

Natur und Landschaft
Leitbilder für
Oberösterreich

Band 30:

Raumeinheit

Leonfeldner Hochland

Amt der Oö. Landesregierung, Naturschutzabteilung

In Zusammenarbeit mit

Technisches Büro für Landschaftsplanung DI Gudula Haug

Bearbeiter:

Dipl.- Ing. Helga Gamerith

Dipl.-Ing. Gudula Haug

Mag. Kurt Nadler

Michael Strauch

Wien, November 2005

überarbeitet: 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 Leonfeldner 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 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	18
A6	Raumnutzung	20
A6.1	Siedlungswesen / Infrastruktur	20
A6.2	Erholung / Tourismus	22
A6.3	Landwirtschaft	22
A6.4	Forstwirtschaft	24
A6.5	Jagd	26
A6.6	Rohstoffgewinnung	27
A6.7	Energiegewinnung	27
A6.8	Trinkwassernutzung	27
A6.9	Fischerei	27
A7	Raum- und Landschaftscharakter	28
A7.1	Lebensraum	28
A7.1.1	Leitstrukturen und Beziehungen zu angrenzenden Raumeinheiten	28
A7.1.2	Lebensraumtypen und Strukturelemente	28
A7.1.3	Tierwelt	32
A7.1.4	Pflanzenwelt	35
A7.1.5	Standortpotenziale	36
A7.2	Landschaftsbild	37
A7.3	Besonderheiten	37
A7.3.1	Kulturhistorische Besonderheiten	37
A7.3.2	Landschaftliche Besonderheiten	38
A7.3.3	Naturkundliche Besonderheiten	38
A7.4	Raum- und Landschaftsgeschichte	39
A8	Naturschutzrechtliche Festlegungen	40
A9	Fachplanungen von Naturschutz und Raumordnung	41
A10	Aktuelle Entwicklungstendenzen	41
A11	Mögliche Konfliktfelder	42
A12	Umsetzungsprojekte	44
B	LEITBILD UND ZIELE	45
B1	Leitende Grundsätze	45
B2	Vorbemerkungen	46
B3	Übergeordnete Ziele	47
B3.1	Sicherung und Entwicklung des regionstypischen, land- und forstwirtschaftlich geprägten	

Landschaftscharakters	47
B3.1.1 Erhaltung eines möglichst unzerschnittenen Charakters der Landschaft und der Wald- und Kulturland-Lebensräume	48
B3.1.1.1 Sicherung des bestehenden Lebensraumverbundes der Großwälder	48
B3.1.1.2 Sicherung und Entwicklung möglichst großflächig ungestörter Wald- und Kulturlandschaftsbereiche	49
B3.1.2 Sicherung und Entwicklung kleinteiliger Nutzungsmuster im Kulturland sowie einer hohen Randliniendichte	49
B3.1.2.1 Sicherung des Offenlandcharakters der Kulturlandschaft in Wiesen- und Feldbrüerfluren	50
B3.1.3 Sicherung und Entwicklung naturnaher Waldränder und einer hohen Waldrandlinienlänge	51
B3.1.4 Sicherung der raumtypischen Siedlungsstruktur	52
B3.2 Sicherung und Entwicklung gebietstypischer und naturnaher Waldbestände	53
B3.2.1 Sicherung und Entwicklung natürlicher Buchen-Tannen-Fichtenmischwälder	54
B3.2.2 Sicherung und Entwicklung von kleinräumig vorkommenden Edellaub- und Eichenmischwäldern	54
B3.2.3 Schutz und Entwicklung der Moor- und Anmoorstandorte im Wald	55
B3.2.4 Exemplarische Sicherung sekundärer föhrenreicher Wälder	55
B3.2.5 Sicherung und Entwicklung eines hohen Alt- und Totholzanteils	56
B3.3 Erhaltung und Entwicklung von Mähraimen und mageren Wegböschungen	57
B3.4 Sicherung und Entwicklung eines breiten Spektrums an Flurgehölz- beziehungsweise Heckentypen	58
B3.4.1 Sicherung und Entwicklung von landschaftsprägenden Einzelbäumen, Alleen und Baumzeilen	58
B3.4.2 Sicherung und Entwicklung von Ufergehölzen im Kulturland	59
B3.4.3 Sicherung und Entwicklung von extensiv bewirtschafteten Streuobstbeständen	59
B3.4.4 Sicherung und Entwicklung von halboffenen, mageren, dornbusch- oder wacholderausgestatteten Rainen und Hecken (Saumgesellschaften)	60
B3.4.5 Sicherung und Entwicklung von naturnahen Feldgehölzen und Baumhecken	61
B3.5 Erhaltung des nährstoffarmen und weitgehend gehölzarmen Charakters von steingepprägten Landschaftselementen, Lichthalten von Steinbüheln	61
B3.6 Entwicklung unvermeidlicher Neuaufforstungen zu raumtypischen Waldflächen	62
B3.7 Erhaltung und Entwicklung eines hohen Anteils unbefestigter bzw. schwach befestigter Feld- und Wiesenwege	63
B3.8 Sicherung der letzten artenreichen Feucht-, Moor- und Magerwiesen sowie Magerweiden	63
B3.9 Sicherung und Entwicklung von bunten Fettwiesen	64
B3.10 Sicherung von – auch kleinsten – Feuchtstellen im teils intensiv genutzten Grünland und in Äckern	65
B3.11 Entwicklung strukturreicher Weidelebensräume	65
B3.12 Sicherung eines hohen Flächenanteiles an extensiv betriebenem Ackerbau	66
B3.13 Sicherung und Entwicklung eines Anteils an Brachflächen und Entwicklung temporärer Nutzungsstilllegungen	66
B3.14 Naturnahe Gestaltung und Pflege von Gärten und öffentlichen Grünflächen	67
B3.15 Sicherung und Entwicklung des Nistangebotes für Gebäudebrüter und Fledermäuse	68
B3.16 Sicherung und Entwicklung eines guten ökologischen Zustandes aller Fließgewässer	68
B3.16.1 Sicherung und Entwicklung des Fließgewässerkontinuums	69
B3.16.2 Entwicklung einer möglichst naturnahen Abflussdynamik	70
B3.16.3 Sicherung und Entwicklung ungestörter Bachauen – Zulassen von Wildnis	70
B3.16.4 Sicherung oder gegebenenfalls Entwicklung der Wasserqualität aller in der Raumeinheit vorhandenen Gewässer	71
B3.16.5 Sicherung von Quellen als natürliche oder naturnahe Lebensräume	71
B3.16.6 Sicherung und Entwicklung einer ökologisch orientierten fischereilichen Bewirtschaftung	72
B3.17 Sicherung und Entwicklung eines hohen Anteils an sekundären, temporären Kleinstgewässern (Wegpfützen, Tümpel)	73

B3.18	Sicherung und Entwicklung von unbewirtschafteten Stillgewässern	73
B3.19	Naturnahe Gestaltung und extensive Nutzung von Fischteichen und ihrer unmittelbaren Umgebung	74
B3.20	Schutz und Entwicklung der Perlmuschelbestände	74
B3.21	Sicherung und Entwicklung der heimischen Flusskrebsbestände	75
B3.22	Sicherung und Entwicklung von Wiesenbrütergebieten	75
B3.23	Entwicklung von Lebensräumen des Raubwürgers	77
B3.24	Steigerung der Akzeptanz für bestimmte Tierarten (Großsäuger, Biber, Fischfresser, Greifvögel, Kolkrabe) und Schonung naturschutzrelevanter jagdbarer Arten	77
B3.25	Sicherung natürlicher Fels- und Block-Formationen	78
B3.26	Nutzung des Potenzials von Steinbrüchen zur Entwicklung naturnaher Lebensräume	78
B3.27	Konzentration der Siedlungsentwicklung auf vorhandene Zentren, Erweiterungen im direkten Anschluss an bestehende Zentren	79
B3.27.1	Berücksichtigung des Landschaftsbildes bei der Anlage von Betriebs- und Gewerbebezonen	79
B3.28	Nutzung des Potenzials zur Entwicklung von Mager- und Trockenwiesen entlang von Verkehrswegen sowie in Gewerbegebieten	80
B4	Ziele in den Untereinheiten	81
C	LITERATURVERZEICHNIS	82
D	FOTODOKUMENTATION	87
E	ANHANG	93

I Natur und Landschaft – Leitbilder für Oberösterreich

I.I Wozu Leitbilder für Natur und Landschaft?

Die immer rascher ablaufenden gesamtträumlichen 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

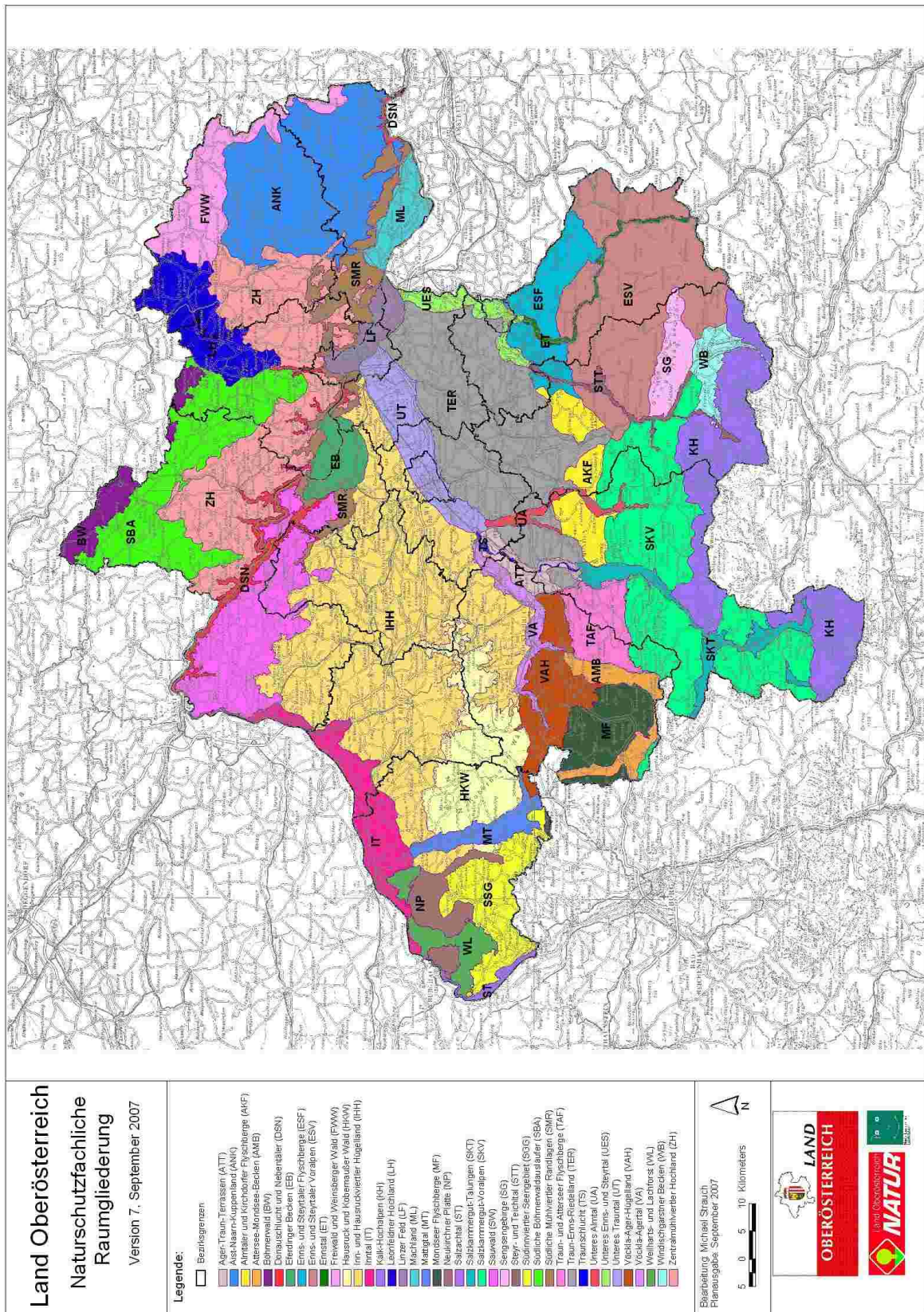


Abb. 1: Naturschutzfachliche Raumgliederung Oberösterreichs

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 Zusendern 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

|| Raumeinheit Leonfeldner Hochland

Synonyme: Mittleres Mühlviertel (etwa Bezirk Urfahr-Umgebung)
Mühlviertler Kernland (Nordteil des Bezirkes Freistadt)
Mühlviertler Sterngartl (Nordteil des Bezirkes Urfahr-Umgebung)

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 Leonfeldner Hochland (LH) – Tierwelt (Studie von W. Weißmair & E. Hauser 2005)

Landschaftserhebungen Leopoldschlag, Rainbach im Mühlkreis und Windhaag bei Freistadt

Vor Ort-Erkundungen, Gebietsbefahrungen

Landschaftskonzept Leonfelden

Wehrkataster Maltsch

Kontrollprotokolle von Pflegeausgleichsflächen

Naturräumliche Grundlagen:

Klimakarten des Oö. Raumordnungskatasters

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

Waldentwicklungspläne Bezirke Urfahr-Umgebung und Freistadt

Gespräche mit Gebietskennern und Fachleuten:

Gemeindevertretungen: alle Amtsleiter der betroffenen Gemeinden und andere Ansprechpartner

Bezirksbauernkammern: Freistadt: Johann Hahn, Urfahr: Franz Lauss

Vertreter von Fischerei und Jagd

Naturschutzvertreter des Landes und der Bezirke: Alfred Matzinger, Johannes Moser, Thomas Nedwed, Alexander Schuster, Michael Strauch, Hermann Urban

Wildbach- und Lawinenverbauung

Diverse Landesdienststellenvertreter aus Wasserbau, Straßenplanung, Raumordnung

Vereine und Gebietskenner: Wolfgang Sollberger (Vertrauensperson für die Europaschutzgebiete Maltsch und Freiwald; ÖNB; Verein Naturführer OÖ.), Otto Braunschmid, Herbert Rubenser, Alois Schmalzer, Martin Schwarz (ÖNB-OÖ), Hans Uhl

In diesem Zusammenhang wird auch auf die Literaturübersicht zur Raumeinheit, Kapitel C, verwiesen.

A2 Lage und Abgrenzungen

A2.1 Lage

Die Raumeinheit Leonfeldner Hochland umfasst den nordöstlichen Teil des Bezirkes Urfahr-Umgebung und den Nordwesten des Bezirks Freistadt und bildet damit den nördlichen Abschluss des Mittleren bis Unteren Mühlviertels zur Tschechischen Republik. Die Umgrenzung wird durch folgende Orte markiert: Bad Leonfelden, Zwettl, Hellmonsödt, Reichenau-Nord, Ottenschlag, Oberhirschgraben (Gemeinde Hirschbach); Mitterreith und St. Peter (Gemeinde Waldburg), Freistadt-Nord; Schlag, Unterrauchenödt und Obergrünbach (Gemeinde Grünbach bei Freistadt); Oberschlag, Oberwindhaag und Mairspindt – Auf der Edt (Gemeinde Windhaag bei Freistadt) und die tschechische Grenze westwärts bis Rading (Gemeinde Bad Leonfelden). Vollständig in der Raumeinheit befindlich sind die Gemeindegebiete von Leopoldschlag, Rainbach, Reichenthal, Schenkenfelden und Sonnberg im Mühlkreis. Die Größe des Leonfeldner Hochlandes beträgt 257,68 km², die Längserstreckung etwa 27, die Breitenerstreckung etwa 8 km. Die Seehöhenausdehnung reicht von ca. 570 m (Freistadt-Nord, Kettenbachtal nördlich Reichenthal) beziehungsweise ca. 615 m (untere Maltsch, Rodtal in Zwettl) bis etwa 870 m (Breitlösser Wald bei Hellmonsödt im Süden; Leopoldschläger und Lichtenauer Berg, Reisingerberg im Nordosten) und 885 m (Randbereich des Heinrichschläger Bergs im Osten). Der Hauptanteil der Plateaulandschaft liegt bei etwa 730 m. Die wichtigsten Verkehrsachsen sind die Prager Bundesstraße (B 310), die Leonfeldner Bundesstraße (B 126) und die Sternwald-Bundesstraße (B 38) sowie die Summerauer Bahn.

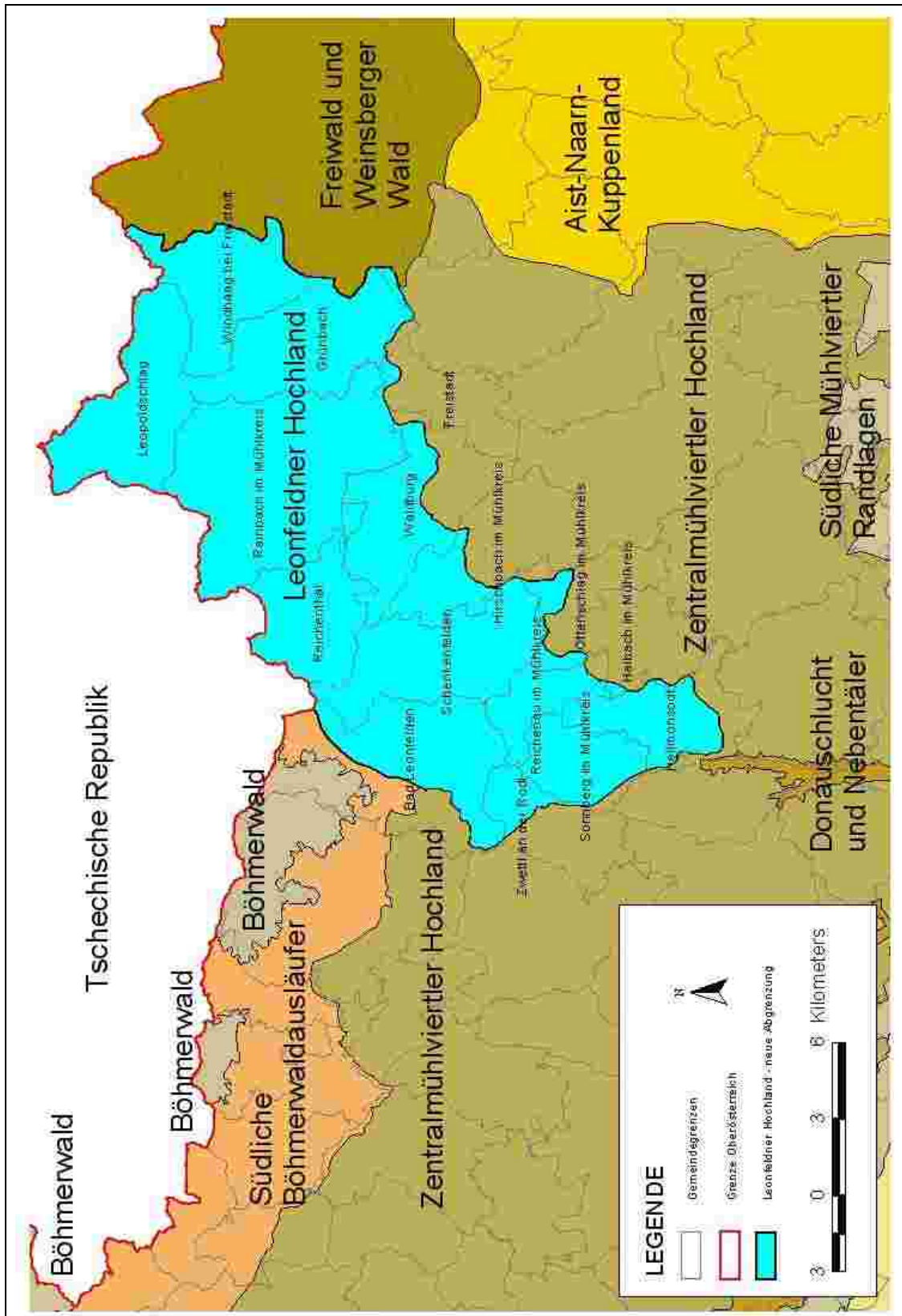


Abb.2: Lage der Raumeinheit „Leonfeldner Hochland“

A2.2 Abgrenzung von Untereinheiten

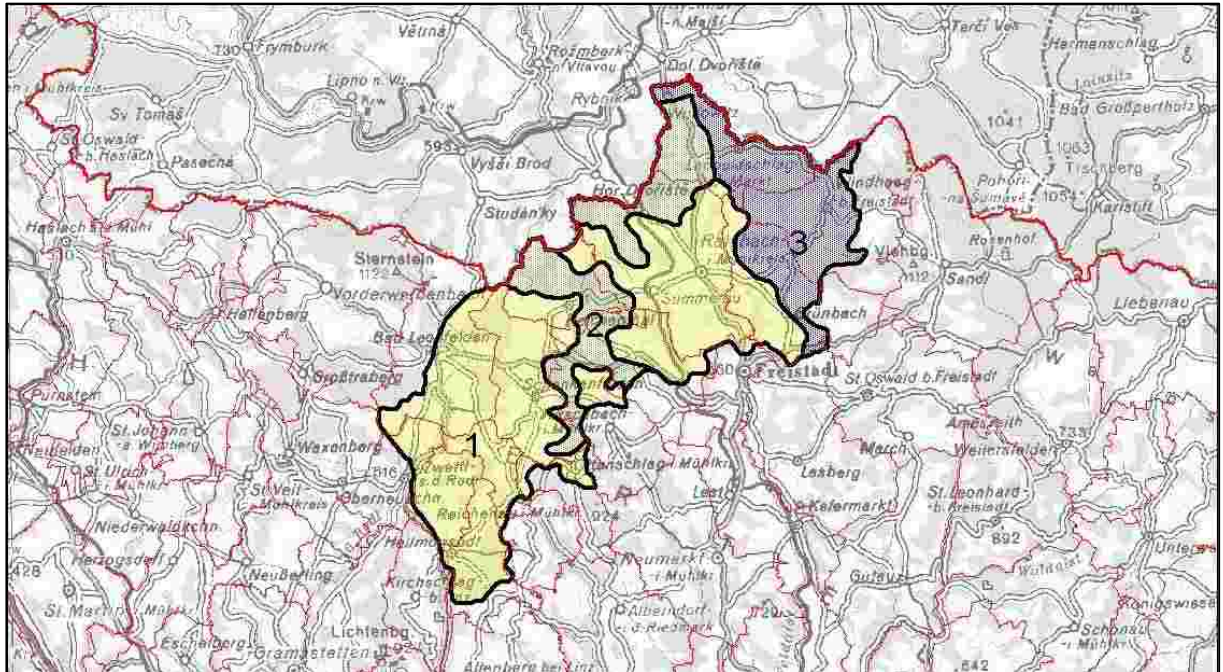


Abb.3: Lage der Raumeinheit „Leonfeldner Hochland“ mit innerer Differenzierung in drei Landschaftstypen: 1. **Hochplateaulandschaft** , 2. **Waldkuppenlandschaft** , 3. **Freiwaldabdachung**

Aufgrund weitestgehend homogener Naturschutz-Zielsetzungen wurden keine Untereinheiten ausgeschieden. Eine Dreiteilung der Raumeinheit aufgrund der Landschaftsformung ist aber möglich:

- Offene Plateaulandschaft mit größeren Waldgebieten (1; Großteil der Region; Fotos 16002, 16007)
- Kleinteilig gegliedertes Waldkuppenland (2; abschnittsweise in der Mitte und im Norden)
- Freiwaldabdachung mit weitläufigen Bergrücken und Senken (3; im Nordosten)

A3 Zusammenfassende Charakteristik Raumeinheit

Die Raumeinheit Leonfeldner Hochland ist im Gegensatz zu weiten Teilen des Mühlviertels überwiegend eine Hochplateaulandschaft mit Offenlandcharakter und eingestreuten großen, geschlossenen, teils auch kleinen Waldungen. Sie bildet den einzigen weithin offenen und nur sanft bewegten Abschnitt der mitteleuropäischen Hauptwasserscheide Oberösterreichs zwischen den hochmontanen Bergzügen des Böhmer- bzw. Sternwaldes im Westen und des Freiwaldes im Osten und weist dem gemäß seit der Frühgeschichte bedeutende Nord-Süd-Verkehrsverbindungen auf.

Die Region ist von relativ großteiliger, gemischter Landwirtschaft geprägt. Die Ausstattung mit Landschaftselementen ist aufgrund des wenig bewegten Reliefs und der Siedlungsstruktur traditionell relativ gering und in erster Linie durch Wiesenbäche, lokal wechselnde Böschungsrainvorkommen an Besitzgrenzen und durch nur lokal konzentriert auftretende Bühel (vorwiegend im Norden; Foto 16010) bestimmt. Der Waldanteil liegt bei etwa einem Drittel der Fläche und betrifft vor allem engere Bachtäler, vernässte Verebnungen und höhere Bergrücken. Das Klima ist bis auf wenige kleinklimatisch begünstigte Sonnhanglagen aufgrund der Seehöhe, der hohen Exponiertheit Wettereinflüssen gegenüber und verbreiteter nächtlicher Kaltluftstaus rau.

Im Gebiet liegen mäandrierende Abschnitte der Maltach und der Feldaist mit jeweils mehr oder weniger ausgeprägten Auengebieten.

Typisch für die Landschaft sind die lang gestreckten Waldhufendörfer, einer außergewöhnlichen Dorfform, die in keinem anderen Teil von Oberösterreich auftritt.

A4 Zusammenfassende Charakteristik Untereinheiten

Untereinheiten wurden nicht ausgewiesen.

A5 Standortfaktoren

A5.1 Geologie

Geologisch gehört die Raumeinheit zur Böhmischen Masse, zum sogenannten Moldanubicum, einer variszischen Gebirgsbildung, welche sich aus verschiedenen silikatischen Gesteinen, in der Hauptsache Graniten und metamorphen Gneisen zusammensetzt. Die vorhandenen Gesteine sind Tiefengesteine, die erst im Zuge von Jahrmillionen des oberflächlichen Abtragungsprozesses und einer Anhebung zutage traten. Verschiedene Gneise bildeten sich durch Aufschmelzung besonders frühzeitlicher Sedimente. Die Durchdringung der verschiedenen Gesteine ist durch unregelmäßige Bewegungen der Erdscholle bedingt. In der Raumeinheit befindet sich beispielsweise die Rodl-Störung, eine Bruchlinie, an der sich Gesteinsmassen um mindestens 20 Kilometer aneinander verschoben haben.

Der Südwesten des Leonfeldner Hochlandes wird von Perlgneis eingenommen. Innerhalb des Bereichs der Rodl-Störung herrscht ein eng vermengtes Gefüge verschiedener Gneisgesteine mit Myloniten vor. Im Bereich Ottenschlag dringt von Südosten eine Zone von Übergangsgestein zu Weinsberger Granit ein. Eine nordwärts vorstrebende Zunge dieser Serie folgt bis zum Thierberg (Foto 16001 hinten), an dessen Gipfel nun mit den Rundlingsformationen „Hirtstein“ auch echter Weinsberger Granit zutage tritt. Wie in der Literatur vielfach beschrieben, kann am Beispiel Thierberg gut die höhere Reliefenergie von Weinsberger Granit im Vergleich zu feinkörnigen Graniten und Gneisen erschlossen werden. Bei Schenkenfelden liegt eine Linse des Altenberger Granits vor.

Im Mittelteil der Region folgen nordwest-südost-streichende Wechsellagerungen von Weinsberger Granit und Grobkorngneis mit Einschlüssen von Übergangsformen zum Weinsberger Granit. Großräumig im Nordosten anschließend findet sich Mauthausner Granit, durch Weinsberger Granit um Rainbach bis Stadln und ein südwärts anschließendes Schiefergneisband (Paragneis) vom südostwärts fortgesetzten Freistädter Granodiorit getrennt. Bemerkenswert sind in dieser Region vor allem dem Harbach- und Jaunitztal folgende, aufgelagerte Flusssedimentzonen der Freistadt-Formation, die durch flächige rezente Talfüllungen im Bereich um Summerau ergänzt werden. Zusammen mit dem Freistädter Becken sind sie die größten Sedimentflächen der mittleren bis höheren Lagen des Mühlviertels.

Hauptgestein im Nordostteil der Raumeinheit ist der Freistädter Granodiorit. Nach Südosten setzt sich eine Zone von Perlgneis-Schiefergneisgestein fort. Am Ostrand der Einheit geht der Freistädter Granodiorit in seiner feinkörnigen Ausprägung in den Feinkorngranit über, der in Folge weite Teile des Freiwaldplateaus formt. Nach Norden folgt eine west-ost-verlaufende Zone von Weinsberger Granit. Sie bestimmt die unruhige Landschaftsform um Eisenhut, Leitmannsdorf, Hiltchen und Leopoldschlag-Dorf, den Leopoldschläger Berg, den Waldriegel zwischen Mardetschlag und Mairspindt sowie die Lippenhöhe bei Windhaag und ostwärts anschließende Berggebiete des nördlichen Freiwaldes. Die Maltzsch zwischen Mairspindt und Hareln folgt einer Störungslinie. Ganz im Norden schließlich herrscht mittelkörniger Freistädter Granodiorit.

Die Ausweisung von Mooruntergrund erfolgte bislang auf geologischen Karten etwas unvollständig, bisweilen großzügig und nicht sehr lagegenau; sie ist aber für Naturschutzbewertungen äußerst hilfreich: Umgebung Tobau bei Wullowitz, südlich Stiegersdorf, im Stocket bei Edlbruck, große Flächen zwischen Kerschbaum und Feldaistbogen (mit flächigen Vorkommen von natürlich fichtenreichen Wäldern („Vaccinio-Piceeten“)), beim Reisinger in Oberpaßberg, große Flächen zwischen Rainbach, Labach und Dreißgen, Wiesensenken westlich und südwestlich Grünbach, eine winzige Fläche nordöstlich Eibenstein im Kulturland, mehrere Flächen östlich des Forsthauses Hahnenhort im Breitlösser Wald. Eine Darstellung der Birau (Pürau) bei Summerau fehlt hingegen.

Rollkiessedimente bei Freistadt lassen den Rückschluss auf einen historischen größeren Fluss zu. Man spricht von der Urmoldau, die in Frühzeiten etwa dem Lauf der heutigen Jaunitz aus Südböhmen her gefolgt ist. Es gibt auch Spekulationen, eine „Ur-Rodl“ sei im Westteil der Raumeinheit nach Nordnordost zur Moldau geflossen. Meeressedimente fehlen in der Raumeinheit.

A5.2 Boden

Ausgangssubstrat für die Jahrtausenden lang unter verschiedensten klimatischen Bedingungen stattgefundenen Bodenbildung sind einerseits das anstehende Gestein, verschiedene Urgesteinsarten, andererseits – unter kürzeren Perioden der Bodenbildung – Sedimentschichten. Eine vergleichsweise junge, oft erst mehrtausendjährige Entwicklung ist die Torfbildung. Die Grundsubstrate, meist Granite und Gneise, weisen teilweise mächtige, je nach der Körnunggröße der beteiligten Minerale grusig-sandige (sogenannten Flins oder Pflins) bis zu lehmige Verwitterungsschichten auf. Großteils sind sie unter tropischen Klimabedingungen im Tertiär entstanden. Oft wurden diese Schichten durch Oberflächenwässer abgetragen und anderswo aufgelandet, Sedimente konnten sich bilden. Sandig-schottrige Sedimentserien bestimmen den Untergrund vor allem in einem Korridor von Südböhmen im Bereich des Moldauknies über Summerau und den Südwestteil von Freistadt bis ins Kefermarkter Becken. Massive Umlagerungen fanden auch abseits der Fließwassersysteme in den Eiszeiten statt. Die so genannte Solifluktion bewirkte den lokalen Abtrag von Zersetzungsmaterial hangabwärts im Bereich von Sonnhangstandorten (Ost-Süd-West). Freiliegende Felsen sind in der Regel Produkt der erwähnten Massenbewegungen. Blockübersäte Hangbereiche gibt es beispielsweise am Reisingerberg westlich Windhaag. Entsprechend der regionalen Geomorphologie sind aber vorwiegend noch „ursprüngliche“ Lagerungen von Zersetzungsmaterial vorhanden.

Über wasserdurchlässigem Verwitterungsmaterial oder Ablagerungen haben sich Braunerdetypen – teilweise mit Übergängen Richtung Podsol – gebildet. Vereinzelt werden Auböden kolportiert, unter stärkerem Wassereinfluss oder über grundwasserstauenden Tonen und Lehmen verschiedene Gleytypen oder Torfböden. Weiters gibt es – als punktuelle Erscheinungen – über anstehendem Felsmaterial kleinstflächig Ranker.

Braunerden eignen sich gut für den Ackerbau, teils auch für Grünlandwirtschaft. Vor allem bei geringer Gründigkeit kann es hier jedoch zu Sommertrockenheit kommen, die einen zweiten Schnitt gefährden kann. Steindurchsetzte Braunerden tragen Wald oder vereinzelt Weideflächen. Vergleyte Böden verhindern aufgrund der Staufeuchte den Ackerbau, sind jedoch bei nicht allzu feuchten Ausprägungen gut als Standort von Dauergrünland geeignet. Die kaum vorhandenen Ranker sind als Felsböden für die Landwirtschaft nicht brauchbar. Ursprüngliche Nutzungsformen von Grünland oder Acker und die daraus im 19. Jahrhundert abgeleitete Parzelleneinteilung tragen den Bodenausprägungen sehr genau Rechnung. Heutzutage sind die Nutzungsgrenzen nach Meliorationen verbreitet etwas verschoben worden.

Aufgrund des überwiegend sauren Milieus und des rauen Klimas und nicht zuletzt wegen der verbreiteten Fichtenbestockung kommt es hauptsächlich zu Moder- oder Rohhumusbildung. Wiesen mit entsprechenden Humusformen sind ausgesprochene Magerwiesen. Ist die Zersetzungsrate äußerst gering und unvollständig, zum Beispiel bei permanent starkem Wassereinfluss, kommt es zur Torfbildung. Diese war in vergangenen Klimaperioden weiter verbreitet, sodass auf manchen alten geringmächtigen Torflagerstätten heutzutage wieder bessere Zersetzungsbedingungen herrschen und wieder mehr oder weniger produktiver Baumwuchs möglich ist. Die „beste“ Humusform, der Mull, kommt nur äußerst punktuell, praktisch nur unter so genannten „Edellaubhölzern“ (Eschen, Ahorne, Ulmen), teilweise gefördert durch spezifische kleinklimatische Bedingungen vor. Auch Laub-Augehölze weisen Mullböden auf. Die pH-Werte der Böden liegen im sauren Bereich.

A5.3 Klima

Die Raumeinheit weist ein raues, in den Hochlagen des Ostens und im Südwesten ozeanisch, zwischen dem Budweiser und Freistädter Becken auch leicht kontinental beeinflusstes Klima auf. Grundsätzlich wird dadurch in der Landwirtschaft ein hoher Grünlandanteil gefördert, naturräumlich trägt dies zur Ausbildung von Magerlebensräumen und Mooren bei und fördert eine natürliche Nadelholzbeimischung in praktisch allen vorhandenen Waldtypen.

- **Niederschlag:**

Die Jahresniederschlagssumme beträgt entlang der Strecke Freistadt - Wullowitz 700-800 mm und steigt entsprechend der größeren Seehöhe nach Osten an, aber auch nach Westen bei gleichbleibenden Seehöhen. Die niederschlagsreichsten Abschnitte im Südwesten weisen bis nahe 1000 mm auf.

Tage mit Schneedecke werden etwa 80 für die tiefstgelegenen Gebiete bis 110 in den Hochlagen angegeben. Die Dauer der Schneebedeckung erreicht 55-77 Tage. Erste Schneefälle können in der ersten Oktoberdekade auftreten, letzte in der ersten Maidekade.

Grundsätzlich ist die Variationsbreite der Niederschläge – vor allem in der Vegetationszeit - enorm und auch örtlich sehr verschieden. Extremsituationen mit gravierenden Auswirkungen waren 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 Trockenheit bei sehr hohem Temperaturniveau.

Hochwässer treten bei Schneeschmelzereignissen bzw. Tauwettereinbrüchen zwischen Jänner und März auf oder bei selten auftretenden, anhaltenden Tiefdrucklagen mit Dauerregen zwischen Frühling und Herbst, lokale Ereignisse sind auf Unwetter zurückzuführen.

- **Bewölkung und Sonnenschein:**

Die sonnigsten Perioden treten bei hoch- bis spätwinterlichen Hochdrucklagen auf. Im Sommerhalbjahr ist aufgrund der Thermik über der Hochplateaulage oft mit gegenüber Tieflagen verstärkter Haufenbewölkung zu rechnen, bei Schlechtwetterlagen führen Kondensationserscheinungen der aufsteigenden feuchten Luftmassen über den Hochlagen zu relativ trübem Wetter als am Südrand des Mühlviertels oder im Alpenvorland abseits der Gebirgssstaulagen. Weite Teile des Leonfeldner Hochlandes sind bei herbstlichen bis winterlichen Inversionswetterlagen nicht nur nebelfrei, sondern auch mit milden Temperaturen gesegnet, in etlichen Fällen erreichen Nebelobergrenzen aber auch 900 bis über 1000 m und überfluten so den Raum.

- **Temperatur:**

Temperatur-Jahresmittel liegen bei etwa 5,5-7°, Julimittel um 15° bis nahe 17°, Jännermittel bei -2,5° bis -3,5°. Sommermaxima erreichen nicht jährlich die 30°-Marke. Kälteste Monate sind Jänner und Februar, selten der Dezember, wärmste Juli und August, sehr selten der Juni. Etwa 110-140 Tage pro Jahr werden als Frosttage ausgewiesen.

Absolute Minima in bodennahen Luftschichten abseits der Messstationen sind im Bereich von mindestens -30 Grad anzuschätzen. An begünstigten Lokalitäten ist mit Frostfreiheit ab Ende April zu rechnen. Prinzipiell können leichte Fröste lokal – in abflusslosen, freien Kaltluftseen - in fast allen Monaten auftreten. Die Frostgefahr limitiert im Ackerbau vor allem die Kultur von Mais. Besonders in ebenen und senkenartigen Regionsteilen herrscht ausgesprochen starke Spätfrostgefahr. Schäden können beispielsweise in Baumschulen auftreten.

- **Wind:**

Aufgrund des Reliefs sind weite Teile der Raumeinheit stark windexponiert, wobei aber mäßige Windstärken vorherrschen. Hauptwindrichtungen sind West bis Nordwest, sekundär treten südöstliche Richtungen auf, noch seltener ist im Sommer der Nordwind. Dieser tritt aber im Winter stärker hervor.

A5.4 Gewässersystem

- **Fließgewässer:**

Die Raumeinheit Leonfeldner Hochland liegt im Bereich der mitteleuropäischen Hauptwasserscheide in Hochplateaulage. Dementsprechend sind hauptsächlich Quell- und Oberlaufabschnitte der Fließgewässer (Foto 16004) vorhanden. Flüsse und Bäche im Norden wie zum Beispiel Kettenbach und Maltsh münden in die Moldau, solche im Süden führen über Rodl, Gusen und Feldaist zur Donau.

Die Abflussdynamik ist außer durch Verbauungen auch durch starke Spitzenabflüsse, hervorgerufen durch Oberflächenversiegelungen (Siedlungen und Verkehrswege) und durch Sommerfruchtbau in Hanglagen (gegen frühere Verhältnisse deutlich verbesserte Situation), beeinträchtigt. Dies führt zu Frachteinträgen und zu Sedimentschüben.

Waldquellen gibt es nur wenige (Nassgallen); in vernässten Wäldern bestehen die Oberläufe aus Entwässerungsgrabensystemen. Quellabschnitte im Kulturland sind heute größtenteils massiv landwirtschaftlich überprägt. Die Wiesenbäche sind über weite Strecken verrohrt und entspringen teils aus Drainagen. Mittelkleine Bäche (Foto 16001) der Kulturlandschaft weisen im Südwesten relativ naturnahe Läufe auf, mit Steinwürfen zur Ufersicherung und gestreckter bis schlängelnder Linienführung, in unteren Abschnitten meist mit Ufergehölzen aus Schwarzerle, Bruchweide und anderen Gehölzen. Die östliche Hälfte der Raumeinheit ist sehr stark von kanalartig regulierten, meist gehölzfreien, künstlich eingetieften Wiesenbächen geprägt. Die Biotopfunktion solcher Gerinne ist schlecht. Die Auswirkungen derartiger Verbauungen auf das Hochwasserregime flussabwärts sind fatal, wie zuletzt der August 2002 gezeigt hat.

Morphologisch gänzlich abweichend präsentiert sich die untere Maltsch mit ihren ausgedehnten versumpften Talebenen (ausgedehnte Rohrglanzgraswiesen) und ihrer besonders gefällearmen Mäanderführung. Auch die Feldaist weist nördlich von Rainbach flaches Gefälle, Mäanderbildung und eine breitere, hochstauden-dominierte Austufe auf. Die übrigen größeren Bäche verlaufen in wenig beeinträchtigter Form überwiegend nur in enger eingeschnittenen Waldtälern.

Die Bachmorphologie ist von überwiegend sandig-grusig-steinigen Bachsohlen und von erdig-lehmigen, steindurchsetzten oder gehölzwurzelgeprägten Ufern geformt. Rezentere Rollschotter ist aufgrund der vorhandenen Oberlaufabschnitte im Gebiet nicht vorhanden (Foto 16004; nur fossil als Sediment). Gefällereichere Strecken können auch große Felsbrocken im Bachbett bedingen. Solche Abschnitte sind aber selten und liegen überwiegend im Wald (zum Beispiel Maltsch bei Mairspindt, Thurytal bei Freistadt, Kettenbach an der tschechischen Grenze). Karten der Gewässerökomorphologie von 1984 zeigen für den Feldaistverlauf Zustandsklasse 1-3 (unbeeinträchtigt bis stark beeinträchtigt). Zwischen Lichtenau und Prendt liegt aktuell einer der wenigen ufergehölzgesäumten unverbauten Bachabschnitte im Kulturland des östlichen Raumeinheitsteiles.

Mit Zustandsklasse 1 ist die Jaunitz in ihrer Engtalstrecke bewertet, wo auch einer der wenigen nicht mit Begleitwegen erschlossenen Flussabschnitte der Region liegt. Ihr Oberlauf samt Zubringer gilt großteils als naturfern (Zustandsklasse 2-4). Die Große Rodl ist mit den Zustandsklassen 1-3 bewertet, 1 vorwiegend in Waldabschnitten. Schlechter bewertet ist der Zubringer Steinbach: punktuell bei Leonfelden auch 4 (naturfern). Maltschverläufe sind ziemlich einheitlich bewertet: überwiegend 1-2, dagegen überwiegend 3 im Regulierungsbereich um Leopoldschlag. Die Zubringer im Raum Leopoldschlag weisen großteils schlechte Bewertungen auf, überwiegend 2-3, nicht selten bis 4. Lediglich ihre Ursprungsbereiche in Wäldern weisen überwiegend 1 auf. Eine Ausnahme macht auch der Eisenhuter Bach: Von der Mündung bis vor Eisenhut beträgt die Bewertung 2 oder 1-2, flussaufwärts kommt es aber ebenfalls zu Verschlechterungen. Ähnlich ist die Situation am Felberbach. Bewertungen liegen im Raum Windhaag meist zwischen 2 und 2-3, der Raum Riemetschlag (Hängerbach, Riemetschlägerbach) ist mit 3 ausgewiesen. Flussauf verbessert sich die Situation streckenweise zur Raumeinheit Freiwald hin.

Kontinuumsunterbrechungen, die den Austausch von Wasserlebewesen unterbinden oder stören, gibt es zahlreich (siehe Kapitel A6.9 Fischerei), einerseits Sohlenschwellen und Wehranlagen, andererseits Mühlbach-Ausleitungen mit zu geringen Restwasserdotationen. Der Wehrkataster Maltsch weist in der Raumeinheit folgende „Sanierungsstandorte“ aus, wo die gravierendsten Wanderbarrieren bestehen: Eisenhuter Bach vor der Maltscheinmündung, Maltsch in Stiegersdorf, 3 Barrieren bei der Hausruckmühle, 6 in Hammern, 1 bei der Felberbachmündung, einige im Bereich ober Mairspindt an der Raumeinheitsgrenze, zudem 4 am Felberbach in Mairspindt. Die Uferliniennatürlichkeit wird in diesem Werk für Maltsch, Felberbach und unteren Eisenhuter Bach ausgewiesen, wobei nur an der Maltsch oberhalb Mairspindt und am Eisenhuter Bach zwischen Wullowitz und Tobau (genau im Bereich der geplanten Trasse der S10) natürliche Linienführung (Stufe 1) ermittelt wurde.

Laut Karte der „Biologischen Gewässergüte“ von 2002 wird der Feldaistabschnitt zwischen Freistadt und Unterpäßberg als mäßig verunreinigt (II-III), die Große Rodl als mäßig verunreinigt (II) und die Malsch als kaum verunreinigt (I-II) ausgewiesen. Die sonstigen Bachabschnitte sind nicht bewertet. Statt sauberen Quellbächen kommen teils bereits belastete Drainagewässer zutage. Dann ist die Selbstreinigungsfähigkeit der Gewässer durch Verbau massiv herabgesetzt. Nicht unerheblich sind auch Belastungen der Gewässerökologie durch Sedimentschübe. Verschlammung, Übersandung in Kombination mit schubweiser Wasserführung sind auch mit für den Rückgang der Flussperlmuschelbestände verantwortlich, zumal sich deren Restvorkommen auf stabilere Gewässerökosysteme, wie es oft Mühlbäche darstellen, konzentrieren. Zu akuten Beeinträchtigungen kann es durch Wirtschaftsdüngereintrag kommen, da die Grünlandnutzung vor allem im Bereich kanalisierter Bachoberläufe bis an die Gewässerufer betrieben wird. Die Ufervegetation fungiert als Puffer gegen Einträge. Mit permanenten Belastungen ist punktuell, aber verbreitet durch ungeklärte Hausabwässer zu rechnen. Von Fischereiseite werden Bedenken hinsichtlich konzentrierter Belastungen bei Kläranlagenabflüssen geäußert. Oben genannte Bewertungskriterien fließen in die aktuell laufende komplexe Grundlagensammlung zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie ein. Ziel ist dort der „gute ökologischen Zustand“ hinsichtlich Gewässermorphologie, -güte, -chemismus etc., der über Maßnahmen im Lauf der nächsten Jahre sukzessive erreicht werden muss.

- Stillgewässer:

Zahlreiche kleine, vereinzelt auch größere Fischteiche und überwiegend sehr naturfern gestaltete Löschteiche bilden den künstlichen Stillgewässerbestand. Teicherrichtungen – überwiegend zu Fischzuchtzwecken – sind stark im Zunehmen begriffen. Natürliche Stillgewässer gibt es vereinzelt in Bachtälern, besonders an der Malsch und an der Feldaist beim Päßberger Steg. Zeitweilig bis ausdauernd wasserführende Kleinstgewässer findet man punktuell auch im Bereich von Moorwäldern und in ehemaligen Torfstichen (Tobau bei Wullowitz). Dazu kommen Lacken in Fahrspuren.

- Grundwasser:

Ein Grundwasserkörper von sehr hoher regionaler Bedeutung befindet sich – über die mitteleuropäische Hauptwasserscheide reichend – im Großraum des Jaunitz- und Harbachtals um Summerau bis Freistadt. Sein Hauptteil liegt innerhalb der Raumeinheit. Er ist an die Sedimentschichten der „Urmoldau“ (siehe Kapitel A5.1 Geologie) gebunden und für das Mühlviertel aufgrund seiner Ausdehnung und Beschaffenheit einzigartig.

- Wasserbauprojekte:

Aufgrund der in den letzten Jahren wiederholt aufgetretenen Unwetter im Einzugsgebiet der Kleinen und Großen Gusen wurde für die Große Gusen bzw. den Hauptzubringer Rohrbach ein Schutzwasserbauprojekt erarbeitet mit einem Vorschlag für ein Rückhaltebecken oberhalb von Reichenau.

Im Bereich Stiegersdorf wird in einem Wasserbauprojekt die Dotation der „Grenzmaltsch“, des staatsgrenzebildenden Armes der Malsch verstärkt. Ziel ist, zwei Drittel der Durchflussmenge dem austrocknungsgefährdeten Grenzarm zuzuführen und das verbleibende Drittel dem hiesigen Mühlbach, der übrigens Flussperlmuschelvorkommen aufweist.

In Ottenschlag soll in naher Zukunft ein „Freizeit-“ bzw. „Landschaftsteich“ errichtet werden.

A6 Raumnutzung

A6.1 Siedlungswesen / Infrastruktur

- **Besiedlung:**

Das Gebiet wurde im Lauf des 12. oder 13. bis Anfang des 14. Jahrhunderts sukzessive planmäßig erschlossen. Die vorherrschende und weithin landschaftsprägende Flurform ist die Waldhufenflur. Sie ist folgendermaßen beschaffen: hinter jedem der in einer lockeren Zeile oder Doppelzeile angeordneten Gehöfte führt der zugehörige Besitz in Form eines geraden bis gebogenen, breiten Geländestreifens (Hausluß) bis zur Ortsgrenze. Weitere Siedlungsformen sind die ganz ähnlich aufgebaute Hofackerflur, vereinzelt mit Übergängen in Richtung Einödblockfluren. Durch Gewinnfluren mit ihren typischen schmalen Lüssen sind hingegen vor allem die alten Markttorte ausgezeichnet (Foto 16002). Die Waldhufensiedlungen sind teilweise groß und bilden lang gestreckte Siedlungsachsen – auch über mehrere Orte hinweg. Die Rodunginseln der einzelnen Ortschaften sind so weit ausgedehnt und zusammenschließend, dass nur abschnittsweise – zum Beispiel im Osten der Raumeinheit – an Ortsgrenzen noch größere Waldgürtel erhalten blieben, meist im Bereich von Tälern oder Berggrücken.

Die traditionelle Bauernhofform ist der Dreiseiter, im Süden teilweise auch der Vierkanter. Oft ist heutzutage die alte Bausubstanz – vor allem durch Umbauten der Wirtschaftstrakte und Zubauten – überformt.

Die Region ist auch heute noch überwiegend bäuerlich geprägt. Bei den Siedlungen finden sich alle Übergänge vom kleinen Bauerndorf über größere Gemeindeorte mit Neusiedlungsgürtel hin bis zu großen Märkten mit etlichen Gewerbebetrieben und neuen Einkaufszentren. Urbanisation findet vor allem um Bad Leonfelden, Zwettl und Hellmonsödt statt. Laut Oberösterreichischem Raumordnungsprogramm gehören Reichenau, Hellmonsödt, Sonnberg und Zwettl zu den „städtischen Umlandbereichen“. Alle anderen Orts- und Stadtgemeinden der Raumeinheit sind unter „Ländlicher Raum“ subsumiert. Die Achse Linz – Bad Leonfelden gehört zu den dicht besiedelten Teilen des Mühlviertels. Die Bevölkerungsentwicklung ist für den gesamten Bezirk Freistadt positiv (über 21 % 1961-2001), es findet aber eine Umschichtung statt – weg von peripheren, landwirtschaftlich geprägten Gebieten, die in der Raumeinheit überwiegen, hin zu Neusiedlungsgebieten im Bereich der größeren Ortschaften und in den städtischen Bereich. Die Bau- und Infrastrukturdynamik ist hier entsprechend hoch. Abwanderungsgemeinden sind Windhaag (-8,6 %) und Leopoldschlag (-7,6 %); die bedeutendste Zuwanderungsgemeinde im Freistädter Teil der Raumeinheit ist Grünbach (+26 %). Überdurchschnittliches Wachstum im Bezirk Urfahr-Umgebung wiesen zuletzt Hellmonsödt, Reichenau und Schenkenfelden auf, in der Regel auf Kosten relativ massiven Landschaftsverbrauchs durch Siedlungsausweitungen. Das Leonfeldner Hochland liegt noch im Pendlereinzugsbereich von Linz; für den Bezirk Freistadt werden beispielsweise 60,5 % Auspendler genannt. Es entstehen aber auch vor Ort immer mehr Arbeitsplätze, die eine Ansiedlung begünstigen. Relevant sind Zweitwohnsitze, speziell von Linzern.

- **Infrastruktur:**

Verkehr: Zwei historische Verkehrsachsen von überregionaler, teilweise von europaweiter Bedeutung queren den Raum von Süd nach Nord: die Achse über Bad Leonfelden (heute B 126) und jene über Freistadt und den Kerschbaumer Sattel (B 310). Beide bilden auch heute noch wichtige Verkehrswege, vor allem die Freistädter Route, deren Ausbau als autobahnähnliche Schnellstraße (S 10) als Verlängerung der Mühlkreisautobahn (A 7) geplant ist. Die ebenfalls überregional bedeutende Summerauerbahn – an der Achse Linz - Prag gelegen – folgt in der Raumeinheit teilweise der historischen Pferdeisenbahnstrecke Linz-Budweis, der ersten Eisenbahn Oberösterreichs, erbaut 1828-1832. Entlang der Hauptverkehrsrouten kam es vor allem seit der Grenzöffnung zu Tschechien zu verstärkten wirtschaftlichen Aktivitäten, die sich auch in der Bautätigkeit niederschlagen. Beispielsweise sind neue Betriebsansiedlungsprojekte an der neuen S 10 gewidmet beziehungsweise geplant, so in Apfoltern bei Freistadt. Auch an der B 38 im Bereich Hirschbach-Nord ist ein kleines, interkommunales Gewerbegebiet in Planung.

Abwasserentsorgung:

Die Abwasserentsorgung erfolgt vor allem in Ortskernen und Einfamilienhaussiedlungen über kommunale Anlagen. Entlegene und locker bäuerlich besiedelte Gebiete verfügen meist über keinen Kanalanschluss. Es existieren jedoch einige dezentrale Kleinkläranlagen.

Gas: Eine überregionale Ost-West-Pipeline quert den Raum. Sie soll in naher Zukunft durch eine Parallelleitung verbreitert werden. Zusätzlich wird derzeit eine im Bereich der Landwirtschaft konfliktträchtige Gasleitung unter hoher Flächeninanspruchnahme aus dem Raum Leonfelden über Sonnberg und Haibach in den Linzer Raum gebaut.

A6.2 Erholung / Tourismus

Der Raum wird geschätzt wegen der reinen, klaren „Bergluft und im Winter wegen der nebelarmen Situation und der oft angenehmen milden Besonnung, aber auch wegen des Charakters eines echten Winters, der in den Tieflagen weitgehend fehlt.

Die regionale Tourismuswerbung zielt einerseits auf traditionelle Freizeitaktivitäten wie Wandern, wobei immer mehr Themenwanderwege in den Vordergrund treten, unter vielen anderen Beispielen ein Mühlen- (Reichenthal) oder ein Bergkräuterwanderweg (Hirschbach), weiters auf Langlauf (in allen Gemeinden werden Loipen gespurt) und Radfahren. Erwähnenswert ist der Nordwaldkammweg als traditionelle überregionale Wanderroute. Im Zunehmen ist besonders der Reittourismus: es gibt eine Reitwegekonzept und einen Reitverband Mühlviertler Kernland in Kooperation mit der Bezirksbauernkammer Freistadt. Die Bezirksbauernkammer Urfahr unterstützt die Erstellung eines Reitwegenetzes in der Region Mühlviertler Sterngartl. Nordic walking als Trendsportart vermittelt zum „Wellnessbereich“, der vor allem im Kurhaus Leonfelden angeboten wird. Den Sportsektor ergänzt noch ein Golfangebot bei Leonfelden. Sehr bedeutend in der Tourismuswerbung ist der Kulturbereich, wo mit den traditionellen Attraktionen (siehe „Kulturhistorische Besonderheiten“ - A7.3.1) geworben wird. In den letzten Jahren sind zahlreiche Themenmuseen entstanden – mit einer besonderen Konzentration in Windhaag bei Freistadt. Sehr beliebt sind die Erlebnismöglichkeiten rund um die revitalisierte Pferdeisenbahn in Kerschbaum. Neu ist der Bereich geführte Exkursionen, die teilweise schon über Beherbergungsbetriebe angeboten werden. In diesem Zusammenhang stehen auch die Ausbildungsangebote zum Naturführer, wo – wie auch bei Wanderwegen – nun der Naturschutzbereich zunehmend in den Tourismus integriert wird. Zu den touristischen Angeboten zählen weiters Aussichtswarten am Sternstein (knapp außerhalb, aber mit Überblick über die gesamte Raumeinheit) und neuerdings in Haibach / Reichenau und der Flugplatz Freistadt in der Gemeinde Hirschbach mit Fallschirmsprungveranstaltungen und privaten Rundflugmöglichkeiten.

Nächtigungszentren sind 2002 die Achse Freistadt – Rainbach – Leopoldschlag in etwa gleichberechtigter Weise und die Achse Hellmonsödt – Reichenau – Bad Leonfelden, wobei ein sehr starker Schwerpunkt in Leonfelden (Kurort) liegt.

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 (Gebäude, Parkplätze, Sportanlagen) und durch unmittelbare Störungswirkung auf Wildtiere bei den Freizeitaktivitäten aus.

A6.3 Landwirtschaft

- Historische Entwicklung:

Wie seit dem Mittelalter prägt auch heute die Landwirtschaft das Erscheinungsbild der hiesigen Landschaft. Allerdings führte ein tiefgreifender Strukturwandel in dieser vormals benachteiligten Region in den letzten 30-40 Jahren zum Erscheinungsbild einer Intensiv-Agrarlandschaft (Foto 16007). Nur Flurform und Ausstattung mit größeren Landschaftselementen erinnern noch an den ehemals reichhaltigen Charakter der bäuerlichen Kulturlandschaft. Bis über die Mitte des 20. Jahrhunderts waren große Teile der Region ein ackerdominiertes Gebiet mit feuchten, sauren, mageren Wiesen in Senken und Bachtälern und (teils bewässerten) Trockenwiesen an den relativ selten vorhandenen Böschungen. Haupt-Ackerkulturen waren Roggen und Hafer weit vor anderen Getreiden. Dazu kamen diverse Hackfrüchte, vor allem Erdäpfel, Kraut und Mohn sowie Flachs und teils Hanf. Der Kartoffelbau ist in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen, gleichermaßen der Anbau sonstiger Hackfrüchte. Wiesen wurden ab Sonnwend etappenweise 1- bis 2-mal jährlich gemäht. Landschaftselemente wie Raine oder Steinköbel unterlagen extensiver landwirtschaftlicher Nutzung.

Heute werden Wiesen- wie auch Ackerböden viel öfter mit schweren Maschinen befahren und bewirtschaftet als noch vor wenigen Jahrzehnten, was sich stark auf ihre Tier- und Pflanzenbestände auswirkt. Der Einsatz moderner, schlagkräftiger Mähwerke, schnelle Arbeitsgeschwindigkeiten und oftmalige Mahd lassen auf Grünlandflächen nur mehr sehr wenig oberirdisches Tierleben zu. Acker-Lebensgemeinschaften haben sich im Vergleich zum Grünland in den letzten 2 Jahrzehnten wenig verändert. Hygienischere und technisierte Tierhaltungsbedingungen sorgen für Rückgänge von Kulturfolgern wie z.B. den Schwalben.

Mit dem EU-Beitritt 1995 haben sich durch das Agrarumweltprogramm ÖPUL etliche Veränderungen ergeben: Landschaftselemente sind geschützt; der Einsatz von Agrarchemikalien ist eher im Rückgang begriffen; Bio-Landwirtschaft nimmt zu; intensive Nutzungsformen einzelner Betriebe mit mehr als 2 Großvieheinheiten (GVE) pro ha Nutzfläche wurden wieder auf ein Niveau von maximal 1,5 GVE reduziert; der Anbau von Herbst- bzw. Winterbegrünungen, vor allem Senf, der teilweise zur Grünfütterung genutzt wird, prägt heute die herbstlichen Felder.

- Aktuelle Nutzungen und Produktionssparten:

Laut Daten aus Bad Leonfelden von 1970-1986 gab es schon damals einen Rückgang des Ackerlandes von 28 auf 23 % der Gemeindefläche und einen Anstieg des mehrmähdigen Grünlandes von 30 auf 37 %. Der Waldanteil ist währenddessen von 32 auf 35 % gewachsen. Einmähdige Wiesen sanken von 4 auf unter 2 %.

Heute herrscht allgemein intensive Grünlandwirtschaft vor. Der Anteil der Feldfruchtkulturen geht weiter zurück und weicht der Feldfutterproduktion (Klee gras). Aufgrund der überwiegend großschlägigen Flurteilung und geländeformbedingten leichten Bewirtschaftbarkeit kommt es vor allem im Südwesten der Raumeinheit zu flächig sehr intensiven grünlandbetonten Nutzungen, beispielsweise im Raum Habruck – Zeil – Liebenschlag (Foto 16007). „Neu“ und innerhalb kurzer Zeit zur Basis der Intensiv-Rinderhaltung geworden ist die Silagewirtschaft. Entsprechende Wiesen und Feldfutterflächen werden größtenteils 3-4 mal jährlich genutzt und mehrmals jährlich gedüngt. Die erste Silomahd findet meist zwischen 15. und 25. Mai statt. 2- bis höchstens 3-mahdige Fettwiesen zur Heugewinnung (blumenreiche Fettwiesen) und sind in weiten Teilen der Raumeinheit noch mäßig verbreitet.

Aktuelle Hauptkulturen auf Ackerboden sind zumindest im östlichen Teil der Raumeinheit in absteigender Reihenfolge Klee gras, Wechselwiese, Roggen, Sommergerste, Hafer, Triticale (Foto 16002), Silomais, Wintergerste und Kartoffel. Ein Drittel bis zur Hälfte der Ackerfläche wird zur Feldfutterproduktion – Klee gras und Wechselwiese – genutzt. Weitere Feldfrüchte sind Erbsen, Dinkel (bei Biobetrieben), sehr vereinzelt Weizen und andere. Zunehmend werden Getreidemischungen angebaut.

Befristet brachliegende Nutzflächen – wie etwa im Alpenvorland verbreitet – gibt es in der Region nicht, abgesehen von den erwähnten kleinflächigen Grenzertragsstandorten.

Die Teilnahme an Naturschutzmaßnahmen im ÖPUL (besonders „Pflege ökologisch wertvoller Flächen“) ist im Vergleich zum benachbarten Waldviertel äußerst gering und eher auf Einzelgebiete an der Regionsperipherie beschränkt. Die meisten nach Meliorationen verbliebenen Grenzertragslagen wurden inzwischen aufgeforstet, fielen der Verbrachung anheim (Foto 16003) oder wurden in ihrer Nutzung intensiviert.

Bäuerlicher Haupterwerbszweig ist – vor allem klimatisch begünstigt – die Milchwirtschaft, dicht gefolgt von der Rindfleischproduktion. Daneben sind andere Spezialisierungen vorhanden (z.B. die Gatterhaltung von Dam- und Rotwild). Die Mutterkuhhaltung als Extensivierungsform ist zunehmend verbreitet. Die damit und mit der Biowirtschaft verbundene Weidehaltung tritt als landschaftsprägender Trend in Erscheinung. Nach starkem Rückgang noch geringen, in den nächsten Jahren aber sicher rasch weiter steigenden Stellenwert hat die Pferdehaltung inne. In den letzten 3 Jahrzehnten haben Schweinebestände stark abgenommen. Bei der Rinderhaltung kommt es immer noch permanent zu Zunahmen, allerdings bei einem Rückgang der Milchkühe.

Im Ostteil der Raumeinheit errechnet sich 2005 ein Durchschnittswert von knapp 22 % Biobetriebsanteil mit einem Maximum in Windhaag mit 34 %. Im ÖPUL 2000 praktizierten im Bezirk Freistadt 46 % der Betriebe Kunstdünger- und Spritzmittelverzicht am Grünland, am Acker 27 %; an Reduktionsmaßnahmen nahmen am Grünland 23 % teil, am Acker 37 %.

- Betriebsstrukturen:

Die meisten Betriebe besitzen eine Größe von rund 10-20 ha – mit 19 % Abnahme zwischen 1995 und 2003, während Betriebe mit 20-50 ha Nutzfläche um 11 % zugenommen haben. Auch kleine Betriebe <10 ha haben zwischen 13 und 18 % abgenommen. Die meisten Betriebe – bezirkswweit – weisen 2-10 ha Wald auf.

Nebenerwerb dominiert heute weithin. Relativ gravierend ist das Bauernsterben, vor allem bei kleineren Betrieben. Zwischen 1995 und 2004 nahm die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe im Bezirk Freistadt um 13 % ab. Größere Betriebe pachten oder kaufen frei werdende Flächen zu. Teilweise ist das Interesse an Pacht oder Grundkauf aber nicht mehr gegeben. Somit könnte es wieder zu einem Aufforstungsschub kommen.

A6.4 Forstwirtschaft

- Besitzstruktur:

Die Region ist meist von relativ kleinteilig parzelliertem und genutztem Bauernwald geprägt. Im Südwesten liegen Großwäldungen im Besitz der Familie Starhemberg; im Miesenwald und Bannholz gibt es sehr große Agrargemeinschaftsflächen.

- Waldausstattung:

Bewaldungsprozentsätze sind für Grünbach 38, Leopoldschlag 31, Rainbach 29 und Windhaag 43; für Hellmonsödt 51; Sonnberg 32, Reichenthal 28; Schenkenfelden 31.

- Aktuelles Waldbild (siehe auch Kapitel A7.1.2):

Wie im Landwirtschaftsbereich hat sich die forstwirtschaftliche Nutzung im Vergleich zu früheren Zeiten gravierend verändert. Jahrhunderte langes Streurechen und teilweise Holzübernutzung haben vor allem auf trocken-steinigen Standorten – vorwiegend im Osten der Region – zu flächigen Standortsdegradationserscheinungen geführt, zu Humusabbau und nachlassender Produktivität. Das Produkt dieser historischen Bewirtschaftung sind föhren- bzw. überhaupt nadelholzreiche Wälder (Foto 16010) mit reichen Pilzvorkommen. Seit etlichen Jahrzehnten findet wieder Humusaufbau durch Belassen des Bestandesabfalls, unterstützt durch Nährstoffeinträge aus der Luft statt. Rotföhrenvorkommen sind wieder im Rückgang begriffen, zugunsten von Fichte, äußerst punktuell auch Tanne, Stieleiche oder Rotbuche. Erst in den letzten 100-150 Jahren wurde das planmäßige Aufforsten von Schlagflächen oder ehemaligen Kulturflächen mit Fichten eingeführt; das Resultat sind die sehr verbreiteten Monokulturen. Naturnahe Laubmischwälder haben sich nur kleinstflächig an Taleinhängen oder in den Bergwäldern des Ostteiles der Raumeinheit halten können. Naturnah sind auch die verbreitet kleinstflächig vorkommenden Schwarzerlen-Feuchtwälder und punktuell vorhandene Grauerlenau-Bachsäume. Zu entwässerungsbedingt gestörten, teils größerflächigen Moorstandorten der Tobau bei Wulowitz, Birau bei Summerau und Dreieggmoor bei Reichenau kommen relativ verbreitet Anmoore in den Wäldern. Ein besonders naturnah erhaltenes, kleines Waldmoor liegt im Breitlüsserwald bei Hellmonsödt (Foto 16008). Es ist im Waldentwicklungsplan als „Forstlicher Sonderstandort“ im Ausmaß von 14 ha ausgewiesen. Vor allem Bereiche im weitgehend flachen Westen der Region sind von strukturell monotonen Fichtenforsten geprägt, die mehr oder weniger intensiv bewirtschaftbar sind.

- Nutzungsweisen:

Die Waldstruktur hat sich in den letzten Jahrzehnten vor allem im Bauernwald stark verändert: Verbreitet findet - teils aufgrund mangelnder Brennholznachfrage – eine Entwicklung zu Hochwäldern statt. Vorratszuwächse im etwa 10-jährigen Vergleichszeitraum der letzten Waldinventuren wurden in beiden betroffenen Bezirken registriert. Sehr verbreitet sind planmäßige Durchforstungen in verschiedenen Altersstadien, die zu dickungsarmen und einförmig strukturierten Beständen führen. Kahlschlagnutzungen sind weitgehend kleinflächigen Femelungen gewichen, oder es wird ohnehin nur Einzelstammnutzung praktiziert. Sehr großflächige Nutzungseinheiten sind nur noch im Miesenwald zu verzeichnen (aufwachsende Großschlagflächen). Auch im kleinteiligen Bauernwald kommt es immer mehr zur Bildung von Nutzergemeinschaften, zum Forststraßenbau und zu Vollerntereinsätzen. Weitere Intensivierungen gibt es teilweise bei der Aufforstungsflächenpflege (Motorsensen- und/oder Spritzmitteleinsatz). Eventuelle Forstmulchereinsätze zur Bodenaufbereitung und Häckslereinsätze zur Aufforstungsflächenpflege sind für die Zukunft absehbar und aus Naturschutzsicht problematisch. Hohe Forstwegedichten sind – unterstützt durch hohe Förderungsanreize – im Zunehmen begriffen.

Die Forstwirtschaft hat – meist infolge von Sturmereignissen oder Dürresommern – immer wieder mit Schädlingsbefall zu kämpfen. Die Schädlingsbekämpfung bedingt aber auch den aus Naturschutzsicht zu geringen Totholzbestand in den Wäldern mit.

- Neuaufforstungen:

Eine gesamtbezirkweise Auswertung von Waldflächendaten ergibt für den Bezirk Freistadt über 9000 ha Neuaufforstungsflächen seit 1956, entsprechend einer Waldanteilszunahme von 36,3 % der Bezirksfläche auf heute 45,4 %. Seit 2001 ist die Neuaufforstungstendenz rückläufig. Im Bezirk Urfahr-Umgebung ergaben Forst- bzw. Waldinventuren eine Waldflächenzunahme von rund 280 ha. Neuaufforstungen auf landwirtschaftlichen Flächen betragen hier laut Kataster rund 262,38 ha in ca. 10 Jahren. 1981-2000 wies Hellmonsödt 4,87 ha (0,04 %) Waldzugewinn auf, Reichenthal 13,40 ha (0,11 %), Schenkenfelden 6,73 ha (0,06 %), Sonnberg 12,14 ha (0,10 %); 1986-2002 Grünbach 56,3 ha (4,11 %), Leopoldschlag 90,5 ha (11,35 %), Rainbach 49,6 ha (3,50 %), Windhaag 207,9 ha (11,21 %). Tendenziell kommt es in ohnehin stärker waldausgestatteten Gemeinden oder Katastralgemeinden zu stärkeren Neubewaldungen als in waldärmeren. Die walddreichen Gegenden sind gleichzeitig auch Hauptabwanderungsgebiete (vergleiche A6.1). Neuaufforstungen betreffen vorwiegend Grenzertragslagen in Bachtälern, zwischen Büheln, entlang von Waldrändern und vereinzelt zwischen Baumhecken, also großteils schattige Standorte. Böschungsaufforstungen sind eine regelmäßig zu beobachtende Erscheinung (Foto 16003). Großflächige, oft gemeinschaftlich betriebene Aufforstungen von Feuchtwiesengebieten gehören allerdings der Vergangenheit an.

- Waldentwicklungsplan:

Die Nutzfunktion überwiegt im Planungsgebiet bei weitem. Neben einigen anderen sind sehr große Bereiche im Einzugsgebiet der Jaunitz und nördlich Summerau mit der Leitfunktion Wohlfahrt belegt (Grundwasserschutz) Leitfunktion Erholung ist u.a. für den Schenkenfeldner Teil des Thierberges (Märchenwald-Wanderweg) und für den Reisingerberg bei Pieberschlag festgelegt.

- Wald und Naturschutz:

Örtlich wird von der Spechtbaumförderung des Landes Gebrauch gemacht.

Bei Neuaufforstungen wird die Einbringung von Mischbaumarten gefördert.

Positiv wirkt sich die Großflächigkeit zahlreicher nadelholzdominierter Wälder hinsichtlich der Vorkommen einiger Naturschutz-Zielarten wie zum Beispiel dem Sperlingskauz aus. Der in der Region vorhandene hohe Vernetzungsgrad größerer Wälder kann in hohem Maß als Ausbreitungsleitlinie fungieren, zum Beispiel für vorgenannte Art, aber auch für den Luchs.

Das immissionsbedingte „Waldsterben“ wurde durch Luftreinhaltemaßnahmen stark gebremst. Vor allem die Tannenbestände haben sich sichtbar erholt.

A6.5 Jagd

Die Jagd ist überwiegend genossenschaftlich organisiert. Eigenjagden tangieren die Raumeinheit nur peripher, vor allem ein Eigenjagdgebiet bei Hellmonsödt. Haupt-Jagdwild ist das Reh mit guten, teils für gesunde Mischwaldentwicklungen als überhöht angesehenen Beständen, daneben auch Feldhase und Fasan. Schwarzwild tritt vor allem in Grenzbereichen zur tschechischen Republik auf, detto in geringen Mengen das Rotwild und im Bereich der Maltsch vereinzelt der ganzjährig geschonte Elch. Rebhühner sind vor allem aufgrund landwirtschaftlicher Maschineneinsätze und zunehmender Grünlandnutzungen selten geworden. Die Wildschadenssituation ist mittelstark. Anhand von Auswertungen 1998-2003 kam es zu keinen Verbesserungen.

Ein hochrangiges Naturschutzziel wird seitens der Jägerschaft lokal in den Gemeinden Waldburg und Rainbach durch Einrichtung von Spätmahdflächen im Grünland umgesetzt. Sie sind für den Wildschutz von hoher Bedeutung; bei Anlage in freien Fluren können auch gefährdete bodenbrütende Vogelarten verstärkt davon profitieren.

Mit Naturschutzinteressen in der Regel nicht vereinbar sind Sonderfanggenehmigungen oder Sonderabschüsse ganzjährig geschonter Arten (beispielsweise Graureiher oder Greifvögel) und vor allem die Bejagung der Waldschnepfe.

A6.6 Rohstoffgewinnung

Ein mittelgroßer Steinbruch befindet sich in der Ansiedlung Hammern bei Leopoldschlag. Es existieren jedoch zahlreiche Kleinststeinbrüche aus historischer Zeit, die sich großteils wieder mit Wald bestockt haben. Ähnliches gilt für die punktuell vorhandenen Torfstiche im Norden der Region (zum Beispiel in der Tobau bei Wulowitz). Knapp außerhalb der Raumeinheit, im Bereich der Jaunitzniederung, befindet sich auch eine Sandabbaustelle. Seit jeher wird verbreitet in kleinflächiger Weise Grus (im Volksmund Pflins oder Flins) abgebaut.

In der Raumeinheit befinden sich die Wasserwirtschaftlichen Vorrangflächen gegenüber Kiesabbau Nr. 1 Harbachtal und Nr. 2 Jaunitztal/Freistädter Becken.

Aufgelassene oder nicht flächig betriebene Steinbrüche dienen dem Uhu als Brutplatz.

A6.7 Energiegewinnung

Der Stromproduktion kommt in der Region untergeordnete Bedeutung zu. Erwähnenswert sind die Windkraftanlagen von Schenkenfelden (2 benachbarte Windräder).

Stark forciert wird in letzter Zeit die Nutzung von Hackgut als nachwachsender Rohstoff und heimischer Energieträger, einerseits für den privaten Bereich, andererseits über bereits fast in jeder Gemeinde vorhandene kommunale Heizwerke. Dieser Trend kann im Bereich der Rain- und Bühelpflege sinnvoll mit Naturschutzinteressen verbunden werden. Allfällige verstärkte Durchforstungsaktivitäten zur Hackgutgewinnung werden allerdings von Naturschutzseite kritisch zu betrachten sein. Etliche Heizanlagen wurden mit EU-Kofinanzierung in den letzten Jahren errichtet. In geringem Ausmaß gilt dies auch für Biogasanlagen mit dem Hauptenergieträger Grünschnitt. Auch im privaten Bereich werden Hackschnitzelheizungen immer beliebter. Verbreitet unterstützen schließlich Sonnenkollektoren die Warmwasserbereitung.

A6.8 Trinkwassernutzung

Die Trinkwassernutzung erfolgt über kommunale Anlagen, Trinkwassergenossenschaften oder über Hausbrunnen. Neben lokalen, vor allem im Bereich Windhaag und Grünbach und im Miesenwald flächiger ausgewiesenen Quell- und Brunnenschutzgebieten zeichnet sich die Raumeinheit durch die Verordnung eines überregional bedeutenden, sehr großflächigen Schongebietes im Bereich Freistadt – Summerau aus, welches einen Grundwasserkörper mit hohem Trinkwasserverwertungspotential schützen soll. Das verordnete Grundwasser-Schongebiet bezieht sich im Detail auf die Senken der Jaunitz samt Kronbach von Kefermarkt bis Summerau sowie des Harbaches von Summerau bis zur tschechischen Staatsgrenze. Miteinbezogen sind umgebende Einzugsgebiete, die bis Rainbach und in die Gemeindegebiete von Reichenthal und Hirschbach reichen.

Äußerst problematisch aus Naturschutzsicht ist der sehr verbreitete Ausbau von – meist kleineren – Quellfassungen im Bereich von Feuchtwiesen. Hierdurch und oft auch im Zuge von Kanalbauaktivitäten werden teils noch die letzten derartigen Biotopfragmente beeinträchtigt oder zerstört.

A6.9 Fischerei

Die Situation der Fischerei im Fließgewässernetz ist schwierig. Einerseits ist das Fließkontinuum sehr verbreitet künstlich unterbrochen, die Wander- und damit die Lebensmöglichkeit für Fische und andere Wasserbewohner erheblich eingeschränkt, andererseits ist die verbreitete Regulierung (vor allem im Osten der Raumeinheit) für eine extreme Strukturverarmung verantwortlich, die streckenweise kaum natürliche Fischvorkommen ermöglicht.

Fischbesatzförderungen werden von Fischereiseite in der Region nur für Bachforelle (autochthones Material aus anerkannten Fischzuchtanstalten) gewährt. Dabei werden derzeit vor allem im Bezirk Freistadt auch mit Perlmuschellarven (Glochidien) geimpfte Jungtiere eingesetzt. „Nur“ auf morphologisch stark anthropogen überprägten Abschnitten kommt es – zumindest im Bezirk Urfahr-Umgebung – noch zu Regenbogenforellenbesatz. Ein Antrag auf befristete Besatzbefreiung aus Naturschutzgründen liegt für einen Abschnitt der Malsch bei Leopoldschlag der BH Freistadt vor.

Neue Fischteicherrichtungen sind ein stark zunehmender Trend im privaten, aber auch im landwirtschaftlichen Bereich. Für landwirtschaftliche Betriebe gibt es hierbei Möglichkeiten zur Inanspruchnahme von Förderungen. Oft ist mit Teich-Neuanlagen ein Konflikt mit der Naturschutzseite vorprogrammiert, da jeder neue Teich seinerseits die Fischfresser (den in der Region seltenen Graureiher und den wieder verbreiteten Fischotter) anlocken wird. Die Errichtung von Schutzzäunen scheint in diesem Zusammenhang notwendig und sinnvoll. Die häufigsten und damit wirtschaftlich bedeutsamsten Fischarten in Teichen sind Bachforelle, Regenbogenforelle, Bachsaibling und Karpfen. Alle anderen natürlich vorkommenden Arten der Fließ- und Stillgewässer gelten in der Region als fischereilich mehr oder weniger uninteressant.

Der Signalkrebs gefährdet als selbst resistenter Überträger der Krebspest heimische Flusskrebse und tritt zu ihnen auch in direkte Lebensraumkonkurrenz. Es besteht ein Edelkrebse-Auswilderungsprojekt im Fischereirevier Freistadt.

A7 Raum- und Landschaftscharakter

A7.1 Lebensraum

A7.1.1 Leitstrukturen und Beziehungen zu angrenzenden Raumeinheiten

Bachtalzüge mit ihren Biotopkomplexen als Leitlinien für die Ausbreitung von Pflanzen- und Tierarten: zum Beispiel stellen Täler von Kettenbach und Malsch Verbindungen zu tiefergelegenen Ökosystemen bzw. Artengemeinschaften Tschechiens dar, es kommen kontinental-thermophile Saumgesellschaften hier bis ins österreichische Staatsgebiet vor bzw. dringen bis hierher Vorposten von Tieflandsfluss-Ökosystemen vor.

Waldkorridore (z.B. Miesenwald-Bannholz-Dreieggwald-Breitlüssenwald) besitzen eine Leitlinienfunktion für die Ausbreitung von Großwaldarten, z.B. Sperlingskauz oder Luchs. Bedeutende West-Ost-Achsen liegen um Kerschbaum und Paßberg. Sie sorgen für eine zumindest geringfügige Anbindung des isolierten Hochmontangebietes des Freiwald-Weinsbergerwaldmassivs an den Böhmerwald und sind hochsensibel gegenüber Zerschneidungseffekten (B 310 und S 10).

A7.1.2 Lebensraumtypen und Strukturelemente

Mager- und Feuchtwiesen: Solche Wiesen sind in der Regel ungedüngt und sehr artenreich, sowohl botanisch als auch zoologisch gesehen. Heute sind sie sehr selten geworden. Folgende Typen sind zu nennen:

- Mager- und Bürstlingswiesen, typisch mit Arnika (Foto 16006) und Zittergras. In Fragmenten an Wiesensäumen noch verbreiteter vorhanden, flächig aber kaum mehr.
- Feucht-, Sumpf- und Moorwiesen sowie Wiesen-Quellmoore: Typisch sind Kleinseggenbestände. Sie waren früher die verbreitetsten Wiesen in der Raumeinheit. Heute sind sie vereinzelt noch als Einzelparzellen vorhanden.
- **Grusrasen** treten nur kleinflächig in Erscheinung (In Bereichen mit anstehendem Fels, auf jungen, mageren Rohboden-Straßenböschungen). Typisch sind Ausdauernde Knäuel, Feldthymian und Heidenelke.

Hutweidenstandorte sind flursteinreiche, seichtgründige Flächen. Sie sind im Leonfeldner Hochland standortsbedingt sehr selten. Ihre Vegetation entspricht weitgehend der von Magerwiesen. Heute sind sie meist verwaldet (Bühel) oder melioriert worden.

Fettwiesen sind in der Region noch verbreitet, in größeren Flächenanteilen vorhanden und meist als Heuwiesen von wirtschaftlicher Bedeutung. In nennenswerten Anteilen kommen vor:

- Feuchte oder wechselfeuchte Fettwiesen: z.B. mit Honiggras, Kuckuckslichtnelke und Schlangenknoterich. Oft handelt es sich um Bachwiesen, heute sind es aber auch oft meliorierte ehemalige Feuchtwiesen.
- Bodenfrische und magere Glatthaferwiesen: Typisch sind Arten wie Wiesenflockenblume und Margerite.
- Rotschwingelwiesen präsentieren sich fast durchwegs als Vegetationstyp relativ magerer und teils austrocknungsgefährdeter vormaliger Ackerstandorte. Typisch sind Wiesen-Hainsimse und Kleine Bibernelle. Dieser relativ artenreiche Wiesentyp ist in der Raumeinheit bei weitem nicht so verbreitet wie in bergigeren Gegenden des Mühlviertels.

Intensivgrünland beherrscht heute das Bild der Raumeinheit (Foto 16007). Typisch ist das satte Grün, das nur im Mai vom Blütengelb des Löwenzahns durchbrochen wird. Düngung findet mehrmals jährlich statt, vor allem mit Jauche oder Gülle; genutzt wird meist 3-4 mal, großteils als Silage.

Wiesenbrüterfluren sind nur teilweise vom Vegetationstyp bestimmt, vielmehr von der Bewirtschaftungsweise, der Größe und freien Lage der Wiesen in offener, gehölzärmer Kulturlandschaft und von später Mahd (ab frühestens Anfang Juli). Dies traf in der Raumeinheit auf sehr viele Gebiete zu. Heute sind es aber fast keine mehr. Aktuelle Vorkommen sind durchwegs an Wiesenbrachvorkommen (Foto 16005) gebunden und vor allem durch Gehölzaufwüchse gefährdet. Durch Extensivierung können Wiesenbrütervorkommen teilweise wieder etabliert werden (Foto 16001 mit Potenzialgebieten).

Saumbiotop: treten an Waldrändern und nicht mehr gemähten Rainen auf. Säume sind heute vielfach durch Nährstoffeinträge und teils durch Überschattung in ihrem Artenbestand gefährdet.

In der Region treten u.a. wenig gemähte Weg- und Wiesensäume (z.B. mit Gold-Kälberkropf), wärmeliebende Säume (z.B. mit Ginstervorkommen) auf.

Raine: sind die wichtigsten verbliebenen Strukturelemente der Kulturlandschaft in der Raumeinheit und Refugien für Tier- und Pflanzenarten und andere Organismen. Sie können starken Düngeeffekten unterliegen. Raine liegen größtenteils brach. Dadurch kommt es zu fortschreitenden Verbuschungen und schließlich zu geschlossenen Baum- oder Haselwüchsen. Etliche Raine weisen Lagerungen von Lesesteinen auf, die wichtige Unterschlupf- und Sonnplätze für zahlreiche Tiere darstellen. Böschungsraine dominieren in der Raumeinheit vor wallförmigen oder meist schmalen, flachen Rainen.

- Wiesenartig, sehr artenreich und zu Grusrasen oder Magerwiesen überleitend sind trocken-sonnige Böschungs-Mähraine (Foto 16009) mit Pechnelke und Silberdistel. Einmalige Jahresmahd ist für sie optimal.
- Besser wasserversorgte, aber sehr magere Raine höherer Lagen weisen Zwergstrauchheiden mit Heidelbeere und Drahtschmiele auf. Sie sind im Leonfeldner Hochland sehr selten.
- Lichte Dornbuschhecken sind ein relativ kurzlebiges Entwicklungsstadium an trocken-sonnigen Böschungsrainen und in der Region selten, durch Verwaldung bedroht und am wertvollsten in jungem, offenem, krautschichtreichem Zustand. Durch ihre Vielfalt stellen sie den wertvollsten Brachrain- beziehungsweise Heckentyp dar.

Brachen und Gehölzsukzessionen: Meist handelt es sich um brachgefallene Feuchtwiesen (Foto 16005) oder um verbrachte Böschungen, die sich über Verbuschung hin zu Waldbeständen entwickeln. Seltener liegen auch Fettwiesenbrachen vor. Meist liegen nicht mehr bewirtschaftete Flächen an Waldrändern oder in Gräben und Bachtälern (z.B. Rohrglanzgraswiesen an der Maltsch). Grundsätzlich sind Brachen tierökologisch hoch bedeutsam, während ihr Pflanzenbestand eher nur ausnahmsweise besondere Arten aufweist.

Fortschreitende Sukzession von Feuchtwiesenbrachen führt meist zu Ohrweiden-, Aschweiden- oder Faulbaumgebüsch. Frühe Gehölzsukzessionen auf sonnigen Rainen und trockenen Hutweiden gehen über Wildrosen (*Rosa canina* und *R. corymbifera*) und Weißdorn, auf höhergelegenen Schattseiten lokal über Grünerle. Ältere Gehölzsukzessionsflächen sind durch Birken, Espen, teilweise Ohr- oder Aschweiden, auf fetterem Grund Eschen charakterisiert, in Bachnähe oft durch Schwarzerlen; solche auf Moorstandorten durch Moorbirken, Rotföhren und Faulbaum.

Fließgewässer:

Sehr selten sind verwachsene Wiesengräben, beispielsweise mit Aufrechtem Igelkolben.

Fließende Gräben und kleine Bäche weisen typische Vorkommen des Bitteren Schaumkraut auf.

Steinreiche Bäche sind besonders reichhaltige Gewässerabschnitte und in der Raumeinheit weit verbreitet: auf trockenfallenden Sandbänken, auf Bachfelsen und auf Schwemmgut kann sich eigene Vegetation einstellen, zum Beispiel Bach-Hochstaudenfluren.

Mäanderstrecken mit lehmigen Prallufeln können dem Eisvogel als Lebensraum dienen (vor allem untere Maltsch und Feldaist nördlich Rainbach).

Stillgewässer:

Selten sind naturnah entwickelte Teiche mit Schwimmendem Laichkraut und Kleiner Wasserlinse.

Die äußerst seltenen Moortümpel weisen Bestände hochgradig gefährdeter Zieralgen auf.

Weglacken können als Fortpflanzungsstätte für Tiere dienen und stellen Schwalben Nistbaumaterial zur Verfügung.

Altwässer im Bereich von Bachauen sind besonders wichtige Amphibien-Laichplätze.

Vorwaldstadien: werden von lichtliebenden Pioniergehölzen wie Birke, Espe, Hasel und Rotföhre gebildet. Sie stocken in der freien Kulturlandschaft auf Büheln und Böschungen, die früher extensiv genutzt worden sind, oder auf ehemaligen größeren Kahlschlägen mitten im Wald, meist auf steinigem Grund. Teilweise bilden sie auch schmale Waldsäume.

Steinige **Bühel** (Foto 16010) als punktuell vorhandene Strukturelemente der Kulturlandschaft können außer Vorwaldbeständen auch reifere Gehölze mit Bergahorn, Esche oder Stieleichen aufweisen und Laubhaine bilden. Sehr oft kommt in ihnen auch Fichte vor.

Markante **Einzelbäume, Alleen, Baumreihen** und **Baumgruppen** stellen als Einzelelemente für die hiesige Kulturlandschaft einerseits optisch hoch wirksame, andererseits auch ökologische Bereicherungen dar.

Obstwiesen und Obstreihen bereichern bäuerliche Siedlungsränder, fehlen teilweise aber (bereits) völlig.

Bachufergehölze werden hauptsächlich von Schwarzerle, Bruchweide (freie Sonnlagen) und Traubenkirsche gebildet. Aschweidensäume stocken auf staufeuchten lehmigen Uferbereichen an der unteren Malsch. Gefällereichere Waldbachabschnitte weisen stärkere Eschen- und Ahornsäume auf. In montanen Mittel- bis Oberlaufabschnitten sind lokal Grauerlenauen ausgebildet.

Ufer-Hochstaudenfluren sind in lückigen Bachufergehölzen vielfach entwickelt und werden meist von Mädesüß, Giersch, Brennessel und Groß-Springkraut beherrscht. Flächige Ausbildungen treten nur in den langsamer fließenden Abschnitten (z.B. Malsch und Feldaist) der Bäche auf. Meist sind sie auf schmale, gehölzfreie Uferböschungen beschränkt

Degradierete Fichten-Rotföhrenmischwälder mit Heidelbeere und starken Moos-, Pilz- und Flechtenvorkommen sind für kuppig-steinige Teile der Raumeinheit typisch (Foto 16010). Sie sind durch historische Waldübernutzung, besonders durch Streurechen entstanden und von sehr geringer Produktivität. Es handelt sich um naturschutzfachlich, vor allem im Raufußhuhnschutz, wertvolle Magerstandorte. Fichte und/oder Rotbuche als nächste Entwicklungsgeneration nehmen zu, und es kommt zu Rückgängen der Heidelbeerbestände.

Natürliche Fichtenwälder auf Torfuntergrund oder sehr schlechten Böden in ungünstigen Klimlagen sind ebenfalls von Heidelbeere im Unterwuchs beherrscht. Dazu können je nach Vernässung spezifische Moosarten treten. Vorkommen existieren besonders von Kerschbaum zum Feldaisttal sowie um Waldhochmoore.

Fichten-Föhren-Moorbirken-Anmoorwälder mit Pfeifengras und Faulbaum sind selten, zum Beispiel bei Labach im Bereich der geplanten S10-Trasse, teils als Moordegradationsstadium bei ehemaligen Torfstichen.

Hochmoorkerne sind gehölzarme, natürliche Waldlichtungen bildende Biotope mit typischem Pflanzenbestand aus Scheidigem Wollgras, Rauschbeere und Moosbeere. Standorte sind unter anderem die Tobau bei Wullowitz, die Föräu bei Hellmonsödt (Foto 16008) und ein Standort im südlichen Dreieggwald bei Reichenau.

Fichten-Tannenwälder gäbe es von Natur aus in der Raumeinheit relativ häufig. Sie treten zum Beispiel auf staufeuchten Verebnungen im Breiltluser Wald bei Hellmonsödt auf, allerdings anthropogen verlichtet. Im Unterwuchs stehen Wald-Schachtelhalm und Seegras. Ein anderer Fichten-Tannenwaldtyp ist auf schattseitigen Unterhängen vor allem im bergigeren Osten der Raumeinheit ziemlich verbreitet, der Alpenglöckchen-Fichten-Tannenwald. Seine Vorkommen haben sich wahrscheinlich durch menschlich bedingte Förderung der Fichte gegen den Urzustand etwas ausgeweitet.

Fichten-Tannen-Buchenwälder fehlen heute nahezu vollständig in der Raumeinheit. An ihre Stelle sind Fichten-reiche Ersatzgesellschaften getreten

Winzige naturnahe Reste gibt es u.a. an einem Schatthang an der unteren Ortseinfahrt von Heinrichschlag bei Grünbach.

Mischwälder mit Stieleiche: An sonnigen Oberhanglagen randlich des Freistädter Beckens deuten sich von Natur aus eichendurchsetzte Waldpartien an. Einzelvorkommen der Stieleiche gibt es besonders im Bereich sonniger Waldränder und in Feldgehölzen.

Edellaubwälder: Winterlinden-Ahorn-Eschen-Bachbegleit- und Hangwälder gibt es nur ganz punktuell im Jaunitztal. Schluchtwälder sind den vorhandenen Geländeformen entsprechend nur fragmentarisch entwickelt. Es gibt aber vor allem im Ostteil der Raumeinheit weitere punktuelle Eschen-Ahornbestände auf grobskelettreichen, wasserzügigen Standorten.

Schwarzerlen-Sumpfwälder mit Sumpfdotterblume, Bach-Greiskraut und Seggenarten, teilweise mit Alpen-Hexenkraut sind immer nur kleinflächig ausgebildet. Sie können sich bei Wiederverwaldung von Sumpfwiesen bilden.

Waldquellen/Nassgallen sind eher selten und von Natur aus sehr kleinflächig ausgebildet: Es gibt Sauerwasser-Nassgallen, die von Quellmooren zu Süßwasser-Nassgallen überleiten. Eine typische, aber sehr selten gewordene Quellbach-Uferpflanze ist das Bach-Quellkraut.

Fichtenforste dominieren das Waldbild der Raumeinheit sehr stark, besonders die flacheren Teile im Südwesten. Typisch sind Unterwüchse mit niederliegenden Brombeer-Unterarten und Traubenholunder.

Schlagfluren sind je nach Waldtyp und Standortsbedingungen vielgestaltig. Auf den meisten Schlägen herrschen bessere Wuchsbedingungen, angezeigt von Greiskrautarten, besonders Fuchs-Greiskraut. Sehr häufig sind Himbeere und Weiches Honiggras.

Felsen und Natursteinmauern: treten selten, vor allem in Form von Taleinhangformationen in Erscheinung, punktuell auch als Granitrundling mit typischer Wollsackverwitterung, beide Formen meist innerhalb von Waldungen. Dazu kommen vereinzelt Flussteine in Engtalbereichen. Besonders selten sind im Leonfeldner Hochland (verbliebene) markantere Flursteine. Typisch ist flach anstehendes Gestein in Büheln, meist noch um Klaubsteine ergänzt. Felsen sind aus flechtenkundlicher Sicht interessant; auf größeren Felshängen und in Steinbrüchen nistet der Uhu.

„Belebte“ Mauern findet man vereinzelt an sehr alten Gebäuden, an Mühlen und Hausruinen oder vereinzelt als Schlichtsteinmauern an Wegrändern.

Äcker: sind bedeutende Kulturlandschafts-Lebensräume, besonders wenn eine möglichst kleinteilige, randlinienreiche und extensive Bewirtschaftung besteht. Nur bei einigermaßen offenem Kulturlandschaftscharakter können sich artenreiche Feldbrütergemeinschaften einstellen: Rebhuhn, Wachtel, Feldlerche und unter Umständen Kiebitz (Foto 16002). Eine Durchmischung mit Wiesen wirkt sich oft positiv aus.

Ackerbeikrautfluren (Segetalfluren) sind in extensiv bewirtschafteten Feldfruchtkulturen (Spritzmittel- oder Striegelverzicht) zu finden, vor allem aber an deren lichten Rändern. Getreidefelder weisen Dominanzen von Acker-Hundskamille, Windhalm und Kornblume auf, Hackfrüchte mit geringerer Fruchtdeckung, wo traditionell öfter gejätet werden muss, gern „Wurzelunkräuter“ wie Acker-Kratzdistel und Acker-Milchdistel. Für grusige Standorte typisch sind Kleiner Sauerampfer und Einjahres-Knäuel.

A7.1.3 Tierwelt

- **Kulturland und Feuchtgebiete:**

Es existieren kleine, akut vom Erlöschen bedrohte Restvorkommen von Wiesenvögeln, besonders in der Hagau bei Leonfelden. Am ehesten sind hierbei Braunkehlchenvorkommen zu finden. Das untere Maltschtal mit seinen Feuchtbrachen (Foto 16005) beherbergt letzte Bekassinen und einen kleinen Wachtelkönigbestand, sein Umland auch noch letzte Birkhuhn- und Raubwürger-Grenzgängerindividuen. Der Wiesenpieper ist im Aussterben begriffen. Die Lachmöwe als rückgängiger Sommergast nutzt zeitweilig die Wiesen und Felder. Bemerkenswert ist eines der wenigen außereuropäischen Brutvorkommen der Schafstelze bei Leonfelden – ein Hinweis auf eine möglicherweise zu erwartende leichte Ausbreitung dieser Art.

Ähnliche Lebensraumvorlieben wie vorgenannte Art hat der Kiebitz. Seine, wie auch die Bestände anderer Feldvögel wie Wachtel und Rebhuhn, sind gering, aber noch vorhanden. Die Heidelerle im Nordosten der Region ist aufgrund der Geländemorphologie eher eine Ausnahmeerscheinung.

Typisch für die seltenen Brachflächen ist der Feldschwirl; fallweise auftretende Besonderheiten sind bei Verbuschungen der Karmingimpel, auf eher trockenen Standorten die Grauammer.

Als Brutvogel ausgestorben, aber regelmäßiger Gast außerhalb der Brutzeit vor allem in der Osthälfte der Raumeinheit ist der Raubwürger, für den vor kurzem ein Schutzprojekt lief.

Überall an Waldbächen oder auf sichtgeschützten Bachwiesen kann der Schwarzstorch als Gast auftreten.

An lichtgrasigen Säumen gibt es noch zerstreute Vorkommen des gebietsweise aussterbenden Baumpiepers.

Erwähnenswert sind Vorkommen des Schlagschwirls an der unteren Maltsch. Sein Lebensraum sind bachbegleitende, hochwüchsige Stauden- und Grasfluren mit lockeren Augehölzen.

Ähnliche Präferenzen hat der im Grenzland – im Randbereich der südböhmischen Population – vereinzelt durchstreifende Elch.

Biber haben sich schon bis einige Kilometer westlich der Raumeinheit ausgebreitet. Am ehesten sind sie zukünftig an der Maltsch zu erwarten.

Der Luchs wurde wiederholt in der Raumeinheit, die zwischen stabileren Vorkommen im Böhmerwald und Freiwald liegt, nachgewiesen.

Fischotter gehören heute nicht mehr zu den großen Raritäten. Ihr Auftreten ist entlang sämtlicher Gewässer möglich.

Bergeidechse und Kreuzotter sind inzwischen auf Berglagen zurückgedrängte, früher verbreiteter gewesene Reptilienarten von mageren Kahlschlägen, Brachen, Mooren, Rainen und Waldsäumen. Eine typische Saumart ist die Schlingnatter.

Zu den seltensten Amphibienarten der Region gehören Feuersalamander (bewaldete Täler mit sauberen Waldbächen und Laubwaldanteilen) und Laubfrosch (nur im Umfeld der unteren Maltsch).

Anspruchsvollere Heuschreckenarten mit Restvorkommen in der Region sind die Sumpfschrecke (in nassen Überschwemmungswiesen) und der Warzenbeißer (in lichten Grasbeständen von Rainen und Wegsäumen). Vorkommen der Schnarschrecke (an den in der Region relativ seltenen Sonnhangwiesen) dürften erloschen sein. Feuchtbrachen, vor allem an der Maltsch (Foto 16005), sind bedeutend für den Erhalt der Kurzflügeligen Schwertschrecke und der Großen Goldschrecke. In Magerbiotopen sind noch Rotleibiger Grashüpfer, Kleiner Heidegrashüpfer und Steppengrashüpfer als sehr selten gewordene Besonderheiten zu erwähnen.

Weitere besondere Insektenvorkommen in Nassbrachen an der Maltzsch existieren in den Gruppen der Köcher-, Eintags- und Steinfliegen.

2 an den Großen Wiesenknopf als Nahrungspflanze gebundene Ameisenbläulingsarten, die im Anhang II der FFH-Richtlinie angeführt sind, sind punktuell zu finden. Gleichfalls ist noch mit einzelnen Feuerfaltervorkommen zu rechnen.

Der Bockkäfer *Agapanthia intermedia* bewohnt magere Mähraine.

- **Wälder:**

Große, nadelholzdominierte Wälder sind typische Lebensräume von Sperlings- und Raufußkauz. Am Leopoldschläger Berg bestand jahrelang ein Männchenrevier eines Habichtskauzes – einer der ganz wenigen rezenten Nachweise in Österreich! Im stärker reliefierten Osten findet auch das Haselhuhn noch vereinzelt Lebensräume vor.

Uhu-vorkommen existieren.

- **Gewässer:**

Wenig vitale, aber teils durch Projektarbeit unterstützte Restvorkommen der Flussperlmuschel gibt es in der Maltzsch, eventuell noch im Leonfeldner Hochland befindlich im Bachsystem der Große Rodl, möglicherweise auch noch punktuell in der Feldaist

Das Bachneunauge kommt abschnittsweise häufig in der Feldaist oberhalb von Freistadt und in der Maltzsch vor.

Die Bestände der heimischen Flusskrebsarten Edel- und Steinkrebs sind bis auf wenige, teils durch Projektmaßnahmen unterstützte, aber nicht gesicherte Restvorkommen zusammengebrochen.

Die Bäche bieten sehr selten dem Eisvogel und häufig der Wasserramsel Lebensraum.

Sehr selten kommt der Teichfrosch in grenznahen Stillgewässern vor.

In der unteren Maltzsch wurden 2 sehr seltene Wasserkäferarten nachgewiesen.

Maltzsch und Feldaist beim Paßberger Steg weisen Vorkommen der Grünen Keiljungfer auf.

Tabelle 1: Arten mit bedeutenden Vorkommen in Oberösterreich bzw. Österreich (siehe A1: WEIßMAIR & HAUSER).

Rote Liste: Gefährdungsgrade: 0=ausgestorben, 1=vom Aussterben bedroht, 2=stark gefährdet, 3=gefährdet, 4=potenziell gefährdet. Schutz in Oberösterreich: nach dem gültigen Naturschutzgesetz (x). EU: Schutz nach der FFH- (Anhang II) bzw. der Vogelschutzrichtlinie (Anhang I). OÖ: x = Arten, welche in O.Ö. schwerpunktmäßig auf die Raumeinheit beschränkt sind. Ö: x = Arten mit bedeutenden Vorkommen in der Raumeinheit mit Bezug auf Österreich.

Art	Rote Liste	Schutz in OÖ.	EU	OÖ	Ö
Bockkäfer-Art (<i>Agapanthia intermedia</i>)	4	-	-	x	-
Kurzflügelige Schwertschrecke (<i>Conocephalus dorsalis</i>)	2	x	-	x	-
Köcherfliegen- und Eintagsfliegen-Gemeinschaft (Arten-)	-	-	-	x	x

Zusammensetzung)					
Köcherfliegen-Art (<i>Ironoquia dubia</i>)	1	-	-	x	-
Eintagsfliegen-Art (<i>Brachycercus harrisella</i>)	-	-	-	-	x
Steinfliegen-Art (<i>Nemoura dubitans</i>)	-	-	-	x	x
Schlupfwespen-Art (<i>Acrolyta flagellator</i>)	-	-	-	x	x

A7.1.4 Pflanzenwelt

- **Grünland und Säume:**

Typische, inzwischen sehr selten gewordene Arten von Moor- und Anmoorwiesen sind Rundblättriger Sonnentau, Gewöhnliches Fettkraut, Kriechweide, Fieberklee, Sumpflutauge, Sumpferzblatt, Davallsegge, Flohsegge und etliche andere.

In Bürstlingsrasen sind Sparrige Binse, Arnika (Foto 16006), Bürstling, Niedrige Schwarzwurzel, Dreizahngas (gerne an Wiesensäumen), Hain-Hahnenfuß, auf Übergangstandorten zwischen Moorwiesen und Bürstlingsrasen vereinzelt noch Wald-Läusekraut die Spezialitäten, ähnlich das Sumpf-Kreuzblümchen. Im Übergangsbereich zu Grusrasen findet man letzte Reliktvorkommen des Katzenpfötchens. Die im Leonfeldner Hochland höchst gefährdete Sparrige Binse kommt beispielsweise nördlich von Dreißgen, bei Mardetschlag und zwischen Schenkenfelden und Liebenschlag aktuell vor, zumindest historisch in der Tobau bei Wullowitz.

Seltenere oder gebietstypische Feuchtwiesenpflanzen sind Sumpf-Läusekraut, Fleischfarbendes Fingerknabenkraut, Schild-Ehrenpreis, Sumpf-Hornklee, Moorklee, Bertram-Schafgarbe, Schild-Ehrenpreis, Spitzblütige Binse, Wasser-Greiskraut.

In der Region typischerweise in extensiv genutzten Fett- und Magerwiesen bestandsbildend sind die Schwarze Teufelskralle und der Weichhaar-Pippau (Foto 16006: gelbe Pflanzen links im Bild).

Spezialitäten von mageren bis mesotrophen Feuchtwiesenbrachen sind die Hartmann-Segge (im Graslbachtal bei Böhmdorf), im Bereich von Pfeifengrasbrachen punktuell Preußisches Laserkraut und Kümmelsilge. Aus der Tobau bei Wullowitz werden Vorkommen besonders seltener Arten erwähnt: Sumpfhhaarstrang und Wasserschierling (eines der beiden oberösterreichischen Vorkommen). Auch das in Talbrachen an der unteren Maltsch bestandesbildende Moor-Reitgras ist eine an sich seltene Art. Die Färberscharte wächst lokal auf mäßig mageren Wiesenbrachen im Einzugsgebiet der Maltsch. Typisch für alte Brachen im Bereich des vormaligen Eisernen Vorhangs ist auch die eingebürgerte Himmelsleiter, die im Maltsch-Umfeld vereinzelt auftritt.

Zu den sehr selten auftretenden Besonderheiten der Raine und Säume sind folgende Arten zu zählen: Färberginster und Deutscher Ginster, letztere Art zusammen mit der Steinbeere im Graslbachtal bei Allhut; sehr selten im Raum Leopoldschlag-Rainbach Hain-Wachtelweizen, Duftende Weißwurz und Feuerlilie. Lokal gibt es Vorkommen des Zweifarben-Sonnenröschens. Eine nur im Böhmischem Massiv um das Mühlviertel vorkommende und in Böhmen beschriebenen Sippe ist die gelbgrün blühende Fetthenneart *Sedum julianum* (zur Artengruppe um *Sedum telephium* gehörend). Sie ist sehr verbreitet und kommt in Saumgesellschaften an Rainen und Waldrändern, vereinzelt auch in Grusrasen vor. Der sonst eher im Schliergebiet des Alpenvorlands verbreitete Sumpfstorchschnabel begleitet lokal Ufersäume im Rodlital. Im Mühlviertel und auch im Leonfeldner Hochland in zerstreuten Arealinseln vorkommend präsentieren sich die Perücken-Flockenblume und der Gold-Kälberkropf.

Einzelvorkommen von Hochlagenarten: Den Weißen Germer gibt es knapp außerhalb der südlichen Raumeinheitengrenze an Fundorten bei Hirschbach; aktuelle Nachweise dieser „Gebirgspflanze“ existieren noch von der Regionsgrenze bei Mairspindt; an ähnlichen Lokalitäten wächst ganz vereinzelt die Österreichische Gemswurz.

- **Gewässer:**

Das Flut-Laichkraut wird von der Tobau bei Wulowitz erwähnt (BRÜCKLER 1974). Wenige Fundorte gibt es auch für Großen und Kleinen Wasserschlauch: in Moorschlenken und Torfstichtümpeln.

Eine besondere Rarität des Bachbetrandes der Feldaist im Stadtgebiet von Freistadt (weniger als 1 km außerhalb der Raumeinheitengrenze) war Anfang der 90er Jahre ein Fund des Wasserampfers.

Der Großblüten-Hahnenfuß wird von der unteren Maltzsch erwähnt (laut WERTH 1987 Flutender Hahnenfuß).

- **Gehölze:**

Der Wacholder taucht da und dort als Hutweiderelikt oder auf mageren Rainen auf.

Vorwiegend im Bereich von ahornreichen Feldgehölzen und Baumhecken sind die in diesem Landschaftsraum seltenen Mullhumuszeiger wie Seidelbast, Moschuskraut und Hohler Lerchensporn zu finden.

Ein seltener Kleinstrauch relativ magerer, lichter Bachufer ist die Weiden-Spiere.

Äußerst selten kann in typischen degradierten Föhrenmischwäldern (? noch) der Flachbärlapp gefunden werden, zum Beispiel ost-südöstlich Helbetschlag (OBERREITER 1976).

In anmoorigen Wäldern ist lokal Klein-Dornfarn zu finden (größerer Bestand bei Labach, Position auf der geplanten S10-Trasse).

Hochlagenarten sind Alpenbrandlattich, Sprossender Bärlapp, Woll-Reitgras (mit bemerkenswert niedrig gelegenen Fundorten an der unteren Maltzsch), auf besseren Standorten Quirlweißwurz. Lokal tritt der Rippenfarn auf (in Moornähe im Breitlösser Wald); meist bachbegleitend wachsen Schwarze Heckenkirsche und verbreitet die Alpen-Heckenrose.

- **Äcker und Ruderalstellen:**

Eine bedeutsame Seltenheit in Äckern ist die Saat-Wucherblume: Funde in der Umgebung der Tobau bei Wulowitz (BRÜCKLER 1974) und im Raum Summerau-Nord.

Die seltene einjährige Ruderalpflanze Kleine Brennessel konnte in Glashütten bei Zwettl nachgewiesen werden.

Eine gebietstypische Art trockener Weggrasen (Feldwege) ist die Acker-Schuppenmiere.

Neben bereits erwähnten Arten soll noch eine Auswahl von bei BRÜCKLER (1974) angeführten selteneren Pflanzenarten der Umgebung Tobau bei Wulowitz aufgelistet werden: die kalkliebende und für das Mühlviertel atypische Grausimse; der Faltschwaden, Sumpf-Ruhrkraut, Trauben-Habichtskraut.

A7.1.5 Standortpotenziale

- **Potenzial zur Entwicklung naturnaher Laubmisch- und Nadelwälder mit Alt- und Totholz:** durch langfristige naturnähere Bewirtschaftung und teilweise Außernutzungstellung von Waldteilen könnten großflächig artenreichere Wald-Ökosysteme geschaffen werden.
- **Potenzial zur Renaturierung von Hoch- und Übergangsmooren durch Wiedervernässung und Drainagerückbau:** In erster Linie durch Holz-Stauschwellen in Entwässerungsgräben kann eine Stabilisierung des Wasserhaushaltes erreicht werden.
- **Potenzial zur Entwicklung von Acker-Lebensgemeinschaften hinsichtlich der Ackerbegleitflora und von Feldbrütervorkommen:** Durch striegelfreie Biowirtschaft, Einbau von Brachjahren mit Spontanbegrünung in die Fruchtfolge, Spritzmittelverzicht und ähnliche Maßnahmen können eine artenreichere Ackerbegleitflora sowie Feldbrütervorkommen gefördert werden.
- **Potenzial zur Entwicklung von Wiesen- und Feldbrüter-Lebensgemeinschaften in offenen Fluren:** Durch Spätmahd (und vereinzelt Frühmahd mit später Grummetmahd) auf Wiesen sowie durch Einrichten von gehölzfreien oder -armen Brachflächen können wertvolle Rückzugsgebiete für die Tierwelt freier Fluren geschaffen werden.
- **Potenzial zur Aushagerung von Grünlandstandorten:** Die Wiederetablierung artenreicher Wiesentypen könnte auf vielen Flächen durch konsequente Nutzung bzw. Pflege mit geringer oder fehlender Düngung gefördert werden. Es herrscht hierfür jedoch längerfristiger flächenbezogener Extensivierungsbedarf, wodurch die Umsetzungschancen eingeschränkt werden.
- **Potenzial zur Renaturierung von Fließgewässern:** Durch Rückbau und die Förderung der natürlichen Abflussdynamik sowie durch die Wiederherstellung von Fließwasserkontinuen (Einrichtung von Fischaufstiegen, Dotierung von Restwasserstrecken) kann die gewässerökologische Situation an betroffenen Bächen massiv verbessert werden

A7.2 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist in der Raumeinheit Leonfeldner Hochland von der Weitläufigkeit und Übersichtlichkeit der Landschaft geprägt (Foto 16002). Gliederungen ergeben sich durch Wälder und teils bewaldete und stille Bachtäler. Weite Horizonte lassen Wetter, Wolken und Sternenhimmel hautnah erleben. Zu den Reizen dieser Landschaft gehören vor allem im Hochsommer die Getreidefelder mit ihrem typischen Geruch und ihren warmen Erdfarben. Ausgangspunkt für das Erleben der Landschaft sind die Feldwege, an die man zur Fortbewegung gebunden ist. Anders als in den kleinräumig gegliederten ausgeprägten Hügelländern des Mühlviertels, wo sich dem Wanderer auf kurze Strecken immer neue Landschaftsbilder, Aus- und Einblicke offenbaren, wo Licht und Schatten unablässig wechseln, kann und muss man sich hier ganz dem vorhandenen einförmigen Charakter der Landschaft hingeben. Wer dennoch Abwechslung erleben will, sollte sich mit Langlaufschi, am Fahrrad oder am Pferderücken fortbewegen. Markante Baumgestalten können die Fluren besonders kontrastieren. Zusammen mit Baumgruppen und Alleen erweisen sie sich in diesem Landschaftstyp als besonders landschaftsprägend. Nicht zu unterschätzen ist ihre Funktion als sommerlicher Schattenspender beziehungsweise Unterstand in der Offenlandschaft. Interessant präsentieren sich immer wieder auch die Einblicke in den weiten Norden, über Böhmen, die sich in dieser Region mindestens gleichberechtigt mit den sonst im Mühlviertel stark vorherrschenden Südblicken darstellen.

A7.3 Besonderheiten

A7.3.1 Kulturhistorische Besonderheiten

- Maria Schnee bei Hilttschen (Leopoldschlag): Vertriebenendenkmal, Nachbildung einer Kirche aus dem südböhmischen Grenzgebiet.
- Schloss Waldenfels bei Reichenthal: Einzige mittelalterliche Burg der Raumeinheit.
- St. Peter (bei Freistadt): Alte gotische Kirche.
- Pferdeeisenbahntrasse im Großraum Summerau mit Viadukten: Teils revitalisiert, touristische Angebote, besonders in Kerschbaum.
- Zahlreiche Heimat- und Freilichtmuseen mit historischen Exponaten der örtlichen Handwerkskunst.
- Schwedenschanze Rading bei Leonfelden: Denkmal des Dreißigjährigen Krieges.
- Kalvarienberg von Schenkenfelden mit Märchenwanderweg am Thierberg und den Gipfelfelsformationen des Hirtsteins.
- Bauernkriegsdenkmal bei Reichenthal
- Historische Zollhäuser in der Stiftung bei Reichenthal und bei Weigetschlag.
- Heidenstein bei Eibenstein: Sagenumwobene Felsformation; Ausflugsziel.

A7.3.2 Landschaftliche Besonderheiten

- Mitteleuropäische Hauptwasserscheide: Verlauf vom Sternstein über Laimbach bei Leonfelden, weiter über Lichtenstein bei Schenkenfelden (südlichster Punkt im gesamten Verlauf) nach Summerau, über den Kerschbaumer Sattel, Leopoldschlägerberg und Windhaag in Richtung Viehberg.
- Heidenstein bei Eibenstein und Hirtstein bei Schenkenfelden: Kuppenfelsformationen mit Wollsackverwitterung.
- Maltschtal mit ausgeprägter Mäanderstrecke, Sumpfbächen und Weidenauen.
- Hervorragende Aussichtsplätze, teils mit Alpenblick: z.B. Aussichtswarte Haibach/Reichenau, Oberlaimbach; Lichtenstein, Tischberg, Waldkapelle Reichenthal, Freudenthal, Sonnberg bei Rainbach, Eibenstein, Zulissen, Hilttschen / Maria Schnee, Oberwindhaag, Elmberg, Grünbach-Nordwest.
- Knapp außerhalb der Raumeinheit liegender Sternstein als den gesamten Raum optisch beherrschender landschaftlicher Fixpunkt (Foto 16002), zudem Aussichtswarte.
- Naturnaher Abschnitt des Feldaisttales zwischen Freistadt-Graben und Paßberger Steg.

A7.3.3 Naturkundliche Besonderheiten

- Besondere Tiervorkommen, zum Beispiel Grenzgänger-Eiche in der Maltschniederung und Wiesenbrüterrefugien in der Hagau bei Leonfelden und an der unteren Maltsch
- Besondere Pflanzenvorkommen, zum Beispiel Wasserschieferling im Bereich Wullowitz-Stiegersdorf
- Restvorkommen von Mager-, Feucht- und Moorwiesen

- Waldmoore und Moorwälder: Tobau bei Wullowitz, Flächen zwischen Stiegersdorf, Hussenberg und Leitmannsdorf, Birau bei Summerau, Bereich Kerschbaum - Feldaistknie, Anmoor nördlich Dreißgen, Hochmoor Förau und weitere Standorte im Breitlüsser Wald, Dreieggmoor beim Gehöft Rittsteiger bei Reichenau

A7.4 Raum- und Landschaftsgeschichte

Die Raumeinheit entstammt der variszischen Gebirgsbildung des Erdaltertums. Unter tropischen Bedingungen im Erdmittelalter bestand hier eine Landbrücke zwischen Meeren in Südböhmen und im österreichischen Alpenvorland. Es folgten von temperaten Phasen unterbrochene Eiszeiten, zuletzt vermutlich erstmals mit zeitweilig auftretendem Mensch. Der nächste Gletscher befand sich kleinräumig ostseitig am Sternstein.

Etwa 11000 vor unserer Zeitrechnung begann nach tundrenartigen Verhältnissen die Wiederbewaldung, zuerst mit Föhren-Birkenwäldern, ab etwa 3000 vor Christus auch mit viel Fichte, daneben Tanne, Erle, Föhre, Birke, Linde, Hasel, Eiche, Buche und Ulme. Um 1800 vor Christus zu Anfang der Bronzezeit blieb das bereits bestehende menschliche Dauersiedlungsgebiet weiter auf die Niederungen des Alpenvorlandes beschränkt. Um 1500 vor unserer Zeitrechnung allerdings finden sich Grabstätten in Altlichtenberg, erstmals am Rand der Hochlagen und in der Nähe des Leonfeldner Hochlandes. Zur Eisenzeit/Hallstattzeit ab 800 vor Christus existierte der Handel mit Salz aus dem Salzkammergut. Es können längst bestehende Handelsbeziehungen über den Hauptkamm des Mühlviertels nach Norden angenommen werden, auch könnte es durchaus punktuelle kleine Ansiedlungen gegeben haben könnte. Münzfunde an dieser Route über Freistadt gibt es aus der Römerzeit im ersten und zweiten nachchristlichen Jahrhundert.

Ab etwa 750 erfolgt von Osten her die Gründung von slawischen Dörfern im Böhmischem Massiv - zunehmend auch in klimatisch ungünstigeren Lagen. Gleichzeitig dehnen sich vom etablierten Altsiedlungsland im Alpenvorland auch bayrische Einflüsse und bayrisches Landherrentum (ca. 830) aus. Die Rodungen schreiten um 1150 weiter fort, vor allem durch bayrische Siedler. Dabei erfolgt ein Rückgang des slawischen Bevölkerungsanteiles. Von dessen Existenz zeugen vor allem die vielen bis in die heutige Zeit erhaltenen Fluss-, Flur- und Ortsnamen, zum Beispiel Jaunitz oder Wullowitz. Die wichtigen Hauptorte an den Handelswegen wie Freistadt und Leonfelden (Erwähnung 1146) bestehen oder werden erschlossen; die noch heute bestehende Grenze zu Böhmen hat sich bereits etabliert (Ottokar von Böhmen). Das Mühlviertel teilt sich währenddessen mit seinen Herrschaftsbesitzungen zwischen dem Bistum Passau und dem Babenberg'schen Österreich auf.

Die heutige Kulturlandschaft entsteht:

Planmäßige, mit der Zeit durchgehende Siedlungsgründungen dauern vom 12. bis längstens zur Mitte des 14. Jahrhunderts. Sie stellen eine hohe landschaftsplanerische Leistung dar. 1262 erfolgt beispielsweise die urkundliche Erwähnung von Eibenstein, 1270 wird Rainbach erwähnt. Auch die Marktorte als Zentren der Handwerke sind oder werden planmäßig angelegt (beispielsweise Schenkenfelden, Reichenthal, Leopoldschlag).

Ackerkulturen umfassen Roggen und Hafer, etwas Mohn, Lein, Hopfen, also die Kulturengarnitur, die sich bis zur agrarischen Revolution ab Mitte des 20. Jahrhunderts halten wird. Kriegerische Wirren und Pestepidemien beeinflussen fortan wiederholt die Landkultur. Es sind lokale Kulturlandverödungen nachgewiesen. Der Buchweizen tritt als Kulturfrucht auf; der Leinbau floriert um 1600. Verbreitete Zunahme der Föhre durch Walddegradation ist spätestens mit ca. 1700 zu datieren. Auch im Schrifttum findet sich 1740 ein Verweis auf Holznot durch Waldzurückdrängung und Übernutzungen. Zu dieser Zeit ist auch die größte Ausdehnung des Kulturlandes anzunehmen. 1779 werden Mühlviertel und Machlandviertel (Grenze Haselgraben und Große Rodl) zu einer Verwaltungseinheit Mühlviertel. Die Kartoffel wird eine verbreitete Feldfrucht. 1820 beginnt die langsame Forcierung der Viehwirtschaft gegenüber dem Getreidebau. Das Land ist dicht besiedelt; es herrscht auch sehr starkes Kleingewerbetreiben. 1827-1832 erfolgt der Bau der Pferdeeisenbahn als wichtige Gütertrasse, der damals längsten Eisenbahn Europas; die Freistädter Route ist nach wie vor eine der wichtigsten Verkehrsachsen Europas. Der Anbau von Klee und Halmrüben beginnt und bereichert die bis dahin strenge Dreifelderwirtschaft (Sommerung-Winterung-„Brache“). 1836: einer der letzten Mühlviertler Wölfe wird im nahen St. Oswald erlegt. 1848: Ende der Untertanenschaft der Bauern. 1850: Mais wird bereits angebaut. 1872 besteht eine neue Bahnlinie mit Dampfeisenbahn über Freistadt. 1918 wird die böhmische Grenze zur Staatsgrenze - Selbständigkeit der Tschechei. Es beginnt ein wirtschaftlicher „Sterbeprozess“ der Grenzregion. 1920: Vom „Findlingssprengen“ wird aus anderen Teilen des Mühlviertels berichtet. Nach dem 2. Weltkrieg schreitet die Technisierung der Landwirtschaft sukzessive voran und es kommt zu einem relativen Wirtschaftsaufschwung. Das Pendlerwesen zu VÖEST und Stickstoffwerken nach Linz beginnt. Außerlandwirtschaftliche Arbeitsplätze gibt es in der Region nur mehr wenige.

A8 Naturschutzrechtliche Festlegungen

Gewässerschutz:

- 50 m – Schutzstreifen im Bereich in einer Verordnung aufgelisteter Gewässer und ihrer Zubringer (§ 10 Naturschutzgesetz 2001): Große Rodl, „Reichenbach“, Kleine Gusen, Feldaist, Jaunitz, „Stegmühlbach“, Grasbach, Maltsch und Felberbach sowie „alle anderen Bäche“ des Moldaueinzugsgebietes.

Naturdenkmale:

- Munterlinde bei Schild / Schenkenfelden: Einzelbaum
- Hirtstein bzw. Einsiedlerhöhle bei Schenkenfelden: Felsformation
- Martinstein bei Leopoldschlag: Steinformation
- Linde in Wullowitz: Einzelbaum

Natura 2000: Beide angeführten Europaschutzgebiete liegen mit Teilflächen in der Raumeinheit

- Europaschutzgebiet „Wiesengebiete im Freiwald“: Kulturlandbereiche im Nordosten der Gemeinde Windhaag; Zielarten: Vogelarten des offenen Kulturlandes, insbesondere Wiesenbrüter, Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie wie Wachtelkönig, Heidelerche und Neuntöter; Ziellebensräume: Extensivgrünland, insbesondere Spätmahdflächen

- Europaschutzgebiet „Maltsch“: Kulturland- bzw. Flusstalbereiche im Norden der Gemeinden Windhaag bei Freistadt und Leopoldschlag; Zielarten: Bewohner von Fließgewässern, zum Beispiel FFH-Arten Fischotter, Flussperlmuschel, Grüne Keiljungfer und Bachneunauge; Feuchtgebietsbewohner, zum Beispiel Bekassine und andere Wiesenbrüter; Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie wie Wachtelkönig, Schwarzstorch, Birkhuhn; Ziellebensräume: naturnahe Gewässer, Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Hochstaudenfluren, Bergmähwiesen, Borstgrasrasen, Auenwälder, montaner Fichtenwald, kleinflächig auch Hainsimsen-Buchenwald

A9 Fachplanungen von Naturschutz und Raumordnung

- **Örtliche Entwicklungskonzepte** (kommunale Situationsanalysen mit Ortsentwicklungsleitbild): weisen Festlegungen im Landschaftsplanungsbereich auf, vor allem Aufforstungen betreffend
- **Interreg-Projekt GREVOLATO und Landschaftspläne Europaschutzgebiet Maltsch:** Es handelt sich um abgeschlossene Projekte von Hans Uhl und Mitarbeitern mit Erhebungen von biologischen Grundlagendaten und darauf aufbauende Naturschutzkonzepte mit Einbeziehung von Regionalentwicklungsinteressen. Es fließen auch Ergebnisse aus der südböhmischen Nachbarregion ein.
- **Flussperlmuschelprojekt FLUP:** Bestandesaufnahme und Schutzvorschläge für Populationen in Ober- und Niederösterreich.
- **Kampagne „Grünes Band“ des Österreichischen Naturschutzbundes:** Bewusstseinsbildung über die hohe Bedeutung der am Eisernen Vorhang quer durch Europa entstandenen Naturschutzgüter und Bestrebungen zu ihrer Bewahrung.

A10 Aktuelle Entwicklungstendenzen

Landwirtschaftlicher Strukturwandel, teils mit der Folge eines anhaltenden, gravierenden Artensterbens im Kulturland:

- Weitere Nutzungsaufgabe von Grenzertragsflächen; es ist hinkünftig auch mit zunehmender Aufforstung von weiteren, auch produktiveren landwirtschaftlichen Flächen, und damit einer weiteren Waldzunahme zu rechnen. Es kommt aber auch punktuell zu Intensivbeweidungen vormals wertvoller Biotopflächen
- Mit weiteren Intensivierungen der Landwirtschaft sowohl in der Grünlandwirtschaft als auch im Ackerbau, und durch Zuchtauslese beim Nutzvieh (Stichwort Milchleistung) ist zu rechnen
- Kulturland- und Biotopverluste auch durch zunehmende Alternativnutzungen vormals landwirtschaftlicher Nutzflächen wie Freizeitnutzung, gartenartige Nutzungen, Verbauung/Siedlungswesen, Infrastrukturausbau und Sportanlagen sind wahrscheinlich

Waldbereich:

- Zunehmende Technisierung der Waldnutzung
- Durch Vorratzzuwachs weitere Entwicklung hin zum Hochwald mit Problemen für dickungsliebende Arten (zum Beispiel Haselhuhn und Sperlingskauz) und solchen reich strukturierten Wäldern

- Mit Abnahme der Föhre (keine Streunutzung mehr) und geringer Zunahme von Laubholz ist zu rechnen

Siedlungsbereich:

- Weiterer Flächenverbrauch durch Bautätigkeit, aber auch Aushublagerung geht auf Kosten der bäuerlichen Kulturlandschaft: im speziellen sind teils auch unmittelbar naturschutzrelevante Flächen betroffen. Der Flächenverbrauch konzentriert sich entlang hochrangiger Verkehrsachsen
- Infrastrukturverdichtung: Verkehr, Strom-, Gas-, Wasser-, Abwasserleitungen usw., dadurch Flächenverbrauch und Biotopbeeinträchtigungen
- Verstärkter Zugriff auf Grundwasserreserven als natürliche Ressource, die auch die vorhandenen Ökosysteme mit prägt

Technik:

- Steigende unmittelbare Wildtiergefährdungen und -opfer: durch Autoverkehr; Glasbauarchitektur, Strom-Überlandleitungen und Windkraftanlagen mit Vogelschlaggefahr; nächtliches Kunstlicht

A11 Mögliche Konfliktfelder

Wasserwirtschaft:

- Quelfassungen und Quellneuausbau: Es gibt nicht mehr viele wertvolle Feuchtwiesen ohne Quelfassungen; schwerwiegende und teils irreparable Beeinträchtigungen der Biotope durch Bautätigkeit haben hier in den letzten Jahren drastisch zugenommen
- Errichtung von Kläranlagen und Regenwassersammelbecken, wenn sie an naturschutzfachlich sensiblen Stellen erfolgen
- Hochwasserschutzbauprojekte, vor allem wenn stärkere Erdbewegungen geplant sind (Vorschläge existieren für die untere Maltsch und den Rohrbach nördlich von Reichenau) oder die Errichtung von Fließkontinuumsunterbrechungen
- Mögliche Errichtung von Wasser-Kleinkraftwerken an neuen Standorten
- Rechtliche Instandsetzungsgebote für den Gewässerabfluss zur Stabilisierung vorhandener Bachbette (einschließlich Verklausungsschutz) schränken die natürliche Fließdynamik ein

Sonstige technische Planungen:

- Anlage von Erdleitungen: Gas (aktuelles Projekt und neues Projekt zur Erweiterung der bestehenden West-Austria-Gasleitung), Kanal, Wasser, Telefon, Datenleitungen etc. Vor allem Kanalbauprojekte haben sich in der jüngeren Vergangenheit als kritisch erwiesen, zumal es lokal zu massiven Beeinträchtigungen von Feuchtwiesen gekommen ist.

Freizeitnutzung:

- Besonders Skidoo und Schilanglauf können sich als Störung für Wildtiere des Waldes und des Kulturlandes (Rebhuhn und Raufußhühner, Feldhase, Schalenwild) erweisen.

Forstwirtschaft:

- Die moderne Forstwirtschaft mit ihren Maschinen und Techniken (Vollerntemaschinen, Forstmulcher, Aufforstungsflächenpflege mit Häcksler und Spritzmitteleinsatz etc.) kann zu starken Beeinträchtigungen von Boden, Flora und Fauna im Wald führen

Landwirtschaft und Landtechnik:

- Aufgabe extensiver Nutzungen oder der Pflege von Grenzertragsstandorten, insbesondere mit nachfolgender Aufforstung, oder Intensivierung
- Entfernung von Landschaftselementen, Aufschüttungen, Planierungen
- Erntemaschinenentwicklung nimmt keine Rücksicht auf Ökologie, zum Beispiel Mähwerke: die Einführung des Kreisel-, Scheiben-, Trommelmäherwerks bedeutet mehr oder weniger das Aus für Heuschrecken und andere Wiesentiere; die Schwere der Maschinen beeinträchtigt das Bodengefüge

Jagd und Fischerei:

- Sonderfanggenehmigungen oder Abschüsse ganzjährig geschonter Wildtiere wie Habicht und Graureiher
- Als Fischfresser stellt der Fischotter aus der Sicht der Teichwirtschaft und Angelfischerei ein Problem dar. Hartnäckig halten sich auch Gerüchte um fortgesetzte Auswilderungsprojekte von (auch „kanadischen“) Fischottern. Die Zusammenarbeit Naturschutz-Fischerei ist zu intensivieren, der Informationsaustausch zu verstärken

Landentwicklung, Infrastruktur, Raumordnung:

- Schnellstraßenprojekt S10 mit auch nach Trassenführungskompromiss von Anfang 2005 verbleibenden Konfliktfeldern: z.B. Trassenplanung im Bereich Freistädter Graben / Thurytal kollidiert außer mit der Erholungsfunktion der dortigen Landschaft vor allem mit bedeutenden Lebensraumabschnitten von Uhu und Sperlingskauz, zweier Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie; Trassenplanung im Bereich Dreißgen – Apfoltern – Labach durch wertvolle Anmoorhabitats (unter anderem Moorbirkenbestand und lokal begrenztes Massenvorkommen der hoch gefährdeten Sparrigen Binse, für die ein Artenschutzprojekt des Landes Oberösterreich läuft); Trassenplanung im Bereich Wullowitz durch hochrangige Feuchtbiotope (siehe auch Kapitel Tierwelt A7.1.3); Durchschneidung einer der terrestrischen Hauptausbreitungsachsen im Bereich des mitteleuropäischen Mittelgebirgsbogens, konkret zwischen Böhmerwald und Freiwald – Weinsberger Wald: relevant beispielsweise für Luchs und Elch: durch tunnelarme Trassierung – speziell an Waldkorridoren, durch Abzäunungen und durch parallellaufende Bundesstraße
- Mit dem Ausbauprojekt für die Summerauer Bahn könnten weitere Konflikte mit dem Naturschutz gegeben sein
- Baulandwidmung auf Biotopflächen, meist blumenreichen Fettwiesen, in seltenen Fällen Obstgärten
- Entwicklungsziele zur wirtschaftlichen Belebung der Achse Linz – Budweis mittels Betriebsansiedlungen stehen in krassem Gegensatz zu Leitbildern des „Grünen Bandes“, welche die Beibehaltung biotopreicher Ruhezone im Bereich des ehemaligen Eisernen Vorhanges und prioritär naturschutzfachlich ausgerichtete Landentwicklungen vorsehen. Konfliktpotentiale mit dem Regionalwirtschaftlichen Leitbild Mühlviertel sind allerdings nur gering vorhanden (im Bereich „Infrastrukturausbau“).

Landschaftsplanung und Naturschutz:

- Flurgehölzpflanzungsprojekte von privater Seite, der Jägerschaft, von Kommunen (und diesbezüglichen Leitbildern in den Örtlichen Entwicklungskonzepten) und der Agrarbezirksbehörde, sofern sie höherrangigen Naturschutzzielen entgegenstehen: beispielsweise in den letzten 20 Jahren in der Region erfolgte Bepflanzungen ökologisch wertvoller Böschungen, von Feucht- und Moorwiesen, von Wiesenbrütergebieten mit der Folge der Vertreibung offenlandbedürftiger Arten.

Sonstige Trends:

- Glasbauarchitektur wird zunehmend zum großen Problem des Vogelschutzes: Todesfälle durch Kollisionen mit Glasscheiben sind – zusammen mit Ausfällen durch landwirtschaftliche Maschinen – die stärkste künstliche Todesursache für die Vogelwelt

A12 Umsetzungsprojekte

- Wasserbauprojekt im Bereich der Stiegersdorfer Mühle zur Dotation der austrocknungsgefährdeten Malttsch, damit verbunden ein Umsiedlungsprojekt von Flussperlmuscheln aus dem Mühlbach in die Malttsch (vor Umsetzung). Damit einher geht die Schaffung eines neuen wertvollen aquatischen Lebensraumes sowie die Wiederherstellung des unterbrochenen Fließgewässerkontinuums.
- Führungen im Bereich Naturschutz und Landwirtschaft / Vermittlung von Naturschutzinhalten und landwirtschaftlichem Wissen in Kooperation mit einem Landwirt im Umfeld der geplanten Natura 2000-Gebiete im Nordosten der Raumeinheit
- Artenschutzprojekt „Raubwürger-Oberösterreich – Biotopverbund Nordöstliches Mühlviertel“ in den Gemeinden Rainbach und Leopoldschlag (SCHMALZER / Forschungsgemeinschaft Wilhelminenberg; Abschlussphase): Sicherung und Optimierung der Naturschutzfunktion von Landschaftselementen durch Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen.
- Erhebung von Wiesenbrüterbeständen in ausgewählten Gebieten des Leonfeldner Hochlandes (UHL / RUBENSER; 2004 abgeschlossenes Projekt und weitere, laufende Bestandsüberwachungen von ehrenamtlich Tätigen): Überwachung der Bestandsentwicklung von naturschutzfachlich bedeutsamen Vogelarten als Basis für gezielte Schutzmaßnahmen.
- Spätmahdflächenprojekt der Jägerschaft in Waldburg und Rainbach: Wiesen mit 1. Schnitt ab Anfang Juli zum Schutz des Niederwildes; praktiziert seit ca. 3 Jahren, mit Prämie des Landesjagdverbandes
- Kampagne „Grünes Band“ des ÖNB (siehe Kapitel A9 Fachplanungen): Einrichtung eines Informationszentrums mit Ausstellung in Leopoldschlag
- Artenschutzprojekt für hochrangig gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste im Mühlviertel durch die ÖNJ Haslach (Abschluss von Pflegeverträgen und konkrete Umsetzung von Managementmaßnahmen vor Ort)

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 Struktureichtum 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 Konsenswerbenden 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 „Leonfeldner Hochland“ formuliert. Zu Beginn stehen Ziele, die für die gesamte Raumeinheit „Leonfeldner 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 und Entwicklung des regionstypischen, land- und forstwirtschaftlich geprägten Landschaftscharakters

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die gebietstypische Landschaft im Leonfeldner Hochland ist land- und forstwirtschaftlich geprägt, weithin offen und durch Landschaftselemente wie insbesondere Wiesenbäche oder -gräben, gehölzbestandene, -freie oder auch noch mahdgenutzte Stufenraine, Steinköbel, Bühel (größere, gehölzbestandene Ödlandflächen), Feldwege, Steinmauern (extrem selten) sowie kleine Teiche gegliedert. Im Zuge der Technisierung der Land- und Forstwirtschaft (vgl. A6.3, A6.4) erfolgten großflächige Meliorationen, Intensivierung, ein Rückgang des Ackerbaus. Verbliebene wenig produktive Nutzflächen wurden größtenteils aufgeforstet; Fichtenforste nahmen zu. Auch Landschaftselemente unterlagen in der jüngeren Vergangenheit einem Wandel: viele Wiesenbäche wurden verrohrt oder reguliert; Steinköbel entfernt, besonders wenn sie innerhalb von Nutzflächen lagen. Verbuschung und Verwaldung aufgrund nicht mehr vorhandener Pflege beziehungsweise extensiver Nutzung (vgl. A6.3 und A7.1.2) nimmt ebenfalls zu. Gleichzeitig erfolgte die Errichtung von neuen Wohnsiedlungen, Freizeiteinrichtungen, Einkaufszentren, Gewerbegebieten und von Verkehrsinfrastruktur. Sie durchbrechen den regionstypischen Landschaftscharakter und erzeugen abschnittsweise das Bild einer unspezifischen Zivilisationslandschaft.</p>
Gefährdung	<p>Zersiedlung und neue Gewerbegebiete, Sportanlagen, neue Verkehrsflächen, Asphaltierung von Feldwegen oder Ausbau zu Güterwegen</p> <p>Neuaufforstungen; Strukturverarmung im Wald</p> <p>Landschaftselementebeseitigung / „Ausräumung“ der Landschaft: Raintfernung, Begradigung oder Verrohrung von kleinen Flurgerinnen, Planierungen, Zuschütten von Stillgewässern</p> <p>Materiallagerungen auf Landschaftselementflächen</p> <p>Neuanlage gebietsuntypischer, windschutzstreifenartiger Landschaftselemente oder Bepflanzungen von Böschungen</p> <p>Verbuschung und Verwaldung</p>
Wege zum Ziel	<p>Stärkung möglichst extensiv betriebener Landwirtschaft mit starkem Landschaftspflegeaspekt, Lenkung über aktive Förderpolitik (ÖPUL)</p> <p>Verzicht auf Kommassierungen</p> <p>Geringstmögliche Umwidmung land- und forstwirtschaftlicher Flächen, Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes in die Flächenwidmung</p>

	Möglichst weitgehender Rückbau von verrohrten Wiesenbächen und Regulierungsstrecken
--	---

B3.1.1 Erhaltung eines möglichst unzerschnittenen Charakters der Landschaft und der Wald- und Kulturland-Lebensräume

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Lebensraum-Zerschneidung erfolgt in der Raumeinheit vor allem über Ausweitung der Verkehrsinfrastruktur und Verdichtung des motorisierten Verkehrsaufkommens. Dies führt zu immer höheren Gefährdungen von Tieren, die Verkehrsoffer werden, und zu Isolationseffekten, was letztlich sogar bis zum Aussterben von Tierarten führen kann (vgl. A11). Besonders betroffen sind Amphibien (Frösche, Kröten, Molche) und Reptilien (Schlangen, Eidechsen), als prominentes Beispiel auch der Igel, weiters diverse Insekten. Wanderungen und Ausbreitungen werden gehemmt bis unmöglich gemacht. Verstärkungen der Trennwirkung resultieren aus Verbreiterungen von Barrieren und aus höheren Fahrgeschwindigkeiten auf Straßen. Auch Siedlungskeile können die Lebensräume zerschneiden.
Gefährdung	Verkehrsachsen jeglicher Art ab größeren Forststraßen und kleinen Asphaltwegen bis zu Eisenbahn und Schnellstraßen Siedlungskeile
Wege zum Ziel	Erweiterung und Ausbau des Infrastrukturnetzes nur unter besonderer Berücksichtigung ökologischer Belange in regionaler und überregionaler Sicht Berücksichtigung von Biotopverbundaspekten im Rahmen der Örtlichen Entwicklungskonzepte und in Flächenwidmungsplänen

B3.1.1.1 Sicherung des bestehenden Lebensraumverbundes der Großwälder

Raumbezug	Großwaldreiche Gebiete der Raumeinheit, besonders Achse Miesenwald-Dreieggwald-Breitlösser Wald und Bereiche um den Kerschbaumer Sattel zum Freiwald hin
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die gut vernetzten Anordnungen großer Nadelwaldgebiete werten die Lebensraumfunktion für anspruchsvolle Großwaldbewohner wie zum Beispiel Sperlingskauz, Raufußkauz und Haselhuhn auf (vgl. A6.4, A7.1.1). Andere Tiere, die nur durchwandern, wie dies beispielsweise beim Luchs anzunehmen ist, profitieren ebenfalls, wenn keine größeren, offenen Bereiche als Wanderbarrieren bestehen. Wichtig ist hierbei auch eine möglichst weitgehende Unzerschnittenheit durch Straßen. Das trifft auf die Wandermöglichkeiten von Rot- und Schwarzwild zu.
Gefährdung	Größere Rodungen

	Zerschneidungen (aktuell durch Schnellstraßentrassierung S10)
Wege zum Ziel	<p>Erweiterung und Ausbau des Infrastrukturnetzes nur unter besonderer Berücksichtigung ihrer Zerschneidungswirkung in regionaler und überregionaler Sicht</p> <p>Keine Bauwidmungen und Infrastrukturkorridore im Bereich der Vernetzungsachsen</p> <p>Verzicht auf größere Rodungen in betreffenden Waldgebieten</p> <p>Abschnittsweise Unterflurtrassierung bei neuen hochrangigen Straßenprojekten</p> <p>Weitere Vernetzung der Großwaldgebiete durch naturnahe Waldstreifen</p>

B3.1.1.2 Sicherung und Entwicklung möglichst großflächig ungestörter Wald- und Kulturlandschaftsbereiche

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit, speziell siedlungsferne Landschaftsbereiche
Ausgangslage/ Zielbegründung	Viele im Wald lebende Tierarten reagieren sehr empfindlich auf Störeinflüsse. Diese reichen von Störungen durch angrenzenden Verkehr, Landmaschinen bis hin zu Haustieren wie Hunde und Katzen. Besonders wichtig ist die Störungsminimierung im Winter (Gefahr durch Schilanglauf!) zu Notzeiten der Tiere (zum Beispiel diverse Großsäuger, Rebhuhn). Im Sommerhalbjahr ist vor allem der entlang von stillen Bachtälern vorkommende Schwarzstorch eine gegen Störung hochempfindliche Zielart. Die Liste lässt sich beispielsweise um Horststandorte anderer großer Vogelarten ergänzen.
Gefährdung	Gravierend sind Störeffekte im Siedlungsumfeld, entlang von Straßen und Wegen (Freizeitnutzung und landwirtschaftlicher Verkehr) und im Intensivgrünland
Wege zum Ziel	<p>Möglichst weitgehender Verzicht auf Neuerschließungen und Wegausbau</p> <p>Besucherlenkung im Zusammenhang mit dem Schilanglauf (Belassen ausgedehnter Ruhezonon unter Einbindung von Naturschutzexperten)</p> <p>Berücksichtigung sensibler Einzelstandorte (z.B. Vogelhorste) auch im Rahmen der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung</p> <p>Bewusstseinsbildung bei den Grundbesitzern hinsichtlich störungsempfindlicher Arten und deren Lebensraumsansprüche</p>

B3.1.2 Sicherung und Entwicklung kleinteiliger Nutzungsmuster im Kulturland sowie einer hohen Randliniendichte

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/	Kleinteilige Nutzungsmuster schaffen einerseits ein Lebensraummosaik

Zielbegründung	<p>(beispielsweise steigt die Überlebensquote für Heuschrecken bei unterschiedlichen Mähzeitpunkten nah beieinanderliegender Kleinflächen im Vergleich zu einem Eingriff auf der gesamten Großfläche). Andererseits führen kleinteilige Nutzungen 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, oder bei Äckern, deren Ränder fast immer Rückzugsgebiete für Ackerwildkräuter darstellen. Im Optimalfall befinden sich Raine, also eigenständige Lebensräume, an Besitzgrenzen.</p> <p>Die besten Landschaftsgliederungen gibt es in Gewannfluren (schmale Lüsse und Terrassenlandschaften), in Waldhufen dagegen nur in bewegterem Gelände mit kleinräumig wechselnden standörtlichen Nutzungsvoraussetzungen. Ein hoher Verbesserungsbedarf herrscht in strukturarmen Intensivgrünlandgebieten.</p>
Gefährdung	Vergrößerung und Zusammenlegung der Nutzungseinheiten (teils einhergehend mit Verlusten der Raine)
Wege zum Ziel	<p>Erhaltung sämtlicher Landschaftselemente, besonders Raine</p> <p>Erhaltung der Vielfalt an landwirtschaftlichen Kulturen</p> <p>Schaffung von Brachstreifen und -flächen im offenen Kulturland – auch als Gliederungselemente</p> <p>Verzicht auf Kommassierungen</p>

B3.1.2.1 Sicherung des Offenlandcharakters der Kulturlandschaft in Wiesen- und Feldbrüterfluren

Raumbezug	Offenlandbereiche mit kleinteiligen Nutzungen in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Weithin offene Kulturlandbereiche sind vor allem für heimische Wiesen- und Feldvögel sowie für Durchzügler (zum Beispiel Weihenarten und Sumpfohreule) von hoher Bedeutung. Speziell gilt dies bei Ackerdominanz, bevorzugt mit kleinteiligen Nutzungsmustern, oder für Wiesenfluren mit verbliebenen Feuchtwiesen und guter Ausstattung mit gehölzarmen oder -freien Landschaftselementen, zum Beispiel kleinen Wiesenbächen und Rainen. In reich durch Waldinseln und andere Feldgehölze gegliederten Landschaftsteilen können diese Arten nicht existieren. Offenheit bedeutet für die spezialisierte Artengruppe teilweise auch Schutz vor Fressfeinden. Haupt-Zielarten sind Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel, Kiebitz, Wiesenpieper und Braunkehlchen.</p>
Gefährdung	<p>Stärkerer Gehölzaufwuchs (über wenige Einzelbäume und niedrige, verteilte Büsche hinausgehend) auf Rainen etc.</p> <p>Anlage von Feldgehölzen oder Hecken (Bepflanzungsprojekte)</p>

Wege zum Ziel	Hintanhaltung neuer Gehölzaufwüchse durch Pflegemaßnahmen, regelmäßiges Zurücksetzen von bestehenden Flurgebüschen Weitestgehender Verzicht auf Bepflanzungen
---------------	--

B3.1.3 Sicherung und Entwicklung naturnaher Waldränder und einer hohen Waldrandlinienlänge

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Waldränder sind nicht nur artenreich, weil hier die Lebensgemeinschaften des Waldes und von Kulturlandschaften zusammentreffen, sondern insbesondere, weil viele Tiere und Pflanzen (z.B. Eidechsen, Schlangen und zahlreichen Kleintieren sowie Pflanzen) auf diese Übergangsbereiche spezialisiert sind. Besonders in flachen, intensiv bewirtschafteten Regionsteilen stoßen Fichtenforste abrupt ans Intensivgrünland. Breitere und naturnähere Übergangsbereiche mit Laubgehölzen und Kräutern gibt es hingegen bei bewegterem Relief, steinig-trockenem oder feuchtem Untergrund. Hier sind Saumlebensräume (siehe auch A7.1.2, A7.1.3, A7.1.4) ausgebildet, deren Naturschutzqualität mit der Magerkeit, aber auch der Flächenausdehnung steigt. Typisch vorkommende Arten sind Waldgrille, Schlingnatter und Baumpieper. Botanisch sind Säume vielfältig: mit Besonderheiten ist an feuchten und trocken-sonnigen Standorten zu rechnen (vgl. A7.1.4).</p> <p>Waldrand-Laubgehölze sorgen für besondere Bereicherungen des oft verlichteten Waldbildes. Stieleichen weisen hier einen Vorkommensschwerpunkt auf.</p> <p>Je länger und ungerader Waldrandlinien sind, desto größer ist die Ausdehnung dieses schmalen, linienförmigen Biotops. In hügelig bewegten und zertalten Teilgebieten der Raumeinheit ist die Waldranddichte wesentlich höher als in den oft intensiver genutzten ebeneren Bereichen, teils auch durch hohe Anteile an Waldinseln hervorgerufen. Waldrandverlängernd wirken vom Wald abzweigende Heckenzüge, wie sie in manchen Waldhufenfluren vorhanden sind, sowie Waldwiesen.</p>
Gefährdung	<p>Dünger- und Spritzmitteleintrag, Einengung der Krautsäume durch Heranwirtschaften bis nahe an die Baumstämme, einseitige Fichtenkultur auch in den Waldrandbereichen</p> <p>Ablagerungen (Brennholzstapel und Steinhaufen können aber auch zu Bereicherungen führen)</p> <p>Bebauung der Waldränder; Einengung durch Wegführung entlang des Waldrandes</p> <p>Fehlende Nutzung an den Waldrändern (Sukzession der Saum- und Strauchmantelbereiche zu Hochwald)</p>

	<p>Neuaufforstungen mit nicht standortgerechten Baumarten im Anschluss an naturnahe Waldränder</p> <p>Rodungen von Waldvorsprüngen (auch kleinstflächig) und Waldinseln</p> <p>Aufforstungen von Wald(zwickel)wiesen beziehungsweise Kulturlandkeilen</p>
Wege zum Ziel	<p>Bewusstseinsbildung bei den Grundbesitzern</p> <p>Förderung standortgerechter Laubhölzer in Waldrandbereichen (forstliche Beratung und Förderung)</p> <p>Wenn möglich Vermeidung von Neuaufforstungen neben bestehenden strukturreichen Waldrändern</p> <p>Anlage nur extensiv oder nicht genutzter Puffer- oder Sukzessionsstreifen zu Ackerflächen und Intensivgrünland</p> <p>Rodungen von Aufforstungszwickeln zum Zweck der Wiederaufnahme extensiver landwirtschaftlicher Nutzung</p>

B3.1.4 Sicherung der raumtypischen Siedlungsstruktur

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die traditionellen Flurteilungen der Waldhufen, Gewanne und verwandter Flurformen prägen zusammen mit der Geländemorphologie Landschaftsbild und Landschaftselementausstattung des Leonfeldner Hochlandes (vgl. A3, A6.1, A7.2). Auch traditionelle Siedlungsformen, wie insbesondere die teils kilometerlangen Zeilendörfer der Waldhufen, oder Hofformen (Dreiseiter und Vierkanter) bestimmen die regionale Identität maßgeblich mit. Aus Landschaftsschutzgründen wäre es wünschenswert, dass die Grundsubstanz der Siedlungs- und Gebäudeformen in möglichst gebietstypischem Zustand verbleibt. Ein Großteil der Kulturlandschaft mit ihren Bauerndörfern weist noch die traditionellen Charakteristika auf.</p>
Gefährdung	<p>Zersiedlung und nicht landschaftsgerechte Bauweise</p> <p>Bau neuer hochrangiger Verkehrsachsen</p> <p>Kommassierungen</p>
Wege zum Ziel	<p>Konzentration der Bebauung auf bestehende Siedlungsbereiche.</p> <p>Berücksichtigung von naturräumlichen Faktoren wie Geländeverlauf, Topographie, Vegetationsbestand und Sichtbeziehungen bei der Situierung von Baukörpern.</p> <p>Schaffung harmonisch in die Landschaft und Bauungsstruktur integrierter Baukörper mit in sich stimmiger Proportion und Gestaltung.</p> <p>Konkrete Festlegungen in den einzelnen naturschutzfachlichen Bewilligungsverfahren und -bescheiden.</p> <p>Bewusstseinsbildung über die Bedeutung der Bebauung für das</p>

	<p>Landschaftsbild, sowie dessen Funktion für den Tourismus und die Naherholung</p> <p>Erhalt der Strukturelemente im Nahbereich der Siedlungen.</p>
--	--

B3.2 Sicherung und Entwicklung gebietstypischer und naturnaher Waldbestände

Raumbezug	Wälder der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Aktuell dominieren monotone Fichtenforste auf ursprünglichen Laubmischwaldstandorten ohne jegliche Anteile von Naturwaldarten beziehungsweise Pioniergehölzen. Daran hat auch das Rehwild Anteil, weil es tendenziell eher Laubholz und Tanne am effizientesten dezimiert. Besonders dringend ist der Umwandlungsbedarf von Nadelforsten im Bereich von Sumpf- und Austandorten.</p> <p>Naturnah verbliebene Wälder sind in der Raumeinheit natürliche Fichtenbestände auf torfigen Böden oder an kühl-schattig-felsigen Standorten, weiters vereinzelt und fragmentarisch ausgebildete Flussauen und Schluchtwälder sowie punktuelle Anklänge an natürlich buchenreiche Mischwälder. Besonderer Artenreichtum liegt vor, wenn verschiedene Alters- und Nutzungsstadien wie Lichtungen, Jungwuchsdickungen, Stangen-, Baumhölzer und Althölzer vorhanden sind.</p> <p>Bemerkenswerte Wälder bilden die durch Jahrhunderte lange Übernutzung degradierten, meist föhrenreichen Nadelmischwälder. Sie entsprechen zwar nicht dem Urzustand, sind aber standortsgerecht und bilden einen unter derzeitigen Bodenverhältnissen recht naturnahen Bewuchs. Mit der Zeit würden hier ohne menschliches Zutun wieder Laubwälder entstehen (vgl. A7.1.2)</p> <p>Standortsgerechte Artenzusammensetzungen können sich auch wirtschaftlich günstig auswirken, da lokal angepasste Baumarten oft besser gedeihen und Laubholzbeimischungen die Bestandesstabilität erhöhen können.</p>
Gefährdung	<p>Weitere Verfichtung bzw. Schaffung allgemein monotoner Waldtypen</p> <p>Vergrößerung der Nutzungseinheiten</p> <p>Vereinheitlichung der Nutzungsweisen</p>
Wege zum Ziel	<p>In bodensauren Nadelwaldbereichen möglichst weitgehender Verzicht auf bodenverbessernde Maßnahmen und Wirtschaftsweisen</p> <p>Nutzungsextensivierung in Fichtenforsten und naturnahen Laubmisch- oder Moorwäldern</p> <p>Forcierung der Naturverjüngung, bei Aufforstung Verwendung standortgerechter heimischer Waldbaumarten aus regionalem Saatgut</p>

	<p>Wildstandsregulierung (Reh)</p> <p>Sicherung und Ausbau der Betriebsformenvielfalt (von Einzelstammnutzung bis zum Kleinkahlschlag) und der Kleinteiligkeit von Nutzungen</p> <p>Stärkung des Förderungsangebotes (ÖPUL auch im Wald)</p> <p>Stärkung naturschutzfachlicher Inhalte in der zertifizierten (Gütesiegel-) Holzproduktion, speziell PEFC (Pan European Forest Certificate)</p>
--	--

B3.2.1 Sicherung und Entwicklung natürlicher Buchen-Tannen-Fichtenmischwälder

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Der montane Buchen-Tannen-Fichtenwald kann als natürlicher Haupt-Waldtyp der Region gelten. Seine Standorte sind durchschnittlich, das heißt weder von besonderer Feuchtigkeit noch Trockenheit geprägt. Meist handelt es sich um mäßig geneigte Hangstandorte. Restflächen von Buchenmischwäldern gibt es infolge von Standortsdegradationen und aktiver Verfichtung dennoch kaum mehr. (vgl. A6.4, A7.1.2).
Gefährdung	Nutzungsintensivierung, speziell Erschließung und Umwandlung bislang wenig genutzter, naturnaher Wälder
Wege zum Ziel	Naturnahe, standortgerechte Baumartenwahl Verzicht auf Forststraßenbau in naturnahen, buchenreichen Wäldern Förderung der Naturverjüngung der Buche (Regulierung der Schalenwildbestände) insbesondere in derzeit als Nadelholzforst bewirtschafteten Wäldern

B3.2.2 Sicherung und Entwicklung von kleinräumig vorkommenden Edellaub- und Eichenmischwäldern

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>An Sonderstandorten weichen die natürlichen Bestände von den zonalen Waldgesellschaften ab und werden durch die (extremen) Standortbedingungen geprägt.</p> <p>Auf luftfeuchten Schlucht- und Hangstandorten mit hangwasserbeeinflussten Bedingungen und mehr oder weniger bewegten, rutschenden Böden, kommt es zur Ausbildung von artenreichen, basischen, von Bergahorn und Eschen, fallweise an wärmebegünstigten Standorten auch Linden und Stieleichen geprägten Beständen.</p> <p>Da entsprechend steile Standorte in der Raumeinheit kaum vorhanden sind, beschränkt sich das Vorkommen Edellaub-reicher Wälder auf nur sehr kleinflächige und zerstreut liegende Standorte. Fallweise werden auch Bäche von schmalen Hangwaldabschnitten begleitet (z.B. Tal der Kleinen</p>

	Gusen bei Oberhirschgraben). Diese Waldtypen weisen ein relativ hohes Artenspektrum auf und blieben aufgrund der schwierigen Bringungslage meist von intensiverer Waldnutzung verschont.
Gefährdung	Änderung der Baumartengarnitur im Zuge intensiver forstlicher Bewirtschaftung. Errichtung von Forststraßen und Steinbrüchen
Wege zum Ziel	Nutzungsintensivierung (naturnahe, standortgerechte Baumartenwahl, Forcierung der Naturverjüngung) Exemplarische Außernutzungsstellungen in besonders naturnahen Waldbereichen Verzicht auf Forststraßenbau in sensiblen Gebieten

B3.2.3 Schutz und Entwicklung der Moor- und Anmoorstandorte im Wald

Raumbezug	Zerstreute Vorkommen geeigneter Standorte in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Über besonders wasserstauendem Untergrund, besonders in klimatisch rauer Lage, kommt es zu Moorbildungen (vgl. A5.2, A6.4, A7.1.2). Hoch- oder Übergangsmoore liegen in der Raumeinheit nur in mehr oder weniger baumbestander Form vor. Dies ist teilweise die Folge von Entwässerungsmaßnahmen, von Aufgaben vormaliger extensiver Nutzungen oder von Torfabbau. Baumbestände auf Moorflächen fördern durch ihre hohe Verdunstung ihrerseits die Austrocknung und tragen zum Verschwinden des Moores bei. Hydrologisch noch einigermaßen intakte Hochmoorkerne sind licht und locker mit kleinwüchsigen Krüppelfichten und schlechtwüchsigen Rotföhren bestanden. Heidelbeerteppiche öffnen sich hier zu Wollgrasfluren, Wasser tritt an der Oberfläche zutage. Diesen Urzustand gilt es, so weit möglich, wieder herzustellen. Sonst geht eine hochspezialisierte Lebensgemeinschaft, die früher große Flächen in der Raumeinheit eingenommen hat, zugrunde. Geschlossene Baumbestände auf Torfuntergrund bildet hingegen die Fichte auf ebenfalls naturschutzfachlich wertvollen, Moor- und Moorrandwäldern.
Gefährdung	Entwässerung und Trinkwasserentnahme Aufforstung/Verfichtung, Verwaldung
Wege zum Ziel	Wiedervernässung durch Rückbau von Entwässerungsgräben Außernutzungsstellungen von Waldmooren und Moorrandwäldern Gegebenenfalls gehölzreduzierende Pflegemaßnahmen in gestörten Moorkernen Punktuell Förderung der Moorbirke durch Lichtstellen

B3.2.4 Exemplarische Sicherung sekundärer föhrenreicher Wälder

Raumbezug	Spezifische Wälder, vor allem in den Teilgebieten 2 (Waldkuppenlandschaft) und 3 (Freiwaldabdachung) (siehe Abb.3)
Ausgangslage/ Zielbegründung	Jahrhunderte lange Übernutzung im Bereich der Bauernwälder (jährliches Ausrechen von Laub- und Nadelstreu beziehungsweise der Krautschichtreste, den Holzzuwachs übersteigende Schlägerungen und punktuelle Waldbeweidungen) führten vor allem auf steinigem Untergrund zu gravierenden Standortsdegradationen, zum Abbau der Humusschicht, der Trägerin der Waldbodenfruchtbarkeit und Mitträgerin des Wasserspeichervermögens (vgl. A6.4, A7.1.2). Dies bewirkte einen grundlegenden Wandel des Waldtyps, den Übergang in föhrendominierte, lichte, überaus magere Nadelwälder. Arten natürlicher Nadelwälder haben sich stark ausgebreitet. Auch Raritäten wie zum Beispiel Flachbärlappe oder Wintergrün-Arten fanden sich ein sowie etliche Tierarten, vor allem die Raufußhühner, von denen fast nur mehr das Haselhuhn bis jetzt überdauern konnte. In den letzten 50-60 Jahren hat sich die Entwicklung wieder umgekehrt - in Richtung Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und der Wuchsleistung der Bäume, einhergehend mit Änderungen der Waldvegetation und der von ihr abhängigen Wald-Lebensgemeinschaften. Die Magerkeitszeiger gehen zurück, darunter auch viele Bodenpilze; besondere Arten sterben aus und Stickstoffzeiger breiten sich aus – mitbedingt durch Nährstoffeinträge aus der Luft. 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 Nachlassen der Nutzungsintensität
Wege zum Ziel	Die Streunutzung von Wäldern ist heutzutage höchstens exemplarisch zu bewerkstelligen. Als Bremsung der Aggradationsvorgänge sind jedoch folgende Maßnahmen geeignet: möglichst intensive Nutzungen, beispielsweise Kleinkahlschläge, auf exponierten Standorten; keine künstliche Aufforstung; Verzicht auf bodenverbessernde Maßnahmen und Wirtschaftsweisen; möglichst restloser Abtransport von Schlägerungsmaterial (zum Beispiel als Hackgut)

B3.2.5 Sicherung und Entwicklung eines hohen Alt- und Totholzanteils

Raumbezug	Wälder der gesamten Raumeinheit, vor allem naturnahe Waldabschnitte betreffend
Ausgangslage/	Der Alt- und Totholzanteil in den Wäldern des Leonfeldner Hochlandes

Zielbegründung	weist bewirtschaftungsbedingt starke Defizite auf und mit ihm die zugehörigen besonders gefährdeten Lebensgemeinschaften. Es gibt vor allem sehr viele Käfer- und Hautflüglerarten, die sterbendes und totes Holz oder Baumpilze bewohnen und teils zersetzen; beziehungsweise sind viele Baumpilzarten selbst gefährdet. Dazu kommen etliche Tiere, die mit Alt- und Totholz zusammenhängende Strukturen wie Baumhöhlen bewohnen. Hauptsächlich sind dies Vogelarten, so die hier vorkommenden Kleineulen Sperlings- und Raufußkauz, weiters die Hohltaube und Fledermausarten. Spechte benötigen Altholz zur Nestanlage. Grundsätzlich ist vor allem stehendes, stark dimensioniertes und teilweise besonntes Totholz – besonders auch von Laubhölzern - von hoher ökologischer Bedeutung (vgl. A7.1.5).
Gefährdung	Intensive Waldbewirtschaftung auf Fichtenkulturbasis: Borkenkäfer-Vorbeugungsmaßnahmen und damit verbundene „gründliche Sauberhaltung“ der Wälder, zu kurze Umtriebsperioden
Wege zum Ziel	Erhaltung und Schaffung von Alt- und Totholzzellen bzw. Belassen von einzelnen alten und toten Bäumen in den Wirtschaftswäldern. Förderung von Spechtbäumen. Bewusstseinsbildung für höhere Toleranz gegenüber natürlichem Baumtod

B3.3 Erhaltung und Entwicklung von Mährainen und mageren Wegböschungen

Raumbezug	Kulturlandanteile in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	In sehr geringem Ausmaß sind in der Raumeinheit noch gemähte Raine, meist Stufenraine, als traditionelles Landschaftselement vorhanden, beispielsweise in Solberg bei Waldburg. Sie sind Magerwiesenrefugien, bereichert um Arten von Saum-Lebensgemeinschaften oder von sauren Zwergstrauchheiden (an schattseitigen oder hoch gelegenen Standorten). Früher handelte es sich um klassische Sensenmahdflächen, besonders wenn Flursteine eingelagert waren. Heute stirbt diese Nutzung aus. Raine werden meist nur mehr mitgemäht, wenn sie an Wiesen grenzen. Darüber hinaus gibt es zahlreiche magere Weg- und Straßenböschungen. Deren Bewirtschaftung ist oft nicht sehr optimal, zumal einerseits Häckseln ohne Abtransport des Schnittgutes praktiziert wird, andererseits das Schnittgut mit Saugmähern entfernt wird, was sich sehr negativ auf die Kleintierwelt auswirkt.
Gefährdung	Aufgabe der aufwändigen Nutzung Nicht-Abtransport des Mähgutes, beispielsweise bei Umstieg auf Häckselpflege, aber auch Absaugung des Schnittgutes (entlang von Straßen) Nährstoffeinträge aus der Umgebung und aus der Luft

Wege zum Ziel	Rain- beziehungsweise Böschungsmahd (mit Abtransport des Mähgutes) 1-2 mal pro Jahr Abpufferung gegen Nährstoffeinträge aus dem Umland
---------------	---

B3.4 Sicherung und Entwicklung eines breiten Spektrums an Flurgehölz- beziehungsweise Heckentypen

Raumbezug	Kulturlandschaften der gesamten Raumeinheit mit Ausnahme offenzuhaltender Wiesen- und Feldbrüterfluren
Ausgangslage/ Zielbegründung	Hecken, Baumzeilen, Bachbegleitgehölze, Streuobstwiesen, teilweise auch kleinflächenhafte Feldgehölze sind Gliederungselemente halboffener Kulturlandschaften. Sie sind landschaftsästhetisch hoch wirksam; solcherart gegliederte Landschaften wirken sehr ansprechend. Verschiedene Gehölztypen weisen unterschiedliche Lebensgemeinschaften (vgl. A7.1.2) auf und bedürfen verschiedener Nutzung. Die agrarökologischen Auswirkungen von Flurgehölzen sind widersprüchlich: einerseits sind sie Hort von Landwirtschaftsnützlingen und puffern das Kleinklima, andererseits erzeugen sie Wurzel- und teilweise Unkrautdruck und produktivitätshemmende Beschattung für die Kulturen.
Gefährdung	Rodung Vereinheitlichung des Bewuchstyps durch Weiterentwicklung zu waldähnlichen, geschlossenen Gehölzstreifen oder -inseln Ablagerungen (außer Lesesteinen)
Wege zum Ziel	ÖPUL-Pflegeprämien für naturschutzgerechte, differenzierte Gehölzelementnutzung Belassen von Totholzanteilen

B3.4.1 Sicherung und Entwicklung von landschaftsprägenden Einzelbäumen, Alleen und Baumzeilen

Raumbezug	Kulturländer beziehungsweise Offenländer in der gesamten Raumeinheit mit Ausnahme von Wiesen- und Feldbrütergebieten
Ausgangslage/ Zielbegründung	Hierbei handelt es sich um markante, vielfach noch vorhandene Hausbäume, die früher als Blitzableiter fungierten, hauptsächlich Linden, Eschen und Lärchen, weiters um Marterlbäume oder andere Einzelbäume der freien Landschaft, ergänzt um Baumreihen, die großteils mittelwaldartiger Bewirtschaftung von Heckenzügen entstammen (Belassen der größeren Bäume bei periodischem Zurücksetzen sonstiger Gehölzaufwüchse). Die Einzelgehölzelemente weisen oft Altholzcharakter auf. Ihre bevorzugte Lage im Umgebungsbereich von Gebäuden und Verkehrswegen lässt aber einen Verbleib von Totholz in der Regel nicht zu.

Gefährdung	Ersatzlose Rodung
Wege zum Ziel	Bewusstseinsbildung bei den Grundbesitzern Nachpflanzungen im Fall einer Rodung Punktuell Neupflanzungen entlang von Wegen und Straßen

B3.4.2 Sicherung und Entwicklung von Ufergehölzen im Kulturland

Raumbezug	Kulturlandbereiche in der gesamten Raumeinheit mit Ausnahme von Offenlandschaften mit Wiesenbrüterpotential
Ausgangslage/ Zielbegründung	Ufergehölze aus Schwarzerle, Bruchweide und abschnittsweise Traubenkirsche prägen in der Regel die Kulturlandabschnitte von Fließgewässern. Flache Oberlaufabschnitte sind traditionell eher gehölzfrei, Fließgewässer haben dort Wiesenbachcharakter, der durch händisches Ausmähen der Ufer erhalten wurde und teilweise noch wird. Gehölzfrei oder vereinzelt mit einförmigen Erlenaufwüchsen gesäumt sind Begradigungsabschnitte, wie sie im Ostteil der Raumeinheit vorherrschen. Ufergehölze weisen vielfältige ökologische Funktionen auf (vgl. A7.1.2 und A7.1.4): Lebensraum für Vögel und zahlreiche Insekten, für seltene Strauchweidenarten und die Weidenspiere, Nahrung (Falllaub) und Unterstand (Baumwurzeln und im Wasser befindliches Totholz) für Wassertiere, Dämpfung sommerlicher Temperaturmaxima, Uferschutz, Hochwasserrückhalt, Strukturierung der Ufer usw. Wie in anderen Gehölz-Lebensräumen ist Strukturvielfalt, ein Wechsel von unbestockten Lichtungen, Dickungen und alten Bäumen von hoher Bedeutung. In naturnahen Gewässerökosystemen sorgen Biber und Eisstöße für diese Strukturvielfalt.
Gefährdung	Rodung im Rahmen gewässerbaulicher Maßnahmen und zur Abflusserüchtigung Vereinheitlichung der Gehölzvegetation (bewirtschaftungsbedingt oder durch Sukzessionsprozesse) Bachbegleitende naturferne Aufforstungen (Hybridpappeln, Fichten)
Wege zum Ziel	Zulassen natürlicher Bestandesentwicklungen unter möglichst naturnaher Gewässerdynamik Erhaltung von verteiltem Alt- und Totholz sowie von Offenstellen im Ufergehölzsaum

B3.4.3 Sicherung und Entwicklung von extensiv bewirtschafteten Streuobstbeständen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/	Klimatisch ist das Leonfeldner Hochland schon als Randlage des Obstbaus

Zielbegründung	<p>zu bezeichnen. Die traditionellen Verwendungszecke sind außer Speiseobstnutzung Schnapsbrennerei (Zwetschken) und Mostproduktion (Äpfel und gering vorhandene Birnen). Obstwiesen liegen meist hinter den oder um die Höfe. Obstbaumzeilen in der freieren Kulturlandschaft sind selten; größerflächige Mostobstbestände gibt es kaum.</p> <p>Einige Vogelarten sind auf diesen Lebensraum mehr oder weniger spezialisiert, sofern es sich um alte Baumbestände handelt, besonders Gartenrotschwanz, Grauschnäpper und Grünspecht, allesamt Höhlen- und Nischenbrüter. Typisch für größere Baumhöhlungen ist die Hornisse. Es gibt aber auch totholzfressende Käferarten, deren Larven sich in Obstbäumen besonders wohl fühlen. Auch als winterlicher Futterspender (hängengebliebenes Obst) sind Obstbäume bedeutend. Obstwiesen werden meist nicht gedüngt und stellen so Restvorkommen von blumenreichen Fettwiesen dar. Wandspalierobstbäume sind ein traditionelles Kulturgut und zudem als Vogelbrutplatz von Bedeutung.</p> <p>Alte Obstgärten bilden Refugien für traditionelle Obstsorten.</p>
Gefährdung	<p>Rodung</p> <p>Befall mit Feuerbrand</p> <p>Fehlende oder zu geringe Nachpflanzung (mit gebietstypischen Sorten)</p> <p>Geringe Toleranz gegenüber hohlen, dürrastigen oder toten Bäumen</p>
Wege zum Ziel	<p>Förderung von bäuerlichen Obstprodukten als Grundlage für die Erhaltung der Streuobstbestände</p> <p>Nachpflanzungen bzw. Neupflanzungen von traditionellen Obstsorten (Förderung über ÖPUL und Aktion Grüne Welle)</p> <p>Stärkung des Bewusstseins zur gesunden Selbstversorgung</p> <p>Akzeptanzsteigerung gegenüber alten und (teils) dürrten Bäumen</p>

B3.4.4 Sicherung und Entwicklung von halboffenen, mageren, dornbusch- oder wacholderausgestatteten Rainen und Hecken (Saumgesellschaften)

Raumbezug	Kulturlandanteile in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Dieses junge Entwicklungsstadium von Rainen beziehungsweise dieser lichte Heckentyp ist aus Naturschutzsicht besonders wertvoll. Botanisch sind der lichte Charakter und die Magerkeit für den hohen Wert bestimmend. Tiere profitieren vom Arten- und Blütenreichtum der Vegetation, von reicher Struktur sowie vom Schutz vor regelmäßigen Mahdeingriffen. Dornbüsche und vor allem Wacholderbestände sind insgesamt im Leonfeldner Hochland relativ selten.</p> <p>In der weiteren Sukzession kommt es zum Aufkommen von Bäumen (meist Espe) und schattenden Sträuchern wie der Hasel. Dabei schwinden sowohl die botanische Artenvielfalt, als auch anspruchsvolle Tiere und Pflanzen</p>

	(Stärkerer Wildverbiss kann sich hier positiv auswirken!). Es gehen damit zum Beispiel die Lebensräume von Haupt-Zielarten in der Vogelwelt wie Neuntöter, Raubwürger und Dorngrasmücke verloren. Offene oder halboffene Magerraine können auch Rebhuhn, Heidelerche und vielen anderen Tierarten als Nistplätze und Lebensräume dienen. Der Wespenbussard findet hier seine Hauptbeute, Bodennester von Wespen.
Gefährdung	Selbständige Entwicklung zu baumbetonteren oder haselreichen, beschattenden Gehölzaufwüchsen Bepflanzung, teils mit standortsfremden Gehölzen
Wege zum Ziel	Regelmäßige Entfernung von Nichtdornsträuchern wie Hasel und diversen Baumarten Freistellen von Wacholderbüschen Periodisches, Zurückschneiden der Heckengehölze Verhinderung von Nährstoffeinträgen

B3.4.5 Sicherung und Entwicklung von naturnahen Feldgehölzen und Baumhecken

Raumbezug	Verstreute Vorkommen in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Auf breit ausgebildeten Rainen oder Büheln stocken lokal alte Gehölzentwicklungsstadien mit Esche, Bergahorn und Eiche. Im Vergleich zu Nadelgehölzen sind sie beispielsweise für die Vogelwelt viel nahrungsreicher. Typisch ist hier, vor allem bei Eschen-Ahorndominanz, das Vorkommen anspruchsvoller, sonst in weiten Teilen der Böhmisches Masse über saurem Untergrund seltener Mullhumuspflanzen wie zum Beispiel Seidelbast oder Hohler Lerchensporn. In Säumen von Eichengehölzen kommen wärmeliebende Pflanzen aus tiefergelegenen oder kontinentaleren, sommertrockeneren Gebieten bis in die Raumeinheit herein. Das Altholzangebot kann in diesem naturnahen Flurgehölztyp verhältnismäßig hoch sein.
Gefährdung	Rodung Umwandlung in Fichtenbestände Ablagerungen (außer Lesesteine)
Wege zum Ziel	Traditionelle Nutzung durch abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen oder auch keine Nutzung

B3.5 Erhaltung des nährstoffarmen und weitgehend gehölzarmen Charakters von steingepägten Landschaftselementen, Lichthalten von Steinbüheln

Raumbezug	Kulturlandanteile in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/	Kleinelemente wie alte Lesesteinhaufen, Schlichtsteinmauern und

Zielbegründung	<p>Naturfelsen können interessante Flechtenvegetation aufweisen. Umgebend finden sich oftmals gefährdete Saum- und Grusvegetationsbestände mit ihren vielfältigen Tier-Lebensgemeinschaften. Beispielsweise kommen hier bevorzugt Eidechsenarten vor. Alle diese Wertmerkmale gehen verloren, sobald es zu geschlossener Verbuschung und Beschattung kommt.</p> <p>Große steingeprägte Landschaftselemente wie Steinbühel (meist verwachsene ehemalige Hutweiden) sind typischerweise mit lichten Pioniergehölzen bestockt, wie sie aus größeren Wäldern immer mehr hinausgedrängt werden. Aufgrund der teilweise noch vorhandenen trocken-mageren Verhältnisse kommen oft Föhren vor und etliche licht- und magerkeitsliebende Tiere und Pflanzen. Die Lebensgemeinschaften sind wiederum denen von Säumen ähnlich. Ohne regelmäßige auflichtende Eingriffe (Verbiss kann sich hier positiv auswirken) kommt es langfristig zur Zunahme von stärker schattenden und laubstreubildenden Baumarten. Punktuell sind hier markante Steinformationen, Granitrestlinge, vorhanden, die früher landschaftsprägend in Erscheinung traten, heute aber durch Gehölzaufwüchse verdeckt sind, fast immer auch Lesesteinhaufen. Bedeutende Leit- und Zielarten sind Schlingnatter und Baumpieper, in der Gemeinde Leopoldschlag auch noch das Birkhuhn. Siehe auch A7.1.2.</p>
Gefährdung	<p>Verbuschung infolge fehlender Holznutzung</p> <p>Nährstoffeinträge aus dem Umfeld, geringfügig auch aus der Luft (Immissionen)</p> <p>Ablagerungen (außer Lesesteinen), insbesondere von Aushubmaterial, Verwendung als Zwischenlager</p> <p>Selbständige Entwicklung zu geschlossenen, immer schattigeren Waldinseln</p> <p>Gehölzpflanzungen, vor allem Aufforstung mit Fichten oder Blaufichten</p>
Wege zum Ziel	<p>Regelmäßiges Zurücksetzen aufkommender Gehölze (speziell von schattenden Arten wie Hasel, Fichte oder Bergahorn), zumindest bis auf einzelne Dornbüsche, Wacholder, Ebereschen oder markante Baumgestalten</p> <p>Anlage von Pufferflächen gegenüber Nährstoffeinträge aus dem Umland</p> <p>Extensive Beweidung</p> <p>Bewusstseinsbildung bei den Grundbesitzern über den Wert solcher Lebensräume für den Naturhaushalt</p>

B3.6 Entwicklung unvermeidlicher Neuaufforstungen zu raumtypischen Waldflächen

Raumbezug	Kulturlandanteile in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Da vor allen auf landwirtschaftlichen Grenzertragsstandorten auch gegen naturschutzfachliche Interessen (Beibehaltung einer extensiven Grünlandnutzung, Stabilisierung von Brachestadien etc.) mit einer Zunahme der Bewaldung zu rechnen ist, sollte, wenn die Stilllegung der Mahd oder

	<p>Beweidung unausweichlich ist, zumindest die Entwicklung artenreicher und standortgerechter Mischwaldbestände sichergestellt werden.</p> <p>Besonderer Beachtung sollten dabei die richtige Wahl der Gehölze (z.B. Auwald, Trockenhang, etc.) und die Ausbildung eines strukturreichen Waldrandes finden.</p>
Gefährdung	Aufforstungen mit (Fichten-)Monokulturen
Wege zum Ziel	<p>Beratung bei der Neuaufforstung, Gespräche mit den Grundbesitzern und auf Gemeindeebene.</p> <p>Bewusstseinsbildung im Wege forstlicher Beratung.</p> <p>Einsatz forstlicher Fördermöglichkeiten.</p>

B3.7 Erhaltung und Entwicklung eines hohen Anteils unbefestigter bzw. schwach befestigter Feld- und Wiesenwege

Raumbezug	Kulturlandanteile in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Feldwege (und Wiesenwege) bilden Grenzlinien aus, stellen lichte, offenbleibende Flächen in der Kulturlandschaft dar (in aufgedüngten Landschaften oft im Defizit) und bilden für einzelne Arten eigene Lebensräume (zum Beispiel Acker-Schuppenmiere). Besonders bedeutsam sind sie für Rebhuhn, Feldlerche, Kiebitz (feuchte Wege mit Lacken) und Feldhase, aber auch mausjagende Greifvögel. Schwalben holen sich ihr Nestbaumaterial von Feuchtstellen an Wegen.</p> <p>Werden die Wege asphaltiert, treten Zerschneidungseffekte auf; die Gefahr für Tiere, überfahren zu werden, steigt, die spezifische Vegetation und vielerlei ökologische Funktionen gehen verloren.</p>
Gefährdung	Ausbau und Asphaltierung
Wege zum Ziel	Bewusstseinsbildung über den Wert unbefestigter Feldwege für den Naturhaushalt.

B3.8 Sicherung der letzten artenreichen Feucht-, Moor- und Magerwiesen sowie Magerweiden

Raumbezug	Zerstreute Vorkommen in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>„Alte“, unmeliorierte und noch extensiv genutzte Wiesen gehören zu den artenreichsten Lebensräumen in der Region, aber auch in ganz Mitteleuropa (vgl. A7.1.2). Der Großteil der vorhandenen Grünlandstandorte wurde jedoch in den letzten Jahrzehnten mittels Baggereinsatz in ihren standörtlichen Bedingungen verändert, was selbst bei langfristig extensiven Nutzungen eine Wiederherstellung der alten Wiesentypen weitestgehend verunmöglicht. Die Lebensgemeinschaften sind an nährstoffarme Verhältnisse angepasst, sodass in Mager-, Feucht- und Moorwiesen Düngung verpönt ist. Eine besondere Bedeutung kommt quelligen Feuchtwiesen beim winterlichen Rebhuhnschutz zu: Diese</p>

	schneefrei bleibenden Stellen bieten Deckung und Nahrung. Siehe auch A7.1.2, A7.1.3, A7.1.4, A7.3.3)
Gefährdung	<p>Brunnenfassungen</p> <p>Aufkommen von Einzelgehölzen, beispielsweise an Wiesengräben, oder flächige Verbuschung infolge von Nutzungsaufgabe</p> <p>Aufforstung</p> <p>Einsatz schwerer, bodenschädigender Landmaschinen und tiergefährdender moderner Mähwerke</p> <p>Meliorationsmaßnahmen, speziell Entwässerungen und Anschüttungen, und nachfolgende Nutzungsintensivierung; Aufnahme intensiver Beweidung</p> <p>Teich-Neuanlagen</p> <p>Umwidmung und Bebauung</p> <p>Silageballenlagerungen</p>
Wege zum Ziel	<p>Förderung der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung durch Pflegeausgleichszahlungen (ÖPUL)</p> <p>Verzicht auf Wiesenerneuerungen auf den wenigen verbliebenen bislang nicht meliorierten Standorten</p> <p>Besonders boden-, tier- und vegetationschonender Maschineneinsatz</p> <p>Weitestgehender Verzicht auf Düngung (Mineral- und Wirtschaftsdünger)</p> <p>Wiesentypgerechte Pflegeweise (Mahdrhythmen)</p> <p>Beweidung mit an die Schutzziele angepasster Intensität</p> <p>Stärkung des Problembewusstseins der Bevölkerung hinsichtlich des weit fortgeschrittenen Verlustes gebietstypischer Wiesen und Erhöhung der Identifikation mit diesen Lebensräumen und ihren typischen Arten</p>

B3.9 Sicherung und Entwicklung von bunten Fettwiesen

Raumbezug	Kulturlandanteile in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Manche Fettwiesen sind relativ leicht „herstellbare“ Biotope, vor allem klassische Blumenwiesen mit viel Margerite, Wiesenglockenblume und Sommerlöwenzahn. In der Regel sind solche Pflanzenbestände auf besonders durchlässigem Boden ehemaliger Äcker zu finden. Aufgrund fortschreitender Intensivierung sind auch diese bunten Fettwiesen gebietsweise in ihrem Bestand gefährdet. Feuchtere Fettwiesentypen, wie etwa die Wiesenknopfwiese, sind schwieriger wiederherstellbar. Bei sehr extensiver Nutzung können in ihr zwei besonders spezialisierte, nach der FFH-Richtlinie geschützte Ameisenbläulingsarten leben.</p>

Gefährdung	Nutzungsintensivierung, Grünlanderneuerung
Wege zum Ziel	Nutzungsextensivierungen: nur 2(-3) Jahresmahden Reduktion der Düngergaben (Mineral- und Wirtschaftsdünger) und der Beweidungsintensität

B3.10 Sicherung von – auch kleinsten – Feuchtstellen im teils intensiv genutzten Grünland und in Äckern

Raumbezug	Spezifische Kulturlandanteile in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Im Bereich von Quellaustritten oder längerfristigen Drainagedefekten treten vereinzelt auch im Intensivgrünland oder in Fettwiesen Nassstellen auf, in denen zum Beispiel Binsen-, Hahnenfußarten und Sumpfdotterblume auftreten. Feuchtstellen in Äckern sind heutzutage der Kern-Lebensraum des Kiebitzes, zumindest in offenen Agrarlandschaften. Bedeutend ist auch ihre Funktion als Lichtungen im Acker.
Gefährdung	Meliorationsmaßnahmen
Wege zum Ziel	Meliorationsverzicht, kleinflächige Nutzungsextensivierungen

B3.11 Entwicklung strukturreicher Weidelebensräume

Raumbezug	Kulturlandanteile der gesamten Raumeinheit mit Ausnahme wertvoller Wiesenbiotope
Ausgangslage/ Zielbegründung	Beweidung als Nutzungsform ist in der Raumeinheit in Zunahme begriffen. Im Zuge möglicher zukünftiger weiterer Extensivierungen der Viehhaltung wären auch größerflächige Beweidungen über ganze Besitzungen hinweg denkbar, auch zum Zweck der Landschaftsoffenhaltung an Grenzertragsstandorten, als Aufforstungsalternative oder nach punktuellen Rodungen. Vor allem auf eher mageren Standorten oder wenn solche Beweidungen extensiv betrieben werden, können sie tierökologisch bedeutsame Lebensräume, z.B. für Schafstelze (in offenen Lagen) und Heidelerche (im Bereich steiniger, stark abgefressener Sonnhanglagen) darstellen. Wichtig ist meist ein Nebeneinander, eine enge Durchmischung von abgefressener mit hochwachsender Vegetation, Vorhandensein von Disteln und einzelnen kleinen Gebüschchen. Intensivbeweidung auf sehr fetten Standorten kann keine Lebensräume für gefährdete Arten bereitstellen.
Gefährdung	Zu intensive Beweidung kann eine Gefährdung für artenreiche Magerwiesen darstellen Weidepflege durch regelmäßige Pflegemahd während der Vegetationsperiode führt zu einer Vereinheitlichung der Strukturen

	Intensive Mähweidenutzung
Wege zum Ziel	Geringe Bestoßungsdichte und weitgehender Verzicht auf Weidepflege Keine oder nur lokal begrenzte Zufütterung auf der Weidefläche Düngeverzicht Förderung über ÖPUL

B3.12 Sicherung eines hohen Flächenanteiles an extensiv betriebemem Ackerbau

Raumbezug	Ackerfähige Lagen in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Ackerbau war und ist teilweise in der Region noch sehr landschaftsprägend (vgl. A6.3, A7.2, A7.4), Speziell an Getreide- und Hackfruchtkultur angepasst gibt es typische Lebensgemeinschaften mit ihren Pflanzen (Segetalflora, vgl. A7.1.2) und Tieren (zum Beispiel Feldbrüter, Turmfalke und Mäusebussard). Für zahlreiche Lebewesen der Äcker ist es vorteilhaft, dass klimabedingt die Kulturen erst spät, vielfach nach der spezifischen Fortpflanzungszeit, reifen und so der Drusch etliche Arten nicht mehr bedroht (zum Beispiel Wachtel und Rebhuhn). Ökologisch bedeutsam ist die Stoppelphase (frei verfügbare Ausfallkörnern für Vögel, Ausreifen der Ackerunkräuter, gutes Deckungsangebot), wobei aber heute der Stoppelsturz immer unmittelbarer nach der Ernte stattfindet.
Gefährdung	Intensivnutzung mit stärkeren Dünger- und Spritzmitteleinsätzen, Striegeleinsatz, häufigem Befahren und häufigen Bodenbearbeitungen
Wege zum Ziel	Forcierung von Naturbegrünungen gegenüber Zwischenfruchtanbau, Striegelverzicht, geringes Befahren, lange Stoppelphase Allgemein Förderung der Bio-Wirtschaft und Beibehaltung der Kunstdünger- und Spritzmittel-Verzichts bzw. -Reduktionsmaßnahmen im ÖPUL

B3.13 Sicherung und Entwicklung eines Anteils an Brachflächen und Entwicklung temporärer Nutzungsstilllegungen

Raumbezug	Kulturland in der gesamten Raumeinheit, insbesondere Offenlandbereiche
Ausgangslage/ Zielbegründung	Nachdem Intensivgrünland-Landschaften aus Naturschutzsicht sehr artenarm sind und Ackerfluren nach dem Drusch weithin sehr deckungsarm, nach Bodenbearbeitung auch nahrungsarm, ist es sinnvoll, die punktuell vorhandenen brachliegenden Raine auch noch mit größeren, vorübergehenden Brachen zu ergänzen. Am besten geht dies mit Ackerbrachen, zumal sie viel struktur- und artenreicher sind als brachgelegte Intensivgrünlandteile. Bestehende naturschutzfachlich wertvolle Flächen müssen jedoch vor Stilllegungen bewahrt werden, da sonst rasch der Pflanzenartenbestand verarmt. Wichtig für die Tierwelt sind über den Winter hoch stehende, auch über den Schnee ragende

	<p>Vegetationsbestände als Deckung und Nahrung.</p> <p>Für spezielle Wiesenbrüterschutzprojekte sollte für langjährige „Brachlegung“ gesorgt werden.</p> <p>Stilllegungen eignen sich auch als Pufferstreifen um wertvolle Biotope.</p> <p>Bei bestehenden Brachen sind Vorkehrungen gegen dichte Verbuschung oder drohende Verwaldung zu treffen, da sonst ihre Funktion verloren geht, am besten durch regelmäßige Abholzungen (Schwendungen), und / oder zeitweilige Herbstmahd mit Abtransport des Mähgutes. Häckseln ist zur Erfüllung von Naturschutzzielen weitestgehend ungeeignet (Absticken der Vegetation, Tötung der betroffenen Tierbestände, Düngewirkung).</p>
Gefährdung	<p>Fehlende Brachausstattung durch flächige landwirtschaftliche Intensivnutzungen</p> <p>Bei bestehenden Brachen: fortschreitende Verbuschung, Verwaldung oder aktive Aufforstung</p> <p>Intensivnutzungsaufnahme - meist nach Melioration Verbauung nach Umwidmung</p>
Wege zum Ziel	<p>Förderung von Brachen im Rahmen des ÖPUL</p> <p>Bewusstseinsbildung über den Wert von vereinzelt Brachen</p>

B3.14 Naturnahe Gestaltung und Pflege von Gärten und öffentlichen Grünflächen

Raumbezug	Siedlungsbereiche der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Gärten unterliegen in der Regel den intensivsten menschlichen Eingriffen im Grünraum. Einige Tierarten von Naturschutzinteresse haben sich dennoch teilweise auf Gärten als Hauptlebensraum spezialisiert, besonders der Igel. Aber auch Erdkröten leben gerne im Hausumgebungsbereich. Zahlreiche, in den letzten Jahren neu entstandene Gartenteiche locken auch stärker wassergebundene Arten in den Siedlungsraum. Mehr Natur in den Garten bringen kann man durch Verwendung heimischer Gehölze, deren Früchte begehrte Herbst- und Winternahrung für Vögel sein können, oder durch Minimierung der Rasenpflege. Der Rasenmäher ist noch mehr als landwirtschaftliche Mähwerke der sichere Tod für viele Kleinlebewesen. Kleine wilde Ecken, wo Falllaub liegen bleiben kann, können ebenfalls die Lebensraumvielfalt in Gärten bereichern. Auch Beerensträucher bieten manchen Vogelarten Nistmöglichkeiten, zum Beispiel dem relativ seltenen Hänfling.</p> <p>Aus einem Rasen kann man mit etwas Geduld relativ einfach eine wertvolle Blumenwiese machen, durch konsequente Aushagerung (Nährstoffentzug durch Abtransport des Mähgutes und konsequente Nicht-Düngung) oder aber auch durch Einsaat mit (unbedingt) autochthonem Samenmaterial.</p>

	Eine Selbstverständlichkeit ist im Naturgarten der Verzicht auf künstliche Bewässerung außerhalb der Blumen- und Gemüsebeete.
Gefährdung	Chemikalieneinsatz im Gartenbau Einsatz von naturschädigender Gartentechnik wie Rasenmäher, Laubsauger und Vertikutierer
Wege zum Ziel	Zonen mit weniger häufiger Mahd schaffen Verwendung heimischer Gehölze Bewusstseinsbildung für mehr Natur im Garten

B3.15 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. Auch Spalierbäume und Mauerbegrünungen können Nistmöglichkeiten bedeutend erweitern. Schwalbenschutz braucht „gatschige“ Lacken für das Nestbaumaterial, ein hohes Fliegenangebot, welches an vorhandenen Viehbestand gebunden ist, und die Toleranz der Hausbesitzer. Im Fledermausschutz sind auch befliegbare Keller und hohle Bäume von hoher Bedeutung. Insekten wie manche Wildbienenarten, finden in den Ritzen von Gebäuden Nistgelegenheiten.
Gefährdung	Geringer werdendes Lebensraumangebot (veränderte Bauweise, Beseitigung alter Gebäude, Zurückdrängung der Primärbiotope).
Wege zum Ziel	Je nach Situation Entwicklung von Maßnahmen für Gebäudebrüter (z.B. Dohlen) oder Fledermäuse o.a. (Offenhalten von Dachböden, Türmen, Nistkästen, etc.) Bewusstseinsbildende Maßnahmen, Förderungen.

B3.16 Sicherung und Entwicklung eines guten ökologischen Zustandes aller Fließgewässer

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Gewässer stellen wichtige Lebensräume in der Raumeinheit dar. Ein guter ökologischer Zustand beinhaltet hohe Wasserqualität und hohen Strukturreichtum im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Ein zusammenhängendes Gewässernetz, bestehend aus stehenden und fließenden Gewässern, mit guter Wasserqualität und einem großen Angebot an naturnahen Uferstrukturen bietet Tieren und Pflanzen mit hohen Ansprüchen an ihre Umwelt optimale Lebensräume.

	<p>In der Raumeinheit relativ verbreitet vorhandene Oberlaufstrecken mit geringem Gefälle würden von Natur aus sumpfige Mäanderstrecken aufweisen (z.B.: untere Maltsch). Mittleres Gefälle bewirkt schlängelnde Bachverläufe, Bachbettsteine können zutage treten. Stärkeres Gefälle herrscht in manchen Engtalabschnitten. Die Bachsohle ist dann stark mit größeren Steinen durchsetzt (vgl. A5.4).</p> <p>Die Bäche weisen im Naturzustand sehr hohe Strukturvielfalt auf, einen Wechsel von Seicht- und Tiefstellen, größere Steine, verklaustes Treibholz. Dazu kommen Schlick-, Sand- und Grusbänke, die sich beim Trockenfallen grasig-krautig bewachsen können. Vielfach sind senkrechte Uferwände ausgebildet.</p> <p>Aufgrund von Entwässerungen und Bachbegradigungen fehlen außer an der unteren Maltsch und in geringem Umfang an der Feldaist flächige Versumpfungen fast völlig.</p> <p>Als dynamische Lebensräume lassen sich Fließgewässer relativ leicht renaturieren.</p>
Gefährdung	<p>Drainagen, Bachbegradigungen und Regulierungen Fließkontinuumsunterbrechungen durch Querbauwerke Beeinträchtigungen der Gewässergüte</p>
Wege zum Ziel	<p>Rückbau von Begradigungen, Verrohrungen und Querbarrieren Förderung natürlicher Abflusssdynamik durch Zurverfügungstellung von mehr Raum für die Fließgewässer Sicherstellung einer gewässerökologisch ausreichenden Restwassermenge Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie</p>

B3.16.1 Sicherung und Entwicklung des Fließgewässerkontinuums

Raumbezug	Fließgewässer der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Lebensgemeinschaften von Fließgewässern haben sich in Anpassung an die extreme Vernetztheit ihrer Lebensräume entwickelt. So gibt es Fischarten, die tausende Kilometer wandern (in dieser Region der autochthon vorkommende Aal). Fast alle Fischarten führen im Laufe ihres Lebens aus verschiedenen Gründen unterschiedlich lange Wanderungen durch (z.B. Laichwanderungen, Kompensationswanderungen nach Hochwässern, Aufsuchen von Fresshabitaten, etc.). Die in der Region vorhandene Fragmentierung der Gewässerabschnitte trägt neben anderen Negativeinflüssen (siehe A5.4, A6.9) entscheidend dazu bei, dass die Gewässerfauna sehr verarmt ist. Natürliche Fließkontinuumsunterbrechungen wie Wasserfälle oder Versickerungstrecken gibt es im Leonfeldner Hochland nicht. Künstliche resultieren aus alten Wehranlagen von Mühlen und jüngeren</p>

	Regulierungsbauten (vgl. A5.4).
Gefährdung	Nicht überwindbare Barrieren, lange strukturarme Verbauungsstrecken
Wege zum Ziel	Rückbau der Barrieren oder Anlage von Organismenaufstiegshilfen

B3.16.2 Entwicklung einer möglichst naturnahen Abflussdynamik

Raumbezug	Fließgewässer der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die natürliche Abflussdynamik ist seit Jahrhunderten durch menschliche Einflüsse verändert: vor allem durch Abflussertüchtigungen und durch Ackerbau, besonders Sommerfruchtbau. In letzter Zeit verschlechtert sich die Situation durch zunehmende Oberflächenversiegelung und Infrastrukturausbau immer mehr. 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.</p> <p>Ufersicherungen schränken die natürliche Gestaltungskraft der Bäche ein, die immer wieder für die Schaffung neuer Lebensräume sorgen würde</p>
Gefährdung	<p>Flussverbauung und Ufersicherung</p> <p>Oberflächenversiegelung (Gebäude, Verkehrsflächen, auch Forststraßen Ackerbau, besonders in Hanglage und besonders Maisbau</p>
Wege zum Ziel	<p>Öffnung verrohrter Oberlaufabschnitte sowie Rückbau und Renaturierung von Regulierungsstrecken von Fließgewässern (besonders außerhalb von Ortsgebieten)</p> <p>Minimierung von Oberflächenversiegelungen, speziell Parkplätze und Forststraßen betreffend</p> <p>Rückhalt von Oberflächenwasser (besonders Dach- und Straßenabflüsse) möglichst innerhalb des Siedlungsraumes (Sickergruben, Retentionsflächen)</p>

B3.16.3 Sicherung und Entwicklung ungestörter Bachauen – Zulassen von Wildnis

Raumbezug	Nutzungsaufgabebereiche in gewässerbegleitenden bodenfeuchten Verebnungen in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Vernässte und überschwemmungsgefährdete Flächen sind für zeitgemäße land- und forstwirtschaftliche Nutzungen nur mehr von sehr geringer Bedeutung. Sofern es sich dabei nicht um wertvolle Feuchtwiesen oder hochrangige Feuchtgebiete mit speziellen Zielsetzungen handelt (z.B.

	sollen Teilbereiche an der Unteren Malsch als Vogellebensraum offen gehalten und weiterhin bewirtschaftet werden), sollte man natürliche Entwicklungen zu Röhricht- oder Hochstaudenfluren und Augehölzen zulassen (vgl. A7.1.2). Dies gilt in erster Linie für bereits aufgeforstete Flächen. Naturnahe Aubestände gibt es an der Feldaist unterhalb Paßberg.
Gefährdung	Aufforstungen mit Fichten- oder Hybridpappeln
Wege zum Ziel	Förderung von Nutzungsverzicht in geeigneten Aubereichen (Gewässerrandstreifenprogramme)

B3.16.4 Sicherung oder gegebenenfalls Entwicklung der Wasserqualität aller in der Raumeinheit vorhandenen Gewässer

Raumbezug	Oberflächengewässer der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Gewässer des Leonfeldner Hochlandes unterliegen verschiedenen chemischen und physikalischen Beeinträchtigungen (diffuse Nährstoffeinträge und Akutbelastungen durch Wirtschaftsdüngereinträge in die Bäche). Bei intensiver Teichwirtschaft kommt es zu Belastungen der Vorfluter. Vor allem Wasserinsektenarten reagieren auf Verschmutzungen sehr sensibel und eignen sich gut als Bioindikatoren.</p> <p>Die bestehenden Regulierungen können mit ihren fehlenden Ufergehölzen Beeinträchtigungen des Temperaturhaushaltes bewirken. Ausgehend von angrenzenden Ackerflächen und Teichen kann es zu Trübstoffeinträgen kommen.</p>
Gefährdung	<p>Schadstoff- und Nährstoffbelastungen aus der Landwirtschaft, Nähr- und Trübstoffeinträge aus intensiver Teichwirtschaft</p> <p>Chemikalienbelastung aus Gewerbebetrieben</p> <p>Funktionsstörungen und Belastungsschübe bei Kläranlagen</p> <p>Gewässerverbauung mit Negativwirkungen hinsichtlich Gewässertemperatur und Selbstreinigungskraft</p>
Wege zum Ziel	<p>Minimierung der Düngung im Bereich der Landwirtschaft bzw. Grundwasserschonendes Düngeregime</p> <p>Anlage von Pufferstreifen entlang der Fließgewässer (Brachen)</p> <p>Aufkommen lassen von Ufergehölzen, sofern nicht Offenlandzielsetzungen entgegenstehen</p> <p>Möglichst extensive Teichbewirtschaftung</p>

B3.16.5 Sicherung von Quellen als natürliche oder naturnahe Lebensräume

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Regionstypisch handelt es sich bei den Quellen der Raumeinheit um flächig durchsickerte Nassstandorte (vgl. A7.1.2). Einigermaßen naturnah erhaltene Quellbereiche existieren im Leonfeldner Hochland fast nur mehr in hängigen Waldpartien im Ostteil oder im Bereich von waldigen Bachtälern. In flacheren Waldteilen, wo sie als Sümpfe oder Moore ausgebildet wären, sind sie durch Entwässerungen zerstört. Quellstandorte im Kulturland werden von Feuchtwiesen und Quellmoorwiesen markiert. Sie sind Drainagen gewichen oder durch Brunnfassungen ge- und zerstört worden. Die typische Vegetation von Quellmoorwiesen, etwa Sonnentau, Wollgrasarten, Davallsegge und Sumpferzblatt, ist nur punktuell noch erhalten. Im Wald findet sich vereinzelt noch Nassgallenvegetation mit typischen Arten. Eine besonders typische Quellbachart, das Bach-Quellkraut, ist aber nahezu ausgestorben.
Gefährdung	Quellfassungen, Drainagen und Entwässerungsgräben
Wege zum Ziel	Möglichst weitgehender Verzicht auf neue Quellfassungen in Feuchtbiotopen

B3.16.6 Sicherung und Entwicklung einer ökologisch orientierten fischereilichen Bewirtschaftung

Raumbezug	Bäche und Stillgewässer der Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die fischereiliche Bewirtschaftung berücksichtigt heute zunehmend ökologische Gesichtspunkte. Frühere Fehler sind jedoch genauso spürbar wie "neue": Besatz mit Regenbogenforellen und Bachsaiblingen können zu Lasten der heimischen Fischfauna und der Krebsarten gehen. Aber auch der Besatz mit heimischen Fischen weit entfernter Herkunft kann sich auf das ökologische Gefüge durch Veränderung des heimischen Genmaterials negativ auswirken. Stillgewässer, die in Verbindung mit natürlichen Gerinnen stehen, können ebenfalls zu einer Gefährdung von Wildfischpopulationen beitragen.
Gefährdung	Besatz mit gebietsfremden Fischarten sowie einheimischen Fischen, die nicht aus dem Einzugsgebiet stammen bzw. als fangfähige Exemplare besetzt werden.
Wege zum Ziel	Bewusstseinsbildung bei den Fischern über die Bedeutung einer ökologisch orientierten Fischereiwirtschaft. Besatzverzicht insbesondere in naturbelassenen Gewässern, da hier vor allem bei geringem bis mäßigem Befischungsdruck die natürliche Reproduktion ausreicht, den Fischbestand zu sichern. Erstellung von fischereiwirtschaftlichen Managementplänen. Wo Bestände der heimischen Bachforelle vorkommen, sollte auf Besatz mit gebietsfremden Arten verzichtet werden (Regenbogenforelle,

	<p>Bachsaibling). Werden einheimische Fischarten eingebracht, ist genetischem Material aus dem jeweiligen Einzugsgebiet der Vorzug zu geben.</p> <p>Besatz mit Jungfischen anstatt mit bereits fangfähigen Fischen.</p>
--	---

B3.17 Sicherung und Entwicklung eines hohen Anteils an sekundären, temporären Kleinstgewässern (Wegpfützen, Tümpel)

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Fahrspur- und Weglacken dienen 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. Teils wasserführende Fahrillen abseits von Wegen auf Feuchtböden sind zwar einerseits das Resultat punktueller Lebensraumzerstörungen, andererseits können sie Trittstellen und Suhlen von Großwild imitieren und speziell angepassten Organismen Lebensräume zur Verfügung stellen.</p>
Gefährdung	<p>Dauerhafte Versiegelung (Asphaltierung) von Wegen</p> <p>Häufige Wegsanierung durch Verfüllung von Dellen</p>
Wege zum Ziel	<p>Geringhalten der Wegausbesserungsarbeiten</p> <p>Bewusstseinsbildung bei den Grundbesitzern über die naturschutzfachliche Bedeutung von Wegpfützen</p>

B3.18 Sicherung und Entwicklung von unbewirtschafteten Stillgewässern

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Unbewirtschaftete Stillgewässer reichen von kleinsten Autümpeln und Moorschlenken bis zu Teichen. Vor allem kleinere unter ihnen weisen keine Fischbestände auf. Davon profitieren Amphibien, also Molche, Frösche und Kröten. Sowohl Autümpel als auch Moorschlenken treten in der Raumeinheit nur äußerst selten auf. Einen Sonderfall stellen Lösschteiche dar: In typischen ummauerten und umzäunten Betonwannen gibt es nur äußerst artenarme Lebensgemeinschaften. Als naturnahe Tümpel können hingegen alte, nicht gemauerte Lösschteiche gelten. Lösschteiche werden heute immer mehr von unterirdischen Lösswasserbehältern ersetzt.</p> <p>Eine wichtige Zielart fischloser Stillgewässer ist der Laubfrosch, der nur im äußersten Norden der Raumeinheit vorkommt.</p>
Gefährdung	Ablagerungen, Zuschüttung, Entfernung
Wege zum Ziel	<p>Aufgabe fischereilicher Nutzungen</p> <p>Rückbau von Beton-Lösschteichen in naturnahe Teiche</p>

B3.19 Naturnahe Gestaltung und extensive Nutzung von Fischteichen und ihrer unmittelbaren Umgebung

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Fischteiche weisen für einige Tier- und Pflanzenarten Entwicklungspotenziale auf, sofern die Teichgestaltung und -bewirtschaftung auf sie Rücksicht nimmt. Je nach Fischbesatz dienen Wildpflanzen oder -tiere den Nutzformen als Nahrung und können so nur schwer überleben. Durch die Schaffung von Stillwasserzonen mit flachen Ufern kann man aber naturnähere Lebensgemeinschaften fördern.</p> <p>Von Natur aus wären stehende Gewässer meist in wassergeprägte Umlandlebensräume wie Aubereiche und Moore eingebunden. Dies ist aus Naturschutzsicht besonders wichtig und bei künstlichen Teichanlagen oft nicht gewährleistet: beispielsweise brauchen sich im Wasser fortpflanzende Amphibien angrenzende ungestörte Landlebensräume. Günstig als Teichumgebung sind Brachbereiche, naturnahe Waldpartien oder sehr extensiv bewirtschaftete Wiesen.</p> <p>Da Fischteiche mit Fließgewässern meist in Verbindung stehen, sollte nicht zu intensiv bewirtschaftet werden, vor allem hinsichtlich etwaiger Medikamenten- oder Wirkstoffgaben. Überhöhte Nährstoffkonzentrationen aus Teichen sollten nicht direkt in die Vorfluter gelangen.</p> <p>Künstlich hoch gehaltene Fischbestände locken fischfressende Tierarten weg von ihren angestammten Nahrungsgründen und provozieren wirtschaftliche Schäden in den Teicharealen und Konflikte mit dem Naturschutz. Derartige Teiche sollten durch Zäunungen geschützt werden.</p>
Gefährdung	<p>Rein nutzungsorientierte Teichgestaltung</p> <p>Störung durch häufige Freizeitnutzung</p> <p>Massentierhaltung mit hygienischen Problemen und Intensivfütterung</p>
Wege zum Ziel	<p>Bei Neuanlagen von Teichen Mitplanung von nicht fischereilich genutzten Nebenbecken als Ablauf-Klärbecken und Naturrefugien sowie Schaffung von Seichtwasserzonen</p> <p>Möglichst weitgehender Verzicht auf intensive Betriebsformen</p>

B3.20 Schutz und Entwicklung der Perlmuschelbestände

Raumbezug	Fließgewässer der Raumeinheit, insbesondere Malsch und Rodl
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>In vereinzelt Gewässerabschnitten des Leonfeldner Hochlandes existieren noch individuenarme Restbestände der stark gefährdeten Flussperlmuschel (vgl. A6.9, A7.1.2, A12), die auch auf europäischer Ebene geschützt ist (Anhang II der FFH Richtlinie).</p> <p>Die Flussperlmuschel hat einen komplizierten Vermehrungszyklus und ist in</p>

	<p>ihrer Lebensweise an naturnahe, kalkarme Bäche angepasst.</p> <p>Die Bestände sind allerdings im 20. Jahrhundert stark zurückgegangen, weisen heute eine hohe Überalterung auf und sind akut gefährdet. Bestehende Artenschutzprojekte versuchen das Vorkommen zu sichern und zu fördern.</p>
Gefährdung	<p>Dramatische Hochwasserereignisse mit massiven Sedimentschüben und Substratumlagerungen</p> <p>Änderung der Gewässerstruktur (Gewässerausbau, Unterbrechung des Fließkontinuums, Eintrag von Feinsedimenten) und der Wasserqualität (Gewässereutrophierung, Gewässerversauerung), die großteils auch auf eine geänderte Umlandnutzung zurückgeht (Fichtenmonokulturen, Landwirtschaft).</p> <p>Verfälschung der Fischfauna durch Fischbesatz insbesondere mit Regenbogenforelle, Rückgang der heimischen Bachforellen-Bestände.</p>
Wege zum Ziel	<p>Umlandbezogene Schutzmaßnahmen (Reduktion des Nährstoff- und Feinsedimenteintrages)</p> <p>Artbezogene Schutzmaßnahmen (Aufzucht in Muschelgärten, „Infektionen“ von Bachforellen mit Flussperlmuschel-Larven / „Glochidien“).</p> <p>Fortführung und Ausbau von Artenschutzprojekten und Beobachtung der Bestandesentwicklung (Monitoring)</p> <p>Renaturierung der Bäche</p>

B3.21 Sicherung und Entwicklung der heimischen Flusskrebsbestände

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>In den Mühlviertler Bächen waren Flusskrebsarten (vgl. A6.9, A7.1.3) noch bis in die 70erjahre individuenreich verbreitet, so auch im Leonfeldner Hochland. Heute sind sie aufgrund der mit dem eingeschleppten amerikanischen Signalkrebs verbreiteten Krebspest nahezu ausgestorben. Wichtig sind auch für Flusskrebse Strukturreichtum und Naturnähe der Bäche.</p>
Gefährdung	Krebspest
Wege zum Ziel	<p>Renaturierung der Fließgewässer-Ökosysteme</p> <p>Zuchtausleseversuche krankheitsresistenter Krebsstämme.</p>

B3.22 Sicherung und Entwicklung von Wiesenbrüteregebieten

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/	<p>Wiesenbrüteregebieten (vgl. A7.1.2 und A7.1.3) sind Offenbiotopkomplexe, traditionell meist flache, feuchtwiesengeprägte Landschaftsausschnitte, in</p>

Zielbegründung	<p>denen erst spät mit der Mahd begonnen wird. Einzelne liegende extensiv genutzte Flächen sind für Wiesenbrütervorkommen in der Regel zu klein. Die überwiegend bodenbrütende Vogelartengarnitur ist heute durch die flächige Intensivnutzung oft gänzlich aus den angestammten Lebensräumen, den offenen Wiesenfluren, verdrängt worden. Die wichtigsten Arten und ihre Lebensräume sind:</p> <p>Braunkehlchen (stark zurückgegangen): lebt in großen bis kleinen Offenlandpartien mit allgemeinem Grenzlinienreichtum (Raine, Wiesenbäche,...) und niedrigen Sitzwarten (überwinterter Pflanzstängel, Grenz- und Zaunpflocke oder Einzelgehölze, die 3 m Höhe nicht überschreiten sollten);</p> <p>Wiesenpieper (stark zurückgegangen): größere bis große Offenbereiche mit verteilten, gern feuchten, lichten Magerwiesen oder deren Brachen; Einzelbäume werden toleriert;</p> <p>Graumammer (stets selten): offene bis von trockenen, lichten Landschaftselementen durchsetzte Fluren mit bis zum Hochsommer ungemäht bleibenden Fettwiesen, insbesondere Glatthaferwiesen oder eher trockenen, grasigen Brachen;</p> <p>Wachtelkönig (stets selten): Offengebiete mit Dauerbrachen, welche durch fette Spätmahd- und/oder Spätgrummetflächen umgeben sind; auch eingestreute Äcker wirken sich positiv aus.</p> <p>Als Gast tritt auch der Weißstorch auf. Wie für alle Wiesenvögel ist für ihn reiches Tierleben als Nahrungsbasis notwendig (Insekten, Frösche,...)</p>
Gefährdung	<p>Intensivnutzung: häufige und verfrühte Wiesenmahd (zur Brutzeit; Beeinträchtigung der Beutetiere), Meliorationen, Aufdüngung</p> <p>Entmischung nebeneinanderliegender Nutzungen (Wiesen und Äcker)</p> <p>Entfernung von Rainen und anderen gehölzarmen Landschaftselementen</p> <p>Verbuschungen, Neuaufforstung</p> <p>Lebensraumzerschneidung</p>
Wege zum Ziel	<p>Erhaltung eines weiten Sichtfeldes für Bodenbrüter: Gehölzreduktion bzw. regelmäßiges Auf-den-Stock-Setzen von Flurgehölzen und Verzicht auf Gehölzpflanzungen</p> <p>Erhaltung und extensive Nutzung unmeliorierter Wiesen, Erhaltung des Boden-Kleinreliefs (z.B. Buckelwiesen)</p> <p>Extensivierungen in Wirtschaftswiesen: Verspätete Mahd, z.B. erst im Juli, Belassen von wenig gemähten Randstreifen</p> <p>Erhaltung von Rainen und anderen gehölzarmen Landschaftselementen</p> <p>Anlage temporärer Ackerbrachen, Pflege bestehender Wiesenbrachen</p>

	<p>Gegebenenfalls kleinflächige Waldrodungen in Wiesenbrüterfluren</p> <p>Erstellung von differenzierten Pflegekonzepten für Wiesenbrüterfluren</p> <p>Förderung der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung durch Pflegeausgleichszahlungen und sonstige Fördermöglichkeiten</p>
--	---

B3.23 Entwicklung von Lebensräumen des Raubwürgers

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit, vorerst besonders aber Raum Stiegersdorf – Rainbach – Sonnberg – Summerau – Eibenstein
Ausgangslage/ Zielbegründung	Der Raubwürger verlor in den letzten Jahrzehnten infolge landwirtschaftlicher Intensivierungen seine Brutvorkommen in Oberösterreich. Außerbrutzeitliches Auftreten und verbliebene Vorkommen im südböhmischen Grenzgebiet weisen für das Leonfeldner Hochland noch auf ein verbliebenes Lebensraumpotenzial hin, das im Zuge eines Artenschutzprojektes zu verbessern war (vgl. A12). Für den Raubwürger ist eine weithin offene Landschaft essenziell, darin eine locker verteilte Ausstattung mit Einzelgehölzen mit freiem Fernblick sowie Dornbüschen zum Beuteaufspießen. Weiters bedeutend sind gute Rainausstattungen und ein gutes Angebot an Mäusen, das sich vor allem bei extensiven und kleinteiligen Nutzungen einstellen kann, im Ackerbau bei geringer Frequenz von Bodenbearbeitungen. Zum Nisten braucht er im Randbereich der Freiflur einen gestuft aufgebauten Waldrand oder eine entsprechende Waldinsel mit Nadelbäumen.
Gefährdung	<p>Intensive Landwirtschaft</p> <p>Eutrophierung von Kulturlandschaftselementen und Waldrändern</p> <p>Kommassierung und Landschaftselemententfernung</p> <p>Nicht mit den spezifischen Schutzziele abgestimmte Gehölzpflanzungen</p> <p>Ungestufte Altersklassenwaldränder</p>
Wege zum Ziel	<p>Extensive Grünland- und Ackernutzung</p> <p>Selektive Gehölzpflege auf Rainen, Kobeln und Büheln im Winterhalbjahr</p> <p>Punktuelles Zulassen oder Einbringen von Einzelgehölzen als spezifische Artenschutzmaßnahme</p>

B3.24 Steigerung der Akzeptanz für bestimmte Tierarten (Großsäuger, Biber, Fischfresser, Greifvögel, Kolkkrabe) und Schonung naturschutzrelevanter jagdbarer Arten

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, Kolkkrabe,

	<p>Habicht und Wanderfalke sein. Sie waren zum Teil Ziel Jahrhunderte langer konsequenter Nachstellungen, die auch für manche von ihnen zu weiträumiger Ausrottung führten. Mittlerweile tendieren manche dieser Tiere wieder zur Ausbreitung (z.B. Fischotter, Luchs, Kolkrabe).</p> <p>Waldschnepfe, Rebhuhn, Haselhuhn und Feldhase sind hingegen unter dem jagdbaren Wild gefährdete Tierarten, deren Abschuss zumindest reduziert werden sollte.</p>
Gefährdung	<p>Zu starke Bejagung (teils im Zuge von bezirksbehördlichen Sondergenehmigungen, zum Beispiel bei Habicht und Graureiher)</p> <p>Zerschneidungs- und Störungseinflüsse</p>
Wege zum Ziel	<p>Gezielte Aufklärungs- und Informationsarbeit</p> <p>Anlage von Schutzzäunen um Fischteiche</p>

B3.25 Sicherung natürlicher Fels- und Block-Formationen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Felsbiotope (vgl. A7.1.2) sind in der Raumeinheit selten und nur kleinflächig entwickelt. Am ehesten treten sie an Hängen in Engtalabschnitten auf oder als Gipfelfelsen. Es gibt einige spezialisierte Pflanzenarten in Felsspalten, charakteristische Flechtenbewüchse auf Gesteinsoberflächen und Tiere wie den Uhu, die auf Vorsprüngen in eher senkrechten Felsen brüten. Typische Mühlviertler Felsen mit ihren Wollsackverwitterungsformen sind auch landschaftlich sehr auffallend. Allerdings treten sie heute meist nur vorübergehend auf Schlagflächen optisch in Erscheinung. Punktuelle Felsvorkommen im Kulturland wurden oft entfernt, vergraben oder hinter Aufforstungen versteckt oder spontane Gehölzaufwüchse haben sie verdeckt. Durch menschliche Eingriffe (Sprengung und Abgrabung im Zuge von Straßenverbreiterungen und Forststraßenbau) gehen die im Zuge von Jahrtausenden entstandenen natürlichen Verwitterungsformen in Einzelfällen verloren - ein unwiederbringlicher Verlust für das Landschaftsbild. Das früher verbreitete Entfernen von Flursteinen wird seit Inkrafttreten des ÖPUL kaum mehr praktiziert.</p>
Gefährdung	<p>Entfernung oder teilweise Sprengung von Felsen, meist im Zuge von Bauprojekten</p> <p>Aktive und passive Umwaldung von Flursteinen</p>
Wege zum Ziel	<p>Bewusstseinsbildung bei den Grundbesitzern</p> <p>Behandlung von Felsen als Teil der landschaftlichen Identität und als nicht wiederherstellbare Naturbestandteile</p>

B3.26 Nutzung des Potenzials von Steinbrüchen zur Entwicklung naturnaher Lebensräume

Raumbezug	Gesamte 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, Gelbbauchunke und andere Amphibien sein. Langfristig gesehen wichtig ist ein Mindestmaß an betrieblicher Nutzung, da sich sonst Verwaldung einstellt und mit der Zeit die oben genannten Lebensraumtypen verloren gehen. Um aber einigermaßen störungsfreie Zonen zu bewahren, sollte nicht dauernd flächig abgebaut, gelagert und befahren werden.
Gefährdung	Rekultivierung und Aufforstungen bis hin zur gänzlichen Verwaldung Störungen durch betriebliche Tätigkeiten und eventuelle Freizeitnutzungen
Wege zum Ziel	Aufrechterhaltung betrieblicher Nutzungen, zumindest in geringem Umfang Gezielte Schaffung und Erhaltung von kleinen Stillgewässern mit periodischer oder dauernder Wasserführung Verzicht auf Planierungen und Bepflanzungen Gegebenenfalls Pflegeeingriffe durch Erdbewegungen oder zumindest Gehölzrückschnitt oder -entfernung Eventuell Beweidung (Ziegen etc.)

B3.27 Konzentration der Siedlungsentwicklung auf vorhandene Zentren, Erweiterungen im direkten Anschluss an bestehende Zentren

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die Bewahrung der landschaftlichen Eigenart der Raumeinheit setzt eine Fortsetzung der Siedlungsentwicklung auf die vorhandenen Siedlungsschwerpunkte voraus. Die in vielen Teilen Oberösterreichs zu beobachtende fortschreitende Zersiedelung der Landschaft durch Einfamilienhäuser sollte aufgehalten werden.
Gefährdung	Siedlungsbau und Errichtung von gewerblichen Bauten abseits vorhandener Siedlungszentren.
Wege zum Ziel	Berücksichtigung auf Gemeindeebene im Rahmen der Flächenwidmungsplanung und Entwicklungskonzepte. Nutzung der vorhandenen Baulandreserven innerhalb der Ortsbereiche. Neuwidmungen im unmittelbaren Anschluss an bestehende Ortsgebiete und Rückwidmung isolierter Baulandausweisungen.

B3.27.1 Berücksichtigung des Landschaftsbildes bei der Anlage von Betriebs- und Gewerbebezonen

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Das Landschaftsbild ist teilweise noch von bäuerlichen Siedlungs- und Kulturformen geprägt. Betriebs- und Gewerbebezonen widersprechen aufgrund ihrer völlig andersartigen Funktionalität in ihren Bauformen und Strukturen weitgehend einer bäuerlich geprägten Landschaft. Um den Erhalt des Kulturgutes „Landschaft“ sicherzustellen, wäre eine Anlage von Betriebs- und Gewerbebezonen an Standorten mit geringer Sichtweite anzustreben. Darüber hinaus könnten durch begleitende Maßnahmen diese Baukörper optimaler in die Landschaft eingegliedert werden.
Gefährdung	Betriebsansiedlungen ohne Rücksichtnahme auf Raumordnungsbelange und auf das Landschaftsbild, bzw. in Lagen mit großer Sichtweite.
Wege zum Ziel	Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Flächenwidmungsplan, neue Widmungen nur nach den Grundsätzen der Raumordnung. Errichtung von An- und Neubauten in landschaftsgerechter Bauweise unter Beachtung der Topographie, sowie einer guten Proportion und Einhaltung der Maßstäblichkeit auch in Relation zu den Altbeständen.

B3.28 Nutzung des Potenzials zur Entwicklung von Mager- und Trockenwiesen entlang von Verkehrswegen sowie in Gewerbegebieten

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Auf den Böschungen von Verkehrswegen kann man immer wieder seltene Pflanzen finden. Die Ursachen dafür liegen in den Pflegemaßnahmen der Straßenerhalter, die kein Interesse an produktiven Beständen haben, diese aber regelmäßig mähen, dabei aber nicht düngen. Dadurch können sich im Laufe der Jahre Mager- und Trockenwiesen entwickeln. Wichtige Faktoren für die Ausbildung solcher Sekundärstandorte ist ein nährstoffarmes Ausgangssubstrat, fehlende Humusierung, Neigung und sonnenexponierte Lage sowie das Erreichen einer Mindestgröße. Mager- und Trockenwiesen an Straßenböschungen stellen einen wichtigen Refugialraum für bedrohte Pflanzen- und Tierarten dar und wirken durch ihre lineare Ausdehnung einer weiteren Isolation punktuell vorhandener Inselbestände entgegen. Auch größere Betriebsanlagen bieten bisweilen sehr gute Möglichkeiten für die Etablierung von Magerwiesen. Oft befinden sich auf diesen Geländen Grünflächen, die nicht genutzt und nicht gedüngt werden. Auch auf die Möglichkeit der Ansaat von Magerwiesen wird hingewiesen.
Gefährdung	Zu viel Humusauftrag bei der Neuanlage von Straßenböschungen. Nährstoffeintrag aus benachbarten Flächen. Nährstoffeintrag durch Häckseln und Belassen des Mähgutes auf der Fläche.

	Ein Ausbleiben der Pflege kann relativ rasch zur Verbuschung von Straßenböschungen führen.
Wege zum Ziel	Entwicklung von mageren Straßenböschungen und Grünflächen im Bereich von Betriebsgeländen entsprechend der Richtlinie für die Herstellung naturähnlicher und naturidenter Grünflächen aus regionaler, schwerpunktmäßig Oberösterreichischer Herkunft (Land Oberösterreich, Naturschutzabteilung 2006).

B4 Ziele in den Untereinheiten

Es wurden keine Untereinheiten ausgewiesen.

C LITERATURVERZEICHNIS

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

Adler, W., Oswald, K. & R. Fischer, 1994:	Exkursionsflora von Österreich. – 1180 S., Wien.
Amt der Oö. Landesregierung (Hrsg), 1987:	Die Maltsch und ihre Zubringer. — Ökomorphologische Zustandskartierung, Folge 5.
Amt der Oö. Landesregierung, 1999:	Gewässerzustandskartierungen in Oberösterreich – Große Gusen, Grasbach und Rohrbach
Amt der Oö. Landesregierung, 2001:	Waldentwicklungsplan – Teilplan Urfahr-Umgebung, 1. Revision. - 92 S, Linz.
Amt der Oö. Landesregierung, 2001:	Wehrkataster der österreichischen Gusen und ihrer Zuflüsse, Gewässerschutzbericht 25, 65 S, Linz
Amt der Oö. Landesregierung, 2003:	Wehrkataster der österreichischen Maltsch und ihrer Zubringer, Gewässerschutzbericht 29, 65 S, Linz
Amt der Oö. Landesregierung, 2004:	Waldentwicklungsplan – Teilplan Freistadt, 1. Revision. - 89 S, Freistadt.
Anderwald., P. et al., 1996:	Gewässerschutzbericht 13/1996 Kleine Gusen, Große Gusen und Gusen. - 122S, Linz.
Anonymus, 1995:	Leben in Zwettl an der Rodl. - 18S, Zwettl an der Rodl.
Anonymus, 1996:	Vom LUPO zum GUPO. - Aktivum, 13: S.9, Linz.
Anonymus, 1999:	Landschaftsleitbild Dreiländerregion Böhmerwald. Zwischenbericht. - Unpubl. Bericht, Linz.
Anonymus, 1999:	Bezirksjägertag Urfahr-Umgebung [Abschussstatistik]. — Der OÖ. Jäger 25 (81): 91-95.
Anonymus, 2001:	Bezirksjägertag Freistadt. — Der OÖ. Jäger 28 (89): 68-70.
ASFINAG, 2004:	S10 aktuell. Bürgerinformation zur S 10 Mühlviertler Schnellstraße / Unterweikersdorf – Wullowitz. - Informationsblatt.
ASFINAG, 2005:	S10 aktuell. Bürgerinformation zur S 10 Mühlviertler Schnellstraße / Unterweikersdorf – Wullowitz. - Informationsblatt.
Aubrecht G., Brader M., Weißmair W. & G. Zauner (2001):	Liste der Wirbeltiere Oberösterreichs. 4. Fassung. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 10 : 515-551.
Balatova-Tulackova, E. & E.Hübl, sine dato:	Großseggen-Feuchtwiesen und Hochstaudengesellschaften im Waldviertel und nordöstlichen Mühlviertel. - Angew. Pflanzensoziologie, 29: 47-87, (Erscheinungsort unbekannt).
Brachmann, G., 1957:	Die Holzschwemme auf der Maltsch. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 2: 151-154, Linz.
Brader, M. (1996):	Graureiher <i>Ardea cinerea</i> - Erhebung in Oberösterreich. Zwischenbericht 1995. — Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell 4 , 1: 7-10.
Brands, M., et al., 2000:	Natura 2000- und Vogelschutzgebiet Maltsch. - Informativ, Heft 2: S.20, Linz.
Brands, M., et al., 2000:	Netzwerk Natura 2000. - Informativ, Heft 2: 3-5, Linz.
Brands, M., 1994:	Pflegeausgleichsflächen Bezirk Freistadt 1994. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
Brands, M., 1994:	Pflegeausgleichsflächen Bezirk Freistadt 1994. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.

Brückler, W., 1975:	Die Tobau bei Wulowitz. - Diplomarbeit, Inst. f. Grünraumgest. d. Univ. f. Bodenkultur, 83S, Leopoldschlag.
Burgstaller, E., 1969:	Der "Heidenstein" bei Eibenstein und seine volks- und siedlungskundlichen Probleme. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 1/2: 78-90, Linz.
Burgstaller, E., 1970:	Bericht über die Bestandaufnahme und Sicherung der Pechölsteine im östlichen Mühlviertel. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 3/4: S.58, Linz.
Burgstaller, E., Obergottsberger, W. & K.A. Wagner, 1969:	Der Eibenstein und seine Probleme. - Oberösterreichische Heimatblätter, 23: 77-115, 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, 880 S.
Engelmaier, P., 1996:	Maltsch flussab Leopoldschlag - Vegetationskundlich-ökologische Studie. - Unpubl. Studie i.A.d. Amt d. Oö. Landesregierung/Abt. Wasserbau, 28S, Wien.
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.
Flicek J., Flickova J. & G. Laister, 2003:	Libellenfauna (Odonata) der Maltsch. — In: UHL H., Landschaftspläne Europaschutzgebiet Maltsch, WWF-Studie 48: 43-44. Linz.
Fröhlich, M., 1983:	Die Ackerunkrautvegetation des unteren Mühlviertels. - Dipl.Arb.Univ.f.Bodenkultur, Wien.
Geologische Bundesanstalt, 1983:	Geologische Karte des Kristallins der südlichen Böhmisches Masse 1:200.000. - 1976, Wien.
Gepp, J. (Hrsg.), 1994:	Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministerium für Umwelt, Jugend & Familie, Band 2: 201-204. Styria Medien-Service.
Gumpinger, C. et al., 2002:	Die Flussperlmuschel in Österreich - Monographien, Band 159: 53S, Wien.
Haslinger G. (& J. Plass), o.J.:	jährliche Eulenerhebungsberichte im Auftrag der OÖ. Landesregierung, teils in den Vogelkundlichen Nachrichten aus Oberösterreich publiziert; z.B.:
Haslinger G., 2004:	Erhebung der Eulenbestände in Oberösterreich. Gesamtbericht 2004. — Im Auftrag der OÖ. Landesregierung, Abteilung Naturschutz, 1-61+Anhang.
Hauser, E., 2003:	Landschaftserhebung und FFH-Lebensraumkartierung im Natura 2000 Gebiet Maltsch. In: Landschaftspläne Europaschutzgebiet Maltsch - Erhebungsergebnisse und Vorschläge zum Management, WWF-Studie 48, mit Unterstützung des Amtes der Oö Landesregierung, Abteilung Naturschutz, gefördert mit Mitteln der EU - Interreg IIIA, 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.
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.
Imdorfer, N.&H.P.Türk, 1989:	Natur- und Landschaftsschutz - Lehr- und Schulungsbehelf. - 20S, Linz.
Jäch M. et al., 1994:	Rote Liste der gefährdeten Käfer Österreichs (Coleoptera). — In: Gepp J. (Hrsg): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 2: 107-200. Styria (Graz).
Janik, Ch., 1956:	Geomorphologische und bodenkundliche Beschreibung der Marktgemeinde Leonfelden. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 1/2: 1-21, Linz.
Jelem, H.& K. Zukrigl, 1964:	Standortserkundung n-ö Mühlviertel (Gemeinde Windhaag bei Freistadt). - 1-59, Wien.
Kellermayr, W., et al., 1989:	Naturgeschichte der Bezirke Band 2 Freistadt/Perg/Rohrbach/Urfahr. - Naturgeschichte der Bezirke, Band 2: 158S, 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 (<i>Lutra lutra</i>) 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. & 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.
Kraus, E., 1989:	Der Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) im Mühlviertel, Oberösterreich. — Stapfia 20, S. 153-154.
Krieger H., Schmalzer A. & M. Brader (2004):	Eine neue Vogelart für Oberösterreich – der Gleitaar (<i>Elanus caeruleus</i>). — Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell 12,2: 69-74.
Krisai, R., 1991:	Die Tobau bei Wulowitz - Derzeitiger Zustand und Pflegevorschläge. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 6S, Braunau.
Kurz, P., 2002:	Vergleichende Beobachtungen zu den Vegetationsausstattungen von Äckern und Feldgras-Äckern in den Mittel- und Hochlagen des Unteren Mühlviertels. - Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, Band 11: 201-221, Linz.
Kutzenberger, H. & R. Vierlinger, 1994:	Landschaftsbild Dreiländerregion Böhmerwald - Naturraumanalyse, Leitbildgenese, Umsetzungsstrategien. - Unpubl. Bericht, 15S, Wien.
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. Kutzenberger, 1999:	Landschaftskonzept Vorderweissenbach. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 13S, Thalham.
Kutzenberger, H., Peterseil, J. & R. Vierlinger, 2001:	Landschaftsleitbild Dreiländerregion Böhmerwald. Endbericht-Text- und Katalogteil. - 84S, Linz.
Laister G., 1995:	Verbreitungsübersicht und eine vorläufige Rote Liste der Libellen Oberösterreichs. — Naturk.Jb. d. Stadt Linz, 40/41: 307-388, Linz.
Libert, E., 1985:	Grundlagenforschung zur Erstellung eines Landschaftsplanes für das Rodl-Tal. - 51S, (Erscheinungsort unbekannt).
Maier-Lehner G. & Gumpinger C., 2004:	Untersuchungen zur aktuellen Verbreitung der Flussperlmuschel, <i>Margaritifera margaritifera</i> (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) in Oberösterreich im Rahmen des Flup-Vereines. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 13: 375-383.
Malicky, H. 1994:	Rote Liste der gefährdeten Köcherfliegen (Trichoptera) Österreichs. — In: Gepp J. (Hrsg): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 2: 207-214. Styria (Graz).
Malicky, H. 1999:	Eine aktualisierte Liste der österreichischen Köcherfliegen (Trichoptera). — Braueria 26: 31-40, Lunz am See.
Mayer, G., 1958 :	Beiträge zur Ornis des mittleren Mühlviertels. — Jb. Österr. Arbeitskr. Wildtierforsch.: 8-18.
Nadler, K., 1993:	Pflegeausgleichsflächen Freistadt 1993. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
Nadler, K., 1993:	Pflegeausgleichsflächen Urfahr-Umgebung 1993. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
Nadler, K., 1995:	Forschungsprojekt: Verbreitung und Habitate des Sperlingskauzes (<i>Glaucidium passerinum</i>) in der böhmischen Masse Österreich. Zwischenbericht für Oberösterreich. — Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell 3,1: 13-21.

Nadler, K., 2004:	Aktuelles über den Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i> L.) in der Böhmischen Masse Österreichs und Konsequenzen für Natura 2000. — Vogelkd. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell 12,2: 1-19.
Obergottsberger, W., 1969:	Der Eibenstein. Vermessungsarbeiten 1968. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 1/2: 91-101, Linz.
Oberreiter, J., 1976:	Die Waldgesellschaften des Mühlviertels nördlich von Freistadt. - Hausarb.Univ.Salzburg, Salzburg.
Ofenböck, T., Graf, W. & A. Römer, 2000:	Gewässeruntersuchung Maltsch. Zwischenbericht, unveröffentlicht, Wien.
Ofenböck, T., Graf, W. & A. Römer, 2001:	Gewässeruntersuchung Maltsch auf Grundlage des Makrozoobenthos. Unveröff. Endbericht, Univ. für Bodenkultur Wien. [Eintagsfliegen, Steinfliegen, Köcherfliegen, Wasserkäfer, Libellen, Flussperlmuschel]
Roiß, H., sine dato:	Das Freiwaldorf- Eine Grenzlandinitiative der Marktgemeinde Windhaag bei Freistadt. - 25S, Windhaag.
Roiß, H., 1988:	Dorfentwicklung Freiwald - Ein Projekt der Regionalisierung des Zukunftsforums Freiwald. - Unpubl. Studie, 105S, Linz.
Schmalzer, A., 1988:	Wiesenvögel im Mühlviertel – wie lange noch? — Katalog der OÖ. Landesausstellung, Das Mühlviertel, Natur-Kultur-Leben, Linz: 195-198.
Schmalzer, A., 1988:	Birkhühner im Mühlviertel – Aufstieg und Untergang? — In: Das Mühlviertel: Natur – Kultur – Leben. Beiträge. Amt der oö Landesregierung, Abteilung Kultur Linz. 199 - 204.
Schmalzer, A., 1990:	Das Birkhuhn im nordöstlichen Mühlviertel. — Studie i.A.d. Oö. Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
Schmalzer, A., 1990:	Über den Rückgang des Birkhuhns im Mühlviertel (Oberösterreich). — Sbor. pred. II. Jihoc. Orn. Konf. 1989 Budweis 2: 171-180.
Schmalzer, A., 1993:	Ornithologische Bestandserhebungen entlang der Grenze an der Maltsch. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 49S, Linz.
Schmalzer, A., 1995:	Zur Situation der Birkhuhnpopulation im österreichischen Anteil der Böhmischen Masse (Mühl- und Waldviertel). — Naturschutzreport 10: 195-201.
Schmalzer, A., 1995:	Kontrolle der Pflegeausgleichsflächen im Bezirk Freistadt, Gem. Sandl, Grünbach, Leopoldschlag, Rainbach i.M. 1995. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
Schuster, A., 2002:	Abgrenzung der IBAs Böhmerwald, Freiwald und Nördliche Kalkalpen, Teil 2: Freiwald. — Studie im Auftrag des Forschungsinstituts von BirdLife Österreich und des Amtes der Oö. Landesregierung, Naturschutzabteilung, Linz, 1-87.
Schwarz M. & F. Gusenleitner, 1999:	Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs. Vorstudie zu einer gesamten Bearbeitung der Bienen Österreichs, Teil 2. (Hymenoptera, Apidae). — Entomofauna 20(11): 185-256, Linz.
Schwarz-Schneebeur, A., 2000:	Neue Wege an der Maltsch. - WWF aktiv, Heft 2: Linz.
Spitzenberger, F., 2001:	Die Säugetierfauna Österreichs. — Grüne Reihe des Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Wien), Band 13. 895pp.
Strauch, M., 1992:	Der bachbegleitende Hainmieren-Schwarzerlenwald (Stellario-Alnetum) an der Gusen. - Linzer biol. Beiträge, 1: 207-228, 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., 1992:	Der bachbegleitende Hainmieren-Schwarzerlenwald (Stellario-Alnetum) an der Gusen. - Linzer biol. Beiträge, 24/1: 207-228, Linz.
Strauß-Wachsenegger, G., 2002:	Interreg-Projekt „Model Maltsch“. — Informativ 29: 10-11, Linz.
Türk, H.-P., 1997:	Das Mühlviertler Stern-Gartl und der sanfte Tourismus. - Informativ, 8: 17-18, Linz.
Türk, H.P. & T.Ebert, 1988:	Landschaftskonzept Bad Leonfelden. - 68S, Linz.
Türk, H.P. & N.Irmdorfer, 1989:	Natur- und Landschaftsschutz - Lehr- und Schulungsbehef. - Unpubl. Manuskript, 20S,

	Eidenberg.
Uhl, H. et al., 1994:	Bestandserhebung wiesenbrütender Vogelarten in 24 Untersuchungsgebieten in Oberösterreich 1994. - 53S, Linz.
Uhl, H., 1995:	Bestandserhebung wiesenbrütender Vogelarten in 24 Untersuchungsgebieten in Oberösterreich 1994. - Vogelkundliche Nachrichten Oö u. Naturschutz aktuell, Band 3: 3-45, Linz.
Uhl, H., 1996:	Braunkehlchen in Oberösterreich - oder vom unauffälligen Sterben eines bunten Vogels. — Öko-L 18 , 1: 15-25.
Uhl, H., 1997:	Bedrohte Wiesenvögel Oberösterreichs - Schutzprojekte des WWF. - 15S, Linz.
Uhl, H., 2000:	Wiesenvogelschutz in Oberösterreich - Projekte für ein klangvolles Frühjahr in unseren Landschaften. - ÖKO.L, 1: 3-18, Linz.
Uhl, H., Forstner, M., Schmalzer, A. & U. Wiesinger, 2000:	Vogelschutz, Landschaftserhebung und Tourismus in der Grenzregion Freiwald. — Interreg II Projekt GREVOLATO. — WWF Studie 41 : 1-227 Wien.
Uhl, H., 2001:	Wiesenbrütende Vogelarten in Oberösterreich 1992 bis 2000. Erhebungsergebnisse aus 44 Untersuchungsgebieten. — Vogelkd. Nachr. Oö, Naturschutz aktuell, Band 9: 1-46, Linz.
Uhl H. (Hrsg.; Autoren: Flicek J., Flickova J., Grulich V., Gumpinger C., Hauser E., Hruska J., Laister G., Schmalzer A., Siligato S., Uhl H., Vydrova A., Weißmair W.), (2003):	Landschaftspläne Europaschutzgebiet Malsch. Erhebungsergebnisse und Vorschläge zum Management. — WWF-Studie 48 , 130 Seiten. [Tagfalter, Heuschrecken, Libellen, Amphibien, Vögel, Fische, Flussperlmuschel; Lebensraumtypen]
Uhl, H., 2004:	Wiesenvögel in Oberösterreich 2004 - Bestandstrends und Naturschutzbezüge auf Basis der landesweiten Kartierung. - Studie d. Amtes d. Oö. Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
Uhl H., 2005:	Wiesenvögel in Oberösterreich 2004. Bestandstrends und Naturschutzbezüge auf Basis der landesweiten Kartierung. — Vogelkd. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell 13 , 2.
Vierlinger, R. & H. Kutzenberger, 1998:	Landschaftsleitbild Dreiländerregion Böhmerwald. 2. Zwischenbericht. - Unpubl. Bericht, Linz.
Wagner, K., 1969:	Eine Versuch zur Aufhellung der Funktion des "Heidensteins" in Eibenstein. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 1/2: 102-115, Linz.
Weixbaumer, 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, 48S, Linz.
Werth, W., 1985:	Gewässerzustandskartierung in Oberösterreich - Die Große Rod und ihre wichtigsten Zubringer. - Gewässerzustandskartierungen in Oberösterreich, 4: Studie Amt d. Oö. Landesregierung/Abt. Wasserbau, 84S, Linz.
Werth, W., 1987:	Gewässerzustandskartierungen in Oberösterreich - Malsch. - Gewässerzustandskartierungen in Oberösterreich, 5: Studie Amt d. Oö. Landesregierung/Abt. Wasserbau, 119S, Linz.
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.

D FOTODOKUMENTATION



Foto 16001: Noch sehr ursprünglich erhaltener Wiesengraben mit wertvoller Extensivwiese links und Intensivgrünland rechts; bei späten Mahdterminen hohes Wiesenbrüterpotenzial; Guttenbrunn, 12.6.2005

© Büro Haug, Nadler



Foto 16002: Hochwertige, kleinteilige, offene Ackerflur mit Rainen: Lebensraum von Feldlerche, Wachtel, Rebhuhn und Kiebitz; Getreidefeld als periodisch störungsfreier Lebensraum; 1.9.2005

© Büro Haug, Nadler



Foto 16003: Zunehmende Verwaldung bei Langbruck: Böschung mit Naturaufwuchs und Bepflanzungen, zunehmend fichtenforstartige Bühel und links hinten größere alte Feuchtwiesenaufforstung; 10.6.2005

© Büro Haug, Nadler



Foto 16004: Typische morphologische Ausprägung eines naturnahen Mühlviertler Baches: Kettenbach bei Reichenthal; 10.6.2005

© Büro Haug, Nadler



Foto 16005: Überschwemmungsbrache mit Moor-Reitgras an der Maltsch, Lebensraum von Bekassine, Braunkehlchen und seltenen Insekten; 14.6.2005

© Büro Haug, Nadler



Foto 16006: Magerwiese mit Vorkommen sehr seltener Pflanzen bei Schenkenfelden; rechts Arnika; 10.6.2005

© Büro Haug, Nadler



Foto 16007: Einförmiges Intensivgrünlandgebiet Liebenschlag - Habruck; 10.6.2005

© Büro Haug, Nadler



Foto 16008: Gut erhaltenes Waldhochmoor "Förau" bei Hellmonsödt; Lebensraumtyp von Sperlingskauz und Haselhuhn; 13.6.2005

© Büro Haug, Nadler



Foto 16009: Vorbildlich gepflegter, magerer, blumenreicher Mährain: weiß das Nickende Leimkraut, rosa die Pechnelke; Oberrudersbach, 8.6.2005

© Büro Haug, Nadler



Foto 16010: Typische Mühlviertler Bühel links; rechts magerer Föhrenmischwald; ökologisch ungünstige Güterwegtrassierung im unmittelbaren Waldsaumbereich; bei Allhut, 10.6.2005

© Büro Haug, Nadler

E ANHANG

Karte 1: Leitbild Leonfeldner Hochland

Die Übersichtskarte mit der Aufteilung in Untereinheiten sowie den zugehörigen wichtigsten Zielen im Maßstab 1:50.000 kann auf Wunsch beim Amt d. Oö. Landesregierung/Naturschutzabteilung, Promenade 33, A-4020 Linz, zum Preis von 20 € angefordert werden (Tel.: 0732/7720-1871, E-mail: n.post@ooe.gv.at).