.

In Österreich sehr seltene Spanner-Arten sind *Eupithecia conterminata* (Raupe an Fichte) und *Eupithecia dodoneata* (Raupe an Eiche).

Die beiden gemäß der FFH-Richtlinie vordringlich zu schützenden Wiesenknopf-Ameisenbläulingsarten *Maculinea nausithous* und *M. teleius* wurden Ende der 1980er-Jahre westlich von Kriechbaum im Kettenbachtal nachgewiesen.

- **Heuschrecken**

Die auf größere sonnhangige Trockenwiesenbereiche spezialisierte, stark rückgängige Schnarrschrecke *Psophus stridulus* wurde zuletzt in den 1990er-Jahren bei Hirschbach nachgewiesen. Sie ist durch Verbauung der Hänge, Aufgabe der extensiven Wiesennutzung und Zuwachsen der Landschaft mit Gehölzstrukturen bedroht.

Der in OÖ. auf das Mühlviertel beschränkte Feldgrashüpfer ist ein typischer Bewohner der Stufenraine. Der ähnlich verbreitete Sumpfgrashüpfer weist durch moderne Mahdtechnik rückgängige Bestände auf.

Ein charakteristischer Bewohner magerer, warmer Wald- bzw. Flurgehölzsäume ist die besonders im Osten der Raumeinheit verbreitete Waldgrille. Auf extensivem Grünland, besonders auf Trockenhängen, ist die Feldgrille *Gryllus campestris* noch weit verbreitet und prägt mit ihrem Frühlingsgezirp die Geräuschkulissen.

- **Käfer**

Der früher als Schädling auftretende Maikäfer ist sehr selten geworden; auf Trockenwiesen gibt es noch verbreiteter den Junikäfer; und eine kleine Blatthornkäferart gelangt zeitweise zu Massenvermehrungen, wobei örtlich Ebereschen- und Birkenbestände kahl gefressen werden.

Vereinzelt findet man im Frühling den Ölkäfer, bspw. wiederholt um Hirschbach. In den Sommernächten leuchten in Wäldern die Glühwürmchen (Leuchtkäfer).

- **Ameisen**

Gebietstypische Ameisen sind die Rote Waldameise mit ihren auffälligen Ameisenhaufen und die großeleibige Rossameise, welche kernfaule Fichten aushöhlt. Ihre Kolonien werden vom Schwarzspecht in Form länglicher, stammbasaler Löcher geöffnet.

Die ebenfalls Hügel bauende Stark Beborstete Gebirgswaldameise *Formica lugubris* kommt in den höheren Lagen ab etwa 700 m vor und lebt in OÖ. sonst nur in den Alpen.

- **Steinfliegen**

Die Steinfliegen-Arten *Nemoura dubitans*, *Capnopsis schilleri*, *Taeniopterix auberti* und *Isoperla difformis* sind typisch für das Mühlviertel. An der mittleren Kleinen Gusen konzentrieren sich die oberösterreichischen Nachweise der Steinfliegen-Art *Taeniopterix nebulosa*.

Die EU-rechtlich prioritär zu schützende Art Grüne Keiljungfer ist in den speziell eingerichteten Natura 2000-Gebieten an der Kleinen Gusen und Kleinen Mühl, weiters auch an der Großen Gusen und der Feldaist in für OÖ. bedeutenden Populationen nachgewiesen worden.

Die Gefleckte Heidelibelle wurde als Einzelexemplar bei Neumarkt vorgefunden.

- **Andere Gliedertiere:**

Vom Edelkrebs sind letzte Exemplare in der Kleinen Mühl nachgewiesen worden, aber schon verbreitet Signalkrebsbestände. Der Steinkrebs überdauert zerstreut in kleinen Oberlaufabschnitten der Bäche, mit gutem Bestand bspw. in den Linzer Bächen.

Auffällig in den letzten Jahren über die gesamte Raumeinheit verbreitet hat sich die Wespenspinne.

Der skurrile Schneckenkanker, eine „Abart“ der Weberknechte, wurde bei Hirschbach nachgewiesen.

- **Sonstige Tierarten:**

Die Flussperlmuschel, eine nach der EU-FFH-Richtlinie vordringlich zu schützende, in Österreich vom Aussterben bedrohte Art, ist in der Raumeinheit in national bedeutenden Populationen vorhanden. Bekannte Vorkommen befinden sich im Mittellauf der Kleinen Mühl (vor 2002 etwa 1000 Individuen, deutlich Reduktion durch Hochwasser), im Daglesbach (ca. 20 Individuen), im Mittellauf der Großen Mühl zwischen Winkl und Neufelden (Reduktion durch Hochwasser), Einzelvorkommen in der Rodl sowie im Pesenbach bei Gerling.

A7.1.4 Pflanzenwelt

Die meisten Besonderheiten aus der Pflanzenwelt sind typische Arten von Magerstandorten – meist von Wiesen und von Säumen, die sehr stark vom agrarischen Strukturwandel und von allgegenwärtigen Eutrophierungserscheinungen betroffen sind. Viele noch vor 50 Jahren häufige Pflanzen sind heute schon beinahe Raritäten, etwa der Bürstling und das Breitblättrige Knabenkraut.

Der Böhmisches Enzian ist wahrscheinlich in der Raumeinheit bereits ausgestorben, sein letzter dokumentierter Fund bei Pemsedt nahe Ottenschlag liegt etwa 15 Jahre zurück.

Die Moorbiesenbewohner Moorklee, und Davall-Segge gibt es im Einzugsgebiet der Kleinen Gusen.

Die Prachtnelke *Dianthus superbus* tritt sehr selten an Straßenböschungen und kleinen mageren Wiesenresten auf

Der Sumpfquendel taucht sehr selten und in meist geringen Beständen in Traktorspuren in Feuchtwiesen auf.

Von der Frühlingsknotenblume gibt es nur wenige Fundgebiete in Wiesen, etwa zwischen Weignersdorf und Renning in der Gde. Haibach/Mkr.

Nachweise des Kleinen Knabenkrautes (bei Landshaag an einem Einhang zum Donautal) und des Brand-Knabenkrautes (bei Steinbach/Niederwaldkirchen) existieren aus Trockenwiesen. Zerstreute Vorkommen des Manns-Knabenkrautes gibt es in Rainen, etwa in Auerbach und Gossenreith (Gemeinde Hirschbach).

Vom Langblättrigen Waldvöglein existieren Einzelfunde aus den letzten Jahren im Oberen Mühlviertel im Raum Oepping-Sarleinsbach in Wiesensäumen.

Das Katzenpfötchen ist äußerst selten geworden und kommt meist nur in kleinen Herden vor, z.B. auf der Haid bei Hirschbach an einem mageren Waldaum.

Entgegen manch anders lautenden Angaben ist die Grünerle in den höheren Lagen an meist schattseitigen Waldsäumen und Rainen recht verbreitet.

Meist auf Rainen oder an Wegrändern, vereinzelt noch in Extensivwiesen gedeiht die Perücken-Flockenblume, etwa bei Freistadt und Neumarkt oder abschnittsweise im Oberen Mühlviertel, wo sie bspw. um Auberg relativ häufig ist.

Letzte Vorkommen des Weißen Germers existieren ganz vereinzelt in höheren Lagen, z.B. Bach begleitend bei Hirschbach (durch Eutrophierung verschwindend).

Der attraktive Straußenfarn bildet lokal in eingeschnittenen Bachtälern (z.B. Feldaist, Kl. Mühl, Gusen) auffällige Bestände.

Die Ufer einiger größerer Bäche sind mit der Banater Segge bewachsen. Sie ist eine regionstypische, bestandesbildende heimische Uferpflanze. Dagegen ist der auffällige Sonnenhut ein Neubürger aus Amerika. Ebenso ein Neubürger ist das Drüsige Springkraut, welches entlang der Fließgewässer und an feuchten Stellen verbreitet ist.

Ein seltener Bewohner von Granit-Felsritzen ist der Nordische Streifenfarn *Asplenium septentrionale*.

Das hochgradig gefährdete Ackerbeikraut Taumellolch trat Anfang der 1980er-Jahre bei Pregarten auf. Die Kornrade fand man noch 1983 bei St. Martin.

Im Kaolingrubenareal von Kriechbaum sind Bestände des Alpen-Laichkrautes und des Untergetauchten Hornkrautes bekannt geworden.

Vorkommen der Traubeneiche *Quercus petraea* sind aus der Gegend westlich von Hagenberg bekannt.

Ein schwindendes Relikt früherer Hutweidenutzungen ist der nur mehr äußerst selten auf ausgedorrten Waldrändern und Rainen auffindbare Wacholder. Eine schon um 1985 in fortschreitender Verwaldung befindlich gewesene Wacholderheide mit imposanten, bis mehrere Meter hohen Wacholdergestalten beim „Tröbinger“ in der Gemeinde Hirschbach ist inzwischen ein Fichten-Ahorn (!)-Föhrenbestand und völlig wacholderfrei.

A7.1.5 Standortpotenziale

Potenzial zur Extensivierung von mehrschürigen Wiesen: Durch Reduktion der Schnitthäufigkeit und Düngeintensität sowie geschickte Anpassung der Schnittzeiträume könnten wieder artenreichere Wiesen-Ökosysteme entwickelt werden, die auch für eine größere Anzahl von Tierarten als Lebensraum zur Verfügung stehen. Für die Aushagerung von Wiesen herrscht allerdings längerfristiger Extensivierungsbedarf, was die Umsetzungschancen einschränkt.

Potenzial zur Ausbildung naturnaher Wälder: Entwicklungsmöglichkeiten bestehen vor allem in derzeit intensiver genutzten und hinsichtlich ihrer Baumartenzusammensetzung wenig naturnahen Waldbeständen. Hier können schon geringe Umstellungen in der Bewirtschaftungsform (Erhöhung des Anteils standortgerechter Laubbaumarten, diversere Nutzungsstruktur, belassen von Totholz im Wald, etc.) zu einer deutlichen Erhöhung der Artenvielfalt führen.

Potenzial zur Renaturierung von Fließgewässern: Vielfältige Eingriffe in die Gewässerstrukturen (Uferverbauungen, Verrohrungen, Querbauwerke) wie auch Gewässerverunreinigungen haben die natürlichen Entwicklungsmöglichkeiten für angepasste Tierarten deutlich vermindert. gezielte Rückbaumaßnahmen, teils verbunden mit naturnahem Hochwasserschutz, können zu deutlichen Verbesserungen führen. Verbesserungen sind in nächster Zeit aus der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu erwarten.

Potenzial zur Erhaltung und Entwicklung von Gebäude umgebenden und

landschaftsbereichernden Flurgehölz- und Obstbaumbeständen: Besonders infolge des „Niederganges“ der Mostobstnutzung verloren Obstgehölze in den letzten Jahrzehnten an Stellenwert. Neupflanzungen wären leicht zu bewerkstelligen und sollten bevorzugt in regionstypischen, traditionellen Sorten, aber auch an lokaltypischen Standorten stattfinden. Haus- und Marterlbäume gehören zu den landschaftsprägendsten Elementen.

Potenzial zur Erhöhung der Artenvielfalt von Siedlungsgebieten und städtischen Flächen:

Hauptpotenziale liegen im Bereich der naturnahen Gartenbewirtschaftung, der Durchgrünung von Siedlungsbereichen, der Öffnung von Gebäudeteilen für tierische Mitbewohner, der Schaffung von naturnahen Dachbegrünungen, des Belassens von Sukzessionsflächen und der Extensivierung kommunaler Grünflächenpflege bzw. Erhaltung von Ruderalfluren.

Potenzial zur Entwicklung von Wiesenbrütergebieten: Einige wiesenbeherrschte Offenlandschaftsausschnitte eignen sich – wenn auch klassische Wiesenbrüter wie Braunkehlchen und Wiesenpieper im Zentralmühlviertler Hochland weitestgehend verschwunden sind – zur Entwicklung von Wiesenbrütergebieten. Brutvorkommen ließen sich hier durch auf größeren Flächen erforderliche Extensivierung des Mahdregimes wieder etablieren.

Potenzial zur Entwicklung von **Vernässungen** besteht für trockengelegte, drainierte Bereiche, welche in erster Linie im Grünland, weniger im Ackerbereich liegen, ganz selten im Wald. Es kann durch Nichtinstandhaltung der Entwässerungsanlagen oder durch aktiven Rückbau umgesetzt werden.

A7.2 Landschaftsbild

Der bereits eingangs beschriebene Landschaftscharakter soll hier noch einmal kurz skizziert werden: Weiten, nur sehr flachkuppigen Plateaulagen mit teils tief eingeschnittenen Talsystemen im zentralen Westen der Raumeinheit sind teils waldkuppige Hügelländer benachbart – entlang der Linie Oepping - Sarleinsbach - Putzleinsdorf und wiederum Auberg - St. Peter - St. Johann - St. Veit - Niederwaldkirchen. In den südöstlichen Randlagen des Oberen Mühlviertels finden sich sonnensteil exponierte hügelige Abstiege ins Tiefland. Im Osten an den Haselgraben angrenzend ist eine sanft südlich bis südöstlich geneigte Hochplateaulandschaft ausgebildet, die zum östlich anschließenden Gusental und im Süden zu Linzer und Gallneukirchner Becken hügelig abbricht. Nach Osten folgt ein ausgeprägtes Hügelland der Gusentäler, welches teils mittelgebirghafte Züge annimmt, deren Charakter sich östlich der folgenden Feldaistsenke im Raum Freistadt - St. Oswald noch einmal fortsetzt. Wiederum plateauartig mit sanften südlichen Geländeneigungen sind Bereiche südlich Kefermarkt über Pregarten, Hagenberg sowie im Zwischengusenland um Alberndorf. Sie alle weisen nochmals eine mehr oder weniger ausgeprägte, nur schwach hügelig gegliederte Geländestufe im Süden zu tiefer liegenden Gebieten auf.

Südlich anschließende flach bewegte Rumpflandschaften gehören nur mehr dann zur Raumeinheit, wenn sie naturräumlich von silikatischem Untergrund geprägt werden und meist höhere Waldanteile als die umgebenden Sedimentbecken aufweisen. Schließlich stellen die Kuppenlagen der Großwälder von Kürnberger Wald, Pfenningberg und Hohenstein Bestandteile des Zentralmühlviertler Hochlandes dar.

Das Landschaftsbild oder vielmehr die Landschaftsbilder des Großraums werden von der Art der menschlichen Nutzung geprägt: Weite Teile der Region werden von offenen Kulturlandschaften mit fast stets auf flachen Anhöhen thronenden, stattlichen Gehöften beherrscht. Dies betrifft vor allem die plateauartigen Lagen und manche Beckenteile. Im Osten überwiegt hierbei der trockene Eindruck mit fahlen Eichen- und Föhrenwäldern und den Erdfarben der vorherrschenden Getreidefelder, im Westen meist eher der Eindruck des saftigen Wiesengrüns und der dunklen Fichtenforste. Eine völlig andere Welt stellen die in solche Plateaus eingesenkten Engtallandschaften dar. Sie vermitteln den Eindruck einer Verwilderung, geringer menschlicher Präsenz und sehr marginaler, uriger Nutzungen. Ein ähnliches Bild, aber auf große Fläche ausgebreitet, bietet die extrem walddreiche Berglandschaft im Umgebungsbereich der Gusentäler. Die Besiedlung ist hier dünn, der extensive Landnutzungscharakter überwiegt. Teils fühlt man sich hier in frühere Zeiten zurückversetzt. Es gibt hier Weitblicke, in denen sich bis zur Alpenkette ein Waldberg nach den anderen reiht, ohne dass man menschlicher Siedlungen gewahr würde. Diese sind z.T. wie Schwalbennester kleinteilig in die nicht besiedlungsfreundliche Wald- und Berglandschaft in Form kleiner Rodungsinseln eingefügt. Diese Gegend ist wohl die wanderfreundlichste und erholsamste von allen, quasi von der Zivilisation abgeschnitten wie ein abgelegenes Grenzland. Von besonderem Reiz sind hier die vielfältigen Waldbestände, die vor allem im Herbst und im Frühjahrsaubtrieb mit ihren Farbenspielen ins Auge stechen. Hoch zivilisiert und wenig einladend geben sich hingegen die Ballungsgebiete mit ihren wuchernden, landschaftlich uneingebundenen neuen Siedlungsbereichen, Gewerbezentren und Straßen, konzentriert an den Hauptverkehrsachsen und im großstädtischen Umfeld von Linz. Urige, enge, in ihrer Bausubstanz teils noch traditionell anmutende und zum Teil auch noch von schönen Obstgartengürteln umsäumte Haufendörfer stellen in halb offene Hügellandschaften im Westen, besonders südwestlich von Rohrbach, Blickfänge dar. Steine prägen heute diesen Raum nicht mehr, sie waren auch früher nur lokal optische Charakteristika der Landschaft, dagegen tun es die in allen Hügelländern vorhandenen Bühel, diese Gehölzschöpfe auf den Kuppen mit ihren Föhren, Birken und Eichen. Höchst attraktive Flurformen bieten die in Lüsse, schmale Streifenparzellen, eingeteilten Landschaftsbereiche, die es heute kommassierungsbedingt nur mehr vereinzelt gibt. Dort existieren noch wertvollste Rainlandschaften und - zumal solche Fluren fast nur mehr in bewegterem Gelände verblieben sind, auch ausgeprägte Terrassenlandschaften mit optisch ansprechender Gliederung durch Gehölzelemente.

Und: Noch immer prägt trotz aller Intensivierungen das Bunt der Frühlingswiesen das Mühlviertel, seien es großflächige Margeriten-Glockenblumenwiesen oder die zahlreich aus der Landschaft leuchtenden Pechnelkenböschungen. Und noch immer gibt es stille, verträumte, weite, sommerliche Ackerlandschaften mit ihrem Duft der reifenden Getreidefelder oder des gedroschenen Stroh und ihren Lerchengesängen. Schließlich weist das Mühlviertel fast durchwegs jenen freundlichen Charakter auf, der durch die Neigung dem Süden, der Sonne zu, entsteht, mit seinen prachtvollen Ausblicken über die oft dunstverhangenen Niederungen hin zur Alpenkette.

A7.3 Besonderheiten

A7.3.1 Kulturhistorische Besonderheiten

Burgen, Schlösser und Ruinen sind Zeugen der mittelalterlichen Besiedlungstätigkeit. Sie waren die Herrensitze und lokalen Verwaltungs- und Verteidigungszentren: In der Raumeinheit liegen etwa die attraktiven Anlagen von Altenhof, Sprinzenstein, Pürnstern und Riedegg sowie das Schloss Weinberg bei Kefermarkt.

In größeren Markorten wie z.B. Neufelden hat sich rund um die Hauptplätze eine ansprechende historische Bausubstanz erhalten können. Am schönsten ist der Altstadtbereich von Freistadt.

Im Bereich der Sakralanlagen sind vor allem die Flügelaltäre in den Pfarrkirchen von Kefermarkt und Waldburg über die Region hinaus berühmt. Imposant sind der „Mühlviertler Dom“ (die Pfarrkirche von Niederkappel) und auch jene von Gramastetten und Pöstlingberg. Von besonders landschaftsprägender Wirkung ist das Kirchlein von Steinbruch bei Neufelden. Ähnliches gilt für viele Marterl und Kleinkapellen in der freien Landschaft.

Ein Zeuge eines ersten großen Technisierungsschrittes im Mühlviertel ist die Pferdeeisenbahntrasse Linz-Budweis. Attraktive Viadukte sind im Bereich Waldburg-Freistadt erhalten geblieben.

Der Pöstlingberg mit der Grottenbahn ist eines der beliebtesten Ausflugsziele für Familien in Oberösterreich. Prachtvoll ist hier der Ausblick über Linz, die Donau und die Alpenkette. Die Pöstlingbergbahn wird als „steilste Adhäsionsbahn Europas“ gerühmt.

Die berühmten Erdställe von Sarleinsbach, Neufelden etc. sind unterirdische Gangsysteme in oder ausgehend von Siedlungsgebieten, welche bei kriegerischen Handlungen als Unterschlupf und Fluchtweg dienen konnten.

A7.3.2 Landschaftliche Besonderheiten

Markante Felsbildungen mit Granitrundlingen existieren vor allem in den Wäldern in östlichen Gebietsteilen (Foto 41008). Meist treten sie in den Gipfellagen hervor. Nur mehr ganz vereinzelt sind sie in der freien Flur zu finden, etwa bei Arnreit bis Sarleinsbach oder bei St. Martin. In den westlichen Gebietsteilen mit ihren schluchtartigen Tälern gibt es hingegen vereinzelt Felswände und -türme, und wiederum im Osten, um das Tal der Kleinen Gusen, blockübersäte Hänge.

Wildromantische, nicht straßenbegleitete Engtalstrecken der Bachtäler mit teils ausgeprägt felsblockdurchsetzten Bachbetten existieren an der Großen und Kleinen Mühl, der Kleinen Gusen sowie an einzelnen Feldaistabschnitten).

An Bächen sind als weitere landschaftliche Besonderheiten die häufig überschwemmte Mäanderstrecke der Jaunitz oberhalb Freistadt und ein kurzer dynamischer Auabschnitt der Feldaist (mit Anlandungen) bei Selker oberhalb von Pregarten zu erwähnen sowie eine hübsche Mäanderstrecke der Feldaist vor ihrer Vereinigung mit der Waldaist.

Schmallüssige, reich gegliederte Gewannfluren sind bei Waldburg, zwischen Kirchberg bei Hirschbach und Waldburg und in Auerbach bei Hirschbach zu finden.

Markante Ausblicke, vor allem auf die Alpenkette, sind in der Raumeinheit sehr verbreitet. Von besonderem Reiz sind auch die Blicke über Linz von Altenberg und vom Pöstlingberg aus. Aussichtswarten existieren bei Kirchberg an der Donau, Haibach im Mühlkreis und am Roadlberg bei Ottenschlag im Mühlkreis. Eine natürliche Aussichtswarte über die benachbarte Raumeinheit des oberen Donautales bildet der Penzenstein in der Gemeinde Neustift i.M.

A7.3.3 Naturkundliche Besonderheiten

Feuchtbrachfluren größerer Ausdehnung existieren in der Gemeinde Herzogsdorf, eine Pfeifengrasbrache mit floristischen Raritäten an der Jaunitz zwischen Waldburg und Freistadt.

Früher allgegenwärtig, heute eine Rarität sind Bürstlingswiesen sowie magere und moorige Feuchtwiesen. Erstere kommen nur noch in kleinsten Fragmenten mit meist eingeschränkter Artengarnitur vor, letztere gibt es noch zerstreut und auch noch größerflächig.

Zu den großen Besonderheiten im Bereich des Trockengrünlandes gehören ein Fels-/Grus-Trockenrasen bei Steinbach/Niederwaldkirchen und ein Trockenhang oberhalb von Landshaag bei Aschach, wo sich bereits Anklänge an Halbtrockenrasen der Tieflagen finden.

Flussperlmuschelvorkommen zeichnen einige Bachabschnitte aus. Ein bedeutendes Vorkommen befindet sich in der Großen Mühl.

Für den Fischotter beherbergen die Mühlviertler Bäche das bedeutendste Vorkommen in Oberösterreich. Hier und im benachbarten Waldviertel hat diese Art nach ihrer verbreiteten Ausrottung überdauern können.

Ein bedeutendes Magerkeitsrelikt in der Tierwelt stellen Restvorkommen der Heidelerche in östlichen Teilen der Raumeinheit dar.

A 7.4 Raum- und Landschaftsgeschichte

Schon zur letzten Eiszeit, der Würm-Eiszeit vor etwa 20000 Jahren, zeigte sich in der Raumeinheit nachweislich (Funde in Kriechbaum bei Tragwein) der Mensch, der hier auch Großsäugern nachstellte. Es war ein tundrenartiges, waldfreies Land mit Gras-, Zwergstrauch- und Kräuterfluren in dem z.B. Mammut und Wollnashorn lebten. Nach Ende der Eiszeit, etwa vor 11000 Jahren, begannen sich Birken-Föhrenwälder auszubreiten, gefolgt von Eichenmischwäldern mit einem vorübergehenden Haselschwerpunkt, in höheren Lagen stellte sich Fichtendominanz ein.

In tiefsten Lagen der Region war bereits der mittelsteinzeitliche Mensch sesshaft geworden und begann mit Ackerbau und Viehzucht. Im Zuge einer Ozeanisierung des Klimas im Atlantikum von etwa 6000-3000 v.Chr. breiteten sich Tanne und Buche stark aus, zuletzt wanderte die Hainbuche ein. Im menschlichen Dauersiedlungsbereich sind erstmals dörfliche Strukturen nachgewiesen. Wie die zugehörige Kulturlandschaft ausgesehen hat, ist leider nicht bekannt. Aus der Jungsteinzeit (etwa 5000-1800 v. Chr.) ist auch aus mittleren Höhenlagen menschliche Präsenz dokumentiert. Außerhalb der Kulturlandschaften muss man sich die Urwaldlandschaften einigermaßen geschlossen oder durch „Großwild“ und die menschlichen Wegnetze aufgelockert vorstellen. In den letzten 400 Jahren vor Christus etablierte sich die keltische Kultur in einem staatsartigen Gebilde Noricum zwischen Kärnten und dem Mühlviertel, welches in seinen Gebieten südlich der Donau vom römischen Reich ab 15 v.Chr. übernommen wurde. Die Raumeinheit, welche in den überwiegenden mittleren bis hohen Lagen wahrscheinlich weiterhin kein größerflächiges Dauersiedlungsgebiet aufwies, blieb außerhalb ständiger römischer Präsenz. An den Verbindungsrouen über die Hochländer sind aber menschliche Ansiedlungen vorstellbar. Über die flächenmäßige Konstanz der menschlichen Dauersiedlung in den tiefen Bereichen der Raumeinheit, etwa dem Gallneukirchner Becken, ist nichts bekannt. Nach Rückzug der Römer gegen Ende des 5. Jahrhunderts drangen slawische Siedler von Osten bis über die Regionsmitte vor, gleichzeitig von Südwesten her Bayern, deren Kultur sich schließlich durchsetzte. Spätestens aus dieser Zeit stammen im Grundzug die auch jetzt noch vorhandenen Flurteilungen der Streusiedlungsgebiete der tieferen Lagen. Es etablierten sich Grundherrschaften, welche in der Folge - ab etwa 1000 - die für Großteile der Region bedeutsamste Besiedlungswelle vorantrieben. Spätestens mit Ende des 13. Jahrhunderts war diese abgeschlossen. Die Kulturlandschaft war in einer Weise erschlossen, wie wir sie bis ins 20. Jahrhundert voranden, mit systematisch angelegten Bauernortschaften und ihren Flurteilungen, mit Pfarr- und Marktorten usw.

Etwa 700 bis 1000 Jahre hatten vorher nur kleinräumig vorhandene Pflanzen- und Tier-Lebensgemeinschaften der neu entstandenen Kulturlandschaft Zeit, einen großen Artenreichtum zu entwickeln, bevor dieser ab der Zeit der technischen Revolution im 19. Jahrhundert wieder begann, abzunehmen. Die Raumeinheit war auch damals agrarisch dominiert, Roggen und Hafer beherrschten das Bild, ergänzt um Hopfen, über die letzten 2 Jahrhunderte viel Kartoffel, um Lein, Rüben, Mohn und andere Kulturen. Dazu kamen Wiesen auf Feuchtstandorten und Gemeinschaftsweiden auf sonst nicht nutzbaren, meist steinigen Flächen. Wälder waren teilweise so weit zurückgedrängt und auch so stark übernutzt, dass es zeitweilig, z.B. 1740, zu Holzknappeit kam.

Eine Blüte mit sehr hoher Bevölkerungsdichte (im Bezirk Rohrbach eine dichtere Besiedlung als heute!) erlebte das Land etwa gegen Mitte des 19. Jahrhunderts. Mit 1848 kam es zu Verwaltungsreformen und zur Eigenständigkeit des bäuerlichen Wirtschaftens. Bald wurden die Bahnverbindungen ins Mühlviertel gebaut, der technisch-industrielle Fortschritt dringt vor. Nach dem ersten Weltkrieg gerät die Region durch neue Grenzziehungen ins Hintertreffen. Die Bevölkerung sank deutlich ab. Nach dem zweiten Weltkrieg setzt schließlich - langsam anlaufend, aber mit großer Gründlichkeit vollzogen - die agrarische Revolution ein, die zu einer zumindest gebietsweise völlig veränderten biologischen Ausstattung der Landschaft führt. Das Ende eines selbstversorgungsorientierten, von Äckern und Feucht- bzw. Magerwiesen geprägten, eher kargen Landes ist besiegelt. Das Gebiet wird zu einer Pendlerregion mit intensiver bäuerlicher Bewirtschaftung, zu einem Intensiv-Milchwirtschaftsgebiet mit sinkendem Anteil der Land- und Forstwirtschaft an der Gesamtwirtschaftsleistung.

A8 Naturschutzrechtliche Festlegungen

Natura 2000-Gebiete:

Das Europaschutzgebiet „Böhmerwald und Mühltäler“ erreicht zwischen Sarleinsbach und Oepping knapp das Zentralmühlviertler Hochland. Es betrifft hier einen weitestgehend regulierten Flussabschnitt mit begleitenden Wiesengebieten.

Vom Europaschutzgebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ reichen äußerste Randbereiche des geschlossenen Waldgebietes der Schluchten meist auf den obersten Hangschultern in das Zentralmühlviertler Hochland. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Fichtenforste.

Das Europaschutzgebiet „Tal der Kleinen Gusen“ liegt mit ca. 250 ha Größe zur Gänze innerhalb der Raumeinheit. Schutzgüter betreffen in erster Linie Gewässerlebensräume, Ufergehölze und Wälder sowie weitere Habitate EU-rechtlich vorrangiger Tierarten.

Naturschutzgebiete:

Rannatal: Kleinste Teilbereiche dieses Naturschutzgebietes gehören dem Zentralmühlviertler Hochland an.

Schlossberg Neuhaus: Kleine Teilbereiche dieses Naturschutzgebietes gehören dem Zentralmühlviertler Hochland an.

Pesenbachtal: Kleine Teilbereiche dieses Naturschutzgebietes gehören dem Zentralmühlviertler Hochland an.

Stadlerwiese: In der Gemeinde Ottenschlag, bei Reichenau, gelegene Extensivwiese mit Feucht- und Moorwiesenanteilen und Feuchtbrachen, erschlossen durch einen kleinen Lehrpfad.

Tal der Kleinen Gusen (Teile auch Landschaftsschutzgebiet): Betroffen sind Hangwaldbereiche und Talabschnitte bei Gauschitzberg und Loibersdorf in der Gemeinde Unterweisersdorf.

Landschaftsschutzgebiete:

Roadlberg: Teilweise naturparkartig gestalteter Wald- und Kulturlandschaftsausschnitt rund um einen neu errichteten Aussichtsturm am Rande von Wintersdorf in der Gemeinde Ottenschlag im Mühlkreis.

Feldaisttal: Wildromantischer, bewaldeter und stark felsiger Engtalbereich unterhalb von Pregarten in den Gemeinden Pregarten und Wartberg.

Naturdenkmäler:

Neben derzeit knapp 30 Bäume und Baumgruppen wurden auch eine Lindenallee beim Schloss Altenhof, einzelne Felsbildungen, namentlich der Steinfels, ein markanter Felshügel mit naturnahem Eichenmischbestand in Sarleinsbach, der Siebensesselstein, eine weitere Steinbildung bei Sarleinsbach und der Gipfelblock und Z'klobener Stein auf dem höchsten Punkt des Kürnberger Waldes, zum Naturdenkmal erklärt.

Uferschutzzonen:

50 m-Uferschutzzone an Bächen und Flüssen (200m entlang der Donau) gemäß § 10 des Oö. Natur- und Landschaftsschutzgesetzes von 2001: Um Flüsse und Bäche sind angrenzende Geländestreifen mit einer Breite von 50 m bzw. 200m an der Donau, geschützt. Jeder Eingriff ins Landschaftsbild und in den Naturhaushalt ist hier außerhalb der Siedlungsbereiche verboten, sofern nicht öffentliches Interesse überwiegt.

A9 Fachplanungen von Naturschutz und Raumordnung

Struktur- und Landschaftskonzept Linz / Urfahr & Umgebung: aufgrund der rasanten Entwicklung des Planungsraumes wurden 1989 Ziele und Maßnahmenvorschläge für Naturraum und Umwelt, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Grünraum und Raumordnung entwickelt.

Regionales Raumordnungsprogramm Linz – Umland (Verordnung 30, 1999): Festlegung von „Regionalen Grünzonen“, Zielformulierung für die Bereiche Siedlungsentwicklung, Grünland und Verkehrssystem und ein Maßnahmenkatalog, speziell zum Thema Baulandwidmungsbeschränkungen; betrifft in der Raumeinheit vor allem Teile von Gramastetten, Puchenu, Lichtenberg, Linz-Urfahr, Altenberg über Gallneukirchen und Engerwitzdorf südwärts bis Steyregg sowie den Kürnberger Wald.

Örtliche Entwicklungskonzepte (kommunale Situationsanalysen mit Ortsentwicklungsleitbild): weisen Festlegungen im Landschaftsplanungsbereich auf, u.a. Aufforstungen betreffend. Spezielle naturräumliche Erhebungen für die Erstellung der ÖEKs und ihrer Ziel- und Maßnahmenkataloge erfolgten bspw. in Engerwitzdorf, Luftenberg und St. Georgen a.d.G.

Vereinzelte wird in **Dorfentwicklungsprojekten** auch der Landschaftsökologie Augenmerk geschenkt. Ein derartiges Projekt gab es in Niederwaldkirchen.

Regionalwirtschaftliches Entwicklungskonzept Mühlviertel: Beauftragt vom EUREGIO-Regionalmanagement Mühlviertel wurden Leitbilder zur Entwicklung der Region vor allem in wirtschaftlicher Hinsicht erarbeitet.

Die „Agrarlandschaftsplanung Keck“ erfolgte als Basis der LSG-Ausweisung für das Gebiet Roadlberg in Wintersdorf. Ein Landschaftskonzept wurde für die Gemeinde Hagenberg erstellt.

A10 Aktuelle Entwicklungstendenzen

In Form von Siedlungsausweitung, neuen Gewerbegebiete und Ausweitung der Verkehrsinfrastruktur, im Kleinen darüber hinaus durch den Ausbau landwirtschaftlicher Anwesen (neue Wirtschaftsgebäude, Silagevorrichtungen) kommt es nach wie vor zu gravierenden Bodenversiegelungen und Zersiedelungseffekten.

Zunahme von intensiv grünlandartig bewirtschafteten landwirtschaftlichen Nutzflächen zuungunsten von Ackerkulturen (aktuell nur mehr in relativ geringem Ausmaß).

Nutzungsaufgabe auf Grenzertragsstandorten und landwirtschaftlichen Kleinparzellen.

Vergrößerung von landwirtschaftlichen Nutzeinheiten durch Zusammenlegung nebeneinander liegender Feldstücke, teils unter Entfernung dazwischen liegender Landschaftselemente (Raine, Steinköbel), seltener auch im Zuge von Kommassierungen.

Geringe Waldzunahme durch Spontanverwaldungen und gezielte Kulturflächenaufforstung.

Vorratszuwachs im Wald mit der Folge struktureller Vereinheitlichungen und Rückgang von Jungwuchsdickungen.

Permanenter Rückgang der Föhre, ihrer mageren Waldbilder und deren Lebensgemeinschaften mit viel Heidelbeere etc.

Intensivierung der (flächenmäßig ansteigenden) Garten- und Grünflächennutzungen im Siedlungsraum (Rasenkultur, Chemieeinsatz, naturferne Gestaltung).

Reduktion der (hochstämmigen Most-) Obstbaumbestände.

Steigende unmittelbare Wildtiergefährdungen und -opfer: durch Störung/Verscheuchen, Verkehr, Haustiere, Glasbauarchitektur und Strom-Überlandleitungen mit Vogelschlaggefahr, Garten- und Landtechnik (insbesondere Mähwerke), nächtliches Kunstlicht, elektrische Insektenvernichter,...

A11 Mögliche Konfliktfelder

Der Flächenverbrauch für Wohn-, Gewerbe- und Infrastrukturausbau (z.B. S10 und Summerauer Bahn, Kanal-, Wasser-, Strom-, Telefon-, Gasleitungs- oder Brunnenbauten) betrifft immer wieder wertvolle Biotopflächen und führt u.a. zu Zerschneidungseffekten und starken Gewässerbelastungen.

Forststraßenbau, Hang- und Schluchterschließung führen oft zu intensivierten Nutzungen vormals ruhiger Waldzonen, und zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Der Bau neuer Kleinkraftwerke oder die Modernisierung bestehender Flusskraftwerke können zu negative Umwelteingriffen führen, z.B. zum Ausbaggern der Unterwässer zum Zweck einer Eintiefung, wie es bei Haslach passiert ist.

Abflusserüchtigungszwänge in Fließgewässern durch wasserrechtliche Vorgaben lassen eine natürliche Gewässermorphologie nicht zu.

Problematisch ist die Anlage von Teichen, auch ohne fischereiliche Nutzung, auf naturschutzfachlichen Vorbehaltsflächen, weiters der Teichbau in Straßennähe, der unweigerlich zu Straßenopfern bei den Amphibien führt.

Intensive Fischteichwirtschaft führt zu Beeinträchtigung der Gewässergüte und lockt Fisch fressende Tiere, speziell Fischotter und Graureiher, an, die dann wirtschaftlichen Schaden anrichten. In der Folge wird diesen Fischfressern teils in bestandesgefährdender Weise nachgestellt.

Intensiv-Wildwirtschaft mit übermäßiger Hege / Kraftfütterung in Richtung Trophäenmaximierung, was letztlich zu gravierenden Verbissproblemen und Artenverarmung von Waldgesellschaften führen kann. Die Einhaltung des Abschussplanes kann hierbei Abhilfe schaffen.

Illegale Verfolgung von Greifvögeln und anderen Tieren, z.B. Habichtskauz und Krähenverfolgung, speziell im Bezirk Rohrbach (freies Aufhängen der Krähenleichen - ein Spezifikum des Oberen Mühlviertels!, verbreitete Krähenfallen).

Noch immer erfolgen kleinflächig Meliorationen in Feuchtflächen, weiters kommt es zur Entfernung kleiner Landschaftselemente im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen, teils auch zu Planierungen und anderen Geländekorrekturen. Vielfach werden Geländemulden und Gräben mit Aushubmaterial verfüllt.

Reduktion Gehöft umgebender und Flur prägender Obstgehölze und das Entfernen landschaftsprägender Baumgestalten.

Aufgabe der Landschaftspflege auf Rainen und Böschungen, Nutzungsaufgabe auf Steilhängen mit resultierenden Verbrachungen, Verbuschungen und Verwaldungen

Als Alternative zur Nutzungsaufgabe kommt aber auch immer mehr zu Intensivierungen der (oft letzten nährstoffarmen) Hangwiesen durch Dauerweiden und Wildgatter.

Das Häckseln von Wiesen und Böschungen statt Mahd mit Abtransport nimmt zu und führt in kurzer Zeit zu Eutrophierungen, Verbrachung und Ruderalisierung.

Die Produktion landwirtschaftlicher Energieträger in Form von Intensivkulturen (Mais, Sonnenblume und Raps) nimmt zu; die Ernte von Grünschnitten erfolgt in der Regel zur Fortpflanzungszeit von Feldtieren.

Störung von Wildtieren resultieren aus menschliche Freizeitaktivitäten: z.B. Kajakfahren an der Großen Mühl, Angelsport, Felsklettern, Veranstaltungen in Steinbrüchen, direkte Störung für scheue Tierarten durch Joggen, Hunde ausführen etc. Besonders betroffen sind an den Fließgewässern Schwarzstorch, Graureiher und Eisvogel.

Örtliche Entwicklungskonzepte werden sehr verbreitet mit viel zu geringer Einbeziehung oder Erhebung ökologischer Daten erstellt.

A12 Umsetzungsprojekte

Ein **Fledermausprojekt** des Vereins ÖNJ Haslach – Natur ohne Grenzen (Österreichische Naturschutzjugend) beinhaltet das Anbringen von Nisthilfen, Öffentlichkeitsarbeit sowie die wissenschaftliche Dokumentation. Ähnlich läuft auch das seit geraumer Zeit laufende **Schwalbenprojekt** der ÖNJ Haslach.

Weitere ÖNJ-Projekte dienen der Erhaltung lokaler, **gefährdeter Haustierrassen**, z.B. für das für Biotoppflege bzw. extensive Nutzungen gut geeignete Waldschaf – in Kooperation mit dem Schafzuchtverband, Partnerbauern und Verwertern von Schafprodukten, sowie für die Böhmisches Gans. Diese Projekte sollen in erster Linie schon teils aufgegebenen Extensivnutzungen mit standortstauglichen Nutztieren wieder aufleben lassen und so auch in intelligenter Weise eine Extensivbewirtschaftung von Biotopflächen sichern – und nicht nur eine Pflege ohne Nutzen!

Ebenfalls über die ÖNJ Haslach läuft ein Erhaltungsprojekt für den **Böhmischen Enzian** und andere besonders gefährdete Rote Liste-Pflanzenarten im Mühlviertel: Es beinhaltet die Überprüfung der Vorkommen, den fachlichen Austausch zur Thematik mit anderen Initiativen sowie Kontakte mit den Bewirtschaftern dieser Flächen und die Vermittlung von Pflegeverträgen.

Im Zuge eines **Heidelerchen-Schutzprojektes** des Landes OÖ. erfolgt die Erhebung von Brutvorkommen sowie die Ausarbeitung von Fördermöglichkeiten im Rahmen des Agrarumweltprogrammes ÖPUL.

Projekt „**Grundwasserschutz** durch Weiterbildung und Beratung von LandwirtInnen“ des Vereins Oö. Wasserschutzberatung: Ziele sind die Sicherung einer flächendeckenden Grundwasserversorgung in Oberösterreich, speziell die Vermeidung von Nitratbelastungen.

Heckenpflanzungen der Jägerschaft des Bezirkes Rohrbach erfolgen zur Landschaftseinräumung in kommassierten Gebieten. Auch in Loibersdorf bei Unterweikersdorf wurde die „Aktion Grüne Welle“ mit Gehölzpflanzungen umgesetzt.

Bestandessicherungen der **Flussperlmuschel** erfolgen durch die Fischerei in Kooperation mit der ÖNJ Haslach. Bachforellenbesatz erfolgt in Perlmuschel-geeigneten Gewässern mit glochidieninfizierten Jungfischen.

Ein **Wiedereinbürgerungsprojekt des Habichtskauzes** des WWF Österreich im Jahr 2001 ist leider gescheitert. In Kooperation mit der Forstverwaltung Sprinzenstein wurde ein besonderes Paar dieser Vogelart ausgewildert. Ein Partner wurde nach kurzer Zeit illegal erlegt, einer verstarb später. Eine Wiederholung einer derartigen Ausbürgerung abseits typischer Großwaldlebensräume des Habichtskauzes, wie sie im nahen Böhmerwald bestehen, ist nicht geplant.

Die **Schaffung von Fischaufstiegshilfen** erfolgt derzeit vor allem bei geförderten Revitalisierungen bestehender Kleinkraftwerke an Wehranlagen der Mühlen.

B LEITBILD UND ZIELE

B1 Leitende Grundsätze

Alle im Folgenden genannten Ziele gründen sich im Selbstverständnis des Naturschutzes, eine je nach den regionalen Gegebenheiten natürliche oder naturnahe Umwelt zu erhalten oder eine solche zu entwickeln.

Die Verschiedenheit der Landschaften legt eine entsprechend differenzierte Betrachtungsweise nahe. Naturschutzfachliche Ziele gelten daher nur in den seltensten Fällen generell; vielmehr kann ein naturschutzfachliches Ziel stets nur unter gemeinsamer Berücksichtigung individueller standörtlicher, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Voraussetzungen und Möglichkeiten umgesetzt werden.

Allgemein gilt

für natürliche und nur gering vom Menschen beeinflusste Gebiete:

Bereiche mit geringem oder gar fehlendem direkten menschlichen Einfluss sollen zumindest in diesem Zustand erhalten (z.B. Hochgebirgslandschaften), nach den Kriterien der Nachhaltigkeit (weiter) bewirtschaftet (z.B. Bergwälder) oder die Nutzung extensiviert werden.

für Kulturlandschaften mit hohem Entwicklungsalter:

Kulturlandschaften mit hohem Entwicklungsalter sind in Oberösterreich mittlerweile auf relativ wenige Raumeinheiten (z.B. Enns- und Steyrtaler Flyschberge, Südliche Böhmerwaldausläufer) beschränkt. Neben ihrem Arten- und Strukturreichtum spielen hier Faktoren wie das Landschaftsbild und die Erholung eine besonders große Rolle. Erhaltungsziele stehen im Vordergrund. Großräumig können diese Landschaften nur dann erhalten werden, wenn auch der Faktor der Wirtschaftlichkeit bei der Umsetzung der Ziele maßgebliche Berücksichtigung findet.

für land- und forstwirtschaftliche Intensivgebiete:

Land- und forstwirtschaftliche Intensivgebiete nehmen große Flächen insbesondere im oberösterreichischen Alpenvorland und dem Mühlviertel ein. Die Sicherung vorhandener naturnaher Flächen und Kulturlandschaftsreste einerseits sowie die Entwicklung günstiger Voraussetzungen für die Rückkehr der Artenvielfalt in strukturarme Gebiete andererseits, stellt hier die wesentliche Aufgabenstellung des Naturschutzes dar.

für verstädterte Gebiete und dicht besiedelte Randlagen:

Verstädterte Gebiete und dicht besiedelte Randlagen beherbergen oft ungeahnte Potentiale für reichhaltige Biotopformen und Artenreichtum. Diese Potenziale gilt es zu nutzen und bestehende Strukturen zu entwickeln.

Ziele dienen der Orientierung und sind kein starres Korsett

Sämtliche Ziele stellen Zustände der Landschaft dar, die seitens des Naturschutzes angestrebt werden, keinesfalls aber rechtlich verbindlich sind.

Jedes angeführte Ziel wird seitens des Naturschutzes als „Richtlinie“ oder eben als „Leitbild“ verstanden. Insbesondere in behördlichen Verfahren sind diese Ziele nicht zwingend. Vielmehr dienen sie sowohl Sachverständigen, als auch Konsenswerbern und sonstigen am Naturschutz beteiligten und interessierten Personen als „Orientierung“, die dabei helfen sollen, den Naturschutz als berechenbaren Partner zu erleben.

Bestimmte gewählte Formulierungen bringen dabei unterschiedliche Positionen des Naturschutzes zum Ausdruck:

- ...Entwicklung:** Lebensraumtypen / Strukturen sollen neu entstehen und bestehende Strukturen sollen weiterentwickelt (verbessert oder erneuert) werden.
- ...Sicherung:** Bestehende Strukturen sollen durch verschiedene privatrechtliche oder hoheitliche Maßnahmen möglichst gesichert werden. Dies ist in erster Linie als Voraussetzung für weitere Entwicklungen zu sehen. Soll das Ziel umgesetzt werden, ist eine großzügige, zumindest aber teilweise Erhaltung („Sicherung“) bestehender Strukturen wünschenswert.
- Soll „...ein hoher Anteil...“ gesichert werden, so beinhaltet diese Formulierung, dass die „Sicherung“ auch durch Kompensationsmaßnahmen auf anderen Standorten erreicht werden kann.
- ...Schutz:** Die Bewahrung des betreffenden Lebensraumtyps oder der betreffenden Struktur ist aus naturschutzfachlicher Sicht von vorrangiger Bedeutung. Hoheitliche Schutzmaßnahmen, Pacht oder Ankauf von betreffenden Grundflächen erscheinen angemessen. Die Formulierung findet sehr selten Anwendung. Kompensatorische Maßnahmen sind bei „schutzbedürftigen Lebensräumen“ nur selten möglich, aber nicht ausgeschlossen.

B2 Vorbemerkungen

Im Folgenden werden naturschutzfachliche Ziele für das „Zentralmühlviertler Hochland“ formuliert. Zu Beginn stehen Ziele, die für die gesamte Raumeinheit „Zentralmühlviertler Hochland“ von Bedeutung sind, danach finden sich Ziele für die einzelnen Untereinheiten. Die Ziele sind hierarchisch gegliedert – es gibt Ober- und Unterziele.

Jedem Ziel wird eine Tabelle zugeordnet, in der folgende Punkte behandelt werden:

Raumbezug	Räumliche Zuordnung des Zieles
Ausgangslage/ Zielbegründung	Aktuelle Situation des in der Zielformulierung angesprochenen Lebensraumes bzw. des Charakters der Landschaft (Landschaftsbild) unter Berücksichtigung von situationsbestimmenden Faktoren (z.B. Boden, Klima, Grundwasser, Nutzung) und Potenzialen (z.B. Potenzial zur Ausbildung von Trockenlebensräumen oder dynamischen Gewässerabschnitten). Daraus lässt sich letztendlich das Ziel ableiten.
Gefährdung	Gefährdung des in der Zielformulierung angesprochenen Lebensraumes oder Landschaftscharakters
Wege zum Ziel	Umsetzungsmöglichkeit für die angesprochene Zielformulierung soweit präzisierbar

B3 Übergeordnete Ziele

B3.1 Sicherung eines möglichst unzerschnittenen Charakters noch zusammenhängender

Wald- und Kulturland-Lebensräume

Raumbezug	Waldreiches Gebiet um die Täler der Großen und Kleinen Gusen sowie Talschluchtabschnitte an anderen Flüssen.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Vereinzelte Talschluchtabchnitte aller Mühlviertler Bäche weisen bislang weder eine stärkere Besiedlung, noch eine Erschließung durch höherrangige Straßen auf. Überdies zeigt auch ein über diese Talsysteme hinaus gehender, größerer Landstrich im Umgebungsbereich der Täler der Großen und Kleinen Gusen ähnlichen Charakter: Hierbei handelt es sich um eine walddreiche, sehr bergige, zum Teil hoch gelegene, von teils nur kleinen, verwinkelten Kulturlandeinsprengseln gegliederte Landschaft. Tendenziell ist in diesen Bereichen der Raumeinheit der Anteil land- und forstwirtschaftlich extensiv genutzter Flächen am größten. Isolationseffekte kommen hier kaum zum Tragen, der Biotopverbund ist hoch. Das Ausbreitungspotenzial ist vor allem für die menschliche Präsenz meidende größere Tierarten gut. Das zuvor umrissene Gebiet ist zudem Lebensraum von Bewohnern größerer Waldgebiete, etwa Sperlingskauz und Raufußkauz.
Gefährdung	Ausbau bestehender und Schaffung neuer Verkehrsachsen; als Folgewirkungen erhöhte Fahrgeschwindigkeiten und Verdichtung des motorisierten Verkehrsaufkommens. Schaffung neuer Siedlungskeile.
Wege zum Ziel	Sicherung vor weiteren Zerschneidungen auf Ebene der örtlichen und überörtlichen Raumplanung. Geringst mögliche Neuverbauung.

B3.1.1 Sicherung und Entwicklung von naturnahen Wander- und Ausbreitungskorridoren und störungsarmen Landschaftsteilen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Speziell naturnah erhaltene Bachtalzüge mit Gewässerläufen, extensiv genutzten Steilwiesen und Hang- und Talwaldzonen eignen sich hervorragend als Ausbreitungsachsen, besonders wenn die Vernetzung mit angrenzenden hochwertigen Gebieten hoch ist, aber auch als Rückzugsgebiete für scheue Tierarten, z.B. Elch, Luchs, Biber, Rot- und Schwarzwild und Fischotter. Horstbereiche von Großvogelarten liegen bevorzugt in abgeschiedenen, walddreichen Gebieten. Auch die Pflanzenwelt profitiert von hohem Biotopvernetzungsgrad: Entlang von Talsystemen können sich bspw. montane Arten in tiefere Lagen ausbreiten oder aber auch thermophile Elemente in höhere Lagen vordringen. Durch Biotopzerschneidung können der Populationsaustausch von Tierarten gehemmt oder unterbunden und Wanderachsen unterbrochen werden. Durch den Straßentod in teils Existenz gefährdender Weise

	betroffen sind z.B. diverse Amphibien, Reptilien, zum Teil auch kleine Säugetiere. Dies gilt in hohem Maß auch für wenig befahrene Strecken wie Forststraßen, auf denen sich sehr gerne Erdkröten und Blindschleichen aufhalten. Unmittelbare Störungen durch menschliche Präsenz und Haustiereinflüsse, etwa frei laufende Hunde, führen zu Beeinträchtigungen der Wildtieraktivität und -vitalität, beim Rehwild auch zu verstärkten Verbissproblemen. Besonders zum Tragen kommen sie im Winter zu Notzeiten der Tiere (zum Beispiel diverse Großsäuger, Rebhuhn) und zur Fortpflanzungszeit (z.B. Horstbereiche von Großvogelarten).
Gefährdung	Zerschneidungseffekte durch Zersiedlung und Infrastrukturverdichtung sowie -ausbau, Gewässerverbauung, großflächige landwirtschaftliche Nutzung und naturferne Forstwirtschaft. Störungen durch Freizeitaktivitäten wie Ausführen von Hunden, Spaziergehen, Angeln, Freizeitsport, etwa Langlauf, Boot-, Moto-Cross- und Schibobfahren.
Wege zum Ziel	Möglichst weitgehender Verzicht auf Erweiterung des Infrastrukturnetzes; Verzicht auf über lange Strecken geradlinigen Straßenausbau (Raserstrecken); niedrige Tempolimits; Fahrverbote und Abschränkung auf Forststraßen. Berücksichtigung von Tierwanderachsen bei der Neuplanung von Verkehrswegen; Verbesserung des Biotopverbundes entlang überregional bedeutsamen Wildtierkorridoren. Autobahnartige Trassen vermehrt durch Unterflurstrecken oder über Brücken führen, möglichst wenige aufgedämmte Abschnitte vorsehen, Verzicht auf jegliche Glaselemente in Lärmschutzwänden. Schaffung ausreichend dimensionierter Amphibien- bzw. Kleintiertunnels. Artenreiche Lebensräume möglichst abseits von Verkehrsverbindungen fördern. Verhinderung neuer Siedlungssplitter insbesondere in abgelegenen Gebieten. Berücksichtigung tierökologischer Aspekte bei der Trassierung von Loipen

B3.2 Sicherung und Entwicklung des raumtypischen, bäuerlich geprägten Kulturlandschaftscharakters

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Das in Jahrhunderten menschlicher Präsenz entstandene Gefüge der Landschaft ist noch weitflächig in seinem Charakter erhalten geblieben. In erster Linie sind es die Verteilungen von Wald und offener Flur, die den Landschaftscharakter bestimmen. Sehr viel trägt auch die Siedlungsform dazu bei. Die größten Veränderungen des Landschaftscharakters hat es im Zuge der

	Kommassierungen im Oberen Mühlviertel gegeben, wo über weite Landstriche die in Lüsse geteilten Flurformen abhanden kamen. Weitere Veränderungen brachten Meliorationen, dann der sukzessive Wechsel von Acker- zu Grünlandnutzung mit sich, wodurch sich heute weite Bereiche saftig grün präsentieren, wo vor wenigen Jahrzehnten noch Getreidefelder vorherrschten. Schließlich hat sich auch die Siedlungsstruktur sehr stark verändert: zu den kompakten größeren Ortschaften, den zahlreichen Bauerndörfern und den Einzelgehöften, kamen neue Siedlungsgebiete ohne direkten Bezug zur von Agrarnutzung geprägten Kulturlandschaft, in erster Linie Einfamilienhaussiedlungen und Gewerbegebiete. Diese besonders um Linz und entlang der größeren Verkehrsachsen. Die genannten Entwicklungen durchbrechen kleinräumig den regionstypischen Landschaftscharakter und erzeugen das Bild einer unspezifischen Zivilisationslandschaft.
Gefährdung	Zersiedlung der Landschaft, Ausweitung von Baugebieten, besonders Gewerbezentren, Sport- und Freizeitanlagen. Verlust der traditionellen Bauernhofformen und der traditionellen Einbindung der Siedlungen mittels Obstwiesengürteln. Ausbau der Infrastruktur (Straßennetz, Hochspannungsleitungen, Asphaltierung von Feldwegen. Kommassierung, Grundstückszusammenlegungen, Rodung von Rainen und Feldgehölzen, Begradigung oder Verrohrung von kleinen Flurgerinnen, Planierungen, Zuschütten von Gräben und Kleingewässern, aber auch Anlage gebietsuntypischer, windschutzstreifenartiger Landschaftselemente. Neuaufforstungen von Kulturflächen. Verbuschung und Verwaldung von Landschaftselementen und von ganzen Landschaftsabschnitten. Verlust bunter Extensivwiesen durch Intensivierung der Grünlandwirtschaft; Verlust der weitflächigen Feldfluren zugunsten intensiven Wiesenbaues.
Wege zum Ziel	Politische und gesellschaftliche Stärkung möglichst extensiv betriebener Landwirtschaft mit starkem Landschaftspflegeaspekt sowie Lenkung über aktive Förderpolitik (ÖPUL und Cross Compliance) und über gesetzliche Vorgaben (z.B. Erhaltungsgebote für gewisse Lebensraumtypen). Geringst mögliche Umwidmung land- und forstwirtschaftlicher Flächen. Konzentration unvermeidbarer Neuwidmungen auf vorhandene Siedlungszentren und in unmittelbarem Anschluss daran unter Berücksichtigung von ökologischen Belangen und Aspekten des Landschaftsschutzes. Bewusstseinsbildung für die mit negativen Folgen verbundenen Veränderungen der Landschaft.

	Verzicht auf stark landschaftsverändernde Kommassierungsprojekte. Weitestgehender Verzicht auf Neuaufforstungen, auch in so genannten „unterbewaldeten Gebieten“; Rodung naturferner Aufforstungsflächen, wenn der Naturschutzwert der Fläche dadurch steigt (zum Beispiel bei extensiver landwirtschaftlicher Folgenutzung).
--	---

B3.2.1 Freihalten von bisher rein bäuerlich besiedelten Landschaftsteilen von nicht agrarbezogener Bebauung und bei Neubauten und Erweiterungen Sicherstellung einer landschaftsgerechten Bauweise

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Das Landschaftsbild der Raumeinheit wird in bedeutendem Ausmaß von der traditionellen bäuerlichen Bauweise bestimmt (vgl. A2.1, A3.2). Vor allem die zerstreut liegenden Einzelhöfe, Weiler und Dörfer verleihen dem Gebiet beträchtlichen landschaftlichen Charme. Gerade durch die große Einheitlichkeit der Hofformen können nicht landschaftsgerechte Baukörper einen Störfaktor im Landschaftsbild darstellen. Während in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts vielerorts eine eher planlose Zersiedlung Platz gegriffen hat, kommt es in den letzten Jahren auch zu reger Neuansiedlungstätigkeit entlang der Hauptverkehrsrouten und um regionale Ballungszentren. Dies schlägt sich in vielen Fällen in negativen Änderungen des Landschaftsbildes nieder.
Gefährdung	Zersiedelung der Kulturlandschaft u.a. mit Einfamilienhäusern, Errichtung von Objekten ohne landschaftsgerechte Bauweise und ohne Rücksichtnahme auf die Ensemblewirkung mit Baubeständen und ohne Einhaltung der Maßstäblichkeit. Bauvorhaben mit starken, weithin sichtbaren Auswirkungen auf das Landschaftsbild – bedingt durch exponierte Lage des Grundstückes bzw. Größe des Bauvolumens.
Wege zum Ziel	Freihalten der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft von nicht mit dieser Nutzung in unmittelbarem Zusammenhang stehender Bebauung. Errichtung von unbedingt erforderlichen An- und Neubauten in landschaftsgerechter Bauweise unter Beachtung der naturräumlichen Faktoren, der Sichtbeziehungen, sowie Einhaltung einer guten Proportion, in sich stimmigen Form und Maßstäblichkeit auch in Relation zu den Altbeständen. Wahrung der Identität der Landschaft und Sicherung einer funktionsgerechten Form der Gebäude. Bereits vorhandene nicht landschaftsgerechte Bebauungen sollten künftig durch einen Mantel von landschaftstypischen Hecken oder Grüngürteln umschlossen werden, um so einen sanfteren Übergang zur Kulturlandschaft herzustellen. Bewusstseinsbildung über die Bedeutung der Bebauung für das Landschaftsbild, sowie dessen Funktion für den Tourismus und die

	Naherholung. Insbesondere bei großen Neubauten (Reithallen, o. ä.) Bedacht auf Lage, gute Proportion und Sichtbarwerden der Funktion nach außen.
--	--

B3.2.2 Sicherung und Entwicklung kleinteiliger Nutzungsmuster im Kulturland

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Kleinteilige Nutzungsmuster bedingen eine hohe Biodiversität: einerseits schaffen sie ein Lebensraummosaik, andererseits führen sie zu einem hohen Anteil an Nutzungsgrenzen, den am reichsten belebten Lebensraumstrukturen. Besonders augenfällig ist dieser Effekt in Wiesen, deren Ränder oft wesentlich geringeren Düngereinflüssen unterliegen als innere Bereiche, oder bei Äckern, deren Ränder fast immer Rückzugsgebiete für Ackerwildkräuter darstellen. Im Optimalfall befinden sich zudem Raine an Besitzgrenzen. Ebenso tragen kleine Wälder und Feldgehölze zur Bereicherung der Lebensraumvielfalt bei. Die besten Landschaftsgliederungen gibt es in noch erhaltenen Gewinn- und Hofackerfluren mit ihren schmale Lüssen und Terrassenlandschaften. Ein hoher Verbesserungsbedarf herrscht in strukturarmen Intensivgrünlandgebieten, vor allem dort, wo Kommassierungen stattgefunden haben.
Gefährdung	Vergrößerung und Zusammenlegung der Nutzungseinheiten (teils einhergehend mit Verlusten der Raine).
Wege zum Ziel	Verzicht auf Kommassierungen. Förderung kleiner Schläge über ÖPUL, zumindest in ausgewählten Projektgebieten. Erhaltung der Vielfalt an landwirtschaftlichen Kulturfrüchten, die auch auf großen Äckern zu Schlagteilungen führen kann. Erhaltung Flur gliedernder Landschaftselemente, besonders Raine. Schaffung von Brachstreifen und -flächen zur Unterteilung sehr großer Nutzflächen.

B3.2.3 Sicherung gehölzarmer Kleinstrukturen der Landschaft

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Gehölzarme oder -freie Kleinstrukturen der Landschaft wie Feldraine, Gräben, Krautsäume entlang von Gehölzen, Wegaäume, Straßenböschungen und Ufer-Staudenfluren und -Röhrichte verbuschen und verwalden heute immer mehr. Etliche von ihnen wurden früher durch Hutweide oder Mahd offen gehalten. Dies betrifft vor allem auch stufig ausgebildete Raine. Geschlossene Hecken- und

	Feldgehölzzüge, die heute in manchen Teilgebieten weit verbreitet sind, gab es noch vor 50 Jahren kaum! Im Zuge von Verbuschungen kommt es nicht nur zur Abschattung der Lebensgemeinschaften, sondern auch zu Nährstoffanreicherungen und damit zum schleichenden Verlust des Artenreichtums. Am wertvollsten sind noch junge Stadien dieser Sukzessionen. Botanisch sind der lichte, oft trocken-warme Charakter und die Magerkeit dieser Kleinelemente für den hohen Wert bestimmend, wovon auch Tiere profitieren. In Gehölzsaumbiotopen finden regelmäßig Holzlagerungen statt. Diese bereichern in der Regel das Biotopgefüge. Ein dichtes Netz derartiger Strukturen bieten die vor allem im Unteren Mühlviertel befindlichen reich gegliederten Hügelländer der Raumeinheit. Besonders erwähnenswert sind die vereinzelt vorhandenen Stufenrainfluren, die aber in hohem Maß Verheckungs- und Verwaltungstendenzen unterliegen.
Gefährdung	Über vereinzelte kleine Sträucher hinaus gehende Verbuschung und schließlich Verwaldung. Eutrophierung durch Einträge aus Nachbarflächen, der Luft, durch zunehmende Laubstreu; durch mangelnde Biomasseabfuhr. Bepflanzung von Böschungen und kleinen Ödlandflecken. Abbaggerung von Wegböschungen bei Wegverbreiterungen. Entfernung der Landschaftselemente, etwa Umackern von Rainen bei Grundstückszusammenlegungen und Verfüllung von Gräben. Siloballenlagerungen.
Wege zum Ziel	Fallweise Rainmähd (mit Abtransport des Mähgutes) oder extensive Beweidung; aus tierökologischer Sicht ist es aber bedeutsam, dass nicht alle Rainen einer Flur gemäht werden, zumindest nicht zur selben Jahreszeit. Regelmäßiges Zurücksetzen der Gehölzaufwüchse (außerhalb der Vogelbrutzeit) auf Rainen. Wiesenmähd nicht immer bis an Gewässerufer. Verhinderung von Nährstoffeinträgen durch extensive Umlandbewirtschaftung.

B3.2.4 Sicherung des nährstoffarmen und weitgehend gehölzarmen Charakters von steingepägten Landschaftselementen

Raumbezug	Kulturlandanteile in der gesamten Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Viele Strukturelemente der Mühlviertler Kulturlandschaften sind von Steinen geprägt, besonders in Gebieten mit vorkommendem Weinsberger Granit. Solche Kleinelemente sind alte Lesesteinmauern und -wälle sowie einzeln

	stehende Granitfelsen, die heute allerdings überwiegend durch Gehölzaufwüchse verdeckt sind. Große steingeprägte Landschaftselemente wie Steinbühel (meist verwachsene ehemalige Hutweiden) sind auf Magerstandorten typischer Weise mit lichten Pioniergehölzen bestockt. Oft dominieren noch Föhren und Birken; letzte Vorkommen des Wacholders existieren hier. Vor allem die besonnten Steinbildungen weisen interessante Flechtenvegetation auf. Steinhaufen bilden Unterschlupf für Eidechsen und Schlangen. Umgebend finden sich oftmals gefährdete Saum- und Grusvegetationsbestände. Bedeutende Leit- und Zielarten aus der Tierwelt sind Schlingnatter, Baumpieper, Heidelerche und Waldgrille. Zumeist werden solche Elemente nicht mehr wie früher ausgemäht oder beweidet. Ohne regelmäßige auflichtende Eingriffe kommt es aber längerfristig zur Zunahme von stärker schattenden und Laubstreu bildenden Baumarten. Umgebende Intensivnutzung vermindert die Biotopfunktionen.
Gefährdung	Aufgabe von Biotoppflege bzw. Nutzungen. Nährstoffeinträge aus der umgebenden Landwirtschaft und aus der Luft. Ablagerungen aller Art. Abbau von Lesesteinhaufen für Bauzwecke etc.; Sprengen von Steinbildungen. Heranackern bis unmittelbar an die Steinbildungen. Bepflanzungen und Aufforstungen auf und um Steinbildungen.
Wege zum Ziel	Bei Kleinelementen regelmäßiges Zurücksetzen des Gehölzaufwuchses, evtl. Rodung aufkommender Gehölze bis auf einzelne Dornbüsche, Wacholder, Ebereschen oder markante Baumgestalten im Winterhalbjahr. Steinbühel: Regelmäßige Gehölzentnahmen (speziell von schattenden Arten wie Hasel, Espe, Fichte oder Bergahorn) und Auflichtungen. Forcierung der Hackgutnutzung. Schaffung von extensiv genutzten Pufferbereichen zum Umland. Bewusstseinsbildung.

B3.2.5 Sicherung und Entwicklung von Einzelbäumen, Baumgruppen, Hecken und Feldgehölzen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Das Spektrum von Gehölzstrukturen in Kulturlandschaftsbereichen ist breit. Es reicht von einzelnen Flurbäumen (oft Marterlbäume) über Baumgruppen, bachbegleitende Ufergehölzstreifen bis hin zu kleinstwaldartigen Beständen, die sich auf breiteren Böschungen und Büheln meist aus früheren Hutweideflächen gebildet haben. Aber auch Hofbäume - früher als Blitzableiter gepflanzt - und markante Marktplatzbäume und Kirchenlinden

	gehören hierher. Die Funktionen von Einzelbäumen liegen vor allem im landschaftsästhetischen Bereich. Bedeutend sind sie auch als Sitzwarten für Vögel. Die Ausstattung mit markanten Einzelbäumen in der Landschaft ist fast generell verbesserungsbedürftig. Heckenzüge und die oft auf Kuppen befindlichen Bühel führen zu optisch ansprechenden Gliederungen der Landschaft und steigern die Biodiversität, da sie zu Verzahnungen verschiedener Lebensraumtypen führen. Von besonderer Bedeutung sind hierbei auch ihre krautig-grasigen Säume. Ausgeprägte Heckenzüge sind vor allem in Lagen mit extensiven, aufgabegefährdeten Nutzungen zu finden. Bei naturnahen Kleinstwaldflächen gibt es unterschiedliche Entwicklungsformen: lichte, magere, mit Birke und Föhre locker bestockte Bühel, die teils noch einen heideartigen Charakter aufweisen – mit Restvorkommen von Heidekraut und Wacholder, oder weiter verwaldete Bühel-, Breitrain- und Böschungsgehölze, in denen Espe und Hasel oder Esche und Bergahorn dominieren. Hier finden sich Refugien von sonst seltenen Mullhumuspflanzen wie zum Beispiel Seidelbast oder Hohler Lerchensporn.
Gefährdung	Rodung. Weitere Verwaldung, Bepflanzungen bzw. Aufforstung mit standortsfremden Gehölzen, auch der umgebenden Nutzflächen: Heckenreiche Landschaftsteile unterliegen besonders hohem Aufforstungsdruck. Ablagerungen.
Wege zum Ziel	Anbieten von Ausgleichszahlungen für Bewirtschaftungs Nachteile infolge Flurgehölzausstattung (vgl. Ökopunkteprogramm NÖ). ÖPUL-Pflegeprämien für naturschutzgerechte, differenzierte Gehölzelementpflege; Hackgutforcierung bietet für die regelmäßige Gehölzpflege eine Chance. Einzelbaumpflanzungen an lokaltypischen Standorten und Belassen bestehender Einzelbäume. Begründung neuer Gehölzelemente vorwiegend durch Selbstanflug und nur in ausgeräumten Intensivgebieten und keinesfalls auf bestehenden Mager- und Feuchtstandorten.

B3.2.6 Sicherung und Entwicklung naturnaher Ufergehölze

Raumbezug	Kulturlandbereiche in der gesamten Raumeinheit mit Ausnahme von Offenlandschaften mit Wiesenbrüterpotential.
Ausgangslage/	Bachläufe werden im Kulturland überwiegend von Schwarzerle, Bruchweide und Traubenkirsche gesäumt. Flache Oberlaufabschnitte sind traditionell

Zielbegründung	eher gehölzfrei, Fließgewässer haben dort Wiesenbachcharakter, der früher durch händisches Ausmähen der Ufer erhalten wurde. Heute wird entweder mit Traktormähwerken über die Ufer hinweg gemäht oder es stellen sich neue Ufergehölzaufwüchse ein. Ihr Anteil steigt in der Raumeinheit an. Ufer-Augehölzstreifen weisen vielfältige ökologische Funktionen auf: Sie sind Lebensraum für Vögel und zahlreiche Insekten, für seltene Strauchweidenarten, bieten Nahrung und Unterstand für Wassertiere, dämpfen sommerliche Gewässertemperaturmaxima, sorgen für Hochwasserrückhalt, strukturierte Ufer usw. Wie in anderen Gehölz-Lebensräumen ist Strukturreichtum, ein Wechsel von unbestockten Lichtungen, Dickungen und alten Bäumen von hoher Bedeutung. In naturnahen Gewässerökosystemen sorgen Biber, Eisstöße und Verklausungen für diese Strukturvielfalt. Das Augusthochwasser 2002 hat abschnittsweise zu hoch dynamischen, strukturreichen Uferau-Entwicklungsprozessen geführt, die jedoch teils durch Rekultivierungsmaßnahmen wieder unterbunden wurden.
Gefährdung	Rodung im Rahmen gewässerbaulicher Maßnahmen und zur Abflusserhöhung. Vereinheitlichung der Gehölzvegetation hinsichtlich Struktur und Artenbestand. Bach begleitende naturferne Aufforstungen (Hybridpappeln, Fichten).
Wege zum Ziel	Abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen unter Erhaltung von verteiltem Alt- und Totholz. (ÖPUL-Pflegeprämien für naturschutzgerechte, differenzierte Gehölzelementpflege sind möglich).

B3.2.7 Sicherung und Entwicklung von extensiv bewirtschafteten Streuobstbeständen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Obstwiesen sind ein tragendes Element der Kulturlandschaft im Zentralmühlviertler Hochland. Sie sind um Einzelgehöfte, Weiler und Dörfer sowie in oft beachtlicher Ausdehnung um die alten Markortkerne verbreitet. Mostobstzeilen in der freien Flur, wie sie für das Alpenvorland bezeichnend sind, treten in manchen Teilen der Raumeinheit entlang von Rainen, Böschungen und Wegen hinzu. Sehr oft bilden Streuobstbestände einen Rückzugsort für blumenreiche Fettwiesen. Nicht selten werden sie auch beweidet. Einige Vogelarten sind als Höhlen- und Nischenbrüter auf alte Obstbaumbestände mehr oder weniger spezialisiert, besonders Gartenrotschwanz, Grauschnäpper und Grünspecht. Typisch für größere Baumhöhlungen ist die Hornisse. Es gibt aber auch Totholz fressende Käferarten, deren Larven sich in Obstbäumen besonders wohl fühlen. Auch als winterlicher Futterspender (hängen gebliebenes Obst) sind Obstbäume

	bedeutend. Fallobst ist ebenfalls in der Tierwelt beliebt. Alte Obstgärten bilden Refugien für traditionelle Obstsorten.
Gefährdung	Rodung (meist für Baumaßnahmen), Sturmbrüche, Befall mit Feuerbrand, fehlende oder zu geringe Nachpflanzung (mit gebietstypischen Sorten).
Wege zum Ziel	Förderung von bäuerlichen Obstprodukten, speziell Most und Apfelsaft, als Grundlage für die Erhaltung der Streuobstbestände. Stärkung des Bewusstseins zur gesunden Selbstversorgung. Zumindest bei den Marktorten: Sicherung der Obstwiesengürtel als erhaltenswerte Grünzüge in den Flächenwidmungsplänen. Nach- bzw. Neupflanzungen von traditionellen Obstsorten (Förderung über ÖPUL und Aktion Grüne Welle).

B3.2.8 Erhöhung des Alt- und Totholzanteils bei Feld- und Obstgehölzen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die ökologischen Funktionen von Bäumen nehmen mit ihrem Alter und auch mit dem Anteil an Totholz zu. Beispielsweise ist der Anteil an Nektar spendenden Blüten und auch die Fruchternte bei alten Bäumen höher, die reiche Verzweigung und größere Höhe bieten bessere, geschütztere Nistmöglichkeiten, die Borke ist dicker und rissiger, was zahlreichen Kleintieren Lebensräume schafft. Zudem ist die landschaftsästhetische Funktion höher. Totholz schafft Ansitzwarten für Vögel, stellt Nistplätze zur Verfügung (Baumhöhlen) usw. Insbesondere Obstgehölze weisen ein hohes Potenzial zur Ausbildung solcher Strukturen auf.
Gefährdung	Haftungsrechtliche Bestimmungen bei Schäden durch Windbruch etc. Intoleranz gegenüber hohlen, dürrastigen oder toten, ungepflegt wirkenden Bäumen; zu intensive Baumpflege. Gesteigerte Brennholznachfrage. Ausfälle durch Sturm und Feuerbrand.
Wege zum Ziel	Belassen von einzelnen Überhältern bei der Heckenpflege. Akzeptanzsteigerung gegenüber alten und (teils) dürrten Bäumen.

B3.2.9 Erhaltung von Feld- und Wiesenwegen in unbefestigter Form

Raumbezug	Kulturlandanteile in der gesamten Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Unbefestigte Feld- und Wiesenwege bilden Grenzlinien aus und stellen in Ackerfluren vor der Erntezeit sowie in üppigen Wiesen ständig licht bleibende Flächen dar. Sie bilden für einzelne Arten auch eigene Lebensräume, zum Beispiel für die Acker-Schuppenmiere. Wiesenwege

	können Refugien für Extensivwiesenvegetation bilden. Punktuell kommen auf Mittelstreifen auch Grusrasen vor. Besonders bedeutsam sind Feldwege für Rebhuhn, Feldlerche, Kiebitz (feuchte Wege mit Lacken) und Feldhase, aber auch für Maus jagende Greifvögel. Schwalben holen sich ihr Nestbaumaterial von Feuchtstellen an Wegen.
Gefährdung	Ausbau und Asphaltierung führen zu Zerschneidungen und zum Verlust der ökologischen Funktionen.
Wege zum Ziel	Bewusstseinsbildung.

B3.2.10 Sicherung eines breiten Spektrums an Extensivwiesengesellschaften und Brachen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Extensivwiesen gehören zu den artenreichsten Kulturland-Lebensräumen und zu den naturschutzfachlich bedeutendsten Biotoptypen. Mager- und Feuchtwiesen sind inzwischen Raritäten, so genanntes „mesophiles“ Grünland ist dagegen noch einigermaßen verbreitet. Ein großer Teil des besonders wertvollen Mager- und Feuchtgrünlandes ist nur erschwert – mit viel Handarbeit – bewirtschaftbar. Daher sind in den letzten Jahrzehnten viele Böschungen, Gräben, Nassstellen und steinige Standorte brach gefallen oder aufgeforstet worden. Verbrachungen führen zur Verarmung der Vegetation, weisen aber dennoch Vorkommen gefährdeter, mahdempfindlicher Pflanzenarten und spezialisierter Tierarten auf. Derartige Flächen können durch ein Minimum an Pflege, etwa Entbuschungen, offen gehalten oder für eine zukünftig wieder stattfindende extensive Nutzungen erhalten werden.
Gefährdung	s. Unterziele
Wege zum Ziel	s. Unterziele

B3.2.10.1 Sicherung und Entwicklung von Magerwiesen, Mähraiden und Böschungswiesen

Raumbezug	Zerstreute Vorkommen in der gesamten Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Mehr oder weniger trockene Magerwiesen sind in der Raumeinheit seit jeher relativ selten. In der traditionellen Kulturlandschaft waren sie auf Böschungen und Feldsäume bzw. Raine konzentriert, wo sie auch jetzt neben ungedüngten Wiesenrändern noch Verbreitungsschwerpunkte aufweisen. Typische Standorte auf Steinwiesen und -weiden sind infolge Entsteinung und Aufforstung weitestgehend verschwunden. Meist handelt es sich um kleine Bestände von Zwergstrauchheiden, Bürstlings- und Grusrasen, ausnahmsweise auch um Felstrockenrasen.

	Weitgehend auf Rain- bzw. Wegböschungen beschränkt sind die überaus landschaftsprägenden Bestände der Pechnelke, oft gemischt mit Quendel, Nickendem Leimkraut und Silberdistel. Magerwiesen sind meist artenreiche Ökosysteme mit hohem Anteil an gefährdeten Tier-, Pflanzen- und Pilzarten.
Gefährdung	Aufgabe der Pflege mit nachfolgender Verbrachung und sukzessiver Verwaldung oder aktive Aufforstung. Nährstoffeinträge aus der Umgebung, aus der Luft und Eutrophierung infolge Nicht-Abtransports des Mähgutes, beispielsweise bei Umstieg auf Häckselpflege. Absaugung des Schnittgutes entlang von Straßen sorgt zwar für effizienten Abtransport der Pflanzenmasse, wirkt sich aber auf die Kleintierbestände sehr negativ aus. Nutzungsumstellung auf Intensivbeweidung. Gehölzbepflanzungen bzw. Heckenanlagen auf Böschungen.
Wege zum Ziel	Förderung der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung durch Pflegeausgleichszahlungen (ÖPUL). Meliorationsverzicht und Verzicht auf Düngung. Wiesentypgerechte Mahdrhythmen und Beweidungsintensität; Verzicht auf Häckselpflege; Pflege von Stufenrainen durch periodische oder abschnittsweise Mahd, um flächige Verbuschungen zu verhindern. Stärkung des Problembewusstseins der Bevölkerung hinsichtlich des weit fortgeschrittenen Verlustes gebietstypischer Extensivwiesen und Erhöhung der Identifikation mit diesen Lebensräumen und ihren typischen Arten. Abpufferung gegen Nährstoffeinträge aus dem Umland.

B3.2.10.2 Sicherung und Entwicklung von Feucht- und Flachmoorwiesen

Raumbezug	Zerstreute Vorkommen in der gesamten Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Feuchtwiesen waren früher der dominierende Wiesentypus im Mühlviertel. In produktiveren, flacheren und ebeneren Lagen wurden sie durch großflächige Meliorations- und Drainageprojekte in Intensivwiesen umgewandelt. Etliche Feuchtwiesenfluren wurden zur Gänze aufgeforstet. Die aufwändige Nutzung der letzten verbliebenen Feuchtwiesen ist inzwischen unwirtschaftlich geworden. Aufforstungen als Alternative bringen ebenfalls oft nicht den gewünschten wirtschaftlichen Erfolg. Daher liegen heute viele Feuchtwiesenstandorte brach. Besonders selten sind einerseits magere Ausprägungen wie z.B. Kleinseggenrieder, andererseits sehr nasse Wiesen. Unmelioriert verbliebene „alte“ Feuchtwiesen gehören zu den artenreichsten

	Lebensräumen in der Region, aber auch in ganz Mitteleuropa. Der Grund hierfür ist das im Regelfall vorhandene Standortsmosaik. Meist existieren Verzahnungen mit trockeneren Kleinstandorten, Quellmoorhügeln, Flursteinen etc. Ehedem häufige Arten wie das Breitblättrige Knabenkraut finden hier ihre letzten Refugien. Ähnliches gilt für gefährdete Insektenarten und vor allem für Amphibien, die früher die Feuchtwiesen in großen Mengen bevölkerten, den Einsatz moderner Traktormähwerke aber kaum überleben können. Nur wenige, sehr anpassungsfähige und vor allem schnitt- und düngeverträgliche Feuchtwiesenpflanzen können auch an Nassstellen im Intensivgrünland überdauern, etwa der Brennende und der Goldschopf-Hahnenfuß, die Flatterbinse und die Sumpfdotterblume. Eine besondere Bedeutung kommt quelligen Feuchtwiesen in freierem Gelände beim winterlichen Rebhuhnschutz zu: Diese meist schneefrei bleibenden Stellen bieten Deckung und Nahrung.
Gefährdung	Nutzungsaufgabe mit Verbrachung, Verbuschung, Verwaldung oder aktive Aufforstung. Eutrophierung durch zu geringe Nutzungsintensität (etliche Feuchtwiesen brauchen zweimalige Jahresnutzung), Nicht-Abtransport des Mähgutes, beispielsweise bei Umstieg auf Häckselpflege, Nährstoffeinträge aus der Umgebung und aus der Luft. Meliorationsmaßnahmen, Anschüttungen; Kanal-, Wasserleitungs- und andere Erdbaumaßnahmen. Zerpflügen der Grasnarbe durch Maschineneinsatz (führt zum Erlöschen wenig konkurrenzfähiger Pflanzenarten).
Wege zum Ziel	Förderung der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung durch Pflegeausgleichszahlungen (ÖPUL). In den meisten Feuchtwiesen ist eine späte erste Mahd ab Juli günstig oder in Einzelfällen noch später. Völliger Verzicht auf Meliorationsmaßnahmen und Düngung (Mineral- und Wirtschaftsdünger). Abpufferung gegen Nährstoffeinträge aus dem Umland. Besonders boden-, tier- und vegetationsschonender Maschineneinsatz. Beweidung nur mit an die Schutzziele angepasster Intensität. Stärkung des Problembewusstseins der Bevölkerung hinsichtlich des weit fortgeschrittenen Verlustes gebietstypischer Wiesen und Erhöhung der Identifikation mit diesen Lebensräumen und ihren typischen Arten.

B3.2.10.3 Sicherung und Entwicklung von bunten Fettwiesen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Klassische Blumenwiesen mit viel Margerite, Wiesenglockenblume und Sommerlöwenzahn sind relativ leicht „herstellbare“ Biotope, die in der Raumeinheit verbreitet zu finden sind. In der Regel sind solche Pflanzenbestände auf fallweise zur Austrocknung neigenden ehemaligen Ackerstandorten zu finden. Magere Untertypen sind Rotschwingel- und Straußgraswiesen. Andere Fettwiesentypen, z.B. solche mit Aspekt bildenden Vorkommen des Großen Wiesenknopfs, sind selten geworden und kaum „herstellbar“. Manche Typen sind seit jeher nährstoffreichere Bachwiesen. Etliche Fettwiesen sind aus meliorierten Feuchtwiesen entstanden. Blumenreiche Fettwiesen haben hohen landschaftsästhetischen Wert. Die Feldgrille ist als Bewohner verschiedener Extensivwiesentypen auch für Fettwiesen charakteristisch.
Gefährdung	Nutzungsintensivierung: drei- oder mehrmähdige Nutzung als Silagewiese. Meliorationen, z.B. „Grünlanderneuerung“ durch Umbruch mit nachfolgender künstlicher Begrünung, vereinzelt Umwandlung in Acker. Aufforstung (da oft Hangstandorte betroffen sind). Verbauung.
Wege zum Ziel	Im Regelfall nur 2 Jahresmahden, wobei sich bei Beständen ohne botanische Besonderheiten ein früher Erstschnitt bis Anfang Juni in Kombination mit spätem Grummetschnitt zwischen Mitte/Ende August und Mitte September (im ÖPUL als sommerliches „Befahrungs-/Bewirtschaftungsverbot“ förderbar) für das Wiesentierleben, speziell die Wiesenarthropodenwelt, sehr positiv auswirken kann. Höchstens geringe bis mäßige Düngung (Mineral- oder Wirtschaftsdünger, bevorzugt Festmist, der dem Tierleben besonders förderlich ist). Extensive zusätzliche Beweidung ist möglich. Mit zwei- bis viermaliger Jahresmahd und Düngeverzicht kann man schöne blumenreiche Fettwiesen auch in Gärten erzielen.

B3.2.11 Entwicklung struktur- und artenreicher Weidelebensräume

Raumbezug	Kulturlandanteile der gesamten Raumeinheit mit Ausnahme wertvoller Extensivwiesenbiotope.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Beweidung ist in der Raumeinheit in Zunahme begriffen, einerseits zur Offenhaltung von Steiflächen, andererseits im Zuge eines Trends zur Mutterkuhhaltung. Letztere führt teils zu größerflächigen Beweidungen über ganze Besitzungen hinweg und damit auch über vormalige Ackerstandorte.

	Sie ist hierbei oft intensiv. Ähnliches gilt meist auch für Gatterhaltungen von Wild. Dennoch sind auch intensive Beweidungen eine Bereicherung des Naturhaushaltes. Betretene, offen gehaltene Feuchtstellen sind in der Vogelwelt, besonders bei durchziehenden Limicolen und der Schafstelze, sehr beliebt; der Kot des Weideviehs sorgt für ein besonders gutes Insektenangebot, welches wiederum vor allem Vogelarten zugute kommt. Typische Strukturen auf Rinderweiden sind weiters stehen bleibende Grasbüschel rund um Kuhfladen, bedeutend für Grashüpferarten, und „Weidegangln“ in Hanglagen. Besonders hohes Potenzial zur Bereicherung der Biodiversität bieten strukturreiche Extensivweiden mit Horsten und Flecken vom Weidevieh verschmähter Pflanzen wie Disteln und Brennnesseln sowie einzelnen aufkommenden Büschen. Solche Flächen sind allerdings in der Raumeinheit aufgrund hoher Bestoßungsdichten und Weidepflegemaßnahmen selten. Beweidung ist oft eine probate Aufforstungsalternative oder eignet sich zur extensiven Bewirtschaftung auf Waldrodungsflächen. In verwaldeten Landschaften sollte von diesen Möglichkeiten verstärkt Gebrauch gemacht werden.
Gefährdung	Zu intensive Weide- oder Mähweidenutzung, insbesondere auf vormaligen artenreichen Magerwiesen. Weidepflege durch regelmäßige Pflegemahd, insbesondere während der Vegetationsperiode.
Wege zum Ziel	Geringe Bestoßungsdichte und weitgehender Verzicht auf Weidepflege. Zum Erhalt magerer Bedingungen keine oder nur lokal begrenzte Zufütterung auf der Weidefläche und Düngeverzicht. Periodische Auszäunungen des Weideviehs, um Vegetationsaufwuchs, Blühen und Aussamen zu ermöglichen. Förderung differenzierter Beweidungsformen über ÖPUL.

B3.2.12 Sicherung und Entwicklung von Wiesen- und Feldbrüterfluren

Raumbezug	Reliefarme Offenlandbereiche mit kleinteiligen Nutzungen in der gesamten Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Wiesen- und Feldbrüter sind an offene Landschaften angepasst und nisten am Boden. Zu ihnen gehören Braunkehlchen, Wiesenpieper und Wachtelkönig sowie Feldlerche, Kiebitz, Wachtel und Rebhuhn. Für Wiesenbrüter sind magere Wiesenfluren mit vorherrschenden oder zumindest eingestreuten Spätmahdflächen oder Wiesenbrachen essentiell. Weitere wichtige Lebensraummerkmale sind Kleinteiligkeit der Nutzungen, vorhandene Raine und Wiesengräben und ein Angebot an sehr niedrigen Sitzwarten sowie feuchter Charakter.

	Für die Ackervogelfauna sind störungsarme, möglichst extensive Nutzungen und abwechslungsreiche kleinteilige Nutzungsmuster mit Feldwegen und Rainen bedeutend, weiters hohe Anteile an Getreidekulturen, wenig bewachsenen Nassstellen, Brachen.
Gefährdung	Grundstückszusammenlegungen sowie Entmischung nebeneinander liegender Nutzungen (Wiesen und Äcker in kleinräumiger Durchdringung). Meliorationen, Entwässerung, Aufdüngung und Entfernung von Rainen, Wiesengräben und Flursteinen. Häufige und frühe Wiesenmahd (zur Brutzeit; Beeinträchtigung der Beutetiere wie z.B. Heuschrecken). Lebensraumzerschneidung. Über wenige Einzelbäume und niedrige, verteilte Büsche hinausgehender Gehölzaufwuchs, Aufforstung von Böschungen und Nassstellen.
Wege zum Ziel	Spätere Mahd einzelner Wiesen. Möglichst langjährige Brachlegungen (nicht auf Extensivwiesen). Erhaltung unmeliorierter Wiesen, des Boden-Kleinreliefs (z.B. Buckelwiesen) und der Landschaftselemente (Raine, Wiesengräben, Lesesteinhaufen, Brachflecken, Steinköbel etc.). Extensive, dünger- und spritzmittelarme landwirtschaftliche Nutzungen. Forcierung des – striegelfreien (!) – Bio-Ackerbaus. Licht- und Niedrighalten von Gehölzaufwüchsen; weitgehender Verzicht auf Gehölzpflanzungen. Förderung kleinteiliger und vielfältiger Ackernutzungen.

B3.2.13 Sicherung und Entwicklung artenreicher Ackerlebensgemeinschaften

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Äcker bieten spezialisierten Lebensgemeinschaften unentbehrliche Lebensräume. Das betrifft vor allem die an Getreide- und Hackfruchtkulturen angepassten Pflanzen (Segetalflora) und Tiere wie Wachtel, Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz. Ökologisch bedeutsam wären Stoppeläcker (frei verfügbare Ausfallkörner für Vögel, Ausreifen der Ackerunkräuter, vermehrte Einwanderung von Insekten, z.B. Heuschrecken), wobei aber heute der Stoppelsturz immer unmittelbarer nach der Ernte stattfindet. Nassstellen in Äckern kommen dem Kiebitz und einzelnen Pionier-Sumpfpflanzen zugute. In äußerst artenarmen Intensivgrünland-Landschaften und nach dem Drusch weithin sehr deckungs- und nahrungsarmen größeren Ackerfluren ist es sinnvoll, die meist nur vereinzelt vorhandenen Raine (als einzige Ausgleichsflächen) mit größeren, zumindest temporären Brachlegungen zu

	ergänzen. Vor allem Ackerstilllegungen mit Naturbegrünung entwickeln sich sehr struktur- und artenreich. Wichtig für die Tierwelt sind über den Winter hoch stehende, auch über den Schnee ragende Vegetationsbestände als Deckungs- und Nahrungsspender.
Gefährdung	Intensive Ackernutzung mit starken Dünger- und Spritzmitteleinsätzen, mit Striegeleinsatz, häufigem Befahren und häufigen Bodenbearbeitungen. Großteilige Nutzungen und geringe Vielfalt der Ackerkulturen. Hoher Anteil an Feldfutterflächen. Fehlende Brach- und Rainausstattung in großflächig intensiv landwirtschaftlich genutzten Fluren.
Wege zum Ziel	Extensive, mineraldünger-, spritzmittelarme und möglichst striegelfreie Ackernutzung ohne vorzeitige Ernten. Bewahrung kleinteiliger Nutzungen mit ihrem hohen Randlinienanteil. Erhaltung der Ausstattung mit vor allem gehölzarmen Landschaftselementen (Feldraine, Steinköbel und Feldwege). Beibehaltung eines hohen Anteils des Ackerbaus mit hohem Getreideanteil auch in Ungunstlagen, Förderung des Feldfruchtbaus, Erhaltung und Ausbau der Vielfalt an Ackerkulturen; Stärkung der Selbstversorgung („Krautäcker“) oder Direktvermarktung der Produkte (Mohn, Erdäpfel). Schaffung von Ackerbrachen, etwa mit periodisch neu zu startender Spontanbegrünung oder Einsaat von nicht zu beerntenden Feldfrüchten (über ÖPUL-Naturschutzmaßnahmen förderbar). Möglichst lange Stoppelackerphasen zwischen Ernte und Umbruch. Beibehaltung und Ausbau von Ackerrandstreifenprogrammen. Sicherung von – auch kleinsten – Feuchtstellen in Äckern. Forcierung von Spontanbegrünungen (z.B. aus Ausfallkörnern) statt Zwischenfruchtanbau für Herbst- bzw. Winter-Gründecken. Verstärkung der Förderungsanreize zur befristeten Brachlegung im ÖPUL. Bewusstseinsbildung über den hohen Wert von vereinzelt Brachen – im Naturschutz und in der Erhaltung des Niederwilds.

B3.3 Sicherung und Entwicklung gebietstypischer und naturnaher Waldbestände

Raumbezug	Wälder der gesamten Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Naturnahe Wälder sind in der Raumeinheit Buchen-(Misch)wälder sowie meist nur kleinflächig auftretende eschen-, bergahorn-, bergulmen-, hainbuchen-, stieleichen- und winterlindenreiche Schlucht- und Hangwälder, vereinzelt nässegeprägte Wälder und kleine Auegehölze. Gebietstypisch sind weiters die im Bereich von Hängen und Kuppen im

	Osten der Raumeinheit weit verbreiteten, durch jahrhundertelange Übernutzung (Streuerechen, starke Holzentnahme, Waldweide) degradierten, meist rotföhrenreichen Nadelmischwälder. Weite Bereiche der Zentralmühlviertler Wälder, besonders im Oberen Mühlviertel, werden von Fichtenforsten eingenommen, wobei auf traditionellen Waldstandorten öfter Laubbäume beigemischt sind als in jüngeren Aufforstungen.
Gefährdung	s. Unterziele
Wege zum Ziel	s. Unterziele

B3.3.1 Sicherung und Entwicklung naturnaher Buchenmischwälder

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit, mit höchstem Potenzial im Großraum Linz.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Der montane Buchen-(Tannen-Fichten-Misch-)wald kann als natürlicher Haupt-Waldtyp der Region gelten. Seine Standorte sind weder von besonderer Feuchtigkeit noch Trockenheit oder extremen Böden wie Gleyen oder Rankern geprägt. Restflächen von naturnahen Buchenmischwäldern gibt es infolge von Standortsdegradationen und aktiver Verfichtung in weiten Teilen der Raumeinheit kaum mehr. Eine Ausnahme bildet aber der Großraum um Linz. Hier konnten sich - konzentriert auf Großwaldbesitzungen, aber auch Bauernwälder - großflächige, wüchsige buchendominierte Wälder halten (z.B. Pfenningberg, Hohenstein). Punktuell buchendurchsetzte Mischwälder mit oft plentriger Struktur existieren aber auch in manchen Bauernwäldern in anderen Teilen der Raumeinheit.
Gefährdung	Nutzungsintensivierung, speziell Erschließung und Umwandlung bislang wenig genutzter, naturnaher Wälder in Forste.
Wege zum Ziel	Förderung von Buche und Tanne insbesondere in derzeitigen Fichtenforsten. Verzicht auf künstliche Aufforstungen; Belassen der Naturverjüngung. Bei Bewirtschaftung: Anwendung von Einzelstammentnahme bis zum Femelhieb, um für naturnahe Bestandesstrukturen zu sorgen. Einrichtung von Naturwaldreservaten mit ruhender Nutzung, bevorzugt in bereits naturnah aufgebauten Altholzbeständen. Verzicht auf Forststraßenbau. Bewusstseinsbildung über auch wirtschaftliche Vorteile naturnaher Bestockungen.

B3.3.2 Sicherung und Entwicklung von Eichen- und Hainbuchenwäldern

Raumbezug	Tiefer gelegene, meist sonnseitige Lagen der Raumeinheit.
-----------	---

Ausgangslage/ Zielbegründung	Hainbuchenreiche Wälder stocken kleinflächig in Taleinhangbereichen der wärmeren Lagen, wobei sie sich teilweise mit Buchenwäldern mischen; weiters finden sich hainbuchenreiche Waldpartien auch in früher stärker genutzten Bauernwäldern. Eichendominierte Bereiche befinden sich auf trockenen Hangschultern und auf vergleyten Verebnungen. Auf felsigen Standorten existieren Mischbestände mit Rotföhren. Die Vorkommen von Eichen- und Hainbuchenbeständen in der Raumeinheit sind durch menschliche Eingriffe, konkret durch frühere Niederwaldnutzung, ausgeweitet worden. Auch die Bühel und Böschungs-Feldgehölze mit Eichendominanz stellen aufgrund ihrer lichten Verhältnisse anthropogene Sondersituationen dar. Eichenwälder gehören hinsichtlich ihrer Tierwelt zusammen mit den Auwäldern zu den artenreichsten Waldbiotopen Mitteleuropas.
Gefährdung	Nutzungsintensivierung, speziell Erschließung und Umwandlung bislang wenig genutzter, naturnaher Hangwälder in Forste. Aktive Bestandesumwandlung in den weitgehend spontan verwaldeten Büheln.
Wege zum Ziel	Extensive Nutzung, Forcierung und Belassen der Naturverjüngung, Belassen von Alteichen.

B3.3.3 Sicherung und Entwicklung naturnaher Hang- und Schluchtwälder

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Standorte dieser Waldtypen sind steile, im Regelfall mit Felsblöcken durchsetzte Bachtal-Einhänge. Die Bewirtschaftung ist hier sehr erschwert, wodurch sich punktuell eine naturnahe Artenzusammensetzung erhalten konnte. Derartige Fragmente sind nur sehr vereinzelt zu finden, wobei sie im Westen meist zur Raumeinheit „Donauschlucht und Nebentäler“ gehören. Es handelt sich um linden-, ulmen-, eschen- und ahornreiche Bestände, die teils auch mit Tanne angereichert sind und eine ausgeprägte Mullhumusflora aufweisen.
Gefährdung	Nutzungsintensivierung, speziell Erschließung und Umwandlung bislang wenig genutzter, naturnaher Wälder in Forste.
Wege zum Ziel	Möglichst extensive Nutzung: Einzelstammentnahmen, Naturverjüngung, Verzicht auf Aufforstungen und Einbringen von Fremdgehölzen. Verzicht auf Forststraßenbau. Nutzen des in der Raumeinheit viel weiterflächig vorhandenen Standortpotenziales für derartige Waldgesellschaften.

B3.3.4 Sicherung und Entwicklung naturnaher Eschenquellwälder und Erlen-Sumpfwälder

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Feuchte oder nasse Wälder in den Tallagen oder in Talnähe, die von Esche oder Schwarzerle beherrscht werden, stocken auf wasserzügigen, oft leicht blockigen Standorten, gern auch entlang von Bächen. Diese Standorte vermitteln unmittelbar zu den Schluchtwäldern, weisen aber oft nur mäßige bis geringe Hangneigungen auf. Im Bereich sauerstoffreicher Quellen treten im Zentralmühlviertler Hochland zuweilen eschendominierte Dauergesellschaften auf, in denen die Winkel-Segge eine typische Charakterart darstellt Stärker durchnässte Standorte an wenig geneigten Hängen oder in flachen Mulden werden hingegen von (oft größerflächigen) Schwarzerlenbeständen eingenommen, die entweder aus jüngeren Feuchtwiesensukzessionen hervorgegangen sind oder schon länger meist in Form von Niederwald genutzt werden. Im Unterwuchs dominieren Sumpfpflanzen und Säurezeiger, und es kommt mitunter zu leichten Torfbildungen.
Gefährdung	Entwässerungsmaßnahmen bzw. Meliorationen, Quelfassungen. Bestandesumwandlungen.
Wege zum Ziel	Verzicht auf Entwässerungen, Quelfassungen und Forststraßenbau. Möglichst extensive Nutzung: Naturverjüngung, Verzicht auf Aufforstungen und Einbringen von Fremdgehölzen.

B3.3.5 Exemplarische Sicherung sekundärer föhrenreicher Wälder

Raumbezug	Föhrenreiche Wälder im Osten der Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Jahrhundertelange Übernutzung (jährliches Ausrechen von Laub- und Nadelstreu beziehungsweise der Krautschichtreste, den Holzzuwachs übersteigende Schlägerungen sowie Waldweide) im Bereich der Bauernwälder führte vor allem auf flachgründigem Untergrund zu gravierenden Standortdegradationen, zum Abbau der Humusschicht, der Trägerin der Waldbodenfruchtbarkeit und Mitträgerin des Wasserspeichervermögens. Dies bewirkte einen grundlegenden Wandel des Waldtyps zu föhrendominierten, lichten, überaus mageren Nadelwäldern. Arten natürlicher Nadelwälder haben sich darin stark ausgebreitet. Auch Raritäten wie zum Beispiel Flachbärlappe oder Wintergrün-Arten fanden sich ein sowie etliche Tierarten, vor allem die Raufußhühner, von denen nur mehr das Haselhuhn bis jetzt überdauern konnte. In den letzten 50-60 Jahren hat sich die Entwicklung wieder in Richtung Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und der Wuchsleistung der Bäume umgekehrt. Damit einhergehend gehen die Magerkeitszeiger wieder zurück, besondere Arten sterben aus, und Stickstoffzeiger breiten sich aus. Der lichte Waldcharakter schwindet immer mehr und macht üppigeren

	Pflanzenbeständen mit eher feucht-kühlem Mikroklima Platz. Damit verlieren auch sonnen- und wärmebedürftige Arten wie Bergeidechse und Kreuzotter oder der Steppengrashüpfer ihren Lebensraum.
Gefährdung	Selbständige Bodenverbesserungsprozesse (Aggradation) und Luft-Nährstoffeintrag. Änderung der Nutzungsform, v.a. völliges Auflassen von Streunutzung und Waldweide
Wege zum Ziel	Die Streunutzung von Wäldern ist heutzutage unrealistisch und höchstens im Rahmen von exemplarischen, geförderten Projekten zu bewerkstelligen. Bremsung der Aggradationsvorgänge durch möglichst intensive Nutzungen, beispielsweise Kleinkahlschläge auf wind- und sonnenexponierten Standorten, Verzicht auf Aufforstung sowie auf Boden verbessernde Maßnahmen und Wirtschaftsweisen, durch möglichst restlosen Abtransport von Schlägerungsmaterial (zum Beispiel Nutzung als Hackgut).

B3.3.6 Sicherung und Entwicklung von kleinteiliger Nutzungs- und Strukturvielfalt in Waldbeständen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit, speziell in Wäldern größer 5000 m ²
Ausgangslage/ Zielbegründung	In naturbelassenen Wäldern herrscht auf engem Raum hohe Strukturvielfalt, eine innige Durchmischung verschiedenster Altersstadien von Bäumen von niedrigem Jungwuchs bis zu absterbenden Urwaldriesen. Ein jedes dieser Stadien weist seine eigene Lebensgemeinschaft auf, die in Summe besonders artenreiche Ökosysteme ergeben. Im Wirtschaftswald, der heute in der Raumeinheit von gleichförmigen Hochwäldern im Baumholzstadium geprägt wird, herrschen hingegen meist sehr monotone Verhältnisse vor. Kleinteilige Nutzungsmuster können die Strukturvielfalt in den Wäldern deutlich erhöhen
Gefährdung	Vergrößerung der Nutzungseinheiten und Vereinheitlichung der Nutzungsweisen. Anhaltende Verfichtung der Wälder durch künstliche Aufforstung mit Fichte; Entfernung von Laubholz-Waldmänteln und Mischbaumarten. Strukturvereinheitlichung: aktuell Verhochwaldung. Neuerschließungen und Nutzungsintensivierungen.
Wege zum Ziel	Sicherung und Ausbau der Betriebsformenvielfalt (von Einzelstammnutzung bis zum Kleinkahlschlag) und der Kleinteiligkeit von Nutzungen. Belassen von Spontanaufwüchsen von Laubbaumarten. Stärkung des Förderungsangebotes für naturschutzgerechte Wirtschaftsweisen.

B3.3.7 Sicherung und Entwicklung eines hohen Alt- und Totholzanteils

Raumbezug	Wälder der gesamten Raumeinheit, vor allem naturnahe und laubholzdominierte Waldabschnitte betreffend.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Durch die forstwirtschaftliche Nutzung der Wälder, speziell durch den (im Vergleich mit dem natürlichen Lebensalter der Bäume) frühen Erntezeitpunkt kommt es zu einem Ausfall höchster Altersklassen und zu einem Fehlen von stehendem und liegendem Totholz. Alt- und Totholz stellen Mangelhabitate dar, sind aber für zahlreiche (und tw. seltene) Mikroorganismen/ saprophytische Pilze, Insekten und Vogelarten ein lebensnotwendiges Strukturelement. Liegendes und stehendes Totholz (vom Reisig bis zum vermodernden Baumstrunk) sowie Altbäume (etwa ab 80-100jährig) sind als Lebensräume insbesondere für Insekten- und Vogelarten sowie Mikroorganismen und Pilze von größter Bedeutung. Hohe Artenvielfalt im Forst hat wiederum eine geringe Schädlingsanfälligkeit zur Folge, so dass dort, wo Alt- und Totholz den Wirtschaftsbetrieb nicht unzumutbar stören, dieses einen Beitrag zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung leistet. Ein hoher Alt- und Totholzanteil kann daher auch bei Schadereignissen als biologische Schädlingsbekämpfung Bedeutung erlangen.
Gefährdung	Durch weitere intensive Waldbewirtschaftung und einer damit verbundener „gründlichen Sauberhaltung“ der Wälder.
Wege zum Ziel	Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Berücksichtigung einer hohen Altersklassendurchmischung. Schaffung von Alt- und Totholzzellen bzw. großräumiges Belassen von Tot- und Altholz in den Wirtschaftswäldern. Förderung von Spechtbäumen.

B3.3.8 Sicherung und Entwicklung einer hohen Waldrandliniendichte und -vielfalt

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Waldränder sind nicht nur artenreich, weil hier die Lebensgemeinschaften des Waldes und von Kulturlandschaften zusammentreffen, sondern insbesondere, weil viele Tiere und Pflanzen auf diese Übergangsbereiche spezialisiert sind, die überdies besonders geringen Bewirtschaftungseinflüssen unterliegen. In flachen, intensiv bewirtschafteten Regionsteilen stoßen Fichtenforste meist abrupt an intensiv genutzte Kulturlflächen. Breitere und reichhaltigere Übergangsbereiche gibt es hingegen bei bewegterem Relief, steinig-trockenem oder feuchtem Untergrund, wo Bewirtschaftungsintensitäten nachlassen. Waldrand verlängernd wirken vom Wald abzweigende Heckenzüge, wie sie vor allem bei Flurteilungen in Lüsse vorkommen, sowie die kaum mehr vorhandenen Waldwiesen.

	Die Naturschutzqualität der Saumlebensräume steigt mit deren Magerkeit, die heute verbreitet durch Eutrophierungen bedroht ist.
Gefährdung	Rodungen von Waldvorsprüngen (auch kleinstflächig) und Waldinseln. Aufforstungen von Wald(-zwickel-)wiesen beziehungsweise Kulturlandkeilen; Neuaufforstungen im Anschluss an naturnahe Waldränder. Intensive angrenzende land- und forstwirtschaftliche Nutzung: Dünger- und Spritzmitteleintrag. Einseitige Fichtenkultur auch in den Waldrandbereichen, Altersklassenbestände bis zum Waldtrauf, Verhinderung des Aufkommens eines strauchschichtgeprägten Waldmantels. Bebauung der Waldränder.
Wege zum Ziel	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung entlang von Waldrändern. Schaffung von Sukzessionsstreifen parallel zum Waldrand in strukturarmen Intensivgebieten. Verzicht auf Begradigung gewundener Waldränder; Vermeidung neuer Kulturfächenaufforstungen. Verstärkte Förderung der Gehölzentnahme an Waldrändern einerseits (Schaffung von Auflichtungen besonders an Magerstandorten) sowie des Aufkommenlassens standortgerechter Laubhölzer in Waldrandbereichen andererseits. Rodungen getätigter Aufforstungen zum Zweck der Wiederaufnahme extensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Bewusstseinsbildung (auch in der forstlichen Beratung).

B3.4 Sicherung und Entwicklung eines sehr guten bzw. guten ökologischen Zustandes aller Fließgewässer

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	In der EU-Wasserrahmenrichtlinie ist der gute ökologische Zustand von Gewässern als zu erreichende Zielvorgabe festgeschrieben. Kriterien zur Verbesserung der Qualität von Gewässern (z.B. ihrer Morphologie, Gewässergrüte usw.) wurden festgelegt. Für die Gewässerverwaltungsbehörden herrscht in der Raumeinheit vor allem im Bereich der Herstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässersysteme Handlungsbedarf. Im Gewässergrütebereich ist der Sollzustand bereits weitgehend erreicht. Die ökologische Qualität der Fließgewässer hängt direkt von ihrer Naturnähe ab; artenreiche „Kulturlebensräume“ unter lang dauerndem menschlichem Einfluss (wie in terrestrischen Ökosystemen) haben sich hier

	nicht gebildet. Problematisch sind menschlich bedingte Verarmungen der Strukturvielfalt in den Bächen, die durch Landbewirtschaftung, Oberflächenversiegelungen, Regulierungen und Stauhaltungen veränderte Hydrologie der Gewässer und schließlich die unter menschlichem Wirken ebenfalls veränderte chemische Beschaffenheit des Wassers.
Gefährdung	Drainagen, Bachbegradigungen und Regulierungen. Fließkontinuumsunterbrechungen durch Querbauwerke. Errichtung von Kraftwerksanlagen, Sohlrampen und anderen Kontinuumsunterbrechungen (einschließlich deren Betrieb, beispielsweise durch Ausleitungen, Stauraumpülungen etc.). Beeinträchtigungen der Gewässergüte.
Wege zum Ziel	Erhaltung oder Herstellung eines naturnahen hydrologischen Zustandes der Fließgewässer; Bewahrung natürlicher Retentionsräume (Überschwemmungsflächen). Rückbau von Begradigungen, Sohl- und Uferverbauungen, Verrohrungen und Querbarrieren; Abgabe entsprechender Restwassermengen. Sicherung und lokal Steigerung der Gewässergüte. Erarbeitung und Umsetzung von Gewässerentwicklungskonzepten.

B3.4.1 Sicherung und Entwicklung eines naturnahen bis natürlichen morphologischen Zustandes der Fließgewässerläufe und der Organismendurchgängigkeit

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die Bäche weisen im Naturzustand sehr hohe Strukturvielfalt auf, einen Wechsel von Seicht- und Tiefstellen, hervorgerufen durch Strömungshindernisse wie z.B. größere Steine oder verklausendes Treibholz. Unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten bewirken unterschiedliche Sedimentablagerungen (Feinsubstrate bis zu großen Steinblöcken in gefällereichen Schluchtstrecken), die Linienführung schwankt zwischen gestreckten bis zu mäandrierenden Gewässerläufen. Weiters sind verschiedenste Uferstrukturen entwickelt. Bei natürlicher Flusssdynamik sind die Bachbetten ständigen Veränderungen unterworfen. Der skizzierte Naturzustand wird in der Raumeinheit allerdings bei den größeren Bächen kaum erreicht. Ufersicherungen schränken die natürliche Gestaltungskraft der Bäche ein. Viele kleine Bäche sind verrohrt, naturnahe Quellabschnitte fehlen heute im Kulturlandbereich weitgehend. Zu den größten Beeinträchtigungen für die Wassertierwelt, insbesondere die Fischfauna, gehören Unterbrechungen des Fließwasserkontinuums durch Wehranlagen und Sohlschwelen. Diese tragen entscheidend dazu bei, dass die natürliche Fischfauna sehr verarmt ist. Auch lange strukturarme Verbauungsstrecken, Verrohrungen sowie durch Ausleitungen

	sehr wasserarme Bachabschnitte können wegen ihren lebensfeindlichen Bedingungen als Wanderbarrieren wirken.
Gefährdung	Restwasserstrecken Drainagen, Bachbegradigungen, Ufersicherungen und Regulierungen. Kraftwerksanlagen, Sohlrampen und andere Kontinuumsunterbrechungen.
Wege zum Ziel	Renaturierung von Verrohrungs- und Verbauungsstrecken und Verzicht auf neue Verbauungen und Ufersicherungen sowie möglichst weitgehender Verzicht auf Rekultivierungseingriffe in Ufer und Sohlen nach hochwasserbedingten „Spontanrenaturierungen“. Rückbau der Barrieren oder Anlage von Fischaufstiegshilfen. Sicherung einer für die Gewässertierwelt tragbaren Gewässergüte. Sicherstellung von gewässerökologisch ausreichenden Restwassermengen.

B3.4.2 Entwicklung einer möglichst naturnahen Abflusssdynamik

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die natürliche Abflusssdynamik ist seit Jahrhunderten durch menschliche Einflüsse verändert: Zuerst wurde der speicherfähige Wald großflächig durch weniger rückhaltfähiges Kulturland ersetzt, weiters kam es durch menschliches Wirken zu Abflusssertüchtigungen und hohen Belastungen durch weitflächig praktizierten Ackerbau. Durch großflächige Trockenlegungen mit schnellen Drainageabflüssen und durch zunehmende Oberflächenversiegelung in Siedlungs- und Infrastrukturanlagen hat sich die Situation allerdings eher wieder verschlechtert. Alle diese Einflüsse führen zu überhöhten Wasserstandsschwankungen zwischen Nieder- und Hochwasser und damit in Niederwassersituationen zu ungenügenden Verdünnungseffekten für allfällige Gewässerbelastungen oder auch zu erhöhtem Temperaturniveau, im Hochwasserfall zu starken Einschwemmungen von Feinmaterial und Trübstoffen. Solchen Lebensraumveränderungen sind meist nur anpassungsfähige und damit weniger gefährdete Arten gewachsen. Eine weitere Quelle für Veränderungen der Gewässerhydrologie sind Stauwerke mit Ableitung des Wassers, teilweise über Rohrleitungen. Hierbei kommt es derzeit noch an etlichen Stellen zu teilweise völligem Austrocknen von Bachabschnitten.
Gefährdung	Oberflächenversiegelung durch Gebäude und Verkehrsflächen, auch Forststraßen; durch Ackerbau, besonders in Hanglage und besonders Maisbau. Flussverbauung und Ufersicherungen.

	Stauhaltungen mit stark schwankenden Wasserabgaben und Ausleitungen mit zu geringen Restwasserdotationen.
Wege zum Ziel	Rückbau und Renaturierung von Bachregulierungs- und -begradigungsstrecken und höchstmöglicher Verzicht auf neue Abflussertüchtigungen (wie Regulierungen, Entfernung von Anschwemmungen und Verklausungen in den Bachbetten, Baggerungen zur Eintiefung der Bachbetten). Schaffung von natürlichen Retentionsräumen in Talsohlenbereichen. Erosionsschutz im Ackerbau durch möglichst weitgehenden Verzicht auf Maisanbau in Hanglagen, durch Anlage oder Belassen von Wiesen und Brachen als Puffer zu Gewässern etc. Höchst möglicher Verzicht auf weiteren Infrastrukturausbau, auch Forststraßen betreffend, aus denen Gruseinschwemmung stammen kann Schaffung von dezentralen Versickerungsflächen entlang von Verkehrswegen. Reduktion von Oberflächenwasserschüben (besonders Dach- und Straßenabflüsse) im Siedlungsbereich (Verwendung von Pflasterungen statt Asphaltdecken, Dachbegrünungen, Schaffung möglichst dezentraler Versickerungsflächen im Siedlungsbereich statt Kanableitung) Sicherstellung von gewässerökologisch ausreichenden Restwassermengen. Freihalten der Hochwasserabflussbereiche.

B3.4.3 Sicherung und Entwicklung ungestörter Bachauen – Zulassen von Wildnis

Raumbezug	Gewässer begleitende Nutzungsaufgabebereiche in Talsohlen in der gesamten Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Vernässte und überschwemmungsgefährdete Talflächen sind teilweise für eine zeitgemäße landwirtschaftliche Nutzung nur mehr von sehr geringer Bedeutung. Sofern es sich dabei nicht um wertvolle Feuchtwiesen oder hochrangige Feuchtgebiete handelt, sollte man natürliche Entwicklungen zu Röhricht- oder Hochstaudenfluren bzw. Auegehölzen zulassen. Naturnahe und hochwasserbeeinflusste Auebestände gibt es derzeit zum Beispiel sehr kleinflächig an der Feldaist und der Kleinen Gusen. Derartige Talflächen tragen als natürliche Retentionsräume zum Hochwasserschutz bei.
Gefährdung	Verwendung der Standorte als Fichten- oder Hybridpappelkultur.
Wege zum Ziel	Verzicht auf Aufforstung nach Nutzungsaufgabe überschwemmungsgefährdeter Grünlandflächen (evtl. unter Anwendung von Flächenstilllegungsmaßnahmen im ÖPUL). Längerfristiger Nutzungsverzicht auf bereits getätigten Aufforstungen.

	Verzicht auf Nachpflanzungen bei wenig erfolgreichen Aufforstungsversuchen.
--	---

B3.5 Sicherung und Entwicklung der Wasserqualität in den vorhandenen Gewässern

Raumbezug	Gewässer und Grundwasser der gesamten Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die Wasserqualität gehört zu den wesentlichen Kriterien für die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer. Die Lebensgemeinschaften der Gewässer des Zentralmühlviertler Hochlandes sind an sauerstoffreiche sowie nähr- und trübstoffarme Bedingungen angepasst. Die Effizienz der Kläranlagen konnte in letzter Zeit kontinuierlich verbessert werden. Noch immer gibt es Belastungsschübe, einerseits regelmäßige an den Abflüssen der Kläranlagen, andererseits periodische, z.B. infolge von Hochwasserereignissen oder aus der Landwirtschaft. Die Wasserqualität hängt über den Verdünnungsgrad der Stofffrachten auch mit der Wasserführung zusammen. Querbezüge bestehen weiters zur Flussmorphologie, da strukturreiche Bachbetten mit ihren großen Oberflächen und ihrem Pflanzenbewuchs die Selbstreinigung der Gewässer stark fördern.
Gefährdung	Schadstoff- und Nährstoffbelastungen aus der Landwirtschaft, Nähr- und Trübstoffeinträge aus intensiver Teichwirtschaft und aus abgeschwemmtem Ackerboden. Chemikalienbelastung aus Gewerbebetrieben und aus Haushaltsabwässern; Funktionsstörungen und Belastungsschübe bei Kläranlagen. Leichte Beeinträchtigungen des Temperaturhaushaltes werden vor allem durch Fischeiche in freien Lagen und durch gehölzfreie Regulierungsstrecken bewirkt. Gewässerverbauung führt zu Negativwirkungen hinsichtlich der Selbstreinigungskraft.
Wege zum Ziel	Grundwasser schonendes Dünge- und Bewirtschaftungsregime auf Äckern und im Intensivgrünland. Erosionsschutz im Ackerbau (z.B. möglichst weitgehenden Verzicht auf Maisanbau in Hanglagen; Anlage von wenig genutzten Pufferstreifen) Möglichst extensive Teichbewirtschaftung oder zumindest Nachschaltung von Klär- bzw. Absetzbecken.

B3.6 Sicherung und Entwicklung einer ökologisch orientierten Fischereiwirtschaft an Fließgewässern

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
-----------	----------------------

Ausgangslage/ Zielbegründung	Die Artenzusammensetzung der Fischfauna in den natürlichen Gewässersystemen der Raumeinheit ist durch bereits genannte Negativeinflüsse stark beeinträchtigt. Die lokalen natürlichen Fischgemeinschaften bestehen weiters nur zu einem geringen Anteil aus wirtschaftlich nutzbaren Arten. Diese Faktoren erhöhen den Anreiz für Besatzmaßnahmen mit Fremdmaterial, etwa Regenbogenforellen und Bachsaiblingen. Ziel des Naturschutzes ist es, allfällige Besatzmaßnahmen seitens der Fischerei von gebietsfremden Arten hin zu gefährdeten heimischen Arten zu lenken.
Gefährdung	Faunenverfälschung durch Besatz mit gebietsfremden Tieren oder Zuchtformen. Nicht fachgerecht durchgeführte Elektrobefischungen.
Wege zum Ziel	Extensivierung fischereilicher Nutzungen, insbesondere mittels verstärkter Verwendung heimischer Fischarten; Verzicht auf Besatzmaßnahmen in fischökologisch intakten Abschnitten. Bewusstseinsbildung, weitere Kooperationen mit dem Naturschutz. Entwicklung und Umsetzung von Artenschutzprogrammen für gefährdete Kleinfischarten und Flusskrebse, bspw. mittels Zucht und Auswilderung an geeigneten Standorten.

B3.7 Sicherung und Entwicklung von Stillgewässern als naturnahe oder natürliche Lebensräume

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die Lebensraumfunktionen von Stillgewässern steigen mit der Naturnähe der Ufer- und Sohlbereiche sowie mit sinkender Intensität fischereilicher Nutzungen. Etliche Kleinteiche weisen gar keine fischereiliche Nutzung auf. Davon profitieren die Wasser bewohnenden Wildtiere, u.a. Amphibien. Natürliche Stillgewässer wie Altarme oder Tümpel in Bachauen oder Sümpfen sind in der Raumeinheit äußerst selten. Weiter verbreitet sind künstliche Stillgewässer wie Lösch-, Fisch- und Gartenteiche. Einen selten auftretenden Sonderfall stellen Steinbruchteiche dar. Offene Löschteiche werden heute immer mehr von unterirdischen Löschwasserbehältern oder von Hydranten ersetzt oder es handelt sich um reine Betonbecken. Die Dichte von Fischteichen ist lokal bereits sehr hoch, wodurch es zu Beeinträchtigungen bei Abflussregime und Gewässergüte der angrenzenden Bäche kommt. Zudem locken künstlich dicht gehaltene Fischbestände Fisch fressende Tierarten weg von ihren angestammten Nahrungsgründen und provozieren wirtschaftliche Schäden in den Teicharealen.
Gefährdung	Zuschüttung oder Entfernung von Stillgewässern im Zug von

	Flussverbauung und Entwässerung von Sümpfen); Ablagerungen in Stillgewässern. Intensive fischereiliche Nutzung. Naturferne Gestaltung von Fisch- und Löschteichen (insbesondere mit durchgehenden Steilufern).
Wege zum Ziel	Erhaltung bestehender naturnaher Stillgewässer. Ökologisch orientierter Umbau von Beton-Löschteichen. Möglichst extensive Teichwirtschaft; Teichneuanlagen nur abseits bestehender wertvoller Feuchtbiotopflächen. Bei der Bewilligung von Fischteichen zu berücksichtigen: • Mitplanung von nicht fischereilich genutzten, nachgeschalteten Nebenbecken als Ablauf-Klärbecken und Naturrefugien; • Schaffung von Seichtwasserzonen mit flachen Ufern; • Abschirmung gegenüber Fischfressereinflüssen durch Zäune, die aber das Leben von Wildtierarten nicht gefährden dürfen; • möglichst geringe Beeinflussung des Abflussregimes (=Wasserentnahme) im Vorfluter.

B3.8 Sicherung naturnaher Quellen und Quellbiotope

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Regionstypisch handelt es sich bei den Quellen der Raumeinheit um flächig durchsickerte Nassstandorte. Im Kulturland würden sie von Sumpf- und Quellmoorwiesen markiert. Diese sind allerdings zum Großteil Drainagen gewichen oder durch Brunnfassungen ge- und zerstört worden. Ihre letzten Reste gilt es mit besonderer Vordringlichkeit zu schützen. Etliche der vorhandenen Quellsümpfe waren zwar früher Wiesen, sind aber heute nach längerer Verbrachung zu Erlensümpfen verwaldet und damit naturnahe Biotope. Quellen in traditionell waldbestandenen Bereichen finden sich meist an steileren Hängen oder innerhalb größerer Waldungen, wo sie als Nassgallen in Erscheinung treten. Oft kommt es heute schon in Quellbereichen zu Eutrophierungen. Eine besonders typische Pflanzenart sauberer Quellbäche, das Bach-Quellkraut, ist in der Raumeinheit nahezu ausgestorben.
Gefährdung	Quellfassungen, Drainagen und Entwässerungsgräben. Forstwegebau; Befahren bei der Holzbringung. Zu starkes Befahren (zeitweiliges Befahren simuliert Großwildsuhlen und kann auch für die Entstehung von Unkentümpeln sorgen).
Wege zum Ziel	Möglichst weitgehender Verzicht auf neue Quellfassungen in

	Feuchtbiotopen.
--	-----------------

B3.9 Sicherung und Entwicklung eines hohen Anteils an temporären Kleinstgewässern wie Wegpfützen und Tümpeln

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Fahrspur- und Weglacken dienen Tieren als Tränke, zum Baden oder als Fortpflanzungslebensraum, beispielsweise für Wasserinsekten und Unken. Weiters bieten sie Schwalben Nestbaumaterial. Im Kulturland sind sie sehr unbeständig, im Wald können sie sich teilweise länger halten und ausgeprägtere Biotopfunktionen übernehmen. Ganz vereinzelt können sich auch in Straßengräben Tümpel befinden. Ein weiterer typischer Standort für teils nur periodisch Wasser führende Stellen sind Steinbrüche. Hier gehört vor allem das Steinbruchareal bei Plöcking zu den erwähnenswerten Amphibienlebensräumen des Mühlviertels. Hinkünftig werden wahrscheinlich Retentionsbecken an Bedeutung gewinnen und wertvolle Lebensraumfunktionen erfüllen können. Bei ihrer Standortwahl sollte auf die sich eventuell einstellende Amphibienbesiedlung bereits Bedacht genommen und für geschützte Wanderkorridore gesorgt werden.
Gefährdung	Dauerhafte Versiegelung (Asphaltierung) von Wegen und häufige Wegsanierung durch Verfüllung von Dellen. Zuschütten von sonstigen Kleinstgewässern, Planierungen.
Wege zum Ziel	Geringhalten der Wegausbesserungsarbeiten und Durchführung außerhalb der Hauptfortpflanzungszeit (Frühling bis Sommer) ihrer Bewohner. Bewusstseinsbildung. Verzicht auf Verfüllen von Nassstellen in Wäldern und Wiesen.

B3.10 Nutzung des Potenzials von Steinbrüchen zur Entwicklung vielfältiger, artenreicher Lebensräume

Raumbezug	Einzelstandorte in der gesamten Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	In Steinbrüchen sind künstlich geschaffene Felslebensräume, Abraumhalden als künstliche Blockfluren, Rohbodensukzessionsflächen und Kleinst- beziehungsweise Stillgewässer Strukturen von hoher ökologischer Bedeutung. Mögliche naturschutzrelevante Bewohner können Uhu, Wanderfalke, Reptilien, Gelbbauchunke und andere Amphibien oder auch die Ödlandschrecke sein. Langfristig gesehen ist ein Mindestmaß an betrieblicher Nutzung von Nutzen, da sich sonst Verwaldung einstellt und mit der Zeit einige der oben genannten Lebensraumtypen verloren gehen. Um aber einigermaßen störungsfreie Zonen zu bewahren, sollte nicht dauernd flächig abgebaut, gelagert und befahren werden.
Gefährdung	Gering durch Rekultivierungen und Aufforstungen. Verwaldung (längerfristige Gefährdung).

	Störungen durch Freizeitnutzungen (Lagerfeuer, Feste, Kulturveranstaltungen), speziell zur Vogelbrutzeit. Intensive betriebliche Tätigkeiten, die keine Ruhezeiten vorsehen, in denen sich Lebensgemeinschaften entwickeln können.
Wege zum Ziel	Aufrechterhaltung extensiver betrieblicher Nutzungen, bspw. als Zwischendepot für steinig-erdige, unbedenkliche Materialien unter Bedachtnahme auf besonders wertvolle Teilbereiche (etwa Kleingewässer). Vor allem nach Einstellung betrieblicher Nutzungen: Verzicht auf Bepflanzungen; gezielte Sicherung der Habitatqualität wichtiger Zielarten unter Erarbeitung und Umsetzung von Pflegeplänen: • gegebenenfalls Pflegeeingriffe in Form von Erdbewegungen, • Erhaltung und gezielte Schaffung von kleinen Stillgewässern mit periodischer oder dauernder Wasserführung, • punktuelle Gehölzrückschnitt- oder -entfernungsmaßnahmen, • eventuell Beweidung (Ziegen etc.) zur Offenhaltung.

B3.11 Nutzung des Potenzials von Kaolinabbauflächen zur Entwicklung vielfältiger, artenreicher Lebensräume

Raumbezug	Einzelstandort in der Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Im Kaolinabbaugebiet der Firma KAMIG in Kriechbaum gehören vor allem Gewässerlebensräume mit ihrer Flora und Fauna zu den naturschutzfachlich bedeutendsten Biotopen. Überdies finden sich hier großflächige Pioniervegetationsbestände in verschiedensten Entwicklungsstadien, teils mit Vorkommen gefährdeter Pflanzen. Im KAMIG-Areal befindet sich die wohl größte Erdkröten-Fortpflanzungspopulation der gesamten Raumeinheit. Wichtige Tiergruppen sind neben den Amphibien besonders die Insekten und Reptilien. Mehr noch als bei Steinbrüchen sind die terrestrischen Lebensräume einer Verdichtungsdynamik unterworfen, wenn nicht für Offenhaltung gesorgt wird, was am effizientesten durch nicht zu intensive betriebliche Nutzung gewährleistet wird. Eine natürliche Verdichtung ist aus Naturschutzsicht nicht grundsätzlich abzulehnen, jedoch kann sich im Wechsel zwischen be- und unbewaldeten Zonen eine besonders hohe Artenvielfalt entwickeln.
Gefährdung	Rekultivierungen und Aufforstungen. Flächige Verdichtung. Flächig intensive betriebliche Tätigkeiten, die keine Ruhezeiten vorsehen, wo sich Lebensgemeinschaften entwickeln können.
Wege zum Ziel	Im Falle einer Betriebseinstellung Aufnahme alternativer extensiver betrieblicher Nutzungen, bspw. als Zwischendepot für steinig-erdige,

	unbedenkliche Materialien, oder von Pflegemaßnahmen: • Pflegeeingriffe durch Erdbewegungen, • gezielte Schaffung und Erhaltung von kleinen Stillgewässern mit periodischer und/oder dauernder Wasserführung, • punktuelle Gehölzrückschnitt- oder -entfernungsmaßnahmen, • eventuell extensive Beweidung (Ziegen etc.) zur Offenhaltung, • Verzicht auf Rekultivierungen bzw. Bepflanzungen. Bedachtnahme auf besonders wertvolle Teilbereiche (etwa Kleingewässer) bei Zwischendeponienutzungen oder Planierungen, auch beim Normalbetrieb.
--	--

B3.12 Sicherung von Felsformationen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Felsbiotope treten in der Raumeinheit in verschiedenen Ausformungen auf: ganz vereinzelt, aber am markantesten als Felskanzeln und -wände im Bereich von Engtalstrecken, häufiger in Form kleiner, anstehender Felspartien an Hängen, besonders im Osten verbreitet als mäßig markante Gipfelfelsen, teils mit typischen, gerundeten Wollsackverwitterungen, sowie als meist kantige Blockstreu an überwiegend sonnseitigen Hängen. Zumeist befinden sich Felsen unter Waldbestockung, teils in Büheln mit ihren Kleinstwaldbeständen. Freie Granitsteine im Kulturland, wie sie im östlichen Mühlviertel noch häufiger vertreten sind, gibt es im Zentralmühlviertler Hochland kaum. Zuweilen treten Waldfelsen vorübergehend auf Schlagflächen auch optisch stärker in Erscheinung und wirken dann auch landschaftsprägend. Es gibt einige spezialisierte Pflanzenarten in Felsspalten, charakteristische Flechtenbewüchse auf Gesteinsoberflächen und Tiere wie Uhu, Schwarzstorch und Wanderfalke, die auf Vorsprüngen bzw. Nischen in Felswänden brüten können.
Gefährdung	Entfernung oder teilweise Sprengung von Felsen, meist im Zuge von Bauprojekten (Straßenverbreiterungen, Hauszubauten), heute kaum mehr im Zuge landwirtschaftlicher Meliorationen. Aktive und passive Umwaldung von Flursteinen.
Wege zum Ziel	Bewusstseinsbildung bei Grundbesitzern und Baubehörden: Behandlung von Felsen als Teil der landschaftlichen Identität und als nicht wieder herstellbare Naturbestandteile, deren Formen im Verlauf von Jahrtausenden entstanden sind. Beibehaltung der Erhaltungspflicht für Landschaftselemente in den landwirtschaftlichen Fördersystemen (ÖPUL, Cross Compliance).

B3.13 Sicherung und Entwicklung artenreicher Lebensräume in Siedlungs- und Gewerbegebieten

Raumbezug	Siedlungsbereiche der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Im Siedlungsbereich tragen eingestreute Extensivwiesen, Brachflächen (meist Bauerwartungsland), Gehölzgruppen, Obstwiesen, Gärten und Gartenteiche und Parks zu einem nicht unbeträchtlichen Artenreichtum bei, obwohl vielerlei Störungen und auch intensive Nutzungen stattfinden. Weitere interessante Siedlungs-Lebensräume sind alte, bewachsene Mauern, Offenböden mit Wegsaumpflanzen, etwa auf Bahn- und Friedhöfen oder verschiedenen Lager- und Abstellflächen, Pflasterritzenvegetation, Ruderalfluren auf Baustellen u.a. Obstwiesengürtel mit Altbaumbeständen bilden in der Raumeinheit die alleinigen Lebensräume des Gartenrotschwanzes. Zahlreiche Gartenteiche locken auch stärker wassergebundene Arten in den Siedlungsraum, z.B. Erdkröte und Grasfrosch. Mehr Natur in den Garten bringen kann man durch Verwendung heimischer Gehölze, deren Früchte begehrte Herbst- und Winternahrung für Wildtiere sein können, oder durch Minimierung der Rasenpflege und teilweise Umwandlung von Rasenflächen in Wiesen, die durch fortgesetzten Nährstoffentzug auch blumenreich werden können. Auch einfache Nutzgärten bieten mit ihren Beerensträuchern manchen Vogelarten Nistmöglichkeiten, zum Beispiel dem relativ seltenen Hänfling.
Gefährdung	Intensive betriebene Garten- und Grünflächenpflege mit Chemikalieneinsatz, Einsatz von Natur schädigender Gartentechnik wie Rasenmäher, Laubsauger etc. Haustiere, insbesondere Katzen, gefährden Vögel und Kleinsäuger; weitere Tiergefährdungen gehen vom Autoverkehr aus. Glasscheibenopfer (Vögel), Lichtsmog (Insekten). Verlust von Altholz und Hochstammobst. Gefährdung der Straßenbaumbestände durch Salzstreuung. Flächenversiegelung und Verbauung wertvoller Biotopflächen.
Wege zum Ziel	Berücksichtigung wertvoller Biotopflächen im Siedlungsraum in den Örtlichen Entwicklungskonzepten und Verzicht auf Baulandwidmung. Naturnahe Gartengestaltung und -pflege: Verwendung bevorzugt heimischer Gehölze statt Exoten und Zuchtformen, Zonen mit weniger häufiger Mahd schaffen, „wilde Ecken“ zulassen, Laub-, Ast-, Steinhaufen fördern und erhalten, naturnahe Gestaltung von Gartenteichen und ihrer unmittelbaren Umgebung. Bewusstseinsbildung für mehr Natur im Garten und auf öffentlichen Grünflächen.

	Wiesen erhalten und bunte Blumenwiesen in Gärten entwickeln. Einzelparzellen mit Wildniszonen zulassen. Erhaltung und Zulassen von Gehölzbeständen (Baumgruppen, Obstgehölzen, Gebüsch – z.B. Holunder); Obstbaumpflanzungen (Hochstamm und standortstaugliche, bevorzugt traditionelle Sorten). Berücksichtigung von Lebensraumfunktionen bei Anlage und Betrieb von Gewerbe- und Industriearealen, etwa durch Schaffung von pflegefreien Dachbegrünungen, minimal gepflegten Versickerungsrinnen und -becken, Minimierung geschlossener Bodenversiegelungen.
--	--

B3.13.1 Sicherung und Entwicklung des Nistangebotes für Gebäudebrüter und Fledermäuse

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Unverfugtes Mauerwerk, Mauernischen, löchrige Hohlziegel, nicht gänzlich abgedichtete Verschalungen, überdachte waagrechte Balken oder Spaltenbereiche zwischen Dach und Hausmauer sind beliebte Nistplätze oder Unterstände für Vögel und Fledermäuse. Diese Liste lässt sich noch beliebig verlängern oder um speziell bereitgestellte Nisthilfen ergänzen. Spalierbäume und Mauerbegrünungen können Nistmöglichkeiten für Strauchbrüter bedeutend erweitern. Typische Höhlen- und Nischenbrüter sind Hausrotschwanz, Haus- und Feldsperling, Bachstelze und Grauschnäpper. In Türmen nisten Dohlen, die auch manchmal Kamine bewohnen, weiters Turmfalken und vereinzelt Waldkäuze. Rauch- und Mehlschwalbe nisten unter vorspringenden Dächern, unter Mauervorsprüngen, in Einfahrten und Stallungen. Schwalbenschutz braucht zudem „gatschige“ Lacken für das Nestbaumaterial, ein hohes Fliegenangebot, welches an vorhandenen Viehbestand gebunden ist, und die Toleranz der Hausbesitzer. Im Fledermausschutz sind auch beflegbare Keller und hohle Bäume von hoher Bedeutung. Insekten wie manche Wildbienenarten, finden in den Ritzen von Gebäuden Nistgelegenheiten.
Gefährdung	100%ige Perfektion bei Bauausführungen. Umbauten, Restaurierungen alter Bausubstanz, auch von Ruinen.
Wege zum Ziel	Offenhalten von Dachböden, Kirchtürmen und Mauerlöchern/-nischen. Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen. Bewusstseinsbildende Maßnahmen.

B3.14 Sicherung und Entwicklung der Flussperlmuschelvorkommen

Raumbezug	Fließgewässer der Raumeinheit, insbesondere Kleine und Große Mühl, Pesenbach und Rodl.
-----------	--

Ausgangslage/ Zielbegründung	In vereinzelt Gewässerabschnitten des Zentralmühlviertler Hochlandes existieren noch individuenarme Restbestände der stark gefährdeten Flussperlmuschel, die auch auf europäischer Ebene geschützt ist (Anhangsliste der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie). Die Flussperlmuschel hat einen komplizierten Vermehrungszyklus, in dessen Verlauf die Larven vorübergehend an Bachforellen parasitieren, und ist in ihrer Lebensweise an naturnahe, kalkarme Mittelgebirgsbäche angepasst. Ihre Bestände sind stark zurückgegangen, weisen heute eine hohe Überalterung auf und sind akut gefährdet. Bestehende, von Fischerei und Naturschutz durchgeführte Artenschutzmaßnahmen dienen dazu, die Vorkommen zu sichern und zu fördern.
Gefährdung	Unnatürliche Hydrologie mit stark wechselnden Abflüssen, insbesondere Hochwasserspitzen mit Sedimentschüben und Substratumlagerungen. Änderung der Gewässerstruktur (Gewässerausbau, Unterbrechung des Fließkontinuums) und der Wasserqualität (Eutrophierung, Versauerung durch umliegende Fichtenmonokulturen, Eintrag von Feinsedimenten und Schadstoffen). Verfälschung der Fischfauna durch Fischbesatz, insbesondere mit Regenbogenforelle, Rückgang der heimischen Bachforellen-Bestände.
Wege zum Ziel	Umlandbezogene Schutzmaßnahmen (Reduktion des Schadstoff- und Feinsedimenteintrages und von Bach begleitenden Fichtenforsten). Renaturierung der Bäche. Fortführung und Ausbau artbezogener Schutzmaßnahmen (Aufzucht in Muschelgärten, „Infektionen“ von Bachforellen mit Flussperlmuschel-Larven / „Glochidien“) und Beobachtung der Bestandsentwicklung (Monitoring). Notwendige Querbauwerke sollen durch die Errichtung von Rampen bzw. Organismenwanderhilfen durchgängig gemacht werden.

B3.15 Sicherung und Entwicklung der heimischen Flusskrebsbestände

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	In den Mühlviertler Bächen waren Flusskrebsarten (Edelkrebs und Steinkrebs) noch bis in die 1970er-Jahre individuenreich verbreitet. Heute ist der Edelkrebs aufgrund der mit dem eingeschleppten amerikanischen Signalkrebs verbreiteten Krebspest nahezu ausgestorben. Der Steinkrebs hat sich vor allem in abgelegenen Oberlaufabschnitten relativ verbreitet erhalten können. Wichtig sind auch für Flusskrebse Strukturreichtum und Naturnähe der Bäche.
Gefährdung	Krebspest bzw. anthropogene Verschleppung der Krebspest durch Fischereigeräte, Gummistiefel, Aussetzen von Tieren aus Aquarien etc.

	Gewässerverbauung.
Wege zum Ziel	Renaturierung der Fließgewässer-Ökosysteme. Gezielte Wiederansiedlungs-Projekte (Besatzmaßnahmen) wenn die Ursachen für die Abnahme oder das Verschwinden geklärt und beseitigt wurden. Bewusstseinsbildung bei Fischern, Teichbesitzern und Aquarianern, um der Krebspestverschleppung vorzubeugen. Zuchtausleseversuche mit dem Ziel krankheitsresistenter Krebsstämme.

B3.16 Entwicklung von Lebensräumen der Heidelerche

Raumbezug	Waldkuppen-Hügelländer im Osten der Raumeinheit vom Raum Gutau über Neumarkt bis gegen Reichenau.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die einst in der kontinentaler getönten Osthälfte des Mühlviertels weit verbreitete, heute EU-weit geschützte, Heidelerche wies bis zu den 1980er-Jahren einen starken Rückgang auf, in den 1990er-Jahren stabilisierte sich der Bestand auf niedrigem Niveau. Ihre Lebensräume sind trocken getönte kuppige bis flach sonnhangige Lagen auf überwiegend sehr steinigem Grund mit sehr magerer Saum- und. Den Kern eines Heidelerchenreviers markiert fast immer eine Föhren-Fichtenkuppe (oder auch ein Eichen-Nadelholz-Mischbestand) mit vorgelagerter kleinteilig strukturierter Ackerflur. Der Schutz der Heidelerche nützt auch dem ähnliche Lebensräume bewohnenden, in den letzten Jahrzehnten massiv zurückgegangenen Baumpieper. Geeignete Habitate liegen derzeit um Wintersdorf, östlich der Kl. Gusen (Zeiß bis Hirschbach), westlich Gutau und nordöstlich von Alberndorf.
Gefährdung	Aufgabe von sehr kleinteiligen Ackernutzungen in reliefierten Bereichen, auf schlechten, sandigen Böden - mit Umwandlung in Grünland oder Aufforstung. Zu häufige und lange Klee grasperioden bei der Feldfruchtfolge Eutrophierung von Kulturlandschaftselementen und Waldrändern. Grundstückszusammenlegung und Landschaftselementeentfernung. Zuwachsen vormals gehölzärmer Landschaftselemente.
Wege zum Ziel	Möglichst geringer Düngereinsatz in Heidelerchenhabitaten (auf Wiesen und Äckern). Rainmahd nicht vor Mitte Juli. Regelmäßige Entbuschung von ungemähten Rainen. Beibehaltung von Ackernutzungen in Heidelerchenrevieren.

	Erhaltung und Aushagerung ausgeprägter Trockenwiesen durch zweimalige Jahresmahd, Erhaltung von Mager- und Grusrasen. Auflichten von Büheln im Winterhalbjahr.
--	--

B3.17 Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen des Weißstorchs

Raumbezug	Umgebende Gebiete von Brutvorkommen, derzeit Freistadt und Haslach.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Der nach EU-Recht (Anhang I der Vogelschutzrichtlinie) besonders schützenswerte Weißstorch ist bei der Nahrungssuche ein spezialisierter Wiesenvogel, der auf markant erhöhten, freien Horstplätzen brütet (Fabriksschlote, Kamine etc.). Die Nahrungshabitate sind überwiegend wenig geneigte, nicht zu dicht und hoch wachsende Wiesen, die für ihn leicht durchschreitbar sind. Insofern werden oft frisch gemähte Bestände genutzt oder auch Äcker nach der Ernte. Hauptbeute sind je nach Angebot Insekten, Kleinsäuger und Frösche. Für den Storchenschutz ist es vorteilhaft, in Wiesenfluren für ein zeitliches Nutzungsmosaik zu sorgen, wo stets neben gemähten Beständen auch nahrungsreichere ungemähte angrenzen, wo dann in deren Grenzbereich ein gut verfügbares Angebot herrscht. Von höchster Bedeutung ist ein hoher Anteil gut geeigneter Nahrungsflächen in Horstnähe.
Gefährdung	Wiesentrückgang durch Verbauung (in Siedlungen und an deren Rändern), durch Umbruch bzw. Umwandlung in Äcker . Wiesennutzungsintensivierungen; durchgehend intensive und gleichzeitige Wiesennutzung im Storchrevier. Abriss der Horst-Bauwerke. Schlechtwetterperioden in Kombination mit auch anthropogen vermindertem Nahrungsangebot.
Wege zum Ziel	Erhaltung eines möglichst hohen Anteils an Wiesen innerhalb des Siedlungsgebietes sowie an dessen Peripherie; kleinteilige und möglichst extensive Nutzung in Wiesenfluren. Belassen von ungemähten Wiesenstreifen bei der ersten Mahd oder Brachlegung von Wiesenstreifen, Förderung von Ackerbrachen, Erhaltung ungemähter oder erst ab Spätsommer gemähter Raine. Möglichst langes Hinauszögern des Stoppelumbruchs auf abgeernteten Feldern. Bewusstseinsbildung . Sicherung der Horststandorte, bzw. Vorsorge für geeigneten Ersatz.

B3.18 Zulassen raumgerechter Wildtiervorkommen und Steigerung der Akzeptanz für bestimmte Tierarten (Großsäuger, Biber, Fischfresser, Greifvögel, Eulen, Kolkrabe)

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit.
Ausgangslage/ Zielbegründung	Vorkommen größerer Säugetiere und teilweise auch Vögel sind zum Teil weniger von der vorhandenen Lebensraumqualität als von der menschlichen Akzeptanz abhängig. Betroffene Arten können etwa Elch, Rothirsch, Wildschwein, Biber, Fischotter, Luchs, Graureiher, Kormoran, Gänsesäger, Schwarzstorch, Kolkrabe, Habicht, Wanderfalke, Uhu und Habichtskauz, vereinzelt auch kleinere Eulen und weitere Greife sein. Sie waren zum Teil Ziel Jahrhunderte dauernder konsequenter Nachstellungen, die auch für einzelne von ihnen zu weiträumiger Ausrottung führten. Mittlerweile tendieren manche dieser Tiere wieder mehr oder weniger zögerlich zur Ausbreitung (z.B. Fischotter, Luchs, Biber, Wildschwein, Kolkrabe). Im Fall des Graureihers nimmt hingegen derzeit die menschliche Nachstellung in einem regional bestandesgefährdenden Ausmaß zu. Waldschnepfe, Rebhuhn, Haselhuhn und Feldhase sind überdies unter den typischen jagdbaren Wildtieren gefährdete oder seltene Arten, auf deren Abschuss möglichst verzichtet werden sollte.
Gefährdung	Menschliche Nachstellung; Bejagung, teils im Zuge von bezirksbehördlichen Sondergenehmigungen (zum Beispiel bei Habicht und Graureiher). Lebensraumzerschneidung und Störungseinflüsse.
Wege zum Ziel	Gezielte Aufklärungs- und Informationsarbeit. Entschärfung der Konfliktsituationen mit der Teichwirtschaft. Aussperren der Fischfresser von Intensiv-Fischteichen statt Nachstellung; völliger Verzicht auf Abschussfreigaben für den Graureiher oder zumindest Berücksichtigung der regionalen Brutbestands-Entwicklungstrends bei der Prüfung von Abschussanträgen.

C LITERATURVERZEICHNIS

Das folgende Literaturverzeichnis umfasst die gesamte, dem Amt der Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung bekannte, einschlägige Literatur zur Raumeinheit „Zentralmühlviertler Hochland“. Diese kann zum Teil in der Naturschutzabteilung eingesehen, jedoch nicht entlehnt werden.

- Ambach, J., 1998: Verbreitung der Ameisenarten (Hymenoptera:Formicidae) im Linzer Stadtgebiet (Oberösterreich) und ihr Bewertung aus stadtoökologischer Sicht. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, 191-315, Linz.
- Ambach, J., 1998: Verbreitung der Ameisenarten (Hymenoptera:Formicidae) im Linzer Stadtgebiet (Oberösterreich) und ihr Bewertung aus stadtoökologischer Sicht. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, 191-315, Linz.
- Amt der Oberösterreichischen Landesregierung (Hrsg.), 1996: Kleine Gusen, Große Gusen und Gusen. Untersuchungen zur Gewässergüte Stand 1992-1995. – Gewässerschutzbericht 13: 1-122 [Protozoa, Annelida, Mollusca, Crustacea]
- Amt der Oberösterreichischen Landesregierung (Hrsg.), 1996: Waldaist, Feldaist und Aist. Untersuchungen zur Gewässergüte Stand 1992-1996. – Gewässerschutzbericht 14: 1-121 [Protozoa, Annelida, Mollusca, Crustacea]
- Amt der Oberösterreichischen Landesregierung (Hrsg.), 1997: Kleine Mühl, Steinerne Mühl und Große Mühl. Untersuchungen zur Gewässergüte Stand 1992-1996. – Gewässerschutzbericht 16: 1-121 [Protozoa, Annelida, Mollusca, Arachnida, Crustacea]
- Anonymus, 1979: Strukturprogramm Rohrbach-Schärding. – 114 S., Linz.
- Anonymus, 1985: Biologisches Gütebild der Linzer Oberflächengewässer. - ÖKO-L, 7/4: 14-15, Linz.
- Anonymus, 1996: Vom LUPO zum GUPO. - Aktivum, 13: S. 9, Linz.
- Anonymus, 1996: Leitbild Neufelden - ein Erlebnistagebuch. - Aktivum, 14: S. 4, Linz.
- Anonymus, 1999: Landschaftsleitbild Dreiländerregion Böhmerwald. Zwischenbericht. - Unpubl. Bericht, Linz.
- ASFINAG, 2004: S10 aktuell. Bürgerinformation zur S 10 Mühlviertler Schnellstraße / Unterweikersdorf – Wulowitz. - Informationsblatt.
- ASFINAG, 2005: S10 aktuell. Bürgerinformation zur S 10 Mühlviertler Schnellstraße / Unterweikersdorf – Wulowitz. - Informationsblatt.
- Auer, O., 1967: Aufstellung der von mir fertiggestellten Aegeriden (Sesien) in Oberösterreich, insbesondere im Raume von Linz, Mühlviertel und Donauraum. – Steyrer Entomologenrunde 9: 38-39.
- Augustin, H., et al., 1985/86: Die Gewässergüte der Stadt Linz und Umgebung. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 31/32: 149-363, Linz.
- Bernleithner, E., 1963: Linz an der Donau im Kartenbild der Zeiten. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 09: 381-400, Linz.
- Bertlwiesser, F., 1992: Agrarstrukturwandel im oberen Mühlviertel. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 1: 20-34, Linz.
- Birngruber, H., Leitner, V. & G. Lueger, 1998: Gemeinde Luftenberg, Landschaftserhebung. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 10 S., Linz.
- Böck, C., 2002: Rebhuhnprojekt in Grieskirchen und Rohrbach. — Der OÖ. Jäger 29 (93): 44.
- Borkenschlager, S. & H. Schmidt, 1963: Untersuchung über die epixyle Flechtenvegetation im Großraum Linz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 09: 19-35, Linz.
- Brader, M. (1996): Graureiher *Ardea cinerea* - Erhebung in Oberösterreich. Zwischenbericht 1995. — Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell 4, 1: 7-10.
- Brands, M., et al., 2000: Natura 2000 - und Vogelschutzgebiet Tal der kleinen Gusen. - Informativ, Heft 2: S.18, Linz.
- Brands, M., 1998: Naturschutzgebiet "Moorwiesen in Kammerschlag". - Informativ, 9: S.4, Linz.
- Brands, M., 1994: Pflegeausgleichsflächen Bezirk Freistadt 1994. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.

- Brands, M., 1996: Nutzungskartierung Feldaisttal 1995. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
- Buchroithner, M.F., 1982: Erläuterungen zur Satellitenbildkarte von Linz und Umgebung. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 36: 9-29, Linz.
- Bühler, P., 1990: Notizen zum Brutverhalten der Wasserramsel an der Großen Mühl. - ÖKO-L, 12/3: 21-23, Linz.
- Bühler, P., 1991: Notizen zum Brutverhalten des Sperbers an der Großen Mühl. - ÖKO-L, 13/1: 28-30, Linz.
- Burgstaller, E., 1970: Bericht über die Bestandaufnahme und Sicherung der Pechölsteine im östlichen Mühlviertel. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 3/4: S. 58, Linz.
- Cabela, A., Grillitsch, H. & F. Tiedemann, 2001: Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien, Umweltbundesamt, Wien, 1-880.
- Demmelbauer-Ebner, E., 1981: Die Verbreitung der Gehölze im Kürnbergerwald sowie in den nördlich angrenzenden Gebieten bis Kirchschlag. - Dipl.Arb.Univ.f.Bodenkultur, 68 S., Wien.
- Dunzendorfer, W., 1992: Zwischen Böhmerwald und Donau. – 189 S., Rohrbach.
- Dunzendorfer, W., 1992: Zwischen Böhmerwald und Donau - Naturschutz und Vegetationsökologie des Oberen Mühlviertels. - 92 S., Rohrbach.
- Dürnberger, C., 1992: Bevölkerungsentwicklung im Bezirk Rohrbach. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 1: 8-20, Linz.
- Ebmer P., 1973: Die Bienen des Genus Halictus Latr. s. I. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae), Nachtrag und zweiter Anhang. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 19: 123-158, Linz.
- Ebmer, A.W., 1969: Die Bienen des Genus Halictus Latr. s. I. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae), Teil I. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 15: 133-183, Linz.
- Ebmer, A.W., 1970: Die Bienen des Genus Halictus Latr. s. I. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 16: 19-82, Linz.
- Ebmer, A.W., 1971: Die Bienen des Genus Halictus Latr.s. I. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae), Teil III. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 17: 63-156, Linz.
- Ecker, P., 1987: Ökomorphologie des Höllmühlbaches. - Unpubl. Studie i.A.d. Naturkundlichen Station d. Stadt Linz, Linz.
- Eder, K., 1994: Dörfer und ihre Landschaft. Wollmannsberg, Godersdorf. Eine Bestandsaufnahme und Analyse. - Dipl.Arb.Univ.Wien, 341 S., Wien.
- Engl, K., 1989: Zwischenbilanz des Linzer Fledermaus-Forschungsprogrammes 1985 - 1988. - ÖKO-L, 11/1: 19-24, Attnang-Puchheim.
- Engl, K., 1990: Linzer Fledermaus-Kartierungsbilanz 1989 und Grundzüge einer Schutzkonzeption. - ÖKO-L, 12/1: 28-31, Linz.
- Engleder, T., 2003: Kurzbericht Böhmischer Enzian (*Gentianella bohemica*) - Böhmerwald/Mühlviertel/Waldviertel, 2003. - Haslach.
- Engleder, T., 2004: Der Böhmisches Enzian - eine botanische Kostbarkeit. - Informativ, Heft 35: 10-12, Linz.
- Engleder, T., 2004: Zur Situation der Luchspopulation in der 3-Länder-Region Österreich/Tschechien/Bayern. - ÖKO-L, Heft 3: 23-27, Linz.
- Essl, F., 1992: Pflegeausgleichsflächen Linz-Land 1992. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
- Essl, F., 1993: Biotopvorkartierung Asten-Wilhering. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
- Fieth, E., 1971: Die Pechölsteine im oberösterreichischen Mühlviertel. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 1/2: 16-24, Linz.
- Fischer, H., 1967: Das Mühl- und Waldviertel - Vom Aufbau und Werden seiner Landschaft. - Natur und Land, 4: 81-86, Wien.
- Foltin, H., 1932: Beitrag zur Fauna Oberösterreichs. Kefermarkt im östlichen Mühlviertel. – Z. Österr. Ent. Ver. Wien 17: 31-32, 46-52.
- Foltin, H., 1934: Beitrag zur Fauna Oberösterreichs. Kefermarkt im östlichen Mühlviertel (2.Beitrag). – Z.

- Österr. Ent. Ver. Wien 19: 27-29.
- Foltin, H., 1935: Beitrag zur Fauna Oberösterreichs. Kefermarkt im östlichen Mühlviertel (3.Beitrag). – Z. Österr. Ent. Ver. Wien 20: 35-36, 44.
- Foltin, H., 1937: Beitrag zur Fauna Oberösterreichs. Kefermarkt im östlichen Mühlviertel (4.Beitrag). – Z. Österr. Ent. Ver. Wien 22: 7-9.
- Foltin, H., 1938: Beitrag zur Fauna Oberösterreichs. Kefermarkt im östlichen Mühlviertel (5.Beitrag). – Z. Österr. Ent. Ver. Wien 23: 51-54, 128.
- Foltin, H., 1953: Beitrag zur Fauna von Oberösterreich. Abschließender Beitrag zur Fauna des Mühlviertels. – Z. Wiener Ent. Ges. 38: 154-160.
- Foltin, H., 1963: Beitrag zur Fauna von Oberösterreich. Ergänzung zur Lepidopterenfauna des Mühlviertels. – Z. Wiener Ent. Ges. 48: 35-38, 81-85, 93-96, 133-140.
- Foltin, H., 1932: Beitrag zur Fauna Oberösterreichs. Kefermarkt im östlichen Mühlviertel. – Z. Österr. Ent. Ver. Wien 17: 31-32, 46-52.
- Freudenthaler, P., 1989: Ein Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna Oberösterreichs: Epigäische Spinnen an Hochmoorstandorten bei St. Oswald im österreichischen Granit- und Gneishochland (Arachnida: Aranei). – Linzer Biol. Beitr. 21/2: 543-575.
- Forstner, M., Maierhofer, G. & G. Prähofer, 1999: Die Nachhaltigkeit der Waldflächen im Linzer Stadtgebiet - Analyse, Vorschläge, Maßnahmen. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Band 45: 169-221, Linz.
- Forstner, M., 1990: Die Jagdverhältnisse in der Industriestadt Linz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 36: 9-57, Linz.
- Forstner, M., 1991: Zur jagdlichen Situation der Industriestadt Linz. - ÖKO-L, 13/2: 3-17, Linz.
- Forstner, M., 1997: Die Nachhaltigkeit der Waldflächen im Linzer Stadtgebiet - Analyse, Vorschläge, Maßnahmen. - Studie i.A.d. Naturkundlichen Station d. Stadt Linz u. d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 91S, Linz.
- Forstner, M., Maierhofer, G. & G. Prähofer, 1998: Die Nachhaltigkeit der Waldflächen im Linzer Stadtgebiet - Analyse, Vorschläge, Maßnahmen. - Studie i.A.d. Naturkundlichen Station d. Stadt Linz u. d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 91 S., Linz.
- Freh, W., 1957: Der Mühlviertler Tabstein. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 1: S. 57, Linz.
- Fröhlich, M., 1983: Die Ackerunkrautvegetation des unteren Mühlviertels. - Dipl.Arb.Univ.f.Bodenkultur, 58 S., Wien.
- Götz, S., 1991: Artenhilfsprogramm "Böhmischer Enzian" (*Gentianella bohemica* SKAL.). - Schriftenreihe Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, Heft 102: 15-19, München.
- Grass, V., 2002: Bachbegleitende Vegetation am Südfuß der Böhmisches Masse. - Diss.Univ.Wien, 116 S., Wien.
- Grims, F., 1979: Volkstümliche Pflanzen - und Tiernamen aus dem nordwestlichen OÖ. - Linzer biol. Beiträge, Heft 1: 33-65, Linz.
- Gruber, P., 1981: Der chemische und mineralogische Aufbau der Stäube im Linzer Raum. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 27: 169-281, Linz.
- Gruber, P., 1985: Die chemische und mineralogische Zusammensetzung des Flugstaubes im Linzer Raum. - ÖKO-L, 7/2: 15-24, Linz.
- Gumpinger, C., 2001: Wehrkataster der Gusen und ihrer Zuflüsse. Gewässerschutz Bericht 25/2001. - Band 25: 95 S., Linz.
- Gumpinger, C., Heinisch, W., Moser, J., Ofenböck, T. und C. Stundner, 2002: Die Flussperlmuschel in Österreich – Monographien des Umweltbundesamtes, Band 159: 53 S., Wien.
- Hamann, H., 1965: Drei Beiträge zur Linzer Wildbienenfauna. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 11: 257-283, Linz.
- Hanneschläger, M. & C. Riegler, 1999: Die Situation der Flussperlmuschel im oberen Mühlviertel: Untersuchungen über die Flussperlmuschel im Fluss-System der Großen und Kleinen Mühl. - Diplomarbeit an der Univ. f. Bodenkultur, Wien, 210 S. + Anhang.
- Haslinger, K., 1982: Der Stadtplan als Bestandteil eines Organisationssystems der Verwaltung am Beispiel der Großstadt Linz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 28: 31-179, Linz.
- Haunschmid, R. & D. Ökologische Untersuchungen an Bachforellen (*Salmo trutta* f. *fario*) ausgewählter Gewässer

- Kozak, 1997: im westlichen Mühlviertel (OÖ). - Österreichs Fischerei, Heft 7: 155-164, Mondsee.
- Hauser, E., 1995: Tagaktive Schmetterlinge in Linz/Urfahr - eine naturschutzorientierte Bestandsanalyse. - ÖKO-L, 17/3: 3-16, Linz.
- Hauser, E., 1996: Rote Liste der Groß-Schmetterlinge Oberösterreichs (Stand 1995). Unter Mitarbeit von F. Hofmann, F. Lichtenberger, F. Pühringer, A. Pürstinger und J. Wimmer. — Linz: Beitr. Naturk. Oberösterreichs 4: 53-66.
- Hauser, E., 1998: Die Großschmetterlingsfauna von Linz a. d. Donau und der näheren Umgebung (Lepidoptera). - Stapfia, Band 55: 125-187, Linz.
- Hauser, E., 1998: Großschmetterlingsfauna Linz - ein Überblick. - ÖKO-L, 20/1: 19-24, Linz.
- Hauser, E. & M. Schwarz, 2002: Und tschüss? – Informativ (Linz) 25: 18.
- Häusler, H., 1958: Aktuelle Geologie im Großraum von Linz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 04: 77-142, Linz.
- Heber, I., Heber, W. & R. Türk, 1994: Die Luftqualität in der Stadt Linz von Oktober 1990 bis Oktober 1991 festgestellt anhand von Flechtenexponaten. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 37-39: 491-552, Linz.
- Hofbauer, M., 1982: Vegetationskundliche Aufnahmen O.Ö. Flußsysteme, Geobot. Bestandsaufnahmen, Flußsystembeschreibung u. Bewertung, Flußsystem der Feldaist. - Teil 2: 143S, Linz.
- Hofbauer, M., 1982: Vegetationskundliche Aufnahmen o.ö. Flußsysteme. Teil II: Flußsystem der Feldaist. - Linz.
- Hoislbauer, G., 1982: Die Beurteilung der Luftgüteentwicklung im Linzer Großstadtraum mit Hilfe von Rindenflechten. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 28: 237-260, Linz.
- Hoislbauer, G., 1985: Die Beurteilung der Luftgüteentwicklung im Linzer Großstadtraum mit Hilfe von Rindenflechten. - ÖKO-L, 7/1: 18-26, Linz.
- Huemer, P., 2007: Rote Liste ausgewählter Nachtfalter Österreichs. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs, Teil 2, Grüne Reihe Band 14/2: 199-362. Hrsg.: Bundesministerium für LFUW (Wien), Böhlau-Verlag (Wien-Köln-Weimar).
- Hufnagl, H., 1958: Die Waldtypen des Pfenningberges. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, 143-159, Linz.
- Hüttmeir, S., 1993: Pflegeausgleichsflächen Bezirk Freistadt 1993. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
- Hüttmeir, S., 1993: Pflegeausgleichsflächen Bezirk Freistadt 1993. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
- Imrdorfer, N., Türk, H.-P. & J. Keplinger, 1988: Natur- und Landschaftsschutz Lehr- und Schulungsbehelf Fortbildungsveranstaltung für Naturwacheorgane des Bezirkes Urfahr-Umgebung. - 28 S., Oberneukirchen.
- Imrdorfer, N., Türk, H.-P. & J. Keplinger, 1989: Natur- und Landschaftsschutz Lehr- und Schulungsbehelf. - 20 S., Eidenberg.
- Imrdorfer, N. & H.P. Türk, 1989: Natur- und Landschaftsschutz - Lehr- und Schulungsbehelf. - 20 S., Linz.
- Janik, C.V., 1978: Zur Landschaftsentwicklung des Linzer Großraumes. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 24: 9-20, Linz.
- Janik, Ch., 1961: Die Böden des Linzer Raumes. - Linzer Atlas, Heft 1: 20S, Linz.
- Janik, Ch., 1977: Die Landschaftsentwicklung des Großraum Linz. - Linzer Atlas, Heft 6: 16 S., Linz.
- Kainz, E. & H.P. Gollmann, 1985/86: Der Katzbach und seine Nebengerinne - eine fischereiliche Bestandsaufnahme. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 31/32: 67-89, Linz.
- Kainz, E., 1984: Der Höllmühlbach in fischereilicher Hinsicht. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 30: 195-213, Linz.
- Kainz, E., 1984: Der Fischbestand des Dießenleitenbaches. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 30: 215-233, Linz.
- Kellermayr, W. et al., 1989: Naturgeschichte der Bezirke Band 2 Freistadt/Perg/Rohrbach/Urfahr. - Naturgeschichte der Bezirke, Band 2: 158 S., Linz.
- Kellermayr, W. et al., 1994: Naturgeschichte der Bezirk Band 6 Linz Stadt und Linz-Land. - Naturgeschichte der Bezirke, Band 6: 256 S., Linz.
- Kellermayr, W., 1998: Linz - eine große Menagerie? – ÖKO-L, 4: 26-30, Linz.

- Kellermayr, W., 2003: Der Krummbach. - Unpubl. Studie, 50S, Linz.
- Kellermayr, W., 1993: "Erlebte Geologie" am Beispiel erdgeschichtlicher Einblicke im Raume Leonding. - ÖKO-L, 15/4: 3-11, Linz.
- Keplinger, J., 1985: Erhebung und Bewertung der Fließgewässer in Oberösterreich. Landschaftsökologie - Landschaftsbild - Erholung. Große Rodl - Kleine Rodl - Steinbach - Distlbach. - 53 S., Linz.
- Kitzmüller, K., 1984: Wiesengesellschaften im oberen Mühlviertel. - Dipl.Arb.Univ.f.Bodenkultur, Wien.
- Kloiber, Ä., 1955: Der Großraum von Linz und seine naturkundliche Erforschung. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, 7-9, Linz.
- Kneidinger, C., et al., 2000: Nährstoffbilanzierung der Gusen. - 48 S., Linz.
- Knötig, G., Türk, H. & M. Seidl, 1999: Regionales Raumordnungsprogramm Linz-Umland Erläuterungsbericht. - 47 S, Linz.
- Kohl, H., 1974/5: Minerale im Großraum Linz. - Apollo, Heft 38: 6-9, Linz.
- Kohl, H., 1974: Minerale im Großraum Linz. - Apollo, Heft 35: 1-4, Linz.
- Kohl, H., 1974: Minerale im Großraum Linz. - Apollo, Heft 37: 5-7, Linz.
- Kohl, H., 1984: Die geologischen Aufschlüsse beim Bau der Mühlkreis-Autobahn 1974-1980. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 30: 9-42, Linz.
- Koller, F., 1955: Ein Neunachweis für Oberösterreich: *Apalus (Sitaris) muralis* Forst (Gebiet um Linz). - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, 303-305, Linz.
- Kral, F., 1980: Zur Frage der natürlichen Waldgesellschaften und anthropogenen Waldveränderung im mittleren Mühlviertel (Oberösterreich). Pollenanalytische Untersuchungen. - Centralbl. f. d. ges. Forstwesen, 97/2: 101-119, Wien.
- Kranz, A., 1995: Fischotter im Vormarsch. — Österreichs Weidwerk 3/1995: 20-21.
- Kranz, A., 1995: Neues zum Fischotter im nördlichen Österreich. — Natur und Land 1/2: 13-15.
- Kranz, A., 1995: Verbreitung der bayerisch-böhmisch-österreichischen Otterpopulation (*Lutra lutra*) 1994 in Österreich. — Boku-Rep. Wildl. Res. & Game Managem. 9.
- Kranz, A., 2000: Zur Situation des Fischotters in Österreich. — Verbreitung - Lebensraum - Schutz. Umweltbundesamt BE-177 BE-177: 41 pp.
- Kranz, A., 2003: Fischotter im Mühlviertel. Ökologie und Management Optionen im Zusammenhang mit Reduktionsanträgen. - 72 S., Graz.
- Kranz, A. & M. Knollseisen, 1998: How many otters live "here"? A discussion about counting otters. — BOKU-Rep. Wildl. Res. & Game Managem. 14: 120-125.
- Kranz, A., Polednik L. & K. Poledniková, 2003: Fischotter im Mühlviertel: Ökologie und Management Optionen im Zusammenhang mit Reduktionsanträgen. — Gutachten im Auftrag des Oberösterreichischen Landesjagdverbandes, Hohenbrunn 1, A-4490 St. Florian. 1-73.
- Kranzl, E., 1927: Falter aus dem oberen Mühlviertel. - Z. Österr. Ent. Ver. 12(8-9): 81-84, 87-88.
- Kranzl, E., 1955: Falter aus dem oberen Mühlviertel (Nachträge, Ergänzungen, Berichtigungen). - Z. Wiener Ent. Ges. 40: 91-92.
- Kraus, E., 1989: Der Fischotter (*Lutra lutra*) im Mühlviertel, Oberösterreich. — Stapfia 20, S. 153-154.
- Kump, A. & R. Posch, 1988: Ackerpflanzen im Mühlviertel. -in: Das Mühlviertel. Natur-Kultur-Leben, 123-129, Linz.
- Kunisch, J., 1979: Landschaftskonzept Ottensheim, Puchenu und Wilhering. - Dipl.Arb.Univ.f.Bodenkultur, Wien.
- Kusdas, K. & E. R. Reichl, 1974: Die Schmetterlinge Oberösterreichs. Band 2. Druckerei der Landwirtschaftskammer für O.Ö.
- Kutzenberger, H. & R. Vierlinger, 1994: Landschaftsbild Dreiländerregion Böhmerwald - Naturraumanalyse, Leitbildgenese, Umsetzungsstrategien. - Unpubl. Bericht, 15 S., Wien.
- Kutzenberger, H. & W. Weißmair, 1999: Artenschutzprogramm Heuschrecken Linz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Band 45: 11-73, Linz.
- Kutzenberger, H., Peterseil, J. & R. Vierlinger, 1997: Landschaftsleitbild Dreiländerregion Böhmerwald. 1. Berichterstattung. - Unpubl. Bericht, 2-22, Linz.
- Kutzenberger, H., 1997: Ein Landschafts-Leitbild für die Dreiländerregion Böhmerwald. - Informativ, 8: S.13, Linz.
- Kutzenberger, H. & G. Landschafskonzept Vorderweissenbach. - Studie i.A.d.

- Kutzenberger, 1999: Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 13 S., Thalham.
- Kutzenberger, H., Peterseil, J. & R. Vierlinger, 2001: Landschaftsleitbild Dreiländerregion Böhmerwald. Endbericht-Text- und Katalogteil. – 84 S., Linz.
- Lackner, O., 1998: Landschaftserhebung - Gde. Engerwitzdorf. - Studie i.A. Gde. Engerwitzdorf, 22 S., Linz.
- Laister, G., 1994/95: Bestand, Gefährdung und Ökologie der Libellenfauna der Großstadt Linz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 40/41: 9-305, Linz.
- Lauscher, F., 1962: Klimatische Gegebenheiten und Probleme der Stadt Linz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, 29-52, Linz.
- Lazar, R., 2005: Landschaftsökologische Untersuchungen im Raum Freistadt. - Dipl.Arb.Univ.Graz, 95 S., Graz.
- Lenglachner, F., Schanda, F. & R. Steixner-Zöhrer, 1989: Biotopkartierung Linz-Urfahr - Außenbereiche 1988. - Unpubl. Studie i.A.d. Naturkundlichen Station d. Stadt Linz, Linz.
- Libert, E., 1985: Grundlagenforschung zur Erstellung eines Landschaftsplanes für das Rodl-Tal. – 51 S., (Erscheinungsort unbekannt).
- Libert, E., sine dato: Ökologische Bestandsaufnahme Mühlal (Große, Kleine und Steinerne Mühl). - 54 S., (Erscheinungsort unbekannt).
- Lichtenauer, A. & H. Rubenser, 1997: Naturschutzgebiet "Stadlerwiese" - Ein Naturjuwel in der Gemeinde Ottenschlag im Mühlkreis/OÖ. - 15 S., Ottenschlag.
- Machatschek, A., Brunner, O. & H.-J. Kaiser, 1995: Pöstlingberg. Streiflichter auf Erscheinungsbild und Geschichte des Linzer Hausberges. - 53 S., Linz.
- Mader, H. et al., 2004: Das Hochwasser 2002 - Aist, Gusen, Naarn. - Studie d. Amtes d. Oö. Landesregierung/Naturschutzabteilung, 575 S., Wien.
- Maier-Lehner, G. & C. Gumpinger, 2004: Untersuchungen zur aktuellen Verbreitung der Flussperlmuschel, *Margaritifera margaritifera* (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) in Oberösterreich im Rahmen des Flup-Vereines. - Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, Band 13: 375-383, Linz.
- Matscheko, 1996: Biotopkartierung Steyregg. - Unpubl. Manuskript, Steyregg.
- Matscheko, F., 1997: Biotopkartierung Steyregg. - Unpubl. Studie, Steyregg.
- Mayer, G., 1958 : Beiträge zur Ornithologie des mittleren Mühlviertels. — Jb. Österr. Arbeitskr. Wildtierforsch.: 8-18.
- Mayer, G., 1967 : Areal und Arealveränderungen von Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) und Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) in Oberösterreich. — Monticola 1: 101-120.
- Mayer, G., 1976: Ökologische Bewertung des Raumes Linz - Enns. - 51 S., Linz.
- Mayer, R., 1985/86: Immissionserhebung mit Hilfe landwirtschaftlicher Nutzpflanzen im Stadtgebiet von Linz im Jahre 1986. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 31/32: 121-148, Linz.
- Merwald, F., 1972: Die Vogelwelt einer Mühlviertler Hügelkuppe im Großraum von Linz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 18: 139-156, Linz.
- Merwald, F., 1979: Die Amphibien- und Reptilienfauna einer Mühlviertler Hügelkuppe bei Linz. – ÖKO-L, 1/4: 12-14, Linz.
- Mitter, H., et al, 1996/97: Die Käferfauna von Linz - Eine Zwischenbilanz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 42/43: 197-310, Linz.
- Mitter, H., 1991-1993: Die Käferfauna von St. Magdalena und Umgebung am nördlichen Stadtrand von Linz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 37-39: 317-345, Linz.
- Mitter, H., 1997: Untersuchungen zur Linzer Käferfauna. – ÖKO-L, 19/4: 3-8, Linz.
- Mittmannsgruber, W., 2003: 100-jährige Linde im Ortszentrum von Hirschbach i. M. gerettet. - Informativ, Heft 31: S. 4, Linz.
- Moog, O., 1984: Die Auswirkungen häuslicher Abwässer auf die Bodenfauna (Makrozoobenthos) des Dießenleitenbaches. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 30: 235-266, Linz.
- Moog, O., Nesemann, H., Ofenböck, T. & C. Stunder, 1993: Grundlagen zum Schutz der Flussperlmuschel in Österreich. — Bristol Stiftung, Zürich.
- Mursch-Radlgruber, E., 2003: Wärmeinsel Linz und belüftungsrelevante Strömungssysteme. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Band 49: 141-256, Linz.

- Nadler, K., 1993: Pflegeausgleichsflächen Freistadt 1993. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
- Nadler, K., 1995: Forschungsprojekt: Verbreitung und Habitate des Sperlingskauzes (*Glaucidium passerinum*) in der böhmischen Masse Österreich. Zwischenbericht für Oberösterreich. — Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell 3,1: 13-21.
- Nadler, K., 1995: Zum winterlichen Auftreten des Sperlingskauzes (*Glaucidium passerinum*) auf einer Mühlviertler Probefläche 1994/95. - Vogelkundliche Nachrichten OÖ u. Naturschutz aktuell, Band 3: 80-83, Linz.
- Nadler, K., 2004: Aktuelles über den Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum* L.) in der Böhmisches Masse Österreichs und Konsequenzen für Natura 2000. — Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell 12,2: 1-19.
- Peschel, R., 1982: Erläuterungen zur "Geologischen Karte von Linz und Umgebung". - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 28: 181-236, Linz.
- Petz, W., Wirmsberger, E. & W. Foissner, 1988: Die Kleintiere in den Fichtenwaldböden des Oberen Mühlviertels. Leicht zu übersehen, aber sehr wichtig. -in: Das Mühlviertel. Natur-Kultur-Leben, 77-89, Linz.
- Pfützner, G., 1984: Der landschaftsökologische Stellenwert der Linzer Wälder aus ornitho-ökologischer Sicht. — ÖKO-L, 6/4: 4-14, Linz.
- Pils, E., 1992: Der Neuntöter (*Lanius collurio*) im Raume Gallneukirchen/Alberndorf. — ÖKO-L, 14/1: 8-15, Linz.
- Pils, G., 1988: Vom Bürstlingsrasen zum Intensivgrünland. Ein Streifzug durch dreihundert Jahre Mühlviertler Wiesengeschichte. -in: Das Mühlviertel. Natur-Kultur-Leben, 129-141, Linz.
- Pils, G., 1979: Die Flora der Umgebung von Pregarten. - Stapfia, 6: 82S, Linz.
- Pils, G., 1985: Mit Panzern für Feuchtbiopte. — ÖKO-L, 7/2: 3-6, Linz.
- Pötsch, J., 1872: Aufzählung der in der Umgebung von Linz wild wachsenden oder im Freien gebauten, blütentragenden Gefäßpflanzen. - Linz.
- Priemetzhofer, A. & M. Priemetzhofer, 1993: Neuansiedlung des Weißstorches mit erfolgreicher Brut in Freistadt. - ÖKO-L, 14/4: 11-18, Linz.
- Priemetzhofer, F., 1999: Die Flechtenflora der Stadtmauern von Freistadt (Oberösterreich). - Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, Band 7: 127-141, Linz.
- Pröll, E., 1975: NATURKUNDE-CHRONIK der Stadt Linz 1974. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 21: 171-186, Linz.
- Pröll, E., 1976: Naturkunde-Chronik der Stadt Linz 1975. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 22: 153-171, Linz.
- Pröll, E., 1977: Naturkunde-Chronik der Stadt Linz 1976. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 23: 99-113, Linz.
- Pröll, E., 1978: Naturkunde-Chronik der Stadt Linz 1977. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 24: 141-150, Linz.
- Raab, R., Chovanec, A. & J. Pennersdorfer, 2007: Libellen Österreichs. Umweltbundesamt, Wien, Springer Wien New York, 343 S.
- Rainer, R., 1962: Linz und die Donau. - Natur und Land, 5: 97-101, Wien.
- Reichl, E., 1965: Zur Nachtfalterfauna des Linzer Stadtrandes. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 11: 289-304, Linz.
- Reischütz, A., L.P. Reischütz, 2007: Rote Liste der Weichtiere (Mollusca) Österreichs. — In: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs, Teil 2, Grüne Reihe Band 14/2: 363-433. Hrsg.: Bundesministerium für LFUW (Wien), Böhlau-Verlag (Wien-Köln-Weimar).
- Reiter, G., Jerabek, M. & U. Hüttmeir, 2003: Fledermäuse in der Stadt Linz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Band 49: 7-11, Linz.
- Roller, M., 1966: Markante Abschnitte des phänologischen Jahresablaufes im Gebiet von Linz/Donau. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 12: 153-173, Linz.
- Rubenser, H., 2002: Das Naturschutzgebiet "Stadlerwiese", ein Kleinod in der heutigen Kulturlandschaft. — ÖKO-L, Heft 1: 17-24, Linz.
- Ruttner, A., 1955: Die Pflanzenwelt des Großraumes von Linz vor 100 Jahren - Teil III (Schluß). -

- Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, 9-50, Linz.
- Ruttner, A., 1955: Die Pflanzenwelt des Großraumes von Linz vor 100 Jahren - 1. Teil. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, 127-169, Linz.
- Ruttner, A., 1956: Die Pflanzenwelt des Großraumes von Linz vor 100 Jahren - Teil II. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, 157-220, Linz.
- Sailer, F., 1844: Die Flora der Linzer Gegend und des oberen und unteren Mühlviertels. - Linz.
- Schacht, H. & L. Paula, 1989: Struktur- und Landschaftskonzept Linz/Urfahr & Umgebung. - Unpubl. Studie i.A. Amt d. Oö. Landesregierung/Abt. Raumplanung, 27 S., Wien.
- Schadler, J. & R. Peschel, 1983: Geologische Karte von Linz und Umgebung. - Linzer Atlas, Heft 6: 64 S., Linz.
- Schmalzer, A., 1988: Birkhühner im Mühlviertel. Aufstieg und Untergang. - in: Das Mühlviertel. Natur-Kultur-Leben 199-205, Linz.
- Schüssler, R., 1973: Fundliste der im Stadtgebiet von Linz vorkommenden Pilzarten. - Mitt. Bot. Linz, Heft 2: 240-258, Linz.
- Schüssler, R., 1973: Fundliste der im Stadtgebiet von Linz vorkommenden Pilzarten. - Mitt. Bot. Linz, Heft 2: 240-258, Linz.
- Schüssler, R. & A. Silber, 1990: Vorstellung des Langzeitprojektes "Linzer Pilzflora". - ÖKO-L, 12/3: 13-17, Linz.
- Schwarz, F. & G. Laister, 2000/01: Linzer Brutvogelatlas. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 46-47: 318 S., Linz.
- Schwarz, F., 1988: Ökologie 1. - in: Linzer Umweltbericht, Bd. 8-1: 260 S., Linz.
- Schwarz, M., 1999: Hautflügler (Hymenoptera: Siricidae, Xiphydriidae, Argidae, Cephidae, Aulacidae, Evaniidae, Gasteruptiidae, Sapygidae, Eumenidae, Vespidae, Sphecidae) im Stadtgebiet von Linz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Band 45: 73-135, Linz.
- Schwarz, M., 2002: Das Ende einer unendlichen Geschichte?. - Informativ, Heft 26: S. 7, Linz.
- Schwarz, M. & E. Hauser, 2001: Untersuchungen zur aktuellen Bestandssituation des Orangeroten Heufalters (*Colias myrmidone*) in Oberösterreich 2001. Im Auftrag der O.Ö. Landesregierung, Abt. Naturschutz.
- Schwarz, M., Schwarz-Waubke, M. & G. Laister, 2006: Die grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in den Europaschutzgebieten Waldaist-Naarn, Maltzsch, Tal der Kleinen Gusen, Böhmerwald und Mühlviertel. - Endbericht im Auftrag der Naturschutzabteilung des Landes O.Ö. [Publiziert in Beitr. Naturkd. Oberösterreichs, in Druck 2007]
- Schwarz, F., 1985: Der Dießenleitenbach - Porträt eines Mühlviertler Bach-Ökosystems. - ÖKO-L, 7/4: 16-17, Linz.
- Schwarz, F., 1989: Das Biotopkartierungsprojekt Linz - Grundlage für eine zukunftsorientierte Naturschutzstrategie und Stadtplanung. - ÖKO-L, 11/2: 3-12, Linz.
- Schwarz, F., 1994: Kulturlandschaftserhaltung im Linzer Stadtgebiet - Modell einer Förderung von ökologisch orientierten Landschaftspflegemaßnahmen für die Linzer Stadtbauern. - ÖKO-L, 16/2: 3-12, Linz.
- Seidl, F., 1984: Zur Molluskenfauna des Dießenleitenbach-Tales. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 30: 267-275, Linz.
- Seidl, F., 1996/97: Zur Gastropodenfauna von St. Magdalena, am nördlichen Stadtrand von Linz/Donau. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 42/43: 333-341, Linz.
- Seifert, A., 1962: Linz und seine Wälder. - Natur und Land, 5: 102-104, Wien.
- Silber, F.A. & R. Schüssler, 1993: Anmerkungen zu den bisherigen Ergebnissen der Schlauchpilzkartierung im Rahmen des Projektes "Pilzflora Linz". - ÖKO-L, 15/3: 3-9, Linz.
- Skala, H., 1927-1931: Falter aus dem oberen Mühlviertel. - Zeitschrift des österr. Entomologen Vereines (Wien): 12: 67-68; 13: 21-26; 14: 38-41, 54-56, 64-66, 73-75; 15: 120-122; 16: 7-8, 26, 40, 82-83.
- Skala, H., 1933: Zur Falterfauna des oberen Mühlviertels. - Entom. Jahrbuch Kriecher (Leipzig) 42: 101-107.
- Skala, H., 1934: Nachtrag zur Falterfauna des Mühlviertels. - Zeitschr. österr. Ent.-Ver. (Wien) 19: 7-8, 13-15.
- Sokoloff, S. & F. Schwarz, 2003: Naturkundlicher Wanderführer durch die Stadt Linz - 5. Teil. Auf grünem Teppich durchs Tal des rauschenden Baches. - ÖKO-L, Heft 2: 19-26, Linz.

- Sokoloff, S. & F. Schwarz, 2002: Edelkastanien, Obstwiesen und Trockenrasen auf dem "Linzer Hausberg". – ÖKO-L, Heft 3: 3-10, Linz.
- Spindler, T. & H. Wintersberger, 1997: Zur ökologischen Funktionsfähigkeit der Fließgewässer des Linzer Raumes. – ÖKO-L, 19/1: 23-33, Linz.
- Starke, P., 1983: Stadtklima, Immissionsverhältnisse und Flechtenverbreitung in Linz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 29: 157-284, Linz.
- Steininger, F., 1966: Über eine Fossiliensammlung aus dem Stadtbereich von Linz. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 12: 7-10, Linz.
- Stockhammer, G., 1964: Pflanzensoziologische Karte. - Linzer Atlas, Linz.
- Strauch, M., 1990: Gewässerzustandskartierung der Linzer Fließgewässer und Badeseen. - 42/43: 423-510, Linz.
- Strauch, M., 1992: Der bachbegleitende Hainmieren-Schwarzerlenwald (Stellario-Alnetum) an der Gusen. - Linzer biol. Beiträge, 1: 207-228, Linz.
- Strauch, M., 1996/97: Gewässerzustandskartierung der Linzer Fließgewässer und Badeseen. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 42/43: 423-510, Linz.
- Strauch, M. & E. Libert, 1990: Biotopkartierung Große und Kleine Gusen inklusive deren wichtiger Nebengewässer. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
- Strauch, M., 1990: Gewässerzustandskartierung der Linzer Fließgewässer und Badeseen. - Unpubl. Studie i.A.d. Naturkundlichen Station d. Stadt Linz, Linz.
- Strauch, M., 1992: Der bachbegleitende Hainmieren-Schwarzerlenwald (Stellario-Alnetum) an der Gusen. - Linzer biol. Beiträge, 24/1: 207-228, Linz.
- Strauch, M., 1993: Der Zustand des Linzer Fließgewässernetzes aus ökomorphologischer Sicht. – ÖKO-L, 15/3: 10-17, Linz.
- Thaller, K. & K. Zimmerhackl, 1987: Ergebnisse einer Schwalbenaktion im Raume Haslach (1979 - 1986). - ÖKO-L, 9/3: 11-17, Linz.
- Theischinger, G., 1972: NATURKUNDE-CHRONIK der Stadt Linz: 1971. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 18: 157-183, Linz.
- Theischinger, G., 1973: NATURKUNDE-CHRONIK der Stadt Linz: 1972. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 19: 191-216, Linz.
- Theischinger, G., 1974: NATURKUNDE-CHRONIK der Stadt Linz 1973. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd. 20: 195-220, Linz.
- Türk, H.-P. & M. Brands, 1997: Untere Rodl - Projekt Gesamtuntersuchung. - Informativ, 5: 14-15, Linz.
- Türk, H.-P., 1996: Zukünftiges Naturschutzgebiet "Stadlerwiese" im Gemeindegebiet von Ottenschlag im Mühlkreis. - Informativ, 4: S.11, Linz.
- Türk, H.-P., 1997: Das Mühlviertler Stern-Gartl und der sanfte Tourismus. - Informativ, 8: 17-18, Linz.
- Türk, R. & G. Hoislbauer, sine dato: Der Flechtenbewuchs von Birn- und Apfelbäumen als Indikator für die Luftverunreinigung im Großraum Linz. - Unpubl. Studie, 13 S., Linz.
- Türk, R. & G. Hoislbauer, sine dato: Der Flechtenbewuchs von Birn- und Apfelbäumen als Indikator für die Luftverunreinigung im Großraum Linz. - Unpubl. Studie, 13 S., Linz.
- Türk, H.-P. & T. Ebert, 1990: Landschaftskonzept für die Gemeinde Hagenberg i.M. - Diss.Univ.Innsbruck, 78 S., Linz.
- Türk, H.P. & N. Irndorfer, 1989: Natur- und Landschaftsschutz - Lehr- und Schulungsbehef. - Unpubl. Manuskript, 20 S., Eidenberg.
- Türk, H.P., et al., 1991: Landschaftskonzept Hagenberg. - 173 S., Linz.
- Türk, R., Wittmann, H., Roth, S. & I. Wögerer, 1994: Die Luftqualität im Stadtbereich von Linz - Untersuchungen über den epiphytischen Flechtenbewuchs im Bezug zur Schadstoffbelastung. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Bd.37-39: 457-490, Linz.
- Uhl, H., 1996: Braunkehlchen in Oberösterreich - oder vom unauffälligen Sterben eines bunten Vogels. — ÖKO-L 18, 1: 15-25.
- Uhl, H., 2001: Wiesenbrütende Vogelarten in Oberösterreich 1992 bis 2000. Erhebungsergebnisse aus 44 Untersuchungsgebieten. - Vogelkundliche Nachrichten OÖ u. Naturschutz aktuell, Band 9: 1-46, Linz.
- Uhl, H., Pühringer, N., Steiner, Grundlagen für einen Maßnahmenplan zur Erhaltung und Förderung besonders gefährdeter

- H. & W. Weißmair, 2005: Brutvogelarten in OÖ. — Projektbericht, im Auftrag des Amtes der OÖ. Landesregierung, Naturschutzabteilung und BirdLife Österreich.
- Vierlinger, R. & H. Kutzenberger, 1998: Landschaftsleitbild Dreiländerregion Böhmerwald. 2. Zwischenbericht. - Unpubl. Bericht, Linz.
- Weißmair, W., 2002: Die Flußkrebse von Linz, Kartierung - Schutz - Management, Freshwater Crayfish in the Area of Linz (Upper-Austria), Distribution - protection - management. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Band 48: 79-111, Linz.
- Weißmair, W., 2003: B 310 Umfahrung Neumarkt im Mühlkreis. Ausbau Seisenbachweg. Amphibienökologische Untersuchung. — Unpublizierter Endbericht im Auftrag des Amtes der OÖ. Landesregierung, Abteilung Straßenbau, Unterabteilung Tunnelbau. Wolforn, 8 pp. + II Anhänge.
- Weißmair, W., 2003: B 127 Rohrbacher Straße, Baulos Kleinzell. Amphibienökologische Untersuchungen. — Unpublizierter Endbericht im Auftrag des Amtes der OÖ. Landesregierung, Abteilung Straßenbau, Unterabteilung Straßenverkehrsplanung. Wolforn, 13 pp. + II Anhänge.
- Weißmair, W., 2003: B 127 Rohrbacher Straße, Baulos Lanzersdorf. Amphibienökologische Untersuchungen. — Unpublizierter Endbericht im Auftrag des Amtes der OÖ. Landesregierung, Abteilung Straßenbau, Unterabteilung Straßenverkehrsplanung. Wolforn, 13 pp. + II Anhänge.
- Weißmair, W., 2004: Granitsteinbrüche Kleinzell/Mühlkreis (Fa. Poschacher). Wiederinbetriebnahme und Zusammenschluss Kerschbaumbruch und Tonibuch. Herpetologisches Gutachten. — Unpubliziert, im Auftrag der OÖ. Landesumweltanwaltschaft, Wolforn, 22 pp.
- Weißmair, W., 2007: Monitoring ausgewählter Amphibienwanderstrecken Oberösterreichs. Endbericht für das Jahr 2006. — Unveröffentlichter Endbericht im Auftrag des Amtes der OÖ. Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Neuzeug/Siering, 1-29.
- Weißmair, W. & J. Moser, 2003: Flusskrebse in Oberösterreich. — ÖKO-L. Jg. 25, Heft 2: 26-30, Linz.
- Weißmair, W., Essl, F., Schmalzer, A. & M. Schwarz-Waubke, 2004: Kommentierte Checkliste der Heuschrecken und Fangschrecken (Insecta: Saltatoria, Mantodea) Oberösterreichs. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 13: 5-42, Linz.
- Weißmair, W., Pühringer, N. & H. Uhl, 2005: Digitalisierung der Brutplätze von Großvögeln in Oberösterreich. — Endbericht, im Auftrag des Landes der OÖ. Landesregierung, Naturschutzabteilung, unveröffentlicht, 9 Seiten, 1 Tabelle und 6 Karten, Wolforn.
- Weixlbaumer, A., 1997: Erfolgsrezept "Bürgerbeteiligung". - Aktivum, 18: S.5, Linz.
- Werth, W., 1984: Gewässerzustandskartierung in Oberösterreich - Die Feldaist und ihre wichtigsten Zubringer. - Gewässerzustandskartierungen in Oberösterreich, 1: Studie Amt d. Oö. Landesregierung/Abt. Wasserbau, 48 S., Linz.
- Werth, W., 1985: Gewässerzustandskartierung in Oberösterreich - Die Große Rodl und ihre wichtigsten Zubringer. - Gewässerzustandskartierungen in Oberösterreich, 4: Studie Amt d. Oö. Landesregierung/Abt. Wasserbau, 84 S., Linz.
- Winkler, K., et al., 2001: Mühlviertel. Zwischen Donau und Böhmerwald. Der Bezirk Rohrbach. - 720 S., Rohrbach.
- Wirthumer, J., 1955: Die Bembidien des Linzer Gebietes. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, 263-275, Linz.
- Zechmeister, H. & A. Trisch, 2002: "Ohne Moos nix los" - Die Moosflora von Linz. — ÖKO-L, Heft 1: 24-31, Linz.
- Zehrl, H., 1969: Beobachtungen zur "Flora von Freistadt" -in: Festschrift zur Feier des 100-jährigen Bestehens des BG Freistadt, 46-65, Freistadt.
- Zehrl, J., sine dato: Ein Beitrag zur Flora von Bad Leonfelden und Umgebung -in: 5 Jahre Bundesoberstufen-Realgymnasium — Festschrift, 49-58, Bad Leonfelden.
- Zeichmeister, H., Tribsch, A. & D. Hohenwallner, 2002: Die Moosflora von Linz und ihre Bedeutung für die Bioindikation. - Naturkundliches Jahrbuch d. Stadt Linz, Band 48: 111-193, Linz.
- Zöhrer, A., 19965: Die Flur des Marktes Sarleinsbach. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 1/2: 41-48, Linz.

D FOTODOKUMENTATION



Foto 41001: Kleinteilige Kulturlandschaft mit starker Verdichtungsdynamik an den Einhängen zum Tal der Kleinen Gusen bei Hirschbach. © K. Nadler



Foto 41002: Regionstypische Pechnelkenböschung bei Rohrbach, einziger Blumenwiesenrest in intensivst genutzter Flur. © K. Nadler (TB Haug)



Foto 41003: Feuchtwiesenbrachen sind inzwischen ein charakteristisches Landschaftselement geworden; bei Neufelden. © K. Nadler (TB Haug)



**Foto 41004: Getreidefelder mit ihren Beikrautbeständen – hier Kornblume – sind seit Jahrzehnten rückgängig; hinten Hopfenkulturen; St Ulrich.
© K. Nadler (TB Haug)**



Foto 41005: 10 ha-Maisfeld, 10 ha-Wiese (Bildmitte; gehören zu den größten des Mühlviertels) und daneben große Aufforstungen – intensivste Landnutzung in St. Ulrich.

© K. Nadler (TB Haug)



Foto 41006: Kleine Teiche mit Weidenbusch gehören zu den typischsten Kleinelementen der Mühlviertler Kulturlandschaft, bei St. Ulrich.

© K. Nadler (TB Haug)

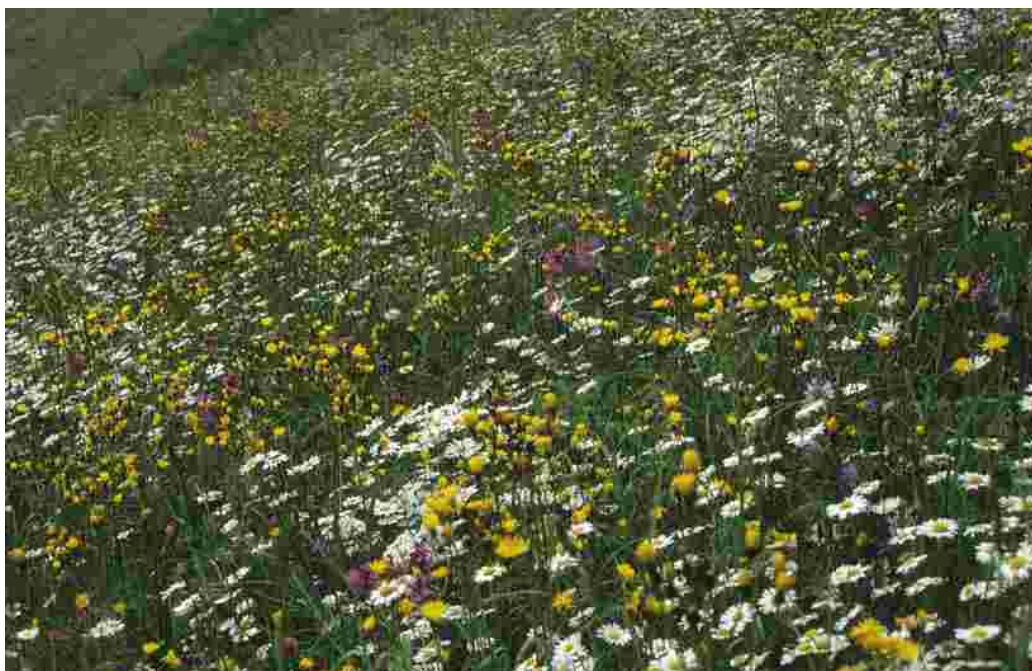


Foto 41007: Blumenwiese bei Hirschbach.

© K. Nadler



Foto 41008: Blockburgen treten vor allem in Waldkuppen zu Tage; Pfenningberg.

© K. Nadler (TB Haug)



Foto 41009: Blick auf eine kleine, strukturreiche Hochlagen-Offenlandschaft einer Waldhufenflur in Kirchberg bei Hirschbach mit zahlreichen Stufenrainen.

© K. Nadler

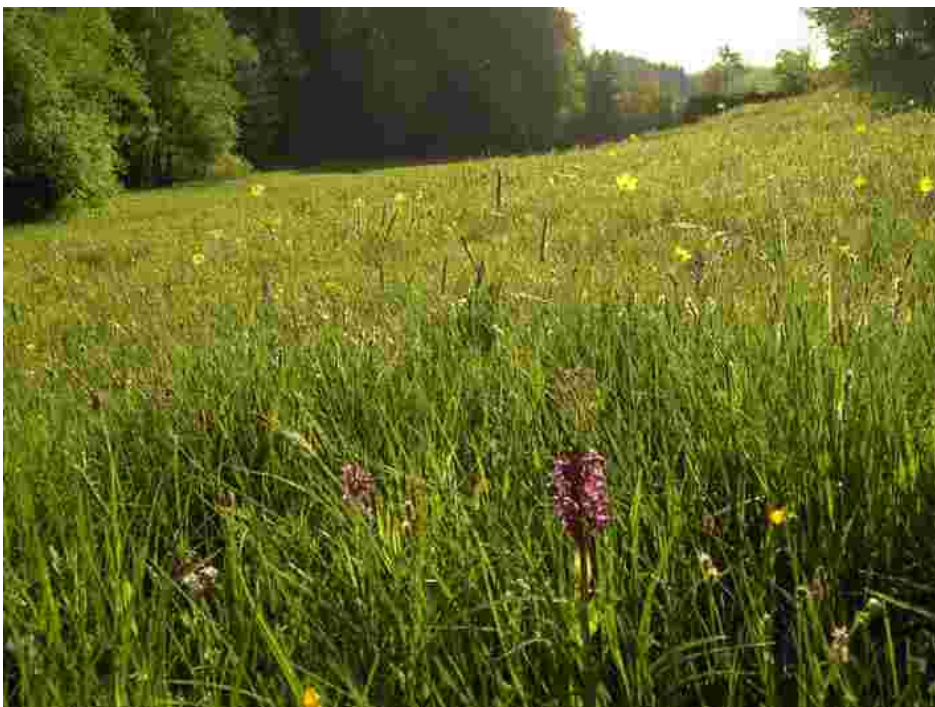


Foto 41010: Typische Feuchtwiese mit Breitblättrigem Knabenkraut; Steinbach bei Niederwaldkirchen.

© K. Nadler (TB Haug)



Foto 41011: Ein für Hochlagen des Mühlviertels typisches Landschaftselement sind Schlichtsteinmauern; Schwarzau bei Wintersdorf.

© K. Nadler (TB Haug)



Foto 41012: Extensive Beweidung zur Offenhaltung eines verwaldungsbedrohten Talgrabens, daneben aufgeforstete Parzellen; Langhalsen bei Neufelden.

© K. Nadler (TB Haug)



Foto 41013: Starke Siedlungsentwicklung entlang von Hauptverkehrsachsen: Bimberg/Anzing bei St. Martin.

© K. Nadler (TB Haug)



Foto 41014: Teils äußerst magere Föhrenmischwälder sind im Osten der Raumeinheit sehr verbreitet; Folgeaufwuchs aus Fichte und Eiche; Bergen bei Unterweikersdorf.

© K. Nadler



Foto 41015: Agrarlandschaft am Rand des Freistädter Beckens; Pernau bei Neumarkt/Mkr.

© K. Nadler (TB Haug)



Foto 41016: Von sehr erschwerten Bewirtschaftungsbedingungen geprägte Talschlucht der Kleinen Mühl in Doppl bei Altenfelden.

© K. Nadler (TB Haug)

E ANHANG

Karte 1: Leitbild Zentralmühlviertler Hochland

Die Übersichtskarte mit der Aufteilung in Untereinheiten sowie den zugehörigen wichtigsten Zielen im Maßstab 1: 60.000 kann auf Wunsch beim Amt d. Oö. Landesregierung/Naturschutzabteilung, Promenade 33, A-4020 Linz, zum Preis von 40 € angefordert werden (Tel.: 0732/7720-1871, E-mail: n.post@ooe.gv.at).