



EUROPÄISCHE UNION



Endbericht

# 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)



Koordination: Mag. Gabriele Pfundner, Naturschutzbund NÖ

Erhebungen: Dr. Norbert Sauberer, V.I.N.C.A

Text: Norbert Sauberer und Gabriele Pfundner

Wien, November, 2019

**| naturschutzbund nö |**

Mariannengasse 32/2/16  
1090 Wien  
Tel./Fax +43 1 402 93 94  
[noe@naturschutzbund.at](mailto:noe@naturschutzbund.at)  
[www.noe-naturschutzbund.at](http://www.noe-naturschutzbund.at)

**"V.I.N.C.A."** - Institut für Naturschutzforschung  
und Ökologie GmbH  
Gießergasse 6/7  
1090 Wien  
Tel.: +43 1 402 96 75  
[office@vinca.at](mailto:office@vinca.at)  
[www.vinca.at](http://www.vinca.at)

Erstellt im Rahmen des Projektes Interreg V-A AT-HU AgriNatur AT-HU

Titelfoto: Plättenmaiß: Lobau, Wien - Nationalpark Donau-Auen. Foto: N. Sauberer

## Inhalt

1	Zusammenfassung.....	5
2	Einleitung.....	6
3	Untersuchungsgebiet .....	7
4	Methoden .....	8
5	Ergebnisse .....	10
5.1	Flora.....	10
5.2	Goldrutenumwandlungsflächen (Einsaatwiesen): Auswertung unter Bezugnahme auf die lokal gesetzten Maßnahmen im LE-Projekt 2010–2014 .....	10
5.3	Goldrutenumwandlungsflächen (Einsaatwiesen): Vergleich mit dem Datenbestand Andreas Beiser (2011) .....	16
5.4	Goldrutenumwandlungsflächen (Einsaatwiesen): Vergleich mit dem Datenbestand Andreas Scharl (2014) .....	18
5.5	Goldrutenbestände (3 Aufnahmen) .....	23
6	Diskussion .....	26
7	Literaturverzeichnis .....	27
8	Anhang .....	28
8.1	Liste der Farn- und Blütenpflanzen auf Wiesenmonitoringflächen der Gemeinde Wien im Jahr 2019 .....	28

## 1 Zusammenfassung

Die Dauerbeobachtung (Monitoring) von Wiesen- und Offenlandflächen im Nationalpark Donau-Auen bietet eine Grundlage, um einerseits Entwicklungstrends frühzeitig zu erkennen und um andererseits etwaige notwendige Veränderungen des Managements einzuleiten.

In der Vegetationsperiode 2019 wurde der Zustand von ehemaligen Ackerflächen der MA49 Land- und Forstbetrieb der Stadt Wien im Nationalpark Donau-Auen durch neun Vegetationsaufnahmen in der Oberen Lobau dokumentiert (Ersterhebung im Jahr 2011). Die Untersuchungen wurden im Auftrag der Stadt Wien im Rahmen des Interreg V-A-Projektes AT-HU AgriNatur AT-HU gemacht. Die Untersuchungen umfassten Wiesenregenerationsflächen (6 Aufnahmen), Goldrutenfluren (3 Aufnahmen).

Die Wiesenregenerationsflächen (= Einsaatwiesen) mit ehemaliger Dominanz der Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*), die nach einer Bearbeitung und ackerbaulichen Nutzung 2013 mit einer Wiesensaatgutmischung eingesät wurden, haben sich wie geplant entwickelt. Die Deckungswerte der Goldrute sind mittlerweile sehr gering und die eingesäten Arten dominant. Insgesamt ist die Artengarnitur jedoch beschränkt und eine aktive Anreicherung mit weiteren typischen Wiesenarten ist überlegenswert.

In den erhobenen Flächen mit Goldruten hat sich die Vegetation seit 2011 fast nicht verändert. Dies zeigt wie stabil diese Bestände sind.

Insgesamt konnten mit den neun Monitoring-Aufnahmen im Nationalpark Donau-Auen im Bereich der Gemeinde Wien 65 verschiedene Farn- und Blütenpflanzenarten erfasst werden. Darunter sind mit der Eigentliche Sand-Esparsette (*Onobrychis arenaria*) und dem Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*) auch zwei österreichweit gefährdete Arten, die Bestandteil der verwendeten Saatgutmischung waren.

## 2 Einleitung

Die Donauauen östlich von Wien sind eine der letzten großen Flussauen-Landschaften Mitteleuropas. Sie wurden 1996 als Nationalpark unter Schutz gestellt. Wiesen und Heißländer machen rund 10 % der Gesamtfläche des Nationalparks aus. Die zum Teil natürlich, zum Teil durch menschliche Nutzung entstandenen, offenen Flächen sind Lebensraum bzw. Teillebensraum für zahlreiche besondere, z. T. stark gefährdete Tier- und Pflanzenarten und tragen damit wesentlich zur hohen Artenvielfalt des Nationalparks bei. Die Erhaltung der Offenflächen und ihrer Arten in der Wiener Nationalparkverordnung als strategisches Ziel niedergeschrieben.

Im Bereich der Oberen Lobau waren bei der Gründung des Nationalparks etwa 130 Hektar Ackerflächen an private Betriebe verpachtet. Die Flächen wurden ab 1989 nicht mehr bewirtschaftet, ein Teil davon fiel jedoch erst im Winter 2009 zurück an die Stadt Wien. Für 65 Hektar dieser ehemaligen Ackerbrachen, die ein hohes Potential zur Wiesenentwicklung aufwiesen, wurden Maßnahmen für eine Wiesenregeneration geplant und im Rahmen eines LE-Projektes (2010-2014) umgesetzt.

Als Grundlage für ein Vegetations-Monitoring auf Offenlandflächen im Nationalpark Donau-Auen wurden im Rahmen der Projekte „Wiesen im Nationalpark Donau-Auen - Naturschutzfachliche Bewertung und Managementvorschläge“ (PFUNDNER ET AL. 2012) und „Evaluierung der Naturrauminventur Nationalpark Donau-Auen Winter 2008/09 – Offenlanderhebung auf Flächen der Stadt Wien (MA 49)“ (PFUNDNER & BEISER 2011) Monitoring-Flächen im Nationalpark Donau-Auen für Vegetationserhebungen angelegt und Ersterhebungen durchgeführt. Darüber hinaus wurden im Jahr 2014 Vegetationsaufnahmen auf den Acker-Umwandlungsflächen der Stadt Wien durchgeführt, um den Erfolg der gesetzten Wiesenregenerationsmaßnahmen zu dokumentieren (SCHARL, 2014).

Die Stadt Wien hat den Naturschutzbund NÖ im Rahmen des Interreg V-A AT-HU-Projektes AgriNatur AT-HU mit der Erhebung von 9 Monitoring-Flächen auf ehemaligen Ackerflächen in der Vegetationsperiode 2019 beauftragt, um die Entwicklung dieser Offenlandflächen zu dokumentieren und Grundlagen für ökologische Planungen zu gewinnen. Die Erhebungen wurden auf ausgewählten Probeflächen (Referenz-Aufnahme nach Braun-Blanquet), die im Zuge der „Evaluierung der Naturrauminventur Nationalpark Donau-Auen Winter 2008/09 – Offenlanderhebung auf Flächen der Stadt Wien (MA 49)“ (PFUNDNER & BEISER 2011) angelegt worden waren, durchgeführt. Die Auswahl der Erhebungspunkte erfolgte in unmittelbarer Absprache mit dem Auftraggeber.

### 3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im Osten von Wien im Nationalpark Donau-Auen. Es umfasst die ehemaligen Ackerflächen in der Oberen Lobau, auf denen im Zuge eines LE-Projektes (2010 – 2014) Wiesenrückführungsmaßnahmen gesetzt wurden.

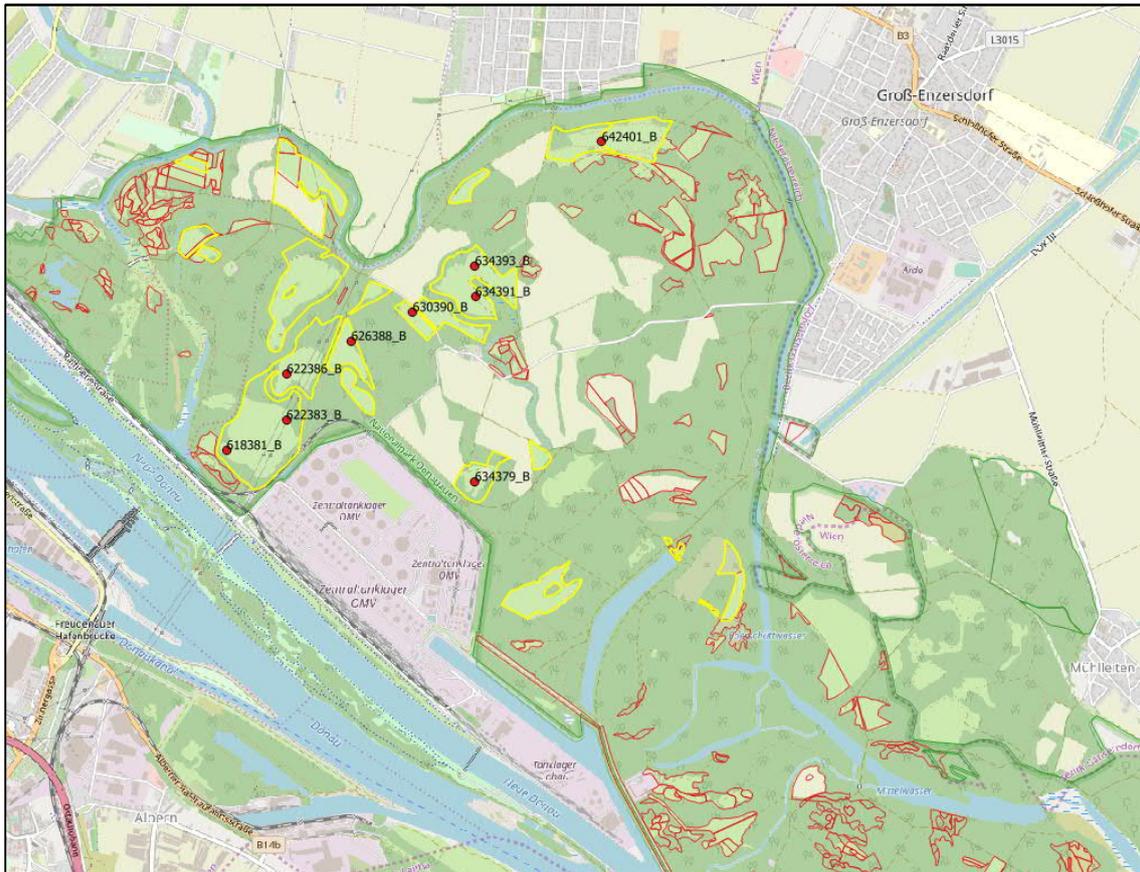


Abbildung 1: Offenlandflächen im von der Gemeinde Wien betreuten Teil des Nationalpark Donau-Auen in der Oberen Lobau. Grün: Umgrenzung des Nationalparks; rot: Wiesenflächen und Heißländen; gelb: Acker-Umwandlungsflächen; rote Punkte: Monitoring-Punkte der Vegetationserhebung. Kartenbearbeitung: Gabriele Pfundner. Datenquellen: Stadt Wien – [data.wien.gv.at](http://data.wien.gv.at), Hintergrundkarte © [OpenStreetMap-Mitwirkende](http://OpenStreetMap-Mitwirkende).

## 4 Methoden

Im Jahr 2019 wurden neun Vegetations-Aufnahmen auf ehemaligen Ackerflächen (Golddrutenumwandlungsflächen und Goldrutenfluren) im Rahmen der Beauftragung durch die Stadt Wien im Interreg V-A HU\_AT-Projekt AgriNatur AT-HU auf Stichprobenpunkten aus der Offenland-Inventur durchgeführt. Es handelt sich dabei um die Wiederholung der Vegetations-Aufnahmen aus dem Projekt „Evaluierung der Naturrauminventur Nationalpark Donau-Auen Winter 2008/09 - Offenlanderhebung auf Flächen der Stadt Wien (MA 49)“ (PFUNDNER & BEISER 2011). Diese Probeflächen waren im unmittelbaren Umfeld der Stichprobepunkte auf Offenlandflächen der Naturrauminventur 2008/2009 (siehe auch Aufnahmeschlüssel der Winterinventur 2008/2009 im Nationalpark Donau-Auen. ECKMÜLLNER et al. (2008)) angelegt worden. Dazu wurde für die Ersterhebung 2011 eine möglichst homogene Fläche, deren Vegetation als repräsentativ für den Stichpunkt der Naturrauminventur angesehen wurde, gewählt und nach der Methode nach Braun-Blanquet (Schätzung der Deckung bzw. Abundanzen mittels erweiterter Braun-Blanquet-Skala) erhoben. Die Größe der Aufnahmefläche wurde in Heißländen, Wiesen, Neophyten-Fluren und Flutrasen 5 x 5 m (25 m<sup>2</sup>), in Äckern und Umwandlungsflächen 10 x 10 m (100 m<sup>2</sup>) gewählt. Die Probeflächennummer der Ersterhebung entspricht der Stichprobennummer der Naturrauminventur mit nachgestelltem \_B (z.B. 626388\_B).

Im Zuge der Erhebungen wurden diese Probeflächen wieder aufgesucht. Die zur Verortung angegebenen Koordinaten der Aufnahmen liegen im Mittelpunkt der Aufnahmefläche. Die Standardgröße für eine Aufnahme beträgt 5 x 5 m (quadratische Probefläche mit 25 m<sup>2</sup> Größe) im Falle von Goldrutenfluren. Bei den Golddrutenumwandlungsflächen (Einsaatwiesen) sind es analog der Ersterhebung 10 x 10 m. Die Probeflächen wurden jedoch im Gegensatz zur Ersterhebung immer Nord-Süd ausgerichtet. Standardmäßig wurden Fotos (wenn nicht anders angegeben) von Ost nach West und von Süd nach Nord jeweils 10 m vom Mittelpunkt der Aufnahme mit Weitwinkel und Normalobjektiv gemacht. Die Bezeichnung der Wiederholungsaufnahme setzt sich aus dem Kartierer-Kürzel und einer fortlaufenden Zahl zusammen (z.B. NASA278). Auf den Probeflächen wird eine vollständige Vegetationsaufnahme mit der erweiterten (8-teiligen) Braun-Blanquet-Skala für die Deckungswerte durchgeführt (**Tab. 1**).

Tab. 1: Erweiterte Braun-Blanquet-Skala für die Erhebung der Deckungswerte (Abundanzen) der Arten

Wert	Deckung/Abundanz
R	sehr selten (1 bis 3 Individuen) und sehr wenig Fläche deckend
+	Deckung unter 1 %
1	Deckung 1 bis 5 %
2a	Deckung 5 bis 15 %
2b	Deckung 15 bis 25 %
3	Deckung 25 bis 50 %
4	Deckung 50 bis 75 %
5	Deckung 75 bis 100 %

Aufgrund der ungünstigen Witterungsbedingungen im Jahr 2019 (nasskalter Mai und heißer, fast niederschlagsloser Juni) konnte nicht in allen Flächen der erste Aufwuchs erfasst werden, da in der ersten Junihälfte die meisten Wiesen zeitgleich gemäht wurden. Daher wurden die beim ersten Kartierungsdurchgang im Juni bereits gemäht vorgefundenen Wiesen im Rahmen eines zweiten Kartierungsdurchgangs im Spätsommer kartiert. Vier der Vegetationsaufnahmen wurden am 26. Juni 2019 und fünf Aufnahmen im Spätsommer (29. August 2019) gemacht.

Die neun Monitoring-Aufnahmen verteilen sich auf Einsaatwiesen = Goldrutenumwandlungsflächen (6 Aufnahmen) und Goldrutenbestände (4 Aufnahmen).

Alle Aufnahmen wurden mittels TURBOVEG (ein Datenbank-Managementsystem für Vegetationsdaten) archiviert und mit dem Programm JUICE ausgewertet. Die wissenschaftlichen Namen folgen der 3. Auflage der Exkursionsflora von Österreich (FISCHER ET AL. 2008).

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Flora

Insgesamt konnten mit den neun Monitoring-Aufnahmen im Nationalpark Donau-Auen im Bereich der Gemeinde Wien 65 verschiedene Farn- und Blütenpflanzenarten erfasst werden. Darunter sind mit der Eigentliche Sand-Esparsette (*Onobrychis arenaria*) und dem Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*) auch zwei österreichweit gefährdete Arten, die Bestandteil der verwendeten Saatgutmischungen waren.

Gesamttabelle siehe Anhang: Liste der Farn- und Blütenpflanzen auf Wiesen-Monitoringflächen der Gemeinde Wien im Jahr 2019).

### 5.2 Goldrutenumwandlungsflächen (Einsaatwiesen): Auswertung unter Bezugnahme auf die lokal gesetzten Maßnahmen im LE-Projekt 2010–2014

Etwa 130 Hektar Ackerflächen in der Lobau waren bei der Gründung des Nationalparks an private Betriebe verpachtet. Durch einen langjährigen Rechtsstreit mit einem Pächter wurden 125 Hektar davon seit dem Jahr 1998 weder bewirtschaftet noch in anderer Form gepflegt. Deshalb konnten sich Neophyten wie Goldruten (*Solidago gigantea*, *S. canadensis*), Götterbaum (*Ailanthus altissima*) und Robinie (*Robina pseudacacia*) oftmals dominant und flächig etablieren. Auf rund 60 Hektar der nicht mehr bewirtschafteten Ackerflächen entwickelte sich innerhalb weniger Jahre ein Jungwald. D.h. entweder wurde Wald nach dem Forstgesetz festgestellt oder es konnte ein hohes Potential zur Auwaldentwicklung (aufgrund der starken Naturverjüngung) festgestellt werden. Für diese Bereiche wurde das Entwicklungsziel Auwald festgelegt (hellblaue Signatur in **Abb. 2**). Rund 65 Hektar der Ackerbrachen wiesen jedoch weiterhin ein hohes Potential zur Wiesenentwicklung auf. Für diese Flächen wurden nun Maßnahmen für eine Wiesenregeneration geplant. Erst nach der Beilegung des Rechtsstreits konnte die Gemeinde Wien im Dezember 2009 mit der Umsetzung der Maßnahmen beginnen.

#### Kartierung der Brachen und Zieldefinition

In den Jahren 2001 bis 2003 wurde die Vegetation der Ackerbrachen kartiert und analysiert. Anhand des differierenden Vegetationsbestandes wurden Ziel-Lebensraumtypen definiert und Entwicklungsziele formuliert. Je nach den standörtlichen Eigenschaften der Flächen wurden folgende Wiesen-Zielhabitate festgelegt (vgl. **Abb. 2**):

- Salbei-Glatthaferwiesen entsprechend dem FFH-Typ „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510) auf mäßig trockenen Standorten;
- Trespenwiesen (Halbtrockenrasen) entsprechend dem FFH-Typ „Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“ (6210\*) auf sehr trockene Standorten;
- Glatthaferwiesen (Tal-Fettwiese) entsprechend dem FFH-Typ „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510) auf frischen Standorten.

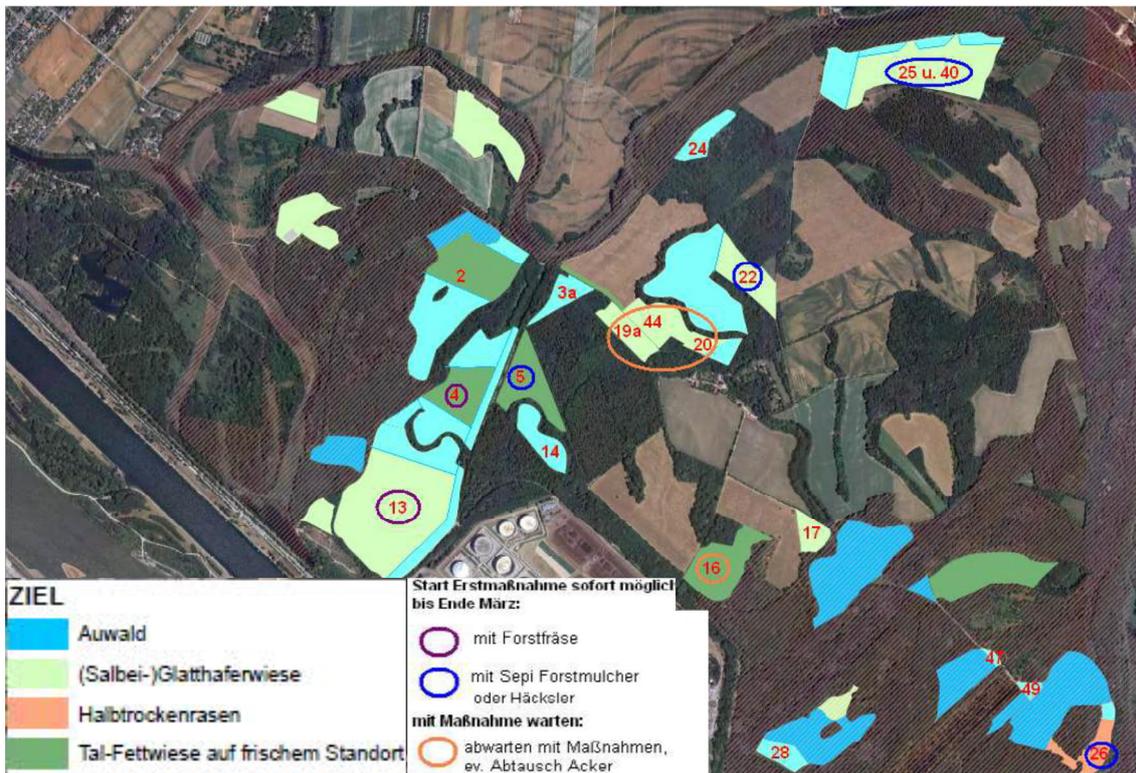


Abbildung 2: Ergebniskarte Erstmaßnahmen in Auwald- und Wiesenregenerationsflächen auf ehemaligen Ackerbrachen in der Lobau. Stand 18.1.2010. Flächennummern siehe Text. Kartenbearbeitung: Susanne Lepusch.

Zur Vorbereitung der Umsetzung erfolgte im Jahr 2009 im Rahmen von Expertenbegehungen mit der Nationalpark Donau-Auen GmbH, der Magistratsabteilung für Umweltschutz der Stadt Wien (MA 22) und dem Forst- und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien (MA 49) eine flächenscharfe Festlegung von Maßnahmen auf Basis der Ziel-Lebensraumtypen entsprechend der Kartierung 2003.

Zur fachlichen Begleitung und Evaluierung der Umsetzung der Maßnahmen durch die MA 49 wurde eine Arbeitsgruppe eingesetzt, der WissenschaftlerInnen aus dem Bereich Biologischer Landbau, Praktiker aus Land- und Forstwirtschaft sowie VertreterInnen des Naturschutzes und der Nationalparkverwaltung angehörten. Im Zuge der Arbeitsgruppensitzungen und Begehungen wurden die zur Zielerreichung jeweils notwendigen Maßnahmen festgelegt und wenn notwendig adaptiert.

### Flächenvorbereitung

Auf etwa 50 Hektar mit bereits stärkerem Gehölzbewuchs erfolgte im Frühjahr 2010 als Erstmaßnahme Forstmulchen mit schwerem Gerät. Dabei wurde der vorhandene Aufwuchs inklusive Sträucher und Bäume bis 30 cm Stammdurchmesser zerkleinert, das anfallende Material bei einem weiteren Arbeitsgang in den Boden eingearbeitet. Auf etwa 15 Hektar mit geringem Gehölzaufkommen und geringen Stammdurchmessern der Gehölze erfolgte im Frühjahr 2010 die Erstmaßnahme mit einem leichten Forstmulcher. Danach wurde zur Zerkleinerung bzw. Einarbeitung von Pflanzen tiefgründig geackert und danach die Fläche abgezogen. Nach einer Ankeim- und Anwuchsphase bei geeigneter Witterung wurde im

Frühjahr gefräst, um unerwünschte Pflanzen wie Goldruten, Land-Reitgras, Wurzelbrut von Gehölzen oder Ruderalpflanzen durch mechanische Bodenbearbeitung zu schwächen. Diese Maßnahme wurde zweimal wiederholt.

Zur Aushagerung der teilweise recht nährstoffreichen Böden und zur Schwächung unerwünschter Arten wurde im Herbst 2010 nach Umbruch mit Scheibenpflug Winter-Roggen angebaut, der konkurrenzstark ist und schnell zu hohem Stickstoffentzug führt. Das Stroh wurde nach der Reife abgeführt. Angedacht war ursprünglich auch eine Variante mit Decksaat (Hafer oder Weizen) und gleichzeitigem Anbau von Wiesensaatgut mit nachfolgend häufiger Mahd, diese wurde aber aufgrund des dominanten Goldrutenvorkommens schließlich verworfen. Noch im Spätherbst 2010 zeigte sich, dass trotz der intensiven Erstmaßnahmen Goldrute auf vielen Flächen stark vertreten war. 2011 zeigte der Roggen gute Wirkung, die Goldruten waren nach der Roggenernte im Juli durch die Wasserkonkurrenz deutlich geschwächt aber noch vorhanden. Nach eingehender Diskussion in der begleitenden Arbeitsgruppe wurde eine zweite Saison mit Anbau von Winter-Roggen beschlossen. Die Flächen wurden im Sommer umgebrochen und gefräst. Im Herbst 2011 wurde erneut Winter-Roggen angebaut.

Nach der Ernte im Juli 2012 war auf den meisten Flächen Goldrute nur mehr in geringer Zahl vertreten, sodass der Wiesenanbau nun erfolgversprechend erschien. Die Flächen wurden nach der Ernte erneut umgebrochen und im Frühjahr 2013 gefräst. Auf einer relativ feuchten Fläche wurden auf etwa zwei Hektar die dort noch reichlich vorhandenen Rhizome von Goldruten nach dem Fräsen händisch abgesammelt.

### **Wieseneinsaat**

Im Frühjahr 2013 wurde schließlich nach Bodenbearbeitung und Saatbettvorbereitung das Wiesensaatgut auf einer Fläche von rund 45 Hektar eingesät. Als Saatmischung für die Wiesen wurde autochthones, angepasstes Material aus dem Bereich der Donau- und unteren March-Auen verwendet, das von einem REWISA-Betrieb erzeugt und gemischt wurde sowie zusätzlich 20 kg/ha Bio-Sommergerste als Deckfrucht. Die Saatchichte für den Zielbestand Trespenwiese lag bei ca. 20 kg/ha, für den Zielbestand Glatthafer- und Salbei-Glatthaferwiese bei ca. 30 kg/ha. Die Wieseneinsaat bestand aus ca. 95 % Gräseranteil, vor allem *Bromus erectus* und *Festuca ovina* agg., aber auch *Phleum phleoides*, *Briza media* und *Koeleria macrantha*; beigemischt waren ca. 5 % Kräuter. Die Dominanz von Gräsern wurde gewählt, da, zumindest in den ersten Jahren, eine hohe Schnitthäufigkeit erforderlich ist, um die Neophytenentwicklung hinten zu halten.

Für die Flächen 4 und 13 (siehe **Abb. 2**), die besonders stark von Goldrute bewachsen waren und die besten Standortbedingungen aufweisen, wurde mit einer obergrasreichen, rasch dicht-machenden Mischung eingesät. Weiters wurden hier auch einige „bissfeste“ Gräser verwendet, da auf den Flächen eine zukünftige Wechselweidenutzung angedacht war. Neben den anderen oben erwähnten Grasarten kamen hier auch Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra* s. l.) zum Einsatz.

Die Einsaatflächen werden aktuell je nach Witterung 2x jährlich gemäht (Fläche 25 und 40 nur 1x jährlich) und das Schnittgut wird abtransportiert.

### Vegetationserhebung 2019

Die Vegetationsaufnahmen auf Einsaatwiesen erfolgten auf sechs Monitoring-Flächen, die im Jahr 2011 im Rahmen der „Evaluierung der Naturrauminventur Nationalpark Donau-Auen Winter 2008/09 - Offenlanderhebung auf Flächen der Stadt Wien (MA 49)“ (PFUNDNER & BEISER 2011) erstmals erhoben wurden (**Tab. 2**).

Tabelle 2: Liste der Vegetationsmonitoring-Aufnahmen in Einsaatwiesen im Jahr 2019. Die Aufnahmeflächen sind jeweils 10 x 10 m groß. Die Flächennummer bezieht sich auf **Abb. 2**. Lage der Aufnahmeflächen siehe **Abb. 3**.

Nr	Datum	Länge	Breite	Beschreibung/Hinweise
NASA254	20190626	16,50166	48,18757	Wien, Obere Lobau, Plättenmaiß (Flächennummer 5); Einsaatwiese mit Zielbestand Tal-Fettwiese auf frischem Standort, ehemalige Goldrutenflur; entspricht 626388_B; 1 % offen; 2-schichtig: 40 cm geschlossen, 120 cm mäßig geschlossen.
NASA256	20190626	16,4961	48,18567	Wien, Obere Lobau, Zigeunermaiß (Flächennummer 4); Einsaatwiese mit Zielbestand Tal-Fettwiese auf frischem Standort, ehemalige Goldrutenflur; entspricht 622386_B; 0 % offen; 2-schichtig: 40 cm geschlossen, 90 cm mäßig geschlossen.
NASA257	20190626	16,49093	48,18126	Wien, Obere Lobau, Forstmeistermaiß (Flächennummer 13); Einsaatwiese mit Zielbestand Glatthaferwiese auf trockenem Standort, ehemalige Goldrutenflur; entspricht 618381_B; 0 % offen; 2-schichtig: 30 cm geschlossen, 70 cm lückig.
NASA270	20190829	16,49607	48,18301	Wien, Obere Lobau, Forstmeistermaiß (Flächennummer 13); Einsaatwiese mit Zielbestand Glatthaferwiese auf trockenem Standort, ehemalige Goldrutenflur; entspricht 622383_B; 3 % offen (Maulwurfhügel); zweiter Aufwuchs, 2-schichtig: 25 cm geschlossen, 60 cm lückig.
NASA273	20190829	16,5123	48,19191	Wien, Obere Lobau, zwischen Haus- und Müllergraben (Flächennummer 22); Einsaatwiese mit Zielbestand Glatthaferwiese auf trockenem Standort, ehemalige Goldrutenflur; entspricht 634393_B; 10 % offen; zweiter Aufwuchs, 1-schichtig: 25 cm geschlossen.
NASA274	20190829	16,52322	48,19908	Wien, Obere Lobau, Nussbaumwiese (Flächennummer 25 und 40); Einsaatwiese mit Zielbestand Glatthaferwiese auf trockenem Standort, ehemalige Goldrutenflur; entspricht 642401_B; 7 % offen; zweiter Aufwuchs, 1-schichtig: 25 cm geschlossen.





Abbildung 4: Vegetationsaufnahme­fläche am Zigeuner­maiß, Fläche 4 (NASA256, entspricht 626388\_B). Foto 26.6.2019, N. Sauberer.



Abbildung 5: Vegetationsaufnahme­fläche am Zigeuner­maiß (626388\_B) im Jahr 2011 (Winter­roggen nach der Ernte). Foto A. Beiser.

Nicht eingesäte ausdauernde Arten haben sich auf den Flächen bisher nur in bescheidenen Umfang etablieren können. Die Riesen-Goldrute ist zwar noch vorhanden, aber nur mehr mit sehr geringem Anteil und meist auch nur schwachwüchsig. Sie wird also erfolgreich von den eingesäten Arten konkurrenziert, eine regelmäßige Mahd vorausgesetzt.

### 5.3 Goldrutenumwandlungsflächen (Einsaatwiesen): Vergleich mit dem Datenbestand Andreas Beiser (2011)

Ein Vergleich mit den an den gleichen Flächen durchgeführten Vegetationsaufnahmen von Andreas Beiser aus dem Jahr 2011 zeigt selbstverständlich sehr große Unterschiede in der Artenzusammensetzung (**Tab. 3**). Bei der Ersterhebung vor acht Jahren war auf den Flächen Winterroggen angebaut, um die Goldrute zurückzudrängen. Die Flächen waren zum Aufnahmezeitpunkt im Stadium eines Stoppel-Ackers, rund einen Monat nach dem Stoppelsturz. Dahingegen repräsentieren die Aufnahmen aus dem Jahr 2019 die im Frühjahr 2013 angelegten Einsaatwiesen im 6. Jahr nach ihrer Anlage. Auf drei der sechs Monitoring-Flächen war im Jahr 2011 die Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) noch mit zum Teil relativ hohen Deckungswerten (2a = 5-15% bzw. 2b = 15-25%) anzutreffen. Dahingegen waren die Deckungswerte dieser neophytischen Art im Jahr 2019 auf allen Flächen mit maximal 1 (1–5%) bereits sehr niedrig. Arten der Einsaatmischung wie die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) oder der Furchen-Schwingel (*Festuca rupicola*) waren 2011 natürlich noch nicht vorhanden. Die Segetalarten sind in ihrer Zahl und Deckung seit 2011 stark zurückgegangen.

Tabelle 3: Vergleich der Vegetationsmonitoring-Aufnahme-Paare aus dem Jahr 2019 (Einsaatwiese) und Jahr 2011 (Stoppelacker vor der Umwandlung).

Table number	Jahr 2019						Jahr 2011					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Bezeichnung	NASA254	NASA256	NASA257	NASA270	NASA273	NASA274	626388_B	622386_B	618381_B	622383_B	634393_B	642401_B
Cover herb layer (%)	99	99	99	92	80	75	3	24	1	3	32	15
Cover litter layer (%)	20	10	20	20	15	40	4	50	50	50	12	55
Number of species	22	18	21	25	27	25	13	17	14	15	27	22
Goldrute												
<i>Solidago gigantea</i>	1	r	+	+	1	1	+	2b	r	1	2b	2a
Arten der Einsaatmischung												
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	+	+	1	+							
<i>Bromus erectus</i>	4	3	3	4	3	3						
<i>Festuca rupicola</i>	1	2a	2a	2b	3	3						
<i>Phleum phleoides</i>	1	1	1									
<i>Achillea collina</i>				+	+							
<i>Anthyllis vulneraria</i>		3	1	+	+	+						
<i>Centaurea jacea</i>			r	r	+	+						
<i>Centaurea scabiosa</i>	+				+							
<i>Daucus carota</i>			r	+	r	r						
<i>Galium verum</i>	1	+	1	+	+	+						
<i>Hypericum perforatum</i>		r		r			r				1	
<i>Knautia arvensis</i>					1							
<i>Lotus corniculatus</i>	1	2a	1	1	+	+						
<i>Onobrychis arenaria</i>				+	+	+						
<i>Plantago media</i>				+								
<i>Salvia nemorosa</i>	2a	1	+			+						
<i>Salvia pratensis</i>						r						
<i>Trifolium pratense</i>	1	1	2a	1	+	+			+			
nicht eingesäte, ausdauernde Arten												
<i>Agrostis capillaris</i>	+											
<i>Agrimonia eupatoria</i>						r						

Table number	Jahr 2019						Jahr 2011					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Bezeichnung	NASA254	NASA256	NASA257	NASA270	NASA273	NASA274	626388_B	622386_B	618381_B	622383_B	634393_B	642401_B
Cover herb layer (%)	99	99	99	92	80	75	3	24	1	3	32	15
Cover litter layer (%)	20	10	20	20	15	40	4	50	50	50	12	55
Number of species	22	18	21	25	27	25	13	17	14	15	27	22
nicht eingesäte, ausdauernde Arten												
Astragalus cicer	1											
Brachypodium sylvaticum										+		
Calamagrostis epigejos				1	+	+						
Cirsium arvense	1	+	+	1	+	+	1		+	+		2a
Clinopodium vulgare				1								
Dactylis glomerata					+			+				
Hieracium sp.						r						
Medicago lupulina		+	1		+	+			+	+		
Medicago sativa											1	
Poa angustifolia	+	1	1			+						
Rubus caesius							r					
Silene latifolia subsp. alba					+							
Taraxacum sect. Ruderalia							+	+		1	+	
Trisetum flavescens					+							
Tussilago farfara									+		+	+
Vicia angustifolia	+	+	+									
typische Segetalarten und Getreide												
Aethusa cynapium											+	
Anagallis arvensis				r			+	1	1	1	1	1
Anagallis foemina												+
Apera spica-venti		r										
Chenopodium album						r	+				1	+
Chenopodium polyspermum												+
Chenopodium sp.											+	
Chenopodium strictum s.str.												+
Conyza canadensis				+	+	+		+	+	+	1	+
Descurainia sophia											+	
Euphorbia helioscopia												+
Fallopia convolvulus						r		+		+	+	+
Hyoscyamus niger												+
Lamium amplexicaule	+											
Mercurialis annua								+			+	
Microrrhinum minus								+	+			+
Myosotis arvensis											+	
Papaver rhoeas												+
Polygonum aviculare agg.						+		+		+	+	1
Secale cereale							1					
Setaria pumila				2a	+							
Silene noctiflora									+			
Stachys annua								1			+	
Stellaria media							+					
Thlaspi arvense											+	
Torilis arvensis												+
Tripleurospermum inodorum									+	+	+	
Veronica arvensis												+
Veronica polita	+											
Viola arvensis								1	1	1	1	1
Ruderalarten, meist einjährig oder kurzlebig												
Arctium lappa								+			1	r
Artemisia vulgaris			+									
Carduus acanthoides						r						

Table number	Jahr 2019						Jahr 2011					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Bezeichnung	NASA254	NASA256	NASA257	NASA270	NASA273	NASA274	626388_B	622386_B	618381_B	622383_B	634393_B	642401_B
Cover herb layer (%)	99	99	99	92	80	75	3	24	1	3	32	15
Cover litter layer (%)	20	10	20	20	15	40	4	50	50	50	12	55
Number of species	22	18	21	25	27	25	13	17	14	15	27	22
Ruderalarten, meist einjährig oder kurzlebig												
<i>Carduus crispus</i>												+
<i>Cirsium vulgare</i>							r				2a	
<i>Crepis rheoadifolia</i>				+								
<i>Erigeron annuus</i>	1	1	+	+	1	1	+	1			1	1
<i>Oxalis stricta</i>											+	
<i>Physalis alkekengi</i>											+	
<i>Picris hieracioides</i>						r		+	1			
<i>Torilis japonica</i>								+		+	1	1
<i>Trifolium campestre</i>	+	2a	2b			+						
<i>Verbascum phlomoides</i>				+								
<i>Verbena officinalis</i>	r		+	r								
<i>Vicia hirsuta</i>			+									
Gehölze und Lianen												
<i>Acer campestre</i>								+	+			
<i>Acer negundo</i>								+	+	+		
<i>Ailanthus altissima</i>							+				+	
<i>Clematis vitalba</i>				r	+			+			1	
<i>Crataegus monogyna</i>	r				r							
<i>Fraxinus excelsior</i>					+							
<i>Prunus spinosa</i>	r											
<i>Robinia pseudacacia</i>								r				

#### 5.4 Goldrutenumwandlungsflächen (Einsaatwiesen): Vergleich mit dem Datenbestand Andreas Scharl (2014)

Im Jahr 2014 wurde die Vegetation der im Jahr davor auf den ehemaligen Ackerflächen neu angelegten Wiesen mit 96 Vegetationsaufnahmen dokumentiert (**Abb. 6**), um die weitere Entwicklung nachvollziehen zu können (Scharl 2014). Die Feldarbeit erstreckte sich vom 20.5.2014 bis 10.6.2014. Insgesamt wurde eine Fläche von 44,5 ha erfasst und 96 Vegetationsaufnahmen erstellt. Dies ergibt im Schnitt ca. zwei Aufnahmen pro ha, wobei kleinere Flächen und jene mit hoher Standorts- und Artenvielfalt mit mehr Aufnahmen und somit einer höheren Detailschärfe dokumentiert wurden (insb. Fläche 26 mit neun Aufnahmen auf 1,5 ha). Auf den großen Flächen 13 (17 ha) und 25 & 40 (13 ha), (vgl. **Abb. 2**) die bezogen auf ihre Fläche eine geringere Vielfalt an Standortfaktoren und Artengarnitur aufweisen, wurde aus Gründen der Effizienz nur eine Vegetationsaufnahme pro ha erstellt. Dennoch kann auch mit einer geringeren Anzahl an Aufnahmen der aktuelle Zustand und das sich daraus ergebende Standortpotential beurteilt werden.



Abbildung 6: Lage der 96 Monitoringaufnahmen auf den Acker-Umwandlungsflächen aus dem Jahr 2014.

Die Auswahl der Aufnahmeflächen im Feld erfolgte nach subjektiven Kriterien. Dabei wurde versucht, die Vielfalt einer Wiese bezogen auf die Physiognomie (stark und hoch wüchsig gegen mager und lockerrasig) und ihre Artengarnitur möglichst vollständig zu erfassen. Die Vegetationsaufnahmen wurden so gelegt, dass eine mehr oder weniger homogene Verteilung über die ganze Fläche der Wiese zustande gekommen ist. Es wurde auch Wert darauf gelegt Pflanzen, die auf einer Wiesenfläche nur relativ selten vorkommen mit den Vegetationsaufnahmen zu erfassen. Insofern spiegeln diese Aufnahmen nicht nur das typische Erscheinungsbild der Wiese wieder, sondern belegen das Entwicklungspotential bezogen auf noch selten vorkommende Wiesenarten.

Ein 1:1 Vergleich der Erhebungen aus 2019 mit den Vegetationsaufnahmen von Scharl (2014) ist nicht möglich, da es keine exakt gleich verorteten Aufnahmen gibt und auch die Aufnahmegröße verschieden ist. Jedoch kann eine möglichst nahe an der Stichprobenaufnahme von 2019 gelegene Aufnahme von Scharl (2014) ausgewählt und verglichen werden. Natürlich kann sich der Kleinstandort unterscheiden, was insbesondere den Vergleich der Ellenberg-Zeigerwerte problematisch macht (Ellenberg et al. 1992). Jedoch sollte zumindest der zeitliche Trend der Wiesenentwicklung abbildbar sein. In **Tab. 4** sind die Kopfdaten und die gemittelten Ellenberg-Zeigerwerte der vergleichend ausgewählten Vegetationsaufnahmen aufgelistet.

Tabelle 4: Kopfdaten und Ellenberg-Zeigerwerte der vergleichend ausgewählten Aufnahmen in Einsaatwiesen 2019 (hellgrün markierte Spalte) und 2014 (nicht markierte Spalte). Aufnahmenummer: vgl. **Tab. 2**. Flächennummer: vgl. **Abb. 2**. Die laufende Aufnahmenummer bei Scharl xy entspricht der Nummer in der Originalarbeit (Scharl 2014).

	Plättenmaß Fläche 5		Zigeunermaß Fläche 4		Forstmeistermaß Fläche 13		Forstmeistermaß Fläche 13		Zw. Haus- und Müllergraben Fläche 22		Nussbaumwiese Flächen 25 und 40	
Bez.	NASA254	Scharl 06	NASA256	Scharl 54	NASA257	Scharl 74	NASA270	Scharl 67	NASA273	Scharl 23	NASA274	Scharl 89
Datum	20190626	20140521	20190626	20140603	20190626	20140606	20190829	20140606	20190829	20140525	20190829	20140608
Flächen- größe (m²)	100	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100	25
Deckung Kraut- schicht (%)	99	70	99	85	99	90	92	100	80	100	75	85
Geogr. Länge	16,50166	16,50159	16,49610	16,49672	16,49093	16,49124	16,49607	16,49597	16,51230	16,51315	16,52322	16,52410
Geogr. Breite	48,18757	48,18710	48,18567	48,18547	48,18126	48,18167	48,18301	48,18290	48,19191	48,19151	48,19908	48,19915
Lichtzahl	7,23	7,59	7,33	7,44	7,48	7,31	7,54	7,48	7,41	7,47	7,45	7,48
Tempe- raturzahl	5,83	5,93	5,88	6,05	5,89	6,00	5,95	5,91	5,76	5,93	5,95	5,85
Konti- nentali- tät	3,82	4,64	4,00	4,50	4,07	4,27	4,45	4,35	4,24	4,69	4,46	4,39
Feuchte- zahl	4,12	4,13	4,21	4,04	4,25	4,28	4,05	4,04	3,95	4,07	4,00	4,10
Reakti- onszahl	7,38	7,78	7,17	7,35	7,45	7,20	7,13	7,39	7,40	7,27	7,73	7,31
Stick- stoffzahl	4,58	5,07	4,14	4,59	4,53	5,11	4,64	4,68	4,88	4,93	4,40	4,81

Ein Vergleich der Aufnahmen von 2019 mit ausgewählten, möglichst nah gelegenen Aufnahmen aus 2014 zeigt, dass sich die Entwicklung seit der Einsaat 2013 recht kontinuierlich verläuft. Markant ist der Rückgang an einjährigen Arten, insbesondere der im Jahr 2014 noch recht häufig anzutreffenden segetalen Pflanzenarten. Einige Arten, die in der Einsaat vorhanden waren, konnten bisher noch gar nicht nachgewiesen werden (z.B. *Brizamedia* und *Koeleria macrantha*). Andere Arten, die laut Einsaatliste nur beigemischt vorhanden waren, haben nun beachtliche Deckungswerte (z.B. *Anthyllis vulneraria* s.l.). Die Riesen-Goldrute spielt mit geringen Deckungswerten nur mehr eine geringe Rolle in der Vegetation.

Tabelle 5: Vergleich der Aufnahmen in Einsaatwiesen 2019 (NASAxxx) mit den ausgewählten aus 2014 (Scharlxx). Nummerierung und Kopfdaten siehe **Tab. 4**, Flächennummern siehe **Abb. 2**.

Nr.	Fläche 5		Fläche 4		Fläche 13		Fläche 13		Fläche 22		Fl. 25 u. 40	
Bez.	NASA254	Scharl 06	NASA256	Scharl 54	NASA257	Scharl 74	NASA270	Scharl 67	NASA273	Scharl 23	NASA274	Scharl 89
Solidago gigantea	1	r	r	+	+	+	+	1	1	3	1	r
eingesäte Gräser												
Bromus erectus	4	2b	3	3	3	3	4	2b	3	2a	3	2a
Festuca ovina agg.	1	2b	2a	3	2a	3	2b	2a	3	3	3	3
Phleum phleoides	1	+	1	2a	1	1						2a
Arrhenatherum elatius	+		+		+		1	2b	+			r
eingesäte Kräuter, dominant												
Daucus carota		r			r	r	+	r	r		r	
Centaurea jacea				2a	r	1	r	r	+	+	+	
Galium verum	1		+	r	1	+	+	r	+		+	r
Hypericum perforatum			r			r	r	+				r
Salvia nemorosa	2a		1	1	+						+	

Nr.	Fläche 5		Fläche 4		Fläche 13		Fläche 13		Fläche 22		Fl. 25 u. 40	
Bez.	NASA254	Scharl 06	NASA256	Scharl 54	NASA257	Scharl 74	NASA270	Scharl 67	NASA273	Scharl 23	NASA274	Scharl 89
eingesäte Kräuter, dominant												
Salvia pratensis						r					r	
Achillea millefolium agg.						r	+	r	+			
Anthyllis vulneraria		1	3	2b	1	3	+	+	+	2a	+	1
Centaurea scabiosa	+								+			
Centaurea stoebe s.lat.				1								r
Hieracium sp.											r	
Knautia arvensis						r			1			
Lotus corniculatus	1	+	2a	2a	1	2a	1	1	+	2a	+	+
Onobrychis arenaria							+	r	+		+	
Plantago media							+					
Trifolium pratense	1	1	1	2b	2a	3	1	3	+	5	+	1
ausdauernde Gräser, nicht eingesät												
Agrostis capillaris	+											
Alopecurus pratensis										r		
Calamagrostis epigejos							1	2a	+		+	
Dactylis glomerata									+			
Elymus repens										r		
Poa angustifolia	+		1		1	r					+	
Poa trivialis						r						
Trisetum flavescens									+	+		
ausdauernde Wiesen-Kräuter, nicht eingesät												
Agrimonia eupatoria											r	
Astragalus cicer	1											
Clinopodium vulgare							1					
Medicago lupulina			+	r	1	r		+	+	2a	+	
Plantago lanceolata						+		r				
Ranunculus polyanthemos												r
Vicia angustifolia	+	+	+		+	1						
ausdauernde bis kurzlebige ruderales und segetale Krautige												
Arctium minus												+
Artemisia vulgaris		r			+	1						
Carduus acanthoides		1		1		2a		2b	r	1		1
Cerastium holosteoides								r				
Cirsium arvense	1	+	+	r	+		1	2b	+	1	+	1
Cirsium vulgare						+						
Echium vulgare						1			r			
Eupatorium cannabinum									r			
Linaria vulgaris									r			
Picris hieracioides		r							+		r	
Potentilla argentea		r		r								
Reseda lutea				1					+			
Rumex crispus												1
Silene latifolia ssp. alba									+			
Taraxacum sect. Ruderalia				r		+		+				r
Verbascum phlomoides							+					
Verbascum sp.		1		r								
Verbena officinalis	r				+	r	r					
einjährige Gräser (inkl. Getreide)												
Apera spica-venti			r									
Bromus hordeaceus								r				

Nr.	Fläche 5		Fläche 4		Fläche 13		Fläche 13		Fläche 22		Fl. 25 u. 40	
Bez.	NASA254	Scharl 06	NASA256	Scharl 54	NASA257	Scharl 74	NASA270	Scharl 67	NASA273	Scharl 23	NASA274	Scharl 89
einjährige Gräser (inkl. Getreide)												
Bromus tectorum		r		r		r		1		2a		1
Hordeum distichon				r								
Hordeum vulgare				r		r						r
Secale cereale		r				r						
Setaria pumila							2a		+			
Vulpia myuros				r		r		1		1		1
einjährige krautige Arten												
Anagallis arvensis							r					
Anthemis austriaca		r								+		
Arenaria serpyllifolia s.str.										+		
Capsella bursa-pastoris				r								
Chenopodium album											r	
Conyza canadensis							+		+		+	
Crepis rheadifolia							+		+			
Erigeron annuus	1	+	1	2a	+	1	+	1	1	1	1	1
Fallopia convolvulus											r	
Galium aparine						r						
Galium spurium				r								
Geranium pusillum		r		r		r						r
Lamium amplexicaule	+											
Myosotis arvensis										r		
Papaver rhoeas				+								
Polygonum aviculare						r					+	
Trifolium campestre	+		2a	+	2b						+	
Veronica arvensis										r		
Veronica polita	+					r						r
Vicia hirsuta					+							
Vicia tetrasperma				r		1						
Viola arvensis												r
Gehölze												
Acer negundo						r						
Clematis vitalba		r					r	r	+			
Crataegus monogyna	r								r			
Fraxinus excelsior									+			
Prunus spinosa	r								+			
Artenzahl	22	21	18	30	21	37	25	31	27	20	25	25

Weiters wurde eine TWINSPAN-Analyse mit den 96 Vegetationsaufnahmen von Scharl (2014) gemeinsam mit den sechs Aufnahmen aus 2019 durchgeführt. Es zeigte sich, dass die Aufnahmen aus 2019 inmitten der Aufnahmen aus 2014 zu liegen kamen. Es ergibt sich also bisher keine Differenzierung, die aufgrund des nun längeren Bestehens der Einsaatwiesen eventuell zu erwarten gewesen wäre. Einige eingesäte Arten, wie beispielsweise die Sand-Esparsette (*Onobrychis arenaria*), kommen nun aber regelmäßiger vor als im Jahr 2014.

## 5.5 Goldrutenbestände (3 Aufnahmen)

Drei Monitoringaufnahmen wurden in Goldrutenbeständen gemacht (**Tab. 6**). Ein Vergleich der Aufnahmen mit den Erhebungen aus dem Jahr 2011 auf denselben Flächen zeigt keine relevante Entwicklung (vergl. **Tab. 7**), d.h. diese Bestände sind unglaublich stabil.



Abbildung 7: Vegetationsaufnahmefläche zur Alten Felber - Goldrutenbestand, NASA271 entspricht 634379\_B in **Tab. 6 und 7**). Foto 29.8.2019, N. Sauberer.



Abbildung 8: Vegetationsaufnahmefläche zur Alten Felber - Goldrutenbestand, 634379\_B in **Tab. 6 und 7**). Foto 14.7.2011, A. Beiser

Tabelle 6: Liste der Vegetationsmonitoring-Aufnahmen in Goldrutenbeständen im Jahr 2019. Lage der Aufnahmepunkte siehe **Abb. 9**.

Nr	Datum	Länge	Breite	Beschreibung
NASA255	20190626	16,50694	48,18924	Wien, Obere Lobau, Hausmaiss SE Napoleonstein (Fläche 19a), dichte Goldrutenflur; entspricht 630390_B; 0 % offen; 1-schichtig; 120 cm geschlossen; Strauchschicht < 1%.
NASA271	20190829	16,51229	48,17944	Wien, Obere Lobau, Zur Alten Felber (Fläche 16), dichte Goldrutenflur; entspricht 634379_B; 0 % offen; 1-schichtig; 120 cm geschlossen; Strauchschicht < 1%.
NASA272	20190829	16,51233	48,19013	Wien, Obere Lobau, südlich des Muellergrabens (Fläche 22 süd), lückige Goldrutenflur; entspricht 634391_B; 0 % offen; 2-schichtig; 50 cm lueckig, 150 cm grossteils geschlossen.

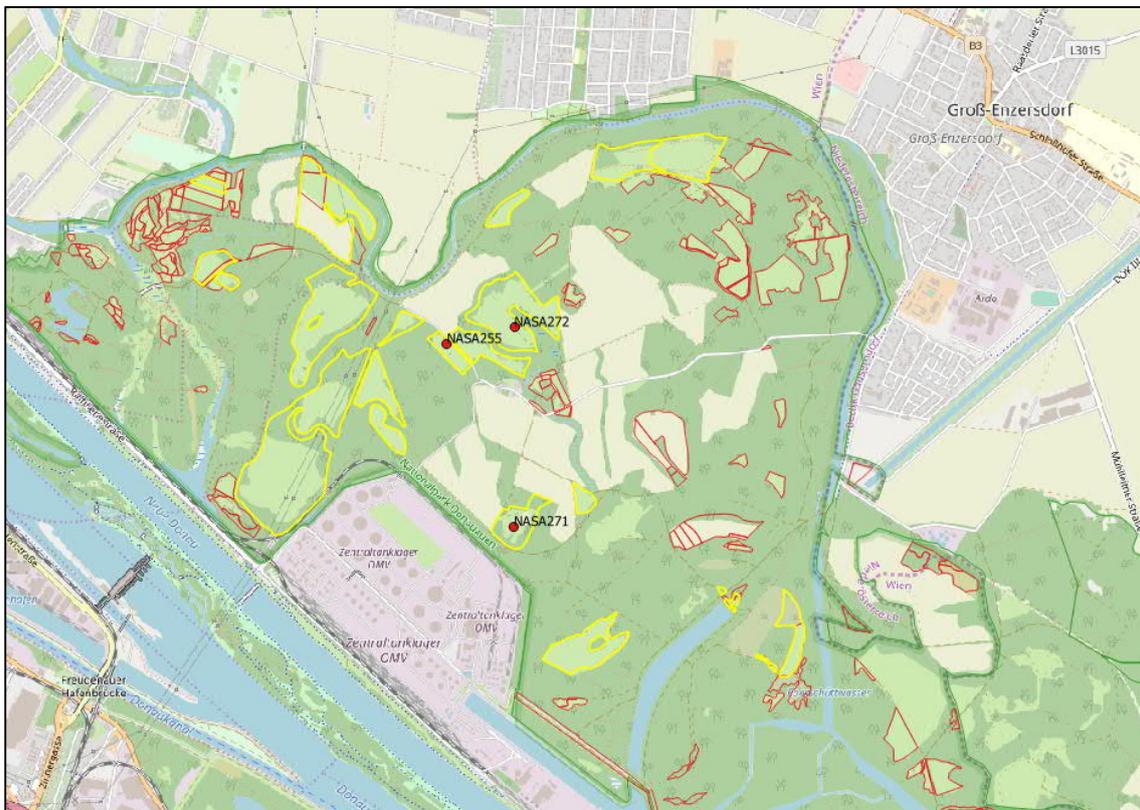


Abbildung 9: Lage der untersuchten Monitoring-Flächen in Goldrutenfluren. rot: Wiesenflächen und Heiß-länden; gelb: ehemalige Ackerflächen; Kartenbearbeitung: Gabriele Pfundner. Hintergrundkarte © OpenStreetMap

Tabelle 7: Vergleich der Vegetationsmonitoring-Aufnahmen-Paare in Goldrutenbeständen zwischen 2019 und 2011.

Nr. siehe Tab. 6	Jahr 2019			Jahr 2011		
	1	2	3	1	2	3
Bezeichnung	NASA255	NASA271	NASA272	630390_B	634379_B	634391_B
Deckung Krautschicht in %	98	100	95	100	100	97
Deckung Streu in %	40	10	40	70	65	60
Artenzahl	8	11	10	8	14	15
<i>Solidago gigantea</i>	5	5	5	5	5	5
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	+		1	+	+
<i>Clematis vitalba</i>	1	2b	3	3	2b	2a
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	+			
<i>Poa angustifolia</i>	+		+			+
<i>Prunus spinosa</i>	+					r
<i>Pyrus pyraster</i>	+					
<i>Vicia tetrasperma</i>	+	+	+			
<i>Acer campestre</i>		+				
<i>Acer negundo</i>		+				
<i>Acer platanoides</i>		+				
<i>Acer pseudoplatanus</i>		+				
<i>Geum urbanum</i>		+				
<i>Populus x canescens</i>		1				
<i>Calamagrostis epigejos</i>			2b	+	1	3
<i>Dactylis glomerata</i>			+			
<i>Erigeron annuus</i>			+	+	+	+
<i>Poa trivialis</i>			+	1	1	
<i>Torilis japonica</i>			+			+
<i>Carlina vulgaris</i>						
<i>Clinopodium vulgare</i>						+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>					+	
<i>Tussilago farfara</i>					2a	
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>					+	
<i>Artemisia vulgaris</i>				r		
<i>Bromus sterilis</i>				1		
<i>Cirsium arvense</i>					+	
<i>Fraxinus excelsior</i>					+	
<i>Linaria vulgaris</i>					+	
<i>Populus alba</i>					1	
<i>Urtica dioica</i>					r	
<i>Achillea collina</i>						+
<i>Agrostis stolonifera</i> agg.						1
<i>Astragalus cicer</i>						+
<i>Epilobium</i> sp.						+
<i>Melica ciliata</i>						+

## 6 Diskussion

Ein Schwerpunkt dieser Studie bestand in der Kontrolle der Wiesenregenerationsflächen auf ehemaligen, von Neophyten dominierten Brachen. Vor allem dominierte hier ehemals die Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*). Diese Flächen wurden ab dem Jahr 2011 bearbeitet und durch eine ackerbaulichen Nutzung ausgehagert bevor sie 2013 mit regionalem Saatgut neu eingesät wurden.

Das Ziel einer Entwicklung des Wiesentyps „Magere Flachland-Mähwiese“ anstelle von Goldrutenbeständen ist weitgehend erfüllt. Die eingesäten Bestände mit den dominierenden Arten Aufrechte Trespe und Furchen-Schwingel stellen aber wohl eher Übergänge zu Furchenschwingel-Trespenwiesen dar.

Der Vergleich der aktuellen Aufnahmen mit der Erstaufnahme 2011 (damals waren die Aufnahmeflächen Stoppeläcker) zeigt einen deutlichen Rückgang der Deckungswerte der Riesen-Goldrute. Im Jahr 2014 erfolgte eine umfangreiche Erhebung der Wiesenregenerationsflächen (Scharl 2014). Der Vergleich mit dem Zustand im Jahr 2014 (ein Jahr nach der Einsaat) zeigt weitgehend stabile Verhältnisse und die Wiesenregenerationsflächen haben sich wie ursprünglich geplant entwickelt. Die Deckungswerte der Goldrute sind mittlerweile sehr gering und die eingesäten Arten dominant. Im Gegensatz zu 2014 sind einjährige Arten, die typischerweise im segetalen Bereich vorkommen, deutlich reduziert. Andere Arten, wie etwa die Sand-Esparsette, sind nun deutlich häufiger anzutreffen als 2014, d.h. sie haben einige Jahre zur Keimung und Entwicklung benötigt. Insgesamt ist die Artengarnitur jedoch beschränkt und eine aktive Anreicherung mit weiteren typischen Wiesenarten wäre überlegenswert.

In den erhobenen Flächen mit Goldruten hat sich die Vegetation seit 2011 fast nicht verändert. Dies zeigt wie stabil diese Bestände sind. Auch die Vegetation der Heißländer und Furchenschwingel-Trespenwiesen ist weitgehend stabil geblieben.

Insgesamt konnten mit den neun Monitoring-Aufnahmen im Nationalpark Donau-Auen im Bereich der Gemeinde Wien 65 verschiedene Farn- und Blütenpflanzenarten erfasst werden. Darunter sind mit der Eigentliche Sand-Esparsette (*Onobrychis arenaria*) und dem Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*) auch zwei österreichweit gefährdete Arten, die Bestandteil der verwendeten Saatgutmischungen waren.

## 7 Literaturverzeichnis

ECKMÜLLNER, O., FLECK, W., FRAISSL, C., HOLZNER, W., LEPUTSCH, S., LUTTERSCHMIED, H., POSCH, B., REIMOSER, F., SCHNETZ, M. (2008). Aufnahmeschlüssel Winterinventur 2008/2009 im Nationalpark Donau-Auen. Unveröff. Arbeitsunterlage (Stand 06.11.2008).

ELLENBERG, H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULIßEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18, 2. Auflage.

FISCHER, M. A., ADLER, W. & OSWALD, K. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, 3. Auflage. 1391 pp.

NIKLFIELD, H. & SCHRATT-EHRENDORFER, L. (1999): Rote Listen gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. In: Niklfeld H. (Red.) Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, 2. Auflage. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 10: 33–151.

PFUNDNER, G. & BEISER, A. (2011): Evaluierung der Naturrauminventur Nationalpark Donau-Auen Winter 2008/09 – Offenlanderhebung auf Flächen der Stadt Wien (MA 49). Studie im Auftrag des Magistrats der Stadt Wien, MA49 mit Unterstützung der MA22. Naturschutzbund Niederösterreich, Wien. 105 pp.

PFUNDNER, G., SAUBERER, N., WILLNER, W. & ZUNA-KRATKY, T. (2012): Wiesen im Nationalpark Donau-Auen. Naturschutzfachliche Bewertung und Managementvorschläge. Studie im Auftrag der Österreichischen Bundesforste AG - Nationalparkbetrieb Donau-Auen und der MA 49 - Forstamt und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien. Naturschutzbund Niederösterreich, Wien. 184 pp.

SCHARL, A. (2014): Dokumentation Vegetationsökologische Kartierung der Wiesen (Ackerbrachen) in der oberen Lobau 2014. Im Auftrag der MA49. Unveröffentlicht.

## 8 Anhang

### 8.1 Liste der Farn- und Blütenpflanzen auf Wiesenmonitoringflächen der Gemeinde Wien im Jahr 2019

Insgesamt konnten mit den neun Monitoring-Aufnahmen im Nationalpark Donau-Auen im Bereich der Gemeinde Wien 65 verschiedene Farn- und Blütenpflanzenarten erfasst werden. Darunter sind mit der Eigentliche Sand-Esparsette (*Onobrychis arenaria*) und dem Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*) zwei österreichweit gefährdete Arten, die Bestandteil der verwendeten Saatgutmischung waren.

Tabelle 8: Liste der in den neun Vegetationsaufnahmen im Jahr 2019 gefundenen Farn- und Blütenpflanzenarten mit Einstufungen der Roten Liste Österreich (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999): österreichweit gefährdet (vulnerable).

Art	Deutscher Name	Rote Liste
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	
<i>Acer negundo</i>	Eschen-Ahorn	
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	
<i>Achillea collina</i>	Hügel-Schafgarbe	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewöhnlicher Odermenning	
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	
<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil	
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Echt-Wundklee	
<i>Apera spica-venti</i>	Gewöhnlicher Windhalm	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß	
<i>Astragalus cicer</i>	Kicher-Tragant	
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras	
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel	
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	
<i>Centaurea stoebe</i> subsp. <i>stoebe</i>	Rispen-Flockenblume	
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe	
<i>Clinopodium acinos</i>	Gewöhnlicher Steinquendel	
<i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost	
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufskraut	
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn	
<i>Crepis foetida</i> subsp. <i>rhoeadifolia</i>	Klatschmohn-Pippau	
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	Wilde Möhre	
<i>Erigeron annuus</i>	Weißes Berufskraut	
<i>Fallopia convolvulus</i>	Kleiner Windenknöterich	
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwingel	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	

Art	Deutscher Name	Rote Liste
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume	
<i>Lamium amplexicaule</i>	Acker-Taubnessel	
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut	
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	
<i>Onobrychis arenaria</i>	Eigentliche Sand-Esparsette	gefährdet
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	gefährdet
<i>Picris hieracioides</i>	Habichtskraut-Bitterkraut	
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblatt-Rispengras	
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras	
<i>Polygonum aviculare</i>	Gewöhnlicher Vogelknöterich	
<i>Populus x canescens</i>	Grau-Pappel	
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Holz-Birne	
<i>Salvia nemorosa</i>	Steppen-Salbei	
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	
<i>Setaria pumila</i>	Fuchsrote Borstenhirse	
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	Weißer Nachtkelch	
<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute	
<i>Torilis japonica</i>	Wald-Borstendolde	
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer	
<i>Verbascum phlomoides</i>	Gewöhnliche Königskerze	
<i>Verbena officinalis</i>	Arznei-Eisenkraut	
<i>Veronica polita</i>	Glanz-Ehrenpreis	
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke	
<i>Vicia hirsuta</i>	Behaarte Wicke	
<i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamen-Wicke	