



EUROPÄISCHE UNION



Stadt  
Wien

Forst- und  
Landwirtschaftsbetrieb



AgriNatur AT-HU



SZÉCHENYI  
EGYETEM  
UNIVERSITY OF VÍGYOR

## **Interreg Projekt AgriNatur AT – HU Lokaler Umsetzungsplan („LUP AT“) für den Wiener Anteil am Nationalpark Donau-Auen**

Erarbeitung von zwei Entwicklungsszenarien  
auf Basis ökologischer Planungsgrundlagen  
(Zusammenführung  
vorhandener Datenbestände mit Ergebnissen  
aus Monitoring und Workshops)  
unter Berücksichtigung  
rechtlicher und wirtschaftlicher Durchführbarkeit



Wilhering, Oktober 2021

# INHALT

<b>AUFTRAG</b>	<b>4</b>
<b>EINLEITUNG</b>	<b>5</b>
<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>6</b>
<b>DAS BILATERALE INTERREG PROJEKT AGRINATUR AT-HU</b>	<b>8</b>
Worum es geht	8
<b>EIN LOKALER UMSETZUNGSPLAN AT FÜR DEN NATIONALPARK DONAU-AUEN</b>	<b>9</b>
<b>ZIELARTEN</b>	<b>13</b>
Die Artengemeinschaft der Lobau	13
Monitoring ausgewählter Indikatorgruppen 2019 bis 2021	14
Laufkäfer	14
Wildbienen	19
Tagfalter	24
Vögel	27
Sonstige Tierarten	29
Ackerbeikräuter	29
<b>RANDLINIEN</b>	<b>36</b>
<b>ERFASSUNG DES LOKALEN EMPIRISCHEN WISSENS DER REVIERFÖRSTER</b>	<b>43</b>
Vorschlag für eine neue Zonierung	43
Zusammenfassung des Zonierungsvorschlags	49
<b>ENTWICKLUNG VON SZENARIEN</b>	<b>52</b>
Ökologisches Management planen – zwischen langfristigen Prozesszyklen künftiger Wildnis und der Integration biodiversitätsfördernder Bio-Landwirtschaft	52
Diskussion in internationalen ExpertInnen-Workshops	52
Rahmenbedingungen Biodiversität	57
Rahmenbedingungen Gesundheit, Umweltbildung, Erholung und Wirtschaft	58
Ausgangslage für den Lokalen Umsetzungsplan Wien LUP AT	62
Szenario A „Nationalpark Donau-Auen als wassergeprägte Waldlandschaft mit erhaltenem Wiesenanteil“	63

Szenario B „Nationalpark Donau-Auen als wassergeprägte Waldlandschaft mit erhaltenem Wiesenanteil und biodiversitätsfördernder Bio-Landwirtschaft“	70
Internationale Aspekte: Prozessschutz und Biodiversitätssicherung	85
Biodiversitätsstrategie 2030	86
Bewertung der Szenarien im Hinblick auf die Erfüllung der Ziele der Biodiversitätsstrategie 2030 und des EU-Farm-to-Fork-Programms	88
Erholung und Umweltbildung	90
Lebensvielfalt und Umweltforschung	91
Ökonomische Planung und agrarökonomisches Modell zum Lokalen Umsetzungsplan AT („LUP AT“)	126
<b>Zusammenfassender Vergleich der Szenarien – eine AgriNatur-Strategie</b>	<b>135</b>
<b>Das AgriNatur LUP AT Team</b>	<b>142</b>
<b>Quellen- und Literaturverzeichnis</b>	<b>143</b>

## AUFTRAG

Die Stadt Wien, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb, beauftragte das Team TBK (Team LUP AT), vertreten durch das Ingenieurbüro TBK Büro für Ökologie und Landschaftsplanung Kutzenberger, Wilhering, mit der Erstellung ökologischer und ökonomischer Grundlagen für einen Lokalen Umsetzungsplan AT für den Wiener Anteil des Nationalparks Donau-Auen im Rahmen des bilateralen Interreg AT-HU Projektes AgriNatur AT-HU.

TBK Büro für Ökologie und Landschaftsplanung

AutorInnen:

Barbara Brandstätter, Anna Dopler, Daniela Hofinger,

Hans-Peter Haslmayr, Gabriele Kutzenberger,

Harald Kutzenberger, Milena McInnes, Tatiana Meshkova, Valentin Rakos



Kontakt:

A-4073 Wilhering, Am Zunderfeld 12

T. 0676 3283312, M. [tbk.office@tb-kutzenberger.com](mailto:tbk.office@tb-kutzenberger.com), Internet: [www.tb-kutzenberger.com](http://www.tb-kutzenberger.com)

## EINLEITUNG

*„Gegenwärtig nehmen in Mitteleuropa die Bestände vieler Arten stark ab, obwohl sie formal unter Naturschutz stehen. Ein beträchtlicher Anteil hat sich aus den Fluren weitgehend zurückgezogen oder fehlt schon ganz. Manche fanden eine alternative Existenz in den (Groß)Städten, auf Flugplätzen, Industriegeländen und anderen „unnatürlichen“ Flächen. Für geschützte Arten wurden diese attraktiver als manche Schutzgebiete.*

*Was geht da vor in unserer Natur? Warum wirkt unser moderner und auf strengen Bestimmungen begründeter Naturschutz im Allgemeinen und bei kleineren Arten so wenig, obgleich einige der größeren Säugetier- und Vogelarten ihr Areal beträchtlich ausweiten und an Häufigkeit zunehmen?“*

Josef Reichholf (in Kunz 2017)

Die Lebensräume der Erdoberfläche sind Spiegel geologischer und klimatischer Bedingungen, die dadurch Träger einer natürlichen Dynamik und der damit verbundenen Prozesse sind. Auf regionaler Ebene bezeichnen wir sie als Landschaften und da wir Menschen uns noch schwertun, uns als Teil der Natur zu erkennen, werden sie entsprechend der Art unseres Einflusses zu Kulturlandschaften. Auch diese verändern sich laufend. Zehntausend Generationen menschlicher Anwesenheit haben eine Gesamtbevölkerung von einer Milliarde Menschen hervorgebracht. In gerade einmal fünf Generationen ist eine kaum steuerbare Bevölkerungsexplosion auf fast acht Milliarden Menschen gefolgt, die durch ihren exponentiellen Charakter und die damit verbundenen Begleiterscheinungen im Landschaftsverbrauch eine neue Dimension an Belastungen für die Mehrzahl der Ökosysteme entstehen lassen.

Als Korrekturmechanismen werden begrenzende Vorrangzonen der menschlichen Expansion gegenübergestellt. Um die durch Josef Reichholf und weitere in der täglichen Praxis stehende WissenschaftlerInnen aufgeworfene Frage zumindest ansatzweise zu beantworten: Es ist das viel zu hohe Tempo, in dem über lange Zeiträume entstandene Kulturlandschaften in den Wandel geraten, mit dem viele Arten nicht mitkönnen und in fragmentierte Kleinpopulationen zerfallen, die dann oft still und unbemerkt erlöschen. Kleine Ackerraine in alten Feldlandschaften tragen mehr Pflanzen- und Kleintierarten als mancher ausgedehnte Wald nebenan, weil sie über Jahrhunderte entstanden sind. Vor allem sind sie Lebensraum von Offenlandarten, oft spezialisierter, eng an Nahrungspflanzen oder Kleinklima angepasste Arten. Es ist auch zu kurz gegriffen, diese pauschal als „KulturfolgerInnen“ abzuwerten, nur weil sie heute in einer Feldlandschaft leben. Das Konzept der außeralpinen, spätholozänen „Naturlandschaft“ des Donauraums ist vielmehr als heterogenes Mosaik vorstellbar, als dass wir diese auf einen dunklen Wald mit Flussauen reduzieren können.

Auch unsere Konzepte für die Zukunft fordern uns daher, differenzierte Sichtweisen zu entwerfen und uns genau mit den Lebensverhältnissen in unseren Planungsräumen zu befassen, auch wenn es Naturschutzplanungen sind. Die Wirkungen können gleichwertig grundlegend wie bei Infrastrukturplanungen sein. Der Lokale Umsetzungsplan LUP AT im Interreg AT-HU Projekt AgriNatur versucht hier in einem interdisziplinären und internationalen Team einen Beitrag zu leisten.

## ZUSAMMENFASSUNG

Im bilateralen Interreg Projekt AgriNatur Österreich-Ungarn wird eine gemeinsame AgriNatur Strategie zur Förderung der Biodiversität in landwirtschaftlich genutzten Bereichen von Naturschutzgebieten entwickelt und regional in Österreich und Ungarn mittels Umsetzungsplänen konkretisiert.

### **Der Prozess zum Lokalen Umsetzungsplan Wien „LUP AT“**

Zunächst erfolgte ein Monitoring von naturschutzfachlich bedeutenden Artengruppen (Vögel, Tagfalter, Wildbienen, Laufkäfer, Ackerkräuter auf Bio-Äckern im Projektgebiet) zur Abschätzung möglicher Folgen einer Ackerauflassung für den Artenschutz. Mehr als 500 Arten wurden betrachtet.

Für weit mehr als die Hälfte sind die Offenlandflächen Voraussetzung zum Überleben in der Lobau, für viele auch offener Boden im Acker. Einige dieser Offenlandarten stammen aus der ursprünglichen dynamischen Flusslandschaft mit ihren vielen Offenbodenflächen und Randlinien. Nach der Regulierung fanden sie in Ackerflächen wieder Lebensräume. Wie es künftig mit ihnen weitergeht, ist eine Fragestellung dieses Projektes. Die Flächen sind derzeit zwar für den biologischen Ackerbau optimal gestaltet, ihr Potential für die Biodiversität ist aber nur ansatzweise entwickelt. Wenn dauerhafte Kleinstrukturen im Nahbereich verfügbar sind, können diese speziellen Offenlandarten ihre Bestände verbessern.

Durch die detaillierte Ortskenntnis und Erfahrungswissen der lokalen Revierförster entstand 2019 ein neuer Zonierungsvorschlag für den Wiener Anteil des Nationalparks Donau-Auen als Grundlage der Szenarien des Lokalen Umsetzungsplans Wien. Damit konnte der Anteil der Naturzone im Wiener Teil von 61 % auf etwa 75% erhöht werden.

Durch die Überführung ausgedehnter, bisher noch überformter Waldbereiche und ehemaliger Ackerflächen wird die Naturzone (vor allem Wald und Gewässer) ab 2028 entsprechend erweitert. In der Naturzone mit Management sind alle Heißländer und Wiesen enthalten. Die verbliebenen Bio-Ackerflächen nehmen damit noch 7,66 % des Wiener Anteils bzw. 1,77 % des gesamten Nationalparks ein.

Für diese 180 ha wurden zwei Szenarien entwickelt:

### **Szenario A „Nationalpark Donau-Auen als wassergeprägte Waldlandschaft mit erhaltenem Wiesenanteil“**

Anstelle von Ackerflächen sind folgende Entwicklungen möglich:

- Spontane Sukzession mit Neophytenrisiko, dies erfordert gemäß der IAS-Verordnung der EU intensive Begleitmaßnahmen.
- Gelenkte Sukzession mit dem Entwicklungsziel der Kombination von Wald- und Wiesenentwicklung mit gezielter Strukturierung der Offenlandflächen.

Vorteile sind

- eine Vergrößerung des Gebiets mit Vorrang Prozessschutz.

- ein größeres zusammenhängendes Waldgebiet.
- eine Vergrößerung der Magerwiesen im Bereich der Schusterau.
- und eine Rücknahme menschlichen Einflusses durch Auflassung von Bewirtschaftungswegen.

**Szenario B „Nationalpark Donau-Auen als wassergeprägte Waldlandschaft mit erhaltenem Wiesenanteil und biodiversitätsfördernder Bio-Landwirtschaft“:**

Zunächst erfolgt eine umfassende Schaffung von dauerhaften Landschaftselementen durch eine gezielte Strukturierung der Feldstücke zum Schutz und zur Förderung der Offenlandarten: Es entstehen lineare Strukturen in der Feldflur und an Randlinien, sowie Wieseninseln in der Fläche. Die laufende Bewirtschaftung wird optimiert durch eine Anpassung von Fruchtarten, Fruchtartenfolgen und Zwischenbegrünungen bzw. einjährigen Einsaaten an Randlinien.

Vorteile sind

- die Erhaltung und Förderung der Biodiversität, insbesondere der lokalen Offenlandarten im Nationalpark in einem Modellprojekt für dauerhafte Landschaftselemente.
- Möglichkeit zur Einbeziehung der biodiversitätsfördernden Biolandwirtschaft mit 40-jähriger Erfahrung in den Forschungsauftrag des Nationalparks.
- Erhaltung der Möglichkeiten für Umweltbildung, Erholung und Besucherlenkung.
- Verbesserung des Kleinklimas und Beitrag zur regionalen Ernährungssicherheit.

Beide Szenarien zeigen eine hohe naturschutzfachliche Wirksamkeit, aber auf deutlich unterschiedliche Weise. Die Entscheidung für einen der beiden Umsetzungswege bestimmt in der Folge auch über die gesamte Artenvielfalt im Nationalpark Donau-Auen.

Das Ergebnis des Lokalen Umsetzungsplans für den Wiener Anteil am Nationalpark Donau-Auen wurde in zahlreichen Abstimmungsgesprächen entwickelt: mit den regionalen InteressentInnen- und Interessentengruppen, mit internationalen FachexpertInnen in bilateralen Workshops sowie in öffentlichen Diskussionen wie im Rahmen des Forschungsabends im Nationalparkhaus Wien-Lobau.

Die im Projekt entwickelte AgriNatur-Strategie gibt innovative Empfehlungen zur Verbesserung der Biodiversität in Natura 2000 Gebieten der Projektregion und kann ein wichtiger Impuls für die künftige Europäische Agrarpolitik sein und den weiteren Bestand von Hunderten Tier- und Pflanzenarten ganz konkret sichern.

# DAS BILATERALE INTERREG PROJEKT AGRINATUR AT-HU

## WORUM ES GEHT

Im bilateralen Interreg Projekt AgriNatur AT-HU wird die naturschutzfachliche Bedeutung biologischer Ackernutzung für Artenschutz und Biodiversität erforscht. Konkret untersucht wird dies in den Projektgebieten im Wiener Teil des Nationalparks Donau-Auen (Österreich) und im Natura 2000 Schutzgebiet Moson-Ebene (Ungarn). Beide Gebiete liegen im Tiefland-Alluvial der Donau und beinhalten Auwälder im Mosaik mit Augewässern, Wiesen und Ackerbau.

Projektrelevante Forschung wie Monitoring der Agrobiodiversität, Erhebung des empirischen Wissens der lokal Verantwortlichen und Bio-Ackerbau-Feldversuche dienen der Feststellung und Optimierung positiver Effekte des Bio-Ackerbaus für Biodiversität, Resilienz und geschützte Arten. Diese umfassen eine gemeinsame AgriNatur-Strategie zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität in landwirtschaftlich genutzten Bereichen von Naturschutzgebieten sowie die Lokalen Umsetzungspläne AT (LUP AT) und HU (LUP HU) für die beiden Projektgebiete.

Im Projekt kooperieren die Stadt Wien - Forst- und Landwirtschaftsbetrieb, Bio Forschung Austria und Széchenyi István Universität mit Strategischen PartnerInnen, Fach-ExpertInnen und Verantwortlichen, um AgriNatur-Strategien zur Sicherung positiver Naturschutz-Effekte des Bio-Ackerbaus zu entwickeln. Erfahrungen über Nutzungskonflikte und Lösungswege in vergleichbaren europäischen Naturschutzgebieten sollen dazu wertvolle Inputs liefern.

Umweltbildungsmaßnahmen im Projekt umfassen insbesondere die Gestaltung neuer Naherholungsbereiche, um die positiven Synergien zwischen Naturschutz und Landwirtschaft erlebbar zu machen. Im Projektgebiet Wien werden die Bildungsmaßnahmen in der Neuen Lobau umgesetzt, in Ungarn im Stadtgebiet von Mosonmagyaróvár.

Für das Projekt wurde eine Projekt-Website [www.interreg-athu.eu](http://www.interreg-athu.eu) eingerichtet, auf der der Prozess und die laufenden Ergebnisse der fachlichen und interessierten Öffentlichkeit vermittelt werden. Einen detaillierten Einblick in die deutschsprachigen Projektergebnisse bietet [https://cbc.wien/Projekte/umwelt\\_nachhaltigkeit\\_energie](https://cbc.wien/Projekte/umwelt_nachhaltigkeit_energie) (→Förderperiode 2014-2020). In ungarischer Sprache sind die Informationen auf <https://food.sze.hu/agrinatur> zu finden.

# EIN LOKALER UMSETZUNGSPLAN AT FÜR DEN NATIONALPARK DONAU-AUEN

Jedes Europaschutzgebiet besitzt einen Managementplan, der die Schutzgüter und Entwicklungsziele abbildet und die formalen Berichtspflichten als Mitgliedsstaat erfüllt. Gegenstand der Bearbeitung sind die in Wien gelegenen und die in Niederösterreich durch die Stadt Wien betreuten Teilbereiche des Nationalparks Donau-Auen. Das sind alle durch die Nationalparkforstverwaltung verwalteten Teilbereiche des Nationalparks Donau-Auen in Wien und Niederösterreich.

Folgende Grundlagen wurden insbesondere herangezogen:

- Managementplan Nationalpark Donau-Auen
- Standarddatenboden AT1301000 Europaschutzgebiet Nationalpark Donau-Auen (Wiener Teil)
- Standarddatenboden AT1204000 Europaschutzgebiet Donau-Auen östlich von Wien (NÖ)
- Ergebnisse der AgriNatur AT-HU Artenmonitorings: Erhebung auf ausgewählten Monitoring-Flächen: Ackerbeikräuter (Ableidinger, Fuchs & Kromp 2021), Laufkäfer (Fuchs, Diethart & Kromp 2021), Wildbienen (Ockermüller 2019, 2020), Tagfalter (Strausz 2019, 2020) und Vögel (Nagl 2021)
- Vegetationserhebung von ausgewählten Monitoring-Flächen auf Wiesenregenerationsflächen (ehemalige Ackerbrachen) im Nationalpark Donau-Auen in der Oberen Lobau im Bereich Wien; erstellt im Auftrag der Stadt Wien, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb (MA 49) (Sauberer & Pfundner, NÖ Naturschutzbund 2019)
- Vegetationsökologische Kartierung der im Projekt "Wiesenentwicklung Lobau" bearbeiteten Wiesen (ehem. Ackerbrachen) in der oberen Lobau (Scharl 2014). Im Auftrag der MA 49 – Forst- und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien
- Ergebnisse des Monitorings Erfahrungswissen der lokalen Förster (Hollinger 2019)
- Aktuelle Forstliche Operate des Forst- und Landwirtschaftsbetriebes der Stadt Wien für die Obere und Untere Lobau (2012-2021/2013-2022) sowie Mannswörth (2014-2023)
- Erhebung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensräume in den Natura 2000-Gebieten. Biotoptypenkartierung Teil A: Nationalpark Donau-Auen, Wiener Teil. AVL-ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung GMBH, 2008. Im Auftrag der Wiener Umweltschutzabteilung MA 22
- Wiesen im Nationalpark Donau-Auen. Naturschutzfachliche Bewertung und Managementvorschläge. Österreichischer Naturschutzbund, 2012. Im Auftrag der Nationalpark Donau-Auen GmbH, MA 49 – Forst- und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien u. Nationalparkbetrieb Donau-Auen der ÖBf AG
- Naturrauminventur Donau-Auen. Im Auftrag des Nationalparkbetrieb Donau-Auen der ÖBf AG, laufendes Projekt
- eBOD Digitale Bodenkarte von Österreich, 1km-Raster, Bundesforschungszentrum für Wald (BFW);

- Forschungsergebnisse der MA 49 (Umwandlung eines Robinienbestandes in der Oberen Lobau. Mag. Dr. Anton Drescher, 2011-2015. Im Auftrag der MA 49 – Forst- und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien
- Franziszeische Landesaufnahme
- Management invasiver Neobiota in Wiener Schutzgebieten - Evaluation ausgewählter Arten. Bericht Goldrute, Staudenknöterich, Riesenbärenklau. AVL Arbeitsgemeinschaft Vegetationsökologie und Landschaftsplanung GmbH. 2018. Im Auftrag der Stadt Wien, MA 49 Forst- und Landwirtschaftsbetrieb
- Management invasiver Neobiota in Wiener Schutzgebieten - Evaluation ausgewählter Arten. Bericht Drüsenspringkraut, Götterbaum. AVL Arbeitsgemeinschaft Vegetationsökologie und Landschaftsplanung GmbH. 2017. Im Auftrag der Stadt Wien, MA 49 Forst- und Landwirtschaftsbetrieb
- Donau 1726 - 2001. Flussmorphologische Entwicklung der Donau im Wiener Teil des Nationalparks Donau-Auen 1726 - 2001. Universität für Bodenkultur Wien. 2004. Im Auftrag der Stadt Wien, MA 49 Forst- und Landwirtschaftsbetrieb
- Ergebnisse der internationalen, interdisziplinären ExpertInnen-Workshops (7. Mai 2019, 22. April 2020, 29. April 2020, 6. Mai 2020, 13. Mai 2020, 20. Mai 2020, 27. Mai 2020, 17. Juni 2020, 11. November 2020, 26. Mai 2021)

Der Lokale Umsetzungsplan für den Wiener Anteil am Nationalpark Donau-Auen fußt auf einem abgestimmten Set unterschiedlicher methodischer Ansätze:

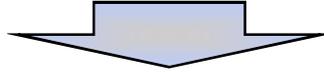
- landschaftsökologische Methoden zur Analyse der Habitatstrukturen für Offenlandarten in ihrer historischen Entwicklung, Ableitung von Zielarten durch die Auswertung der Ergebnisse des Artenschutzmonitoring und Recherche ergänzender Artenvorkommen,
- landschaftsplanerische Methoden zur Entwicklung eines Vorschlags für eine künftige Zonierung für den Wiener Anteil des Nationalparks Donau-Auen, sowie
- zur gesamtgesellschaftlichen Bedeutung des Vorhabens im Hinblick auf Nahversorgung, Erholung und Umweltbildung,
- agrarökonomische Methoden zur Analyse der betriebswirtschaftlichen Struktur der Bio-Ackerbauflächen im Nationalpark Donau-Auen.

Diese Themen wurden in einem Zeitraum von eineinhalb Jahren in zahlreichen Abstimmungsgesprächen unter Einbeziehung unterschiedlicher Personengruppen entwickelt und diskutiert:

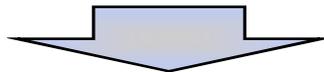
- mit den regionalen InteressentInnengruppen,
- mit internationalen FachexpertInnen in bilateralen Workshops sowie
- in öffentlichen Diskussionen wie im Rahmen des öffentlichen Forschungsabends.

Die einzelnen Aspekte wurden schrittweise in die Bearbeitung integriert:

Aufbau eines GIS-Projektes und Übernahme der bestehenden Datenbestände als Grundlage für die Ableitung von Szenarien;



Übernahme und Analyse der Datenbestände der Artenmonitorings zu den ausgewählten Indikatorartengruppen Vögel, Wildbienen, Schmetterlinge und Laufkäfer, Ackerbeikräuter sowie ausgewählter zusätzlicher Informationen zu weiteren Arten;



Analyse der historischen und aktuellen Landschaftscharakteristik des Untersuchungsraumes im Hinblick auf die Lebensraumeigung für Offenlandarten, Veränderungen der Landnutzung und der dadurch entstehenden Randlinienhabitate entlang von Gewässern und Wäldern;



Einbeziehung des langjährigen Wissens der örtlichen RevierförsterInnen zur Einschätzung von Szenarien der künftigen Entwicklung und ihrer Auswirkungen auf die unterschiedlichen Pflanzengesellschaften; interdisziplinäre ExpertInnendiskussion in den internationalen Workshops zur Präzisierung der Ziele;



Auswahl von wertbestimmenden Leitarten (Schutzstatus, Gefährdung, besondere regionale Charakteristik) der einzelnen Artengruppen und Zuordnung der einzelnen Arten aufgrund ihrer Lebenszyklustypen z.B. als Ein- oder Mehrbiotopbewohner zu flächenhaft abbildbaren Habitaten;



Überprüfung offener Fragen im Gelände und Integration in den Lokalen Umsetzungsplan LUP AT Wien mit thematischen Karten und zwei unterschiedlichen Entwicklungsszenarien mit Folgenabschätzung für die Biodiversität.

An die Ergebnisse wird folgender Anspruch gestellt:

- Fachlich fundierte Grundlage für strategische Abstimmungsprozesse zur weiteren Entwicklung des Nationalparks Donau-Auen, für alle Entscheidungsebenen;
- Praktische Planungsgrundlagen für die verwaltende Dienststelle, die Aufsichtsbehörde und die interessierte Öffentlichkeit;
- Georeferenzierte Flächen- und Punktinformationen zu den Arten und Lebensräumen mit Attributergänzungen zu Entwicklungszielen für die gesamte Projektfläche des Lokalen Umsetzungsplans AT („LUP AT“), also den Wiener Teil der Lobau und die in Niederösterreich liegenden Teilbereiche Lobau NÖ und NÖ Süd Mannswörth;
- Leicht verständliche und aggregierte Bericht-, Bild- und Tabellendarstellungen zu den komplexen Inhalten;
- Verfassung klarer Umsetzungsziele für die Szenarien, die eine optimale Berücksichtigung der biologischen Vielfalt einschließen und differenziert Schwerpunkte für Erhaltung, Ergänzung und Erneuerung von Standorten formulieren;
- Verankerung eines starken Praxisbezugs, um sowohl Nutzungsaspekte als auch unterschiedliche und manchmal gegenläufige, sektorale Aspekte der einzelnen Artengruppen aggregieren zu können;
- Vor allem sollen Menschen motiviert werden, die vielfältigen Aufgaben des Nationalparks zwischen Prozessschutz, Erholung, Lebensraum und -grundlage zu erkennen und eine dauerhafte Perspektive in einer integrativen Naturschutzarbeit zu sehen!

# ZIELARTEN

## DIE ARTENGEMEINSCHAFT DER LOBAU

Die „Tierlebensgemeinschaft“ ist kein in ähnlicher Weise fassbarer Begriff wie die Pflanzengesellschaft. Regionale Verbreitungsbilder einzelner Arten aus der Vielzahl der Tiergruppen und strukturelle sowie standörtliche Bedingungen überlagern sich in einem komplexen, zeitlich wie räumlich hoch dynamischen Beziehungsgefüge. Die Betrachtung muss darauf Rücksicht nehmen und über die Grenzen einer einzelnen Tiergruppe hinausreichen, um die wesentlichen Ebenen der Tierlebensgemeinschaft einbeziehen zu können.

In der Lobau sind es Artengemeinschaften

- der Gewässer
- des Auwaldes
- des Offenlandes bzw. Halboffenlandes

Die Erhaltung der Artengemeinschaft der Gewässer- und Auwaldarten ist zentrales Schutzziel des Nationalparks Donau-Auen. Insbesondere für die Arten der Alt- und Totholzbestände hat sich die Lebensraumeignung in den letzten Jahrzehnten durch die waldbaulichen Maßnahmen zur Hinführung zu Naturzonen erkennbar verbessert. Feuchteabhängige, insbesondere die an die Dynamik des Flusses gebundenen, semiaquatischen Arten stehen weiterhin unter starkem Druck und benötigen Aufmerksamkeit zur Verbesserung der Lebensraumeignung. Im Zentrum der vorliegenden Untersuchung stehen die Offenlandarten. Offenlebensräume waren bis zur Regulierung der Donau um 1870 vor allem an dynamischen Zonen der vielfältig gegliederten Flusslandschaft vorhanden (Jungwirth, Haidvogel, Hohensinner, Waidbacher & Zauner 2014). Die Franziszeische Landesaufnahme zeigt diese Wildflusssdynamik in ihrer vollen Ausprägung. Hohensinner (siehe Jungwirth et al. 2014) hat ihre morphologische Entwicklung im langjährigen Verlauf eingehend erforscht. Diese sich ständig verändernde Welt hat eine Vielzahl von ökologischen Nischen in ebenen und geneigten, trockenen und feuchtegeprägten Offenbodenstandorten für Kleintiere hervorgebracht.

## MONITORING AUSGEWÄHLTER INDIKATORGRUPPEN 2019 BIS 2021

Im Rahmen des Projektes AgriNatur AT-HU erfolgten umfangreiche Biodiversitätserhebungen in zwei aufeinanderfolgenden Jahren auf den biologisch bewirtschafteten Projektflächen. Dabei wurden die Wiesenentwicklung aus Ackerbrachen (Sauberer & Pfundner 2019), Ackerbeikräuter (Ableidinger, Fuchs & Kromp 2021) und Laufkäfer (Fuchs, Diethart & Kromp 2021), Wildbienen (Ockermüller 2020), Tagfalter (Strauzs 2020) und Vögel (Nagl 2021) untersucht. Die Erhebungen geben Aufschluss über den Ist-Zustand der Offenlandhabitats in Bezug auf deren floristische und faunistische Artenvielfalt. Aus den erhobenen Arten wurden nachfolgend Zielarten ausgewählt. Diese sollen Lebensraummuster aufzeigen und mit ihren Lebensraumsansprüchen repräsentativ für zahlreiche weitere Arten sein. Sie stehen in weiterer Folge besonders im Fokus von Maßnahmen.

### LAUFKÄFER

Im Zuge des AgriNatur-Monitorings der Bio Forschung Austria (Fuchs, Diethart & Kromp 2021), die die Laufkäferzönose der Bio-Äcker der Lobau bereits seit vielen Jahrzehnten erforscht, wurden in beiden Untersuchungsjahren jeweils sechs Äcker und sechs Ackerränder untersucht. Zusätzlich wurde eine Grünlandbrache und deren Randstruktur beprobt. Die Erhebungen erfolgten mittels Bodenfallen in Transekten.

#### Ergebnisse

94 Arten wurden auf den Monitoringflächen (Acker, Brache und Rand) im Nationalpark (insgesamt 6077 gefangene Individuen) angetroffen. 64 Arten besitzen einen Lebensschwerpunkt im Acker, wovon 12 Arten nur im Acker angetroffen wurden. 31 Arten leben in der Brache (Zentralbereich und Rand), wovon 3 Arten nur in der Brache angetroffen wurden. 78 Arten leben im Randbereich der Kulturen im Übergangsbereich zu den angrenzenden Lebensräumen, überwiegend Waldrändern, wovon 21 Arten nur im Rand angetroffen wurden.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen am Beispiel ausgewählter Arten charakteristische Verbreitungsmuster von Laufkäferarten in der Lobau. Viele der untersuchten Laufkäferarten wie der Gewöhnliche Kamelläufer (*Amara similata*) sind eurytope Offenlandarten, die lückige Standorte bevorzugen. Solche finden sie in großer Anzahl in Äckern, eingeschränkt auch in Magerwiesen. In geringer Dichte kann die Art auch Laubwälder besiedeln. Scheidlers Laufkäfer (*Carabus scheidleri*) ist eine charakteristische Art der strukturreichen Kulturlandschaft, die Wälder, Auen, Äcker und Weinkulturen gleichermaßen besiedeln kann. Der gefährdete Kopfläufer (*Brosicus cephalotes*) ist dagegen ebenso wie der gefährdete Deutsche Sandlaufkäfer (*Cylindera germanica*) typisch für sehr trockene, vegetationsarme Sonderstandorte, wie sie an Ufern ebenso wie auf Äckern auftreten. Hier leben sie gemeinsam mit dem gefährdeten Südlichen Schnellläufer (*Harpalus albanicus*), dem Gewöhnlichen Haarschnellläufer (*Harpalus rufipes*), dem gefährdeten Smaragdfarbenen Schnellläufer (*Harpalus smaragdinus*) und dem Gewöhnlichen Buntgräbläufer (*Poecilus cupreus*).

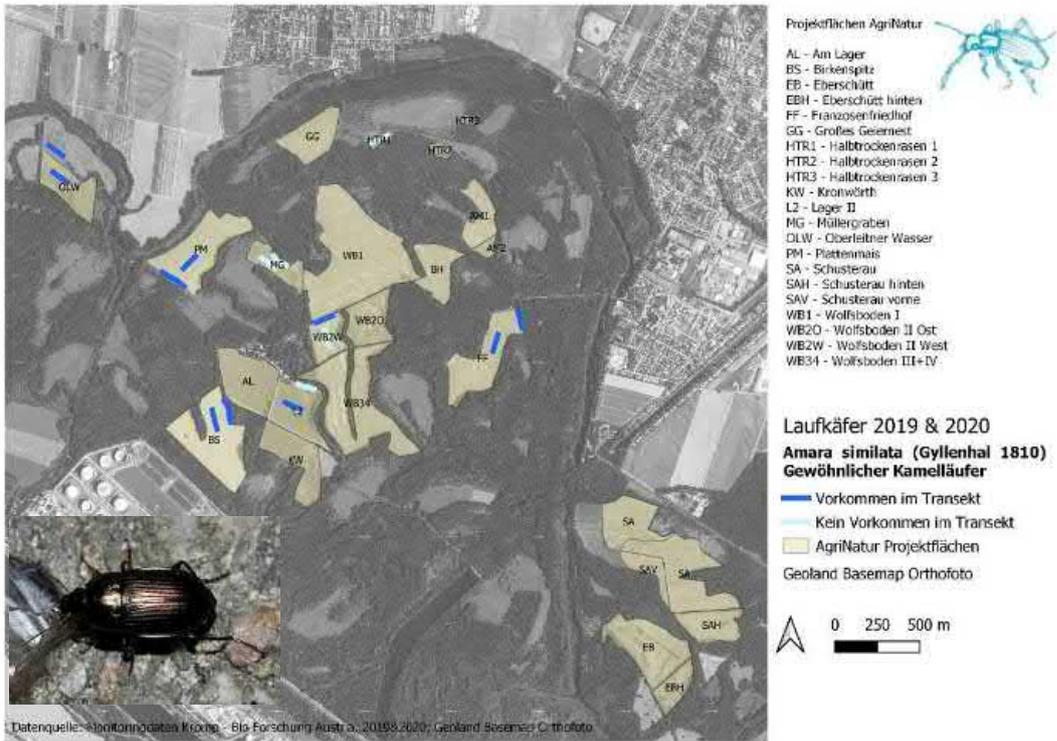


Abb. 1 Vorkommen des Gewöhnlichen Kamelläufers (*Amara similata*) in der Lobau (Foto F. Welter-Schultes.)

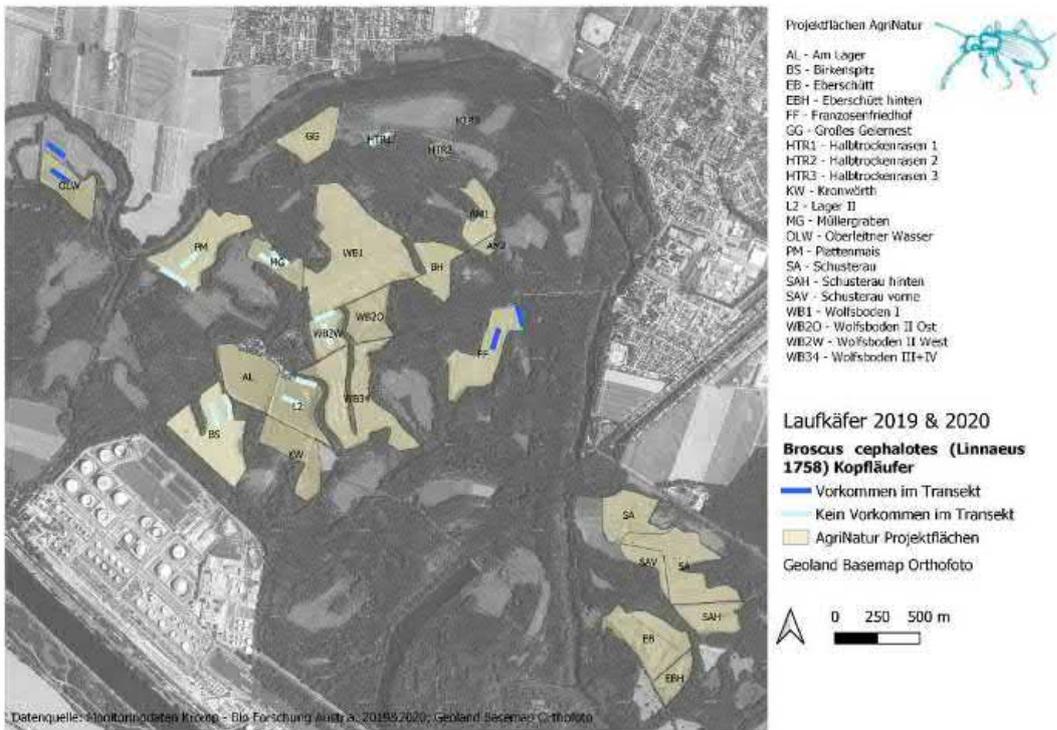


Abb. 2 Vorkommen des Kopfläufers (*Broscus cephalotes*) in der Lobau

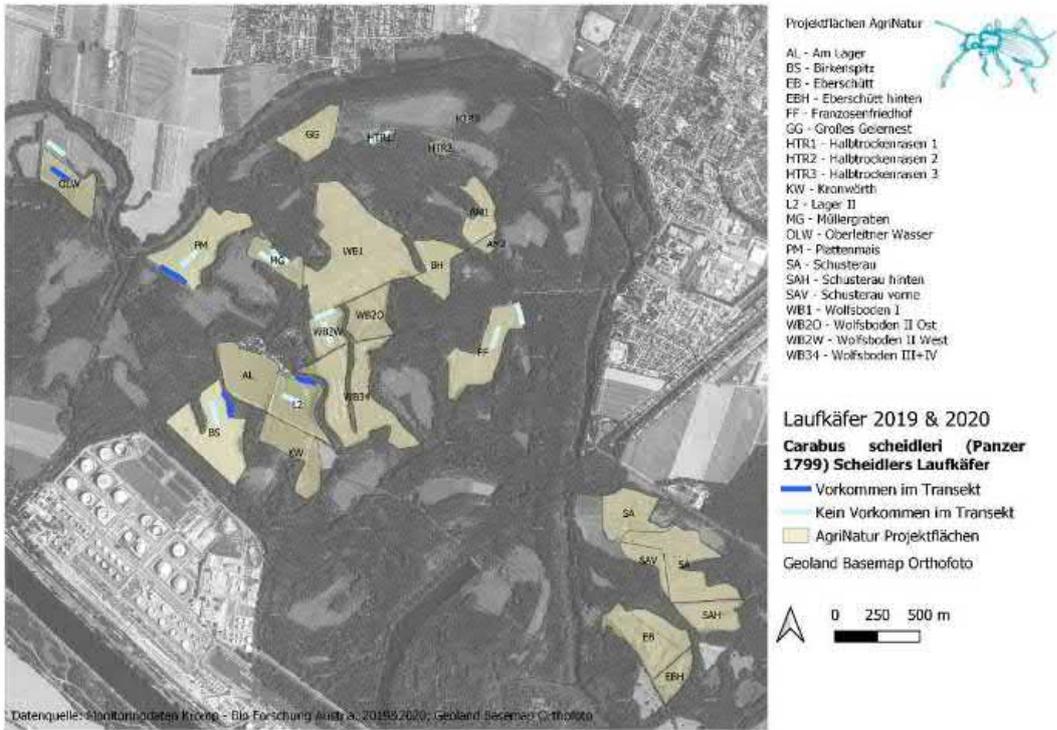


Abb. 3 Vorkommen von Scheidlers Laufkäfer (*Carabus scheidleri*) in der Lobau

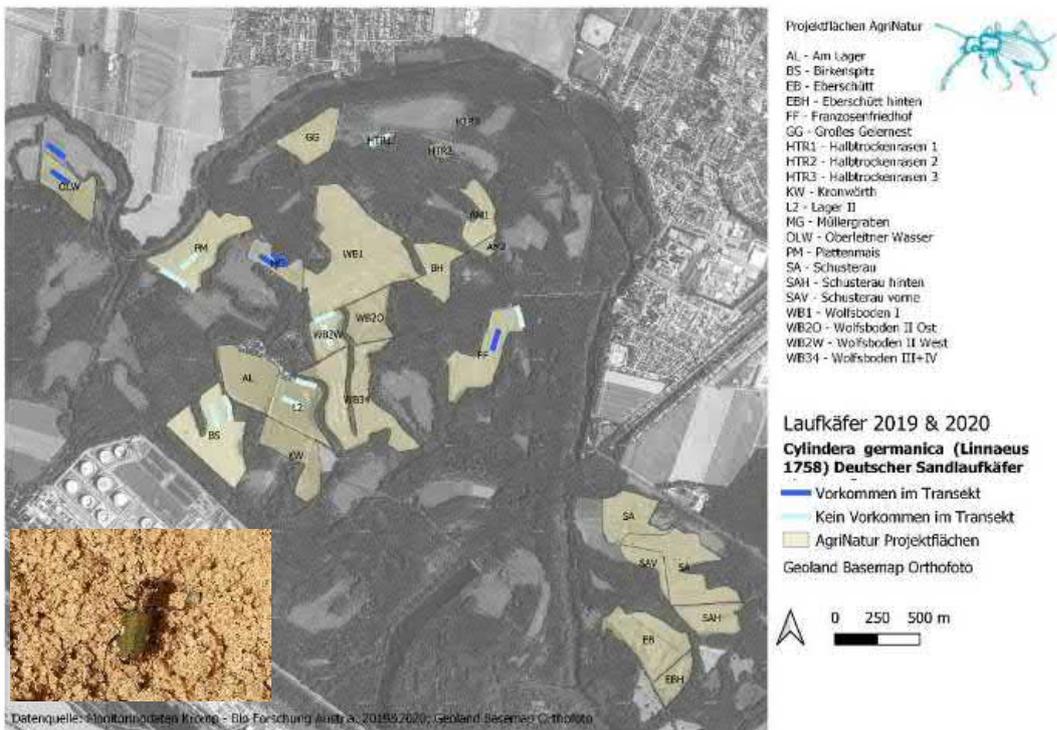


Abb. 4 Vorkommen des Deutschen Sandlaufkäfers (*Cylindera germanica*) in der Lobau (Foto TBK)

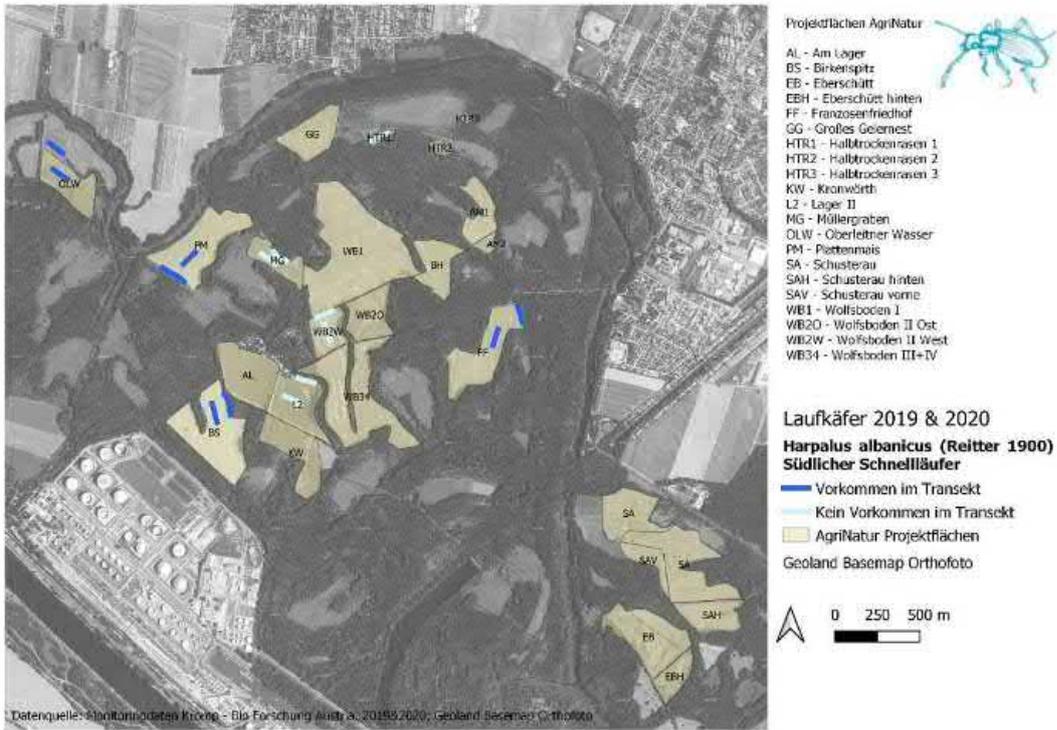


Abb. 5 Vorkommen des Südlichen Schnellläufers (*Harpalus albanicus*) in der Lobau (Foto TBK)

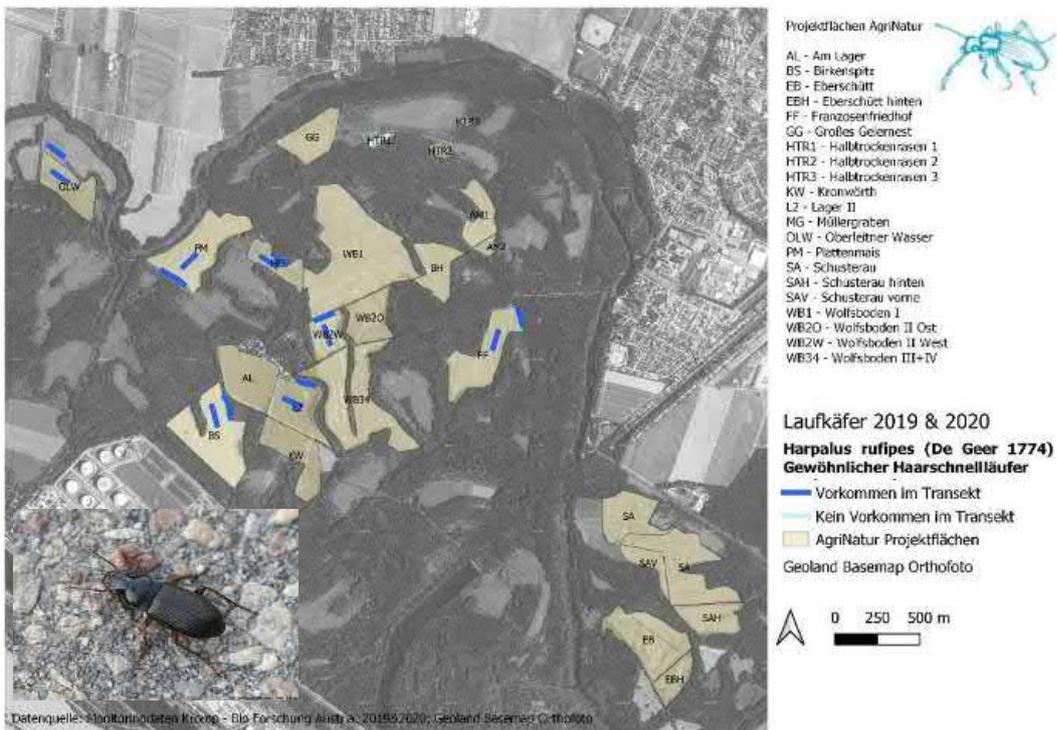


Abb. 6 Vorkommen des Gewöhnlichen Haarschnellläufers (*Harpalus rufipes*) in der Lobau (Foto AfroBrazilian)

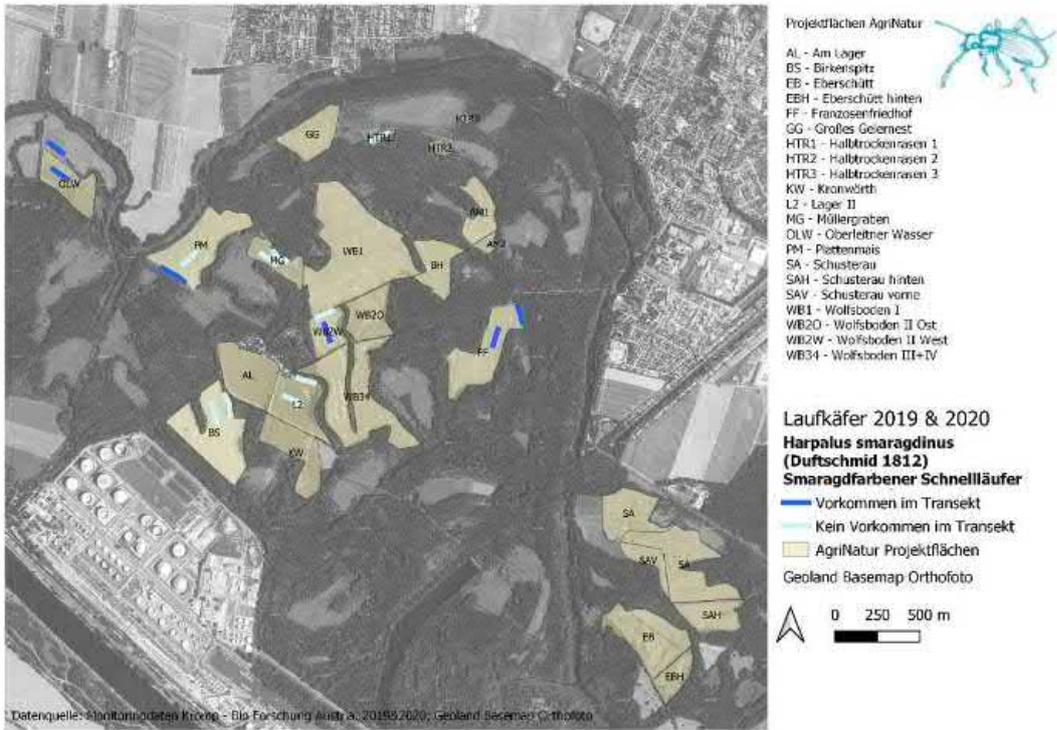


Abb. 7 Vorkommen des Smaragdfarbenen Schnellläufers (*Harpalus smaragdinus*) in der Lobau

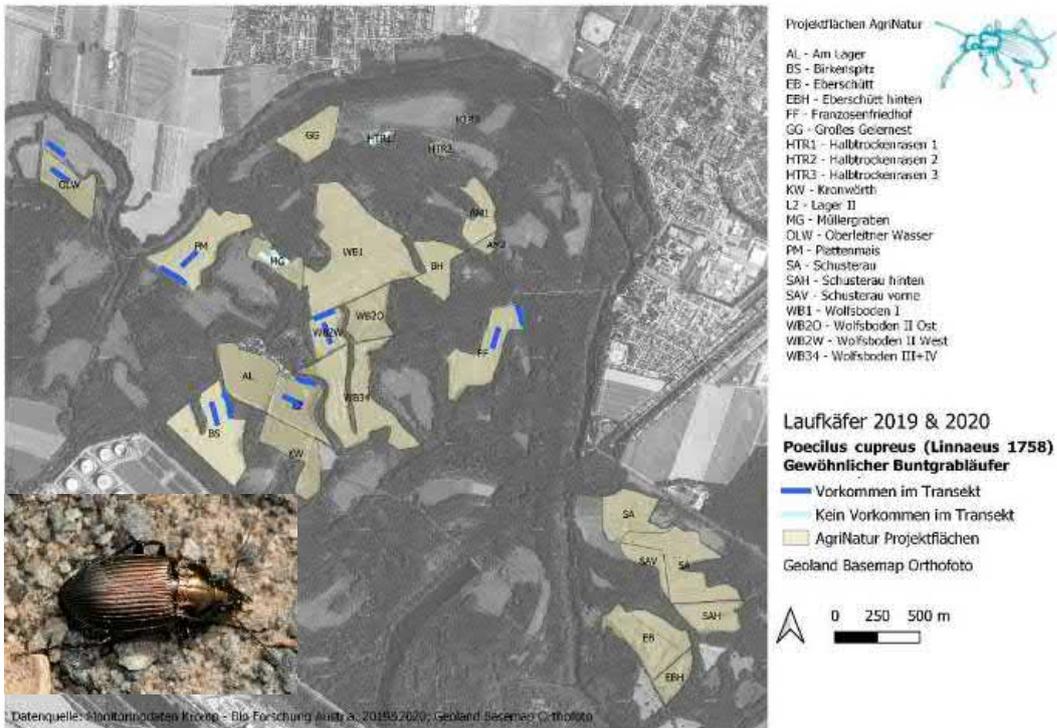


Abb. 8 Vorkommen des Gewöhnlichen Buntgrabläufers (*Poecilus cupreus*) in der Lobau (Foto F. Welter-Schultes.)

## WILDBIENEN

Als Wildbienen werden im AgriNatur-Monitoring von Ockermüller (2020) alle heimischen Bienenarten außer der Honigbiene bezeichnet. Sie leben meist solitär, manchmal sozial. Die Nester werden artspezifisch angelegt. Zwei Drittel der mitteleuropäischen nestbauenden Bienenarten bauen ihre Nester im Boden. Dazu benötigen sie vegetationsfreie bzw. vegetationsarme Bodenstellen, damit sie Gänge in die Erde bzw. in den Sand graben können. Andere Arten nisten hingegen als Strukturbrüter in vorhandenen Hohlräumen, wie in Käferfraßgängen im Holz, hohlen Pflanzenstängeln oder leeren Schneckenschalen. Neben dem Nistplatzangebot ist das Blütenangebot von entscheidendem Einfluss für die Lebensraumqualität.

Es wurden vier Ackerflächen mit einer Länge von 100 x 100 m untersucht (Ockermüller 2020). Zusätzlich zu den vier Untersuchungsflächen wurden die unmittelbaren Randbiotope der Ackerflächen, die als Gebüsch- bzw. Waldrand zu klassifizieren sind, besammelt. Weiters wurden eine Grünlandbrache und ein Halbtrockenrasen untersucht.

### Ergebnisse

Insgesamt ist das untersuchte Gebiet hinsichtlich seiner Bienenfauna als sehr artenreich einzustufen. Die Anzahl nachgewiesener Bienenarten in beiden Untersuchungsjahren zusammen beläuft sich auf 210, was etwa 45 % der Bienenfauna Wiens entspricht.

Direkt auf den Ackerflächen konnten insgesamt 80 Arten nachgewiesen werden. Die durchschnittliche Artenzahl war auf den Frühkartoffel-Feldern mit 29 am höchsten. Der Frühkartoffel-Acker wurde im April und Mai aufgrund des fehlenden Bewuchses und des offenen und lockeren Bodens von mehreren Wildbienen als Nistplatz genutzt (z.B. *Lasioglossum marginatum*). Artenreicher als die Äcker selbst waren deren Randstrukturen – hier sind die Artenzahlen durchschnittlich um den Faktor 2,2 – die der Abundanz um den Faktor 2,5 – höher als im Acker.

Bemerkenswert ist die hohe Anzahl an seltenen und sehr seltenen Bienenarten sowie die hohen Populationsdichten mancher dieser Arten (*Lasioglossum pallens*, *Lithurgus cornutus*).

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen am Beispiel ausgewählter Arten charakteristische Verbreitungsmuster von Wildbienenarten in der Lobau. Von den untersuchten Arten besiedelt die Ackerhummel (*Bombus pascuorum*) eine besonders große Breite an Habitaten, die sowohl die Wälder als auch Äcker und vor allem die Randlinien umfasst. Als weitere typische Arten der Offenlandschaft wurden die Östliche Kleesandbiene (*Andrena producta*), die Schwarzlippige Keulhornbiene (*Ceratina nigrolabiata*), die im Gebiet auf den Äckern besonders verbreitete Langlebige Schmalbiene (*Lasioglossum marginatum*), die seltene Frühlings-Schmalbiene (*Lasioglossum pallens*), die Pygmäen-Schmalbiene (*Lasioglossum pygmaeum*), die Gehörnte Steinbiene (*Lithurgus cornutus*) und die Mai-Blutbiene (*Sphecodes majalis*) angetroffen. Die teilweise spezifischen Anforderungen der einzelnen Arten sind vor allem an den Randlinien durch die Angebote an Nahrungspflanzen und Fortpflanzungsstrukturen im Boden und der Vegetation erfüllt.

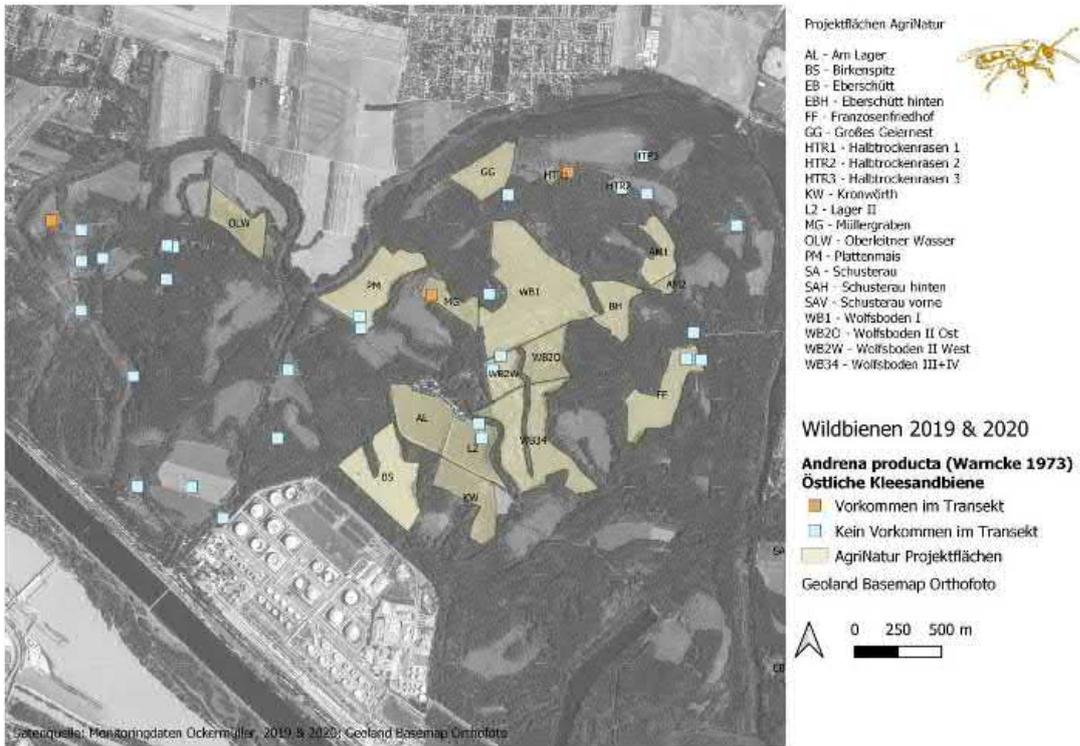


Abb. 9 Vorkommen der Östlichen Kleesandbiene (*Andrena producta*) in der Lobau

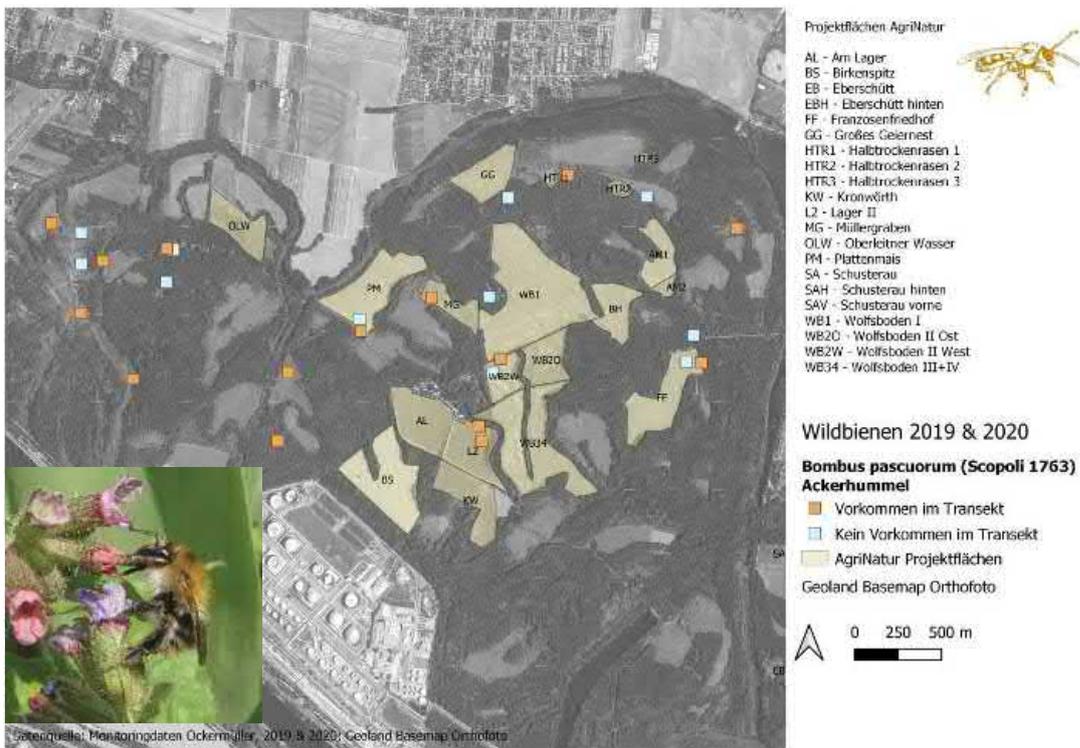


Abb. 10 Vorkommen der Ackerhummel (*Bombus pascuorum*) in der Lobau (Foto TBK)

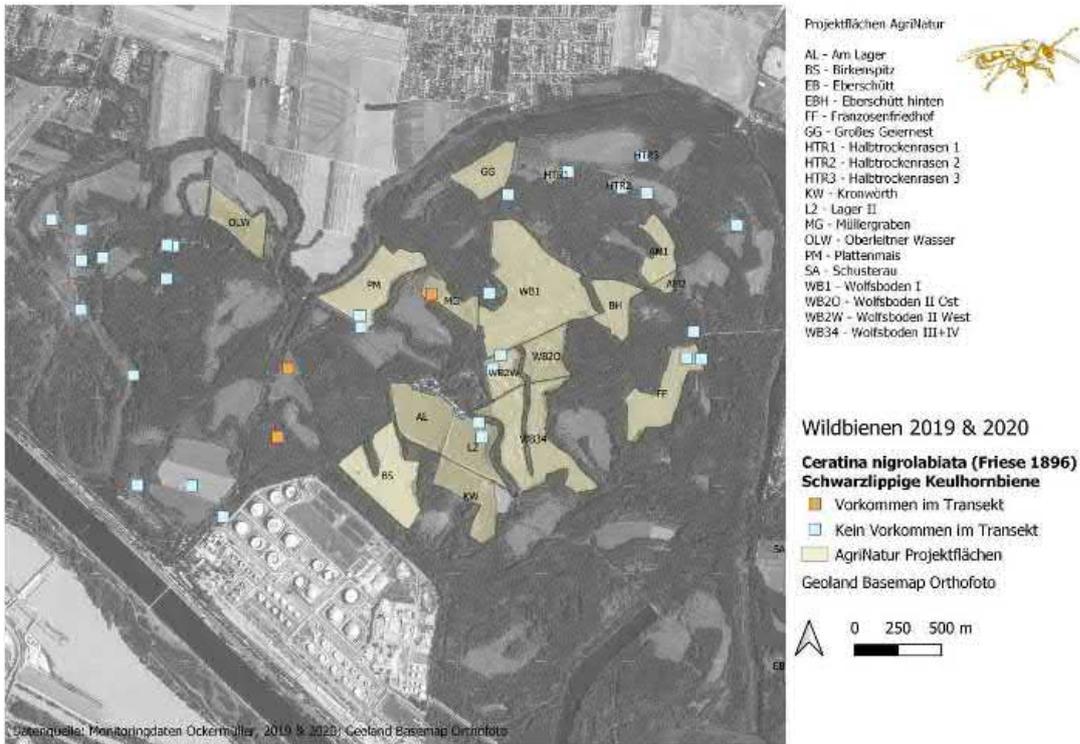


Abb. 11 Vorkommen der Schwarzlippigen Keulhornbiene (*Ceratina nigrolabiata*) in der Lobau

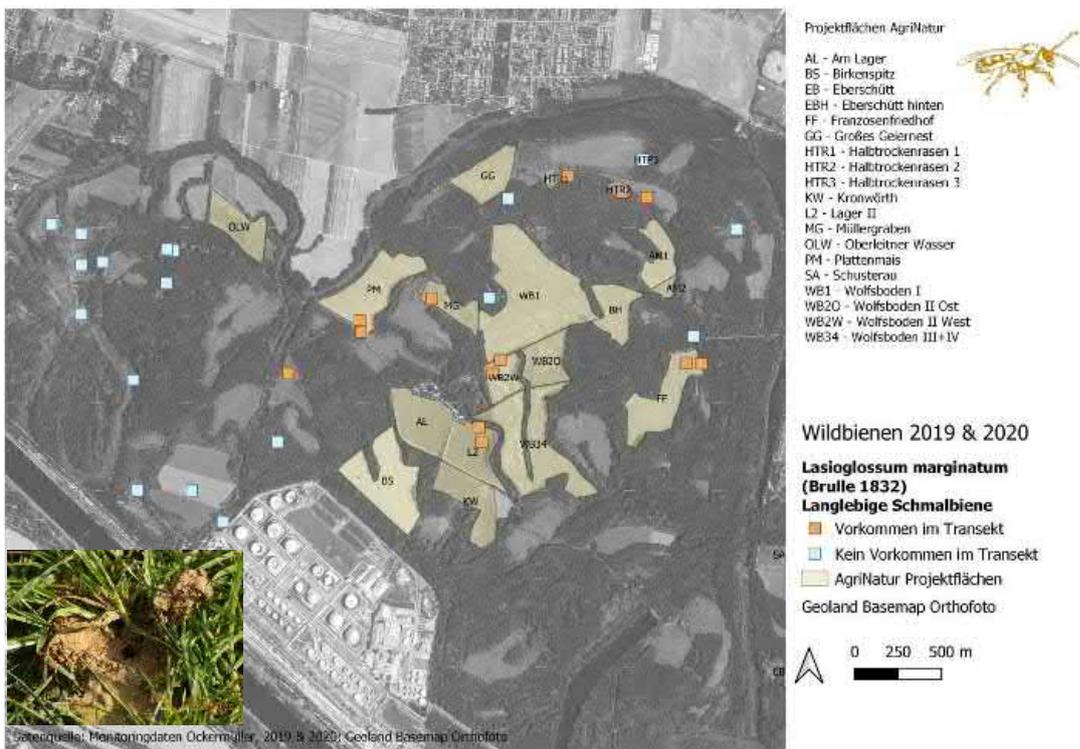


Abb. 12 Vorkommen der Langlebigen Schmalbiene (*Lasioglossum marginatum*) in der Lobau (Foto TBK)

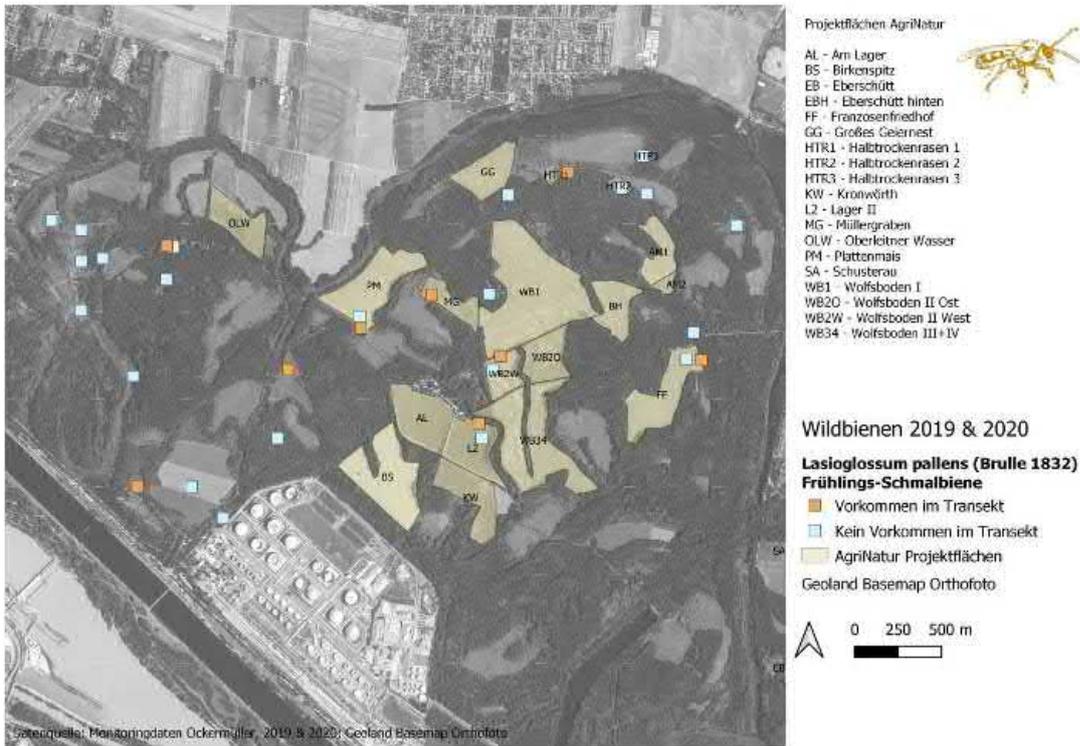


Abb. 13 Vorkommen der Frühlings-Schmalbiene (*Lasioglossum pallens*) in der Lobau

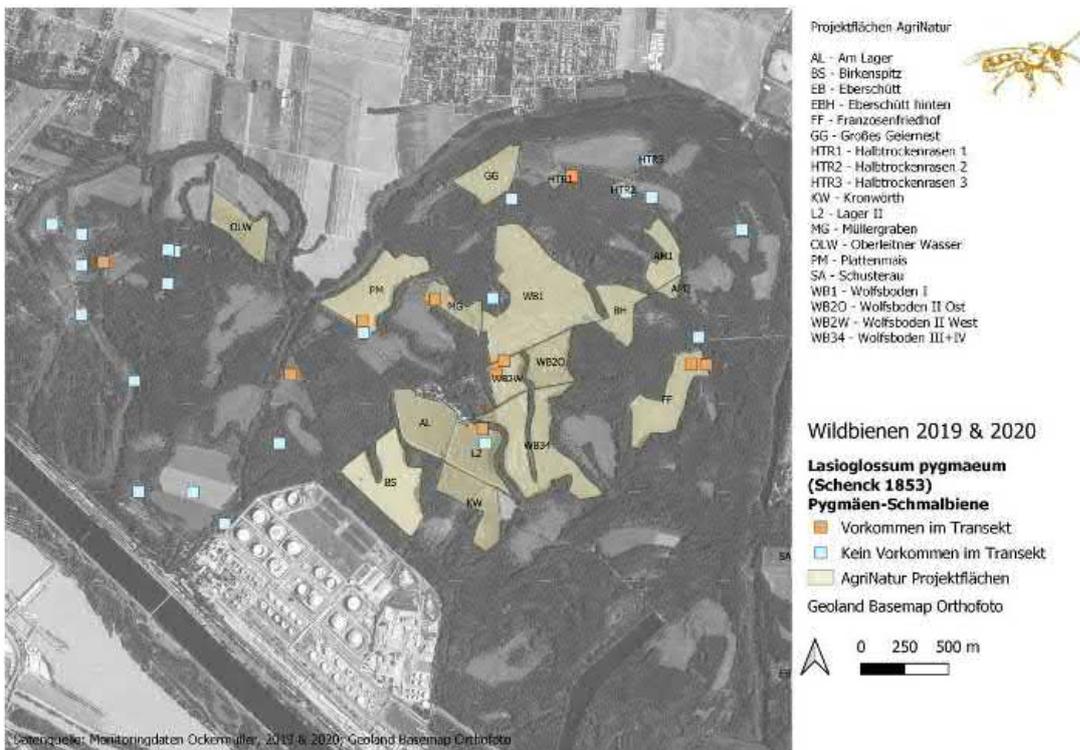


Abb. 14 Vorkommen der Pygmäen-Schmalbiene (*Lasioglossum pygmaeum*) in der Lobau

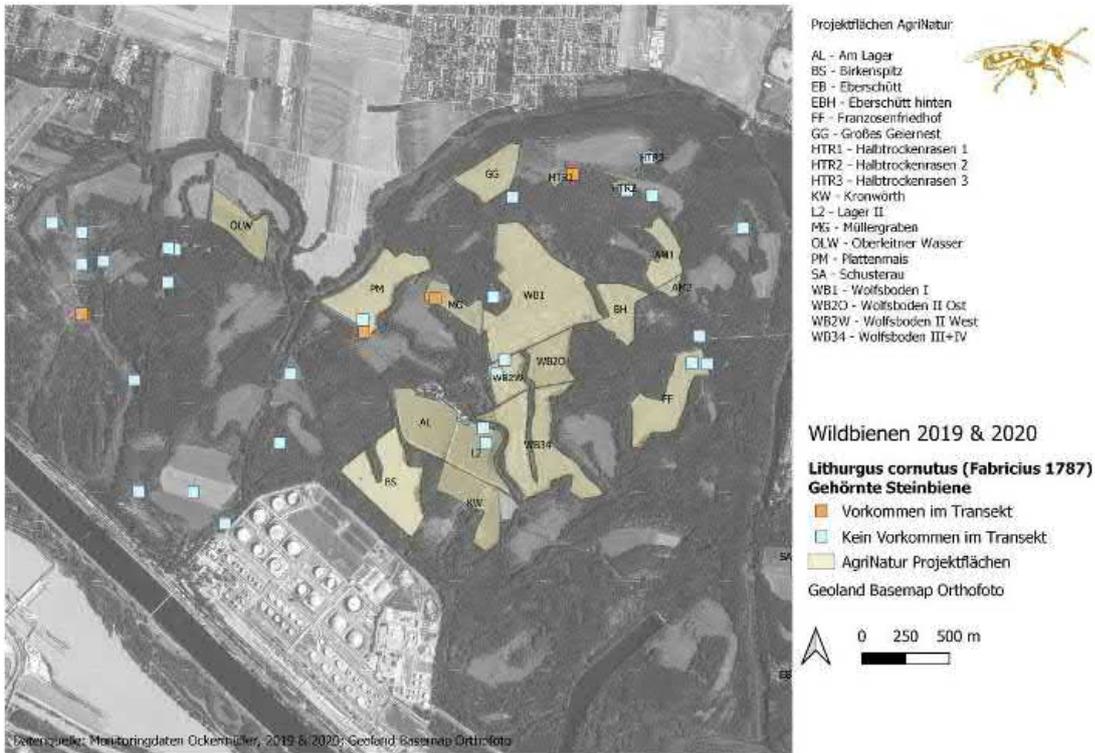


Abb. 15 Vorkommen der Gehörnten Steinbiene (*Lithurgus cornutus*) in der Lobau

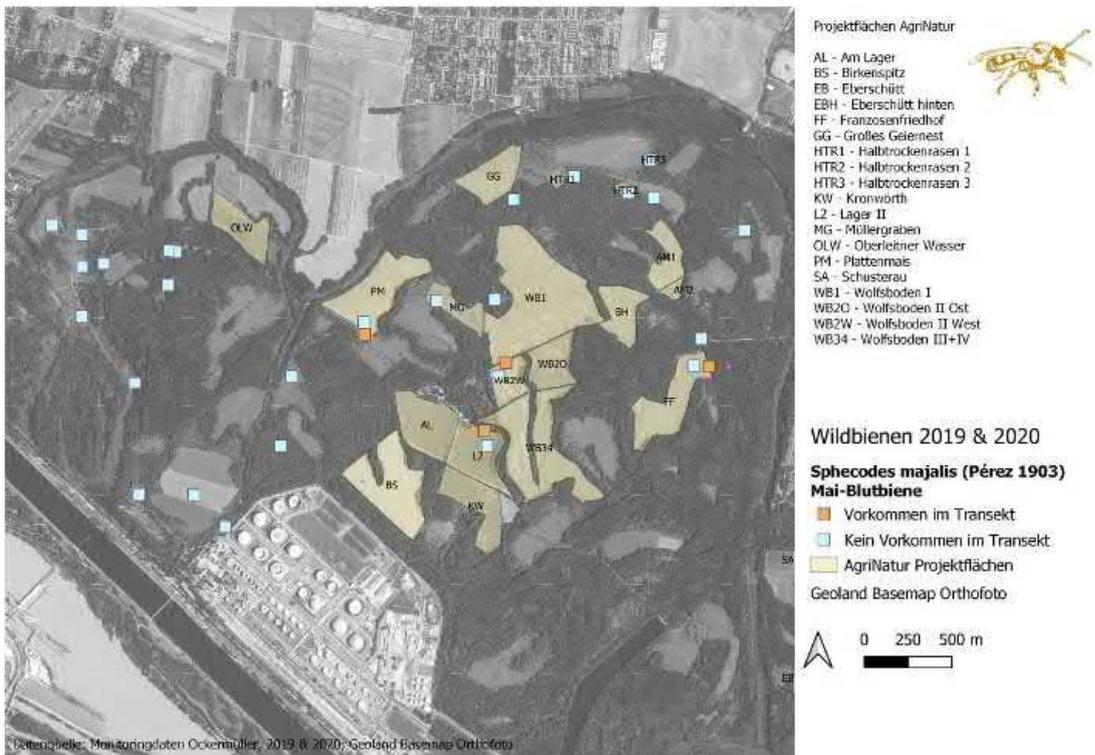


Abb. 16 Vorkommen der Mai-Blutbiene (*Sphecodes majalis*) in der Lobau

## TAGFALTER

Tagfalter sind Charakterarten von reich strukturierten Offenlandschaften mit hohem Anteil an Blüten und Raupennährpflanzen. Jede Tagfalterart benötigt spezifische Raupenfutterpflanzen, um sich erfolgreich vermehren zu können. Da Tagfalter eine enge Bindung zu verschiedenen Faktoren (z.B. Wirtspflanzenverfügbarkeit, Vegetationsstruktur, Management, Nektarangebot, Mikroklima) aufweisen, eignen sie sich für das Aufzeigen von Umweltveränderungen - besonders in Offenlebensräumen.

Innerhalb des AgriNatur-Monitorings wurden durch Strausz (2020) im AgriNatur-Monitoring sechs bewirtschaftete Ackerflächen für die Erhebung der Tagfalterfauna herangezogen. Dazu wurden je zwei 100-Meter-Transekte eingerichtet – ein Transekt im Zentrum und einer am Rand des Ackers. Zusätzlich wurden zwei Referenzflächen (eine durch Mahd bewirtschaftete Brache und ein Trockenrasen) untersucht.

### Ergebnisse

Im Rahmen der beiden Monitoringjahre wurden insgesamt 46 Tagfalterarten nachgewiesen. Dies zeigt deutlich, dass im Projektgebiet Obere Lobau eine sehr artenreiche Tagfalterfauna vorzufinden ist, die u.a. durch eine breite Palette an diversen Lebensraumtypen im Gebiet bedingt ist.

Die Ackerflächen selbst waren wenig attraktiv für Tagfalter, da in den Feldern nur bedingt Nektar- und Raupenfutterpflanzen (Beikräuter) wachsen können. Die Blüten der meisten Kulturen (z.B. Getreide, Erbsen, Mais, Soja, Kartoffeln) bieten zudem selbst auch kein entsprechend attraktives Nektarangebot für Tagfalter, weshalb sie kaum von ihnen frequentiert werden. Die im Projekt untersuchten sechs Acker-ränder schnitten deutlich besser ab als die Äcker selbst. Sowohl die Individuenzahlen als auch die Artenzahlen waren am Rand des Ackers mehr als doppelt so hoch wie in den untersuchten Feldern. Zudem war ein Ackerrand mit 25 nachgewiesenen Tagfalterarten fast genauso artenreich wie der Trockenrasen, und beherbergte eine hohe Zahl an Rote Liste-Arten (sechs RL-Arten). Auf der Brache wurden 21 Arten, am Trockenrasen 26 Arten erhoben.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen am Beispiel ausgewählter Arten charakteristische Verbreitungsmuster von Tagfalterarten in der Lobau.

Für den geschützten und gefährdeten Segelfalter (*Iphiclides podalirius*) sind Vorkommen geeigneter Raupennährpflanzen entlang der Randlinien von großer Bedeutung. Angesichts der recht hohen Mobilität dieser Falterart können auch neue Habitats rasch besiedelt werden. Der Weißklee/Hufeisenklee-Weißling (*Colias hyale/alfacariensis*) als typischer Offenlandfalter tritt regelmäßig in den Ackerflächen selbst auf. Bemerkenswert ist angesichts der eingeschränkten aktuellen Strukturausstattung die weite Verbreitung des geschützten und gefährdeten Blaukernauges (*Minois dryas*) entlang der Randlinien. Für den Argus-Bläuling (*Plebejus argus*) als charakteristischem Falter ruderaler Trockenwiesenstandorte und Ackerraine ist derzeit nur eine geringe Lebensraumausstattung gegeben.

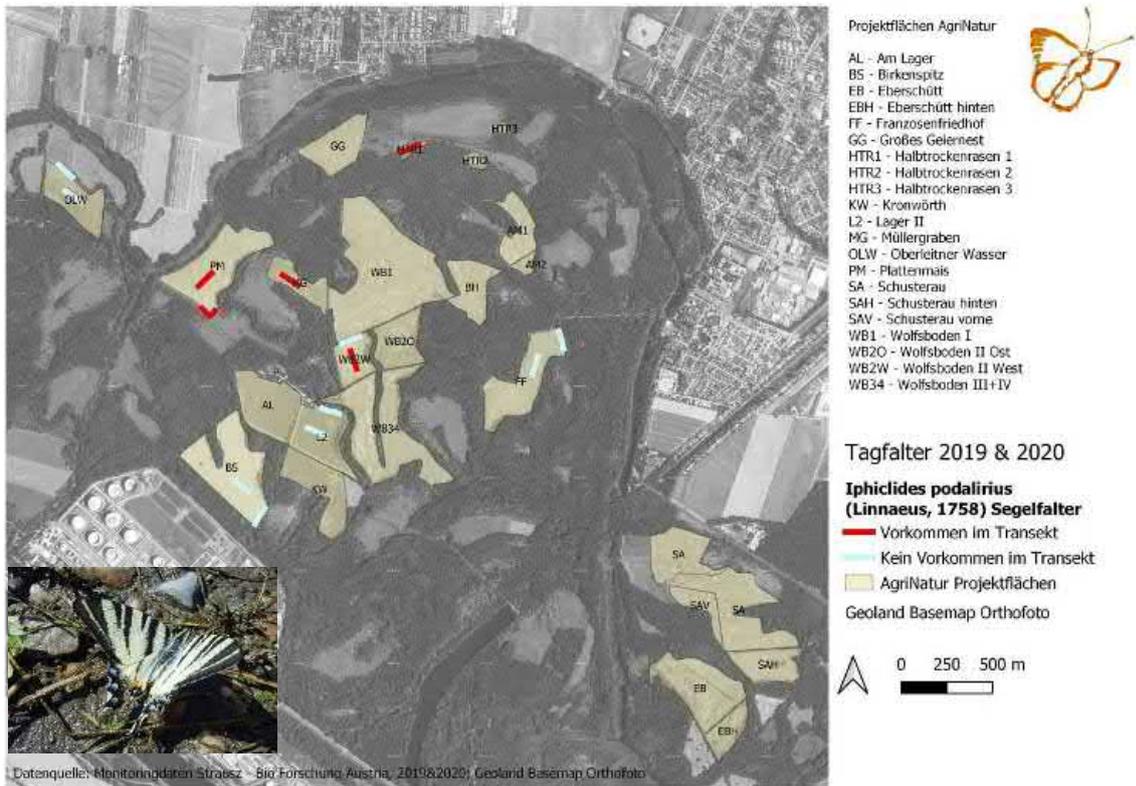


Abb. 17 Vorkommen des Segelfalters (*Iphiclides podalirius*) im Untersuchungsgebiet (Foto TBK)

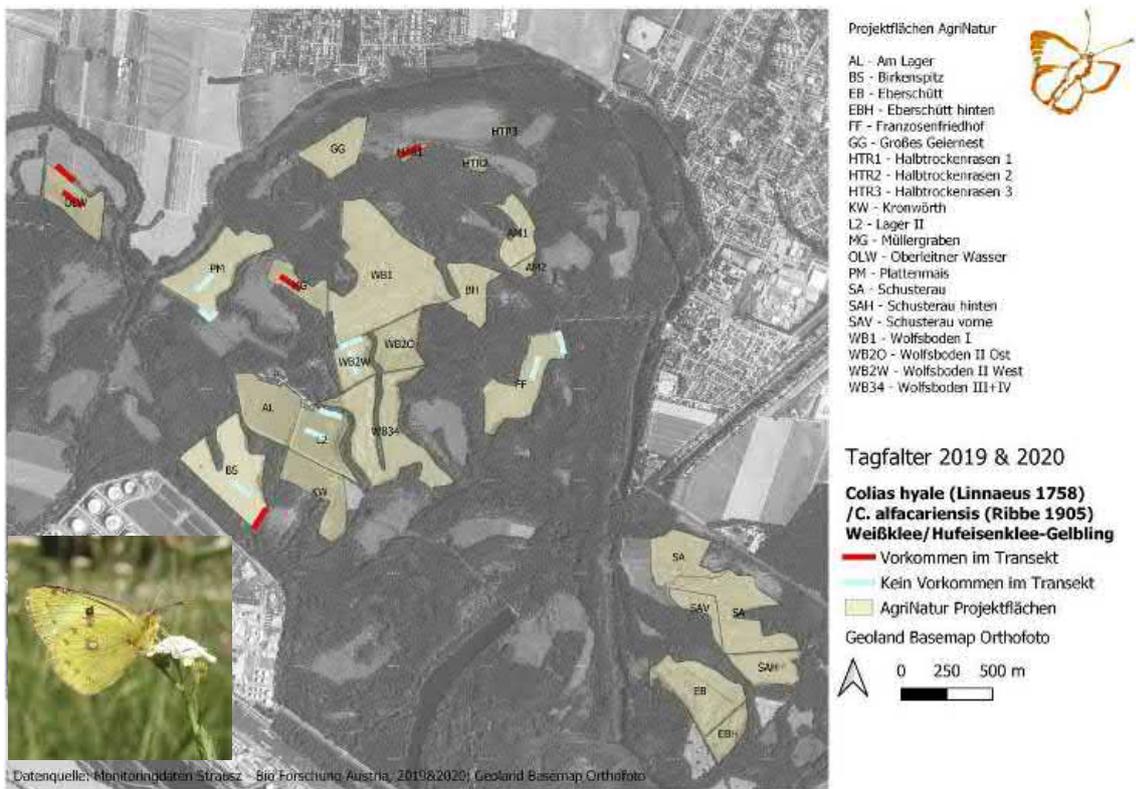


Abb. 18 Vorkommen von Weißklee/Hufeisenklee-Weißling (*Colias hyale/alfacariensis*) in der Lobau (Foto TBK)

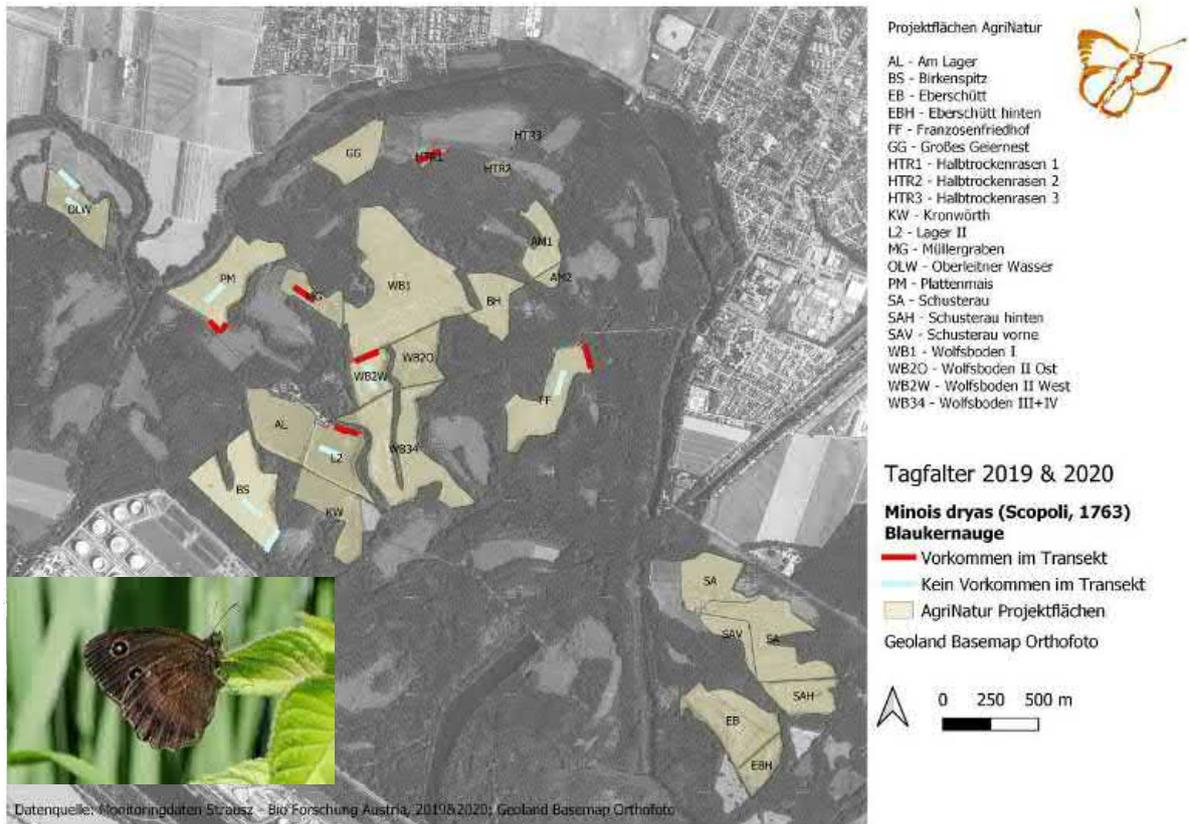


Abb. 19 Vorkommen der Blaukernaug (*Minois dryas*) in der Lobau (Foto TBK)

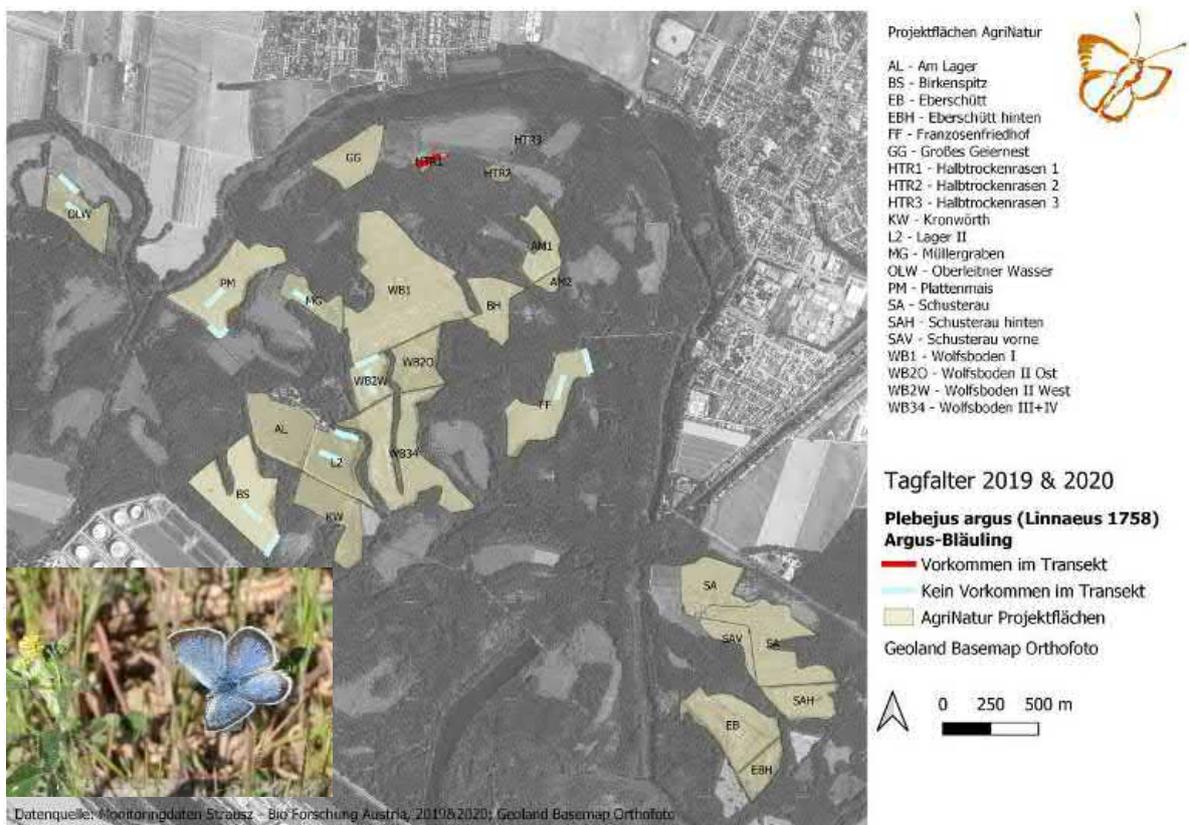


Abb. 20 Vorkommen des Argus-Bläulings (*Plebejus argus*) in der Lobau (Foto TBK)

## VÖGEL

Die Vögel der strukturierten, offenlandgeprägten Kulturlandschaften West- und Mitteleuropas sind seit geraumer Zeit im Rückgang begriffen. Die Erhebungen für das AgriNatur-Monitoring der Vogelarten in der Lobau (Nagl 2021) fanden in den Monaten April bis Juni 2020 und 2021 statt. Die untersuchten Flächen liegen zu rund 75% in der Oberen Lobau, während etwa ein Viertel in der Unteren Lobau liegt. Die Projektfläche ergibt sich aus 53% Offenfläche und deren Waldsäume in einem 50 m-Puffer (47% der Gesamtfläche). Neben den Ackerflächen wurden eine Grünlandbrache und ein Halbtrockenrasen untersucht. Es wurden alle Vogelarten im Projektgebiet erfasst, für die weiteren Analysen wird jedoch ein Schwerpunkt auf jene Indikatorarten gelegt, welche auch für die Berechnung des Farmland Bird Index (FBI) herangezogen werden. Der FBI ist ein Indikator, der sich aus den Bestandstrends typischer, überwiegend im Kulturland vorkommender Arten zusammensetzt. Folgend werden die Ergebnisse der ersten Feldsaison 2020 (Nagl 2020) dargestellt.



*Abb. 21 Die Ringeltaube ist eine typische Bewohnerin der strukturierten Kulturlandschaft mit einer Vielzahl an Randlinien (Foto TBK)*

### Ergebnisse

Es wurden insgesamt 69 Brut- und Gastvogelarten registriert. Als Brutvögel wurden dabei 48 Arten eingestuft. Die häufigsten Registrierungen wurden im Jahr 2020 vom Star, gefolgt von Kohlmeise und Buchfink, registriert. Weiters fallen Mönchsgrasmücke, Aaskrähe, Blaumeise, Buntspecht, Goldammer, Ringeltaube und Stieglitz unter die Top 10. Besonders artenreich waren 2020 die Schusterau und der Franzosenfriedhof. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen am Beispiel ausgewählter Arten charakteristische Verbreitungsmuster von Vogelarten in der Lobau.



Abb. 22 Lage der Untersuchungsflächen für das Monitoring der Vogelarten

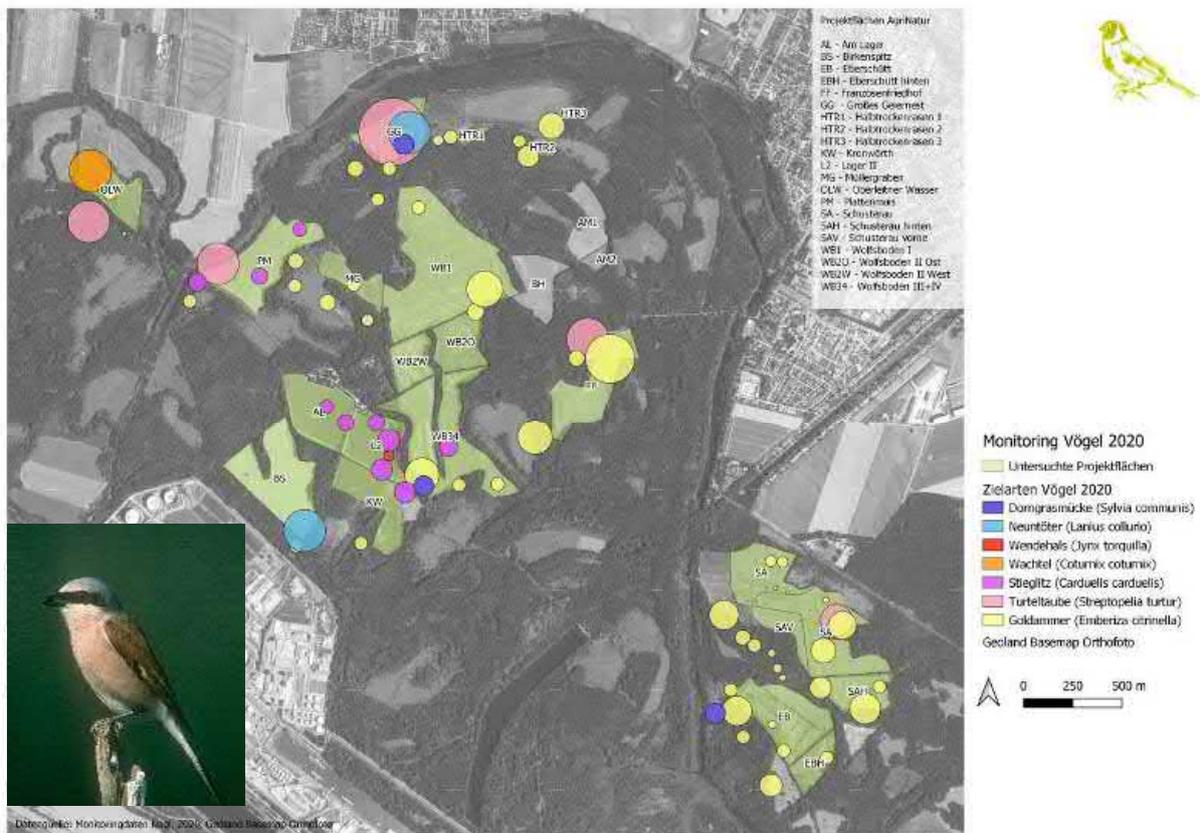


Abb. 23 Vorkommen von ausgewählten Vogelarten in der Lobau (Foto: TBK, Manhardt)

Bei den charakteristischen Vogelarten der reich strukturierten Kulturlandschaft ist großräumig festzustellen, dass diese überdurchschnittlich durch Lebensraumverlust und damit verbundene Bestandsrückgänge betroffen sind. Dazu ist ein Vergleich der Monitoringergebnisse mit den Daten des Wiener Brutvogelatlas (Wichmann et al. 2009) von Bedeutung. Diese bilden die Veränderungen der Lebensraummuster und die Zunahme an Waldflächen im Nationalpark in den letzten Jahrzehnten deutlich ab.

Die Goldammer findet angesichts der ausgeprägten Randlinienstrukturen auch heute sehr gute Lebensraumverhältnisse in der Lobau vor und entspricht in ihrer Verbreitung den früheren Daten. Auffällig ist, dass auch diese Art in der vorgelagerten Feldlandschaft wesentlich geringe Siedlungsdichten erreicht und nur zerstreut auftritt. Der Stieglitz ist als Gehölzbrüter ebenfalls an strukturierte Feldlandschaften angepasst. Die Nachweise sind eng mit den Nahrungsangeboten an weichen Samen verknüpft und aktuell zerstreut. Für die gefährdete Turteltaube ist die Lobau der wichtigste Lebensraum in Wien. Hier sind im Vergleich zum Verbreitungsbild im Brutvogelatlas deutliche Bestandsrückgänge erkennbar. Noch klarer tritt dies bei den noch enger auf kleinräumige Strukturelemente angewiesene Vogelarten Dorngrasmücke, Neuntöter und Wendehals hervor. Für diese typischen Vogelarten ist die Lobau der wichtigste Vorkommensbereich in Wien. Der gefährdete und geschützte Wendehals wurde nur noch einmal festgestellt und könnte damit sein wichtigstes Vorkommen in Wien verlieren. Die gefährdete und geschützte Sperbergrasmücke, die in der Lobau ihre wichtigsten Vorkommen besaß, wurde 2020 nicht mehr nachgewiesen. Die Wachtel wurde 2020 am nördlichen Rand der Lobau erfasst, das Gebiet ist in Teilbereichen als Lebensraum geeignet.

## SONSTIGE TIERARTEN

Aufgrund der Lebensraumeignung und ihrer Bedeutung für den Artenschutz wurden in Einzelfällen weitere relevante Arten wie Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Äskulapnatter (*Zamenis longissima*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Feldhamster (*Cricetus cricetus*) in die Einstufung der Szenarien einbezogen.

## ACKERBEIKRÄUTER

Die Untersuchung der Ackerbeikräuter (Ableidinger, Fuchs & Kromp 2021) umfasst die Darstellung der Kulturpflanzen und ihrer Begleitvegetation. Je nach ihrer Lebensweise werden die aktuellen Kulturpflanzen, Durchwuchs-Kulturpflanzen aus der vorangegangenen Kultur, ansiedelnde Gehölzarten aus umgebenden Waldbereichen, Dauergrünland bzw. Brachearten und eigentliche Ackerbeikräuter unterschieden. Für jede Art wird zudem der Status als kultivierte, indigene, archäophytische oder neophytische, bzw. invasive neophytische Art angegeben.

Es wurden 114 Arten erhoben, davon elf Kulturpflanzenarten. Verbreitet sind Winter-Weizen (*Triticum aestivum subsp. aestivum*), Winter-Gerste (*Hordeum vulgare*), Winterroggen (*Secale cereale*), Grüner-

bse (*Pisum sativum* L. convar. *medullare*), Luzerne (*Medicago sativa*) und Kartoffel (*Solanum tuberosum*). In kleinen Mengen und als Versuche werden Sorghum-Hirse (*Sorghum bicolor*), Kümmel (*Carum carvi*), Anis (*Pimpinella anisum*) und Koriander (*Coriandrum sativum*), Fenchel (*Foeniculum vulgare* var. *dulce*) angebaut.



Abb. 24 Ackerstiefmütterchen (*Viola arvensis*) in der Lobau (Foto TBK)

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen am Beispiel ausgewählter Arten charakteristische Verbreitungsmuster von Ackerbeikräuterarten in der Lobau. Die Verbreitungsbilder zeigen mehrere wesentliche Aspekte: der Samenvorrat des Gebietes für eine große Anzahl indigener und archäophytischer Arten stellt eine wichtige Voraussetzung dafür da, dass diese entsprechend der jeweiligen Fruchtkulturen an den verschiedenen Standorten auftreten können. Die Vorkommen sind entsprechend der Bewirtschaftungsintensität zerstreut. Der Ackersteinsame (*Buglossoides arvensis*) tritt regelmäßig auf. Vorkommen des Ackerrittersporn (*Consolida regalis*) wurden derzeit nur an zwei der untersuchten Standorte bestätigt. Ähnlich ist die Situation bei Leindotter (*Camelina microcarpa*) und Kornblume (*Cyanus segetum*), die jeweils drei Standorte besiedeln. Für die Acker-Ochsenszunge (*Lycopsis arvensis*) und den Einjährigen Ziest (*Stachys annua*) sind auch ruderale Standorte an Randlinien die wichtigsten Habitate. Besonders bemerkenswert sind die drei unauffälligen, teilweise gefährdeten Ehrenpreisarten, die jeweils in geringer Anzahl bestätigt wurden: Früher Ehrenpreis (*Veronica praecox*), Dreilappiger Ehrenpreis (*Veronica triloba*) und Finger-Ehrenpreis (*Veronica triphyllos*).

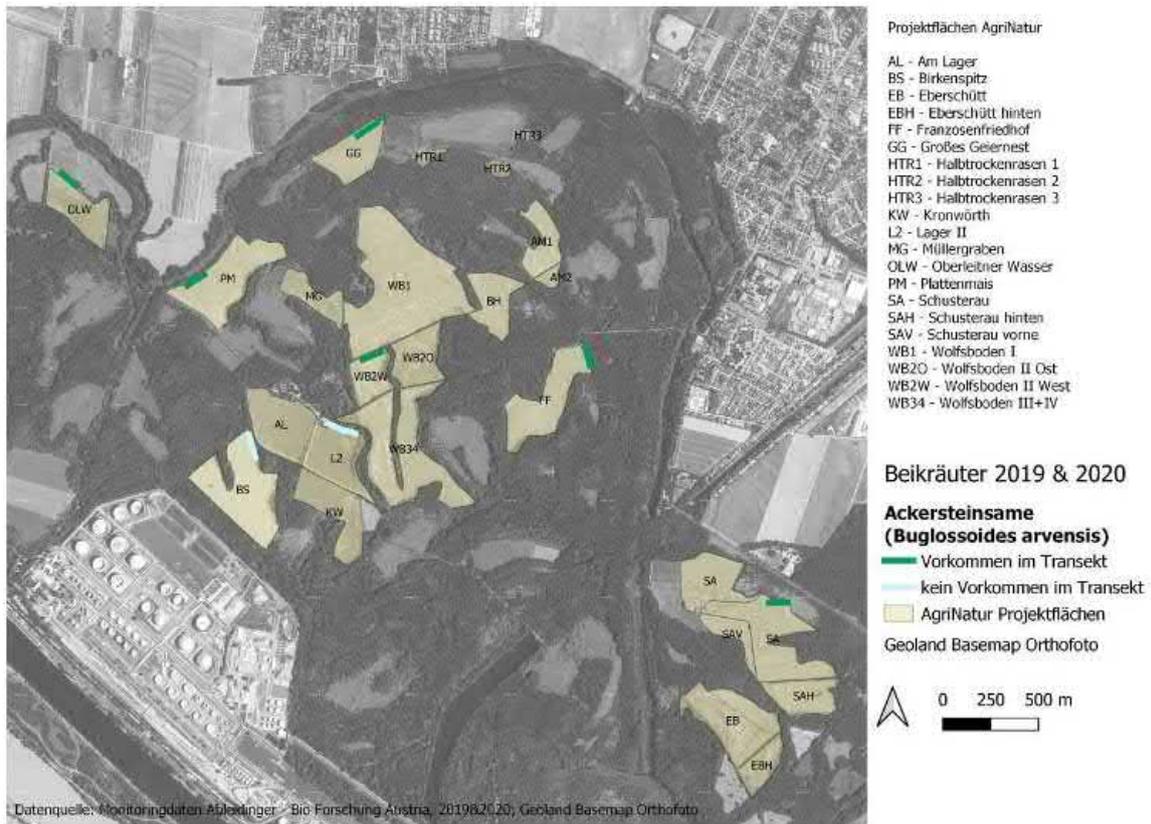


Abb. 25 Vorkommen des Ackersteinsamens (*Buglossoides arvensis*) in der Lobau

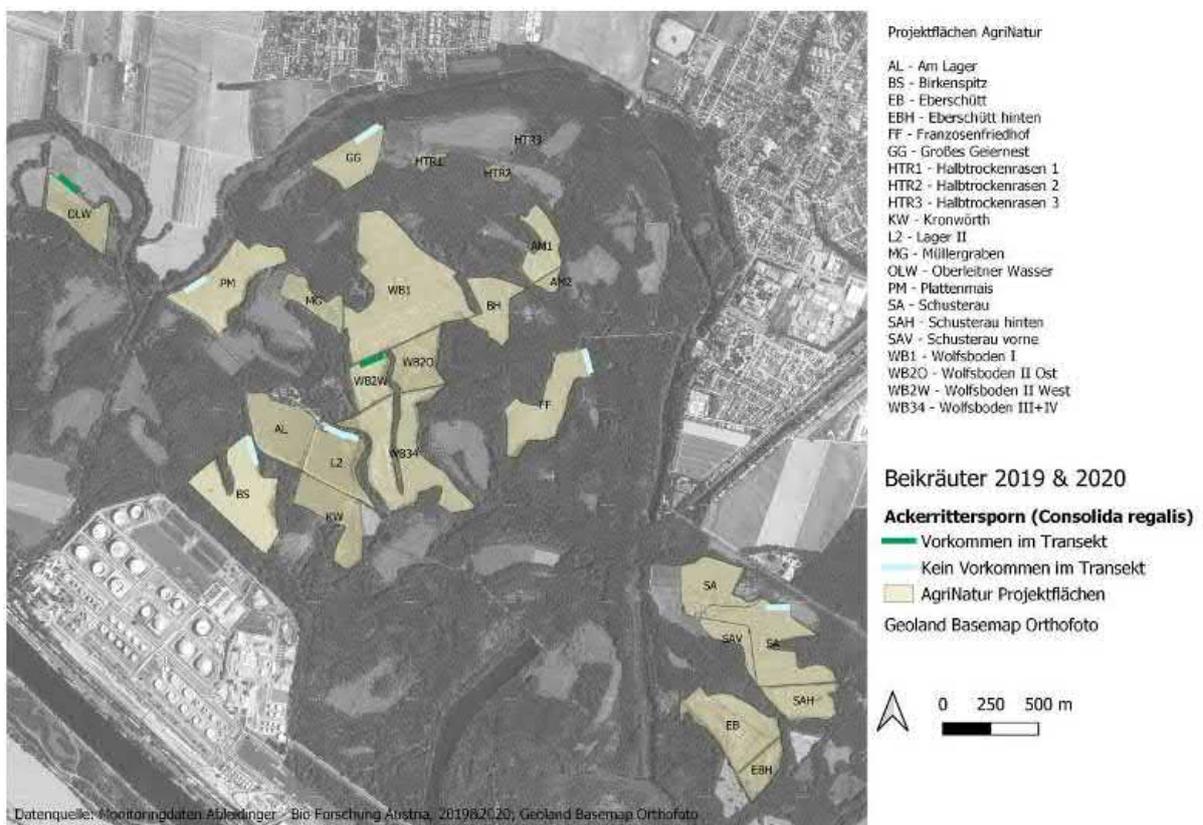


Abb. 26 Vorkommen des Ackerrittersporns (*Consolida regalis*) in der Lobau

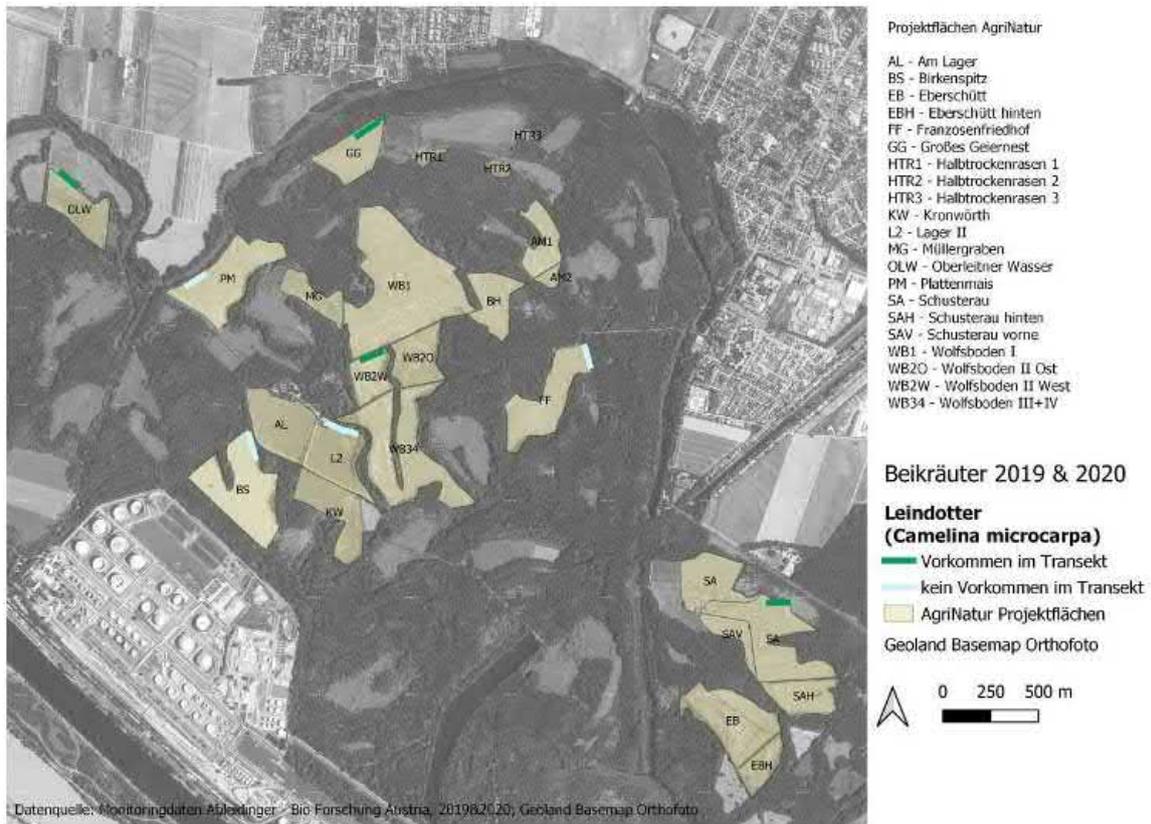


Abb. 27 Vorkommen des Leindotters (*Camelina microcarpa*) in der Lobau

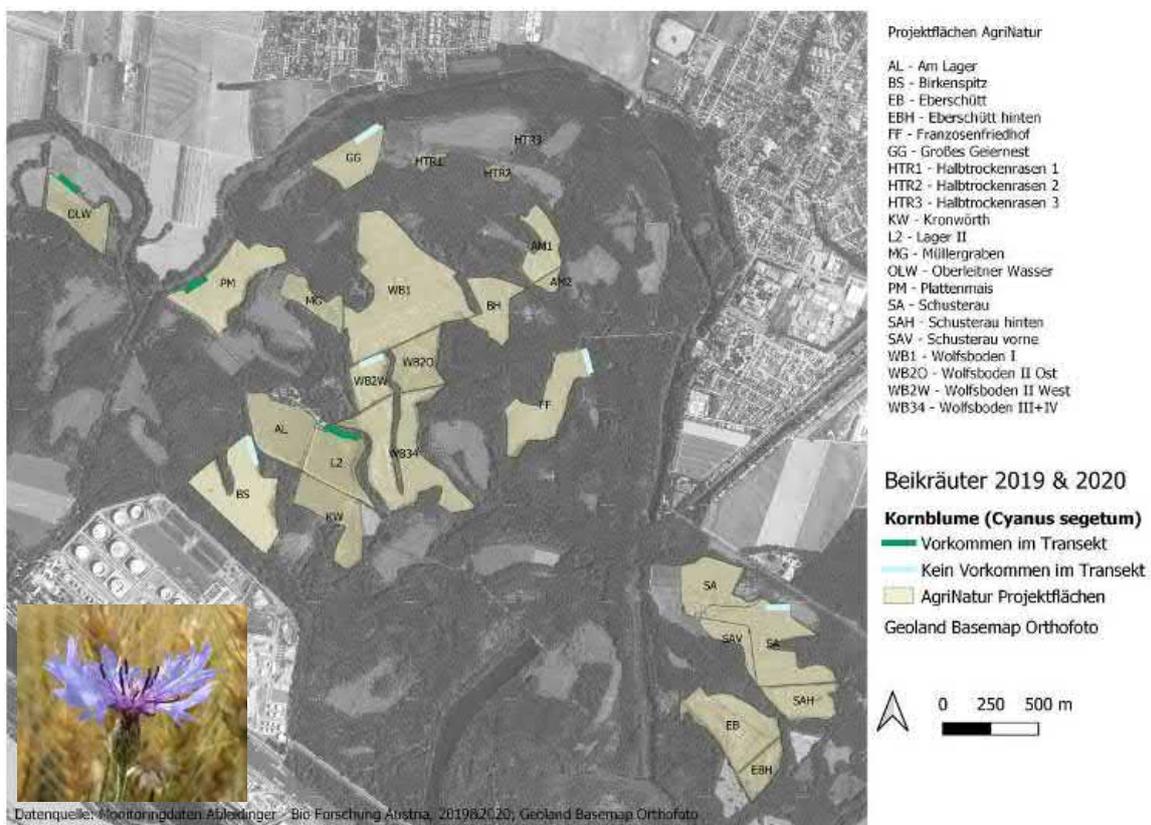


Abb. 28 Vorkommen der Kornblume (*Cyanus segetum*) in der Lobau (Foto C. Ableidinger)

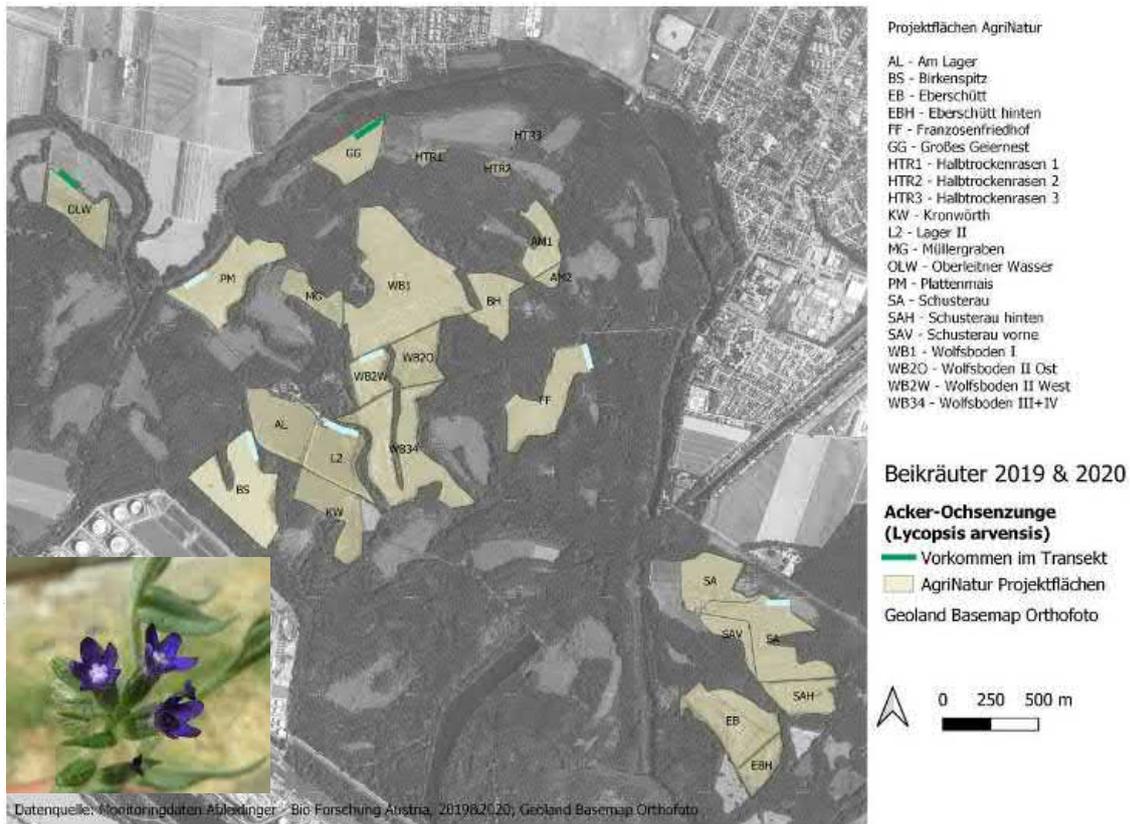


Abb. 29 Vorkommen der Acker-Ochsenzunge (*Lycopsis arvensis*) in der Lobau (Foto TBK)

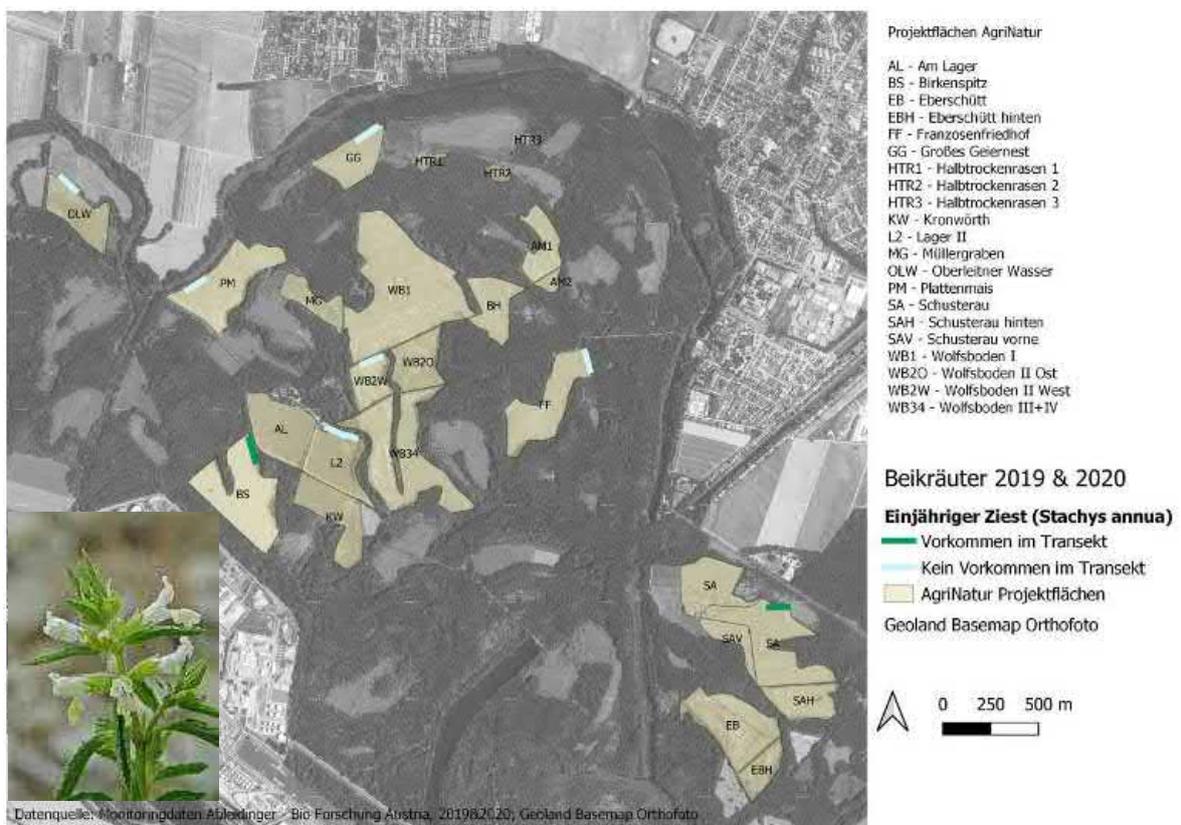


Abb. 30 Vorkommen des Einjährigen Ziest (*Stachys annua*) in der Lobau (Foto TBK)

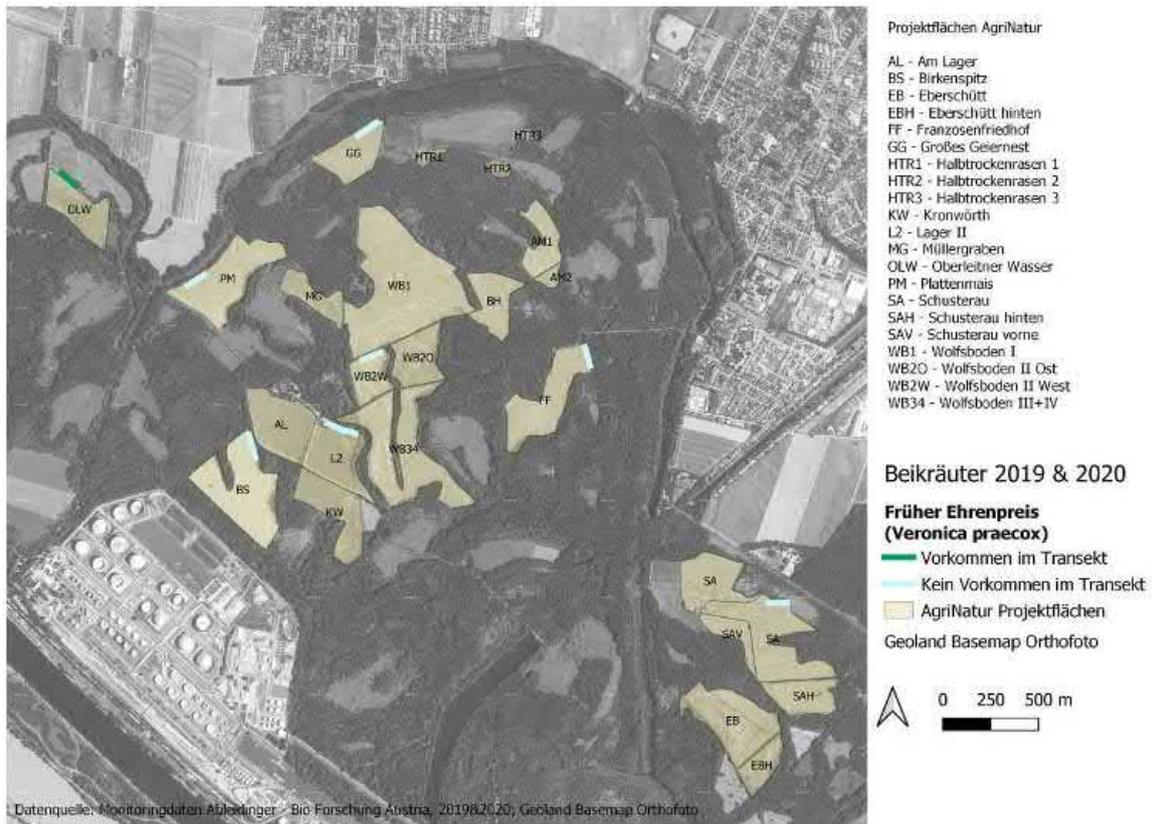


Abb. 31 Vorkommen des Frühen Ehrenpreis (*Veronica praecox*) in der Lobau

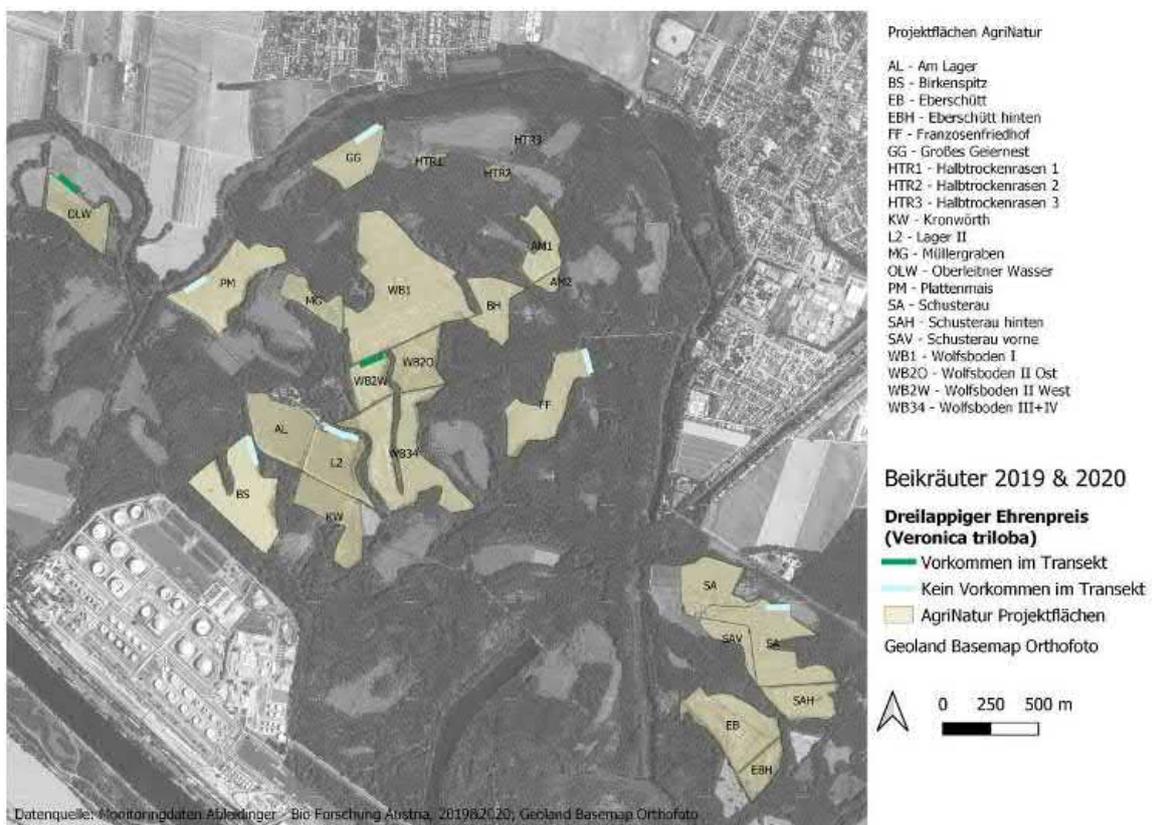


Abb. 32 Vorkommen des Dreilappigen Ehrenpreis (*Veronica triloba*) in der Lobau

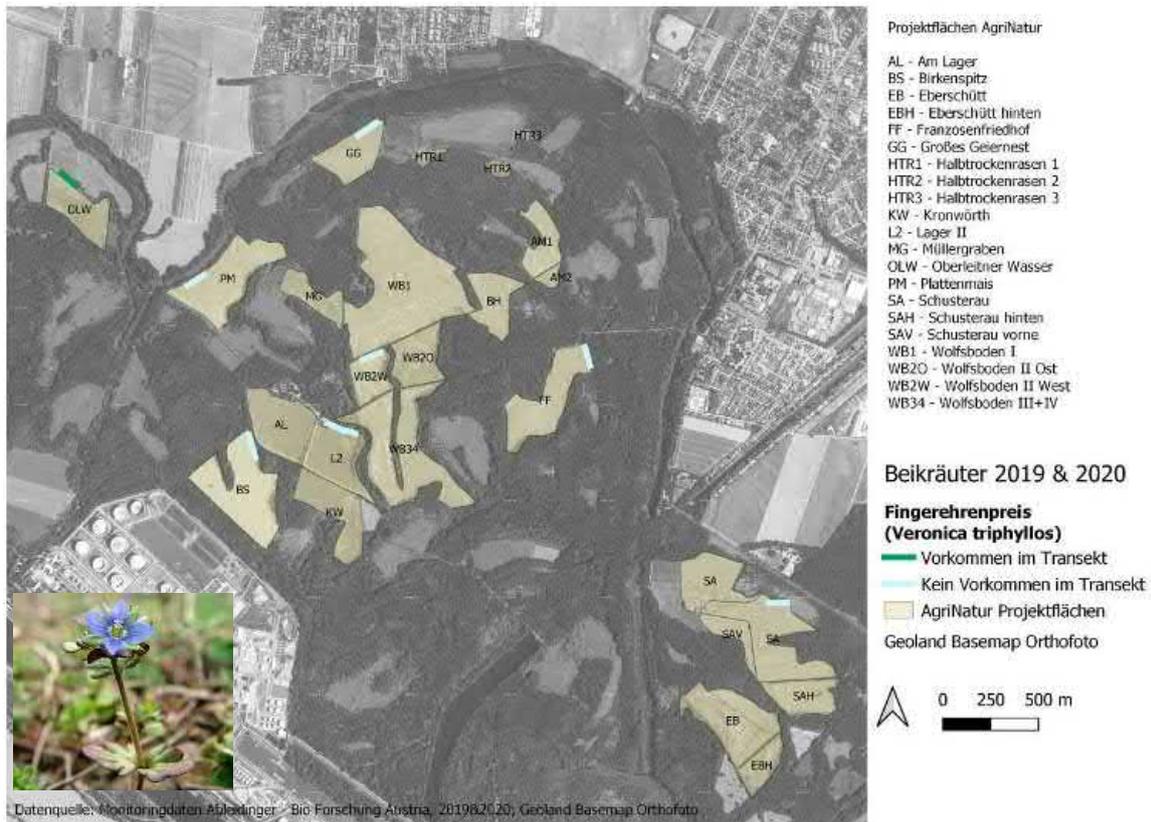


Abb. 33 Vorkommen des Fingerhrehrenpreises (*Veronica triphyllos*) in der Lobau (Foto A. Mrkvicka)

Die Lobau ist gegenwärtig angesichts der langjährigen biologischen Wirtschaftsweise ein wichtiger Genpool für indigene und archäophytische Ackerbeikräuter.

In dieser Studie wird bewusst der Begriff „Offenlandarten“ verwendet, da sich bei genauer Betrachtung deutlich zeigt, dass die vorschnelle Bewertung als „Kulturfolger“ oder „Ackerart“ leicht an der Einschätzung der spezifischen ökologischen Lebensraumbindung vorbeiführen kann. Das Lebensraummosaik der ursprünglichen Stromlandschaft ist nicht nur durch aquatische und semiaquatische Arten, sondern vielfach auch durch trockenverträgliche Arten geprägt, die in der Dynamik häufiger oder seltener umgelagert wurden. Wenn wir die einzelnen Arten in Bezug auf ihre individuellen Habitatanforderungen betrachten, zeigt sich, dass diese durchaus auch ursprünglich bereits in der Stromlandschaft vorhanden waren, aber heute nur noch an den Ackerrändern vergleichbar vorhanden sind. Gerade bei Laufkäfern und Wildbienen sind die Bezüge zwischen primären und sekundären Habitaten noch deutlich erkennbar, dieser Zusammenhang ist aber ebenso für Arten wie die Zauneidechse erkennbar. Dies konnte durch eigene Beobachtungen an natürlichen Donauufnern an der unteren Donau bestätigt werden.

Innerhalb der landwirtschaftlichen Offenlandhabitate stellen zu große Feldstücke jedoch selbst wieder ein wesentliches Hindernis für die Artenvielfalt dar.

# RANDLINIEN

**Wie lässt sich die Entwicklung der Offenlandhabitate im Nationalpark Donau-Auen im Laufe der Zeit einschätzen?**

„Wo zwei unterschiedliche Lebensraumtypen aufeinandertreffen, bilden sich Rand- und Übergangsbereiche aus. An solchen Stellen können sich die abiotischen Umweltfaktoren, zum Beispiel der geologische Untergrund, Bodentyp, das Mikro- und Mesoklima oder die Lichtbedingungen, stark verändern. Ein solcher Rand- und Übergangsbereich kann auf natürliche Weise durch abiotische Standortfaktoren bedingt sein, aber auch durch dynamische Prozesse in einer Landschaft an denen der Mensch häufig einen großen Anteil hat. [...] In der Regel sind Rand- und Übergangszonen zwischen verschiedenen Lebensräumen besonders artenreich, da sie nicht nur Arten aus den benachbarten Lebensgemeinschaften beherbergen, sondern auch durch eigene Arten charakterisiert sind.“ (Smith & Smith, 2009, 557).

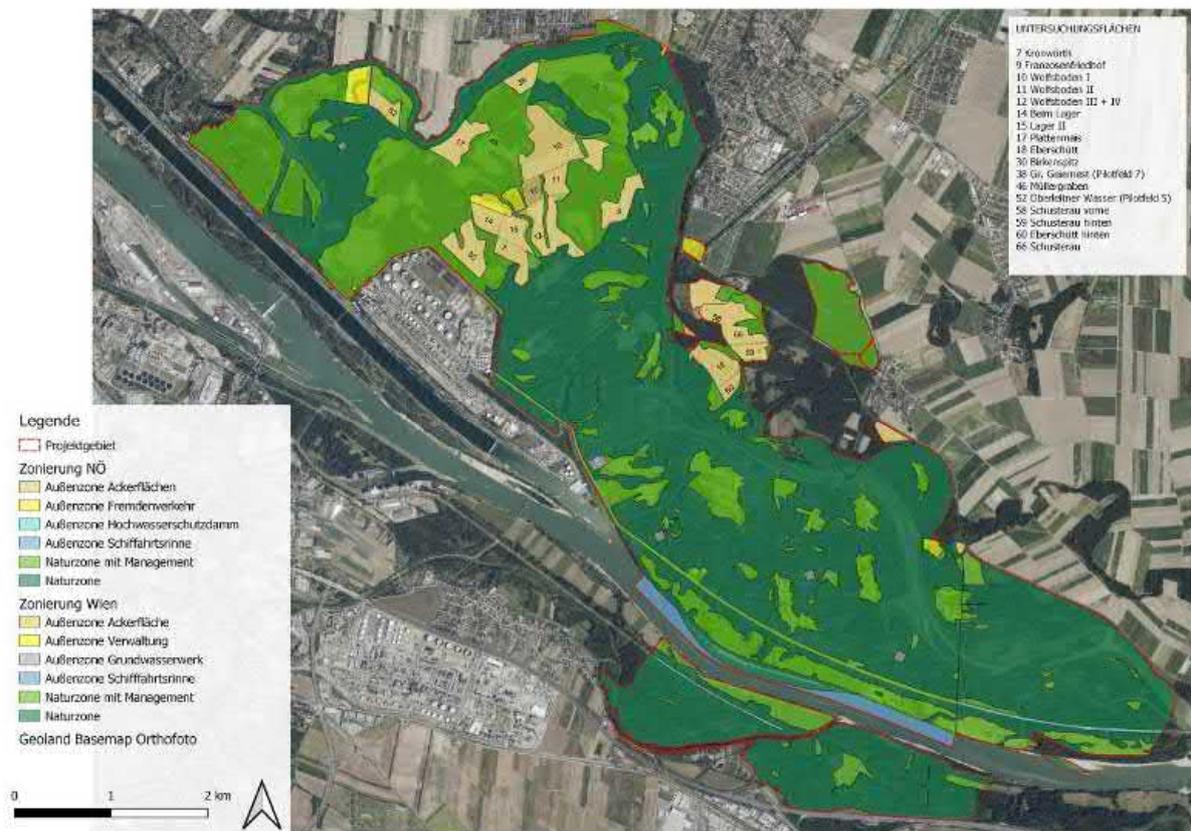


Abb. 34 Aktuelle Verbreitung von Ackerflächen in der Lobau

Im Nationalpark Donau-Auen wurde im Rahmen des Projektes AgriNatur AT-HU die Randlinien zwischen unterschiedlichen Lebensraumtypen näher untersucht, da es bei den Monitoring-Ergebnissen der Zielarten tendenziell eine häufigere Artenvielfalt an den Rändern der Untersuchungsflächen zu verzeichnen gab. Die Analyse der Randlinien zwischen Wald und Gewässern sowie Wald und terrestrischen Offenlandbereichen helfen dabei, die Habitatstrukturen im Projektgebiet besser zu verstehen. Grundlage dafür bietet der Vergleich zwischen den aktuellen und den historischen Strukturen von vor 200 Jahren.

## **Methode**

Die Entwicklung der Randlinienausstattung im Nationalpark Donauauen wurde mithilfe des geographischen Informationssystems QGIS im Koordinatensystem Austria GK East dargestellt und ausgewertet. Die Verortung der historischen Randlinien erfolgte anhand der Franziszeischen Landesaufnahmen von Wien und Niederösterreich, die zwischen 1817 und 1829 entstanden und für die Stadt Wien auf der Homepage [data.wien.gv.at](http://data.wien.gv.at) und für Niederösterreich auf der Homepage [maps.arcanum.com](http://maps.arcanum.com) abrufbar sind.

Als Kartengrundlage für die aktuellen Pläne dienten das Orthofoto 2018 von Geoland Basemap ([base-map.at](http://base-map.at)) und Geodaten der MA 49 mit Informationen zu den derzeitigen Offenlandflächen (Acker, Wiese, Heißländer, Ackerbrache), sowie auf [data.wien.gv.at](http://data.wien.gv.at) abrufbare Geodaten der MA 45 zu den Gewässern (stehende Gewässer, Donau) der Lobau. Der Land- und Forstwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien stellte Datensätze zur Nationalpark-Zonierung der Revierförster zur Verfügung (Naturzone, Naturzone mit Managementmaßnahmen sowie Außenzone - unterteilt in Außenzone Verwaltung, Außenzone Sonderbereiche Schifffahrtsrinne, Ackerflächen, in Wien weiters Grundwasserwerk, in NÖ weiters Hochwasserschutzdamm, Fremdenverkehr). Die 17 Acker-Untersuchungsflächen (u.a. Wolfsboden, Franzosenfriedhof, Plattenmais) wurden aus vorangegangenen Forschungsberichten übernommen.

In der Analyse wurde zwischen den Randlinien von (1) Wäldern/Gehölzstreifen zu aquatischen Gewässer-/Sumpfflächen und (2) Wäldern/Gehölzstreifen zu terrestrischen Offenlandflächen unterschieden. Der Vergleich zwischen der historischen und aktuellen Ausstattung mit aquatischen und terrestrischen Randlinien erfolgte durch Auswertungen der Länge der Randlinien sowie der Breite der Randlinienhabitate.

## **Entwicklung der Randlinienstrukturen in der Lobau seit 200 Jahren**

### Historische Randlinien

Auf dem Franziszeischen Kataster, der zwischen 1817 und 1829 entstand, zeigt sich die Lobau als ausgeprägte Auenlandschaft. Das Gewässernetz der Donau ist vielfach verzweigt und mäandriert innerhalb des Flussbetts. An die Wasserläufe schließen vorwiegend Auwiesen, Wiesen, Laubwälder und Sümpfe an. Vereinzelt kommen Acker, Weideland und Schotterflächen vor. Durch die mäandrierenden Gewässerbänke sind zahlreiche Randlinien zwischen Wald und Gewässer (Fluss, stehende Gewässer, Sumpf) vorhanden (siehe Abbildung 35). Diese sind in als blaue Linien dargestellt.

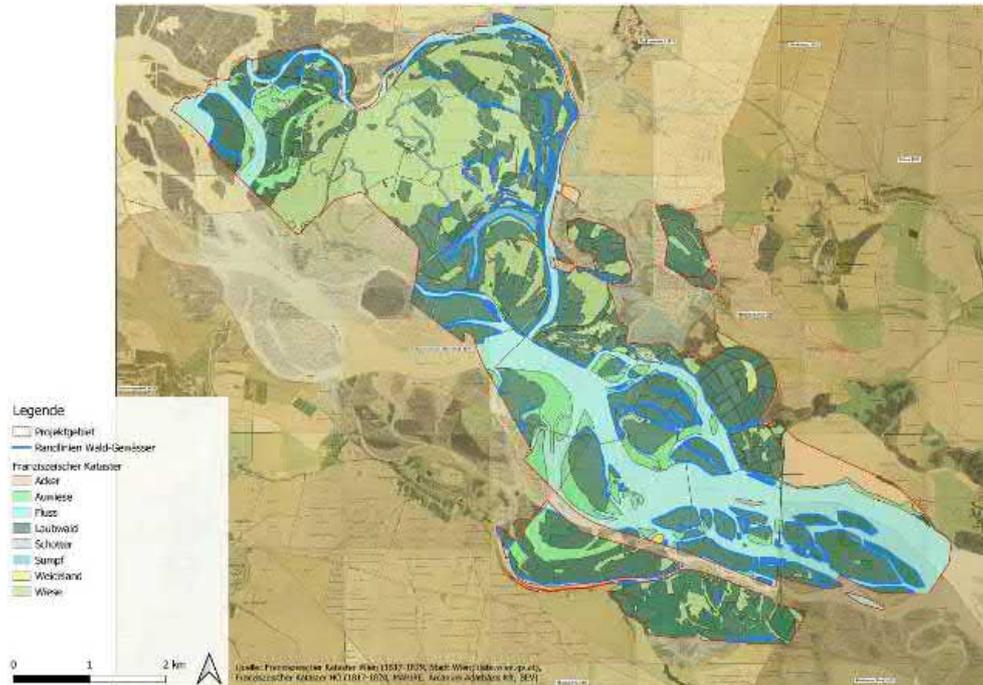


Abb. 35 Die Auenlandschaft der Lobau zwischen 1817 und 1829 mit blau markierten Randlinien zwischen Wald- und Gewässerbereichen (Bearbeitung: TBK, 2021).

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung der Randlinienhabitate, die auf Grundlage des Französischen Katasters erfolgte. Bei einer Randlinienbreite von 5 m ergibt sich eine Fläche von ca. 50 ha.

#### Übersicht der historischen Randlinien

Randlinien – 1817-1829	Länge in km	Prozent	Fläche in ha (bei 5 m Breite)
<b>Wald-Gewässer</b>	<b>98,97</b>	<b>100,00</b>	<b>49,49</b>
Wald-Acker	0,98	0,65	0,49
Wald-Weide	6,12	4,02	3,06
Wald-Wiese	120,65	79,22	60,34
Wald-Auwiese	24,53	16,11	12,27
<b>Wald-Offenland gesamt</b>	<b>152,30</b>	<b>100,00</b>	<b>76,16</b>
<b>Randlinien gesamt</b>	<b>251,27</b>		<b>125,65</b>

In Abbildung 36 sind die Randlinien zwischen Wald und terrestrischem Offenland (Acker, Auwiese, Weideland, Wiese) markiert (orange Linien). Die Offenlandflächen bestehen zu einem großen Teil aus Wiesenflächen. Im gewässernahen Bereich sind Auwiesen vorhanden. Ackerflächen und Weideland gibt es

nur wenige. Vor allem die großflächigen Wiesen im nordwestlichen Teil des Projektgebiets sind häufig mit Gehölzelementen fragmentiert.

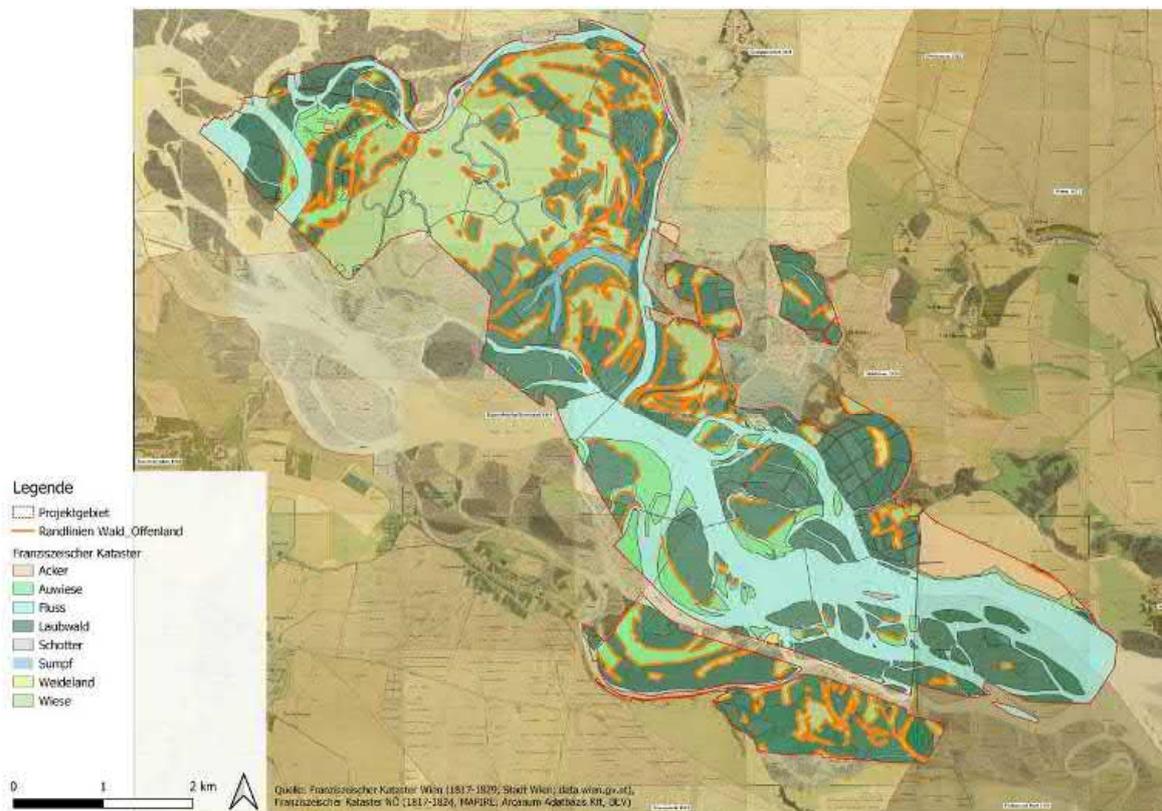


Abb. 36 Die Auenlandschaft der Lobau zwischen 1817 und 1829 mit orangen markierten Randlinien zwischen Wald und den Offenlandflächen Acker, Auwiese, Weideland und Wiese (Bearbeitung: TBK, 2021).

Insgesamt wurde eine Fläche von 76 ha berechnet, die entlang der Randlinie terrestrisches Offenland und Wald mit einer Breite von 5 m verläuft. Davon sind 80 % Randlinien an Wiesenflächen (siehe vorige Übersicht).

Die in der Vergangenheit stark ausgeprägte Stromlandschaft ist in der Gestalt und Lage der heutigen Waldränder und damit auch der Wiesen- und Ackerflächen erkennbar (siehe Abbildung 35 und 36).

### Aktuelle Randlinien

Die aktuellen Gewässerflächen weisen im Vergleich zum Franziszeischen Kataster einen geringeren Flächenanteil auf. Die Randlinien sind ebenfalls mit 42 ha etwas weniger als vor 200 Jahren. Die terrestrischen Offenlandflächen sind im historischen Vergleich nur geringfügig geschrumpft und weisen aktuell eine Fläche von 75 ha auf. Da es heute um einiges mehr Ackerflächen gibt, nimmt dieser Offenlandtyp mit 16 ha 20 % der Wald-Offenland-Randlinienflächen ein. Die Randlinienfläche entlang der Wiesen sinkt im Vergleich auf 47 ha.

Im Detail gliedern sich die Randlinien der Offenlandbereiche folgendermaßen:

*Aktuelle Übersicht der Randlinien*

Randlinien - heute	Länge in km	Prozent	Fläche in ha (bei 5 m Breite)
<b>Wald-Gewässer</b>	<b>84,09</b>	<b>100,00</b>	<b>42,05</b>
<i>Wald-Acker</i>	31,76	20,99	15,88
<i>Wald-Wiese</i>	94,17	62,25	47,09
<i>Wald-Heißblände</i>	12,97	8,58	6,49
<i>Wald-Ackerbrache</i>	12,37	8,18	6,19
<b>Wald-Offenland</b>	<b>151,27</b>	<b>100,00</b>	<b>75,65</b>
<b>Randlinien Gesamt</b>	<b>235,36</b>		<b>117,70</b>

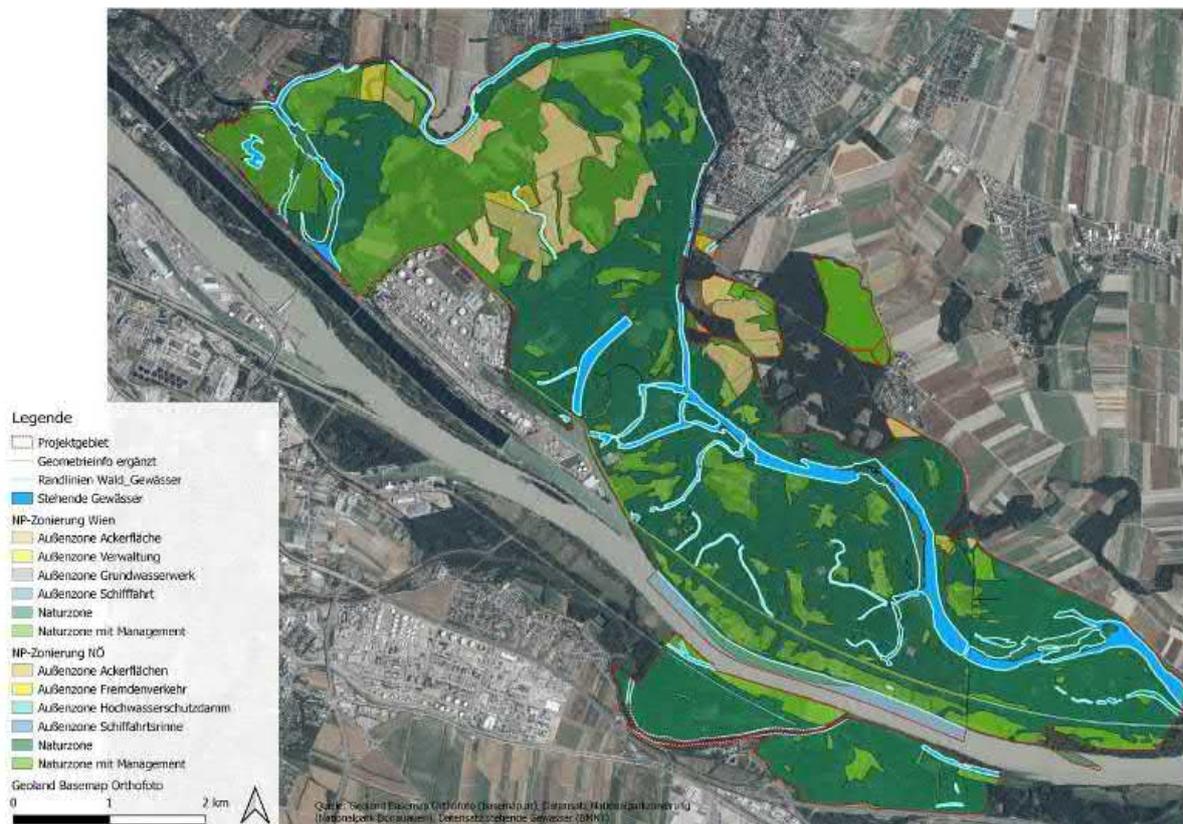


Abb. 37 Darstellung der aktuellen Randlinien zwischen Wald- und Gewässerbereichen (stehende Gewässer) in der Lobau als blaue Linien (Bearbeitung: TBK, 2021).

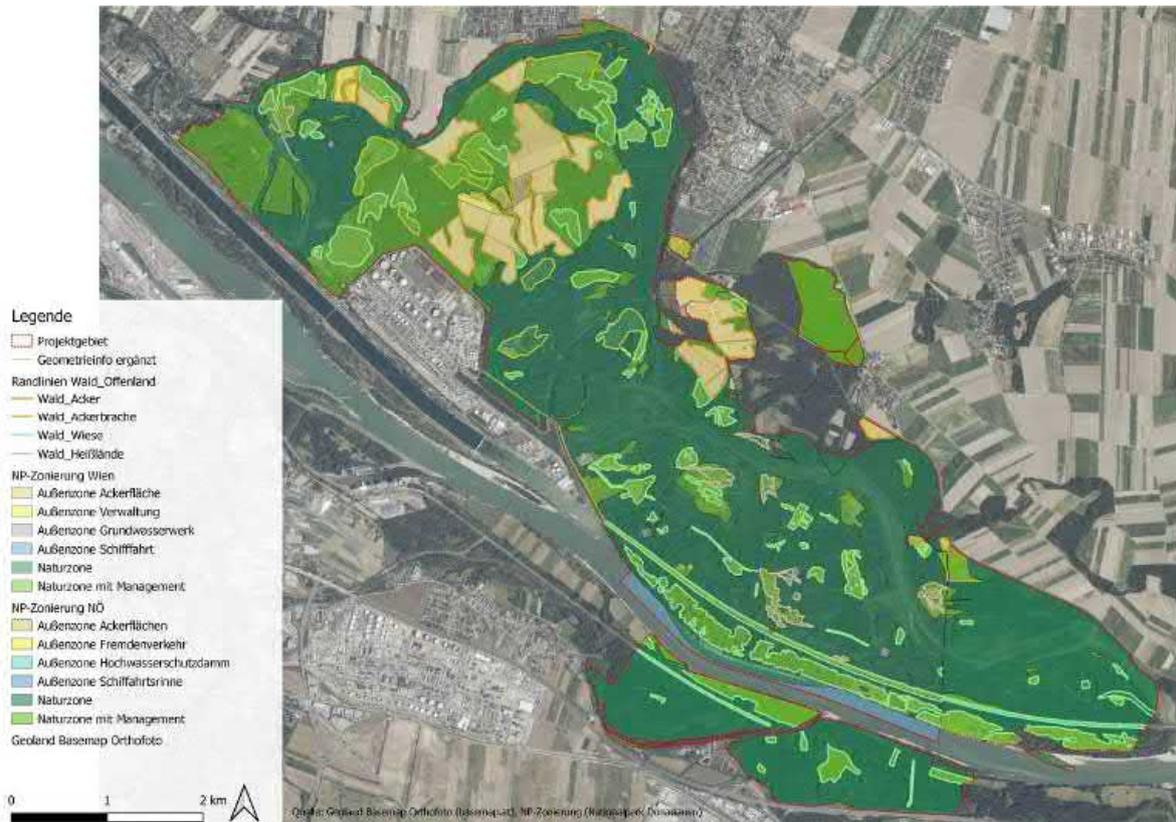


Abb. 38 Darstellung der aktuellen Randlinien zwischen Wald und Offenland, wie Acker, Ackerbrache, Wiese und Heißlände in der Lobau (Bearbeitung: TBK, 2021).



Abb. 39 Beispiel einer Randlinie zwischen Wald und Acker-Offenland in der Lobau (Foto: TBK).

Die alten und neuen Randlinien liegen in vielen Fällen nahe beieinander. Beispielsweise im Bereich Oberleitner Wasser und Plättenmais, wo sich die vergangenen und aktuellen Gewässer sowie Waldbereiche weitgehend überschneiden (siehe Abbildung 40). Lebensräume für gering mobile Arten sind hier somit auch bei Veränderungen über Jahrhunderte erhalten geblieben. Diese sind beispielsweise bei Laufkäferarten dynamischer Offenbodenstandorte zu finden, deren primäre Habitats weitgehend verschwunden sind. Dies unterscheidet die Lobau in hohem Maß vom Umland im Marchfeld und prägt die Lebensraumeignung für eine derartig vielfältige Artengemeinschaft, wie sie im Monitoring bestätigt werden konnte. Solche Landschaftsenssembles sind außerhalb des Nationalparks nur kleinflächig erhalten, da die agrarstrukturelle Planung seit Ende des 19. Jahrhunderts Größen und Gestalt der Flurstücke wesentlich verändert hat und vor allem kaum Randlinienhabitats erhalten geblieben sind. Die heutige Strukturausstattung der Marchfeld-Feldlandschaft ist durch jüngere Windschutzanlagen geprägt.

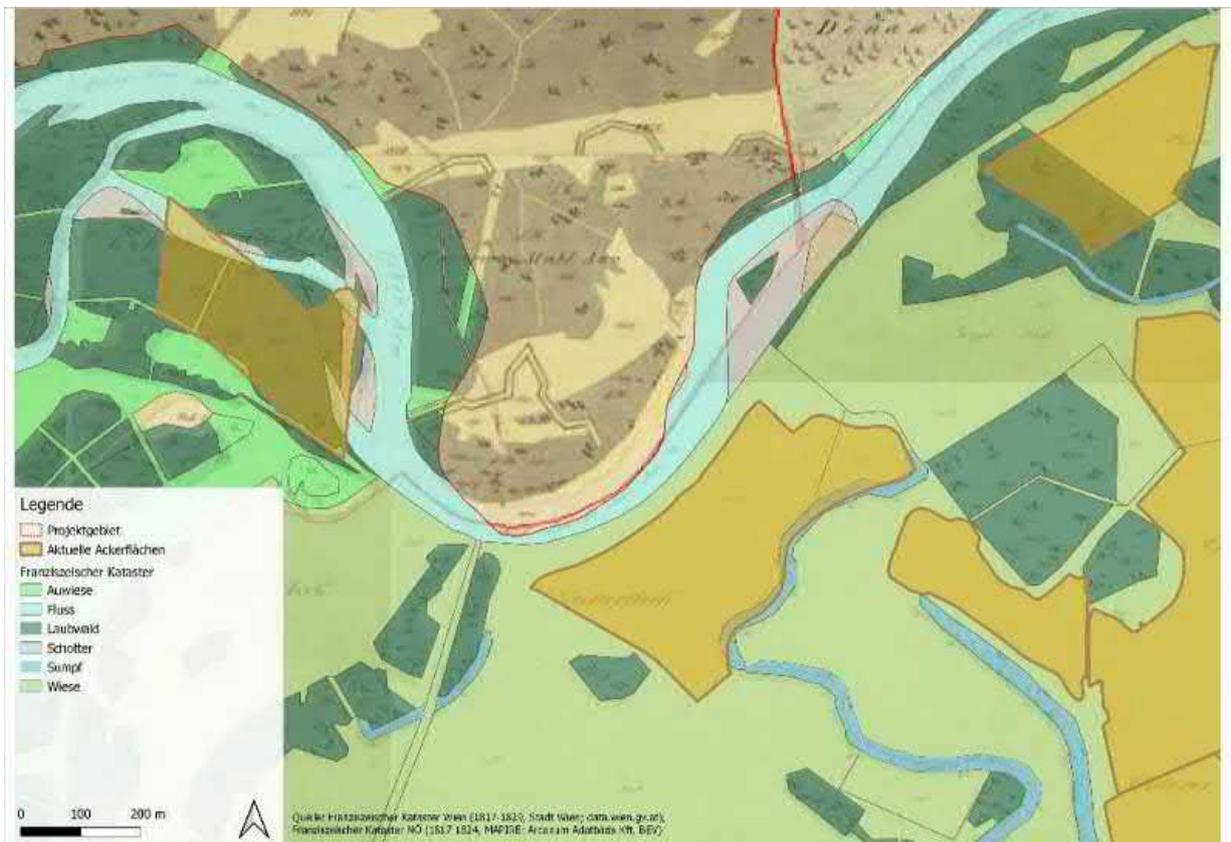


Abb. 40 Ausschnitt Oberleitner Wasser und Plättenmais - Überlagerung des Franziszeischen Katasters (1817-1829) mit der aktuellen Zonierung des Nationalparks (Bearbeitung: TBK, 2021).

## **ERFASSUNG DES LOKALEN EMPIRISCHEN WISSENS DER REVIERFÖRSTER**

Durch das umfassende Erfahrungswissen und die detaillierte Ortskenntnis der zuständigen Revierförster Harald Brenner, Günter Walzer und Hubert Brandstätter (in Hollinger 2019) entstand ein neuer Zonierungsvorschlag für den Wiener Anteil des Nationalparks Donau-Auen. Ihre Selektion von Standorten für langfristige Pflege und Überleitung im Wiener Nationalparkteil bildet die Grundlage der Szenarien des Lokalen Umsetzungsplans Wien („LUP AT“). Durch diesen Vorschlag besteht die fachlich abgesicherte Möglichkeit, in den nächsten Jahren die Naturzone im Wiener Teil von 61 % auf etwa 75% anzuheben.

## **VORSCHLAG FÜR EINE NEUE ZONIERUNG**

Durch die Überführung ausgedehnter, bisher noch überformter Waldbereiche und ehemaliger Ackerflächen wird die Naturzone (vor allem Wald und Gewässer) ab 2028 entsprechend erweitert.

In der Naturzone mit Management sind alle Heißländer und Wiesen enthalten. Diese Wiesenflächen haben keine Produktionsfunktion, sondern dienen ausschließlich der Förderung und Sicherung der Artenvielfalt. Besonders hohe Bedeutung für die Artenvielfalt besitzen die Heißländer, artenreiches Grasland auf trockenen und seichtgründigen, teilweise natürlich waldfreien Schotterböden. Im Wiener Teil der Lobau liegen 54,04 ha Heißländer. Dazu kommen noch 0,73 ha Heißländer im niederösterreichischen Lobau-Anteil. Im Bereich Mannswörth liegen keine Heißländer. Weitere 210,90 ha Wiesenflächen liegen im Wiener Anteil der Lobau und 39,68 ha im niederösterreichischen Lobauteil. Weitere 48,74 ha liegen im Gebiet Mannswörth Süd. In der Summe beträgt der Graslandanteil in dem durch die Stadt Wien verwalteten Anteil des Nationalparks Donau-Auen 354,09 ha, davon 54,77 ha Heißländer und 299,32 ha Wiesen.

Die verbliebenen Bio-Ackerflächen umfassen – einschließlich von Wildäckern - 185,13 ha. Diese entsprechen 7,66 % des Wiener Anteils bzw. 1,77 % des gesamten Nationalparks.

Die oben dargestellte Möglichkeit zur Erweiterung der Naturzone erfolgt innerhalb der bereits bewaldeten Gebiete konkret durch zwei Maßnahmengruppen:

- Umwandlung von Kiefernbeständen aus alten Aufforstungen
- Umwandlung von Hybridpappelbeständen aus alten Aufforstungen

## Umwandlung von Kiefernbeständen aus alten Aufforstungen



Abb. 41 Kiefernbestand im Nationalpark Donau-Auen (Foto: TBK).

Vorkommen und aktuelle Situation:

- In Oberer und Unterer Lobau, rund 68ha
- besonders Weißkiefern sind durch einen Pilz und Trockenheit geschädigt
- Kiefern sind keine standortgerechte Baumart mehr
- sie kommen in die zukünftige Naturzone mit Managementmaßnahmen

Mögliche Maßnahmen:

- bereits vorhandene Strauch- und Laubholzschicht (Liguster, Hartriegel, Berberitze, Ahornarten, Eiche) wird belassen
- vereinzelt Einbringen von heimischen Eichenarten
- Götterbaum-Management: Einsetzen eines Pilzes, Zurückschneiden, Ausreißen
- Fortführen der Entnahmen (teils durch Brennholzwerber, teils durch Feuerwehr-Übungen) auf den verbleibenden Flächen je nach Möglichkeit

## Umwandlung von Hybridpappelbeständen aus alten Aufforstungen



Abb. 42 Hybridpappelbestand im Nationalpark Donau-Auen (Foto: TBK).

Vorkommen und aktuelle Situation:

- in Unterer Lobau und in Mannswörth, rund 16ha
- Eschenahorn verdrängt einheimische Gehölze in Strauchschicht
- derzeit in Naturzone mit Managementmaßnahmen bis 2028, ab 2028 Überführung in Naturzone

Maßnahmen:

- Hybridpappeln und, wenn vorhanden, Eschenahorn entnehmen
- Eschenahorn wird am besten ausgedunkelt, Stockausschläge nach 2-3 Jahren nach Umwandlung noch einmal zurückschneiden (auf ca. 1 m Höhe, dann keine Wurzelausschläge mehr)
- vorhandene standorttaugliche Mischbaumarten werden belassen und gefördert
- Erle, Weide, Wildobst, Silberpappel etc. werden eingebracht

**Aus dem Vorschlag der Revierförster ergeben sich folgende Flächenanteile für eine neue Zonierung für den durch die Stadt Wien verwalteten Teil des Nationalparks Donau-Auen:**

Die Flächenanteile der einzelnen Zonierungen werden für die drei Teilbereiche

- Wien Lobau
- NÖ Lobau
- NÖ Süd Mannswörth

dargestellt.

*Zonierungsvorschlag für den Wiener Teil der Lobau*

Zonierungsvorschlag Wien Lobau	Ab 2028	%
AZ Ackerflächen	172,69	7,66
AZ Verwaltung	24,30	1,08
AZ Grundwasserwerk	5,84	0,26
AZ Schifffahrtsrinne	35,75	1,59
AZ Hundezone	2,67	0,12
<b>Außenzone gesamt</b>	<b>241,25</b>	<b>10,71</b>
NZM Wald	69,07	3,07
NZM Heisslände	54,04	2,40
NZM Wiesen	210,90	9,36
NZM Hundezone	0,97	0,04
NZM Badeplatz	2,26	0,10
<b>Naturzone mit Management gesamt</b>	<b>337,24</b>	<b>14,97</b>
NZ Wald	1616,41	71,74
NZ Wald ab 2028	3,70	0,16
NZ Sukzession	54,63	2,42
<b>Naturzone Gesamt</b>	<b>1674,74</b>	<b>74,33</b>
<b>Gesamt</b>	<b>2253,23</b>	<b>100,00</b>

Zonierungsvorschlag für den niederösterreichischen Teil der Lobau

Zonierungsvorschlag NÖ Lobau	Ab 2028	%
AZ Ackerflächen	12,45	3,09
AZ Fremdenverkehr	0,07	0,02
AZ Grundwasserwerk	0,00	0,00
AZ Schifffahrtsrinne	3,29	0,82
AZ Hochwasserdamm	8,27	2,05
<b>Außenzone gesamt</b>	<b>24,08</b>	<b>5,97</b>
NMZ Wald	54,29	13,46
NMZ Heissländen	0,73	0,18
NMZ Wiesen	39,68	9,84
NMZ Ackerbrachen	0,00	0,00
<b>Naturzone mit Management gesamt</b>	<b>94,70</b>	<b>23,48</b>
NZ Wald	284,48	70,54
NZ Heissländen	0,00	0,00
NZ Wiesen	0,00	0,00
Ackerbrachen	0,00	0,00
<b>Naturzone Gesamt</b>	<b>284,48</b>	<b>70,54</b>
<b>Gesamt</b>	<b>403,26</b>	<b>100,00</b>

Zonierungsvorschlag für den niederösterreichischen Teil des Wiener Verwaltungsgebiets Mannswörth

Zonierungsvorschlag NÖ Süd Mannswörth	Ab 2028 (ha)	Anteil (%)
AZ Ackerflächen	0,00	0,00
AZ Fremdenverkehr	0,00	0,00
AZ Hochwasserschutzdamm	0,00	0,00
AZ Grundwasserwerk	0,00	0,00
AZ Schifffahrtsrinne	0,00	0,00
<b>Außenzone gesamt</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
NZM Wald	10,46	3,44
NZM Heissländen	0,00	0,00
NZM Wiesen	48,74	16,05
NZM Ackerbrachen	0,00	0,00
<b>Naturzone mit Managementmaßnahmen gesamt</b>	<b>59,20</b>	<b>19,49</b>
NZ Wald	244,58	80,51
NZ Heissländen	0,00	0,00
NZ Wiesen	0,00	0,00
NZ Ackerbrachen	0,00	0,00
<b>Naturzone Gesamt</b>	<b>244,58</b>	<b>80,51</b>
<b>Gesamt</b>	<b>303,78</b>	<b>100,00</b>

## ZUSAMMENFASSUNG DES ZONIERUNGSVORSCHLAGS

Durch das detaillierte „Förster-Monitoring“ (Hollinger 2019) entstand der fachliche Vorschlag für eine neue Zonierung des Wiener Anteils am Nationalpark Donau-Auen als Grundlage der Szenarien des Lokalen Umsetzungsplans Wien („LUP AT“).

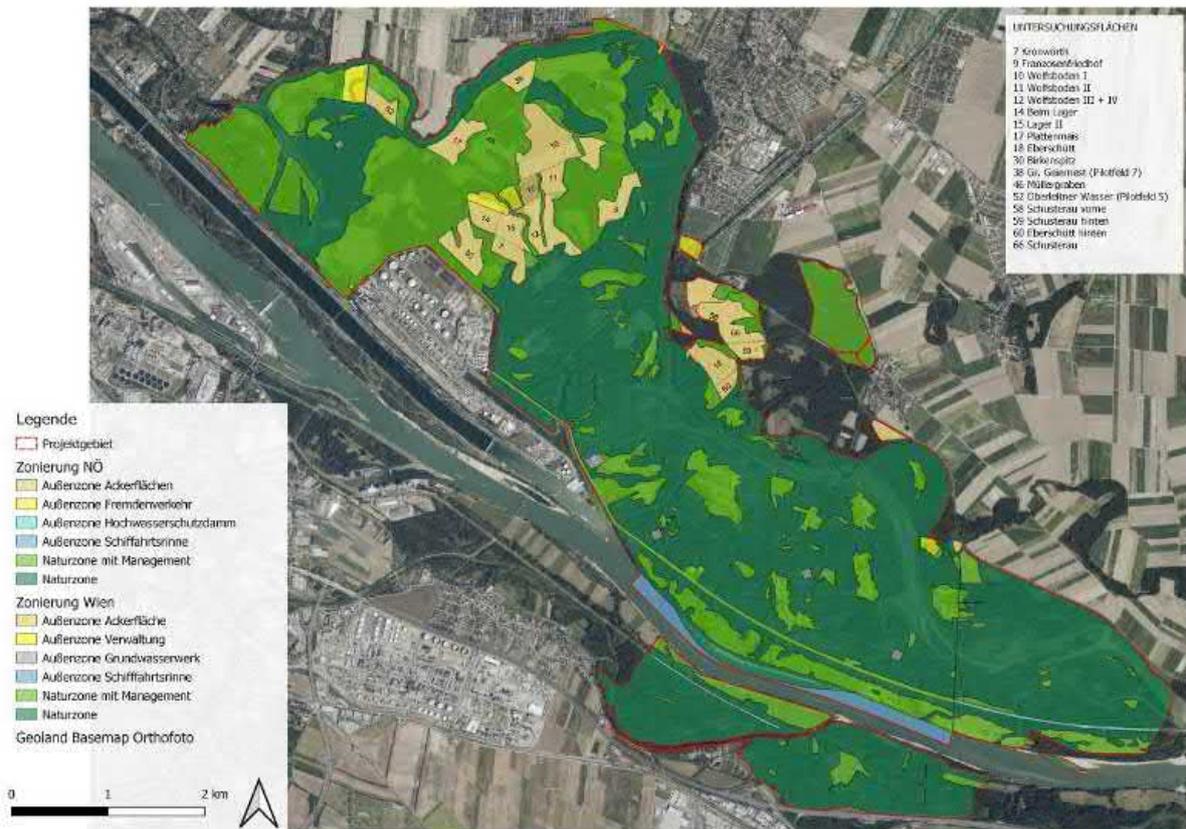


Abb. 43 Ausgangslage: die aktuelle Zonierung (Bearbeitung: TBK, 2021).

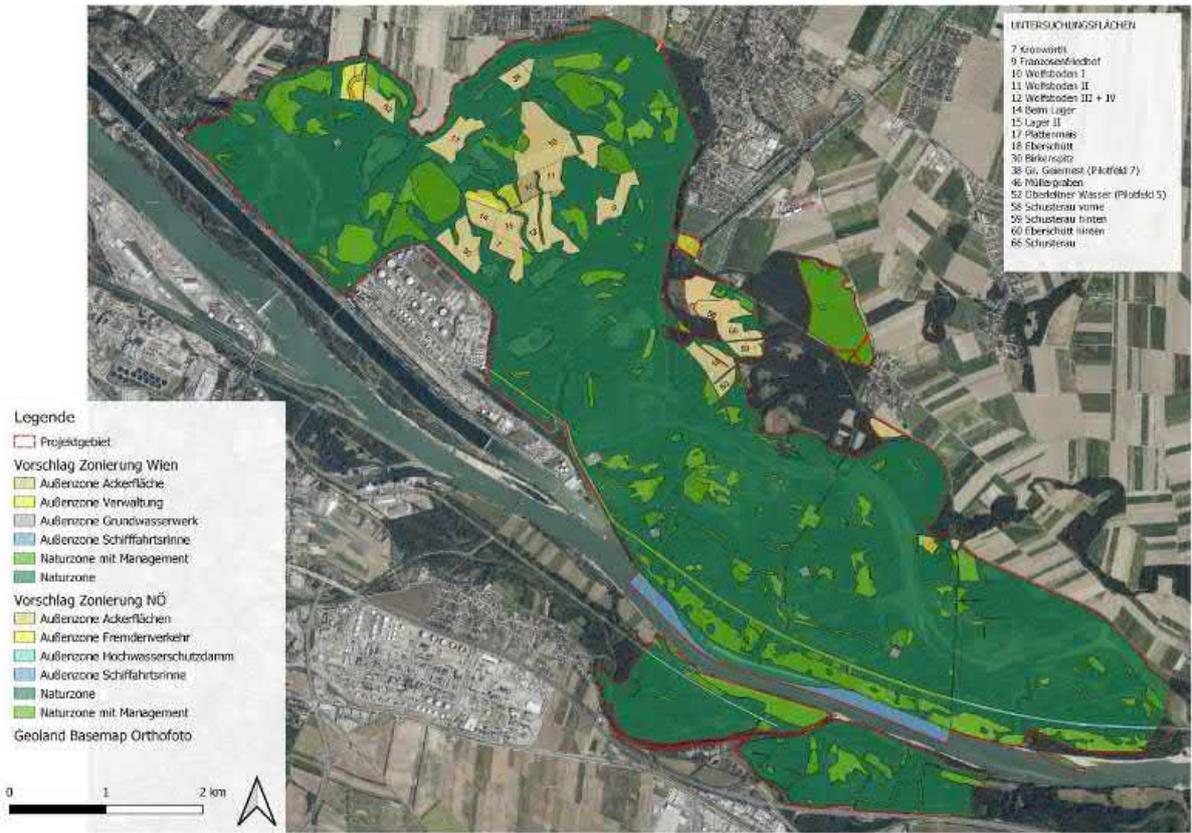


Abb. 44 Zonierungsvorschlag der Revierförster ((Bearbeitung: TBK, 2021).

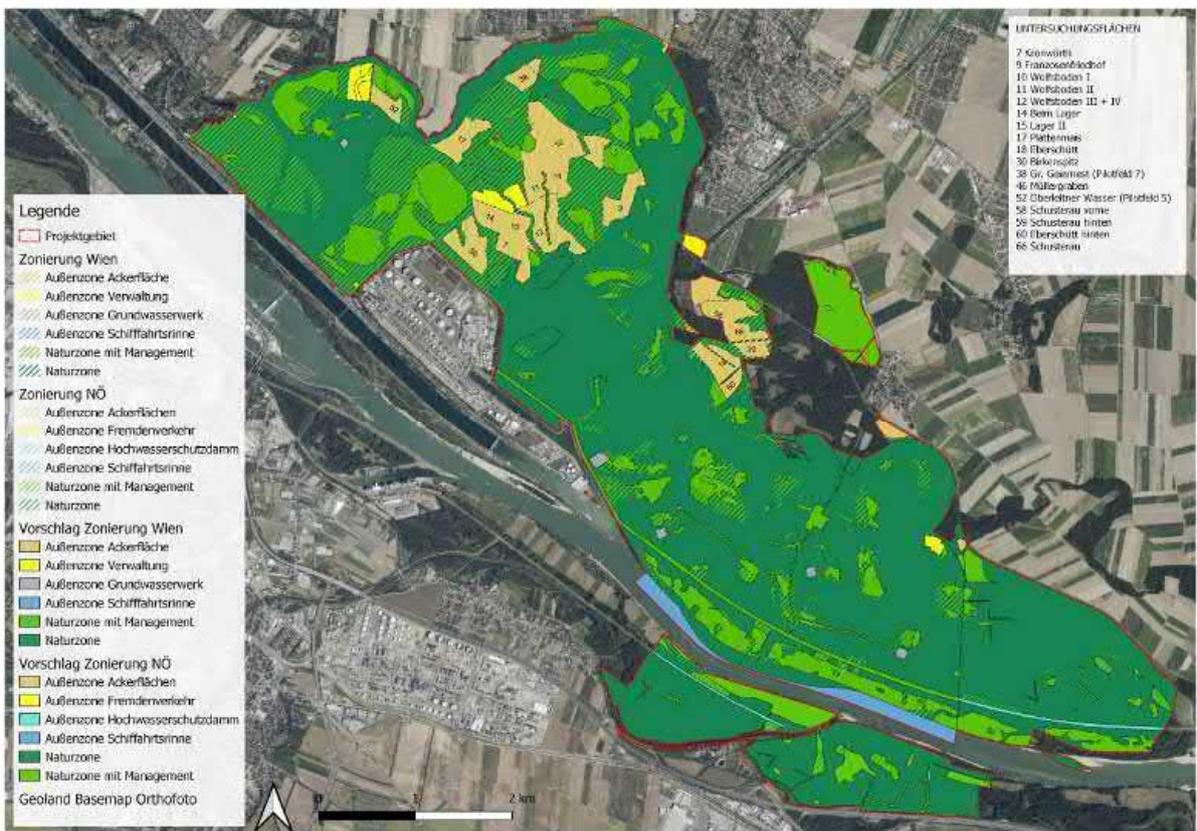


Abb. 45 Flächenänderungen aufgrund des Zonierungsvorschlags der Revierförster (Bearbeitung: TBK, 2021).

*Zonierungsvorschlag Lokaler Umsetzungsplan LUP Wien (alle Werte in Hektar bzw. in Prozent)*

<b>Zonierungsvorschlag LUP Wien</b>	<b>Ab 2028 (ha)</b>	<b>Anteil (%)</b>
<b>Außenzone</b>	265,33	8,96 (vorher 9,26)
<b>Naturzone mit Managementmaßnahmen</b>	491,14	16,59 (vorher 29,55)
<b>Naturzone</b>	2.204,02	74,45 (vorher 61,18)
<b>Gesamt</b>	<b>2.960,49</b>	<b>100,00</b>

Durch die Überführung ausgedehnter, bisher noch überformter Waldbereiche und ehemaliger Ackerflächen wird die Naturzone (vor allem Wald und Gewässer) ab 2028 entsprechend erweitert.

In der Naturzone mit Management sind alle Heißländer und Wiesen enthalten.

Die verbliebenen Bio-Ackerflächen in der Außenzone nehmen damit noch 7,66 % des Wiener Anteils oder 1,77 % des gesamten Nationalparks ein.

## **ENTWICKLUNG VON SZENARIEN**

*"Making nature healthy again is key to our physical and mental wellbeing and is an ally in the fight against climate change and disease outbreaks. It is at the heart of our growth strategy, the European Green Deal, and is part of a European recovery that gives more back to the planet than it takes away."*

Ursula von der Leyen, President of the European Commission, 2020

## **ÖKOLOGISCHES MANAGEMENT PLANEN – ZWISCHEN LANGFRISTIGEN PROZESSZYKLEN KÜNFTIGER WILDNIS UND DER INTEGRATION BIODIVERSITÄTSFÖRDERNDER BIO-LANDWIRTSCHAFT**

Die Entwicklung von Großschutzgebieten ist sowohl durch pragmatische Möglichkeiten und fachliche Zielkonzepte geprägt. Zugleich sind strukturell ähnliche Konzentrations- und Transformationsprozesse wirksam, wie sie die gesamte Landnutzung betreffen. Die Stadt Wien hat über viele Jahrzehnte weitreichendere Schutzmaßnahmen auf struktureller (z.B. Schutzgebiet Wald- und Wiesengürtel, Europa- und Landschaftsschutzgebiete) und praktischer (z.B. Beweidungsprojekte, Wiesenpflege Lobau, vielfältiges Neophyten-Management) Ebene gesetzt als alle anderen Körperschaften in Österreich – und zugleich die gesellschaftliche Verantwortung eines Beitrags zur Selbstversorgungsfähigkeit einer Millionenstadt mit gesunden Lebensmitteln in diese Überlegungen einbezogen. Die Entwicklung der Szenarien trägt diesem Zielkonflikt Rechnung und verfolgt beide Wege in nachvollziehbarer Weise. Dabei werden relevante Aspekte wie Erholung, Klimawandelanpassung und Nahrungsmittelsicherheit angemessen einbezogen.

## **DISKUSSION IN INTERNATIONALEN EXPERTINNEN-WORKSHOPS**

Das Ergebnis des Lokalen Umsetzungsplans für den Wiener Anteil am Nationalpark Donau-Auen wurde in zahlreichen Abstimmungsgesprächen entwickelt: mit den regionalen InteressentInnengruppen, mit internationalen FachexpertInnen in bilateralen Workshops sowie in öffentlichen Diskussionen wie im Rahmen des Forschungsabends.

Eine Gesamtliste der teilnehmenden ExpertInnen findet sich im Endbericht des Gesamtprojektes AgriNatur AT-HU (in Vorbereitung).

Schwerpunkt beim 3. AgriNatur ExpertInnen-Workshop am 17. Juni 2020 war die Ausarbeitung der Perspektiven für Offenlandarten im Nationalpark Donau-Auen an vier World-Café Thementischen (Themen Zielarten, Randlinien, Zonierungen, Ackerflächen, siehe Abbildungen 45-48).

# Zielarten



Wie können die Ansprüche der Zielarten im Offenland der Lobau erfüllt werden?

Zielarten werden anhand der Kriterien Artenschutz, Charakteristik und Raumbeziehungen ausgewählt. Sie zeigen die Lebensraummuster der Randlinien und Offenlandgebiete in der Lobau differenziert auf. Ihre kleinräumigen und oft spezialisierten Lebensraumansprüche verdeutlichen die Vielfalt der Übergangshabitate.

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>Bildnachweise:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gökammer (<i>Emberca cinerea</i>): piratby</li> <li>2. Sogefaller (<i>Pipilo erythrophthalmus</i>): TBK-Archiv</li> <li>3. Grauschnepper (<i>Muscivora sylvia</i>): L. B. Tellerboom CC BY-SA</li> <li>4. Gewöhnlicher Buntgräbbläuter (<i>Ploceus caeruleus</i>): James Drebley</li> <li>5. Argus-Bläuling (<i>Plebejus argus</i>): TBK-Archiv</li> <li>6. Kleiner Perlgräbbläuter (<i>Stenobothrus ruficornis</i>): jacobby</li> <li>7. Gemeingrasmücke (<i>Sylvia borin</i>): TBK-Archiv</li> <li>8. Kleiner Schilffalter (<i>Apatura</i> sp.): TBK-Archiv</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>): TBK-Archiv</li> <li>10. Ackerhummel (<i>Bombus pascuorum</i>): TBK-Archiv</li> <li>11. Gelbrübler (<i>Colletes cunicularius</i>): Pfl. Institut</li> <li>12. Deutscher Sandtaukäfer (<i>Dytiscus germanicus</i>): TBK-Archiv</li> <li>13. Fröhen-Schnabelläuter (<i>Asio otus</i>): A. Haseböck</li> <li>14. Kleiner Bombardierkäfer (<i>Brachinus crepitans</i>): TBK-Archiv</li> <li>15. Gewöhnlicher Haarnschneffalter (<i>Marpesia rufipes</i>): TBK-Archiv</li> <li>16. Zaunedeckel (<i>Lucicutia agilis</i>): TBK-Archiv</li> </ol> |
|---|---|



Moderation: Barbara Brandstätter, Daniela Höflinger



This project is supported by



# Célfajok



Hogyan lehet a célfajok igényeit kielégíteni a Lobau nyílt terepein?

A célfajokat környezetvédelmi szempontok, jellemzőik és az élőhelyhez való viszonyuk alapján határozzuk meg. Változatosan mutatják be a mezsgyék és nyílt területek élőhelymintáit. Kis területű gyakran specializált élőhelyek iránti igényeik bemutatják a szélterületek sokszínű élővilágát.

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>Bildnachweise:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gökammer (<i>Emberca cinerea</i>): piratby</li> <li>2. Sogefaller (<i>Pipilo erythrophthalmus</i>): TBK-Archiv</li> <li>3. Grauschnepper (<i>Muscivora sylvia</i>): L. B. Tellerboom CC BY-SA</li> <li>4. Gewöhnlicher Buntgräbbläuter (<i>Ploceus caeruleus</i>): James Drebley</li> <li>5. Argus-Bläuling (<i>Plebejus argus</i>): TBK-Archiv</li> <li>6. Kleiner Perlgräbbläuter (<i>Stenobothrus ruficornis</i>): jacobby</li> <li>7. Gemeingrasmücke (<i>Sylvia borin</i>): TBK-Archiv</li> <li>8. Kleiner Schilffalter (<i>Apatura</i> sp.): TBK-Archiv</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>): TBK-Archiv</li> <li>10. Ackerhummel (<i>Bombus pascuorum</i>): TBK-Archiv</li> <li>11. Gelbrübler (<i>Colletes cunicularius</i>): Pfl. Institut</li> <li>12. Deutscher Sandtaukäfer (<i>Dytiscus germanicus</i>): TBK-Archiv</li> <li>13. Fröhen-Schnabelläuter (<i>Asio otus</i>): A. Haseböck</li> <li>14. Kleiner Bombardierkäfer (<i>Brachinus crepitans</i>): TBK-Archiv</li> <li>15. Gewöhnlicher Haarnschneffalter (<i>Marpesia rufipes</i>): TBK-Archiv</li> <li>16. Zaunedeckel (<i>Lucicutia agilis</i>): TBK-Archiv</li> </ol> |
|---|---|



Moderation: Barbara Brandstätter, Daniela Höflinger



This project is supported by



Abb. 46 Poster der World-Café Station 1 beim bilateralen Workshop am 17. Juni 2020 (Gestaltung: TBK, 2020).

# Randlinien



1817 – 1829: Randlinienhabitate Waid – Offenbrunn  
139,53km x 5m = 68,77 ha



Heute: Randlinienhabitate Waid – Offenbrunn  
141,48km x 5m = 70,74 ha



1817 – 1829: Randlinienhabitate Waid – Gewässer  
92,07km x 10m = 92,07 ha



Heute: Randlinienhabitate Waid – Gewässer  
79,32km x 5m = 35,16 ha

Ökoregion	ÖKO	ÖKO-Code	ÖKO-Name	ÖKO-Fläche (ha)	ÖKO-Veränderung (%)
ÖKO-1	101	101.1	ÖKO-1.1	100	0
ÖKO-2	102	102.1	ÖKO-2.1	100	0
ÖKO-3	103	103.1	ÖKO-3.1	100	0
ÖKO-4	104	104.1	ÖKO-4.1	100	0
ÖKO-5	105	105.1	ÖKO-5.1	100	0
ÖKO-6	106	106.1	ÖKO-6.1	100	0
ÖKO-7	107	107.1	ÖKO-7.1	100	0
ÖKO-8	108	108.1	ÖKO-8.1	100	0
ÖKO-9	109	109.1	ÖKO-9.1	100	0
ÖKO-10	110	110.1	ÖKO-10.1	100	0
ÖKO-11	111	111.1	ÖKO-11.1	100	0
ÖKO-12	112	112.1	ÖKO-12.1	100	0
ÖKO-13	113	113.1	ÖKO-13.1	100	0
ÖKO-14	114	114.1	ÖKO-14.1	100	0
ÖKO-15	115	115.1	ÖKO-15.1	100	0
ÖKO-16	116	116.1	ÖKO-16.1	100	0
ÖKO-17	117	117.1	ÖKO-17.1	100	0
ÖKO-18	118	118.1	ÖKO-18.1	100	0
ÖKO-19	119	119.1	ÖKO-19.1	100	0
ÖKO-20	120	120.1	ÖKO-20.1	100	0

Tabelle: Veränderung der Randlinien-Längen, Flächenberechnungen der Ökotope



Moderation: Anna Dopler, Milena Molnar

Wie kann die Biodiversität der bestehenden Randlinien in der Lobau gefördert werden?

Wie können neue Randlinien geschaffen werden?

Überlagerung von Projektfläche „Oberlinner Wasser“ mit historischer Nutzung



# Határterületek



1817-1829: Peremencsét: erdő - nyílt terület  
139,53km x 5m = 68,77 ha



Mai állapot: Peremencsét: erdő - nyílt terület  
141,48km x 5m = 70,74 ha



1817-1829: Peremencsét: erdő - víz  
92,07km x 10m = 92,07 ha



Mai állapot: Peremencsét: erdő - víz  
79,32km x 5m = 35,16 ha

Ökoregion	ÖKO	ÖKO-Code	ÖKO-Name	ÖKO-Fläche (ha)	ÖKO-Veränderung (%)
ÖKO-1	101	101.1	ÖKO-1.1	100	0
ÖKO-2	102	102.1	ÖKO-2.1	100	0
ÖKO-3	103	103.1	ÖKO-3.1	100	0
ÖKO-4	104	104.1	ÖKO-4.1	100	0
ÖKO-5	105	105.1	ÖKO-5.1	100	0
ÖKO-6	106	106.1	ÖKO-6.1	100	0
ÖKO-7	107	107.1	ÖKO-7.1	100	0
ÖKO-8	108	108.1	ÖKO-8.1	100	0
ÖKO-9	109	109.1	ÖKO-9.1	100	0
ÖKO-10	110	110.1	ÖKO-10.1	100	0
ÖKO-11	111	111.1	ÖKO-11.1	100	0
ÖKO-12	112	112.1	ÖKO-12.1	100	0
ÖKO-13	113	113.1	ÖKO-13.1	100	0
ÖKO-14	114	114.1	ÖKO-14.1	100	0
ÖKO-15	115	115.1	ÖKO-15.1	100	0
ÖKO-16	116	116.1	ÖKO-16.1	100	0
ÖKO-17	117	117.1	ÖKO-17.1	100	0
ÖKO-18	118	118.1	ÖKO-18.1	100	0
ÖKO-19	119	119.1	ÖKO-19.1	100	0
ÖKO-20	120	120.1	ÖKO-20.1	100	0

Táblázat: Az élővonal hosszának változása, Az ökotónus területének kiszámítása



Moderation: Anna Dopler, Milena Molnar

Hogyan lehet a Lobau meglévő átmeneti területeinek biodiverzitását növelni?

Hogyan lehet új átmeneti területeket létrehozni?

Az „Oberlinner Wasser“ projektterület történelmi felhasználású fedvénye



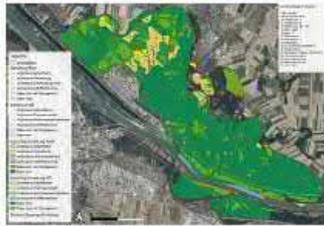
# Zonierungen



Aktuelle Zonierung Natur- und Managementzone



Vorschlag auf Grundlage des Förstermonitorings



Gegenüberstellung Flächenänderungen



Übersicht Offenlandflächen

Welche Anmerkungen haben Sie zur aktuellen Zonierung von Außen-, Natur- und Managementzone im Wiener Teil des Nationalparks Donau-Auen?



Mediation: Michael Höllinger, Harald Kutzenberger



This project is supported by



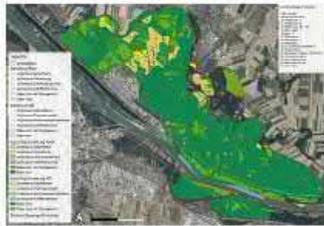
# Zónázás



A jelenlegi övezeti természeti és kezelési zóna



A javaslati értékeségi megfigyelési alapú



A terület változásának összehasonlítása



A nyitott földterületek áttekintése

Önöknek milyen megjegyzései vannak a Donau-Auen Nemzeti Park Bécshez tartozó natúr- és gondozott natúr területei zónázásával kapcsolatban?



Mediation: Michael Höllinger, Harald Kutzenberger



This project is supported by



Abb. 48 Poster der World-Café Station 3 beim bilateralen Workshop am 17. Juni 2020 (Gestaltung: TBK, 2020).

# Ackerflächen



MFA-Nr. (lt. MA 49)	Ackername	Größe	5 Jahre Fruchtfolge: 2019/2018/2017/2016/2015	Standort: kalkhaltiger Grauer Auboden	Anmerkungen
10	Wolfsboden I	18,8 ha	Winterraps / Sommerweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	hoch bis mittelschweres Ackerland, gut versorgt mit Wasser, relativ niedrig	
66	Schusterau	25,4 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	hoch bis mittelschweres Ackerland, gut versorgt mit Wasser, relativ niedrig	
12	Wolfsboden III + IV	18,1 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	
30	Birkenspitze	13,7 ha	Sommerweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	
17	Pfaffenmais	12 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	
11	Wolfsboden II	18,4 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	
9	Franszen-friedhof	10,4 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	
18	Eberschütt	10,4 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	
14	Beim Lager	9,4 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	
7	Kronwärb	8,0 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	
15	Lager II	7,0 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	
38	Gr. Geiermaier	6,6 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	
52	Oberleitner Wasser	5,4 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	
59	Schusterau hieten	5,0 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	
60	Eberschütt hieten	3,3 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	
58	Schusterau vorne	1,0 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	mittelschweres Ackerland, trocken	

## Was soll auf diesem Acker geschehen?

Übersicht zur Lage der Ackerflächen in der Lobau



Moderator: Tanya Meshkova, Valentin Rakos



This project is supported by



# Szántóföldek



MFA-Nr. (lt. MA 49)	szántóföldi terület neve	terület	5 éves vetérforgó 2019/2018/2017/2016/2015	helyszin meszes érték terület	megjegyzések
10	Wolfsboden I	18,8 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
66	Schusterau	25,4 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
12	Wolfsboden III + IV	18,1 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
30	Birkenspitze	13,7 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
17	Pfaffenmais	12 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
11	Wolfsboden II	18,4 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
9	Franszen-friedhof	10,4 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
18	Eberschütt	10,4 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
14	Beim Lager	9,4 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
7	Kronwärb	8,0 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
15	Lager II	7,0 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
38	Gr. Geiermaier	6,6 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
52	Oberleitner Wasser	5,4 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
59	Schusterau hieten	5,0 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
60	Eberschütt hieten	3,3 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	
58	Schusterau vorne	1,0 ha	Winterraps / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen / Winterweizen	30-40 mg/kg	

## Mi történjen ezekkel a szántóföldekkel?

A szántóföld áttekintésén a Lobouban



Moderátor: Tanya Meshkova, Valentin Rakos



This project is supported by



## RAHMENBEDINGUNGEN BIODIVERSITÄT

Zwei Generationen von NaturschützerInnen haben in mehreren Jahrzehnten wertvolle Konzepte und Instrumentarien hervorgebracht, um etwas Ordnung in die aus den Fugen geratene Balance von menschlichen Aktivitäten in der Natur zu ermöglichen. Die Grundlage bilden darin die Schutzgebiete als Vorrangzonen der Natur in einer durch eine stark anwachsende menschliche Bevölkerung mit massivem Rohstoffhunger. In Europa entsteht seit 1992 das NATURA 2000-Netzwerk, in dem auch der Nationalpark Donau-Auen ein Baustein ist. Durch die große gesellschaftliche Herausforderung, die mit diesem Netzwerk verbunden ist, ist die Aufmerksamkeit auf die verbleibenden Landschaftsräume, die in Österreich immerhin 87 Prozent ausmachen, geringer geworden als noch Anfang der 1990er Jahre, die nach dem „Waldsterben“ in den 1980er Jahren sogar einen weiteren nationalen Forschungsschwerpunkt „Kulturlandschaft“ verwirklicht haben. In diesem Umfeld wurde in Ergänzung zu den segregativen Konzepten des Naturschutzes in Schutzgebieten eine integrative Naturschutzperspektive mit flächendeckendem Anspruch entwickelt. Historisch zeigt sich dies in den Themen der beiden „Europäischen Naturschutzjahre“, die der Europarat organisiert hat: war es 1970 „Schutz der Natur in Schutzgebieten“, wurde 1995 „Naturschutz überall“ diskutiert. Da auch Schutzgebiete Träger von Kulturlandschaft sind und die Kulturlandschaft in vielen Bereichen hochwertige Naturelemente besitzt, ist es leicht nachvollziehbar, dass differenzierte Konzepte erforderlich sind. Die makroregionale Strategie der EU für den Donaoraum widmet diesem Themenbereich im Aktionsplan ein eigenes Prioritätsfeld PA6, in dem Biodiversität, Landschaft sowie Luft- und Bodenschutz integriert vereinigt sind (<https://nature.danube-region.eu>).

Eine spezifische Situation stellt sich in Schutzgebieten, die mehreren Schutzkategorien zugeordnet sind, wie im vorliegenden Fall Natura 2000 und Nationalpark. Das vorliegende Gebiet unterliegt beiden Schutzregimes und daher sind die besonderen rechtlichen Voraussetzungen beispielsweise durch die NATURA 2000-Richtlinien (Standarddatenbogen) und die Schutzkriterien der IUCN bindend:

*„Eine weltweit anerkannte und gültige Kategorisierung von Schutzgebieten wurde von der Internationalen Union zum Schutz der Natur (IUCN) entwickelt. Sie richtet sich nach den Managementzielen eines Schutzgebiets und seinen besonderen Merkmalen. Als Grundlage für die Klassifizierung und Meldung von Schutzgebieten haben sich die „IUCN-Managementkategorien für Schutzgebiete“ auf der ganzen Welt etabliert und wurden als Gesamtrahmen für die Kategorisierung von Schutzgebieten durch die Biodiversitätskonvention (CBD) anerkannt. Für Europa ist auch die im Jahr 2000 veröffentlichte Interpretation der IUCN-Managementkategorien für Europa von Bedeutung.*

*Nationalparks werden von der IUCN als Kategorie II geführt und sind mit bestimmten Zielen und Merkmalen verbunden. In den „Richtlinien für die Anwendung der IUCN-Managementkategorien für Schutzgebiete“, der deutschen Übersetzung der von der IUCN 2008 herausgegebenen englischen Originalpublikation, werden Schutzgebiete der Kategorie II wie folgt definiert:*

*„Schutzgebiete der Kategorie II sind zur Sicherung großräumiger ökologischer Prozesse ausgewiesene, großflächige natürliche oder naturnahe Gebiete oder Landschaften samt ihrer typischen Arten- und Ökosystemausstattung, die auch eine Basis für umwelt- und kulturverträgliche geistig-seelische Erfahrungen und Forschungsmöglichkeiten bieten sowie Bildungs-, Erholungs- und Besucherangebote machen.“ Vorrangiges Managementziel in diesen Gebieten ist der „Schutz der natürlichen biologischen Vielfalt zusammen mit der ihr zugrunde liegenden ökologischen Struktur und den unterstützenden ökologischen Prozessen sowie Förderung von Bildung und Erholung.“*

*Weitere Ziele bestehen in der Erhaltung und dem Schutz von Lebensräumen, Prozessen, genetischen Ressourcen und Populationen heimischer Arten, in der Besucherlenkung, der Unterstützung der lokalen Wirtschaft durch Tourismus und der Berücksichtigung der Belange indigener Völker (eine ausführliche Beschreibung aller Ziele und Merkmale findet sich in der oben genannten Publikation).*

*Schutzgebiete der Kategorie II „Nationalparks“ unterscheiden sich von anderen Schutzgebieten vor allem durch einen Fokus auf den Schutz von natürlichen Prozessen, die dort im Unterschied zu kleineren Schutzgebieten oder Kulturlandschaften großräumig und ungestört ablaufen können.*

*Für die Ausweisung als Kategorie II nach IUCN soll das vorrangige Managementziel für mindestens drei Viertel der Schutzgebietsfläche gelten. Auf 25 Prozent der Fläche dürfen auch andere Zwecke verfolgt werden, solange sie mit dem vorrangigen Ziel für das gesamte Schutzgebiet vereinbar sind.“ (zitiert aus <https://nationale-naturlandschaften.de/wissensbeitraege/iucn-managementkategorie-ii-nationalparks> aufgerufen am 28. September 2021).*

## **RAHMENBEDINGUNGEN GESUNDHEIT, UMWELTBILDUNG, ERHOLUNG UND WIRTSCHAFT**

Wir haben uns an eine sektorale Betrachtung von Nutzungsinteressen gewöhnt. Dadurch sind Ungleichgewichte entstanden: Gegensätze zwischen „harten“ wirtschaftlichen und „weichen“ sozialen und ökologischen Anforderungen. Wirtschaft und Infrastruktur haben lange Zeit dominiert, in den letzten Jahrzehnten habe die rechtlichen Grundlagen eine massive Aufwertung der Naturschutzaspekte in Schutzgebieten bewirkt. Bei weiteren bisher gering berücksichtigten Aspekten ist durch die Realität der Klima- und Biodiversitätskrise eine Anpassung von Sichtweisen erforderlich.

In einer umfassenden Datenanalyse im aktuellen „State of Nature“ Bericht 2020 der EU-Kommission werden Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft und Ausbreitung der Siedlungsgebiete sowie allgemeine Umweltverschmutzung als wesentliche Treiber des Artenrückgangs von Pflanzen- und Tierarten auch innerhalb des Natura 2000 Netzwerks angesehen (zitiert aus <https://www.eea.europa.eu/publications/state-of-nature-in-the-eu-2020/> aufgerufen am 28. September 2021).

Die Tatsache, dass der tiefgreifende Kulturlandschaftswandel nicht nur großflächig in den Alltagslandschaften, sondern auch in Schutzgebieten dramatische Folgen zeigt, hat 2020 zu einer grundlegenden Neuordnung der europäischen Perspektiven geführt. Die Neustrukturierung der Wirtschaft wird mit

Klimaanpassung und Biodiversitätssicherung in einem „European Green Deal“ verbunden. Umfassende Reflexionen der oben beschriebenen Trends und differenzierte Zielformulierungen bilden die Grundlage der Biodiversitätsstrategie 2030, in der stärker als bisher Abhängigkeiten und Wechselbeziehungen von Natur und Wirtschaft aufgegriffen werden:

**„Mehr als die Hälfte des weltweiten BIP – rund 40 Billionen Euro – ist naturabhängig.**

*Die Renaturierung wird im Wiederaufbauprogramm der EU nach der Coronakrise einen zentralen Platz einnehmen und der EU-Wirtschaft sofortige Geschäfts- und Investitionsmöglichkeiten bieten.*

**Die drei wichtigsten Wirtschaftszweige:**

- Bausektor
- Landwirtschaft
- Lebensmittel- und Getränkeindustrie

*Diese Branchen sind hochgradig naturabhängig und stehen für eine Wertschöpfung von **mehr als 7 Billionen Euro**.*

**Die Erhaltung der biologischen Vielfalt bringt uns insbesondere die folgenden wirtschaftlichen Vorteile:**

- Steigerung der jährlichen Gewinne der Fisch- und Meeresfrüchteindustrie um mehr als **49 Milliarden Euro durch die Erhaltung der Meeresbestände**
- Einsparungen von rund **50 Milliarden Euro jährlich** für das Versicherungswesen infolge geringerer Hochwasserschäden durch den Schutz von Küstenfeuchtgebieten
- Erhaltung des Wertes von sechs Wirtschaftszweigen, die zu mehr als 50 % ihres Wertes auf die Natur angewiesen sind: Chemikalien und Materialien, Luftfahrtindustrie, Reisen und Tourismus, Immobilien, Bergbau und Metalle, Lieferkette und Verkehr, Einzelhandel, Verbrauchsgüter und Lifestyle
- **200 bis 300 Milliarden Euro** jährlich wirtschaftliche Vorteile des Naturschutznetzes Natura 2000

**Wenn wir nicht handeln, würden folgende wirtschaftliche und soziale Kosten auf uns zukommen:**

- Verlust an biologischer Vielfalt und Zusammenbruch von Ökosystemen, zwei der größten Bedrohungen der Menschheit im nächsten Jahrzehnt
- wirtschaftliche und soziale Kosten: Die Welt hat zwischen 1997 und 2011 Ökosystemdienstleistungen im Wert von schätzungsweise 3,5 bis 18,5 Billionen Euro pro Jahr verloren und durch Landverödung 5,5 bis 10,5 Billionen Euro pro Jahr eingebüßt. Biodiversität ist von großer Bedeutung für die Ernährungssicherheit in der EU und weltweit. Die Risiken eines Biodiversitätsverlusts bedrohen unsere Lebensmittelsysteme und unsere Ernährung
- geringere Ernteerträge und Fischfänge, größere wirtschaftliche Verluste durch Überschwemmungen und andere Katastrophen sowie Verlust potenzieller neuer Arzneimittelquellen
- mehr als **75 % der weltweiten Lebensmittelkulturen** sind von tierischen Bestäubern abhängig
- die durchschnittlichen weltweiten Ernteerträge von Reis, Mais und Weizen dürften **um 3 % bis 10 % je Grad** Erwärmung über vorindustriellem Niveau sinken

## **Teilen**

*Die Mitgliedstaaten treten beim Schutz der Biodiversität trotz einiger Bemühungen und manchen Verbesserungen insgesamt weiter auf der Stelle, so der soeben veröffentlichte Bericht der EU-Umweltagentur (EEA). Der Erhaltungszustand der meisten geschützten Arten und Lebensräume sei weiterhin unzureichend, während bei vielen die Bestände nach wie vor zurückgingen. Eine Mehrheit der EU-weit geschützten Arten wie der Würgfalke und der Rotfisch sowie Lebensräume wie Grünflächen und Dünen stünden somit vor einer ungewissen Zukunft, wenn sich nicht schnell etwas ändert. Naturschutzrichtlinien und Umweltvorschriften würden dabei nicht ausreichend umgesetzt. Auf lokaler Ebene gebe es jedoch Lichtblicke.*

*„Unsere Beurteilung zeigt, dass der Schutz der Gesundheit und Widerstandsfähigkeit der Natur in Europa sowie das Wohlergehen der Menschen fundamentale Veränderungen erfordert“, erklärte EEA-Generaldirektor Hans Bruyninckx. Es müsse sich grundlegend etwas dabei ändern, wie Lebensmittel hergestellt und konsumiert, Wälder verwaltet und genutzt sowie Städte gebaut würden. Diese Bemühungen müssten unter anderem mit einer besseren Um- und Durchsetzung des Naturschutzes und zunehmend ambitionierteren Klimaschutzmaßnahmen vor allem im Transport- und Energiewesen einhergehen.*

## **Umfassendste Datensammlung**

*Der Bericht ist nach EEA-Angaben die umfassendste Datensammlung, die jemals in Europa zum Zustand der Natur unternommen wurde. Er umfasst den Zeitraum 2013 bis 2018 und basiert auf Angaben der EU-Länder zum Arten- und Lebensraumschutz in ihren Gebieten. EU-Kommission und EEA erstellen daraus dann ein großes Gesamtbild.*

*Deutschland habe wie andere EU-Staaten mehr Naturräume und Arten in mangelhafter bis schlechter als in guter Verfassung gemeldet, sagte EEA-Experte Carlos De Oliveira Romao. Bei rund einem Drittel der Brutvögel gehe dort der Bestand zurück, während sich der Anteil der stabilen Bestände von 24 auf 31 Prozent erhöht habe. Besserungen sehe man etwa bei den Singschwänen, Kleibern und Graugänsen. Zwei Projekte hätten zudem dabei geholfen, den Maifisch im Rhein erfolgreich wieder einzuführen.*

*Das ist eines von mehreren lokalen Positivbeispielen, auf die die EEA hinweist. Diese müssten aber in Anzahl und Umfang deutlich gesteigert werden, um die Gesamtsituation umzukehren, sagte Romao. Dass sich in den vergangenen sechs Jahren im Grunde nicht wirklich etwas getan habe, seien schlechte Nachrichten. „Es gibt keine signifikanten Verbesserungen. Das sind beunruhigende Neuigkeiten“, sagte er.*

## **Mangelhafte Verfassung**

*Einige Arten und Lebensräume in der EU können laut EEA-Bericht ihren Erhaltungszustand soweit halten, während der Großteil weiter einen mangelhaften bis schlechten Status aufweist. Bei den 463 Wildvogelarten in der EU, die unter die Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG fallen, ist der Anteil in gutem Zustand um fünf auf 47 Prozent gesunken und der in mangelhaftem oder schlechtem Zustand um sieben auf 39 Prozent gestiegen.*

Die Verfassung von 63 Prozent der fast 1.400 Arten, die unter die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EEC fallen, ist demnach mangelhaft oder schlecht. Bei den Lebensräumen sieht es noch düsterer aus: Dort ist der Status für 81 Prozent nicht ausreichend und nur für 15 Prozent gut. Wälder weisen dabei noch die besten Trends auf, während sich diese bei Wiesen, Dünen und Mooren stark verschlechtern.

### **Neue Schutzstrategien**

Auch in Brüssel ist man sich der Lage bewusst. „Diese Bewertung des Zustands der Natur zeigt sehr deutlich, dass wir weiter unser unverzichtbares Lebenserhaltungssystem verlieren“, erklärte EU-Umweltkommissar Virginijus Sinkevicius. Die Verpflichtungen aus der neuen Biodiversitätsstrategie müssten dringend erfüllt werden, um diesen Rückgang umzukehren – „zum Nutzen von Natur, Menschen, Klima und der Wirtschaft“, so Sinkevicius.

Die EU-Kommission um ihre Chefin Ursula von der Leyen hat im Mai die neue EU-Biodiversitätsstrategie 2030 ausgegeben. Mindestens 30 Prozent der Land- und Meeresfläche in der EU sollen demnach bis 2030 unter Schutz gestellt werden – derzeit sind es im Rahmen des europäischen Natura-2000-Netzwerks rund 18 Prozent. Solche Flächen dürfen zwar genutzt werden, aber mit Beschränkungen. Ein Drittel der Schutzfläche soll besonders geschützt und quasi naturbelassen werden. Geschädigte Flächen sollen erhalten und wiederhergestellt werden.

Die Ziele der Biodiversitätsstrategie 2020 werden derweil verfehlt. „Wir sind daran gescheitert, unser erklärtes Ziel zu erreichen, den Verlust der Biodiversität in der EU zu stoppen und umzukehren“, sagte Micheal O’Brian, der stellvertretende Leiter der für den Naturschutz zuständigen Kommissionsabteilung. Aber es gebe Hoffnung: Die neue EU-Kommission habe von Tag eins an klargemacht, dass man es sowohl mit einer Klima- als auch mit einer Biodiversitätskrise zu tun habe.“ (zitiert aus der Website der EU-Kommission: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork_en) aufgerufen am 28. September 2021).

Eine wesentliche Schlussfolgerung dieser Überlegungen in unseren Landschaften ist eine Hinwendung zu einer stärkeren integrierten Handlungsweise in der Umsetzung, in der Lebensqualität, Lebensvielfalt und Lebensgrundlagen gleichwertig in die Betrachtung von regionalen Zielkonzepten einbezogen werden. Dadurch werden manchmal verdeckte Interessenskonflikte sichtbar gemacht, es entsteht aber die Möglichkeit zu einer grundlegenden und umfassenden Zukunftsvorsorgeplanung, die Biodiversität und Klimaanpassung gleichermaßen einschließt wie Nahrungsmittelsicherheit und andere landschaftliche Funktionen und Ressourcen. Hier knüpft die AgriNatur-Strategie durch transparente Zielentwicklung für die Szenarien mit Offenlegung von Motiven und Folgewirkungen an.

## AUSGANGSLAGE FÜR DEN LOKALEN UMSETZUNGSPLAN WIEN LUP AT

In diesem Umfeld entsteht der Lokale Umsetzungsplan Wien „LUP AT“. Die Erfassung und Analyse des aktuellen Bestands von Wald-, Gewässer-, Wiesen- und Ackerflächen im Wiener Anteil des Nationalparks Donau-Auen zeigt den Ausgangspunkt. Der Untersuchungsraum umfasst dabei die gesamten durch die Stadt Wien verwalteten Flächen, also auch Gebiete in Niederösterreich: die Untere Lobau und Mannswörth. Der Schwerpunkt liegt in Perspektiven für die bestehenden Ackerflächen im Schutzgebiet.



*Abb. 50 Ausgangslage der Erstellung der Szenarien (Bearbeitung: TBK, 2021).*

Es werden die Themenbereiche in der Szenarientwicklung zu zwei Gruppen zusammengefasst. Im Szenario A werden in Umsetzung des segregativen Naturschutzkonzepts die Hinführung zu einem möglichst ursprünglichen Zustand mit möglichst geringer menschlicher Aktivität als Perspektive entwickelt. Daher werden in dieser Wildnisperspektive die derzeitigen Bio-Ackerbaustandorte vorrangig in Wald umgewandelt und nur in besonders sandigen Teilbereichen wie der Schusterau Wiesen erweitert.

Das Szenario B stellt die Tatsache des Bio-Ackerbaus in einem integrativen Naturschutzkonzept nicht grundsätzlich in Frage, versucht jedoch die aktuellen Defizite durch zielgerichtete Strukturverbesserungen zu einer biodiversitätsfördernden Biolandwirtschaft zu verwandeln. Angesichts des schon jetzt geringen Anteils an Ackerflächen gemessen am Gesamtgebiet bedeutet dies eine kaum messbare Veränderung für die Waldartengemeinschaft, ist aber für die Offenlandarten von hoher Relevanz.

## SZENARIO A „NATIONALPARK DONAU-AUEN ALS WASSERGEPRÄGTE WALDLANDSCHAFT MIT ERHALTENEM WIESENANTEIL“

### KURZBESCHREIBUNG



Abb. 51 Visualisierung Szenario A (Bearbeitung: TBK, 2021).

Anstelle von Ackerflächen sind folgende Entwicklungen möglich:

1. Spontane Sukzession mit hohem Neophytenrisiko: dazu sind aus naturschutzfachlichen Gründen und gemäß der EU-IAS-Verordnung intensive Begleitmaßnahmen erforderlich.
2. Gelenkte Sukzession mit dem Entwicklungsziel der Kombination von Wald- und Magerwiesenentwicklung mit gezielter Strukturierung der Offenlandflächen

Zielarten für die unterschiedlichen Waldsukzessionen sind in den Vorwaldstadien beispielsweise Fitislaubsänger (*Phylloscopus trochilus*), in den entstehenden Waldgebieten Ausweitungen der Bestände von Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) und Schwarzspecht (*Drycopus martius*).

## Ackerstandorte

- auf trockenen Standorten ist mit einem raschen Erfolg der Bestandsentwicklung zu rechnen
- auf nährstoffreichen und nassen Standorten können in besonderem Maß invasive Pflanzen aufkommen,
- hier ist eine Flächenvorbereitung durch Nährstoffentzug, z. B. Anbau von Roggen oder Aussaat einer anspruchsvollen Wiesenmischung sinnvoll
- erst nach entsprechender Übergangszeit (2-5 Jahre) beginnt die eigentliche Umwandlung in den Zielbestand.



Abb. 52 Naturnaher Waldbestand in der Lobau (Foto: TBK).

## Mögliche Beweidung als Perspektive für Offenlandmanagement in der Lobau

In der Stadt Wien, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb, besteht langjährige Erfahrung mit naturschutzorientierter Beweidung von Offenlandflächen mit Rindern, Schafen und Ziegen, z. B. im Lainzer Tiergarten, in der Oberen Lobau und auf den Alten Schanzen am Bisamberg.

Ab 2004 wurden Heißländen- und Wiesenflächen im Bereich Fuchshäufel auf einer Fläche von 8,4 Hektar mit Schafen beweidet. Die Beweidung erfolgte etwa im Zeitraum zwischen 2006 bis 2011 mit durchschnittlich 20 Schafen, also zwischen 0,13 und 0,5 Großvieheinheiten (GVE). Die wissenschaftliche Begleitung ergab positive Auswirkungen auf die Vegetation, etwa Orchideenbestände (siehe Grass et

al., 2012). Auf Basis einer Machbarkeitsstudie (Seiberl u. Grass, 2012) wurde ab 2013 eine größere Weidefläche mit bis 0,7 GVE durch eine Herde aus bis zu 125 Schafen, 20 Ziegen und 2 Eseln beweidet.

Die Aufrechterhaltung einer ständigen Weideaufsicht und Einhaltung der Waldgrenzen erwiesen sich als Hindernisse. Dazu kam regelmäßiger Vandalismus an der Weideinfrastruktur, etwa Beschädigung oder Entfernung von Zäunen, Solarpaneelen und Weidegeräten. Die Beweidungen mussten daher 2011 als auch 2018 eingestellt werden. Die Beweidungsprojekte im Lainzer Tiergarten, am Bisamberg und auf den Steinhofgründen sind weiterhin aufrecht, neue Beweidungen im Wienerwald in Vorbereitung.

Zwischen 2003 und 2006 wurde im Bereich der Festwiese in der Oberen Lobau auf Ackerbrachen eine naturschutzorientierte Rinderbeweidung unter wissenschaftlicher Begleitung durchgeführt. Drei Teilflächen mit jeweils drei bis vier Hektar Größe wurden mit maximal 27 Rindern beweidet. Die Auswirkungen auf die Struktur und Zusammensetzung der Vegetationsbestände wurden ebenso untersucht wie mögliche Nährstoffanreicherungen im Boden. In einer begleitenden, interdisziplinären ExpertInnen-Arbeitsgruppe wurde die Beweidung hinsichtlich einer Ausweitung auf bis zu 126 Hektar Wiesen-, Ackerbrachen- und Ackerflächen standörtlich analysiert. Eine wesentliche Erschwernis für eine längerfristige Umsetzung bildete die Verteilung auf zahlreiche Einzelflächen. Als naturschutzfachlich mögliche Perspektive wurde eine Mähweidenutzung als nationalparkkonforme Nutzung angesehen, da dabei als Entwicklungsziel der FFH-Habitattyp Flachlandmähwiesen entstehen kann. Eine reine Rinderbeweidung wurde fachlich als nicht ausreichend beurteilt. Seither werden die Flächen als Mähwiesen bewirtschaftet.

Für die Entwicklung des Szenarios A wurde als Best-Practice-Beispiel die Pferdebeweidung des WWF in den Marchauen in Marchegg besucht, wo seit 2015 Konikpferde auf etwa 80 ha zusammenhängender Fläche ganzjährig gehalten werden.

Bezüglich einer Beweidung als Offenlandmanagement im Rahmen des Szenario A werden folgende Aspekte als wesentlich erachtet:

→ Während in Marchegg eine große, zusammenhängende Fläche entlang des Hochwasserschutzdammes mit teilweiser Beweidung von Waldflächen vorhanden ist, würde sich die Beweidung in der Lobau aufgrund von Landschaftsstruktur und Wegenetz auf eine höhere Anzahl von Einzelbereichen aufteilen. Dies einerseits um großflächige Waldweide zu verhindern, andererseits aufgrund des bestehenden Wegenetzes und hohen Besucheraufkommens. Die damit erforderlichen Zaunlängen stehen der natürlichen Raumnutzung durch die vorhandenen größeren Säugetierarten Rothirsch, Reh und Wildschwein entgegen und führen zu einer Fragmentierung von Wild-Lebensräumen. Wegen der hohen BesucherInnenzahlen in der Lobau, die ein Vielfaches über denen der Marchauen liegen, wäre eine Querung der Weideflächen durch Wege mit einem hohen Risiko für Unfälle verbunden, etwa im Zusammenhang mit Hunden. Im großstädtischen Umfeld ist eine bewusste Gefährdung, Verletzung oder Tötung von Weidetieren zu bedenken.

→ Der Arbeitsaufwand zur Erhaltung der Zäune und tägliche Sicherheitskontrollen gegenüber Vandalismus sind als Faktor bei der Konzeption einer Beweidung zu berücksichtigen.



Abb. 53 Der WWF-Projektleiter für die March-Thaya-Auen Jurrien Westerhof erläutert dem AgriNatur Team das Beweidungsprojekt mit Konikpferden (Foto: TBK).

→ Ein wichtiger Aspekt liegt in der Wirkung der Beweidung auf die regionale Artenvielfalt, insbesondere der Offenlandarten. Beim Einsatz von Beweidung in der Landschaftspflege von Grünlandhabitaten zur Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt wird meist auf Koppelbeweidung im Umstellbetrieb als Methode zurückgegriffen. Dabei werden kleine Flächen für kurze Zeit intensiv beweidet und anschließend längere Zeit störungsfrei gelassen. Dies folgt methodisch dem Mosaik-Zyklus-Konzept und der Vorstellung wandernder Großsäugerherden in der holozänen Naturlandschaft.

→ Eine Beweidung großer Flächen würde zu Veränderungen im Habitatmosaik in der Lobau führen, insbesondere lokale Anstiege an Verbuschung mit Verlust spezifischer Offenlandhabitats, örtliche Diversifizierungen durch die Nährstoffeinträge der Ausscheidungen oder die Selektion bzw. Förderung einzelner Arten durch Fraßverhalten und Tritt. Die Länge deutlicher Randlinien würde abnehmen bzw. und damit die Lebensraumfunktion für die mit diesen verbundenen Arten.

Aus diesen Gründen wurde im Zuge der Entwicklung des Szenario A die Variante einer großflächigen Beweidung zurückgestellt.

## Mögliche Waldsukzession für Ackerflächen in der Lobau

Für die Bewaldung von aktuellen Ackerflächen wurden bereits umfangreiche Erfahrungen gesammelt, da seit der Einrichtung des Nationalparks Donau-Auen bereits etwa zwei Drittel der damaligen Ackerflächen zugunsten von Wald- und Wiesenflächen aufgelassen wurden. Angesichts der aktuell vorhandenen Standortbedingungen sind es neben Pionierarten wie der Silberpappel insbesondere Artengemeinschaften der Harten Au mit Linden-, Ulmen- und Eichenarten sowie Feldahorn, die als Zielgesellschaften geeignet sind.

### Vorhandene Waldbestände in Oberer Lobau

→ **Feldahornreiche Wälder** sind vor allem inselartig in der Feldlandschaft der Oberen Lobau oder um die Heißländen zu finden. Mit breiten Gebüschmänteln gehen sie oft feldgehölzartig in die Trockenwiesen oder Halbtrockenrasen über. In der Baumschicht ist neben dem Feldahorn meist Feldulme, manchmal Eiche, Wildapfel, Winterlinde und vereinzelt Silberpappel beteiligt. Die Strauchschicht ist meist relativ dicht und artenreich.



Abb. 54 Entwicklung feldahornreicher Wälder in der Lobau (Foto: TBK).



Abb. 55 Goldrutendominierte Sukzessionsfläche (Foto: TBK).

→ **Silberpappelbestände:** Diese Bestandstypen sind in der aktuellen Waldzusammensetzung „großflächig in der Lobau entwickelt“ (Hollinger 2019). Bei Silberpappelbeständen ist der Pioniercharakter zu beachten und es besteht eine Möglichkeit zur Ausweitung auf weiteren Ackerflächen mit einem Schwerpunkt in angrenzenden Gebieten.

→ **Schwarzpappelbestände:** Auch für die Schwarzpappelbestände ist der Pioniercharakter der Standorte zu beachten. Die ehemaligen zusammenhängenden Bestände haben sich weitestgehend aufgelichtet. Somit beschränkt sich nun das Vorkommen auf verteilte Einzelindividuen in den Revieren. „Der Unterwuchs bildet meist eine dichte Strauchschicht, in der Berberitze und Weißdorn große Anteile einnehmen, häufig sind armdicke Lianen der Waldrebe zu finden. Auch Schwarzpappelwälder sind Pioniergesellschaften der Auen, vor allem über Schotter.“ (Hollinger 2019)

In einer aktuellen Untersuchung wird die genetische Charakteristik der Pappeln in der Lobau untersucht (Jargal 2020). Einen Überblick über die aktuelle Verbreitung der Schwarzpappel zeigt die untenstehende Abbildung 56. Auf den beiden untersuchten (künstlich entstandenen) Pionierstandorten mit Pappeljungwuchs wurden nur bei Silberpappeln klonale Strukturen festgestellt, nicht bei der Schwarzpappel. Allerdings muss davon ausgegangen werden, dass im Sämlingspflanzenmaterial auch Nachkommen von Hybridpappeln vorkommen.

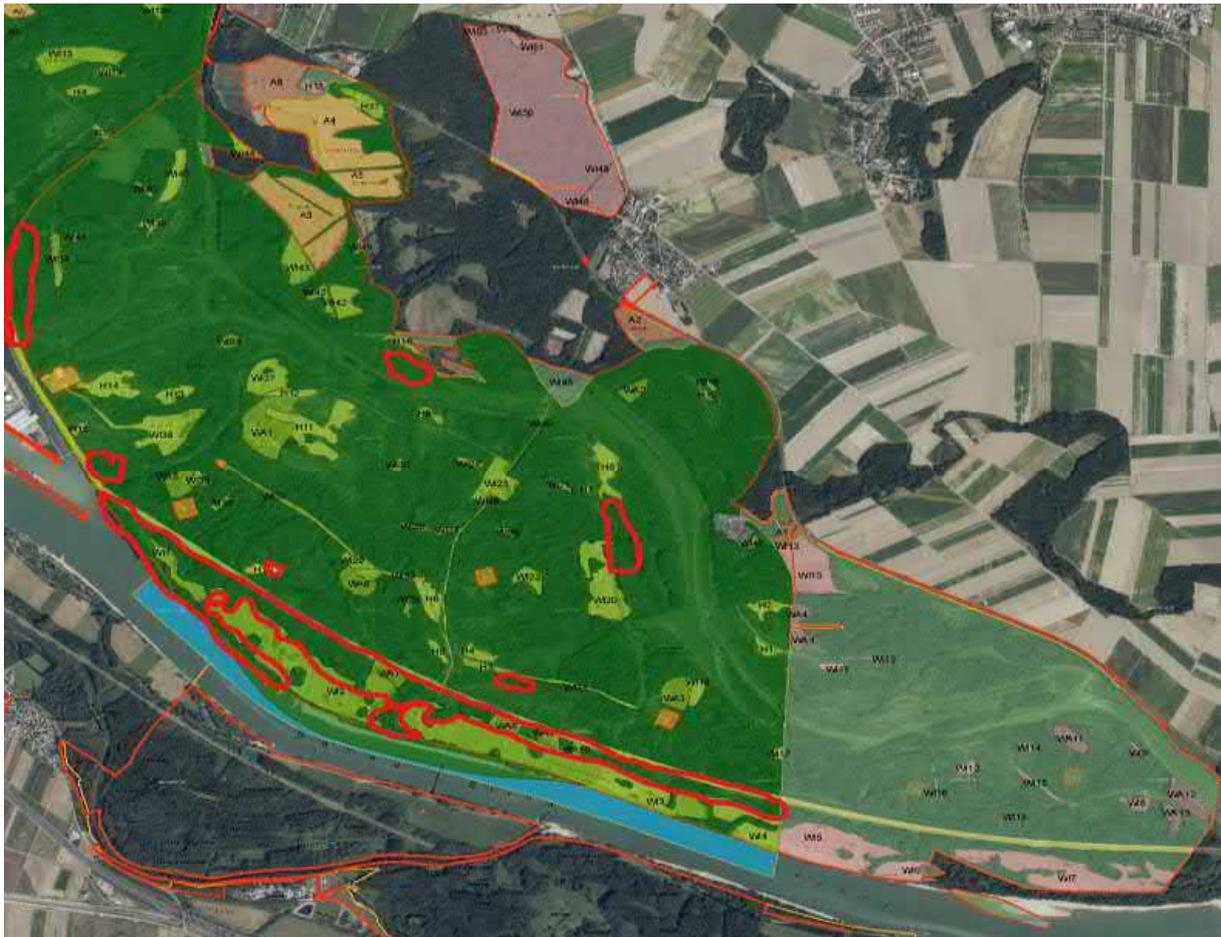


Abb. 56 Schwarzpappelbestände in der Lobau (Hollinger & Walzer 2021, unveröff.)

## **SZENARIO B „NATIONALPARK DONAU-AUEN ALS WASSERGEPRÄGTE WALDLANDSCHAFT MIT ERHALTENEM WIESENANTEIL UND BIODIVERSITÄTSFÖRDERNDER BIO-LANDWIRTSCHAFT“**

### **KURZBESCHREIBUNG**

Schritt 1: Umfassende Schaffung von dauerhaften Landschaftselementen: Gezielte Strukturierung der Feldstücke zum Schutz und zur Förderung der Offenlandarten: lineare Strukturen an Randlinien, Inseln in der Fläche

Schritt 2: Optimierung der laufenden Bewirtschaftung: Anpassung von Fruchtarten, Fruchtartenfolgen, Zwischenbegrünungen bzw. einjährige Einsaaten an Randlinien



*Abb. 57 Visualisierung Szenario B (Bearbeitung: TBK, 2021).*

Grundlagen für ein Szenario einer biodiversitätsfördernden Bio-Landwirtschaft auf den verbliebenen sieben Prozent der Wiener Anteils des Nationalparks Donau-Auen:

- Die unverwechselbaren Flurformen der einzelnen Feldstücke stellen ein kulturhistorisches Erbe der Flusslandschaft dar
- Dieses Lebensraummosaik bringt eine außergewöhnlich hohe Randlinienlänge hervor, die an vielen Stellen in engem Zusammenhang zu den Randlinien vor der Donauregulierung steht und

den Lebensraum von Offenlandarten – die früher an Gewässerufeln gelebt haben - seither gesichert hat

- Die Böden sind durch etwa vierzig Jahre Bio-Landwirtschaft in einem hochwertigen Bewirtschaftungszustand und durch die isolierte Lage auch besser gegenüber landwirtschaftlichen Problemarten geschützt als Ackerflächen außerhalb des Nationalparks
- Die Größen der Feldstücke schwanken zwischen 0,5 und 28 Hektar und erfordern individuelle Konzepte für eine Strukturierung

Wichtige Grundlagen sind für die Entwicklung von regional geeigneten Strukturierungselementen mit hoher Wirksamkeit im Artenschutz sind das Konzept der Mehrnutzungshecken der Bio Forschung Austria (Ableidinger et al. 2020) und die Strukturierungsansätze im Praxishandbuch Naturschutzbrachen im Ackerbau (Berger et al. 2011).

Auf dieser Grundlage wurde der Schwerpunkt im Lokalen Umsetzungsplan LUP AT für Wien bei dauerhaften Lebensraumstrukturen gelegt. Diese sind der größte Mangel in der modernen Landwirtschaftsstruktur und werden in der aktuellen Agrarpolitik nicht ausreichend berücksichtigt. Umso wichtiger sind wirksame Beispiele, um die Chancen einer nachhaltigen Landnutzung zu vermitteln.

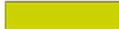
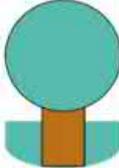
Wichtig ist dabei in der Beurteilung der Wirksamkeit neuer Landschaftselemente zu berücksichtigen, dass die große Anzahl der bestehenden, naturschutzfachlich sehr vielfältigen Randlinien durch dieses Konzept ebenso bestehen bleibt und sogar durch strukturierte Landschaftspflege in der naturschutzfachlichen Wirksamkeit optimiert werden kann. Diese sind durch ihre Nahelage eine Voraussetzung und Garantie für eine rasche Neubesiedlung der neuen Landschaftselemente durch gering mobile Kleintierarten.

Die Art der Strukturierung wird aus Defiziten des Landschaftsraums entwickelt: In der spezifischen Situation mit hohem BesucherInnenndruck besteht ein Mangel an störungsarmen Kleinstrukturen. Lineare Elemente in der Feldflur werden daher in einer Weise entwickelt, dass jeweils ein 30 Meter breiter Streifen Acker zum Rand verbleibt. Somit kann ein Betritt wirksam unterbunden werden, was sich bei den bestehenden Magerwiesen als äußerst schwierig erweist.

Die konkrete Verortung der Landschaftselemente bestimmt daher ebenso über die naturschutzfachliche Wirksamkeit wie die Menge und das Ausmaß.

## Wege der Umsetzung

Für die Strukturierung der Feldstücke in der Lobau wurden folgende Elemente verwendet, die mit der Anzahl der geplanten Teilflächen und dem Umfang dargestellt werden.

Dauerhafte Elemente				
Lineare Elemente		Teilflächen	Fläche/ Anzahl	Länge
	Lineare Elemente als Ruderalflur mit Einzelsträuchern und Einzelbäumen	15	21.870 m <sup>2</sup>	7.290 m
	Einzelstrauch	15	630 Stk.	
	Einzelbaum zB Schwarzpappel Silber/Graupappel	15	160 Stk.	
	Obstbäume	5	145 Stk.	1.000 m
	Silberweide Kopfbäume	2	60 Stk.	340 m
Flächige Elemente		Teilflächen	Gesamt	
	Magerwiese	14	63.950 m <sup>2</sup>	
Einjährige Elemente				
	Einjährige Blühstreifen	9	14.450 m <sup>2</sup>	2.890 m
	Winterbegrünung		500.000 m <sup>2</sup>	

## Schritt 1: Umfassende Schaffung von dauerhaften Landschaftselementen: Gezielte Strukturierung der Feldstücke zum Schutz und zur Förderung der Offenlandarten: lineare Strukturen an Randlinien, Inseln in der Fläche

In einem ersten Schritt wurden für jedes Feldstück die unterschiedlichen Interessen analysiert:

- Welche Arten der untersuchten Indikatorgruppen sind aktuell vorhanden oder besitzen realistische Besiedlungspotenziale auf diesem Feldstück?
- Wie ist die Vernetzung zu anderen Feldstücken bzw. die Lage im gesamten Schutzgebiet?
- Welche Fruchtarten werden angebaut, wie setzen sich die Fruchtfolgen zusammen?
- Welche Potenziale für andere Fruchtarten bestehen?
- Wie ist die Lage an Erholungswegen und wie sind mögliche Störungswirkungen einzuschätzen?

Auf dieser Grundlage wurden in mehreren Gesprächsrunden mit der Gutsleitung Karl Mayer und Gerhard Wehofer vom Biozentrum Lobau der Stadt Wien praktische Lösungswege für eine Strukturierung gesucht. Aus betrieblicher Sicht schränkt jede Strukturierung die Bewirtschaftungsmöglichkeiten ein. Dies ist relevant, da sich auch Produktionsbedingungen laufend ändern und entsprechende Anpassungen erfordern. Daher sind dauerhafte Strukturierungen von Feldstücken seit über zwanzig Jahren in nationalen Landwirtschaftsprogrammen kaum zu finden.

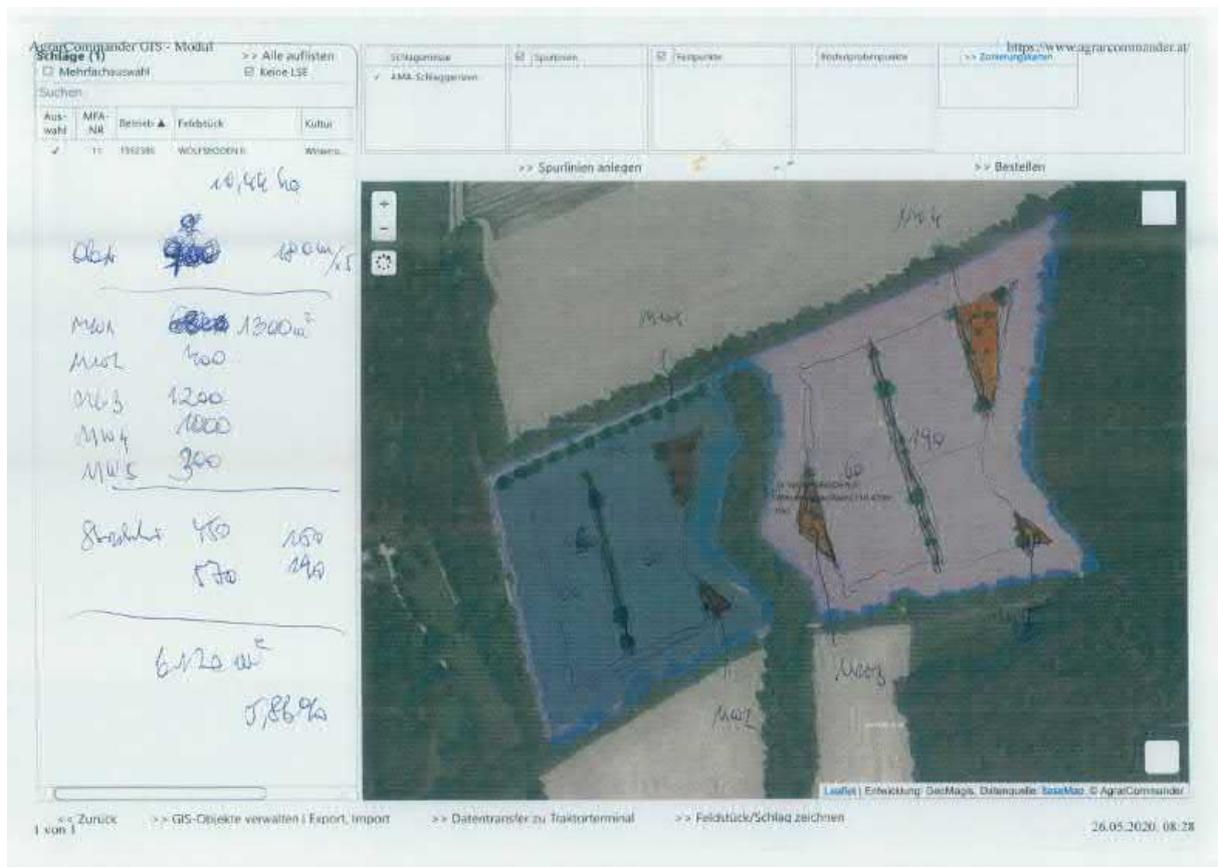
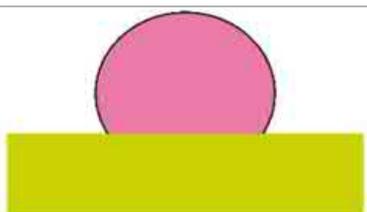
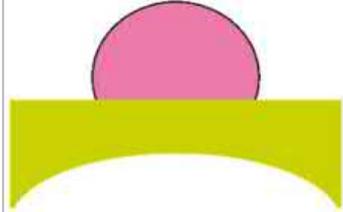


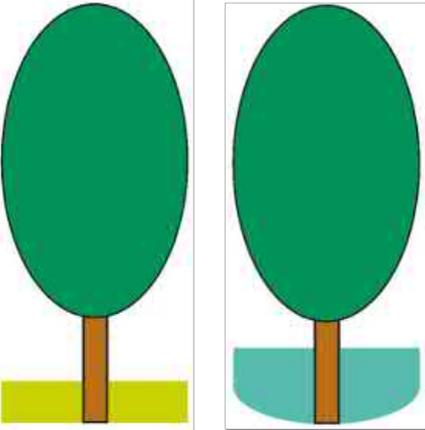
Abb. 58 Arbeitskarte zur Strukturierung eines Feldstücks mit linearen Elementen und Magerwiesen (Bearbeitung: TBK, 2021).

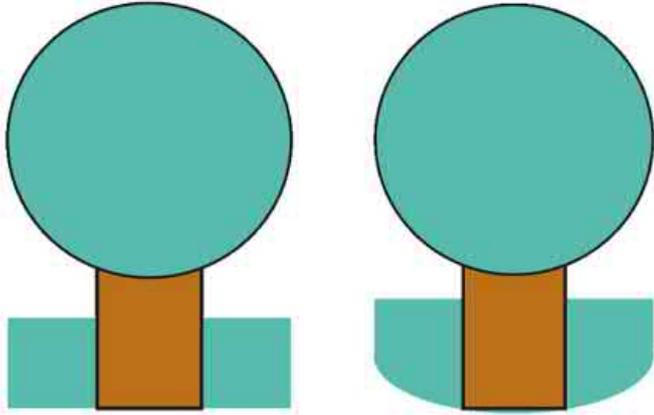
<b>AgriNatur AT-HU – Szenario B: Nationalpark Donau—Auen mit biodiversitätsfördernder Landwirtschaft</b>			
<b>Modul LW-B1</b>	<b>Lineares Kleinstrukturelement - Magerwiese</b>		
<b>Form</b>	Variabel	<b>Struktur</b>	Relief eben
<b>A Schutzziel</b>			
<b>Beschreibung</b>	Entwicklung eines standortgerechten Magerwiesenbestandes als Element in örtlichen Lebensraumverbund. Minimalgröße 100 m <sup>2</sup> . Symbol: 		
<b>Zielarten</b>	Säugetiere, Vögel, Kriechtiere, Lurche, Heuschrecken, Laufkäfer, Tagfalter, Wildbienen, Pflanzen; speziell Zauneidechse, Argusbläuling, Blaukernauge		
<b>B Herstellung</b>			
<b>Beschreibung</b>	Sicherstellung eines nährstoffarmen Oberbodens, eventuell durch Freilegen nährstoffarmer Bodenschichten, bevorzugt auf Sandstandorten; Einbringung von Heublumensaat aus Heißländern z. B. Fuchshäufel als Quellstandort		
<b>Kosten</b>	ca. 5,00 €/ 100 m <sup>2</sup>	<b>Material</b>	Örtliches Saatgut von Heißländern
<b>C Erhaltung</b>			
<b>Beschreibung</b>	Einmalige Sommer- bzw. Herbstmahd mit Abtransport des Mähgutes; bei Standorten innerhalb von Ackerflächen Mahd nach Ernte der umgebenden Kultur.		

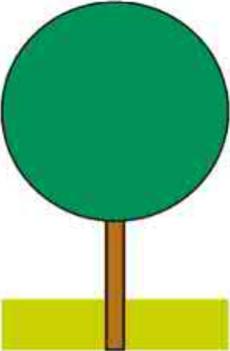
<b>AgriNatur AT-HU – Szenario B: Nationalpark Donau—Auen mit biodiversitätsfördernder Landwirtschaft</b>			
<b>Modul LW-B2.1</b>	<b>Lineares Kleinstrukturelement - Ruderalflur</b>		
<b>Form</b>	3 m Breite	<b>Struktur</b>	Relief eben und Wall
<b>A Schutzziel</b>			
<b>Beschreibung</b>	Entwicklung einer vielfältigen, ruderalen Kräuterflur in Feldstücken mit Ergänzung durch Einzelbäume und Einzelsträucher Symbol: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div>		
<b>Zielarten</b>	Säugetiere, Vögel, Kriechtiere, Lurche, Heuschrecken, Laufkäfer, Tagfalter, Wildbienen, Pflanzen		
<b>B Herstellung</b>			
<b>Beschreibung</b>	Erstellung individueller Konzepte für Feldstücke; Abstand der linearen Elemente ist auf Ackerflächen ein Mehrfaches von 3 m		
<b>Kosten</b>	<b>ca. 5,00 € / 100 m<sup>2</sup></b>	<b>Material</b>	Örtliches Saatgut von Heißländern und Wegrändern, spontane Begrünung
<b>C Erhaltung</b>			
<b>Beschreibung</b>	Intervallmäh alle ein bis zwei Jahre mit Abtransport des Mähgutes; bei Standorten innerhalb von Ackerflächen Mäh nach Ernte der umgebenden Kultur.		

AgriNatur AT-HU – Szenario B: Nationalpark Donau—Auen mit biodiversitätsfördernder Landwirtschaft			
<b>Modul LW-B2.2</b>	<b>Lineares Kleinstrukturelement - Hochstaudenflur</b>		
<b>Form</b>	3 m Breite	<b>Struktur</b>	Relief eben und Graben
A Schutzziel			
<b>Beschreibung</b>	Herstellung eines spontanen Hochstaudenbestandes, etwa in Verbindung mit Kopfweidenbeständen Symbol		
			
<b>Zielarten</b>	Säugetiere, Vögel, Kriechtiere, Lurche, Heuschrecken, Laufkäfer, Tagfalter, Wildbienen, Pflanzen: speziell Sumpfrohrsänger, Feldschwirl, Goldammer		
B Herstellung			
<b>Beschreibung</b>	Schwerpunkt auf der Wiederherstellung eines geeigneten Grabenreliefs, eventuell Initialbepflanzung mit ausgewählten Hochstaudenarten aus örtlichen Beständen		
<b>Kosten</b>	ca. 3,00 €/ 100 m <sup>2</sup>	<b>Material</b>	Spontane Begrünung
C Erhaltung			
<b>Beschreibung</b>	Natürliche Sukzession, selektive Intervallmahd alle fünf Jahre in Kopfweidenbeständen		

AgriNatur AT-HU – Szenario B: Nationalpark Donau—Auen mit biodiversitätsfördernder Landwirtschaft			
<b>Modul LW-B2.3</b>	<b>Lineares Kleinstrukturelement – Ruderalflur mit Einzelgebüsch</b>		
<b>Form</b>	3 m Breite	<b>Struktur</b>	Relief eben und Wall
<b>A Schutzziel</b>			
<b>Beschreibung</b>	Herstellung eines ruderalen Wiesenstreifens mit geringer Bestockung mit Einzelgebüsch Symbol: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div>		
<b>Zielarten</b>	Säugetiere, Vögel, Kriechtiere, Lurche, Heuschrecken, Laufkäfer, Tagfalter, Wildbienen, Pflanzen: speziell Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> ), Dorngrasmücke ( <i>Sylvia communis</i> ), Sperbergrasmücke ( <i>Sylvia nisoria</i> )		
<b>B Herstellung</b>			
<b>Beschreibung</b>	Pflanzung von Einzelgebüsch aus örtlichen Beständen von Heißländern oder örtlicher Herkunft: insbesondere autypische Arten wie Schlehe ( <i>Prunus spinosa</i> ), Weißdorn ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Weinrose ( <i>Rosa rubiginosa</i> ), Feldrose ( <i>Rosa arvensis</i> ), Hundsrose ( <i>Rosa canina</i> )		
<b>Kosten</b>	ca. 10,00 €/ 100 m <sup>2</sup>	<b>Material</b>	Örtliches bzw. zertifiziertes rGV Pflanzgut
<b>C Erhaltung</b>			
<b>Beschreibung</b>	Laufende Erhaltungspflege durch einjährige Mahd mit Abtransport des Mähgutes zu einem phänologisch späten Zeitpunkt, mehrere Wochen versetzt nach der Ernte der jeweiligen Feldfrucht, damit Strukturen erhalten bleiben. In Teilbereichen mosaikartig versetzte Landschaftspflege sinnvoll.		

AgriNatur AT-HU – Szenario B: Nationalpark Donau—Auen mit biodiversitätsfördernder Landwirtschaft			
<b>Modul LW-B2.4</b>	<b>Lineares Kleinstrukturelement - Einzelbaum</b>		
<b>Form</b>	3 m Breite	<b>Struktur</b>	Relief eben und Graben
A Schutzziel			
<b>Beschreibung</b>	<p>Förderung des Aufkommens von landschaftsprägenden, standortgerechten Einzelbäumen in Offenlandflächen</p> <p>Symbol</p> 		
<b>Zielarten</b>	<p>Säugetiere, Vögel, Kriechtiere, Lurche, Heuschrecken, Laufkäfer, Tagfalter, Wildbienen, Pflanzen: speziell Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Baumhöhlen- und horstbrütende Vogelarten, Fledermäuse</p>		
B Herstellung			
<b>Beschreibung</b>	<p>Herstellung eines Keimbettes mit Rohboden bzw. Einbringung örtlicher Jungpflanzen Schwarzpappel (<i>Populus nigra</i>), Silberpappel (<i>Populus alba</i>), Traubenkirsche (<i>Prunus padus</i>), Stieleiche (<i>Quercus robur</i>), Flatterulme (<i>Ulmus laevis</i>), Feldulme (<i>Ulmus minor</i>)</p>		
<b>Kosten</b>	ca. 15,00 €/ 100 m <sup>2</sup>	<b>Material</b>	Örtliche Jungpflanzen
C Erhaltung			
<b>Beschreibung</b>	<p>Kontrolle nur in ausgewählten Bereichen zur Bestandsentwicklung und zur Hinderung eventuell aufkommender Neophyten, grundsätzlich natürliche Entwicklung dulden.</p>		

<b>AgriNatur AT-HU – Szenario B: Nationalpark Donau—Auen mit biodiversitätsfördernder Landwirtschaft</b>			
<b>Modul LW-B3</b>	<b>Lineares Kleinstrukturelement - Kopfweidenzeile</b>		
<b>Form</b>	3 m Breite	<b>Struktur</b>	Relief eben und Graben
<b>A Schutzziel</b>			
<b>Beschreibung</b>	Herstellung eines Kopfweidenbestandes mit Hochstaudenfluren		
			
<b>Zielarten</b>	Säugetiere, Vögel, Kriechtiere, Lurche, Heuschrecken, Laufkäfer, Tagfalter, Wildbienen, Pflanzen: speziell Graugans, Goldammer, Schwanzmeise, Eremit, Weidenbock		
<b>B Herstellung</b>			
<b>Beschreibung</b>	Auswahl geeigneter Standorte, Herstellung eines möglichst grundwassernahen Reliefs, Auswahl eines Quellstandortes für Silberweiden-Setzstangen mit etwa > 5-10 cm Durchmesser und einer Länge von 3-4 m Länge, in Wasser vorquellen und etwa 1 m tief eingraben.		
<b>Kosten</b>	ca. 10,00 €/ Baum	<b>Material</b>	Setzstangen aus örtlichen Baumweidenbeständen
<b>C Erhaltung</b>			
<b>Beschreibung</b>	Schnitt alle 3 – 5 Jahre in 1,5 m Höhe, um einen vielstämmigen Baum mit kräftigem Stamm zu entwickeln.		

AgriNatur AT-HU – Szenario B: Nationalpark Donau—Auen mit biodiversitätsfördernder Landwirtschaft			
<b>Modul LW-B4</b>	<b>Lineares Kleinstrukturelement – Obstbaumreihe</b>		
<b>Form</b>	5 m Breite	<b>Struktur</b>	Relief eben
<b>A Schutzziel</b>			
<b>Beschreibung</b>	<p>Erhöhung des Anteils an blühenden, großwüchsigen Obstbäumen und Sicherung der Sortenerhaltung regionaler alter Obstsorten; Aufwertung des Erholungsraums in Bereichen mit hohem Besucherdruck.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">   <p>Foto: TBK</p> </div>		
<b>Zielarten</b>	Säugetiere, Vögel, Kriechtiere, Lurche, Heuschrecken, Laufkäfer, Tagfalter, Wildbienen, Pflanzen: speziell Blütenbesucher, Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )		
<b>B Herstellung</b>			
<b>Beschreibung</b>	Pflanzung regionaler Hoch- und Halbstamm-Obstbäume, 3-fach-Pflockung und Verbisschutz in den ersten 5 Jahren		
<b>Kosten</b>	ca. 100,00 €/ Baum inkl. Pflanzung, Pflockung und Pflege-schnitt	<b>Material</b>	Örtliches Pflanzgut aus biologischen Baumschulbau
<b>C Erhaltung</b>			
<b>Beschreibung</b>	Entwicklungsschnitt, Pflockung und Verbisschutz während der ersten zehn Jahre		

## **Schritt 2: Optimierung der laufenden Bewirtschaftung: Anpassung von Fruchtarten, Fruchtartenfolgen, Zwischenbegrünungen bzw. einjährige Einsaaten an Randlinien**

*„Der Ackerbau in Österreich steht vor schwierigen Problemen, die teilweise durch die jahrzehntelange Intensivierung der Landwirtschaft verursacht wurden und in Kombination mit den Folgen des Klimawandels zunehmen und verstärkt werden. Die in den letzten Jahren zunehmenden starken Wetterschwankungen und Extremwetterereignisse wie Starkregen, Überschwemmungen, Dürre, Spätfröste, Wasserknappheit erschweren eine gesicherte Nahrungsmittelproduktion und verursachten Schäden über 200 Millionen Euro pro Jahr in Österreich (BMNT (Hrsg.), 2018 & 2019). Ohne entsprechende Anpassungen der Bewirtschaftungsweise und Änderungen in Landschaftsstrukturen wird es in Zukunft in manchen Regionen schwierig werden, Ackerbau zu betreiben.“ (Ableidinger et al. 2020)*

Im Rahmen des lokalen Umsetzungsplans werden die dauerhaften Strukturen als Beitrag zur Klimaanpassung und Biodiversitätsförderung detailliert ausgearbeitet. Die Maßnahmen zur Optimierung der laufenden Bewirtschaftung sind nicht sinnvoll in einem langfristigen Plan erstellbar, da dadurch jedes situationsangepasste Reagieren in der Landwirtschaft verhindert würde.

Auf der Ebene eines Grundlagenkonzeptes im Rahmen der AgriNatur-Strategie kann die wissenschaftliche Analyse die praktische Erfahrung der Betriebsführung nur mit Zielen begleitend ergänzen. Daher werden die grundlegenden Aspekte ausgearbeitet, die Einbeziehung in die Betriebsplanung jedoch nicht definiert.

<b>AgriNatur AT-HU – Szenario B: Nationalpark Donau-Auen mit biodiversitätsfördernder Landwirtschaft</b>			
<b>Modul LW-B5</b>	<b>Anpassung von Fruchtarten</b>		
<b>Form</b>	Variabel je nach Feldstück	<b>Struktur</b>	Variabel
<b>A Schutzziel</b>			
<b>Beschreibung</b>	 <p style="text-align: right;"><i>Foto: Bio Forschung Austria</i></p> <p>Die aktuelle Fruchtartenzusammensetzung und Fruchtfolge ist das Ergebnis einer jahrzehntelangen Praxiserfahrung in einem der ältesten Bio-Landwirtschaftsbetriebe Österreichs. Es dominieren getreidebetonte Fruchtfolgen mit Winterroggen, Winterweizen und Wintergerste, dazu Frühkartoffel und Grünerbse.</p> <p>Die laufende Bewirtschaftung ist vielfältig und gut an die Standortbedingungen angepasst. Als Kulturpflanzen werden Winter-Weizen, Winter-Gerste, Winter-Roggen, Grünerbse, Luzerneuntersaat in Kartoffel, Kartoffel, dazu in kleinerem Umfang Sorghum als 2.Frucht, Kümmel, Anis, Koriander und Fenchel angebaut. Die Konzentration auf Fruchtarten zur Deckung des täglichen Nahrungsbedarfs wie Winter-Roggen, Winter-Weizen und Kartoffel mit Strategien zur Einbringung in den lokalen Markt ist ein wesentlicher Beitrag.</p> <p>Die Fruchtartenfolgen in der Lobau sind nach vier Jahrzehnten Erfahrung im biologischen Landbau gut eingespielt und werden situationsangepasst angewendet. Durch die getreidedominierten Fruchtfolgen ist eine gute Bodenentwicklung gesichert, die Einfügung der Grünerbse unterstützt die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und erübrigt die Zufuhr von Kompost weitestgehend. Als Hackfrucht ist die Kartoffel von Bedeutung.</p>		
<b>Zielarten</b>	Huftiere, Kleinsäuger, Vögel, Tagfalter, Wildbienen, Laufkäfer, Ackerbeikräuter		

<b>AgriNatur AT-HU – Szenario B: Nationalpark Donau-Auen mit biodiversitätsfördernder Landwirtschaft</b>			
<b>Modul LW-B6</b>	<b>Einjährige Einsaat an Randlinien</b>		
<b>Form</b>	3 m Breite im Innenbereich 5 m Breite an Randlinien	<b>Struktur</b>	Länge variabel
<b>A Schutzziel</b>			
<b>Beschreibung</b>	 <p style="text-align: right;"><i>Foto: Bio Forschung Austria</i></p> <p>Aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine verringerte Saatstärke an Randlinien eine wesentliche Methode zur Schaffung artenreicher Ackerbeikrautkulturen. In der Bewirtschaftung besteht das Risiko einer Förderung kritischer, auch stark expansiver Arten wie im konkreten Fall der Kleeseide (<i>Cuscuta europaea</i>), so dass Standorte mit guter Kenntnis der örtlichen Verhältnisse geplant werden müssen.</p> <p>In die Konzeption mit aufgenommen wurden fünf bis sechs Meter breite, einjährige Einsaaten entlang ausgewählter Randlinien von Feldstücken. Hier können unterschiedliche Mischungen entwickelt werden. Ein Schwerpunkt liegt bei der Luzerne (<i>Medicago sativa</i>), zahlreiche weitere Arten können einbezogen werden.</p>		
<b>Zielarten</b>	Huftiere, Kleinsäuger, Vögel, Tagfalter, Wildbienen, Laufkäfer, Ackerbeikräuter		

AgriNatur AT-HU – Szenario B: Nationalpark Donau-Auen mit biodiversitätsfördernder Landwirtschaft			
Modul LW-B7	Winterbegrünung		
Form	Feldstück	Struktur	variabel
A Schutzziel			
Beschreibung	 <p style="text-align: right;"><i>Foto: Bio Forschung Austria</i></p> <p>Ziel ist die Herstellung eines optimierten Landschafts-, Arten-, Wasser- und Bodenschutzes auf möglichst vielen Bio-Ackerflächen, sofern kein Wintergetreide angebaut wird. Die detaillierte Abstimmung ist auch flächenspezifisch und auf geplante Folgekulturen abzustimmen. Grundsätzlich ergeben sich zwei Module je nach Dauer der Fruchtfolge:</p> <p><b>Mögliche Mischung für abfrostende Begrünung:</b> Phacelia: 3 kg, Buchweizen: 6 kg, Kresse: 4 kg, Leindotter: 3 kg, Alexandrinerklee: 3 kg; Aussaatmenge: 19 kg/ha</p> <p><b>Mögliche Mischung für mehrjährige Begrünung (Vorschlag der Deutschen Saatveredelung AG) – Mischung aus abfrostenden und winterharten Arten:</b> Phacelia, Öllein, Sonnenblume, Perserklee, Ramtillkraut (Mungo), Sommerwicke, Alexandrinerklee, Meliorationsrettich, Inkarnatklee, Winterwicke, Rotklee, Weißklee; Aussaatmenge: 30-35 kg/ha</p> <p>Angesichts der geringeren Hemmschwelle zum Betreten begrünter Kulturen ist eine begleitende BesucherInnenlenkung eventuell durch Trennstreifen erforderlich.</p>		
Zielarten	Huftiere, Kleinsäuger, Vögel, Laufkäfer		

## Bewertung der thematischen Auswirkungen der Szenarien

Naturschutzkonzepte in Großschutzgebieten benötigen langfristige Perspektiven, damit reife Ökosysteme entstehen können und dynamische Prozesse wirksam sein können. Nachfolgend werden beide Szenarien in Bezug zu wesentlichen Zielen für Nationalparks, aber auch zu Regionalentwicklung und weiteren internationalen Strategien dargestellt.

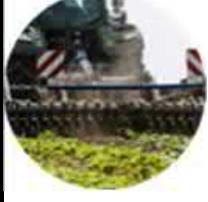
## INTERNATIONALE ASPEKTE: PROZESSSCHUTZ UND BIODIVERSITÄTSSICHERUNG

Wichtige Nationalparkziele sind die Sicherung natürlicher Prozesse und die Bereitstellung von Vorrangzonen für die biologische Vielfalt. Dazu kommt deren wissenschaftliche Erforschung. Mit dem Green Deal und der Biodiversitätsstrategie 2030 hat die Europäische Kommission im Jahr 2020 eine weitgespannte Vision entwickelt. Darin werden die vielfältigen Aspekte der Biodiversitätssicherung dargestellt und Vernetzungen zu den unterschiedlichen gesellschaftlichen Themenbereichen:

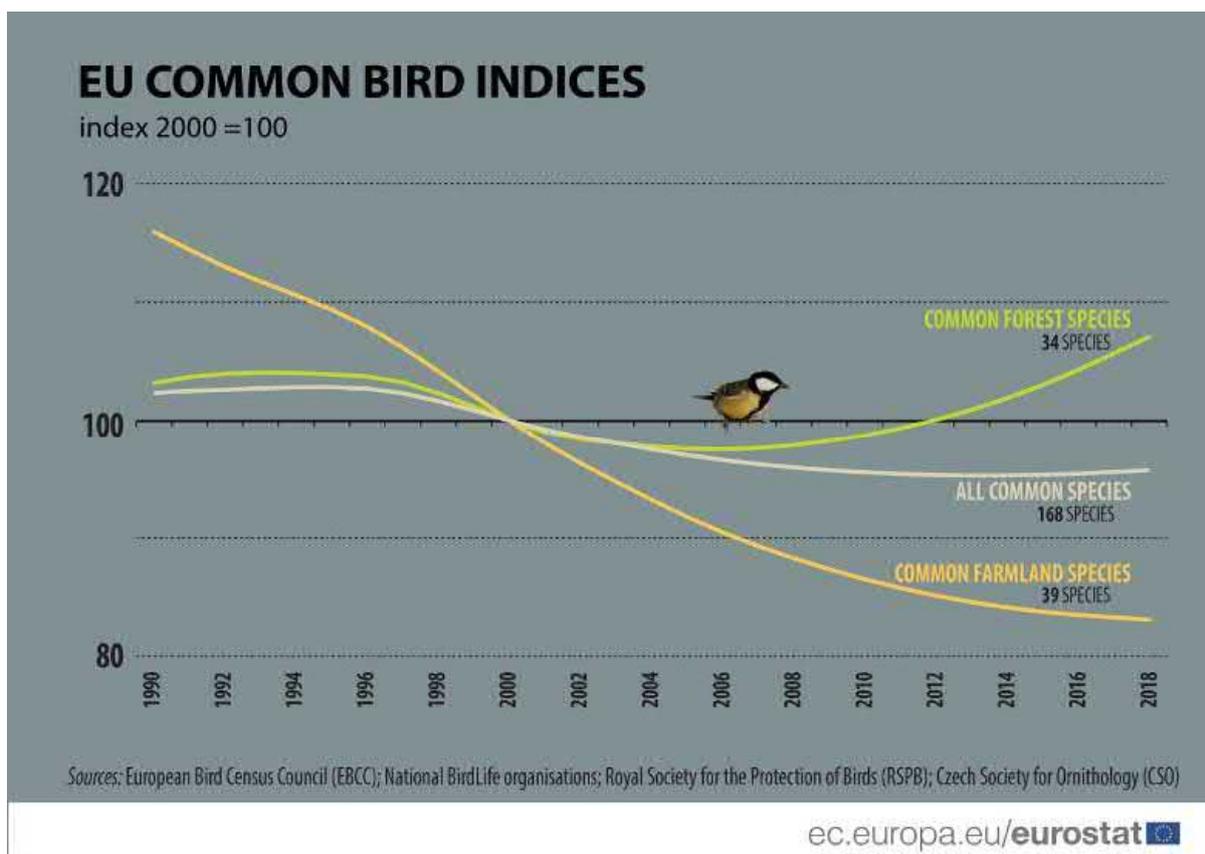
„Der Verlust an biologischer Vielfalt ist:

- ein Problem für das **Klima** – die Zerstörung und Beschädigung von Ökosystemen und Böden beschleunigt die Erderwärmung, während die Wiederherstellung der Natur den Klimawandel abmildert;
- ein Problem für die **Wirtschaft** – das Naturkapital liefert wichtige Ressourcen für Industrie und Landwirtschaft;
- ein Problem für die **Sicherheit** – der Verlust an natürlichen Ressourcen, insbesondere in Entwicklungsländern, kann zu Konflikten führen und überall die Anfälligkeit für Naturkatastrophen erhöhen;
- ein Problem für die **Ernährungssicherheit** – Pflanzen, Tiere (einschließlich Bestäuber) und Bodenorganismen spielen in unserem Lebensmittelsystem eine entscheidende Rolle;
- ein Problem für die **Gesundheit** – die Zerstörung der Natur erhöht das Erkrankungsrisiko und verringert unsere Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten. Die Natur wirkt sich auch positiv auf die psychische Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen aus;
- ein Problem für die **Verteilungsgerechtigkeit** – der Verlust an biologischer Vielfalt schadet den ärmsten Menschen am meisten und verschärft die Ungleichheiten;
- ein Problem der **Generationengerechtigkeit** – wir berauben unsere Nachkommen der Grundlage für ein erfülltes Leben.“ (zitiert aus [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork_en) aufgerufen am 28. September 2021)

## BIODIVERSITÄTSSTRATEGIE 2030

Schlüsselemente der Biodiversitätsstrategie 2030 auf Ebene der Mitgliedsländer	Zielerfüllung im Projektgebiet (eigene Bearbeitung Team TBK)
 <p><b>Schaffung von Schutzzonen auf mindestens</b></p>  <p><b>30 % der Landgebiete</b> Europas</p>  <p><b>30 % der Meeresgebiete</b> Europas</p> <p>durch rechtsverbindliche Ziele für die Wiederherstellung der Natur in 2021 und strengeren Schutz der europäischen Wälder</p>	<p>Das gesamte Gebiet ist bereits Schutzgebiet und sowohl Nationalpark als auch Teil des NATURA 2000-Netzwerks, Erweiterungen sind möglich</p>
 <p>Aufhalten und Umkehren des Verlusts an Bestäubern</p>  <p>Reduzierung des Einsatzes und der Schadenswirkung von Pestiziden um 50 % bis 2030</p>  <p>Rückführung von Fließgewässern in der EU in einen freien Flusslauf auf mindestens 25 000 km</p>  <p>Anpflanzen von 3 Milliarden Bäumen</p>	<p>Außerordentliche Vielfalt an Wildbienen mit 210 nachgewiesenen Arten; weitere Optimierung der Vielfalt an Blütenpflanzen bei Strukturierung der Offenlandflächen möglich</p> <p>Im Gebiet vollständig umgesetzt, seit über drei Jahrzehnten kein Pestizideinsatz</p> <p>Nebengewässer naturnahe erhalten und verbessern, Optimierung des Wasserregime in laufender Prüfung</p> <p>Im Gebiet weitgehend umgesetzt, &gt; 75 % bewaldet, bei Strukturierungsmaßnahmen ca. 1000</p>

Ein wertvolles Argumentarium innerhalb der Biodiversitätsstrategie sind Artenmonitorings. Die europäischen Brutvogelindizes zeigen in den einzelnen Landnutzungsgruppen stark gegenläufige Trends. Während Waldarten sich in ihren Beständen zunehmend erholen und Zunahmen zeigen, sind die Offenlandarten der Feldlandschaft mit dramatischen Rückgängen konfrontiert. Der laufende Verlust von Lebensräumen und hoher Pestizideinsatz im konventionellen Landbau sind wesentliche Faktoren, die durch den Klimawandel verstärkt werden. Umso bedeutender werden integrative Naturschutzkonzepte mit abgestimmten Lösungen für Artenschutz in Nutzungssystemen.



*“The scientific community believes that major losses in populations of common farmland bird species can be attributed to changes in land use and agricultural practices, such as the disappearance of small non-productive landscape elements – hedges and windbreaks, and the use of pesticides. The effects of these drivers could be reversed by the recently adopted Farm to Fork Strategy, seeking to reduce by 50% the overall use of and risk from chemical pesticides by 2030, and the EU Biodiversity Strategy for 2030 aiming to bring back at least 10% of agricultural area under high-diversity landscape features and enlarge the area under organic farming so that it accounts for 25% of the total farmed land of the EU by 2030.”* (zitiert aus: env\_bio3 (sources: European Bird Census Council (EBCC); national BirdLife organisations; Royal Society for the Protection of Birds (RSPB); Czech Society for Ornithology (CSO)) <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20200605-1> aufgerufen am 28. September 2021)

## BEWERTUNG DER SZENARIEN IM HINBLICK AUF DIE ERFÜLLUNG DER ZIELE DER BIODIVERSITÄTSSTRATEGIE 2030 UND DES EU-FARM-TO-FORK-PROGRAMMS

Das Erfordernis zur Klimaanpassung in der Landwirtschaft, steigende Bevölkerungszahlen, machen in vielen Bereichen der Gesellschaft grundlegende Neubewertungen nötig. Lösungswege werden in integrierten Ansätzen gesehen. Für die Hauptziele der Farm2Fork Policy im Rahmen der Biodiversitätsstrategie 2030 lassen sich im Projektgebiet Nationalpark Donau-Auen folgende Zielerfüllungen feststellen.

Beurteilung der Entwicklungsszenarien im Hinblick auf das Programm Farm2Fork		
	Ziele	Zielerfüllung im Projektgebiet (eigene Bearbeitung Team TBK)
	<p>Der Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft führt zur Verschmutzung von Böden, Gewässern und der Luft.</p> <p>Die Kommission trifft Maßnahmen zur Halbierung der Verwendung und des Risikos chemischer Pestizide bis 2030 und zur Halbierung des Einsatzes gefährlicherer Pestizide bis 2030.</p>	<p>Im Gebiet zu 100 % erfüllt: es werden seit Jahrzehnten keine chemischen und gefährlichen Substanzen in der Landwirtschaft eingesetzt und die Böden können heute als gereinigt betrachtet werden.</p>
	<p>Der übermäßige Nährstoffeintrag in die Umwelt ist ein wesentlicher Faktor der Luft-, Boden- und Gewässerverschmutzung; er gefährdet die biologische Vielfalt und leistet dem Klimawandel Vorschub. Die Kommission trifft daher Maßnahmen zur Verringerung der Nährstoffverluste um mindestens 50 % unter Vermeidung rückläufiger Bodenfruchtbarkeit sowie zur Verringerung des Düngemitelesatzes um mindestens 20 % bis 2030</p>	<p>Im Gebiet bereits zu 80 % erfüllt: die jahrzehntelange Erhaltung und Entwicklung der Bodenfruchtbarkeit durch geeignete Fruchtarten und Fruchtartenfolgen ist weit entwickelt, Optimierungen im Bodenschutz sind durch Winterbegrünungen auf den Ackerflächen möglich.</p>
	<p>Die auf den Einsatz von Antibiotika bei Mensch und Tier zurückzuführende antimikrobielle Resistenz ist ursächlich für jährlich ca. 33 000 Todesfälle in der EU. Die Kommission wird den Einsatz von Antibiotika in Viehzucht und Aquakultur bis 2030 um 50 % senken.</p>	<p>Im Gebiet bereits zu 100 % erfüllt: die Landnutzung umfasst ausschließlich Bio-Landbau.</p>
	<p>Der ökologische Landbau ist eine umweltfreundliche Praxis, die weiterentwickelt werden muss.</p> <p>Die Kommission fördert die Ausweitung des ökologischen Landbaus in der EU mit dem Ziel,</p> <p>bis 2030 ein Viertel der gesamten landwirtschaftlichen Fläche ökologisch zu bewirtschaften.</p>	<p>Im Gebiet bereits zu 100 % erfüllt: seit 1978 wurden die ersten Flächen in Wien auf biologischen Landbau umgestellt; durch die isolierte Lage der einzelnen Flächen ist eine besonders wirksame Reaktion auf konkurrierende Ackerbeikräuter möglich bzw. Randwirkungen intensiver Wirtschaftsweise sind ausgeschlossen.</p>

Quelle: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/EU-biodiversity-strategy-2030\\_de](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/EU-biodiversity-strategy-2030_de) (28.09.2021), Zielerfüllung: eigene Bearbeitung Team TBK

Beurteilung der Entwicklungsszenarien im Hinblick auf das Programm Farm2Fork			
		Beitrag zur Zielerreichung (eigene Bearbeitung Team TBK)	
	EU-Ziel	Szenario A	Szenario B
	<b>Sichere Versorgung der Europäer/innen mit erschwinglichen und nachhaltig produzierten Lebensmitteln</b>	<b>Kein Beitrag</b>  Kritischer Aspekt, da nur bei wenigen Fruchtarten, insbesondere im Biobereich eine Eigenversorgung in Wien, Österreich bzw. EU gegeben ist.	<b>Sehr hoher Beitrag</b>  Sicherung des Erfahrungswissens über vierzig Jahre Bio-Ackerbau im Trockengebiet, Beitrag zur regionalen Versorgung z.B. mit Bio-Brotgetreide und Kartoffel
	<b>Bekämpfung des Klimawandels</b>	<b>Mittlerer Beitrag</b> 	<b>Mittlerer Beitrag</b> 
	<b>Umweltschutz und Erhalt der Biodiversität</b>	<b>Sehr hoher Beitrag</b> 	<b>Sehr hoher Beitrag</b> 
	<b>Gerechte Einkommen in der Lebensmittelkette</b>	<b>Kein Beitrag</b> 	<b>Mittlerer Beitrag</b> 
	<b>Ausweitung des ökologischen Landbaus</b>	<b>Negativer Beitrag</b> 	<b>Sehr hoher Beitrag</b> 

Eine ganzheitliche Betrachtung ist in allen Gesellschaftsbereichen – auch im Naturschutz – in vermehrtem Maß einzufordern. Österreich gehört zu den Ländern mit höchstem Landverbrauch und gleichzeitig Verlust landwirtschaftlicher Flächen.

Im Jahr 2010 gab es in der EU knapp über 12 Millionen landwirtschaftliche Betriebe und eine landwirtschaftlich genutzte Fläche von 170 Millionen Hektar. Das bedeutet im Vergleich zum Jahr 2003 eine Verringerung der Betriebe um 20 Prozent und eine Reduktion der Fläche um 2 Prozent. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche verringerte sich zwischen 2003 und 2010 in 18 Mitgliedstaaten und erhöhte sich in neun. Die größten Rückgänge verzeichneten Zypern (-24,3%), die Slowakei (-9,4%) und Österreich (-8%) (EU-Umweltbüro o. J.).

## ERHOLUNG UND UMWELTBILDUNG

Mehr als eine Million Menschen besuchen jährlich die Lobau als Erholungsraum. Der Großteil davon konzentriert sich in den ackerbaulich geprägten und durch Landwirtschaftswege erschlossenen Teilen der oberen Lobau. Diese bieten nicht nur Naturerlebnis, sondern auch Sichtbeziehungen innerhalb der individuellen Rodunginseln, die vielen Menschen vertraut sind und durch ihre Namen auch die Geschichte der Region speichern: Franzosenfriedhof, Plättenmais, Beim Lager, Wolfsboden und Schusterau.



Abb. 59 Besucherströme enden auch in Schutzgebieten nicht immer auf den Wegen (Foto: TBK).



Abb. 60 Die Lobau stellt einen der bedeutendsten Erholungsräume Wiens dar (Foto: TBK).

Alleen spenden Schatten bei Spaziergängen und geben Orientierung im Landschaftsraum. Da auch die übrigen Landschaftsräume Wiens – Wienerwald, Bisamberg, Praterterrassen und Marchfeld – bereits optimal für eine naturnahe und artenschutzgerechte Erholungsnutzung entwickelt wurden, besteht im Nationalparkvorland und den anderen Landschaftsräumen Wiens auch kein Potenzial mehr, BesucherInnenströme in großem Ausmaß zu verlagern.

Im Rahmen von AgriNatur wurde ein weiterer wichtiger Baustein für die regionale Erholungsinfrastruktur im Lobauvorland durch Schaffung eines neuen Naturlehrpfades mit mehreren Rastplätzen entwickelt. Derartige Konzepte können Akzente setzen, der Bedarf an ausreichend hochwertigen Erholungsräumen bleibt bestehen und ist ein zentrales Element der hohen Lebensqualität Wiens. Die Bio-Ackerflächen in der oberen Lobau besitzen hier eine wichtige Pufferfunktion für die dynamischen Kernbereiche des Nationalparks. Eine biodiversitätsfördernde Bio-Landwirtschaft ist in einem integrierten Naturschutzkonzept ergänzend ein wertvolles Potenzial für die Umweltbildung im Nationalpark Donau-Auen und ein Impuls für die Klima- und Biodiversitätsanpassung von Landwirtschaftsgebieten.

## **LEBENSVIELFALT UND UMWELTFORSCHUNG**

Für die betrachteten Artengruppen werden artspezifische Einstufungen vorgenommen, in denen die Ergebnisse der Monitorings ausgewertet, durch eine Einschätzung der Lebensraumeignung im gesamten Gebiet überprüft und daraus individuelle Prognosen als Folge der Umsetzung der beiden Szenarien für den Fortbestand und die Entwicklung der Populationen der Arten abgeleitet werden. Die Auswertung

erfolgte aufgrund der bekannten Lebensraumansprüche und tatsächlichen Lebensraumnutzung aus den Monitoringuntersuchungen.

Bei erwarteten positiven Bestandstrends werden die in den jeweiligen Szenarien erreichbaren Module angeführt, durch deren Umsetzung die jeweilige Art konkret gefördert wird. Dabei werden entsprechend der geplanten Module folgende Abkürzungen verwendet: AW Auwald, MW Magerwiese, WR Waldrand, LE Lineare Elemente, OB Obstbäume, KW Kopfweiden, LU Luzerne und andere einjährige Kulturen. Auf dieser Grundlage kann für die einzelnen Arten der untersuchten Indikatorgruppen nachvollzogen werden, in welchem Ausmaß bestimmte Arten der Offenlebensräume sich an die möglichen Veränderungen anpassen können.

Fett gedruckt werden Arten mit besonderer regionaler Charakteristik dargestellt. Die Gefährdungseinstufung folgt den Roten Listen gefährdeter Tierarten Österreichs (Zulka 2005): LC...Less concern, NT...near threatened, VU...vulnerable, EN...endangered, CR...critical. Für die Artengruppe der Wildbienen wurde auf eine Angabe von Gefährdungseinstufungen verzichtet, da nur vorläufige Einstufungen vorliegen. Für die Gefährdungseinstufung der Pflanzenarten wird die Rote Liste der Pflanzen Österreichs (Niklfeld 1999) herangezogen: r...regional rückläufig, 4...Vorwarnstufe, 3...gefährdet, 2...stark gefährdet, 1...vom Aussterben bedroht.

Die Farbcodes sind folgendermaßen einzustufen:

Rückgang > 25 %	Rückgang < 25 %	Keine Auswirkung	Zunahme < 25 %	Zunahme > 25 %

**Erwartete Veränderung der Bestände der einzelnen untersuchten Arten im Nationalpark Donau-Auen durch die Umsetzung des Szenarios (eigene Bearbeitung Team TBK)**

**LAUFKÄFER**

Name	Gefährdung	Anmerkung	Szenario A	Szenario B
<i>Abax carinatus sstr.</i> (Duftschmid 1812) Runzelhals-Brettläufer	LC	Laufkäferart strukturreicher, bodenfeuchter Wälder, oft in Gewässernähe	AW WR	
<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher 1783) Großer Brettläufer	LC	Eurytope Laufkäferart bodenfeuchter Wälder und Waldränder	AW WR	WR
<i>Acupalpus meridianus</i> (Linnaeus 1760) Feld-Buntschnellkäfer	LC	Eurytope Laufkäferart offener, sandiger Böden, besonders Äcker und Brachen, Ufer		WR LE LU
<i>Amara aenea</i> (De Geer 1774) Erzfarbener Kammläufer	LC	Eurytope Laufkäferart xerothermer Offenlandschaften, besonders Äcker und Trockenrasen		WR MW LE LU

<i>Amara anthobia</i> (A. & J.B. Villa 1833) Schlanker Kamelläufer	LC	Eurytope Laufkäferart xerothermer Offenlandschaften, besonders Äcker und Trockenrasen		WR MW LE LU
<i>Amara apricaria</i> (Paykull 1790) Enghals-Kamelläufer	LC	Eurytope Laufkäferart strukturierter Offenlandschaften, besonders Äcker, nur 2020		WR LE LU
<i>Amara aulica</i> (Panzer 1797) Kohldistel-Kamelläufer	LC	Eurytope Laufkäferart xerothermer Offenlandschaften, besonders Äcker und Trockenrasen		WR MW LE LU
<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal 1810) Brauner Punkthals-Kamelläufer	LC	Eurytope Laufkäferart xerothermer Offenlandschaften, besonders Äcker und Trockenrasen		WR MW LE LU
<i>Amara communis</i> (Panzer 1797) Schmalere Wiesen-Kamelläufer	LC	Laufkäferart strukturierter Offenlandschaften, besonders Grünland und Raine, nur 2020	WR MW	WR MW LE
<i>Amara consularis</i> (Duftschmid 1812) Breithals-Kamelläufer	LC	Eurytope Laufkäferart xerothermer Offenlandschaften, besonders Äcker und Trockenrasen		WR MW LE LU
<i>Amara convexior</i> (Stephens 1828) Gedrungener Wiesen-Kamelläufer	LC	Eurytope Laufkäferart xerothermer Offenlandschaften, besonders Äcker und Trockenrasen		WR MW LE LU
<i>Amara equestris</i> (Duftschmid 1812) Plumper Kamelläufer	NT	Eurytope Laufkäferart xerothermer Offenlandschaften, besonders Äcker und Trockenrasen		WR MW LE LU
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid 1812) Gelbbeiniger Kamelläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von Offenlandschaften, vor allem Äcker und Trockenrasen		WR MW LE LU
<i>Amara ovata</i> (Fabricius 1792) Ovaler Kamelläufer	LC	Eurytope Laufkäferart xerothermer Offenlandschaften, besonders Äcker und Trockenrasen		WR MW LE LU
<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal 1810) Dreifingriger Kamelläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von Offenlandschaften, vor allem Äcker und Trockenrasen		WR MW LE LU
<i>Amara saphyrea</i> (Dejean 1828)	NT	Eurytope Laufkäferart von Offenlandschaften, vor allem Äcker und Trockenrasen		WR MW LE LU
<b><i>Amara similata</i> (Gyllenhal 1810) Gewöhnlicher Kamelläufer</b>	LC	Eurytope Laufkäferart von Offenlandschaften, vor allem Äcker und Trockenrasen		WR MW LE LU

<i>Amara tricuspidata</i> (Dejean 1831) Dreispietziger Kamelläufer	NT	Eurytope Laufkäferart von Offenlandschaften, vor allem Äcker und Trockenrasen, nur 2020		WR MW LE LU
<i>Anchomenus (Platynus) dorsalis</i> (Pontoppidan 1763) Bunter Enghalsläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften		WR MW LE LU
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius 1787) Gewöhnlicher Rotstirnläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften, feuchtegeprägte Äcker und Ruderalfluren, auch Ufer, nur 2020		WR MW LE
<i>Asaphidion flavipes</i> (Linnaeus 1760) Gewöhnlicher Haarahläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von xerothermer, sandiger Offenlandschaften, Acker und Brachen, auch Ufer		WR MW LE LU
<i>Bembidion femoratum</i> (Sturm 1825) Kreuzgezeichneter Ahlenläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von xerothermer, sandiger Offenlandschaften, Acker und Brachen, auch Ufer		LE LU
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst 1784) Gewöhnlicher Ahlenläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Wald- und Offenlandschaften, vor allem Acker, Wiesen, Wald	AW WR MW	WR MW LE LU
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linnaeus 1760) Vierfleck-Ahlenläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von xerothermer, sandiger Offenlandschaften, Acker und Brachen, auch Ufer		MW LE LU
<i>Bembidion properans</i> (Stephens 1828) Feld-Ahlenläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von xerothermer, sandiger Offenlandschaften, Wiesen auch Acker und Ufer	WR MW	WR MW LE
<b><i>Brachinus explodens</i></b> (Duftschmid 1812) <b>Kleiner Bombardierkäfer</b>	LC	Eurytope Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, trockene Äcker, Magerwiesen, Ruderalfluren		WR MW LE LU
<b><i>Brachinus crepitans</i></b> (Linnaeus 1758) <b>Großer Bombardierkäfer</b>	LC	Eurytope Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, trockene Äcker, Magerwiesen, Ruderalfluren		WR MW LS LU
<b><i>Broscus cephalotes</i></b> (Linnaeus 1758) <b>Kopfläufer</b>	VU	Eurytope Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, trockene, geneigte Äcker und Ruderalfluren		WR MW LE LU
<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull 1790) Breithalsiger Kahnläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, vor allem sandige Brach- und Ruderalflächen, auch Ufer		MW LE LU
<i>Calathus cinctus</i> (Motschulsky 1850) Sand-Kahnläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, vor allem sandige		MW LE LU

		Brach- und Ruderalflächen, auch Ufer		
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze 1777) Großer Kahnläufer	LC	Eurytopen Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, Äcker, Magerwiesen, Ruderalfluren		MW LE LU
<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus 1758) Rothalsiger Kahnläufer	LC	Eurytopen Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, Äcker, Magerwiesen, Ruderalfluren		MW LE LU
<i>Carabus cancellatus</i> (Illiger 1798) Feld-Laufkäfer	LC	Äcker MW Waldränder	AW WR MW	WR MW LE LU
<i>Carabus granulatus</i> (Linnaeus 1758) Gekörnter Laufkäfer	LC	eurytop feuchte	AW WR MW	WR MW LE
<i>Carabus scheidleri</i> (Panzer 1799) Scheidlers Laufkäfer	LC	Wald Offenland Au	AW WR MW	WR MW LE LU
<i>Carabus violaceus</i> (Linnaeus 1758) Violett-randiger Laufkäfer	LC	Offenland und Wald	AW WR MW	WR MW LE
<b><i>Cicindela campestris</i> (Linnaeus 1758) Feld-Sandlaufkäfer</b>	LC	Eurytopen Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, vor allem sandige Äcker, Brach- und Ruderalflächen, auch Ufer, nur 2020		WR MW LE LU
<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus 1758) Gewöhnlicher Grabspornläufer	LC	Eurytopen, hygrophile Offenlandart, vor allem Äcker und Grünland, nur 2020	WR MW	WR MW LE
<b><i>Cylindera germanica</i> (Linnaeus 1758) Deutscher Sandlaufkäfer</b>	NT	Eurytopen Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, vor allem sandige Äcker, Brach- und Ruderalflächen, auch Ufer		WR MW LE LU
<i>Demetrias atricapillus</i> (Linnaeus 1758) Gewöhnlicher Halmläufer	LC	Laufkäferart strukturreicher Wald- und Offenlandlandschaften, vor allem in dichter Vegetation	WR	WR LE
<i>Diachromus germanus</i> (Linnaeus 1758) Bunter Schnellläufer	NT	Laufkäferart strukturreicher Offenlandlandschaften, vor allem Äcker und Grünland, Säume und Waldränder	WR MW	WR MW
<i>Dolichus halensis</i> (Schaller 1783) Fluchtläufer	NT	Laufkäferart strukturreicher Offenlandlandschaften, vor allem Äcker und Grünland, Säume und Waldränder		WR LE
<i>Drypta dentata</i> (P. Rossi 1790) Grüner Backenläufer	LC	Laufkäferart strukturreicher Wald- und Offenlandlandschaften, vor allem sonnige Standorte an Waldrändern		WR LE

<i>Harpalus affinis</i> (Schrank 1781) Haar- rand-Schnellläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenland- schaften, vor allem Äcker		WR LE LU
<b><i>Harpalus albanicus</i></b> <b>(Reitter 1900) Südl- icher Schnellläufer</b>	VU	Eurytope Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaf- ten, vor allem sandige Äcker, Brach- und Ru- deralflächen, auch Ufer		MW LE LU
<b><i>Harpalus anxius</i></b> <b>(Duftschmid 1812)</b> <b>Seidenmatter Schnell- läufer</b>	VU	Eurytope Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaf- ten, vor allem sandige Äcker, Brach- und Ru- deralflächen, auch Ufer		MW LE LU
<i>Harpalus atratus</i> (Latreille 1804) Schwarzer Schnellläu- fer	LC	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenland- schaften, vor allem Waldrän- der und Ruderalflächen	WR MW	WR MW LE
<i>Harpalus calceatus</i> (Duftschmid 1812) Sand-Schnellläufer	NT	Eurytope Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaf- ten, vor allem sandige Äcker, Brach- und Ru- deralflächen, auch Ufer		WR MW LE LU
<i>Harpalus caspius</i> (Ste- ven 1806)	NT	Eurytope Laufkäferart von xerotopen, pannonischen Offenlandschaften, vor al- lem sandige Äcker		MW LE LU
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid 1812) Düstermetallischer Schnellläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaf- ten, vor allem sandige Äcker, Brach- und Ru- deralflächen, auch Ufer		WR MW LE LU
<i>Harpalus froelichii</i> (Sturm 1818) Froelichs Schnellläufer	NT	Eurytope Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaf- ten, vor allem sandige Roh- böden, Äcker, Brach- und Ruderalflächen, auch Ufer		WR LE LU
<i>Harpalus griseus</i> (Pan- zer 1796) Stumpfhalsiger Haar- schnellläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaf- ten, vor allem sandige Roh- böden, Äcker, Brach- und Ruderalflächen		WR LE LU
<i>Harpalus honestus</i> (Duftschmid 1812) Leuchtendblauer Schnellläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaf- ten, vor allem sandige Äcker, nur 2020		WR MW LE
<i>Harpalus luteicornis</i> (Duftschmid 1812) Zierlicher Schnellläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von Offenlandschaften, nur 2020	WR MW	WR MW LE LU
<i>Harpalus marginellus</i> (Dejean 1829)	LC	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenland- schaften		WR MW LS LU
<i>Harpalus pumilus</i> (Sturm 1818) Zwerg-Schnellläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaf-		WR MW LE LU

		ten, vor allem sandige Standorte		
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid 1812) Metallglänzender Schnellläufer	LC	Eurytopen Laufkäferart von Offenlandschaften, vor allem sonnige Waldränder	WR MW	WR MW LE LU
<b><i>Harpalus rufipes</i> (De Geer 1774) Gewöhnlicher Haarschnellläufer</b>	LC	Eurytopen Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, vor allem sandige Standorte		WR MW LE LU
<b><i>Harpalus serripes</i> (Quensel in Schönherr 1806) Gewölbter Schnellläufer</b>	LC	Eurytopen Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, vor allem sandige Standorte		WR MW LE LU
<b><i>Harpalus signaticornis</i> (Duftschmid 1812) Kleiner Haarschnellläufer</b>	LC	Eurytopen Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, vor allem sandige Standorte		WR MW LE LU
<b><i>Harpalus smaragdinus</i> (Duftschmid 1812) Smaragdfarbener Schnellläufer</b>	VU	Eurytopen Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, vor allem sandige Standorte		MW LE LU
<i>Harpalus subcylindricus</i> (Dejean 1829) Walzenförmiger Schnellläufer	LC	Eurytopen Laufkäferart von xerotopen Offenlandschaften, vor allem sandige Standorte		WR MW LE LU
<i>Harpalus tardus</i> (Panzer 1796) Gewöhnlicher Schnellläufer	LC	Eurytopen Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften		WR MW LE LU
<b><i>Licinus depressus</i> (Paycull 1790) Kleiner Sumpfangenläufer</b>	VU	Eurytopen Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften, vor allem Pionierhabitate und Waldränder		WR MW LE
<i>Limodromus assimilis</i> (Paycull 1790) Schwarzer Enghalsläufer	LC	Laufkäferart von strukturierten Waldlandschaften, nur 2020	WR	WR LE KW
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius 1792) Borstenhornläufer	LC	Eurytopen Laufkäferart von strukturierten (Au-)Wald- und Offenlandschaften	AW WR	WR MW LE LU
<i>Microlestes fissuralis</i> (Reitter 1901)	NT	Eurytop in strukturierten, Offenlandschaften, sonnige Ruderalfluren		WR LE
<i>Microlestes maurus</i> (Sturm 1827) Gedrungener Zwergstutzläufer	LC	Eurytop in strukturierten, Offenlandschaften, sonnige Ruderalfluren		WR LE
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze 1777) Schmalere Zwergstutzläufer	LC	Eurytop in strukturierten, Offenlandschaften, sonnige Ruderalfluren		WR LE LU
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius 1792) Gewöhnlicher Dammläufer	LC	Eurytopen Laufkäferart von strukturierten Wald- und Offenlandschaften	AW WR MW	WR MW LE LU

<i>Notiophilus aestuans</i> (Dejean 1826) Schmaler Laubläufer	NT	Eurytop in Offenlandschaften, vor allem Acker, selten Magerwiesen, Ufer		MW LE LU
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid 1812) Gewöhnlicher Laubläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von Offenlandschaften, Ufer		WR MW LS LU
<i>Notiophilus rufipes</i> (Curtis 1829) Gelbbeiniger Laubläufer	LC	Laufkäferart von strukturierten Waldlandschaften	AW WR	WR
<i>Ophonus azureus</i> (Fabricius 1775) Leuchtender Schnellhaarkäfer	LC	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften		WR MW LS LU
<b><i>Ophonus cribricollis</i></b> <b>(Dejean 1829)</b>	VU	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften		WR MW LS LU
<b><i>Ophonus gammeli</i></b> <b>(Schauberger 1933)</b>	CR	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften		WR MW LS LU
<i>Ophonus laticollis</i> (Mannerheim 1825) Grüner Haarschnellläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Wald- und Offenlandschaften, leicht hygrophil, vor allem an Ufern, nur 2020	AW WR	WR LE
<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius 1775) Trockenwiesen-Kreuzläufer	NT	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften, nur 2020		WR MW LE LU
<i>Parophonus dejeani</i> (Csiki 1932)	VU	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften		WR MW LE
<i>Parophonus maculicornis</i> (Duftschmid 1812) Geflecktfühleriger Haarschnellläufer	NT	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften, vor allem xerotope Ackerbrachen und Säume		WR MW LE
<b><i>Poecilus cupreus</i></b> <b>(Linnaeus 1758)</b> <b>Gewöhnlicher Buntgräbläufer</b>	LC	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften		WR MW LE
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske 1785) Schmaler Buntgräbläufer	NT	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften		WR MW LE
<i>Poecilus punctulatus</i> (Schaller 1783) Mattschwarzer Buntgräbläufer	NT	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften		WR LE
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger 1798) Gewöhnlicher Gräbläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften, nur 2020		WR MW LE LU
<i>Stenolophus teutonius</i> (Schrank 1781)	LC	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften, auch Ufer		WR LE

Bunter Scheibenhals-Schnellläufer				
<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer 1796) Spitzzangenläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften, nur 2020		WR MW LE LU
<i>Syntomus obscuroguttatus</i> (Duftschmid 1812) Gefleckter Zwergstreuläufer	LC	Eurytope Laufkäferart von strukturierten Offenlandschaften, vor allem Äcker und Waldränder		WR LE
<i>Syntomus pallipes</i> (Dejean 1825)	LC	Eurytop in Offenlandschaften, pannonische Verbreitung		WR LE
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schrank 1781) Gewöhnlicher Flinkläufer	LC	eurytop in Offenlandschaften, in Getreideäckern		LE LU
<i>Zabrus tenebrionides</i> (Goeze 1777) Getreidelaufkäfer	LC	Offenlandschaften mit Getreideäckern, Nutzungskonkurrent		WR LE
<b>Wildbienen</b>				
<b>Name</b>	<b>Gefährdung</b>	<b>Anmerkung</b>	<b>Szenario A</b>	<b>Szenario B</b>
<i>Andrena alfkenella</i> (Perkins 1914) Alfken's Zwergsandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch mit Schwerpunkt an <i>Apiaceae</i> , <i>Brassicaceae</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Veronica</i> , nur 2020		WR MW LE
<i>Andrena bicolor</i> (Fabricius 1775) Zweifarbiges Sandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR MW	WR MW LE
<i>Andrena bimaculata</i> (Kirby 1802) Schwarzbeinige Rippensandbiene		Bodenbrütende, solitäre Wildbiene gehölzreicher Sandheiden, polylektisch mit Schwerpunkt an <i>Amaryllidaceae</i> <i>Brassicaceae</i> <i>Salicaceae</i> <i>Tiliaceae</i> , <i>Rosaceae</i>		MW LE
<i>Andrena bimaculata bluethegeni</i> (Stöckert 1930) Schwarzbeinige Rippensandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		MW LE
<i>Andrena bisulcata</i> (Morawitz 1887) Zweifurchige Steppe Sandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch mit Schwerpunkt an <i>Brassicaceae</i> , nur 2019		WR MW LE
<i>Andrena chrysocephala</i> (Kirby 1802) Gelbkehlige Kielsandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Andrena combinata</i> (Christ 1791) Dichtpunktige Körbchensandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2019		MW LE

<i>Andrena dorsata</i> (Kirby 1802) Rotbeinige Körbchensandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE LU
<i>Andrena falsifica</i> (Perkins 1915) Fingerkraut-Zwergsandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch mit Schwerpunkt an <i>Potentilla</i> und <i>Veronica</i>		WR MW LE
<i>Andrena flavipes</i> (Panzer 1799) Gewöhnliche Bindensandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE LU
<i>Andrena florea</i> (Fabricius 1793) Zaunrüben-Sandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Bryonia</i> , nur 2020		WR LE
<i>Andrena fulvicornis</i> (Schenck 1853) Rotfühler-Kielsandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch mit Schwerpunkt an 1. <i>Brassicaceae</i> 2. <i>Apiaceae</i> , nur 2020		WR MW LE
<i>Andrena gravida</i> (Imhoff 1832) Weiße Bindensandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR	WR MW LE LU
<i>Andrena haemorrhoea</i> (Fabricius 1781) Rotschopfige Sandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR MW	WR MW LE LU
<i>Andrena hattorfiana</i> (Fabricius 1775) Knautien-Sandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Dipsacaceae</i>		WR MW LE
<i>Andrena helvola</i> (Linnaeus 1758) Schleen-Lockensandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2019	AW WR MW	WR MW LE
<b><i>Andrena impunctata</i> (Perez 1895) Punktlose Sandbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		MW LE
<i>Andrena labialis</i> (Kirby 1802) Rotklee-Sandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Fabaceae</i> , nur 2019		WR MW LE LU
<b><i>Andrena limata</i> (Smith 1853) Schwarzhaarige Düstersandbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		MW LE
<i>Andrena minutula</i> (Kirby 1802) Gewöhnliche Zwergsandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR MW	WR MW LE
<i>Andrena minutuloides</i> (Perkins 1914) Glanzrücken-Zwergsandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR MW	WR MW LE
<i>Andrena nasuta</i> (Giraud 1863) Ochsenzungen-Sandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Anchusa officinalis</i> , nur 2020		WR MW LE
<b><i>Andrena nigrospina</i> (Thomson 1872)</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2019		WR MW LE LU

<b>Weißer Köhlersandbiene</b>				
<i>Andrena nitida</i> (Müller 1776) Glänzende Düstersandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2019	WR	WR MW LE
<b><i>Andrena niveata</i> (Friese 1887) Weißbindige Zwergsandbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Brassicaceae</i> , nur 2019		MW LE
<b><i>Andrena oralis</i> (Morawitz 1876) Feindornige Sandbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Brassicaceae</i> , nur 2019		MW LE
<i>Andrena ovatula</i> (Kirby 1802) Ovale Kleesandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, mesolektisch an <i>Fabaceae</i>		MW LE
<i>Andrena pilipes</i> (Fabricius 1781) Schwarze Köhlersandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		MW LE
<b><i>Andrena producta</i> (Warncke 1973) Östliche Kleesandbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Fabaceae</i> , nur 2020		WR MW LE LU
<i>Andrena propinqua</i> (Schenck 1853) Schwarzbeinige Körbchensandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		WR MW LE
<i>Andrena proxima</i> (Kirby 1802) Frühe Doldensandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Apiaceae</i>		WR MW LE
<i>Andrena rufula</i> (Schmiedeknecht 1883) Fahlrote Sandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<b><i>Andrena saxonica</i> (Stoeckert 1935) Sächsische Zwergsandbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Ornithogalum</i>		WR LE
<b><i>Andrena scita</i> (Eversmann 1852) Rote Rauken-Sandbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Brassicaceae</i> , nur 2019		MW LE
<i>Andrena simontornyella</i> (Noskiewicz 1939) Ungarische Zwergsandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Andrena symphyti</i> (Schmiedeknecht 1883) Beinwell-Sandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Boraginaceae</i> , nur 2019		WR MW LE
<i>Andrena taraxaci</i> (Giraud 1861) Löwenzahn-Dörnchensandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Cichorioideae</i> , nur 2020		WR MW LE
<b><i>Andrena trimmerana</i> (Kirby 1802) Atlantische Sandbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, mesolektisch an <i>Brassicaceae</i> , nur 2019		WR MW LE

<i>Andrena vaga</i> (Panzer 1799) Große Weidensandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Salix</i>	WR MW	WR MW LE
<i>Andrena ventralis</i> (Imhoff 1832) Rotbauch-Sandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Salix</i>	WR MW	WR MW LE
<i>Andrena viridescens</i> (Viereck 1916) Blaue Ehrenpreis-Sandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Veronica</i> , nur 2020		WR MW LE
<i>Andrena wilkella</i> (Kirby 1802) Grobpunktierte Kleesandbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Fabaceae</i>		WR MW LE LU
<i>Anthidium manicatum</i> (Linnaeus 1758) Garten-Wollbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR MW	WR MW LE
<i>Anthidium nanum</i> (Mocsáry 1881) Stängel-Wollbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Asteraceae</i>	WR MW	WR MW LE
<i>Anthidium oblongatum</i> (Illiger 1806) Felsspalten-Wollbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		MW LE
<b><i>Anthidium septempinosum</i> (Lepelletier 1841) Siebendornige Wollbiene</b>		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR MW	MW LE
<i>Anthidium strigatum</i> (Panzer 1805) Zwerg-Harzbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020	WR MW	WR MW LE
<i>Anthophora crinipes</i> (Smith 1854) Haarschopf-Pelzbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		LE
<i>Anthophora furcata</i> (Panzer 1798) Wald-Pelzbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Lamiaceae</i>	WR	WR LE
<i>Anthophora plumipes</i> (Pallas 1772) Frühlings-Pelzbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR MW	WR MW LE
<i>Apis mellifera</i> (Linnaeus 1758) Honigbiene		Strukturbrütende soziale Wald- und Offenlandart, polylektisch	AW WR	WR MW LE LU
<b><i>Biastes emarginatus</i> (Schenck 1853) Filzige Kraftbiene</b>		Brutparasit		WR MW LE
<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus 1761) Gartenhumme		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Bombus humilis</i> (Illiger 1806) Veränderliche Humme		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus 1758) Steinhumme		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		WR MW LE

Bombus lucorum (Linnaeus 1761) Helle Erdhummel		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch, nur 2020	AW WR MW	WR MW LE
<b>Bombus pascuorum (Scopoli 1763)</b> <b>Ackerhummel</b>		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Bombus sylvarum</i> (Linnaeus 1761) Bunte Hummel		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus 1758) Dunkle Erdhummel		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Bombus vestalis</i> (Geoffroy 1785) Gefleckte Kuckuckshummel		Brutparasit		WR MW LE
<i>Ceratina chalybea</i> (Chevrier 1872) Metallische Keulhornbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR LE
<i>Ceratina cucurbitina</i> (P. Rossi 1792) Schwarze Keulhornbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		WR LE
<i>Ceratina cyanea</i> (Kirby 1802) Gewöhnliche Keulhornbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<b><i>Ceratina nigrolabiata</i> (Friese 1896)</b> <b>Schwarzlippige Keulhornbiene</b>		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		WR MW LE
<i>Chelostoma campanularum</i> (Kirby 1802) Kurzfransige Scherenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Campanula</i> , nur 2020		WR MW LE
<i>Chelostoma florissomne</i> (Linnaeus 1758) Hahnenfuß-Scherenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Ranunculus</i>		WR MW LE
<i>Chelostoma rapunculi</i> (Lepeletier & Serville 1841) Glockenblumen-Scherenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Campanula</i>		WR MW LE
<b><i>Chelostoma ventrale</i> (Schletterer 1889)</b> <b>Chrysanthemen-Scherenbiene</b>		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Asteraceae</i>		WR MW LE
<i>Coelioxys afra</i> (Lepeletier 1841) Schuppenhaarige Kegelbiene		Brutparasit, nur 2020		WR MW LE
<i>Coelioxys inermis</i> (Kirby 1802) Unbewehrte Kegelbiene		Brutparasit, nur 2020		WR MW LE
<i>Colletes cunicularius</i> (Linnaeus 1761) Frühlings-Seidenbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE

<i>Colletes fodiens</i> (Geoffroy 1785) Filzbindige Seidenbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Asteraceae</i> , nur 2019		WR MW LE
<i>Colletes similis</i> (Schenck 1853) Rainfarn-Seidenbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Asteraceae</i>		LE
<i>Eucera interrupta</i> (Baer 1850) Wicken-Langhornbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Fabaceae</i> , nur 2020		MW LE
<i>Eucera longicornis</i> (Linnaeus 1758) Junilanghornbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Fabaceae</i>		MW LE
<i>Eucera nigrescens</i> (Pérez 1879) Mai-Langhornbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Fabaceae</i>		MW LE
<b><i>Eucera pollinosa</i> (Smith 1854) Goldfarbene Langhornbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Fabaceae</i>		MW LE
<i>Halictus maculatus</i> (Smith 1848) Dickkopf-Furchenbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<b><i>Halictus pollinosus</i> (Sichel 1860) Große Filzfurchenbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		MW LE
<b><i>Halictus quadricinctus</i> (Fabricius 1776) Vierbindige Furchenbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		MW LE
<i>Halictus rubicundus</i> (Christ 1791) Rotbeinige Furchenbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	AW WR MW	WR MW LE
<b><i>Halictus sajo</i> (Blüthgen 1923) Sajos Furchenbiene</b>		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Halictus scabiosae</i> (P. Rossi 1790) Gelbbindige Furchenbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch, nur 2019		WR MW LE
<b><i>Halictus seladonius</i> (Fabricius 1794) Grüne Goldfurchenbiene</b>		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch, nur 2019		WR MW LE
<i>Halictus sexcinctus</i> (Fabricius 1775) Sechsbinden-Furchenbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		MW LE
<i>Halictus simplex</i> (Blüthgen 1923) Gewöhnliche Furchenbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		MW LE
<i>Halictus subauratus</i> (P. Rossi 1792) Dichtpunktige Furchenbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		MW LE

<i>Halictus tumulorum</i> (Linnaeus 1758) Gewöhnliche Goldfurchenbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch, nur 2020		WR MW LE
<i>Heriades crenulatus</i> (Nylander 1856) Gekerbte Löcherbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Asteraceae</i>		WR MW LE
<i>Heriades truncorum</i> (Linnaeus 1758) Gewöhnliche Löcherbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Asteraceae</i>		WR MW LE
<i>Hoplitis leucomelana</i> (Kirby 1802) Schwarzspornige Stängelbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020	WR	WR LE
<i>Hylaeus angustatus</i> (Schenck 1861) Sandrasen-Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		WR MW LE
<i>Hylaeus annularis</i> (Kirby 1802) Geringelte Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		MW LE
<i>Hylaeus annulatus</i> (Linnaeus 1758) Nördliche Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020	WR MW	WR MW LE
<i>Hylaeus brevicornis</i> (Nylander 1852) Kurzfühler-Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Hylaeus cardioscapus</i> (Cockerell 1924) Herz-Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020	WR MW	WR MW LE
<i>Hylaeus communis</i> (Nylander 1852) Gewöhnliche Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Hylaeus confusus</i> (Nylander 1852) Verkannte Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR MW	WR MW LE
<i>Hylaeus cornutus</i> (Curtis 1831) Gehörnte Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR MW	WR MW LE
<i>Hylaeus dilatatus</i> (Kirby 1802) Rundfleck-Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Hylaeus euryscapus</i> (Foerster 1871) Breitschaft-Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		WR MW LE
<i>Hylaeus gibbus</i> (Saunders 1850) Buckel-Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<b><i>Hylaeus incongruus</i></b> <b>(Förster 1871)</b> <b>Abweichende Maskenbiene</b>		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2019		WR MW LE

<b><i>Hylaeus intermedius</i> (Förster 1871) Mittlere Maskenbiene</b>		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2019		WR MW LE
<i>Hylaeus gredleri</i> (Förster 1871) Gredlers Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020	WR MW	WR MW LE
<i>Hylaeus leptcephalus</i> (Morawitz 1871) Schmalkopf-Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		WR MW LE
<b><i>Hylaeus lineolatus</i> (Schenck 1861) Linien-Maskenbiene</b>		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Hylaeus punctulatus</i> (Smith 1842) Lauch-Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Allium</i> , nur 2020		MW LE
<i>Hylaeus sinuatus</i> (Schenck 1853) Gebuchtete Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020	MW	WR MW LE
<i>Hylaeus styriacus</i> (Förster 1871) Steirische Maskenbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020	WR MW	WR MW LE
<b><i>Hylaeus variegatus</i> (Fabricius 1798) Rote Maskenbiene</b>		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		MW LE
<b><i>Lasioglossum aera-tum</i> (Kirby 1802) Sandrasen-Schmalbiene</b>		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		MW LE
<i>Lasioglossum albipes</i> (Fabricius 1781) Weißbeinige Schmalbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch	WR MW	WR MW LE
<b><i>Lasioglossum angusticeps</i> (Perkins 1895) Schmalköpfige Schmalbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2019		WR MW LE
<b><i>Lasioglossum bluethgeni</i> (Ebmer 1971) Blüthgens Schmalbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR MW	WR MW LE
<i>Lasioglossum calceatum</i> (Scopoli 1763) Gewöhnliche Schmalbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch, nur 2019	WR MW	WR MW LE
<i>Lasioglossum clypeare</i> (Schenck 1853) Glatte Langkopf-Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		WR MW LE
<b><i>Lasioglossum discum</i> (Smith 1853) Glanzrück-Schmalbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		MW LE
<i>Lasioglossum fulvicorne</i> (Kirby 1802)		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2019		WR MW LE

Braunfühler-Schmalbiene				
<i>Lasioglossum glabriusculum</i> (Morawitz 1872) Dickkopf-Schmalbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Lasioglossum interruptum</i> (Panzer 1798) Schwarzrote Schmalbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Lasioglossum laevigatum</i> (Kirby 1802) Bezahnte Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Lasioglossum laticeps</i> (Schenck 1868) Breitkopf-Schmalbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch, nur 2019		WR MW LE
<i>Lasioglossum lativentre</i> (Schenck 1853) Breitbauch-Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Lasioglossum leucozonium</i> (Schrank 1781) Weißbinden-Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		WR MW LE
<i>Lasioglossum lineare</i> (Schenck 1868) Schornstein-Schmalbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Lasioglossum lucidulum</i> (Schenck 1861) Leuchtende Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		MW LE
<i>Lasioglossum majus</i> (Nylander 1852) Große Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<b><i>Lasioglossum marginatum</i> (Brulle 1832)</b> <b>Langlebige Schmalbiene</b>		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Lasioglossum mesosclerum</i> (Perez 1903) Ziest-Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		MW LE
<i>Lasioglossum minutissimum</i> (Kirby 1802) Winzige Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		MW LE
<i>Lasioglossum minutulum</i> (Schenck 1853) Kleine Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		MW LE
<i>Lasioglossum monstificum</i> (Morawitz 1891) Wangendorn-Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE

<i>Lasioglossum morio</i> (Fabricius 1793) Dunkelgrüne Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Lasioglossum nigripes</i> (Lepeletier 1841) Schwarzbeinige Schmalbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch, nur 2020	WR MW	WR MW LE
<i>Lasioglossum nitidiusculum</i> (Kirby 1802) Glänzende Schmalbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch, nur 2020		WR MW LE
<b><i>Lasioglossum pallens</i></b> <b>(Brulle 1832)</b> <b>Frühlings-Schmalbiene</b>		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Lasioglossum parvulum</i> (Schenck 1853) Dunkle Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (Schenck 1853) Acker-Schmalbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Lasioglossum politum</i> (Schenck 1853) Polierte Schmalbiene		Bodenbrütende, soziale Offenlandart, polylektisch		MW LE
<i>Lasioglossum punctatissimum</i> (Schenck 1853) Punktierte Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<b><i>Lasioglossum pygmaeum</i></b> <b>(Schenck 1853)</b> <b>Pygmäen-Schmalbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		MW LE
<i>Lasioglossum semilucens</i> (Alfken 1914) Mattglänzende Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		MW LE
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (Schenck 1868) Sechsstreifige Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020	WR MW	WR MW LE
<i>Lasioglossum tarsatum</i> (Schenck 1868) Dünen-Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		MW LE
<i>Lasioglossum villosulum</i> (Kirby 1802) Zottige Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Lasioglossum xanthopus</i> (Kirby 1802) Große Salbei-Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Lasioglossum zonulum</i> (Smith 1848) Breitbindige Schmalbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		WR MW LE

<b><i>Lithurgus chrysurus</i></b> <b>(Fonscolombe 1834)</b> <b>Goldene Steinbiene</b>		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Asteraceae</i>	WR MW	WR MW LE
<b><i>Lithurgus cornutus</i></b> <b>(Fabricius 1787)</b> <b>Gehörnte Steinbiene</b>		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Asteraceae</i>	WR MW	WR MW LE
<i>Megachile centuncularis</i> (Linnaeus 1758) Rosen-Blattschneider- biene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch an <i>Asteraceae</i> , <i>Fabaceae</i> , nur 2019		WR MW LE LU
<i>Megachile ericetorum</i> (Lepelletier 1841) Platterbsen-Mörtelbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Fabaceae</i> , nur 2020		WR MW LE LU
<i>Megachile lagopoda</i> (Linnaeus 1761) Wollfüßige Blattschnei- derbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<b><i>Megachile melano- pyga</i></b> (Costa 1863) <b>Schwarzafter-Blatt- schneiderbiene</b>		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Fabaceae</i>	WR MW	WR MW LE OB KW LU
<b><i>Megachile pilicrus</i></b> <b>(Morawitz 1877)</b>		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Asteraceae</i>	WR MW	MW LE
<i>Megachile pilidens</i> (Alf- ken 1924) Filzzahn- Blattschneiderbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, mesolektisch an <i>Fabaceae</i>		WR MW LE
<i>Megachile rotundata</i> (Fabricius 1787) Luzerne-Blattschneider- biene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		WR MW LE
<i>Megachile versicolor</i> (Smith 1844) Bunte Blattschneiderbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2020		WR MW LE
<i>Megachile willughbiella</i> (Kirby 1802) Garten- Blattschneiderbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE OB
<i>Melecta albifrons</i> (Fors- ter 1771) Gewöhnliche Trauerbiene		Brutparasit		WR MW LE
<i>Melitta leporina</i> (Panzer 1799) Luzerne-Säge- hornbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Fabaceae</i>		MW LE
<b><i>Melitta tricincta</i></b> (Kirby <b>1802) Zahntrost-Säge- hornbiene</b>		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Odontites</i> , nur 2019		WR MW LE
<i>Nomada armata</i> (Her- rich-Schäffer 1839) Be- dornte Wespenbiene		Brutparasit, nur 2019		WR MW LE
<i>Nomada bifasciata</i> (A. G. Olivier 1811) Rot- bäuchige Wespenbiene		Brutparasit		WR MW LE

<b><i>Nomada bispinosa</i></b> <b>(Mocsáry 1883) Zwei-</b> <b>dornige Wespenbiene</b>		Brutparasit		WR MW LE
<i>Nomada distinguenda</i> (Morawitz 1874) Ge- trennte Wespenbiene		Brutparasit, nur 2019		WR MW LE
<i>Nomada fabriciana</i> (Linnaeus 1767) Rot- schwarze Wespenbiene		Brutparasit		WR MW LE
<i>Nomada flava</i> (Panzer 1798) Gelbe Wespenbiene		Brutparasit, nur 2019		WR MW LE
<i>Nomada flavoguttata</i> (Kirby 1802) Gelbfle- ckige Wespenbiene		Brutparasit		WR MW LE
<i>Nomada fucata</i> (Panzer 1798) Gewöhnliche Wespenbiene		Brutparasit, nur 2019		WR MW LE
<i>Nomada fulvicornis</i> (Fabricius 1793) Gelbfühler-Wespen- biene		Brutparasit		WR MW LE
<i>Nomada furvoides</i> (Stoeckert 1944) Zwerg-Wespenbiene		Brutparasit, nur 2019		WR MW LE
<i>Nomada goodeniana</i> (Kirby 1802) Feld-Wespenbiene		Brutparasit		WR MW LE
<i>Nomada lathburiana</i> (Kirby 1802) Rothaarige Wespenbiene		Brutparasit		WR MW LE
<i>Nomada mutica</i> (Mora- witz 1872) Eichen-Wespenbiene		Brutparasit, nur 2019		WR MW LE
<i>Nomada panzeri</i> (Le- peletier 1841) Panzers Wespenbiene		Brutparasit		WR MW LE
<i>Nomada nobilis</i> (Her- rich-Schäffer 1839) Edle Wespenbiene		Brutparasit, nur 2020		WR MW LE
<i>Nomada ruficornis</i> (Linnaeus 1758) Rot- fühler-Wespenbiene		Brutparasit, nur 2020		WR MW LE
<i>Nomada sexfasciata</i> (Panzer 1799) Lang- kopf-Wespenbiene		Brutparasit		WR MW LE
<b><i>Nomada sheppardana</i></b> <b>(Kirby 1802) Shep-</b> <b>pards Wespenbiene</b>		Brutparasit		WR MW LE
<i>Nomada succincta</i> (Panzer 1798) Gegür- tete Wespenbiene		Brutparasit, nur 2019		WR MW LE

<i>Osmia adunca</i> (Panzer 1798) Natternkopf-Mauerbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Echium</i>		WR MW LE
<i>Osmia aurulenta</i> (Panzer 1799) Goldene Schneckenhausbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR	WR LE
<i>Osmia bicolor</i> (Schrank 1781) Zweifarbige Schneckenhausbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR	WR LE
<i>Osmia bicornis</i> (Linnaeus 1758) Rote Mauerbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR	WR LE
<i>Osmia brevicornis</i> (Fabricius 1798) Schöterich-Mauerbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Brassicaceae</i>		WR MW LE
<i>Osmia caerulescens</i> (Linnaeus 1758) Blaue Mauerbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch	WR	WR MW LE
<i>Osmia cornuta</i> (Latreille 1805) Gehörnte Mauerbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<i>Osmia niveata</i> (Fabricius 1804) Einhöckerige Mauerbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Asteraceae</i> , nur 2019		WR MW LE
<i>Osmia spinulosa</i> (Kirby 1802) Bedornete Schneckenhausbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Asteraceae</i> , nur 2019		WR MW LE
<i>Panurgus calcaratus</i> (Scopoli 1763) Sporn-Scheinlappenbiene		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, nur 2019		WR MW LE
<b><i>Pseudapis diversipes</i> (Latreille 1806) Schmallappige Schienenbiene</b>		Bodenbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch, pannonisch, nur 2019		WR MW LE
<b><i>Rophites hartmanni</i> (Friese 1902) Östliche Schlüfbiene</b>		Boden- und strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Lamiaceae</i> , nur 2020		
<i>Rophites quinquespinosus</i> (Spinola 1808) Späte Ziest-Schlüfbiene		Boden- und strukturbrütende, solitäre Offenlandart, oligolektisch an <i>Lamiaceae</i> , nur 2020		
<i>Sphecodes albilabris</i> (Fabricius 1793) Riesen-Blutbiene		Brutparasit		WR MW LE
<i>Sphecodes crassus</i> (Thomson 1870) Dichtpunktete Blutbiene		Brutparasit		WR MW LE
<i>Sphecodes ephippius</i> (Linnaeus 1767) Gewöhnliche Blutbiene		Brutparasit		WR MW LE

<i>Sphecodes gibbus</i> (Linnaeus 1758) Buckel-Blutbiene		Brutparasit		WR MW LE
<i>Sphecodes longulus</i> (von Hagens 1882) Längliche Blutbiene		Brutparasit		WR MW LE
<b><i>Sphecodes majalis</i></b> <b>(Pérez 1903)</b> <b>Mai-Blutbiene</b>		Brutparasit		WR MW LE
<i>Sphecodes miniatus</i> (von Hagens) Gewöhnliche Zwerg-Blutbiene		Brutparasit		WR MW LE
<i>Sphecodes monilicornis</i> (Kirby 1802) Dickkopf-Blutbiene		Brutparasit, nur 2020		WR MW LE
<i>Sphecodes pellucidus</i> (Smith 1845) Sand-Blutbiene		Brutparasit		WR MW LE
<i>Sphecodes puncticeps</i> (Thomson 1870) Punktierte Blutbiene		Brutparasit		WR MW LE
<i>Sphecodes rufiventris</i> (Panzer 1798) Geriefte Blutbiene		Brutparasit, nur 2020		WR MW LE
<i>Stelis breviscula</i> (Nylander 1848) Kurze Dusterbiene		Brutparasit, nur 2020		WR MW LE
<i>Stelis punctulatissima</i> (Kirby 1802) Punktierte Dusterbiene		Brutparasit, nur 2020		WR MW LE
<i>Systropha curvicornis</i> (Scopoli 1770) Kleine Spiralhornbiene		Bodenbrütende, solitär Offenlandart, oligolektisch an <i>Convolvulus</i> , nur 2020		WR MW LE
<b><i>Tetraloniella dentata</i></b> <b>(Germer 1839)</b> <b>Flockenblumen-Langhornbiene</b>		Bodenbrütende, solitär Offenlandart, oligolektisch an <i>Asteraceae</i> , nur 2019		WR MW LE
<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus 1758) Blauschwarze Holzbiene		Strukturbrütende, solitäre Offenlandart, polylektisch		WR MW LE
<b>Tagfalter</b>				
<b>Name</b>	<b>Gefährdung</b>	<b>Anmerkung</b>	<b>Szenario A</b>	<b>Szenario B</b>
<i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller 1775) Kleiner Schillerfalter	LC	Falterart gewässergeprägter Waldlandschaften, eine Generation, Raupen an <i>Salix</i>	AW WR	WR
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus 1758) Schornsteinfeger	LC	Falterart strukturierter Wald- und Offenlandschaften, eine Generation, Raupen an		WR, MW, LE

		<i>Poaceae</i> , z. B. <i>Festuca</i> , <i>Phleum</i>		
<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus 1758) Landkärtchen	LC	Falter strukturreicher Wald- ränder, meist zwei Generati- onen, Raupen an <i>Urtica</i>	MW	WR MW LE
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffmüller 1775) Kleiner Sonnen- röschen-Bläuling	NT	Falter der xerothermen, strukturierten Kulturland- schaft, meist zwei Generati- onen, Raupen an <i>Helian- themum</i> , <i>Geranium</i> und <i>Erodium</i>		MW LE
<b><i>Argynnis paphia</i></b> (Linnaeus 1758) Kaisermantel	LC	Falter strukturreicher Wald- ränder, eine Generation, Raupen an <i>Viola</i>	AW MW	WR MW LE
<b><i>Brintesia circe</i> (Fabri- cius 1775)</b> Weißer Waldportier	LC	Falter der xerothermen, strukturierten Kulturland- schaft, eine Generation, Raupen an <i>Bromus</i> und <i>Festuca</i>		WR MW LE
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus 1758) Faulbaum-Bläuling	LC	Falterart strukturierter Wald- und Offenlandschaften, zwei Generationen, Raupe an <i>Rhamnus</i> , <i>Cornus</i> , <i>Rubus</i>		WR, LE
<i>Coenonympha pamphi- lus</i> (Linnaeus 1758) Kleines Wiesenvögel- chen	LC	Falterart der strukturierten Kulturlandschaft, zwei oder mehr Generationen, Raupen an <i>Poaceae</i> wie <i>Poa</i> , <i>Festuca</i>		WR MW LE
<b><i>Coenonympha glyce- rion</i> (Borkhausen 1788)</b> Rotbraunes Wiesenvögelchen	LC	Falterart von strukturierten Magerwiesenlandschaften, eine Generation, Raupe an <i>Poaceae</i> ( <i>Bromus</i> , <i>Brachy- podium</i> ) und <i>Cyperaceae</i> ( <i>Carex</i> )		MW LE
<i>Colias hyale</i> (Linnaeus 1758) / <i>C. alfacariensis</i> (Ribbe 1905) Weißklee/Hufeisenklee- Gelbling	LC/VU	Falterart der strukturierten Kulturlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Fabaceae</i> wie <i>Lotus</i> , <i>Trifo- lium</i> , <i>Medicago</i> , <i>C. al- facariensis</i> vor allem auch <i>Securigera varia</i>		MW LE
<i>Cupido argiades</i> (Pallas 1771) Kurzschwänziger Bläu- ling	LC	Falterart strukturierter Wald- und Offenlandschaften, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Fabaceae</i> , wie <i>Lotus</i> , <i>Trifolium</i> , <i>Securigera varia</i>	WR MW	WR MW LE
<i>Cupido miminius</i> (Fuessly 1775) Zwerg-Bläuling	NT	Falterart strukturierter, xero- toper Offenlandschaften, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Fabaceae</i> , meist <i>Anthyllis</i>		MW LE

<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus 1758) Zitronenfalter	LC	Falterart strukturreicher Wald- und Kulturlandschaft, eine Generation, Raupen an <i>Rhamnus</i>	AW MW	WR MW LE
<b><i>Hesperia comma</i> (Linnaeus 1758) Komma-Dickkopffalter</b>	VU	Falterart strukturierter Magerwiesenlandschaften, eine Generation, Raupen an horstigen <i>Poaceae</i> , wie <i>Festuca</i> , <i>Agrostis</i>	WR MW	WR MW LE
<b><i>Heteropterus morpheus</i> (Pallas 1771) Spiegelfleck-Dickkopffalter</b>	VU	Falterart feuchtegeprägter, strukturierter Säume in Waldlandschaften, eine Generation, Raupen an <i>Poaceae</i> , wie <i>Molinia</i> , <i>Calamagrostis</i>	WR	WR
<i>Inachis io</i> (Linnaeus 1758) Tagpfauenauge	LC	Falterart der strukturierten Kulturlandschaft, eine bis zwei Generationen, Raupen an <i>Urtica</i>	AW MW	WR MW LE
<b><i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus 1758) Segelfalter</b>	VU	Falterart strukturierter, xerotoper Wald- und Offenlandschaften, zwei Generationen, Raupen an kleinwüchsigen <i>Prunus</i> , <i>Crataegus</i>		WR MW LE
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus 1758) Kronwicken-Dickkopffalter	LC	Falterart strukturierter Offenlandschaften, meist eine Generation, Raupen an <i>Fabaceae</i> , wie <i>Hippocrepis</i> , <i>Securigera</i>		WR MW LE
<b><i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus 1758) Kleiner Perlmutterfalter</b>	LC	Falterart der strukturierten Kulturlandschaft, zwei bis drei Generationen, Raupen an <i>Viola</i> , Binnenwanderer		WR MW LE
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus 1767) Mauerfuchs	LC	Falterart xerotoper, strukturierter Offenlandschaften, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Poaceae</i> , wie <i>Brachypodium</i> , <i>Festuca</i>		WR MW LE
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus 1758) Senf-, Tintenfleck-Weißling	LC	Falterart der strukturierten Kulturlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Leguminosae</i> wie <i>Lotus</i> , <i>Lathyrus</i>		MW LE
<b><i>Lycaena dispar</i> (Haworth 1802) Großer Feuerfalter</b>	NT	Falterart der strukturierten Offenlandschaft, zwei Generationen, Raupen an <i>Rumex</i>		MW LE
<b><i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus 1761) Brauner Feuerfalter</b>	LC	Falterart der strukturierten Offenlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Rumex</i>		MW LE
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus 1758) Großes Ochsenauge	LC	Falterart der strukturierten Offenlandschaft, eine Generation, Raupen an <i>Poaceae</i> wie <i>Poa</i> , <i>Festuca</i>		WR MW LE LU

<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus 1758) Schachbrettfalter	LC	Falterart der strukturierten Offenlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Poaceae</i> wie <i>Poa</i> , <i>Festuca</i> , <i>Bromus</i> , <i>Brachypodium</i>		WR MW LE
<b><i>Minois dryas</i></b> (Scolopi 1763) <b>Blaukernaug</b>	NT	Falterart strukturierter Wiesen säume in Waldlandschaften, eine Generation, Raupen an <i>Poaceae</i> , wie <i>Bromus</i> , <i>Molinia</i>	WR MW	WR MW LE
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper 1777) Rostfarbiger Dickkopffalter	LC	Falterart strukturierter Waldlandschaften, eine Generation, Raupen an <i>Poaceae</i> , wie <i>Dactylis</i> , <i>Brachypodium</i>	WR MW	WR MW LE
<b><i>Papilio machaon</i></b> (Linnaeus 1758) <b>Schwalbenschwanz</b>	VU	Falterart der strukturierten Offenlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Apiaceae</i> wie <i>Daucus</i> , <i>Pastinaca</i> , <i>Pimpinella</i>		WR MW LE
<i>Pararge aegeria</i> (Butler 1867) Waldbrettspiel	LC	Falterart der strukturierten Waldlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Poaceae</i> wie <i>Calamagrostis</i> , <i>Dactylis</i> , <i>Festuca gigantea</i> , <i>Brachypodium</i>	AW MW	WR
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus 1758) Kleiner Kohl-Weißling	LC	Falterart der strukturierten Offenlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Brassicaceae</i>		WR MW LE
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus 1758) Grünader-Weißling	LC	Falterart der strukturierten Offenlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Brassicaceae</i>		WR MW LE
<b><i>Boloria dia</i></b> (Linnaeus 1767) <b>Magerrasen-Perlmutterfalter</b>	NT	Falterart strukturierter Wald- und Offenlandschaften, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Viola</i>	WR MW	WR MW LE
<b><i>Plebejus argus</i></b> (Linnaeus 1758) <b>Argus-Bläuling</b>	NT	Falterart der strukturierten Offenlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Fabaceae</i>		MW LE LU
<i>Polygonum c-album</i> (Linnaeus 1758) C-Falter	LC	Falterart der strukturierten Wald- und Offenlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Urtica</i>	AW MW	WR MW LE
<b><i>Polyommatus bellargus</i></b> (Rottemburg 1775) <b>Himmelblauer Bläuling</b>	VU	Falterart strukturierter Offenlandschaften, zwei Generationen, Raupen an <i>Fabaceae</i> , wie <i>Hippocrepis</i> , <i>Securigera</i>	MW	MW LE
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg 1775) Gemeiner Bläuling	LC	Falterart strukturierter Offenlandschaften, bis drei Generationen, Raupen an <i>Fabaceae</i> , wie <i>Lotus</i> , <i>Hippocrepis</i> , <i>Medicago</i> , <i>Ononis</i>		WR MW LE LU

<i>Pontia daplidice/edusa</i> (Linnaeus 1758) Reseda-Weißling/Östlicher Weißling	LC	Falterart strukturierter, pannonischer Offenlandschaften, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Brassicaceae</i> , wie <i>Reseda</i> , <i>Teesdalia</i>		MW LE
<i>Spialia orbifer</i> Kleiner Würfel-Dickkopffalter	VU	Falterart xerotoper, strukturierter Offenlandschaften, bis zwei Generationen, Raupen an <i>Sanguisorba minor</i>		WR MW LE
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus 1758) Admiral	LC	Falterart der strukturierten Offenlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Urtica</i>		WR MW LE
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus 1758) Distelfalter	LC	Falterart der strukturierten Offenlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Asteraceae</i> wie <i>Carduus</i> , <i>Cirsium</i> , <i>Onopordion</i> , manchmal auch <i>Urtica</i> , Binnenwanderer		WR MW LE
<b>Weitere Schmetterlingsarten gemäß Auswertung des Wiener Tagfalteratlas und eigener ergänzender Beobachtungen</b>				
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus 1758) Kleiner Fuchs	LC	Falterart der strukturierten Offenlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Urtica</i> , Nachweis 2020	AW MW	WR MW LE
<b><i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus 1758) Trauermantel</b>	LC	Falterart der strukturierten Offenlandschaft, meist zwei Generationen, Raupen an <i>Salix</i> , <i>seltener Populus</i> , <i>Ulmus</i>	AW MW	WR MW LE
<b><i>Nymphalis polychloros</i> (Esper 1781) Großer Fuchs</b>	VU	Falterart der strukturierten Wald- und Offenlandschaft, eine Generation, Raupen an <i>Salix</i> , <i>Populus</i> , <i>Ulmus</i>	AW MW	WR MW LE
<b><i>Zerynthia polyxena</i> (Denis &amp; Schiffermüller) Osterluzeifalter</b>	NT	Falterart der gewässergeprägten	WR MW	WR MW LE
<b><i>Saturnia pyri</i> (Schiffermüller 1775) Wiener Nachtpfauenauge</b>	VU	Falterart der strukturierten Kulturlandschaft, Raupen an <i>Juglans</i> , <i>Malus</i> , <i>Prunus</i> , Nachweis 2020		WR MW LE
<b>Vögel</b>				
<b>Name</b>	<b>Gefährdung</b>	<b>Anmerkung</b>	<b>Szenario A</b>	<b>Szenario B</b>
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus 1758) Schwanzmeise	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR	WR LE
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus 1758) Sperber	LC	Nahrungsgast und Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR MW	WR MW LE

<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Linnaeus 1758) Drosselrohrsänger	LC	Brutvogel schilfreicher Gewässerlandschaften		
<i>Anser anser</i> (Linnaeus 1758) Graugans	LC	Brutvogel schilfreicher Gewässerlandschaften, im Bereich der Offenlandschaft Nahrungsgast	AW MW	MW LU
<i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus 1758) Stockente	LC	Brutvogel strukturreicher Gewässerlandschaften, im Bereich der Offenlandschaft Nahrungsgast		
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus 1758) Baumpieper	LC	Brutvogel strukturierter Offenlandschaften mit hohem Anteil an Waldrändern		WR MW LE
<i>Apus apus</i> (Linnaeus 1758) Mauersegler	LC	Nahrungsgast aus der dicht bebauten Stadtlandschaft		
<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus 1758) Graureiher	NT	Nahrungsgast aus der angrenzenden Auwaldlandschaft	AW	LU
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus 1758) Mäusebussard	LC	Brutvogel strukturierter Offenlandschaften mit hohem Anteil an Waldrändern und Äckern als Nahrungsraum		WR LE
<b><i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus 1758)</b> Bluthänfling	NT	Aktuell Nahrungsgast aus dem Umland, potenzieller Brutvogel strukturierter Offenlandschaften		WR MW LE
<b><i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus 1758)</b> Stieglitz	LC	Brutvogel strukturierter Offenlandschaften		WR LE
<b><i>Chloris chloris</i> (Linnaeus 1758)</b> Grünling	LC	Brutvogel strukturierter Offenlandschaften	AW WR	WR LE
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus 1758) Kernbeisser	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR	WR LE
<i>Columba livia f. domestica</i> (Gmelin 1789) Straßentaube	NE	Nahrungsgast aus der Stadtlandschaft		WR MW LE
<b><i>Columba oenas</i> (Linnaeus 1758)</b> Hohltaube	NT	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften mit Altbäumen	AW WR	WR LE
<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus 1758) Ringeltaube	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR	WR LE
<i>Corvus corax</i> (Linnaeus 1758) Kolkrabe	LC	Nahrungsgast aus der angrenzenden Auwaldlandschaft	AW WR	WR MW LE
<i>Corvus corone corone</i> (Linnaeus 1758) Aaskrähne	LC	Brutvogel strukturierter und Offenlandschaften	AW WR	WR LE

<i>Corvus frugilegus</i> (Linnaeus 1758) Saatkrähe	LC	Nahrungsgast strukturierter Offenlandschaften, potenzi- eller Brutvogel		WR MW LE
<b><i>Coturnix coturnix</i></b> (Linnaeus 1758) <b>Wachtel</b>	LC	Brutvogel strukturierter Of- fenlandschaften mit Äckern, Brachen und Magerwiesen		WR LE
<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus 1758) Kuckuck	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten		WR LE
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus 1758) Blaumeise	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten	AW WR	WR LE
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus 1758) Buntspecht	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten	AW WR	WR LE
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus 1758) Kleinspecht	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten	AW WR	WR LE
<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus 1758) Mittelspecht	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten	AW WR	WR LE
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus 1758) Schwarzspecht	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten	AW WR	WR LE
<i>Egretta alba</i> (Linnaeus 1758) Silberreiher	LC	Nahrungsgast aus dem Um- land		LU
<b><i>Emberiza citrinella</i></b> (Linnaeus 1758) <b>Goldammer</b>	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten		WR LE
<b><i>Emberiza calandra</i></b> (Linnaeus 1758) <b>Graumammer</b>	EN	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten		WR LE
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus 1758) Rotkehlchen	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten	AW WR	WR LE
<i>Falco subbuteo</i> (Linnaeus 1758) Baumfalke	LC	Nahrungsgast und Brutvogel strukturierter Wald- und Of- fenlandschaften	AW WR MW	WR MW LE
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus 1758) Turmfalke	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten		WR LE
<i>Ficedula albicollis</i> (Temminck 1815) Halsbandschnäpper	NT	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten	AW WR	WR LE
<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus 1758) Buchfink	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten	AW WR MW	WR LE
<i>Fulica atra</i> (Linnaeus 1758) Blässhuhn	LC	Nahrungsgast aus der Au- waldlandschaft		

<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus 1758) Eichelhäher	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR	WR LE
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus 1758) Teichhuhn	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften		
<i>Hippolais icterina</i> (Vielot 1817) Gelbspötter	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR MW	WR MW LE
<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus 1758) Rauchschwalbe	NT	Nahrungsgast aus der Siedlungslandschaft		WR MW LE
<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus 1766) Zwergrohrdommel	NT	Nahrungsgast aus der Auwaldlandschaft		
<b><i>Jynx torquilla</i> (Linnaeus 1758) Wendehals</b>	VU	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR MW	WR MW LE
<b><i>Lanius collurio</i> (Linnaeus 1758) Neuntöter</b>	LC	Brutvogel strukturierter Offenlandschaften		WR LE
<i>Larus michahellis</i> (Naumann 1840) Mittelmeermöwe	VU	Nahrungsgast aus dem Umland		
<b><i>Luscinia megarhynchos</i> (Brehm 1831) Nachtigall</b>	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften		WR LE
<i>Merops apiaster</i> (Linnaeus 1758) Bienenfresser	NT	Nahrungsgast strukturierter Offenlandschaften mit Steilwänden		WR MW LE
<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus 1758) Bachstelze	LC	Nahrungsgast/Durchzügler, potenzieller Brutvogel strukturierter Offenlandschaften		WR MW LE
<b><i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus 1758) Pirol</b>	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR	WR LE
<i>Passer montanus</i> (Linnaeus 1758) Feldsperling	LC	Brutvogel strukturierter Offenlandschaften		WR LE
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus 1758) Hausperling	LC	Brutvogel strukturierter Offenlandschaften		WR LE
<b><i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus 1758) Wespenbussard</b>	NT	Nahrungsgast und Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR MW	WR MW LE
<i>Phasianus colchicus</i> (Linnaeus 1758) Fasan	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften		WR LE
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S.G. Gmelin 1774) Hausrotschwanz	LC	Brutvogel strukturierter Siedlungslandschaften		WR LE

<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus 1758) Fitislaubsänger	NT	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR MW	WR LE
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein 1793) Waldlaubsänger	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW	
<i>Phylloscopus collybita</i> (Viellot 1817) Zilpzalp	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR MW	WR LE
<i>Picus viridis</i> (Linnaeus 1758) Grünspecht	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR MW	WR LE
<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus 1758) Sumpfmehse	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR MW	WR LE
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus 1758) Heckenbraunelle	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR	WR LE
<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus 1758) Braunkehlchen	NT	Lebensraumeignung, potenzieller Brutvogel strukturierter Offenlandschaften		WR MW LE
<i>Saxicola torquata</i> (Linnaeus 1766) Schwarzkehlchen	NT	Lebensraumeignung, potenzieller Brutvogel strukturierter Offenlandschaften		WR MW LE
<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus 1758) Kleiber	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR	WR LE
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frivaldszky 1838) Türkentaube	LC	Brutvogel strukturierter Siedlungs- und Offenlandschaften		WR LE
<b><i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus 1758) Turteltaube</b>	NT	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften		WR LE
<i>Strix aluco</i> (Linnaeus 1758) Waldkauz	LC	Nahrungsgast und Brutvogel	AW WR MW	WR MW LE
<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus 1758) Star	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR MW	WR LE
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus 1758) Mönchsgrasmücke	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaften	AW WR MW	WR LE
<b><i>Sylvia communis</i> (Latham 1787) Dorngrasmücke</b>	LC	Brutvogel strukturierter Offenlandschaften		WR LE
<i>Sylvia curucca</i> (Linnaeus 1758) Klappergrasmücke	LC	Aktuell Durchzügler, Brutvogel strukturierter Offenlandschaften		WR MW LE
<i>Sylvia nisoria</i> (Bechstein 1792) Sperbergrasmücke	NT	Lebensraumeignung, potenzieller Brutvogel strukturierter Offenlandschaften		WR MW LE

<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas 1764) Zwergtaucher	NT	Nahrungsgast aus der Au- waldlandschaft		
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus 1758) Zaunkönig	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten	AW WR MW	WR LE
<i>Turdus merula</i> (Linnaeus 1758) Amsel	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten	AW WR MW	WR LE
<i>Turdus philomelos</i> (Linnaeus 1758) Singdrossel	LC	Brutvogel strukturierter Wald- und Offenlandschaf- ten	AW WR MW	WR LE
<b>Sonstige Tierarten</b>				
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti 1768) Schlingnatter	NT	Zerstreute Reliktpopulation		WR MW LE
<i>Zamenis longissima</i> (Laurenti 1768) Äskulapnatter	NT	Zerstreute Reliktpopulation		WR MW LE
<i>Lacerta agilis</i> (Linnaeus 1758) Zauneidechse	NT	Zerstreute Reliktpopulation		WR MW LE
<i>Cricetus cricetus</i> (Linnaeus 1758) Feld- hamster	CR	Unsichere Reliktpopulation Oberleitner Wasser		WR MW LE
<b>Offenlandpflanzenarten</b>				
<b>Name</b>	<b>Gefährdung</b>	<b>Anmerkung</b>	<b>Szenario A</b>	<b>Szenario B</b>
<i>Acer campestre</i> Feldahorn	-r	indigene Gehölzart	AW WR	WR LE
<i>Acer platanoides</i> Spitzahorn	-	indigene Gehölzart	AW WR	WR LE
<i>Acer pseudoplatanus</i> Bergahorn	-	indigene Gehölzart	AW WR	WR LE
<i>Clematis vitalba</i> Waldrebe	-	indigene Gehölzart	AW WR	WR LE
<i>Fraxinus excelsior</i> Esche	-	indigene Gehölzart	AW WR	WR LE
<i>Populus alba</i> Silberpappel	-r	indigene Gehölzart	AW WR	WR LE
<i>Populus nigra</i> Schwarzpappel	3 r!	indigene Gehölzart	AW WR	WR LE
<i>Tilia sp.</i> Linde	-r	indigene Gehölzart	AW WR	WR LE
<i>Ulmus carpinifolia</i> Feldulme	3r!	indigene Gehölzart	AW WR	WR LE
<i>Acer negundo</i> Eschenahorn	-	Neophyt invasiv Gehölzart	AW WR	
<i>Ailanthus altissima</i> Götterbaum	-	Neophyt invasiv Gehölzart	AW WR	

<i>Robinia pseudoacacia</i> Robinie	-	Neophyt invasiv Gehölzart	AW WR	
<i>Arctium sp.</i> Klette	-r	indigene Dauergrünlandart / Bracheart	AW WR	WR MW LE
<i>Artemisia vulgaris</i> Beifuß	-	indigene Dauergrünland-art / Bracheart	AW WR	WR MW LE
<i>Ballota nigra</i> Schwarznessel	-	indigene Dauergrünland-art / Bracheart	AW WR	WR MW LE
<i>Calamagrostis sp.</i> Reitgras	-	indigene Dauergrünland-art / Bracheart	AW WR	WR MW LE
<i>Carex sp.</i> Segge	-	indigene Dauergrünland-art / Bracheart	WR MW	WR MW LE
<i>Elymus sp.</i> Quecke	-	indigene Dauergrünland-art / Bracheart	WR MW	WR MW LE
<b>Geranium molle</b> <b>Storchschnabel</b>	3	indigene Dauergrünlandart / Bracheart	WR MW	WR MW LE
<i>Rumex obtusifolius</i> Stumpflättriger Ampfer	-	indigene Dauergrünland-art / Bracheart	WR MW	WR MW LE
<b>Scorzonera cana</b> <b>Jacquin-Schwarzwurz</b>	-	indigene Dauergrünlandart / Bracheart	WR MW	WR MW LE
<i>Symphytum officinale</i> Beinwell	-	indigene Dauergrünland-art / Bracheart	WR MW	WR MW LE
<i>Taraxacum officinale</i> agg Löwenzahn	-	indigene Dauergrünland-art / Bracheart	WR MW	WR MW LE
<i>Verbena officinalis</i> Ei- senkraut	-	indigene Dauergrünland-art / Bracheart	WR MW	WR MW LE
<b>Atriplex sagittata</b> <b>Glanzmelde</b>	-	Archäophyt Dauergrünland- art / Bracheart	WR MW	WR MW LE
<i>Conyza canadensis</i> Kanadisches Berufkraut	-	Neophyt Dauergrünlandart / Bracheart	WR MW	WR MW LE
<i>Erigeron annuus</i> Einjahrs-Feinstrahl	-	Neophyt Dauergrünlandart / Bracheart	WR MW	WR MW LE
<i>Solidago canadensis</i> Goldrute	-	Neophyt invasiv Dauergrün- landart / Bracheart	WR MW	WR MW LE
<i>Solidago gigantea</i> <i>subsp. serotina</i> Goldrute	-	Neophyt invasiv Dauergrün- landart / Bracheart	WR MW	WR MW LE
<i>Anagallis arvensis</i> Ackergaucheil	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Apera spica-venti</i> Windhalm	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Arenaria serpyllifolia</i> Quendel-Sandkraut	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Asperugo procumbens</i> Schlangenäuglein, Scharfkraut	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Atriplex patula</i> Ruten-Melde	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU

<i>Avena fatua</i> Flughafer	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<b><i>Buglossoides arvensis</i> Acker-Steinsame</b>	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<b><i>Camelina microcarpa</i> Leindotter</b>	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Capsella bursa-pastoris</i> Hirtentäschel	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Cerastium holosteoides</i> Quellen-Hornkraut	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Chenopodium album</i> Weißer Gänsefuß	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Chenopodium hybridum</i> Bastard-Gänsefuß	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Chenopodium polyspermum</i> Vielsamiger Gänsefuß	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Cirsium arvense</i> Ackerkratzdistel	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<b><i>Consolida regalis</i> Ackerrittersporn</b>	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Convolvulus arvensis</i> Ackerwinde	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Descurainia sophia</i> Sophienrauke	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Fallopia convolvulus</i> Windenknöterich	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Galium aparine</i> Klett-Labkraut	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Lamium amplexicaule</i> Stängelumfassende Taubnessel	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Lamium purpureum</i> Purpurrote Taubnessel	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Lathyrus tuberosus</i> Knollige Platterbse	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<b><i>Lycopsis arvensis</i> Wolfsauge, Ackerochsenzunge</b>	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Mercurialis annua</i> Einjähriges Bingelkraut	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Myosotis arvensis</i> Acker-Vergissmeinnicht	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Persicaria amphibia</i> Wasser-Knöterich	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Persicaria lapathifolia</i> Ampfer-Knöterich	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Persicaria maculosa</i> Flohknöterich	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU

<i>Plantago major</i> Breitwegerich	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Polygonum aviculare</i> Vogelknöterich	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<b><i>Potentilla supina</i></b> <b>Niedrig-Fingerkraut</b>	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<b><i>Rumex crispus</i></b> <b>Krauser Ampfer</b>	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Setaria sp.</i> Borstenhirse	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Silene latifolia</i> Gewöhnliches Weiß-Leimkraut	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Sinapis arvensis</i> Ackersenf	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Sonchus arvensis</i> Ackergänsedistel	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<b><i>Stachys annua</i></b> <b>Einjähriger Ziest</b>	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Stachys palustris</i> Sumpfziest	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Stellaria media</i> Vogelmiere	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Thlaspi arvense</i> Ackerhellerkraut	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Triploeuospermum inodorum</i> Geruchlose Kamille	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Valerianella locusta</i> Feldsalat	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Veronica hederifolia</i> Efeu-Ehrenpreis	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Veronica polita</i> Glanz-Ehrenpreis	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Veronica praecox</i> Früher Ehrenpreis	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Veronica sublobata</i> Hain-Ehrenpreis	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Veronica triloba</i> Dreilappen-Ehrenpreis	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Veronica triphyllos</i> Finger-Ehrenpreis	-r	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Viola arvensis</i> Acker- vergißmeinnicht	-	indigene Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Anthemis austriaca</i> Österreichische Hundskamille	-	Archäophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU

<i>Chenopodium ficifolium</i> Feigenblättriger Gänsefuß	-	Archäophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Cyanus segetum</i> Kornblume	-	Archäophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Echinochloa crus-galli</i> Hühnerhirse	-	Archäophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<b><i>Euphorbia helioscopia</i></b> <b>Sonnwend-Wolfsmilch</b>	-	Archäophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Fumaria officinalis</i> Echter Erdrauch	-r	Archäophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Hyoscyamus niger</i> Schwarzes Bilsenkraut	-r	Archäophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<b><i>Microrrhinum minus</i></b> <b>Orant</b>	-	Archäophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Papaver rhoeas</i> Klatschmohn	--	Archäophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Portulaca oleracea</i> Portulak	-	Archäophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Senecio vulgaris</i> Gewöhnliches Greiskraut	-	Archäophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Solanum nigrum</i> <i>ssp. nigrum</i> Schwarzer Nachtschatten	-	Archäophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Amaranthus powellii</i> Grünähriger Amarant	-	Neophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Amaranthus retroflexus</i> Zurückgebogener Amarant	-	Neophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Chorispora tenella</i> Zart-Gliederschote	-	Neophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Consolida hispanica</i> Spanischer Feldrittersporn	-	Neophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Galinsoga parviflora</i> Kleinblütiges Franzosenkraut	-	Neophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Panicum sp.</i> Rispenhirse	-	Neophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Veronica persica</i> Persischer Ehrenpreis	-	Neophyt Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> Beifußblättrige Traubenkraut	-	Neophyt invasiv Ackerbeikrautart		WR LE LU
<i>Datura stramonium</i> Stechapfel	-	Neophyt invasiv Ackerbeikrautart		WR LE LU

# ÖKONOMISCHE PLANUNG UND AGRARÖKONOMISCHES MODELL ZUM LOKALEN UMSETZUNGSPLAN AT („LUP AT“)

## Einleitung

In diesem Projektteil wurde die tatsächliche monetäre Wertschöpfung aus der Produktion von Rohstoffen für die Lebensmittelerzeugung ermittelt, die auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb des Projektgebietes erzielt werden kann. Dies erfolgte anhand des Deckungsbeitrages, der v.a. in der landwirtschaftlichen Betriebswirtschaftslehre ein häufig verwendeter Maßstab für die Beurteilung verschiedener Produktionsverfahren ist.



Abb. 61 Acker in der Lobau (Foto: TBK).

## Grundlegende Betrachtungen

Aufgrund der fortschreitenden Flächeninanspruchnahme durch den Menschen kommt es zu einer zunehmenden Verknappung der Ressource Boden. Besonders betroffen von diesem „Verbrauch“ sind landwirtschaftlich genutzte, meist hochproduktive Böden in Gunstlagen. Diese besitzen keinen besonderen Schutzstatus und stellen damit den wesentlichen Planungsraum für andere Nutzungen dar, die in der Folge zum teilweisen oder gänzlichen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen führen (BMLFUW 2015). Besonders ausgeprägt ist dies in den Ballungsräumen, allen voran in jenem der Bundeshauptstadt. Zahlreiche Bauprojekte werden auf den landwirtschaftlichen Flächen Wiens umgesetzt (S1 Wiener Außenring Schnellstraße, diverse Städtebauprojekte etc.).

Die nachfolgenden Tabellen (Tabelle 1 bis Tabelle 4) geben einen Eindruck von den in Wien und Niederösterreich produzierten Mengen landwirtschaftlicher Produkte, die auf diesen landwirtschaftlichen Flächen insgesamt (konventionell und biologisch) und in rein biologischer Wirtschaftsweise erzeugt werden.

Tabelle 1: Produktion ausgewählter landwirtschaftlicher Kulturarten im Jahr 2019 in Wien (KONVENTIONELL + BIOLOGISCH) (Quelle: Statistik Austria 2020)

Kulturart 2019	Anbaufläche [ha]	Ernte insgesamt [t]	Ertrag [t/ha]
Weizen (insgesamt)	1.256	6.526	5,20
Gerste (insgesamt)	403	2.306	5,72
Roggen	234	1.226	5,24
Körnermais	193	1.757	9,12
Körnererbsen	13	30	2,00
Grünerbsen	15	90	6,00
Ölfrüchte und Körnerleguminosen	343	821	2,40
Kartoffel	73	2.275	31,16
Zuckerrüben	161	9.752	60,57
Dauerwiesen (insgesamt)	632	1.637	2,59

Tabelle 2: Produktion ausgewählter landwirtschaftlicher Kulturarten im Jahr 2019 in Niederösterreich (KONVENTIONELL + BIOLOGISCH) (Quelle: Statistik Austria 2020)

Kulturart 2019	Anbaufläche [ha]	Ernte insgesamt [t]	Ertrag [t/ha]
Weizen (insgesamt)	172.330	949.416	5,51
Gerste (insgesamt)	72.740	381.856	5,25
Roggen	30.031	136.526	4,55
Körnermais	79.894	774.836	9,70
Körnererbsen	4.124	10.352	2,51
Grünerbsen	2.150	9.675	2,35
Ölfrüchte und Körnerleguminosen	86.915	204.605	2,35
Kartoffel	19.533	610.450	31,25

Zuckerrüben	19.979	1.349.285	67,54
Dauerwiesen (insgesamt)	139.929	832.503	5,95

Tabelle 3: Produktion ausgewählter landwirtschaftlicher Kulturarten im Jahr 2019 in Wien (BIOLOGISCH) (Agrar Markt Austria 2020)

Kulturart 2019	Anbaufläche [ha]	Ernte insgesamt [t]	Ertrag [t/ha]
Weizen (gesamt)	188	k.A.	k.A.
Gerste (gesamt)	103	k.A.	k.A.
Roggen	50	k.A.	k.A.
Körnermais	73	480	6,58
Körnererbsen	4	k.A.	k.A.
Ackerbohne	6	k.A.	k.A.
Sojabohne	59	156	2,65
Raps	0	-	-
(Speise-)Kartoffel	2	k.A.	k.A.
Zuckerrüben	16	k.A.	k.A.
Grünbrache	27	-	-

Tabelle 4: Produktion ausgewählter landwirtschaftlicher Kulturarten im Jahr 2019 in Niederösterreich (BIOLOGISCH) (Agrar Markt Austria 2020)

Kulturart 2019	Anbaufläche [ha]	Ernte insgesamt [t]	Ertrag [t/ha]
Weichweizen	25.102	105.472	4,20
Wintergerste	6.740	32.451	4,81
Roggen	10.864	37.816	3,48
Körnermais	9.673	73.902	7,64
Körnererbsen	1.131	2.665	2,36
Sojabohne	10.316	32.123	3,11
Raps	129	150	1,16
(Speise-)Kartoffel	1.345	k.A.	k.A.
Zuckerrüben	1.341	k.A.	k.A.
Grünbrache	4.257	-	-

In Wien bewirtschaften etwa 40 biologisch wirtschaftende Betriebe 27% der landwirtschaftlich genutzten Fläche (1.480 ha) (Amt der Wiener Landesregierung 2017). In Niederösterreich sind über 20% der österreichischen Bio-Betriebe beheimatet, 28% der in Österreich biologisch bewirtschafteten Fläche liegen in Niederösterreich. **Tabelle 5** zeigt den Grad der Selbstversorgung, der durch die Produktion der österreichischen Landwirtschaft im Wirtschaftsjahr 2018/19 erzielt wurde. Die zeitliche Entwicklung der Selbstversorgungsgrade über die vergangenen Jahre gibt die

**Tabelle 6** wieder.

Tabelle 5: Versorgungsbilanz für Österreich 2018/19 (Quelle: Statistik Austria 2020)

Kulturart	Erzeugung [t]	Selbstversorgungsgrad [%]
Weichweizen	1.279.568	92
Hartweizen	91.392	117
Gerste	695.072	82
Roggen	177.447	107
Körnermais	2.130.339	81
Raps	120.690	34
Hülsenfrüchte	45.285	77
Erbsen	9.787	167
Kartoffel	697.931	83

Tabelle 6: Darstellung der Selbstversorgungsgrade für ausgewählte Kulturarten für die Wirtschaftsjahre 2013/14 bis 2017/18 [%]

Kulturart	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Weichweizen	104	106	98	100	82
Hartweizen	90	96	122	169	132
Gerste	93	95	95	95	89
Roggen	96	103	94	95	88
Körnermais	72	87	74	88	83
Raps	34	37	80	37	48
Hülsenfrüchte	82	93	92	87	80
Erbsen	101	137	123	130	119
Kartoffel	88	88	78	87	80

Einige kürzlich veröffentlichte Forschungsberichte belegen die Bedeutung des Erhalts landwirtschaftlicher Böden, die eine hohe Resilienz gegenüber sich verändernde Klimabedingungen aufweisen, für die zukünftige Ernährungssicherung. In einer Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft wurde auf Basis der Daten der Finanzbodenschätzung errechnet, wie sich die natürlichen Ertragsfähigkeiten der österreichischen Acker- und Grünlandböden in einem sich verändernden Klima (steigende Jahresdurchschnittstemperaturen und geänderte Niederschlagsverteilungen) in der Zukunft (2035-2065) darstellen werden (Abbildung 62). Die Ergebnisse zeigten eine Reduktion der Ertragsfähigkeit der Böden, die im ungünstigsten Fall bis zu österreichweit im Mittel 19% betragen wird.

**Im Sinne der Ernährungssicherung kommt dem Schutz der landwirtschaftlichen Produktionsfläche große Bedeutung zu. Dies gilt vor allem für jene Flächen, deren Böden über günstige Eigenschaften verfügen (ausreichender Humusgehalt, günstige Korngrößenzusammensetzung etc.). Die Auböden der Feldstücke in der Lobau weisen solche günstigen Eigenschaften auf. Darüber hinaus bietet die Lage in der Aulandschaft ein vorteilhafteres Kleinklima als die Flächen außerhalb davon sowie tlw. eine Beeinflussung durch das anstehende Grundwasser und damit die Gewährleistung einer ausgeglichenen Wasserversorgung.**

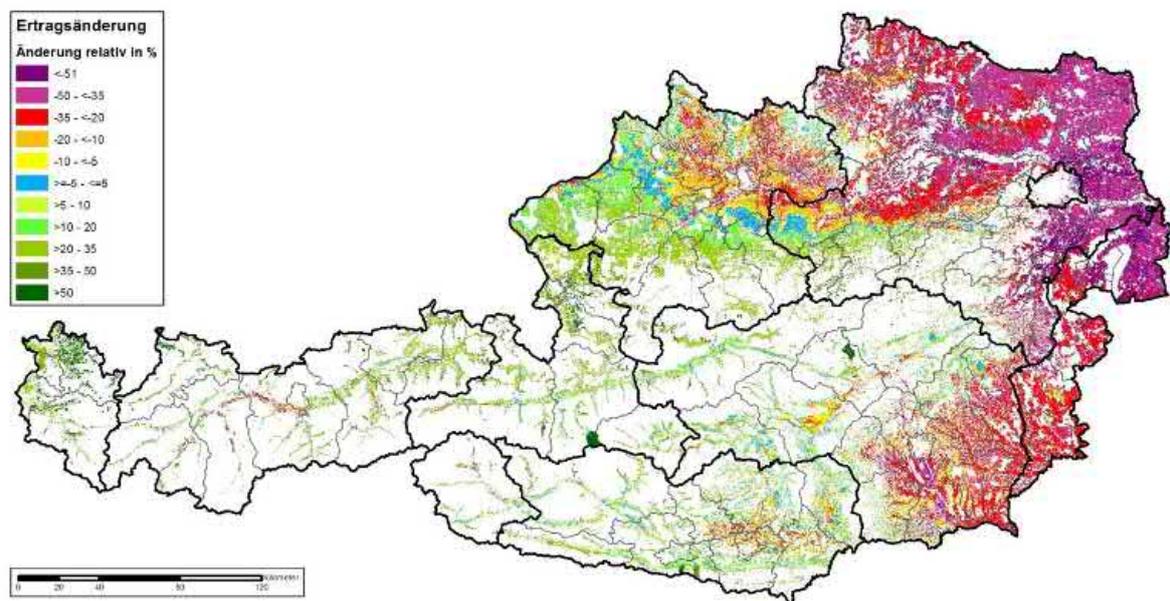


Abb. 62 Relative Änderung der natürlichen Ertragsfähigkeit für ein angenommenes Extremszenario für den Zeitraum 2035-2065 (Haslmayr et al., 2018)

### Vorgehensweise

Bevor die methodische Herangehensweise beschrieben wird, soll zunächst noch eine Erläuterung des Begriffs Deckungsbeitrag erfolgen.

Der Deckungsbeitrag (DB) ist die Differenz zwischen dem Rohertrag eines Produktionsverfahrens und dessen variablen Spezialkosten. Er wird meist auf ein Hektar (ha) bezogen (Amon et al. 1990). Die Fixkosten sind allen im Betrieb vorkommenden Produktionsverfahren gemeinsam. Es ist daher nicht möglich, sie exklusiv einzelnen Produktionsverfahren anzulasten. Vom Rohertrag eines Produktionsverfahrens können daher nicht alle, sondern nur die variablen Spezialkosten eindeutig abgezogen werden.

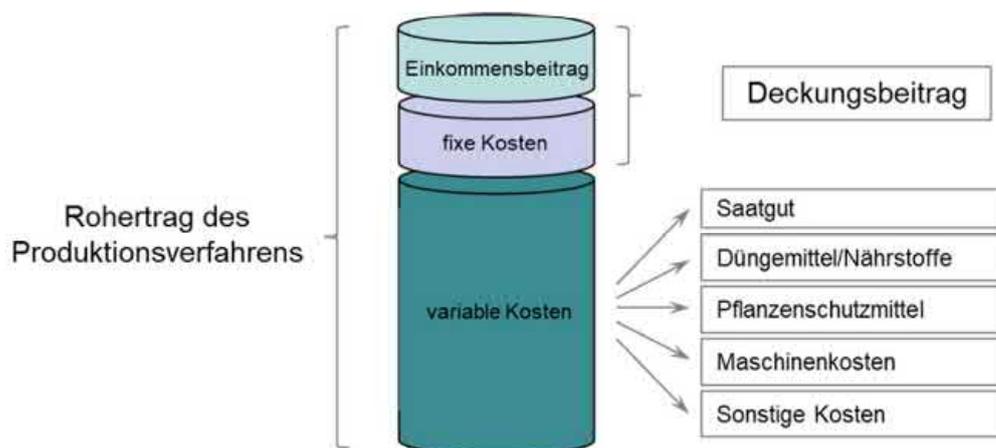


Abb. 63 Darstellung des Deckungsbeitrags (nach Amon et al. 1990)

Die Errechnung des Deckungsbeitrags erfolgte im gegenständlichen Fall für jede Kulturart, die im Bezugsjahr 2019/20 am Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien angebaut wurde. Die Kulturartenverteilung stellte sich 2019/20 in der Lobau wie folgt dar (Tabelle 7).

Tabelle 7: Kulturartenverteilung und deren Flächen(-anteile) - GESAMTBETRIEBLICH

Kulturart	Anbaufläche [ha]	Anteil an der Gesamtfläche [%]
Grünbrache	82,4	24,3
Grünerbse	51,8	15,4
Winterroggen (Mahl)	41,6	12,3
Winterroggen (Vermehrung)	37,6	11,1
Speisekartoffel	34,5	10,2
Winterweizen (Mahl)	31,6	9,3
Winterweizen (Vermehrung)	13,7	4,1
Sommergerste (Futter)	13,7	4,1
Wintergerste (Vermehrung)	12,0	3,6
Luzerne	10,4	3,1
Wintergerste (Futter)	5,8	1,7
Ackerbohne	2,6	0,8

Als erster Schritt wurden mithilfe der Betriebsführung für jede Kulturart die Abfolgen der einzelnen real durchgeführten Bearbeitungsmaßnahmen sowie die dafür zur Verfügung stehende Maschinenausstattung (incl. der Auslastung, Nutzungsdauer und Schlagkraft der einzelnen Maschinen) erfasst. Diese Informationen stellen die Basis für die Kalkulation der variablen Kosten dar. Für die Ermittlung der Kostensätze der einzelnen Bewirtschaftungsmaßnahmen sind zwei Quellen verfügbar: Österreichisches Kuratorium für Landtechnik (ÖKL) und Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) (Deutschland).

Darüber hinaus bietet die Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen auf ihrer Website einen online verfügbaren Deckungsbeitragsrechner. Dieser wurde unterstützend als Zusatzhilfe verwendet.

Zwei Kulturen (Grünerbse, Speisekartoffel) werden je nach Bedarf bewässert. Die Bewässerungsmenge unterliegt in der Realität in Abhängigkeit des Witterungsverlaufes jährlichen Schwankungen. Im Betrieb werden für Grünerbse durchschnittlich 30 mm (2 x 15 mm) und für Kartoffel im Mittel 75 mm (3 x 25 mm) aufgewendet. Die wirtschaftliche Kalkulation dieses Aufwandes in der Deckungsbeitragsrechnung wurde unter Verwendung von Unterlagen der Landwirtschaftskammer Niederösterreich getrennt für die beiden unterschiedlichen Techniken (Rohrleitungs- und Trommelsystem) durchgeführt. Dies liegt aufgrund der spezifischen kleinklimatischen Verhältnisse unter dem großräumigen regionalen Durchschnitt.

Der Rohertrag einer Feldfruchtproduktion ergibt sich aus dem Ertrag und dem pro Gewichtseinheit erzielbaren Erlös für das Ernteprodukt. Da der Ertrag jährlichen Schwankungen unterliegt, wurden aus den Betriebsaufzeichnungen langjährige Durchschnittserträge für die Feldstücke in der Lobau herangezogen. Noch stärker ist die Schwankung bei den Erzeugerpreisen. Die Preise für landwirtschaftliche Produkte, die auf den österreichischen Agrarmärkten erzielt werden können, unterliegen einer starken Abhängigkeit von den globalen Marktkräften und sind daher äußerst volatil. Die Annahmen, die hinsichtlich der Festlegung der Erzeugerpreise getroffen werden, haben einen enormen Einfluss auf die DB-Berechnungsergebnisse. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist diese Tatsache stets zu beachten!

Der Deckungsbeitrag (DB) ergibt sich schließlich durch Abzug folgender Kosten vom Rohertrag:

- Maschinenkosten (Kosten, die durch jeden einzelnen Bearbeitungsdurchgang entstehen)
- Saatgutkosten (tlw. wird neben dem eigenen Saatgut auch zertifiziertes Saatgut zugekauft)
- Kulturführungskosten (Pflanzenschutz); Düngungsmaßnahmen wie Kompostgaben werden am Betrieb seit Jahren nicht mehr umgesetzt – dies wird durch die Fruchtfolgegestaltung kompensiert
- Sonstige Kosten (z.B. für Hagelversicherung)

Die Fruchtfolgeglieder Luzerne und Grünbrache, die selbst keinen Ertrag abwerfen und in erster Linie zur Auflockerung der Fruchtfolge dienen, sind mit einem Pflegeaufwand verbunden und führen zu einer Reduktion des durchschnittlichen Deckungsbeitrages der gesamten Kulturartenrotation.

Eine wichtige Quelle für eine Plausibilisierungsprüfung der Ergebnisse stellte eine Veröffentlichung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus dar (BMLRT 2020). Darin enthalten sind auf Auswertungen realer Zahlen beruhende Darstellungen von Deckungsbeiträgen für die wichtigsten landwirtschaftlichen Kulturen. Anhand dieser Größen konnten an den erzielten Ergebnissen noch kleine Korrekturen vorgenommen und das Ergebnis noch stärker der Realität angenähert werden.

Das Endergebnis wird in Form einer Summe dargestellt, die sich ergibt, wenn die kulturartenspezifisch ermittelten Deckungsbeiträge pro Hektar mit den Flächenausmaßen der Kulturen auf den Feldstücken des Projektgebietes (in Hektar) multipliziert und die daraus resultierende Produkte addiert werden. Nach Division dieser Summe mit der Gesamtfläche der Feldstücke erhält man zudem einem durchschnittlichen Deckungsbeitrag für die gesamte Fruchtfolge.

## **Ergebnisse**

Die am Wiener Landwirtschaftsbetrieb verwendeten Kulturarten entsprechen einer markttauglichen Fruchtfolge. Abb. 64 zeigt, dass Speisekartoffel und Grünerbse für den Großteil des Gesamtdeckungsbeitrages verantwortlich sind. Nicht zuletzt aufgrund der Bewässerungsmaßnahmen während Frühjahrstrockenperioden sind diese beiden Feldfrüchte aber auch hinsichtlich des Arbeitsaufwandes die intensivsten Kulturen.

Die Kartoffel ist weltweit hinter den Getreidearten das wichtigste Lebensmittel (Lutaladio & Castaldi 2009). In den Industrieländern trägt die Kartoffel 540 kJ (130 kcal) zur täglichen Energieaufnahme pro Person bei (Burlingame et al. 2009). Zieht man diese Zahl heran, um unter Berücksichtigung des Energiegehaltes von Kartoffeln (ca. 300 kJ/100 g) die Zahl der Menschen zu errechnen, die von der im Referenzjahr, auf den Flächen der Lobau produzierten Menge an Kartoffeln ernährt werden können, so ergibt sich eine Zahl von 1,8 Mio. Dies entspricht in etwa der Einwohnerzahl der Stadt Wien.

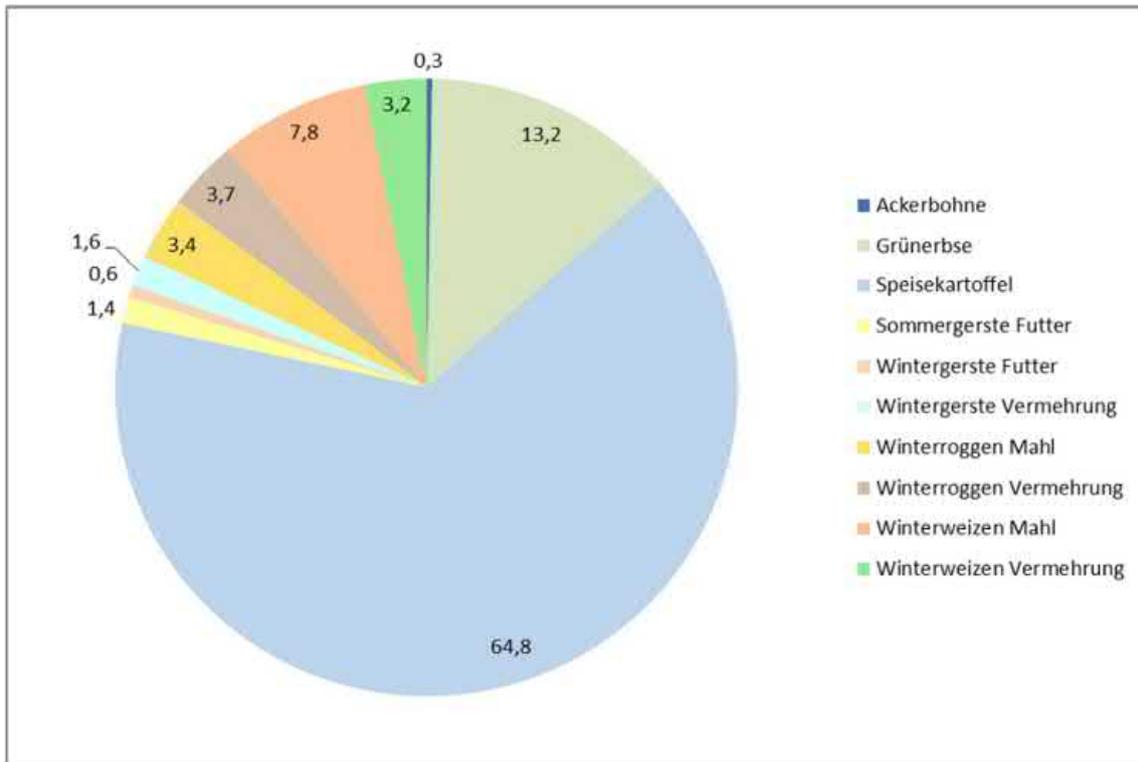


Abb. 64 Darstellung der Anteile [%] der einzelnen Kulturarten am Gesamtdeckungsbeitrag der Ackerflächen in der Lobau

## Zusammenfassender Vergleich der Szenarien – eine AgriNatur-Strategie

Für den Wiener Anteil des Nationalparks Donau-Auen wurde auf der Grundlage des Erfahrungswissens und eines detaillierten Monitorings der Revierförster ein Vorschlag für eine Neuzonierung ausgearbeitet, der die Naturzone auf 75 Prozent anhebt. Die AgriNatur-Strategie beschäftigt sich mit möglichen Perspektiven für die verbleibenden etwa 180 Hektar Offenland, die seit etwa vierzig Jahren als Bio-Ackerbau entwickelt wurden.

Um ausreichend abgesicherte Entscheidungsgrundlagen für langfristig wirksame und tiefgreifende Entscheidungen in Ökosysteme und Artengemeinschaften bereitstellen zu können, wurden in einem art-spezifischen Monitoring umfassende Erfassungen auch artreicher Artengruppen vorgenommen. Ergänzend wurden in der AgriNatur-Strategie die Aspekte Forschung, Umweltbildung, Erholung und Landwirtschaft berücksichtigt, um eine differenzierte Betrachtung sicherzustellen. Gegenstand der beiden Szenarien sind die Perspektiven für diese 1,77 Prozent Anteil des Nationalparks Donau-Auen, auf denen derzeit noch Bio-Ackerbau betrieben wird.

Die Inhalte des Lokalen Umsetzungsplans AT („LUP AT“) für den Wiener Anteil am Nationalpark Donau-Auen wurden in zahlreichen Abstimmungsgesprächen diskutiert und in ihrer Folgewirkung reflektiert: mit regionalen InteressentInnen und internationalen FachexpertInnen in bilateralen Workshops, im Speziellen am 27. Mai 2020, 17. Juni 2020, 11. November 2020 und am 26. Mai 2021, sowie in öffentlichen Diskussionen wie im Rahmen des Forschungsabends am 3. November 2020.

<b>Szenario A</b> <b>„Wassergeprägte Waldlandschaft mit erhaltenem Wiesenanteil“</b>	<b>Szenario B</b> <b>"Wassergeprägte Waldlandschaft mit erhaltenem Wiesenanteil und biodiversitätsfördernder Bio-Landwirtschaft"</b>
	
<b>Biodiversität, Prozessschutz, Forschung, Umweltbildung und Erholung</b>	
<b>Zusammenschau der Auswirkungen auf die betrachteten Nationalparkziele</b>	
Die bisherigen Stärken der Nationalparkkonzeption bleiben großflächig erhalten. Es entsteht nur ein geringer Mehrwert durch die Erweiterung der Waldflächen auf den verbliebenen Bio-Ackerflächen, da die Waldartengemeinschaft bereits gut entwickelt ist. Ein	Es entsteht ein vielfältiges Angebot für eine umfassende Umweltbildung zu Klimaanpassung, Ernährungssicherheit, Kulturlandschafts- und Artenschutz in der halboffenen, reichstrukturierten Bio-Feldland-

<p>großer Anteil an Randlinien zwischen Wald und Ackerflächen im Gebiet geht verloren. Dadurch sind geringe Abnahmen von Straucharten zu erwarten</p> <p>Für die dadurch betroffenen Offenlandarten ist festzuhalten, dass die Offenlebensräume im Donauvorland weitestgehend keine vergleichbare Lebensraumeignung und Entwicklungspotenziale aufweisen und daher von einem regionalen Rückgang dieser Arten auszugehen ist.</p> <p>Für die erholungssuchende Bevölkerung ist eine deutliche Minderung der Aufenthaltsqualität durch den Verlust der Obstbaumalleen und halboffenen Landschaft zu erwarten.</p> <p>Durch Wegauflassung nicht mehr erforderlicher Bewirtschaftungswege vermindert sich auch das Erholungspotenzial.</p>	<p>schaft die Erhaltung und Förderung der lokalen Offenlandarten im Nationalpark in einem Modellprojekt für dauerhafte Landschaftselemente: Artenschutz für gefährdete Schutzgüter des NP Donau-Auen wie Feldhamster, Zauneidechse, Neuntöter, Dorngrasmücke, Argusbläuling, Wiener Nachtpfauenaug, Kupferlaufkäfer, Schmalbienen, Aufrechter Ziest, Acker-Steinsame.</p> <p>Wesentlich ist die Erhöhung der Lebensraumvielfalt für über 300 Offenlandarten durch Schaffung dauerhafter Strukturelemente.</p> <p>Erhaltung eines naturnahen, unbefestigten Zustandes der Erholungs- und Bewirtschaftungswege als Lebensraum für Offenlandarten.</p>
<b>Auswirkungen auf das Schutzziel Biodiversität</b>	
<b>Detaillierte Betrachtung der ausgewählten Indikatorgruppen der Offenlandschaftshabitate (eigene Bearbeitung Team TBK)</b>	
<p><b>Laufkäfer (90 Arten):</b>  31 Arten Rückgang &gt; 25 % Habitatfläche  38 Arten Rückgang &lt; 25 % Habitatfläche  1 Art neutral  20 Arten Förderung &lt; 25 % Habitatfläche  0 Arten Förderung &gt; 25 % Habitatfläche</p> <p><b>Wildbienen (209 Arten):</b>  28 Arten Rückgang &gt; 25 % Habitatfläche  139 Arten Rückgang &lt; 25 % Habitatfläche  3 Arten neutral  39 Arten Förderung &lt; 25 % Habitatfläche  0 Arten Förderung &gt; 25 % Habitatfläche</p> <p><b>Tagfalter (45 Arten):</b>  5 Arten Rückgang &gt; 25 % Habitatfläche  22 Arten Rückgang &lt; 25 % Habitatfläche  0 Arten neutral  18 Arten Förderung &lt; 25 % Habitatfläche  0 Arten Förderung &gt; 25 % Habitatfläche</p> <p><b>Vögel (73 Arten):</b>  9 Arten Rückgang &gt; 25 % Habitatfläche  18 Arten Rückgang &lt; 25 % Habitatfläche  9 Arten neutral  37 Arten Förderung &lt; 25 % Habitatfläche  0 Arten Förderung &gt; 25 % Habitatfläche</p>	<p><b>Laufkäfer (90 Arten):</b>  0 Arten Rückgang &gt; 25 % Habitatfläche  0 Arten Rückgang &lt; 25 % Habitatfläche  0 Arten neutral  29 Arten Förderung &lt; 25 % Habitatfläche  61 Arten Förderung &gt; 25 % Habitatfläche</p> <p><b>Wildbienen (209 Arten):</b>  0 Arten Rückgang &gt; 25 % Habitatfläche  0 Arten Rückgang &lt; 25 % Habitatfläche  2 Arten neutral  142 Arten Förderung &lt; 25 % Habitatfläche  65 Arten Förderung &gt; 25 % Habitatfläche</p> <p><b>Tagfalter (45 Arten):</b>  0 Arten Rückgang &gt; 25 % Habitatfläche  0 Arten Rückgang &lt; 25 % Habitatfläche  0 Arten neutral  21 Arten Förderung &lt; 25 % Habitatfläche  24 Arten Förderung &gt; 25 % Habitatfläche</p> <p><b>Vögel (73 Arten):</b>  0 Arten Rückgang &gt; 25 % Habitatfläche  0 Arten Rückgang &lt; 25 % Habitatfläche  9 Arten neutral  50 Arten Förderung &lt; 25 % Habitatfläche  14 Arten Förderung &gt; 25 % Habitatfläche</p>

<p><b>Ackerpflanzen (99 Arten):</b>  70 Arten Rückgang &gt; 25 % Habitatfläche  0 Arten Rückgang &lt; 25 % Habitatfläche  0 Arten neutral  17 Arten Förderung &lt; 25 % Habitatfläche  12 Arten Förderung &gt; 25 % Habitatfläche</p>	<p><b>Ackerpflanzen (99 Arten):</b>  0 Arten Rückgang &gt; 25 % Habitatfläche  0 Arten Rückgang &lt; 25 % Habitatfläche  3 Arten neutral  96 Arten Förderung &lt; 25 % Habitatfläche  0 Arten Förderung &gt; 25 % Habitatfläche</p>
<b>Zusammenfassende Auswirkungen der beiden untersuchten Szenarien auf die Bestände der untersuchten Offenlandschaftsarten im Nationalpark Donau-Auen</b>	
<p>Von 516 untersuchten Arten werden für 361 negative Bestandstrends durch die Realisierung des Szenario A erwartet. Davon von 143 Arten sogar starke Rückgänge von über 25 % der gesamten Habitatflächen bis hin zum Erlöschen der Bestände.</p> <p>Eine positive Bestandsentwicklung ist für 143 Arten zu erwarten, davon für 12 Arten eine deutliche positive Entwicklung.</p> <p>Für 12 Arten kann kein Trend erkannt werden, so dass keine relevanten Auswirkungen abgeleitet werden. Dies ist plausibel, da es sich um die letzten Offenlandflächen mit Bodendynamik im Nationalpark Donau-Auen handelt.</p>	<p>Von 516 untersuchten Arten wird für keine Art negative Bestandsentwicklungen durch das Szenario B erwartet. Dies ist nicht überraschend, da es sich um eine grundlegende Erhaltung des Offenlandanteils handelt.</p> <p>Für 502 Arten wird – unter der skizzierten Rahmensituation einer konsequenten Strukturierung der Feldstücke mit linearen Elementen, Magerwiesen, Alleen, Kopfweiden und einjährigen Blühstreifen – eine deutliche Sicherung und Verbesserung der Habitatfläche erwartet. Für 164 Arten wird diese Habitatverbesserung sogar deutlich bewertet.</p> <p>Für 14 Arten konnten keine klaren Trends abgeleitet werden.</p>
<p><b>Gesamt (516):</b>  <b>143 Arten Rückgang &gt; 25 % Habitatfläche</b>  <b>218 Arten Rückgang &lt; 25 % Habitatfläche</b>  <b>12 Arten neutral</b>  <b>131 Arten Förderung &lt; 25 % Habitatfläche</b>  <b>12 Arten Förderung &gt; 25 % Habitatfläche</b></p>	<p><b>Gesamt (516 Arten):</b>  <b>0 Arten Rückgang &gt; 25 % Habitatfläche</b>  <b>0 Arten Rückgang &lt; 25 % Habitatfläche</b>  <b>14 Arten neutral</b>  <b>338 Arten Förderung &lt; 25 % Habitatfläche</b>  <b>164 Arten Förderung &gt; 25 % Habitatfläche</b></p>
<b>Auswirkungen auf das Schutzziel Prozessschutz</b>	
<b>Die vorgeschlagene Neuzonierung bringt eine deutliche Vergrößerung der Naturzone im Wiener Anteil des Nationalparks Donau-Auen, die dem Prozessschutz mehr Raum gibt. Diese ist Grundlage beider Szenarien.</b>	
<p>In Szenario A entsteht ein größeres zusammenhängendes Waldgebiet für großräumig aktive Arten mit Erweiterung in Stadtnähe, so dass größere Pufferzonen für die weiter östlich liegenden Gebiete entstehen, im Ausmaß etwa 1,5 Prozent der Nationalparkfläche. Durch die Auflassung nicht mehr erforderlicher Bewirtschaftungswege lassen sich positive Effekte für den Prozessschutz erreichen.</p>	<p>Der Prozessschutz ist in weiten Teilen des Nationalparks gut entwickelt. Es entstehen durch Szenario B keine negativen Auswirkungen auf den Prozessschutz im Vergleich zur gegenwärtigen Situation.</p>
<b>Auswirkungen auf die Forschung</b>	
<b>Im Nationalpark Donau-Auen stellt die Erforschung der natürlichen Artengemeinschaften und der Dynamik ihrer Lebensräume einen besonderen Schwerpunkt dar.</b>	

Die Prozesse auf dem Weg von Ackerflächen zu Wiesen- und Waldbeständen werden in der oberen Lobau seit Jahren erforscht. Dabei wurden auch Methoden der Umwandlung zu Wiesen und Wäldern untersucht, die wertvolle Grundlagen für weitere Vorhaben bilden. Das Management von Heißländern bildet ebenso ein spezifisches Forschungsthema in der oberen Lobau wie die Veränderung des Wasserhaushaltes und die Entwicklung von Perspektiven zur Förderung des Aucharakters. Durch Szenario A wird diese Forschungspotenzial nicht eingeschränkt und kann auf den zusätzlichen Standorten vertieft werden.	Innerhalb der Biodiversitätsforschung in der Lobau stellt seit 30 Jahren durch die kontinuierliche Tätigkeit der Bio Forschung Austria die Dokumentation der Entstehung von Bio-Landbau eine zentrale Rolle dar. So ist angesichts der Möglichkeit zur Erforschung unabhängig von agrarpolitischen Rahmenbedingungen eines der bestuntersuchten Biolandbaugebiete entstanden. Die Perspektive einer Weiterentwicklung zu einer biodiversitätsfördernden Bio-Landwirtschaft eröffnet ein neues Feld mit großer Relevanz. Die bisherige Forschungsrichtung wird durch Szenario B nicht eingeschränkt und kann durch weitere Themen ergänzt werden.
--	--

**Auswirkungen auf die regionale Erholung**

**Die Verteilung von Erholungssuchenden ist im Nationalpark Donau-Auen sehr heterogen. Entsprechend der Rahmenbedingungen ist auch die Folgewirkung der Szenarien auf die Erholung unterschiedlich. Für erholungssuchende Menschen sind die Aufenthaltsqualität und im spezifischen Fall die Möglichkeiten zu Naturerlebnis besonders bedeutend.**

Der Wiener Anteil trägt den größten Anteil der BesucherInnenströme im Nationalpark Donau-Auen. Schätzungen für die jährlichen BesucherInnen-Zahlen in der Lobau liegen derzeit bei etwa zwei Millionen. Durch das nahe gelegene Einzugsgebiet der Bundeshauptstadt trägt die Obere Lobau mit ihrer halboffenen Landschaftsstruktur den größten Teil dieser Öffentlichkeit. Durch großflächige Bewaldung entsteht eine wesentliche Minderung der Erlebnisqualität, da großflächige Waldgebiete für die Mehrzahl der Menschen eine geringere Aufenthaltsqualität besitzen als eine halboffene Landschaft mit Blickbeziehungen und Orientierungsmöglichkeiten. Eine Konzentration der erholungssuchenden Bevölkerung ist daher in anderen Teilen zu erwarten.	Die Strukturierung ist direkt mit einer Erhöhung des Erholungswerts und der Möglichkeit für ein naturnahes Kulturlandschaftserlebnis durch Obstbaumalleen, Kopfweidenreihen, Raine mit Magerwiesenelemente, Wildrosengebüschen und Altbäumen verbunden.  Die Schaffung eines flächigen Netzwerks störungsfreier Rückzugsorte in den Strukturelementen für vielfältige Artengruppen auf allen Ackerflächen durch Anlage der Raine und Hecken innerhalb der Feldstücke mit 30 m Abstand zum Rand erlaubt eine Verminderung der negativen Auswirkungen von BesucherInnenströmen auf die Artenvielfalt.  Im Bereich der Wiesengebiete ist eine BesucherInnenlenkung praktisch nur eingeschränkt möglich, da der Betritt angesichts der großen Menschenansammlungen nicht konsequent geregelt werden kann.
--	---

**Auswirkungen auf die Umweltbildung**

**Im Rahmen der AgriNatur-Strategie wird im siedlungsnahen Vorland des Nationalparks Donau-Auen ein Netzwerk von Rastplätzen mit hoher Aufenthaltsqualität entwickelt, die erlebnisreich und vielfältig aufbereitete Informationen zu Tier- und Pflanzenarten anbieten.**

Im Rahmen des Szenario A erfolgt eine deutliche Vergrößerung der Magerwiesen im Bereich der Schusterau, Schaffung eines zusammenhängende Magerwiesenkomplexes im Bereich der Schusterau im Anschluss an bestehende Magerwiesen, die ebenso wie die Sukzessionsflächen der künftigen Waldstandorte Grundlage für Maßnahmen der Umweltbildung sein können.	Verbesserung der Möglichkeiten für Umweltbildung und Erholung.  Angebot für eine umfassende Umweltbildung zu Klimaanpassung, Ernährungssicherheit, Kulturlandschafts- und Artenschutz in der halboffenen, reichstrukturierten Bio-Feldlandschaft.
Rücknahme des menschlichen Einflusses durch Auffassung von Bewirtschaftungswegen.	Klimaanpassung und Gewährleistung der regionalen Ernährungssicherheit durch Verbesserung des Kleinklimas.

Entscheidungen für spezifische Naturschutzziele der beiden Szenarien haben auch in weiteren Aspekten gesellschaftliche Folgewirkungen. Die regionalwirtschaftlichen Folgen für die Stadt Wien werden anhand der Veränderungen der landwirtschaftlichen Erträge und der Wirkungen auf die regionale Ernährungssicherheit dargestellt.

<b>Szenario A</b>	<b>Szenario B</b>
<b>„Wassergeprägte Waldlandschaft mit erhaltenem Wiesenanteil“</b>	<b>"Wassergeprägte Waldlandschaft mit erhaltenem Wiesenanteil und biodiversitätsfördernder Bio-Landwirtschaft"</b>
<b>Zusammenschau der Auswirkungen auf die Regionalwirtschaft</b>	
<p>In vielen Großschutzgebieten sind personelle und finanzielle Mangelsituationen in der Schutzgebietsbetreuung und Landschaftspflege festzustellen, die trotz umfassender rechtlicher Sicherung praktische zu vielfachen Biodiversitätsverlusten führen. Neben den ökologischen Aspekten ist daher auch eine regionalwirtschaftliche Bewertung eine wesentliche Voraussetzung für dauerhafte Zielerreichungen.</p>	
<b>Minderung landwirtschaftlicher Erträge</b>	
<b>Als Grundlage der Bewertung der landwirtschaftlichen Betriebsveränderungen erfolgte die oben dargestellte, eigene ökonomische Bewertung des Landwirtschaftsbetriebs in der Lobau (Deckungsbeitragsrechnung)</b>	
<p>Da es sich um eine dauerhafte Beendigung der landwirtschaftlichen Produktion in Szenario A handelt, beträgt der durchschnittliche jährliche Rückgang landwirtschaftlicher Erträge durch Auflassung der gesamten Ackerflächen 100 Prozent:</p> <p>Durchschnittlicher € 290.000,00 Deckungsbeitrag pa., abzüglich der laufenden Aufwendungen für Personal und Betriebsmittel sowie Overheadkosten.</p>	<p>Rückgang landwirtschaftlicher Erträge durch Verkleinerung der verfügbaren Ackerflächen bei Szenario B um ca. 6 Prozent, unter Einberechnung der agrarstrukturellen Optimierungen im Zuge der Flurneugestaltung: max. € 17.000,00 pa., da Synergien durch Flurnanpassung gegeben sind.</p> <p>Weitere einjährige Maßnahmen auf bis zu 2 Prozent der Fläche entsprechend der Fruchtarten: € 5.900,00 p.a.; Anteilig am Gesamtbetrieb sind die laufenden Aufwendungen für Personal und Betriebsmittel abzuziehen.</p>
<b>Auswirkungen auf die Ernährungssicherheit</b>	
<p><b>Seit 1927 hat sich die menschliche Bevölkerung mehr als verdreifacht, bis 2050 ist eine Verfünffachung erwartet. Eine einfache Trennung oder gar Abkopplung globaler und lokaler Trends ist nicht mehr möglich. Auch die Stadt Wien erlebt in der letzten Generation eine Bevölkerungszunahme um etwa 25 Prozent und ist im Donauraum eine der wichtigsten Metropolen in einem Großstadtverbund mit Brunn und Bratislava. Diese regionalen Rahmenbedingungen werden einbezogen.</b></p>	
<p>Mäßige Verminderung der Versorgung der regionalen Bevölkerung mit Bio-Lebensmitteln bei den Fruchtarten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roggen</li> <li>• Weizen</li> <li>• Gerste</li> <li>• Kartoffel</li> <li>• Grünerbse</li> </ul>	<p>Wertbestimmende Kriterien für die regionale Ernährungssicherheit sind die hohe Qualität der Produktionsstandorte in der Lobau und ihre spezifische Lage: durch jahrzehntelange Bio-Bewirtschaftung sind die Böden in weitgehend giffreiem und vitalem Zustand und benötigen nur ausnahmsweise externe Düngegaben, da die Fruchtfolge ausgereift.</p>

Als kritisch wird der Verlust von Vermehrungsflächen für eigenes Bio-Saatguts betrachtet, die durch die isolierte Lage geringen Auswirkungen durch angrenzende Kulturen und damit verbundene Risiken durch Pflanzenkrankheiten ausgesetzt sind, Saatgutvermehrung ist ein wesentlicher Baustein einer regionalen Nahrungsmittelselbstversorgung.	Einbeziehung der biodiversitätsfördernden Biolandwirtschaft mit 40-jähriger Erfahrung in den Forschungsauftrag des Nationalparks: Betriebswirtschaftliche Verbesserung durch Verminderung der spitzen Winkel der Feldstücke trotz Erhöhung der Randlinien, Bodenschutz durch naturnahe Fruchtfolgen und Winterbegrünungen.
--	--

Für eine vergleichbare, wirtschaftliche Bewertung der beiden Szenarien wurden differenziert die direkten Folgekosten abgeschätzt.

Szenario A „Wassergeprägte Waldlandschaft mit erhaltenem Wiesenanteil“	Szenario B "Wassergeprägte Waldlandschaft mit erhaltenem Wiesenanteil und biodiversitätsfördernder Bio-Landwirtschaft"
<b>Folgekostenabschätzung</b> (eigenen Berechnungen Team TBK)	
<b>Die angeführten Kostenberechnungen wurden auf der Grundlage eigener Kalkulationen aus vergleichbaren Landschaftspflegemaßnahmen abgeleitet. Dabei wurde die spezifische strukturelle Situation des Land- und Forstwirtschaftsbetriebs der Stadt Wien in der Kostenermittlung berücksichtigt.</b>	
<b>Szenario A</b> Einmalig € 540.000,00 für Anlage Waldentwicklungsflächen und Magerwiesen Jährlich € 8.000,00 Wiesenpflege	<b>Szenario B</b> Einmalig € 70.000,00 für die Herstellung der Landschaftselemente Jährlich € 60.000,00 Pflege der Landschaftselemente
Szenario A (ca. 180 Hektar, Schätzung aufgrund von eigenen Berechnungen) 160 ha Anlage Waldentwicklungsflächen, Sukzession, Initialpflanzungen und Neophytenmanagement: € 320.000,00 innerhalb von fünf Jahren 160 ha Entwicklungspflege Waldentwicklungsflächen, Sukzession, Initialpflanzungen und Neophytenmanagement: € 160.000,00 innerhalb von fünf Jahren Kosten für Anlage von ca. 20 ha Magerwiesen: € 60.000,00 Kosten für jährliche Erhaltungskosten von ca. 20 ha Magerwiesen: € 8.000,00 pa.	Szenario B (ca. 180 Hektar, Schätzung aufgrund von eigenen Berechnungen) Winterbegrünung auf den nicht durch Wintergetreide belegten Ackerflächen (ca. 60 ha), betriebliche Voraussetzung sind noch zu klären, damit keine Erschwernisse durch Wildkrautdruck entstehen: € 8.000,00 p.a. Anlage der 10,7 Hektar dauerhaften Elemente (Bodenvorbereitung, Einsaat spontan und gelenkt, Bepflanzung, fachliche Begleitung): € 70.000,00 Erhaltungskosten für die Pflege der dauerhaften Elemente: eine Vollzeitstelle im Landwirtschaftsbetrieb € 60.000,00 pa.

Zielentwicklungen in Naturschutzgebieten mit unterschiedlichem Schutzstatus sind sensible gesellschaftliche Prozesse und erfordern differenzierte Konzepte. Diese werden in vielen Regionen weltweit diskutiert (z.B. Campedelli et al. 2015). In der Mid-term Review der EU-Biodiversitätsstrategie der Europäischen Kommission durch den Umweltdachverband wurde als Einzelziel 6: "Bis 2020 Erhöhung des Beitrags der EU zur Vermeidung des globalen Biodiversitätsverlustes" formuliert (Umweltdachverband 2015). Die in der AgriNatur-Strategie dargestellten Fakten zeigen die Praxis des Biodiversitätsverlustes anhand konkreter Arten und Lösungswege.

In vielen Schutzgebieten wird die Verknüpfung von nachhaltiger Landnutzung und Schutzkonzepten als Chance betrachtet. Ein Positionspapier der Organisation der Schutzgebiete in Europa setzt sich klar für diesen Weg ein (Europarc Federation 2018). Für die nächste Periode der Erweiterung der Natura 2000 Kulisse im Rahmen der Biodiversitätsstrategie 2030 wird eine differenzierte Vorgehensweise entscheidend sein, da der Schwerpunkt innerhalb von Kulturlandschaften stattfinden wird. Es scheint aber noch immer an Erfahrungen und gelungenen Modellbeispielen zu fehlen. Die in diesem Projekt entwickelte AgriNatur-Strategie gibt innovative Empfehlungen zur Verbesserung der Biodiversität in Natura 2000 Gebieten der Projektregion und kann ein wichtiger Impuls für die künftige Europäische Agrarpolitik sein und den weiteren Bestand von Hunderten Tier- und Pflanzenarten ganz konkret sichern.

**Zusammenfassend ist festzuhalten, dass mit beiden Szenarien umfassende und unterschiedliche Auswirkungen auf die künftige Entwicklung des Europaschutzgebietes verbunden sind, obwohl nur kleine Flächen des gesamten Nationalparks betroffen sind und mit beiden Szenarien die Zielsetzung betreffend Naturzonenanteil erreicht werden kann. Die obenstehenden Übersichten fassen die im Rahmen der Erstellung des Lokalen Umsetzungsplans AT („LUP AT“) aufgezeigten Aspekte zu den Nationalparkzielen, regionalwirtschaftlichen Aspekten und Folgekosten zusammen.**

## Das AgriNatur LUP AT Team

Für dieses Projekt haben wir uns als thematisch breites Team von AgrarökologInnen, Umwelt- und BioressourcenmanagerInnen, BiologInnen und LandschaftsplanerInnen mit bestehender Projekterfahrung und vielen neuen, innovativen Ideen zusammengefunden, um die komplexe Projektidee bestmöglich umsetzen zu können. Die einzelnen Teammitglieder haben sich auch in der Expert Group Sustainable Development & Public Participation (EG SDPP) der International Association for Danube Research (IAD) für die Bedeutung einer nachhaltigen Entwicklung im Donaauraum begeistert. In dieser ExpertInnengruppe IAD EG SDPP arbeiten wir an der Verwirklichung der Ideen der EU-Donaauraumstrategie (EUSDR) mit. Ein aktuelles Ziel ist die Entwicklung einer Danube Landscape Task Force (DL:TF) im Aktionsplan des EUSDR Priority Areas 6 Biodiversität, Landschaft, Qualität von Luft und Boden. Dies dient unserem Ziel, zum einen auf strategisch-politischer Ebene im Donaauraum aktiv zu sein, und zugleich den Schwerpunkt auf die konkrete Umsetzung zu legen.

Name	Funktion im Projekt	Schwerpunkte in der Bearbeitung
<b>Barbara Brandstätter BSc</b>	Projektleiter-Stv., Agrarökologin	Datenaufbereitung und Datenanalyse Monitoringergebnisse und Zielarten, Lokaler Umsetzungsplan LUP AT, Konzeption und Durchführung ExpertInnen-Workshops, Video
<b>Dipl.-Ing. Anna Dopler</b>	Koordination GIS-Projekt, Landschaftsplanerin	Datenaufbereitung und Datenanalyse Randlinien und Zonierungsvorschlag, Lokaler Umsetzungsplan LUP AT, Konzeption und Durchführung ExpertInnen-Workshops
<b>Dipl.-Ing Dr. Hans Peter Haslmayr</b>	Projektleiter-Stv. Ökonomische Bewertung, Sachverständiger für Bodenkunde	Datenaufbereitung und Datenanalyse betriebswirtschaftliche Grundlagen der Landwirtschaft im Untersuchungsraum
<b>Dipl.-Ing. Daniela Hofinger</b>	Koordination Zielarten, Umwelt- und Bioressourcenmanagerin	Datenaufbereitung und Datenanalyse Monitoringergebnisse und Zielarten, Lokaler Umsetzungsplan LUP AT, Konzeption und Durchführung ExpertInnen-Workshops
<b>Dr. Gabriele Kutzenberger</b>	Biologin	Lokaler Umsetzungsplan LUP AT, Erstellung der Visualisierung der Szenarien
<b>Dipl.-Ing Dr. Harald Kutzenberger</b>	Projektleiter, Sachverständiger für Naturschutz und Landschaftsgestaltung, Mitglied Steering Group PA6 EUSDR	Projektkoordination, Analyse der Monitoringergebnisse und Zielarten, Lokaler Umsetzungsplan LUP AT, Konzeption und Durchführung ExpertInnen-Workshops
<b>Dipl.-Ing. Milena Mc Innes</b>	Landschaftsplanerin	Datenaufbereitung und Datenanalyse Randlinien und Zonierungsvorschlag, Lokaler Umsetzungsplan LUP AT, Konzeption und Durchführung ExpertInnen-Workshops
<b>Tatiana Meshkova BA</b>	Studierende Umwelt- und Bioressourcenmanagement	Lokaler Umsetzungsplan LUP AT, Konzeption und Durchführung ExpertInnen-Workshops
<b>Dipl.-Ing. Valentin Rakos</b>	Projektleiter-Stv., Agrarökologe	Datenaufbereitung und Datenanalyse Monitoringergebnisse und Zielarten, Lokaler Umsetzungsplan LUP AT, Konzeption und Durchführung ExpertInnen-Workshops

## Quellen- und Literaturverzeichnis

ABLEIDINGER, C., ERHART, E., AMADI, E., SANDLER, K., SCHÜTZ, C., KROMP, B. & HARTL, W. (2020): Forschungsstudie Klimaschutz durch Bodenschutzanlagen. Im Rahmen des Projektes ATCZ142 Klimagrün – Klimatická zelen. Wien. 81 S.

ABLEIDINGER C., FUCHS K. & KROMP B. (2021): Erfassung der Ackerflora auf ausgewählten Monitoringflächen im Wiener Teil des Nationalpark Donau-Auen im Rahmen des Projekts AgriNatur AT-HU. Projektbericht, 119 SEITEN.

AGRAR MARKT AUSTRIA (2020): [https://pic.statistik.at/web\\_de/statistiken/index.html](https://pic.statistik.at/web_de/statistiken/index.html) (28.09.2021)

AMON, E., PENKNER, G., RESCH, J., SCHMID, K. & SIX, L. (1990): Betriebswirtschaft und Buchführung – Band II Produktionsplanung und Unternehmensführung. Leopold Stocker Verlag, Graz. 207 S.

AMT DER WIENER LANDESREGIERUNG (2017): Landwirtschaftsbericht 2017 – Berichtszeitraum 2015/2016. Wien. 51 S.

BERGER, G., PFEFFER, H., T. V., GOTTWALD, F., HAMPICKE, U., HARTLEB, K.-U., HAUKE, M., HOFFMANN, J., KÄCHELE, H., LIERMANN, F., OPPERMAN, R., PLATEN, R., SAURE, C. & SCHEIBE, D. (2011): Naturschutzbrachen im Ackerbau - Anlage und optimierte Bewirtschaftung kleinflächiger Lebensräume für die biologische Vielfalt – Praxishandbuch. Rangsdorf. 160 S.

BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2015): Reduzierung des Verbrauchs landwirtschaftlicher Böden – Maßnahmenvorschläge. Wien. 47 S.

BMLRT - BUNDESMINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, REGIONEN UND TOURISMUS (2020): Ackerbau 2019 – Ergebnisse und Konsequenzen der Betriebszweigauswertung aus den Arbeitskreisen in Österreich. Wien. 42 S.

BURLINGAME, B., MOUILLÉ, B. & CHARRONDIÈRE, R. (2009): Nutrients, bioactive non-nutrients and anti-nutrients in potatoes. *Journal of food composition and analysis* 22/6, 494-502.

CAMPEDELLI, T., LONDI, G., LA GIOIA, G., FRASSANITO, A. G. & FLORENZANO, G. T. (2015): Steppes vs. crops: is cohabitation for biodiversity possible? Lessons from a national park in southern Italy. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 2015. 213:32-38.

EUROPARC FEDERATION (2018): European Protected Areas & Sustainable Agriculture. Working in Partnership for Biodiversity and Rural Development, Positionpaper, 12 S.

EUROPÄISCHE KOMMISSION DG XI.D.2 (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21 Mai 92 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsbl. Eur. Gem. Nr. L 206.

EUROPÄISCHE KOMMISSION DG XI.D.2 (1997): Natura 2000 - Standard-Datenbogen. Erläuterungen. – Beilage 2 zu VST-2816/132 vom 20. Jänner 1997.

EUROPEAN COMMISSION (2013): Interpretation Manual of European Union Habitats. EUR 28, Brussels. [https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int\\_Manual\\_EU28.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf) (28.09.2021)

EU-UMWELTBÜRO (o. J.): Weiterhin starker Rückgang der landwirtschaftlichen Betriebe in Österreich. <https://www.eu-umweltbuero.at/inhalt/weiterhin-starker-rueckgang-der-landwirtschaftlichen-betriebe-in-oesterreich> (28.09.2021)

FRÜHAUF, J. (2005): Rote Liste der Vögel Österreichs (Aves). In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Ed. 2005): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe Band 14/1. Wien. 406 S.

FUCHS K., DIETHART I. & KROMP B. (2021): Erhebung der Laufkäfer Diversität auf ausgewählten Flächen im Nationalpark Donau-Auen (Wiener Teil) im Rahmen des Projekts AgriNatur AT-HU. – Unveröffentlichter Projektbericht.

GOLLMANN, G. (2007): Rote Liste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Österreichs. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Ed. 2007): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe Band 14/2. Wien. 406 S.

GRASS, V., SEIBERL, M. & W. HOLZNER (2012): Begleitmonitoring zum Trockenrasenmanagement Fuchshäufel, Lobau, Studie im Auftrag von Stadt Wien, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb, Umweltschutz und Nationalpark Donau-Auen GesmbH. Institut f. Integrative Naturschutzforschung, Univ. f. Bodenkultur & AVL-ARGE Vegetationsökologie. Wien. 43 S.

HASLMAYR, H.-P.; BAUMGARTEN, A.; SCHWARZ, M.; HUBER, S.; PROKOP, G.; SEDY, K.; KRAMMER, C.; MURER, E.; POCK, H.; RODLAUER, C.; SCHAUMBERGER, A.; NADEEM, I.; FORMAYER H. (2018): BEAT – Bodenbedarf für die Ernährungssicherung in Österreich. Erweiterte Zusammenfassung des Forschungsprojekts Nr. 100975. [https://www.dafne.at/prod/dafne\\_plus\\_common/attachment\\_download/ab1c4b2d61dc6f02fff898a2243932e4/BEAT\\_erweiterteZusammenfassung\\_2018.pdf](https://www.dafne.at/prod/dafne_plus_common/attachment_download/ab1c4b2d61dc6f02fff898a2243932e4/BEAT_erweiterteZusammenfassung_2018.pdf)

HOLLINGER, M. (2019): Erfassung des lokalen empirischen Wissens der Revierförster. Endbericht. Selektion von Standorten für langfristige Pflege und Überleitung im Wiener Nationalparkteil. Bericht im Rahmen des Interreg AT-HU Projektes AgriNatur. Wien. 21 S.

HÖTTINGER, H. & PENNERSTORFER, J. (2005): Rote Liste der Tagfalter Österreichs (Lepidoptera: Papilionidea & Hesperioidea). In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Ed. 2005): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe Band 14/1. Wien. 406 S.

JÄCH, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Käfer (Coleoptera). Österreichs. In GEPP, J. (1994): Rote Liste der gefährdeten Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 2; Wien.

JARGAL, S. (2020): Genetische Untersuchungen zur Entwicklung der Pappeln auf abgeschobenen Heißländern in der Lobau. Unveröff. Zwischenbericht 2020, Bundesforschungszentrum für Wald, Wien, 25 S.

JUNGWIRTH M., HAIDVOGL, G., HOHENSINNER, S., WAIDBACHER, H. & ZAUNER, G. (2014): Österreichs Donau. Landschaft – Fisch – Geschichte. Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement, BOKU Wien, 420 S.

KTBL – Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (2017): KTBL-Datensammlung. Gemüsebau – Freiland und Gewächshaus. S. 652. ISBN 978-3-945088-41-8.

KUNZ, W. (2017): Artenschutz durch Habitatmanagement. Der Mythos von der unberührten Natur 292 S. Verlag Wiley VCH. Weinheim.

LUTALADIO, N. & CASTALDI, L. (2009): Potato: The hidden treasure. Journal of food composition and analysis 22/6, 491-493.

NAGL, C. (2021): Vogelerhebungen im Nationalpark Donau-Auen (Wiener Teil) im Rahmen des Projektes „AgriNatur AT-HU“. Zwischenbericht. Erstellt im Auftrag der Stadt Wien, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb (MA 49). 36 S.

NIKLFIELD, H. & MITARB. (1999): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. – Grüne Reihe BMUJF, 10. (2. Auflage).

OCKERMÜLLER, E. (2019): Erfassung der Wildbienen-Diversität im Rahmen des Projektes „AgriNatur AT-HU“. Zwischenbericht. Erstellt im Auftrag der Stadt Wien, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb (MA 49). 71 S.

OCKERMÜLLER, E. (2020): Erfassung der Wildbienen-Diversität im Rahmen des Projektes „AgriNatur AT-HU“. Erstellt im Auftrag der Stadt Wien, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb (MA 49). 75 S.

SMITH, T. M., SMITH, R. L.: ÖKOLOGIE. Vom Organismus bis zum Ökosystem - Pearson Studium Verlag; 2009, 1008 S.

SAUBERER, N. & PFUNDNER, G. (NÖ NATURSCHUTZBUND 2019): Vegetationserhebung von ausgewählten Monitoring-Flächen auf Wiesenregenerationsflächen (ehemalige Ackerbrachen) im Nationalpark Donau-Auen in der Oberen Lobau im Bereich Wien. Erstellt im Rahmen des Projektes AgriNatur AT-HU im Auftrag der Stadt Wien, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb (MA 49).

SEIBERL, M. U. GRASS, V. (2012): Beweidung Obere Lobau. Machbarkeitsstudie im Auftrag von Stadt Wien, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb, Umweltschutz und Nationalpark Donau-Auen GesmbH. Institut f. Integrative Naturschutzforschung, Univ. f. Bodenkultur Wien. 30 S.

STRAUSZ, M. (2019): Projekt AgriNatur. Ergebnisse der Tagfalterkartierungen 2019. Erstellt im Auftrag der Stadt Wien, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb (MA 49). 24 S.

STRAUSZ, M. (2020): Projekt AgriNatur. Ergebnisse der Tagfalterkartierungen 2020 und Endbericht. Erstellt im Auftrag der Stadt Wien, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb (MA 49). 40 S.

UMWELTDACHVERBAND (2015): Zusammenfassung des Umweltdachverbandes zum Mid-term Review der EU-Biodiversitätsstrategie der Europäischen Kommission, Wien. 6 S.

WICHMANN, G., DVORAK, M., TEUFELBAUER, N. & BERG, H.-M. (2009): Die Vogelwelt Wiens. Atlas der Brutvögel. Herausgegeben von Bird-Life Österreich – Gesellschaft für Vogelkunde. Verlag Naturhistorisches Museum Wien, Wien. 382 S.