

D.03.05.01-00

FACHBEITRAG BIOLOGISCHE VIELFALT

ERGÄNZUNG ORNITHOLOGIE

HABITATPOTENZIAL- UND RAUMNUTZUNGSANALYSE SEEDLER V1

WINDPARK WULLERSDORF

UMWELTVERSTRÄGLICHKEITSERKLÄRUNG (UVE)

Auftraggeber:

Windpark Wullersdorf GmbH

Energiewendeplatz 1

2115 Ernstbrunn

Erstellung:

F&P Netzwerk Umwelt GmbH

Ingenieurbüro für Biologie und Landschaftsplanung

Oberer Satzweg 56

7100 Neusiedl am See

Erstellt im Juli 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	PRÄAMBEL	3
2	HABITATPOTENZIALANALYSE	4
2.1	Methodik	4
2.1.1	<i>Autökologie der betrachteten Art.....</i>	<i>4</i>
2.1.2	<i>Untersuchungsraum</i>	<i>6</i>
2.1.3	<i>Studiendesgin.....</i>	<i>8</i>
2.2	Ergebnisse.....	20
2.2.1	<i>Nahrungsgebiet - Raum Laaer Becken.....</i>	<i>21</i>
2.2.2	<i>Nahrungsgebiet - Westliches Pulkautal.....</i>	<i>22</i>
3	RAUMNUTZUNGSANALYSE.....	25
3.1	Methodik	25
3.1.1	<i>Untersuchungsdesign.....</i>	<i>25</i>
3.1.2	<i>Phänologie der Seeadlersichtungen.....</i>	<i>29</i>
3.1.3	<i>Rasteranalyse.....</i>	<i>33</i>
3.2	Ergebnisse Seeadler.....	35
4	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	38
5	TABELLENVERZEICHNIS	39

1 PRÄAMBEL

Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens des Windparks Wullersdorf ergaben sich in der Folge von ornithologischen Kartierungen Nachweise eines Seeadlerreviers im Bereich des Buchbergs. Nachdem die Art damit näher als die empfohlenen 3 km Abstand zum Windpark brütete, wurde in Abstimmung mit der Behörde eine vertiefende Erhebung dieses Sachverhaltes vorgesehen. Zum einen sollte die tatsächliche Raumnutzung der Seeadler im Gebiet erfasst werden, zum anderen sollten die Habitatpotenziale für die Art im Rahmen einer Habitatpotenzialanalyse bewertet werden. Die Ergebnisse dieser beiden Untersuchungen finden sich in diesem Bericht.

Der Brutplatz ging noch vor Beginn der Untersuchung für die Raumnutzungsanalyse durch Holzarbeiten verloren. Obwohl die Tiere keinen Horst mehr errichten konnten und ziemlich sicher auch keine Brut mehr zustande kam, blieben die Tiere im Gebiet und besetzten weiterhin das Revier. Der ehemalige Horststandort stellt weiterhin das Revierzentrum der Tiere dar und wird in weiterer Folge auch als solches bezeichnet. Die Untersuchungen wurden aufgrund der fortlaufenden Besetzung des Reviers fortgeführt.

2 HABITATPOTENZIALANALYSE

2.1 Methodik

Dieses Kapitel ist erstellt in Anlehnung an deutsche Fachempfehlungen¹ zur Beurteilung von Windkraftvorhaben in Gebieten mit sensiblen Brutvorkommen. Habitatpotenzialanalysen (HPA) versuchen das Raumnutzungsverhalten WEA-sensibler Vogelarten auf Basis von Habitatstrukturen und Schlüsselrequisiten sowie infrastrukturellen und landschaftsmorphologischen Merkmalen abzuschätzen.

2.1.1 Autökologie der betrachteten Art

Im gegenständlichen Fall geht es um die Art Seeadler. Als wesentliche Nahrungs- und Lebensraumressourcen werden weitläufige, brachereiche Ackerfluren und wasserreiche Aulandschaften eingestuft. Negative Wirkungen bezogen auf die Raumnutzung haben hier vor allem die Siedlungskörper inkl. dem näheren Umfeld sowie andere besetzte Brutreviere der jeweiligen Art. Die Hauptbeute des Seeadlers sind Wasservögel (z.B. Enten, Rallen, Kormorane ...) und Fische. Allerdings jagt der Seeadler auch in der Agrarlandschaft nach Niederwild. Dabei werden Windparkareale nicht streng gemieden. Auch Aas wird von Seeadlern gerne aufgesucht, dieses Verhalten zeigen die Tiere überwiegend im Winter. In einer mehrjährigen Studie durch Karthäuser et al. 2019² wurden unterschiedliche Maßnahmentypen auf das Nahrungsangebot für Greifvögel untersucht und beobachtet. Auf den Bracheflächen wurde eine erhöhte Abundanz an Beutetieren (Kleinsäuger und Insekten) festgestellt. In der Studie von Karthäuser zeigten die Kleinsäugerhäufigkeiten über alle 5 Jahre eine höhere Abundanz im Vergleich zu nicht bewirtschafteten Flächen. Je mehr Lebensraumelemente bewirtschaftete Landschaften aufweisen, desto breiter ist im Allgemeinen das Angebot an Ressourcen und desto mehr spiegelt sich auch die Vielfalt unterschiedlicher Organismen wider.

Eine der wesentlichen Maßnahmen zur Förderung des Niederwildes im Naturschutz ebenso wie in der Jagd ist die Brachlegung von Ackerland³. Durch Anstiege der Populationen von Niederwildarten wie Feldhase, Fasan oder Rebhuhn entstehen günstige Nahrungshabitate für Großgreifvögel. Der gleiche Effekt wird genutzt, um in der Jagd höhere Jagdstrecken zu erzielen. Damit stellt sich die Frage, wo im Untersuchungsgebiet hohe Brachedichten vorliegen, die überdurchschnittliche Jagdhabitate erwarten lassen.

¹ Fachliche Empfehlung für avifaunistische Erfassung und Bewertung bei Windenergieanlagen-Genehmigungsverfahren Brutvögel, LAG VSW, BfN 2021 Skripten 602

² Karthäuser J., J. Katzenberger & C. Sudfeldt 2019: Evaluation of agri-environmental schemes to enhance prey availability for the Red Kite *Milvus milvus* in intensively used agricultural landscapes. *Vogelwelt* 139: 71 – 8

³ Schai-Brauna C., Ruf T., Klanssek E., Arnold W., Hackländer K., (2020): Positive effects of set-asides on European hare (*Lepus europaeus*) populations: Leverets benefit from an enhanced survival rate; *ScienceDirekt – Biological Conservation*

Für den Seeadler spielen wassergebundene Beutetiere eine große Rolle, demnach haben jene Lebensraumrequisiten mit Wasserlebensräumen eine sehr große Bedeutung⁴.

Negative Wirkungen auf die Raumnutzung der Tiere hat im gegenständlichen Fall menschliche Aktivität. Insbesondere regelmäßig auftretende Störung durch Erholungssuchende und Hundeführer können hier relevant sein. Siedlungsränder (bis 1 km abseits der Siedlungen) sind hier besonders stark vom Menschen frequentierte Bereiche und werden damit verallgemeinernd als störungsreich zu betrachten.

⁴ Mebs T., Schmidt D. (2014): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens – Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos Verlag.

2.1.2 Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet liegt im Norden Österreichs an der niederösterreichisch-tschechischen Grenze (Abbildung 1). Der Untersuchungsraum umfasst grundsätzlich einen 8 km-Radius um das Revierzentrum und reicht im Norden bis an das tschechische Staatsgebiet. Um auch die für Seadler potenziell attraktive Nahrungshabitate im Bereich der größeren Gewässerflächen in Tschechien (Thaya, Fischteiche Jaroslavice) abzubilden, wurde zusätzlich ein erweiterter Untersuchungsraum (15 km um das Revierzentrum) in die Analyse mit einbezogen. Insgesamt wird eine Gesamtfläche von rd. 707 km² (rd. 201 km² im 8 km-Radius) im Zuge dieser Habitatpotenzialanalyse untersucht.

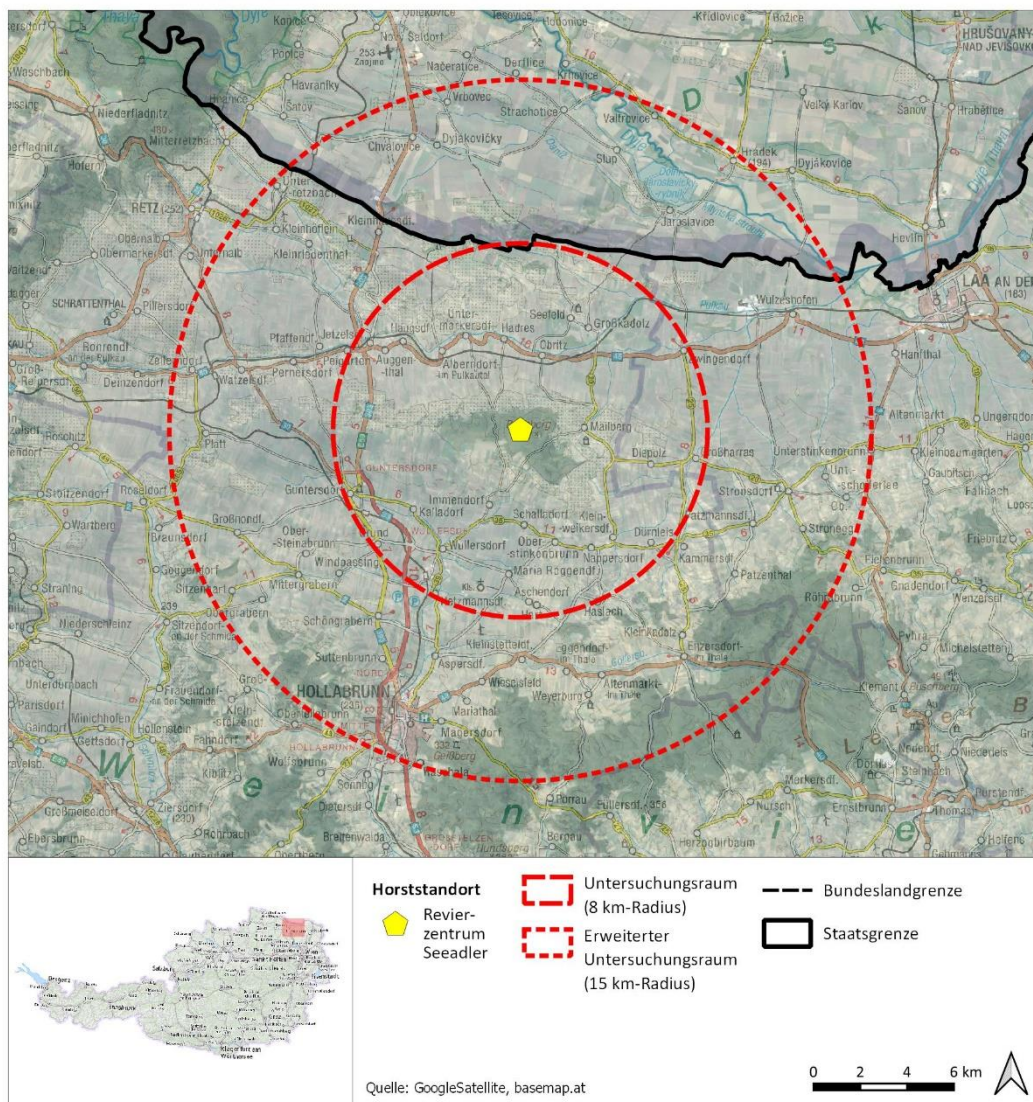


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Habitatpotenzialanalyse inkl. Revierzentrum

Das Gesamtgebiet ist hauptsächlich agrarisch geprägt (Code 211 „non-irrigated arable land“), Richtung tschechische Grenze finden sich jedoch auch ausgedehnte Weingärten (Code 221 „vineyards“). Im Zentrum des Untersuchungsraumes findet sich um den Buchberg ein größeres Waldgebiet (Revierzentrum), weitere ausgedehnte Waldflächen finden sich im Süden des erweiterten Untersuchungsraumes (Code 311 „broad-leaved forest“, Code 313 „mixed forest“).

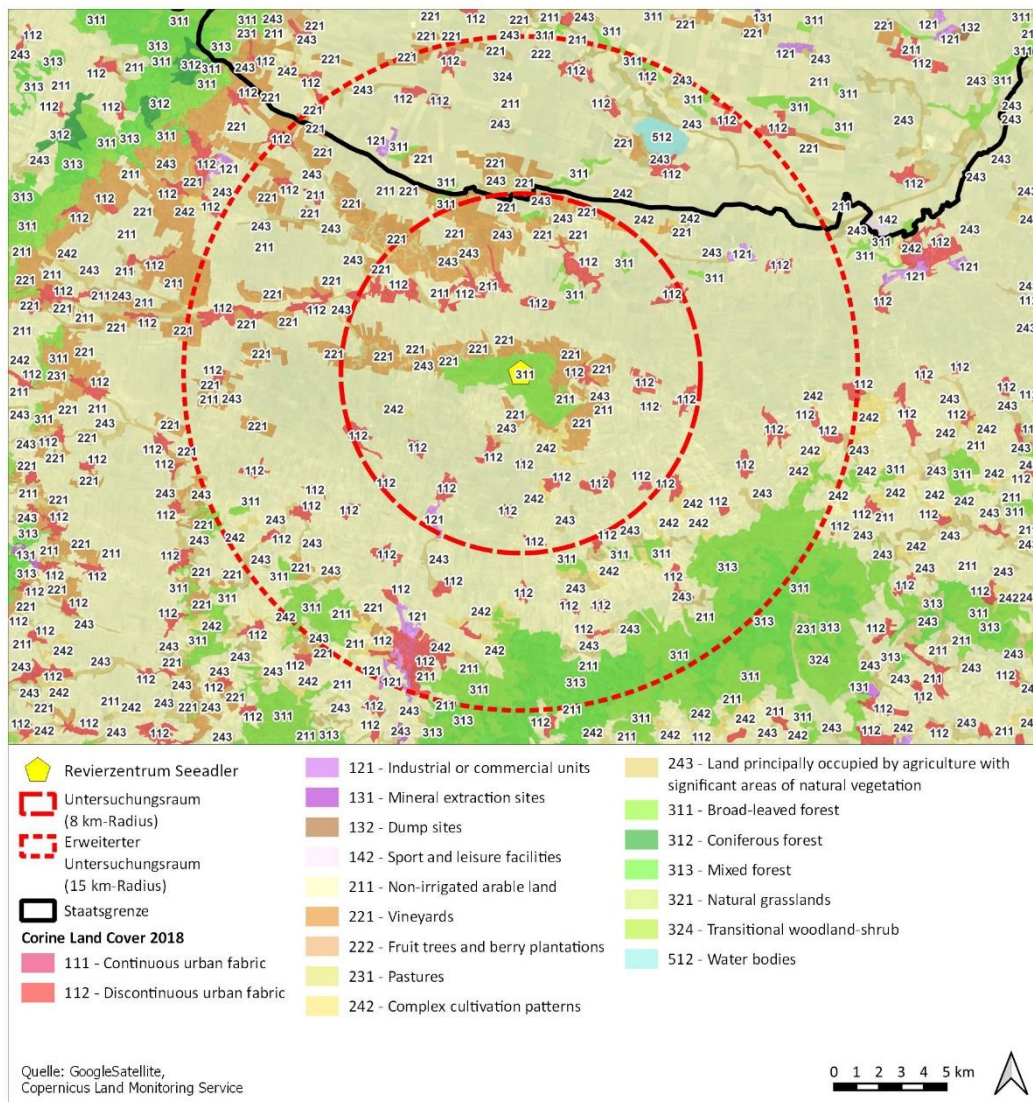


Abbildung 2: Landnutzungstypen im Untersuchungsgebiet (Quelle: Corine Land Cover 2018)

2.1.3 Studiendesgin

Für die Datenanalyse wurde die Software QGIS (Version 3.22.5) herangezogen

2.1.3.1 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden folgende Quellen herangezogen:

- CORINE Land Cover 2018 (Copernicus Land Monitoring Service)
- EUNIS habitat classification
- AMA Invekos Schläge 2022
- LPIS Farmer's blocks 2022 (Czeck republic)
- BEV

2.1.3.2 Rasterzellen

Für die Analyse wurde das Untersuchungsgebiet in 1 km² große Rasterzellen aufgeteilt. Diese wurden dann in einem weiteren Schritt mit den Landnutzungsdaten verschnitten.

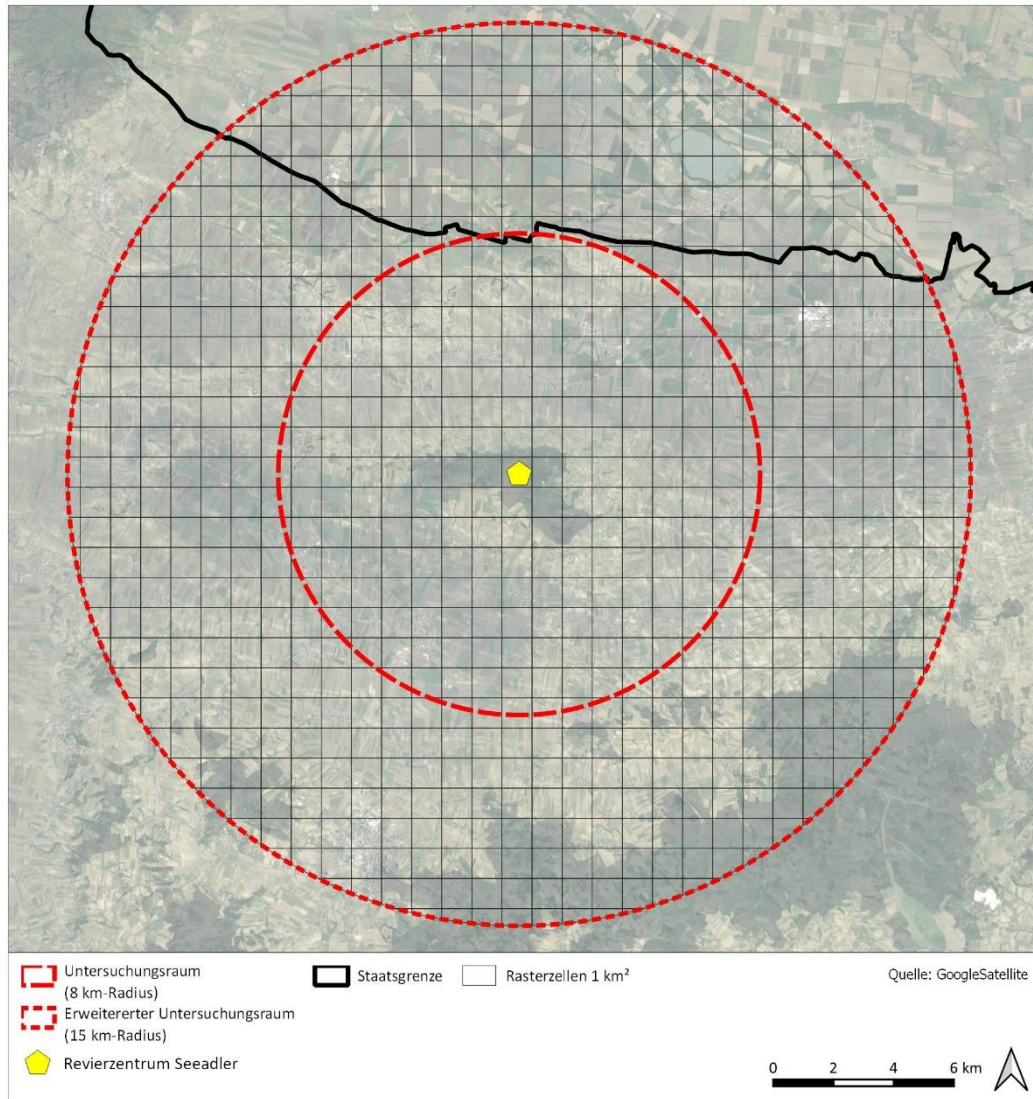


Abbildung 3: Verteilung der Rasterzellen für die Auswertung der Landnutzungsdaten

2.1.3.3 *Landnutzung*

Für die Klassifizierung der landwirtschaftlichen Nutzung wurden die AMA-Invekos-Daten, ein System der Europäischen Union zur Identifizierung landwirtschaftlich genutzter Parzellen, aus dem Jahr 2022 verwendet. Dieser als Geodaten verfügbarer Layer umfasst jährlich alle von den AntragstellerInnen erfassten Schlagnutzungen. Ein Schlag ist eine zusammenhängende Fläche eines Feldstücks, die für eine Vegetationsperiode mit nur einer Kultur (Schlagnutzungsart) und einheitlicher Bewirtschaftungsaufgabe bewirtschaftet wird.

Für das Tschechische Staatsgebiet liegen ähnliche Daten in Form des Czech Farmer Blocks aus dem Jahr 2022 vor.

Brachen

Für die Gruppe der Adler ist vor allem der Landnutzungstyp „Brache“ von Bedeutung, da diese aufgrund der Offenlandstrukturen, der fehlenden bzw. extensiven Bewirtschaftung sowie einer erhöhten Niederwildichte (im Vergleich zu Ackerflächen) Nahrungshabitate darstellen.

Um diese Lebensraumtypen zu erfassen, wurden die Invekos- sowie die Farmers-Block-Daten herangezogen. Zum Nutzungstyp „Brache“ wurden folgende Schlagnutzungen der AMA-Invekos-Daten zusammengefasst:

- 20jährige Stilllegung
- Dauerweide
- Einmähdige Wiese
- Futtergräser
- Grünbrache
- Grünlandbrache
- Hutweide
- Klee
- Klee gras
- Luzerne
- Mähwiese/-Weide drei und mehr Nutzungen
- Mähwiese/-Weide zwei Nutzungen
- Sonstige Grünlandflächen
- Streuwiese

Aus den tschechischen Datengrundlagen wurden folgende Nutzungen als „Brache“ klassifiziert:

- úhor = Brache
- trvalý travní porost = Dauergrünland
- travní porost (na orné půdi) = Grünland (auf Ackerland)

Im Untersuchungsraum befanden sich lt. Schlagnutzungsdaten im Jahr 2022 rd. 3.250 ha an Brachflächen, davon rd. 1.150 ha im 8 Radius und rd. 120 ha in Tschechien

Die restlichen Ackerflächen umfassen alle anderen Feldkulturen und machen im Gebiet eine Fläche von rd. 50.500 ha aus.

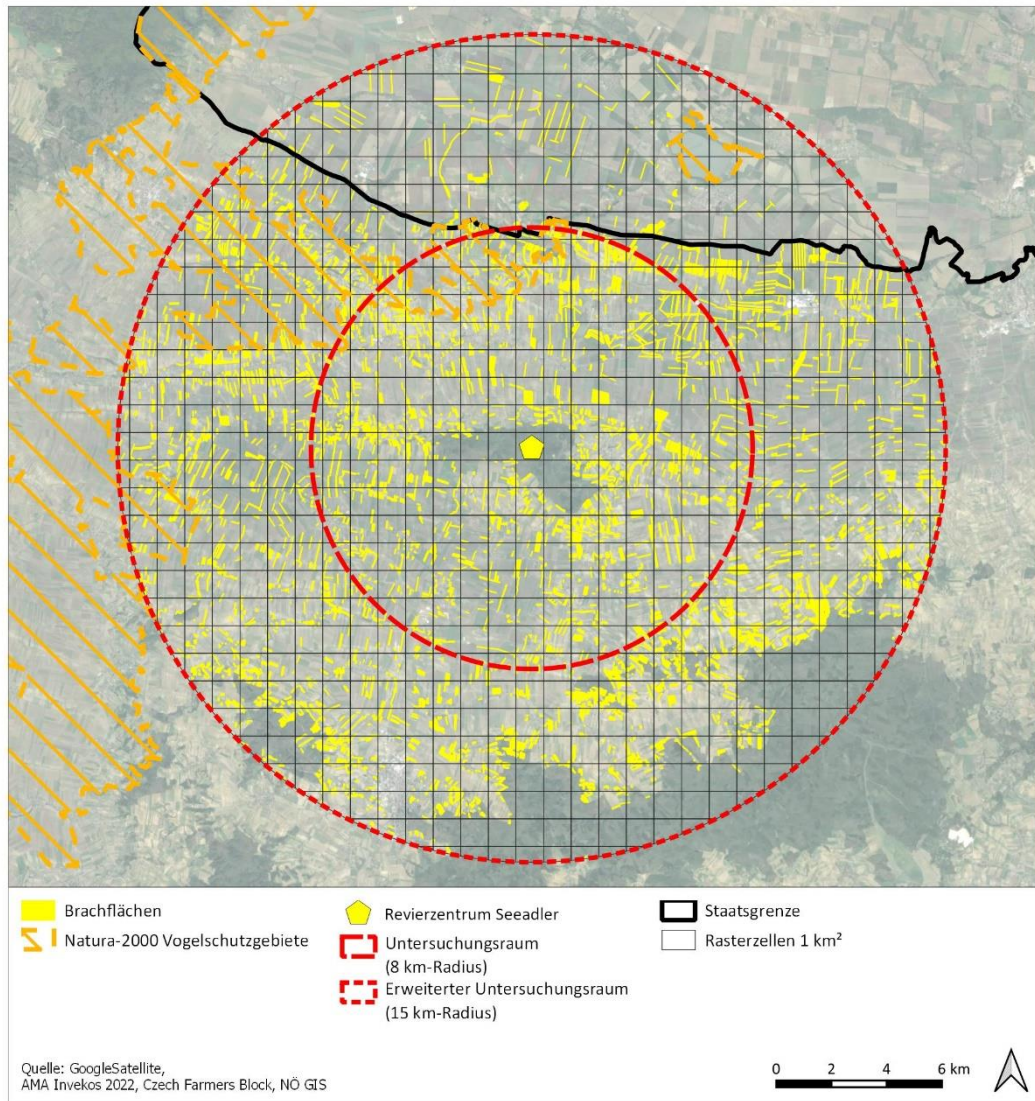


Abbildung 4: Verteilung der Brachflächen im Untersuchungsgebiet

Für die Darstellung des Habitatpotenzials werden die Brachflächenanteile für die einzelnen Rasterzellen berechnet, dabei wird in Anlehnung an die Ergebnisse von Schai-Brauna C. et al. (2020) abgegrenzt. Flächen unter $< 8\%$ Bracheanteil stellen keine günstigen Niederwildflächen dar, $> 8\%$ Brachflächenanteil werden bereits als günstige Niederwildflächen eingestuft. Flächen über 15% werden in diese Darstellung darüber hinaus gesondert dargestellt, für diese Gebiete wird angenommen, dass es sich um sehr gute Niederwild- und damit Nahrungsflächen für Großgreife handelt.

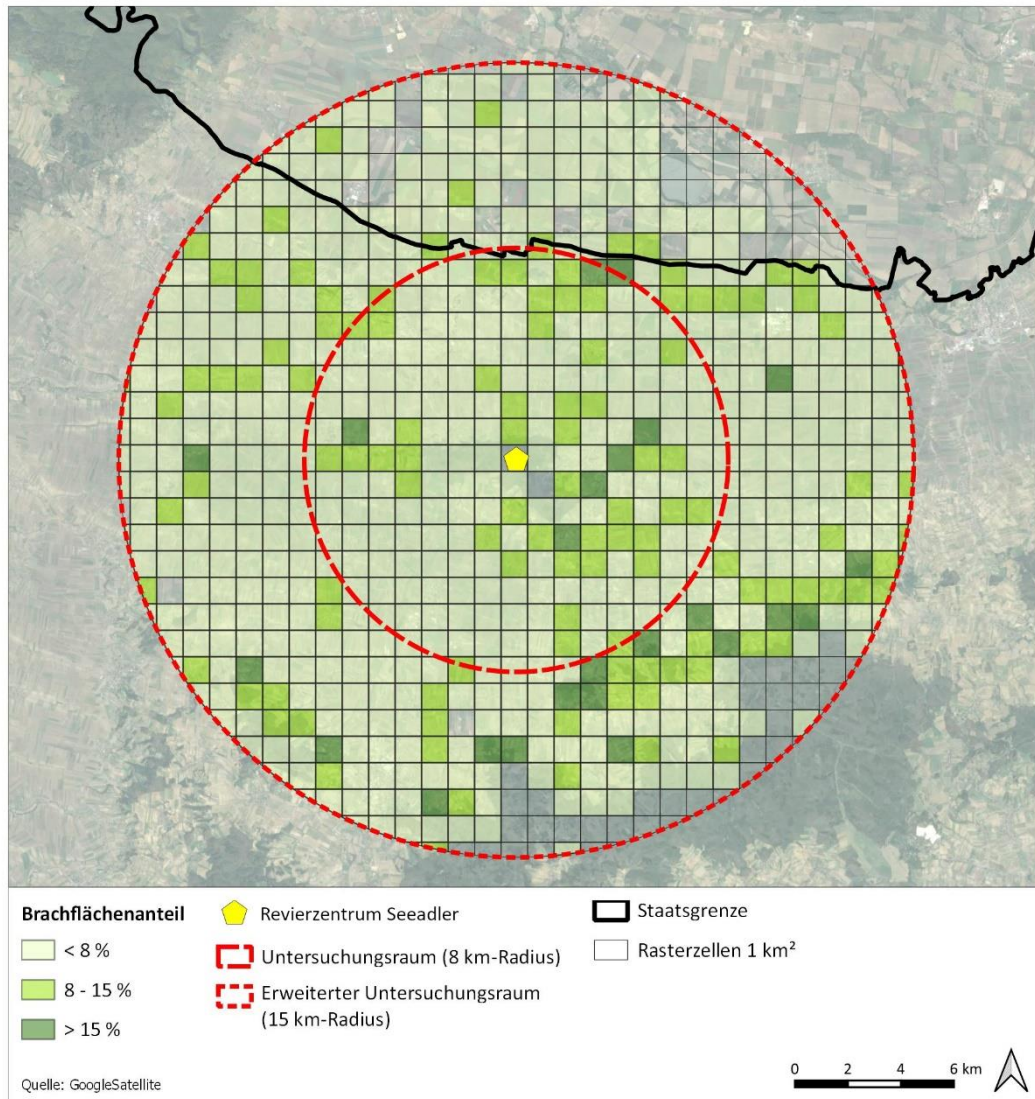


Abbildung 5: Anteile der Brachflächen pro Rasterzelle im Untersuchungsraum

Weingärten

Weingärten stellen für Großgreife vordergründig keine geeigneten Nahrungshabitate dar, da sie aufgrund ihrer Strukturen (enge Reihen, Drähte) nicht oder eingeschränkt bejagbar sind. Allerdings stellen Weingartenlandschaften sehr gute Niederwildlebensräume dar, daher sind sie trotz stark eingeschränkter Bejagbarkeit genutzte Strukturen. Insbesondere das angrenzende, agrarische Umland profitiert von den erhöhten Niederwildbeständen, die hier ausstrahlen können. Im Untersuchungsraum finden sich vermehrt Weingärten im Nord bzw. im Randbereich des bewaldeten Buchberges (Revierzentrum).

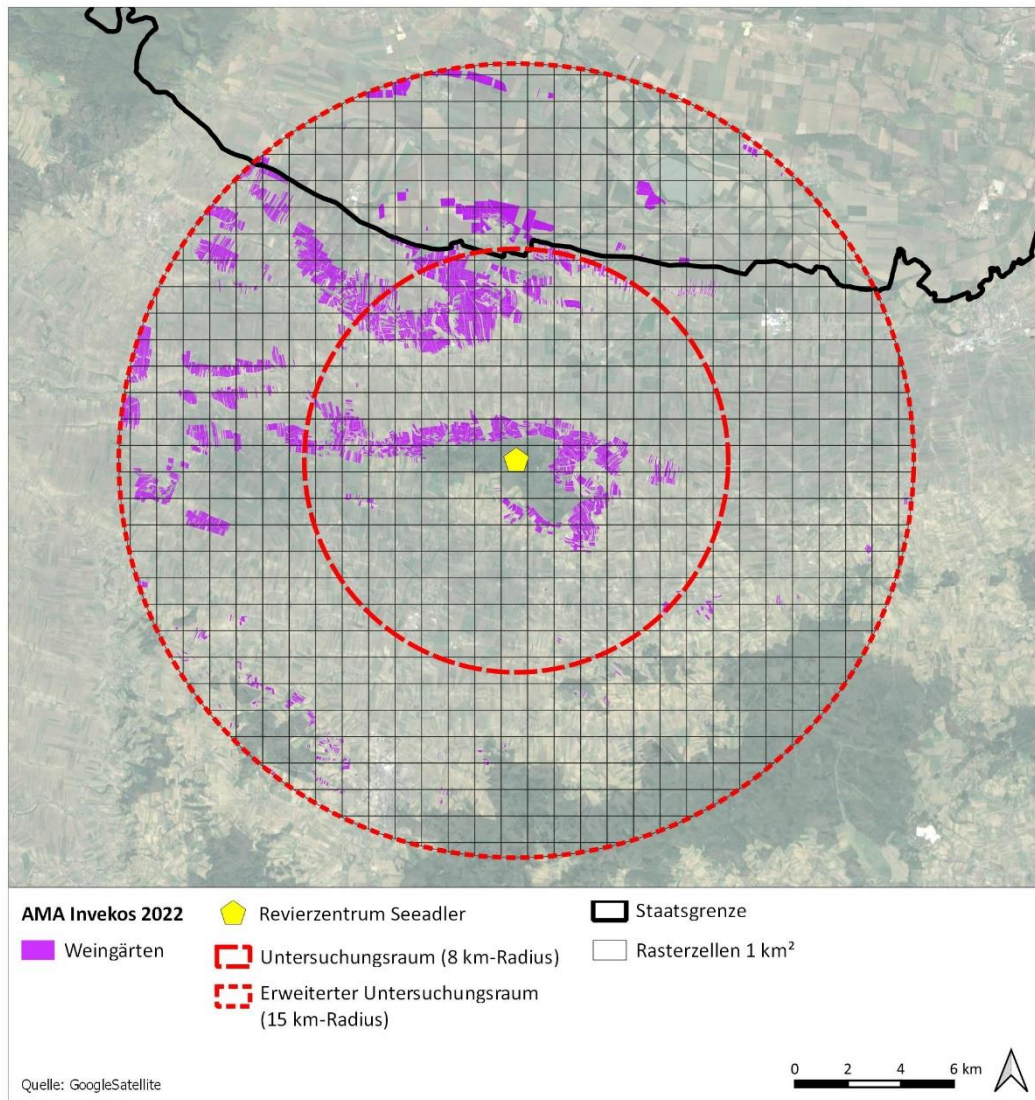


Abbildung 6: Weingartenflächen im Untersuchungsraum

Waldflächen

Waldflächen dienen Großgreifen als potenzielle Horststandorte. Im Untersuchungsraum finden sich größere Waldflächen im Bereich des Revierzentrums (Buchberg) sowie im südlichen Bereich des Untersuchungsraumes. Ebenfalls ein Faktor für die Raumnutzung kann die Gliederung der Landschaft durch Windschutze darstellen. Eine kleinteilige Kammerung der Landschaft durch Windschutze bietet dem Niederwild mehr Versteckmöglichkeiten, was die Bejagbarkeit für Großgreife einschränken kann.

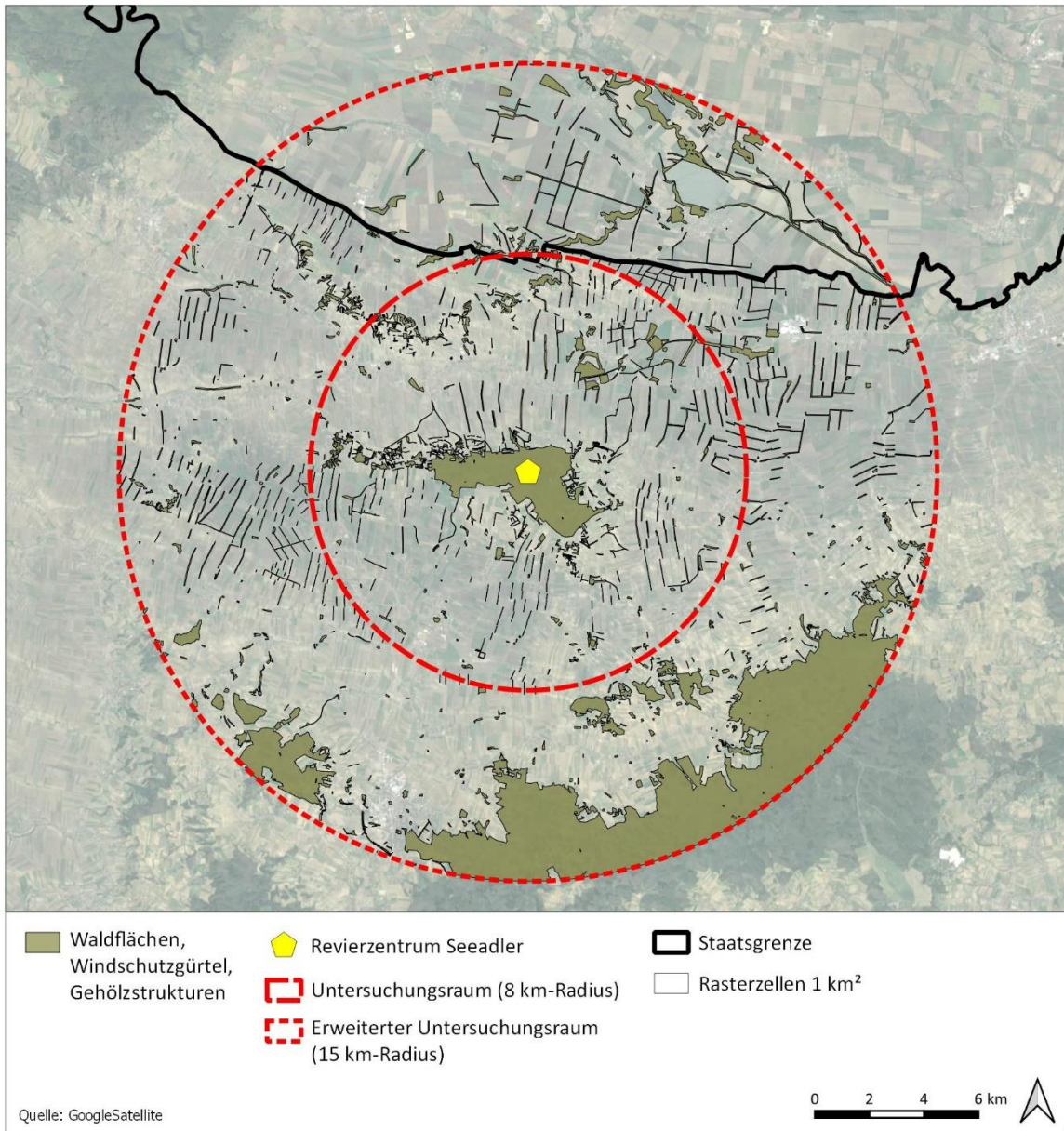


Abbildung 7: Waldflächen im Untersuchungsraum

Gewässerflächen

Für den Seeadler stellen Gewässer eine wichtige Habitatstruktur dar. Hierfür wurde das Gesamtwässernetz Österreichs herangezogen. Die Stillgewässer wurden auf Basis der ÖK50 sowie Luftbildkontrolle digitalisiert. Im Untersuchungsraum findet sich vor allem die Pulkau mit teilweise renaturierten Streckenabschnitten (Seefeld) und nahegelegenen (Fisch)teichen. Die Thaya mit ihren Aulandschaften liegt auf tschechischem Staatsgebiet in rd. 13 km Entfernung. In diesem Bereich finden sich auch mit den Fischteichen bei Jaroslavice große Stillgewässer. Im Süden des Untersuchungsgebietes befinden sich eher kleine, strukturarme Gräben, die für den Seeadler als Nahrungshabitat nur eingeschränkt interessant sind.

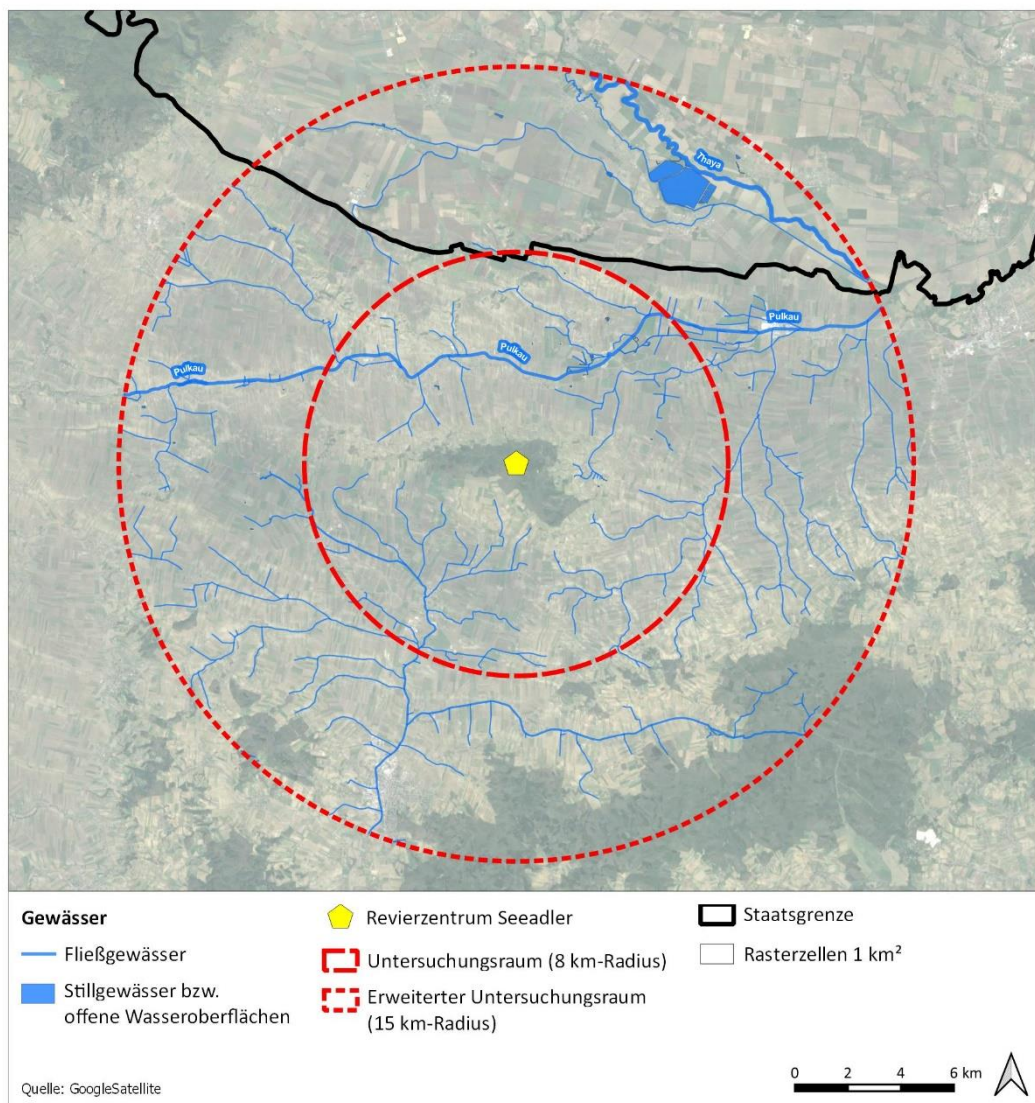


Abbildung 8: Gewässer im Untersuchungsraum

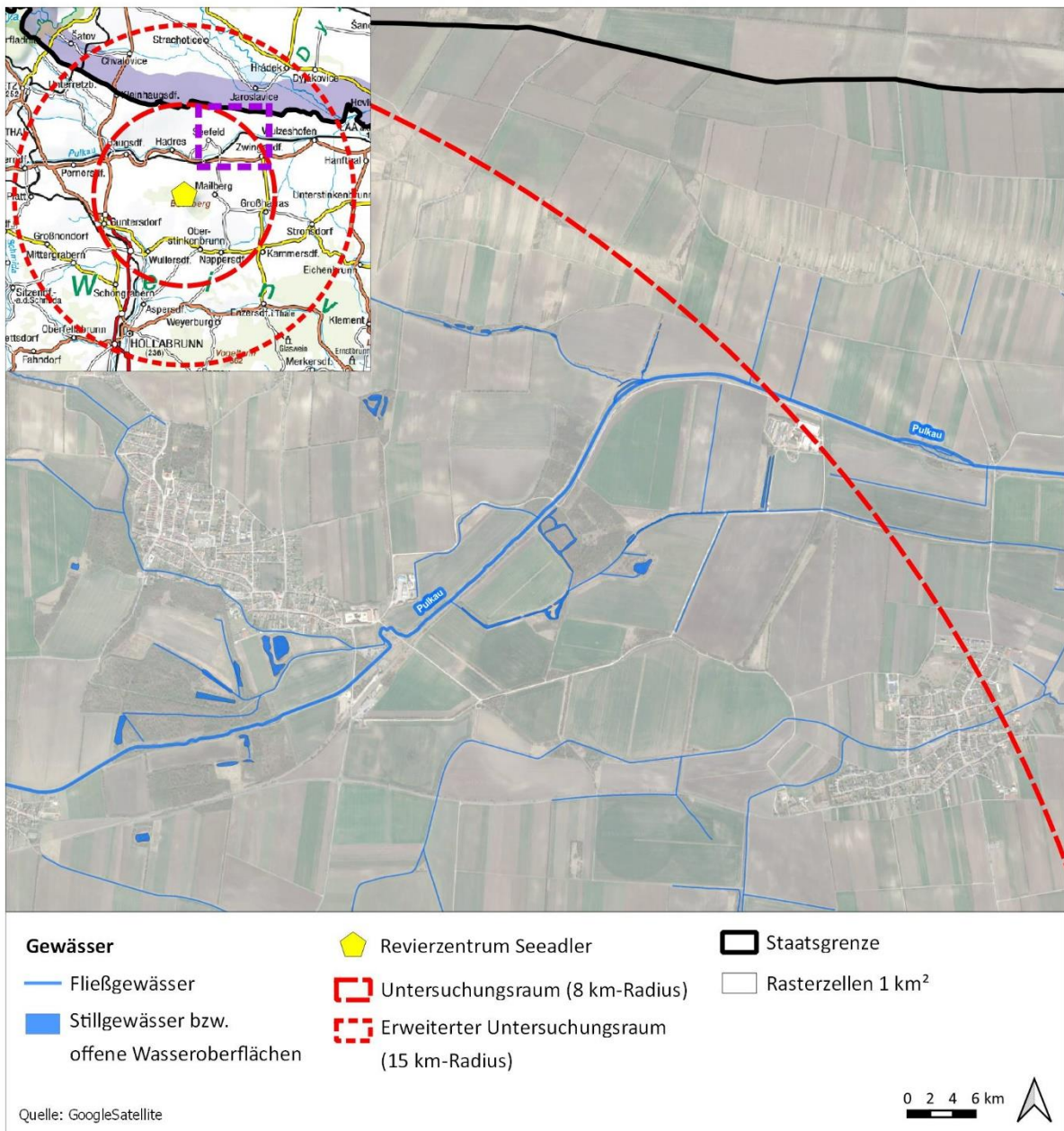


Abbildung 9: Wasser- und schilfreiche Aueste im Bereich der Pulkau östlich von Großkadolz

Siedlungen und Erholungsinfrastruktur

Um den erwartbaren Meidungseffekt gegenüber Siedlungsgebieten aufgrund von ausstrahlenden Störwirkungen zu berücksichtigen, werden Siedlungsflächen (basierend auf dem CORINE Land Cover 2018) mit einem 500 m und einem 1.000 m Puffer dargestellt. Erkennbar ist, dass vor allem der südliche Bereich des Untersuchungsraumes dicht besiedelt ist.

Bedeutende Erholungsinfrastruktur, wie stark frequentierte Rad- oder Wanderwege finden sich im Gebiet nicht.

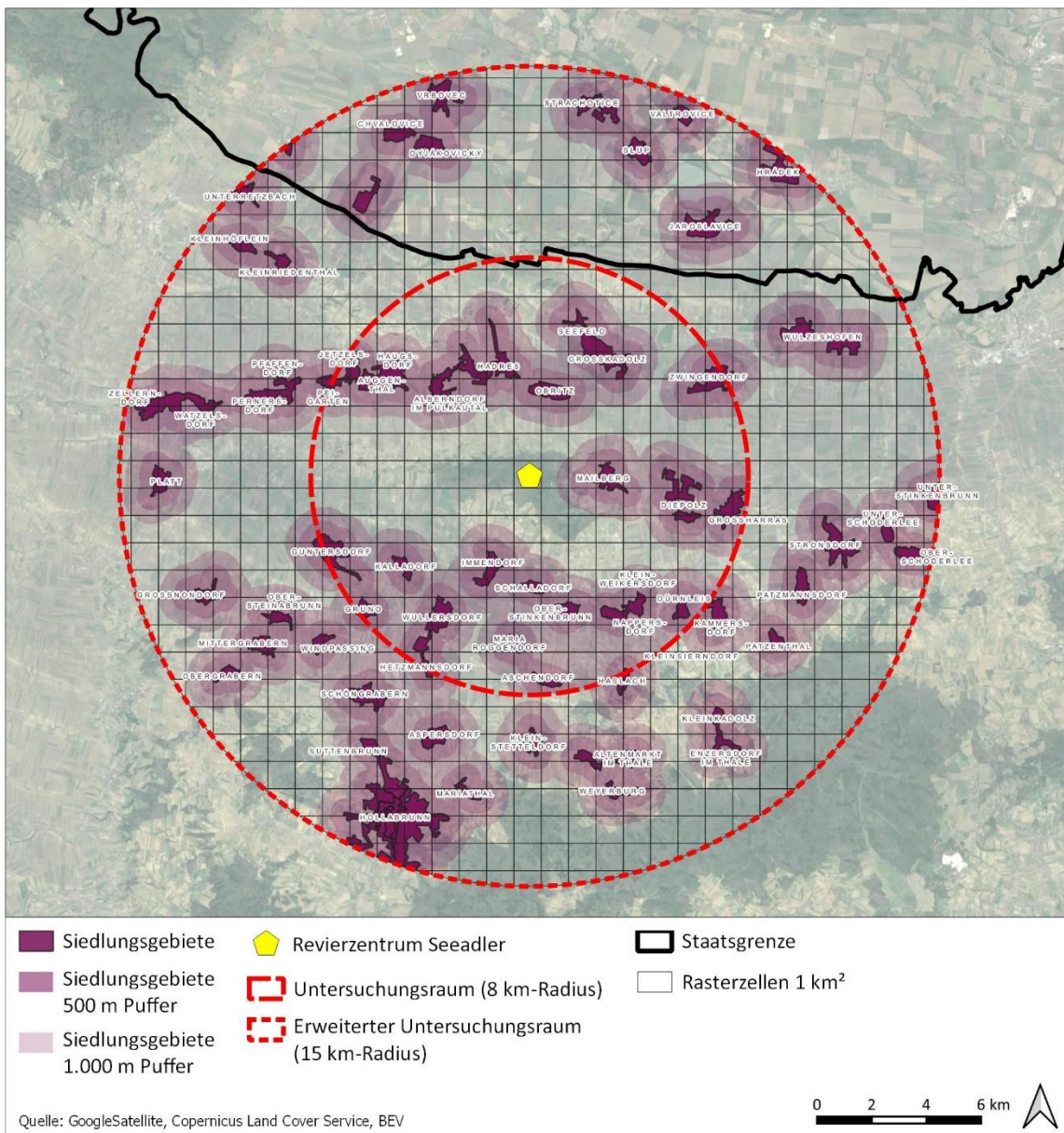


Abbildung 10: Siedlungsgebiete im Untersuchungsraum

Windkraftanlagen

Im Untersuchungsraum findet sich nur eine Bestands-Windenergieanlage (Aspersdorf). Die Anlagen des Windparks Wullersdorf sind, nach Wissensstand der Verfasser, zudem die einzigen geplanten Anlagen im Raum.

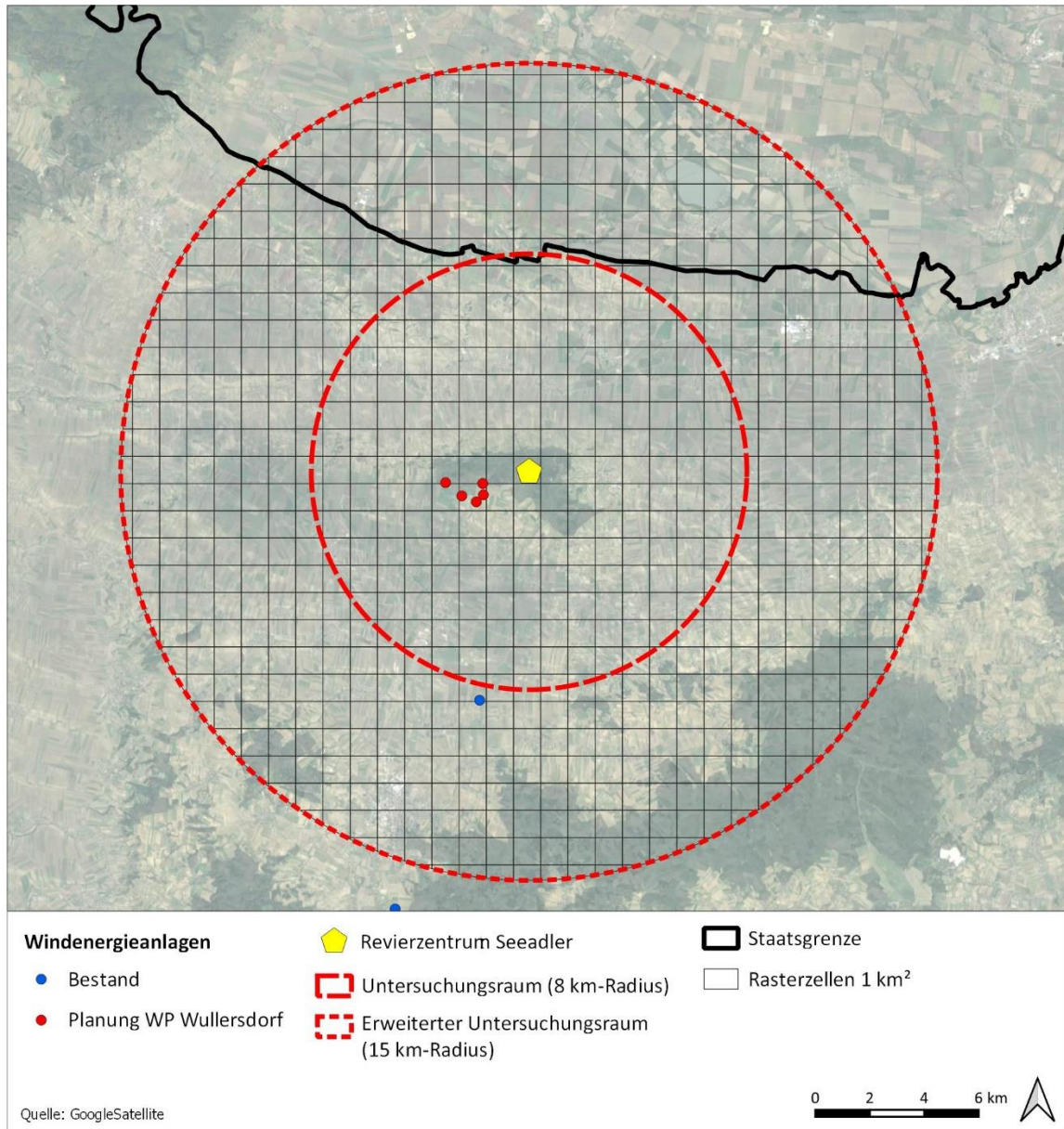


Abbildung 11: Windenergieanlagen im Untersuchungsraum

2.2 Ergebnisse

Basierend auf den vorliegenden Daten wurde die folgende Habitatpotenzialanalyse erstellt.

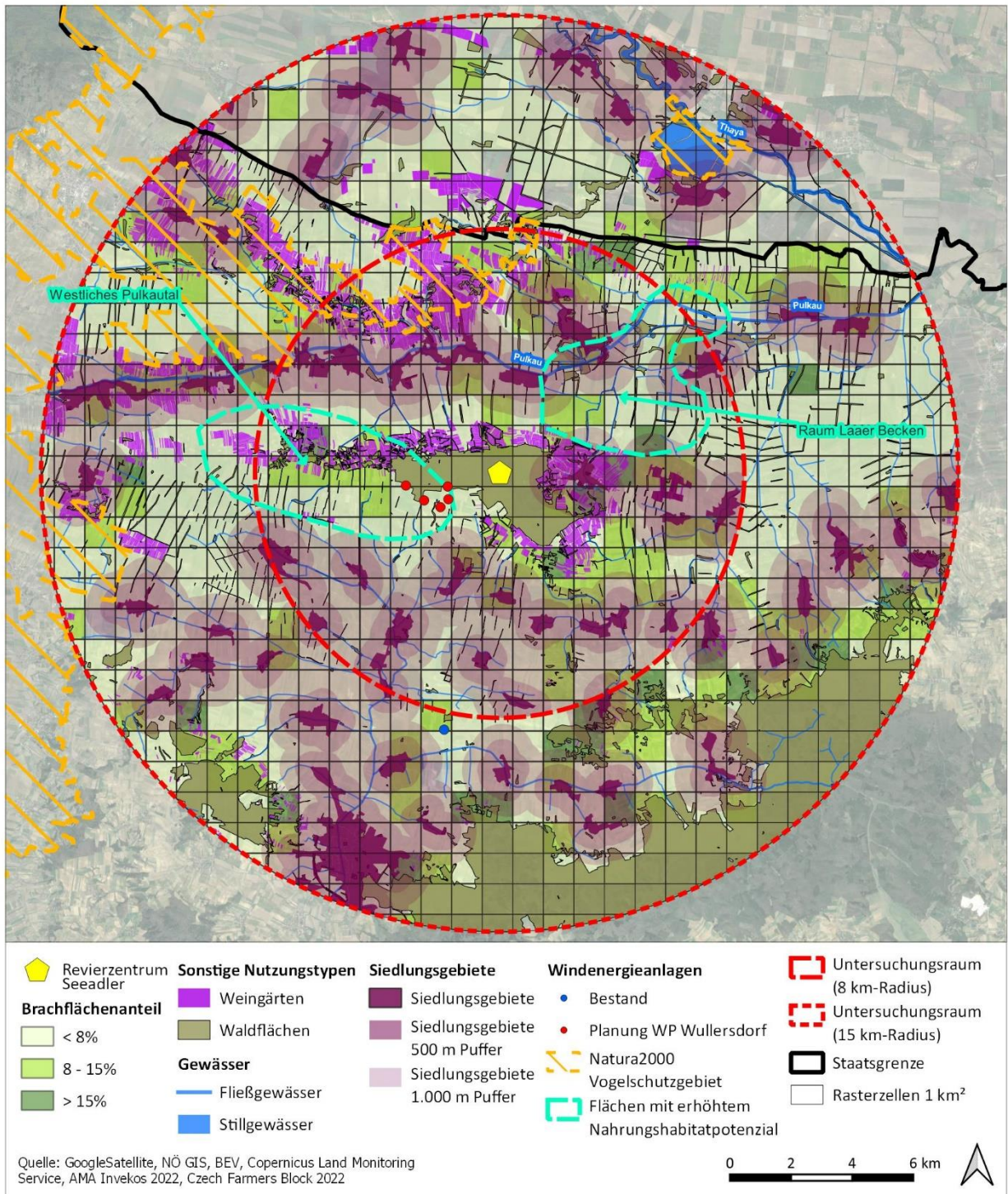


Abbildung 12: Habitatpotenzialanalyse

Grundsätzlich finden sich zwei siedlungsarme Räume im näheren Umfeld des Revierzentrums, die sich als Nahrungsflächen anbieten.

Zum einen sind das die Flächen nordöstlich vom Buchberg in den Gebieten um Großkadolz, Seefeld und Zwingendorf, im Weiteren wird das Gebiet „Raum Laaer Becken“ genannt. Zum anderen sind das die Flächen westlich des Revierzentrums Richtung Pernersdorf, im Weiteren „Westliches Pulkautal“ genannt. Die weiteren Flächen im Untersuchungsraum sind kleinteilig, stark von Siedlungskörpern durchsetzt oder stark bewaldet bzw. durch Weinbau geprägt, weisen also schon auf Grund dieser Kriterien nur eingeschränkt Bedeutung als Nahrungshabitat für Adler auf. Weitere Flächen finden sich erst in 10 km oder weiter vom Wald, der als Revierzentrum dient, und sind für die lokalen Vögel aus diesem Grund weniger von Bedeutung.

2.2.1 Nahrungsgebiet - Raum Laaer Becken

Bei diesem Gebiet handelt es sich im Wesentlichen um den unteren Lauf der Pulkau, einer Ebene, die über gute Böden mit grundsätzlich guter Grundwasserversorgung verfügen. Das Gebiet ist unterschiedlich stark durch Windschutze gegliedert und weist große Siedlungsabstände von 2-4 km auf. Das Gebiet weist teilweise Brachedichten von über 8 % auf, auch in diesem Gebiet stellen Rasterzellen mit über 15 % Brachen die Ausnahme dar. In diesem Abschnitt zeigen die Pulkau und einige Zubringer (z.B.: Schatzgraben) noch wasser- und schilffreie Aueste und Retentionsräume. Abgesehen von diesem Abschnitt wird die Pulkau im Trapezgerinne ohne nennenswerte Strukturen geführt. Das Gebiet befindet sich darüber hinaus direkt nordöstlich des Revierzentrums der Seeadler am Buchberg. Dieses Areal mit günstigen Voraussetzungen als Nahrungshabitat weist nur eine Fläche von etwa 15 km² auf, erfüllt aber viele Voraussetzungen für regelmäßige Nahrungsflüge insbesondere für den Seeadler. Ebenfalls in nordöstlicher Richtung finden sich große Teiche und die Thaya, allerdings bereits in über 10 km Entfernung. Auch wenn sich hier sicherlich günstige Nahrungsflächen finden, so sind sie vermutlich für regelmäßige Nahrungsflüge, zumindest in der Brutphase, zu weit entfernt.

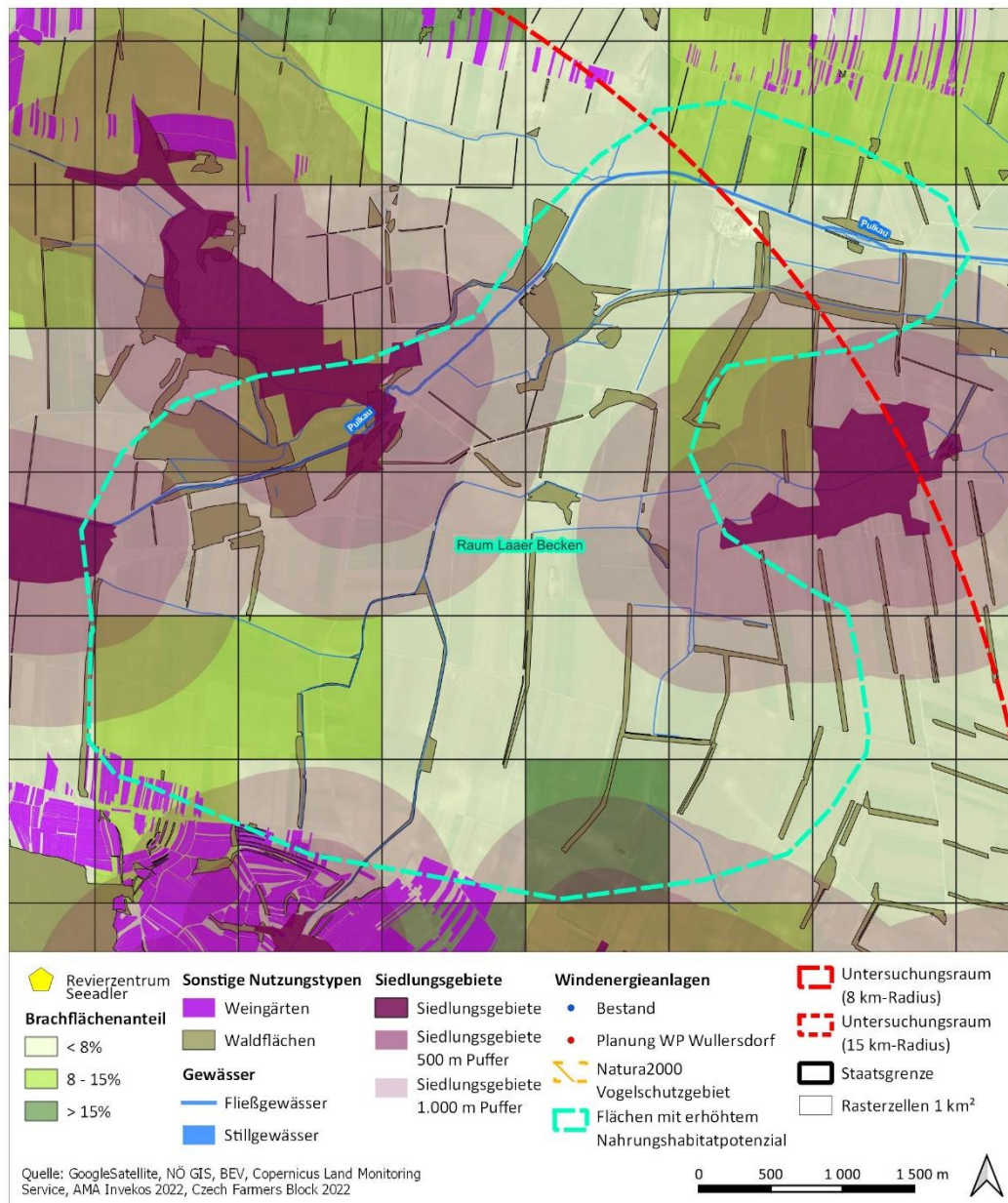


Abbildung 13: Ausschnitt Flächen mit erhöhtem Nahrungshabitatpotenzial – Raum Laaer Becken

2.2.2 Nahrungsgebiet - Westliches Pulkautal

Dieses Gebiet ist sehr weitläufig und teilweise frei von gliedernden Strukturen, die Siedlungsabstände liegen bei 5-6 km. Die Brachedichte liegt durchwegs unter 8 % der Ackerflächen, nur in den Weingärten ist der Bracheanteil höher. Es finden sich kaum wasserführende Bäche, jedenfalls keine nennenswerten Auwaldreste oder Retentionsflächen. In den großen Weinbauflächen in diesem Bereich ist von guten Niederwildbeständen auszugehen, die in das Umland ausstrahlen, das dürfte die einzige nennenswerte Nahrungsgrundlage im Gebiet sein. Auch wenn das Gebiet grundsätzlich als Adlernahrungslebensraum geeignet erscheint, so sind jene

Strukturen, die erhöhte Nahrungsverfügbarkeit im Gebiet erwarten lassen, rar. Für Fische und Wasservögel ist das Gebiet bedeutungslos.

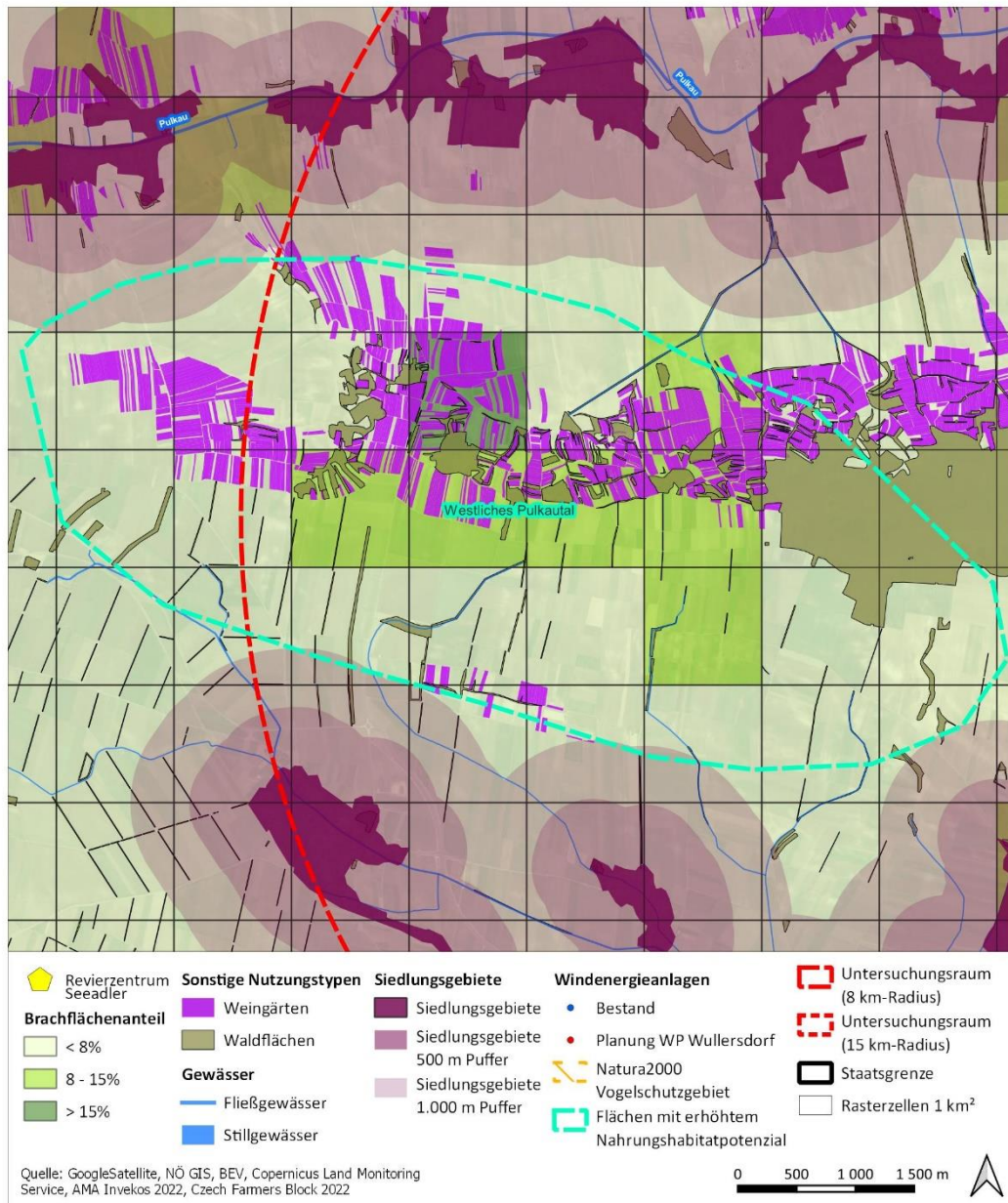


Abbildung 14: Ausschnitt Habitatpotenzialanalyse – Westliches Pulkautal

Im Vergleich zu anderen Gebieten des pannonischen Raums in Österreich zeigt der Untersuchungsraum nur teilweise und verhältnismäßig kleinräumig günstige Nahrungsflächen für den Seeadler. Es zeigt sich aber recht klar, dass die Gebiete nordöstlich (Raum Laaer Becken) des Seeadlerreviers die günstigsten Nahrungshabitate beherbergen. Auch der Umstand, dass die Seeadler sowohl 2022 als auch 2024 im Raum Laaer Becken brüteten, spricht für eine Gunstlage. Auch wenn das Gebiet westlich (wo sich auch das gegenständliche Vorhaben befindet) grundsätzlich geeignete Habitatparameter aufweist, so ist in diesem Gebiet von keiner

erhöhten Nahrungsverfügbarkeit auszugehen, warum das Gebiet vermutlich nur eingeschränkt attraktiv für den Seeadler sein dürfte.

3 RAUMNUTZUNGSANALYSE

3.1 Methodik

Die Raumnutzungsanalyse erfolgt in Anlehnung an deutsche Fachempfehlungen⁵ zur Beurteilung von Windkraftvorhaben in Gebieten mit sensiblen Brutvorkommen.

Zwar befand sich zum Zeitpunkt der Untersuchungen kein nachgewiesener Horst mehr im Untersuchungsgebiet (Verlust durch Holzarbeiten), trotzdem war das Revier weiterhin durch die Tiere besetzt und auch das Revierzentrum befand sich im ehemaligen Horstbereich. Deshalb wurde entschieden, die Untersuchungen trotz fehlendem Horst wie geplant umzusetzen.

3.1.1 Untersuchungsdesign

3.1.1.1 Datenerhebung & Dokumentation

Basierend auf methodischen Vorgaben (BFN 2021) wird der Seeadler zur Beurteilung der Raumnutzungsanalyse ganzjährig mit hoher Frequenz auf Grund geringer zu erwartender Flugbewegungen untersucht. Es wurden pro Monat 3 Erhebungstermine an je zwei synchron erfassten Punkten durchgeführt. Es ergeben sich aus diesem Ansatz in Summe 72 Feldtage, die bis März 2024 abgewickelt wurden.

Die Erfassung des Gebiets erfolgt als Punkttaxierung. Dabei wurde nicht im klassischen Sinn auf den 500 m Umkreis geachtet, sondern es wurde das weitere Umfeld erfasst. Ziel ist es jeweils, Seeadler im weiteren Umfeld aufzufinden, um ihre Flugwege so weit möglich zu erfassen und zu dokumentieren. Dazu wird das Gebiet regelmäßig abgelaist und nach Seeadlern abgesucht. Nachweise werden so gut möglich in Feldkarten verortet und wesentliche Parameter der Beobachtung dokumentiert.

3.1.1.2 Revierbezogene Angaben

Wie bereits ausgeführt, ging der Brutplatz vor Untersuchungsbeginn aufgrund von Holzarbeiten verloren, nachdem die Tiere das Revier aber zumindest bis in den Herbst 2023 besetzt hielten und regelmäßig im Gebiet beobachtet wurden, wurde eine revierbezogene Raumnutzungsanalyse durchgeführt. Berücksichtigung fanden alle Seeadler, die im Gebiet erfasst wurden.

3.1.1.3 Beobachtungspunkte

Die Erfassung der Flugbewegungen erfolgt synchron von zwei Punkten im Gebiet. Die Beobachtungspunkte wurden nach ihrer Lage so gewählt, dass zum einen das Revierzentrum gut einsehbar und zum anderen auch der Windpark gut abgedeckt ist. Ein Punkt befindet sich nördlich des Buchberges mit direkter Einsehbarkeit des ehemaligen Horststandortes (= Revierzentrum) sowie mit guter Einsehbarkeit der des nördlichen

⁵ Fachliche Empfehlung für avifaunistische Erfassung und Bewertung bei Windenergieanlagen-Genemigungsverfahren Brutvögel, LAG VSW, BfN 2021 Skripten 602

Umlandes. Der zweite Punkt liegt im Süden des Windparkareals mit guter Übersicht über die nördlich, westlich und östlich gelegenen Geländeteile. Mit Ausnahme kleiner Senken und Bereiche hinter Windschutzstreifen kann das gesamte Gebiet eingesehen werden. Die einzigen Bereiche, die von den Beobachtungspunkten nur sehr eingeschränkt einsehbar sind, befinden sich östlich des Buchbergs im Raum Mailberg, diese dürften aber für die gegenständliche Fragestellung auf Grund vieler Siedlungen und hoher Weingartendichte wenig Bedeutung haben.



Abbildung 15: Beobachtungspunkte der Raumnutzungsanalyse inkl. WEA-Standorte. Der Seadlerhorst befand sich im Bereich des südlichen Saugrabens – dieser Bereich stellt weiterhin das Revierzentrum dar.

3.1.1.4 Erhebungstermine

Tabelle 1: Bisher durchgeführte Erfassungstermine im Rahmen der Seeadler – Synchronzählung.

Datum	Bearbeiter	Tätigkeit	von-bis ("Normalzeit")	Gesamtarbeitszeit [h]	Beobachtungspunkte	
					SA-SÜD	SA_NORD
07.04.2023	BKN	Seeadler Synchron	10:00-17:00	7	1	
07.04.2023	JHO	Seeadler Synchron	10:00-17:00	7		1
20.04.2023	BKN	Seeadler Synchron	10:00-17:00	7	1	
20.04.2023	JHO	Seeadler Synchron	10:00-17:00	7		1
26.04.2023	CCE	Seeadler Synchron	10:00-17:00	7	1	
26.04.2023	JHO	Seeadler Synchron	10:00-17:00	7		1
10.05.2023	PEN	Seeadler Synchron	08:18-15:18	7	1	
10.05.2023	JHO	Seeadler Synchron	08:18-15:18	7		1
16.05.2023	JHO	Seeadler Synchron	07:08-12:08	5		1
16.05.2023	PEN	Seeadler Synchron	07:08-12:08	5	1	
30.05.2023	JHO	Seeadler Synchron	13:30-20:30	7		1
30.05.2023	IST	Seeadler Synchron	13:30-20:30	7	1	
10.06.2023	JHO	Seeadler Synchron	10:15-17:15	7		1
10.06.2023	PEN	Seeadler Synchron	10:15-17:15	7	1	
17.06.2023	JHO	Seeadler Synchron	08:15-15:15	7		1
17.06.2023	PEN	Seeadler Synchron	08:15-15:15	7	1	
30.06.2023	JHO	Seeadler Synchron	07:16-14:16	7		1
30.06.2023	PEN	Seeadler Synchron	07:16-14:16	7	1	
10.07.2023	JHO	Seeadler Synchron	13:48-21:03	7,25		1
10.07.2023	PEN	Seeadler Synchron	13:48-21:03	7,25	1	
18.07.2023	JHO	Seeadler Synchron	05:00-12:00	7		1
18.07.2023	IST	Seeadler Synchron	05:00-12:00	7	1	
27.07.2023	JHO	Seeadler Synchron	09:00-16:00	7		1
27.07.2023	IST	Seeadler Synchron	09:00-16:00	7	1	
10.08.2023	JHO	Seeadler Synchron	07:05-14:05	7		1
10.08.2023	PEN	Seeadler Synchron	07:35-16:05	7	1	
19.08.2023	JHO	Seeadler Synchron	07:35-16:05	8,5		1
19.08.2023	PEN	Seeadler Synchron	07:35-16:05	8,5	1	
26.08.2023	JHO	Seeadler Synchron	07:35-15:05	7,5		1
26.08.2023	PEN	Seeadler Synchron	07:35-15:05	7,5	1	
05.09.2023	JHO	Seeadler Synchron	07:15-14:15	7		1
05.09.2023	CRO	Seeadler Synchron	07:15-14:15	7	1	
12.09.2023	SKO	Seeadler Synchron	07:35-14:35	7		1
12.09.2023	CMA	Seeadler Synchron	07:35-14:35	7	1	
29.09.2023	NNE	Seeadler Synchron	08:10-15:10	7		1
29.09.2023	PEN	Seeadler Synchron	08:10-15:10	7	1	
06.10.2023	SSP	Seeadler Synchron	08:35-15:35	7	1	
06.10.2023	NNE	Seeadler Synchron	08:35-15:35	7		1
12.10.2023	NNE	Seeadler Synchron	08:00-15:00	7		1
12.10.2023	BKN	Seeadler Synchron	08:00-15:00	7	1	
30.10.2023	SSP	Seeadler Synchron	08:15-15:15	7		1

Datum	Bearbeiter	Tätigkeit	von-bis ("Normalzeit")	Gesamtarbeitszeit [h]	Beobachtungspunkte	
					SA_SÜD	SA_NORD
30.10.2023	PEN	Seeadler Synchron	08:15-15:15	7	1	
06.11.2023	SSP	Seeadler Synchron	08:30-15:30	7	1	
06.11.2023	JGA	Seeadler Synchron	08:30-15:00	7		1
14.11.2023	PEN	Seeadler Synchron	09:00-16:00	7	1	
14.11.2023	CMA	Seeadler Synchron	09:00-16:00	7		1
24.11.2024	BKN	Seeadler Synchron	08:00-15:00	7	1	
24.11.2024	FBI	Seeadler Synchron	08:00-15:00	7		1
06.12.2024	FBI	Seeadler Synchron	09:33-14:30	5	1	
06.12.2024	JGA	Seeadler Synchron	09:33-14:30	5		1
14.12.2023	BKN	Seeadler Synchron	08:30-15:30	7	1	
14.12.2023	FBI	Seeadler Synchron	08:30-15:30	7		1
20.12.2023	BKN	Seeadler Synchron	08:00-15:00	7	1	
20.12.2023	FBI	Seeadler Synchron	08:00-15:00	7		1
05.01.2024	FBI	Seeadler Synchron	08:25-15:25	7		1
05.01.2024	SSP	Seeadler Synchron	08:25-15:25	7	1	
17.01.2024	SSP	Seeadler Synchron	08:35-15:35	7	1	
17.01.2024	FBI	Seeadler Synchron	08:35-15:35	7		1
26.01.2024	FBI	Seeadler Synchron	08:20-15:20	7		1
26.01.2024	TST	Seeadler Synchron	08:20-15:20	7	1	
02.02.2024	SSP	Seeadler Synchron	08:30-15:30	7	1	
02.02.2024	FBI	Seeadler Synchron	08:30-15:30	7		1
15.02.2024	SSP	Seeadler Synchron	08:35-15:35	7	1	
15.02.2024	FBI	Seeadler Synchron	08:35-15:35	7		1
21.02.2024	SSP	Seeadler Synchron	08:10-15:10	7	1	
21.02.2024	JHO	Seeadler Synchron	08:10-15:10	7		1
05.03.2024	SSP	Seeadler Synchron	09:20-16:20	7	1	
05.03.2024	JHO	Seeadler Synchron	09:20-16:20	7		1
18.03.2024	SSP	Seeadler Synchron	09:15-16:15	7	1	
18.03.2024	JHO	Seeadler Synchron	09:15-16:15	7		1
26.03.2024	FBI	Seeadler Synchron	08:05-08:05	7		1
26.03.2024	SSP	Seeadler Synchron	08:05-08:05	7	1	
				500,5		

3.1.2 Phänologie der Seeadlersichtungen

Über den Verlauf der Kartierung von Q2 2023 bis Q1 2024 konnte eine Abnahme der Seeadlersichtungen im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Obwohl der Seeadlerbestand in Österreich im Winter höher ist (zahlreiche Überwinterer), wurden in der Winterquartalen weniger Sichtungen verzeichnet als im Q3 2023. Die meisten Sichtungen erfolgten im Q2 2023, jene Zeit, in welcher das revierhaltende Paar noch regelmäßig im Horstbezirk gesichtet wurde. Im Winterhalbjahr 2023/24 waren weiterhin immature und adulte Vögel im Gebiet aktiv. Diese Aktivitäten können den lokalen Vögeln aber auch Wintergästen zugeschrieben werden.

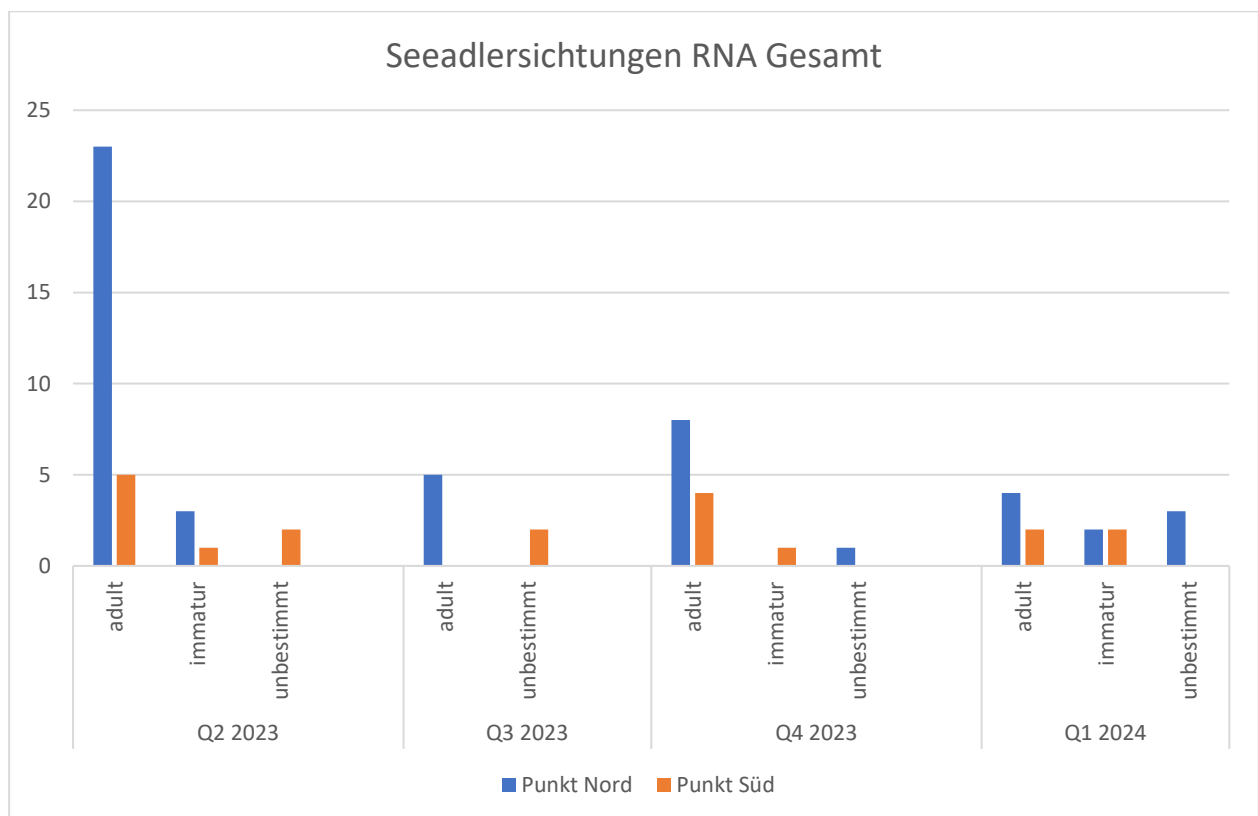


Abbildung 16: Darstellung der Seeadlersichtungen (Individuen) je Taxierungspunkt, aufgeteilt auf Quartale der Erfassungszeit und Altersklassen der Tiere.

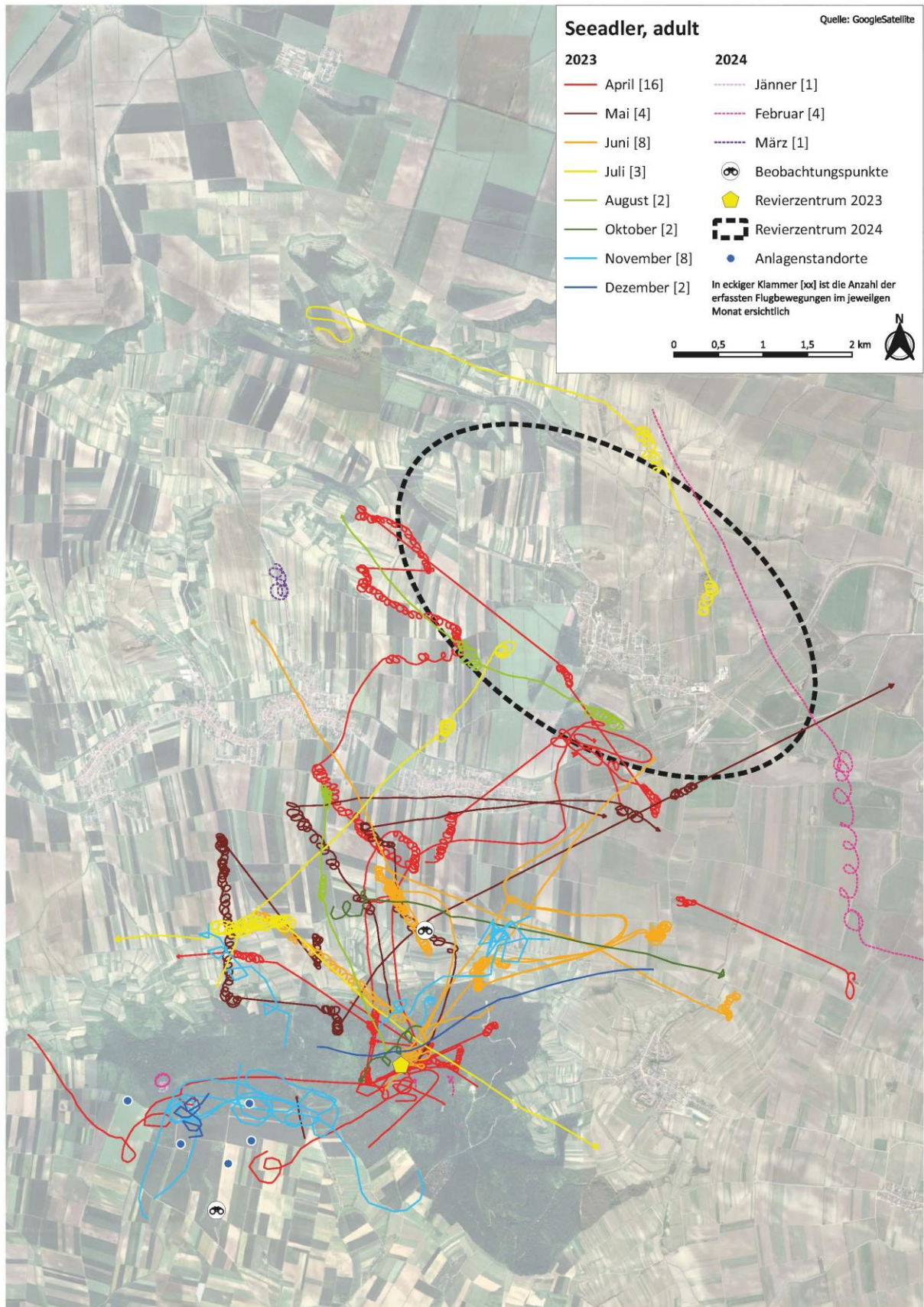


Abbildung 17: Adulte Seeadler die im Rahmen der RNA dokumentiert wurden.

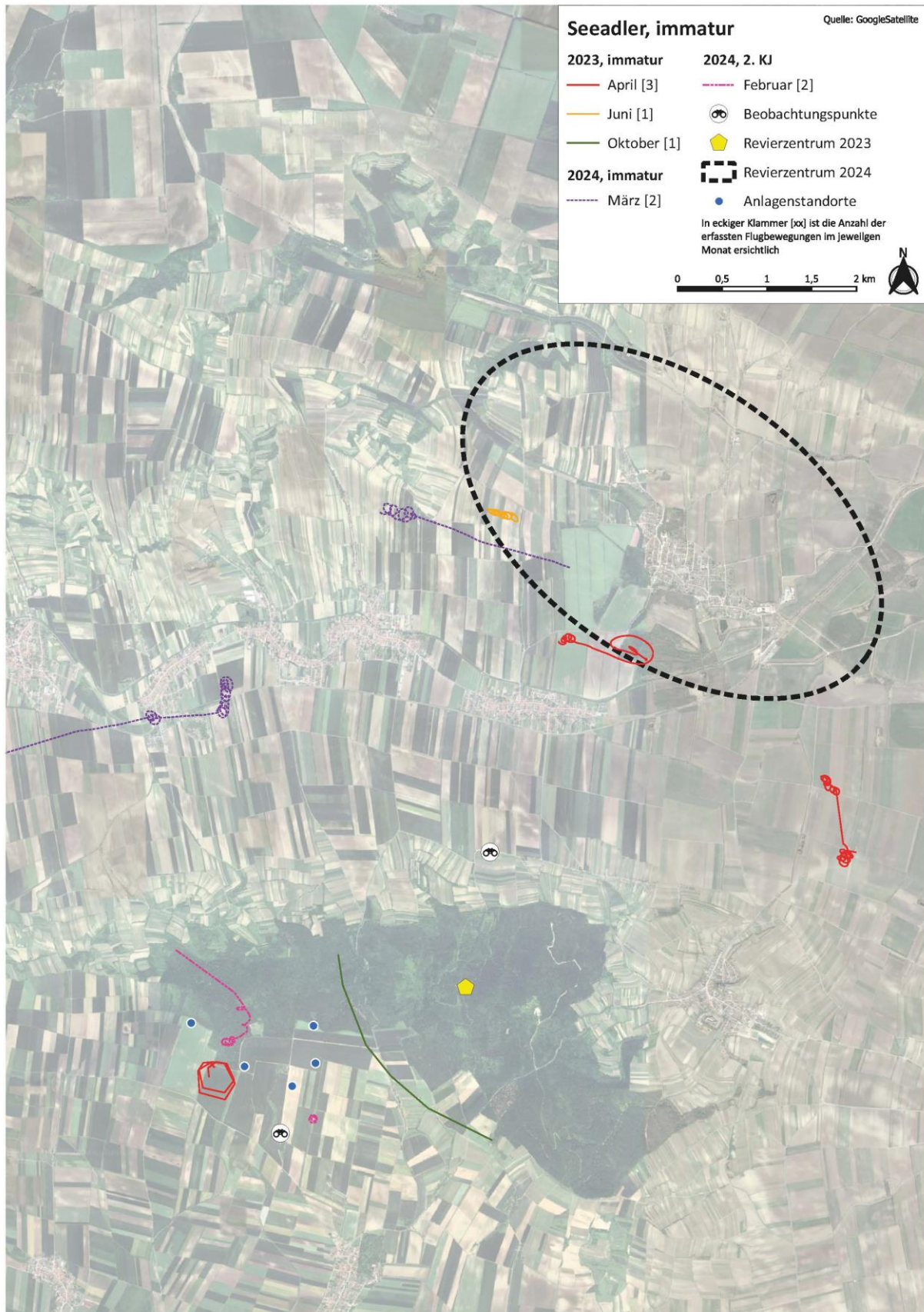


Abbildung 18: Junge und immature Seeadler die im Rahmen der RNA erfasst wurden.

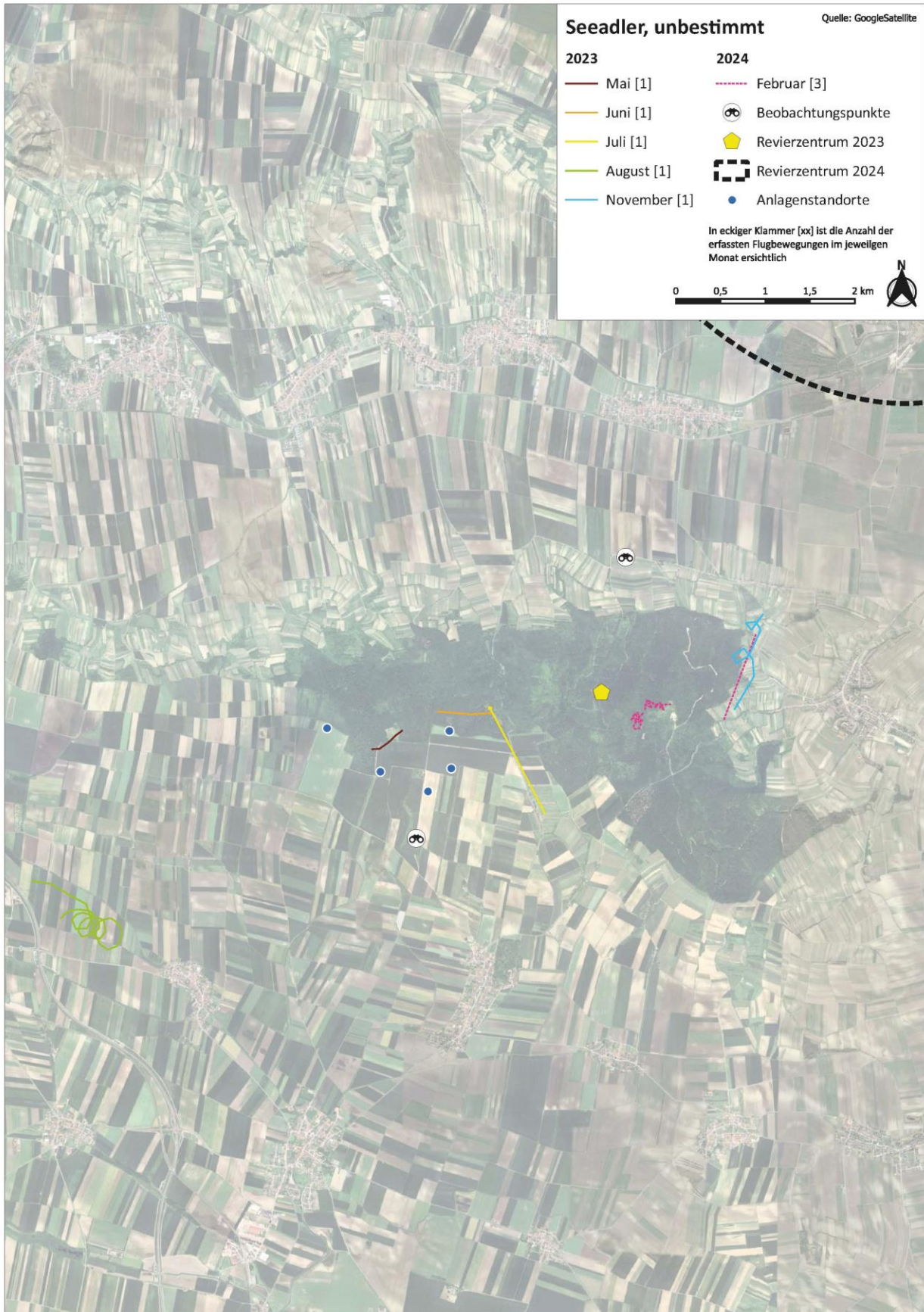


Abbildung 19: Seeadler im Rahmen der RNA, die nicht näher bestimmt werden konnten.

3.1.3 Rasteranalyse

Die Datenauswertung erfolgt mit Hilfe des Geografischen Informationssystems QGIS Version 3.22.5. Der Analysebereich umfasst einen 5 km Puffer um die Beobachtungsstandorte. Dieser Untersuchungsraum wird in 250 x 250 m große Rasterzellen unterteilt – auf Basis dieses Rasters erfolgt die Auswertung.

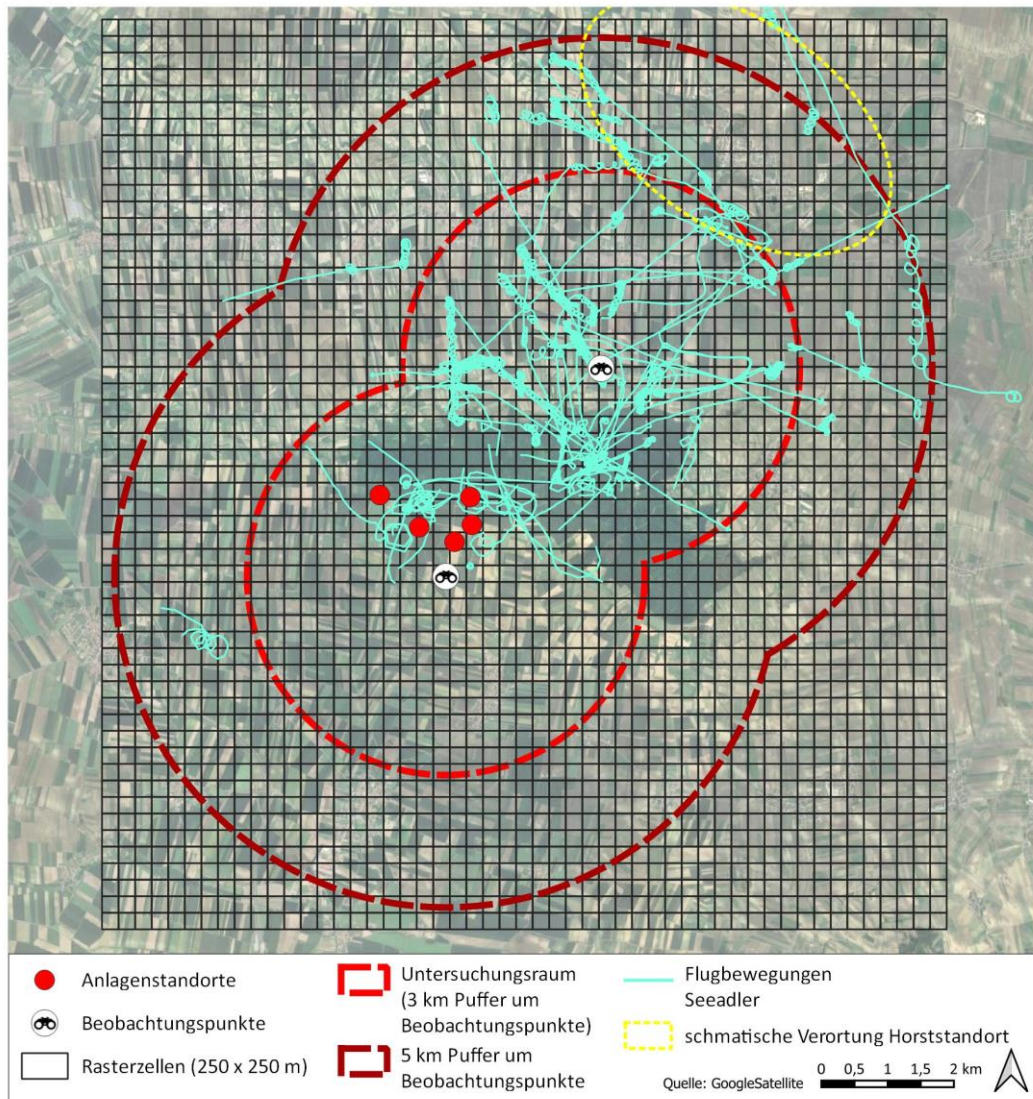


Abbildung 20: Untersuchungsraum Raumnutzungsanalyse

Alle erfassten Seeadler-Flugbewegungen werden mit dem Raster verschnitten und die Längen aller Flugbewegungen pro Rasterzelle berechnet. Um einen – auch mit anderen Untersuchungen – vergleichbaren Wert zu erhalten, wird das Verhältnis zwischen Länge der Flugbewegungen pro Zelle zu Zellenfläche berechnet. Für eine vereinfachte Handhabbarkeit und Darstellung der Verhältniswerte werden diese anschließend mit 100 multipliziert.

Daraufhin werden den Zellen anhand von Schwellenwerten unterschiedliche Nutzungsintensitäten zugewiesen. Zur Ermittlung der Schwellenwerte werden alle einzelnen Verhältniswerte, ausgehend vom höchsten Wert (rd. 9,80 → entspricht einer Fluglänge von rd. 6.126 m/Zelle), in absteigender Reihenfolge aufsummiert, bis 33 %, 50 %, 75 % bzw. 90 % der Gesamtsumme erreicht werden. Wobei definitionsgemäß bei 75% die Schwelle der signifikant erhöhten Aktivität liegt.

In nachfolgender Tabelle werden diese Schwellenwerte sowie die zugehörigen Fluglängen pro Zelle ersichtlich.

Tabelle 2: Schwellenwerte zur Beurteilung der Nutzungsintensitäten

Anteil an der Gesamtsumme	Summierter Verhältniswert in absteigender Reihenfolge	Schwellenwert (Verhältniswert Fluglänge pro Zelle zu Zellenfläche *100)	Schwellenwert (Fluglänge pro Zelle)
33%	151,026	2,916	1.822 m
50%	227,495	2,159	1.349 m
75%	341,345	1,015	634 m
90%	408,879	0,559	349 m
100%	454,756	0,008	5 m

3.2 Ergebnisse Seeadler

Nachdem der Horst, der im Winter 2023 dokumentiert wurde, auf Grund von Schlägerungsarbeiten verschwunden war, wurde eine standortbezogene Raumnutzungsanalyse durchgeführt. Nachdem die Brutvögel das Gebiet weiterhin nutzten und über die folgenden Monate weiterhin im Gebiet waren, konnten bei allen Terminen Sichtungen erbracht werden. Grundsätzlich sind bei derartigen Untersuchungen beim Seeadler nur wenige Flugbewegungen zu beobachten, aus diesem Grund sind auch verhältnismäßig viele Beobachtungstermine erforderlich.

In Summe konnten 68 Seeadlersichtungen dokumentiert werden. Der deutlich überwiegende Teil der Vögel im Bereich des Buchbergs waren Altvögel, inwieweit diese alle dem lokalen Paar zugeordnet werden können, lässt sich nicht sicher feststellen. 3 Vögel wurden als immatur beschrieben, 7 Tiere wurden nicht näher bestimmt. 19 Sichtungen erfolgten vom Südpunkt aus, die restlichen 49 Sichtungen wurden vom Nordpunkt aus erbracht.

Die Flugbewegungen zeigen im Bereich des Buchbergs regelmäßiges Thermikkreisen, welches dann häufig in Streckenflüge nach Norden übergeht. Vorwiegend werden dann vermutlich die Auwaldreste im Bereich der Pulkau aufgesucht. Teilweise wird auch der Höhenrücken Richtung Westen abgeflogen, wo die Tiere auch teilweise in das Windparkgelände kommen.

Den folgenden Abbildungen ist zu entnehmen, wo aus den bisher gewonnenen Daten die Hauptaktionsräume der Seeadler liegen. Der Bereich des Buchbergs (Thermikhänge) und der Bereich der Pulkauniederung mit Auwaldresten kennzeichnen hier die wichtigsten Gebiete. Der Höhenrücken vom Buchberg Richtung Westen stellt ebenfalls eine Struktur dar, die regelmäßig genutzt wird.

Nur für einen Windkraftanlagenstandort wurde eine erhöhte Aktivität festgestellt, im Bereich des Anlagenstandorte WU5 ergibt sich ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko (Schwellenwert von 1,01 überschritten) für den Seeadler, für den Fall, dass sie im Bereich des Buchbergs brüten.

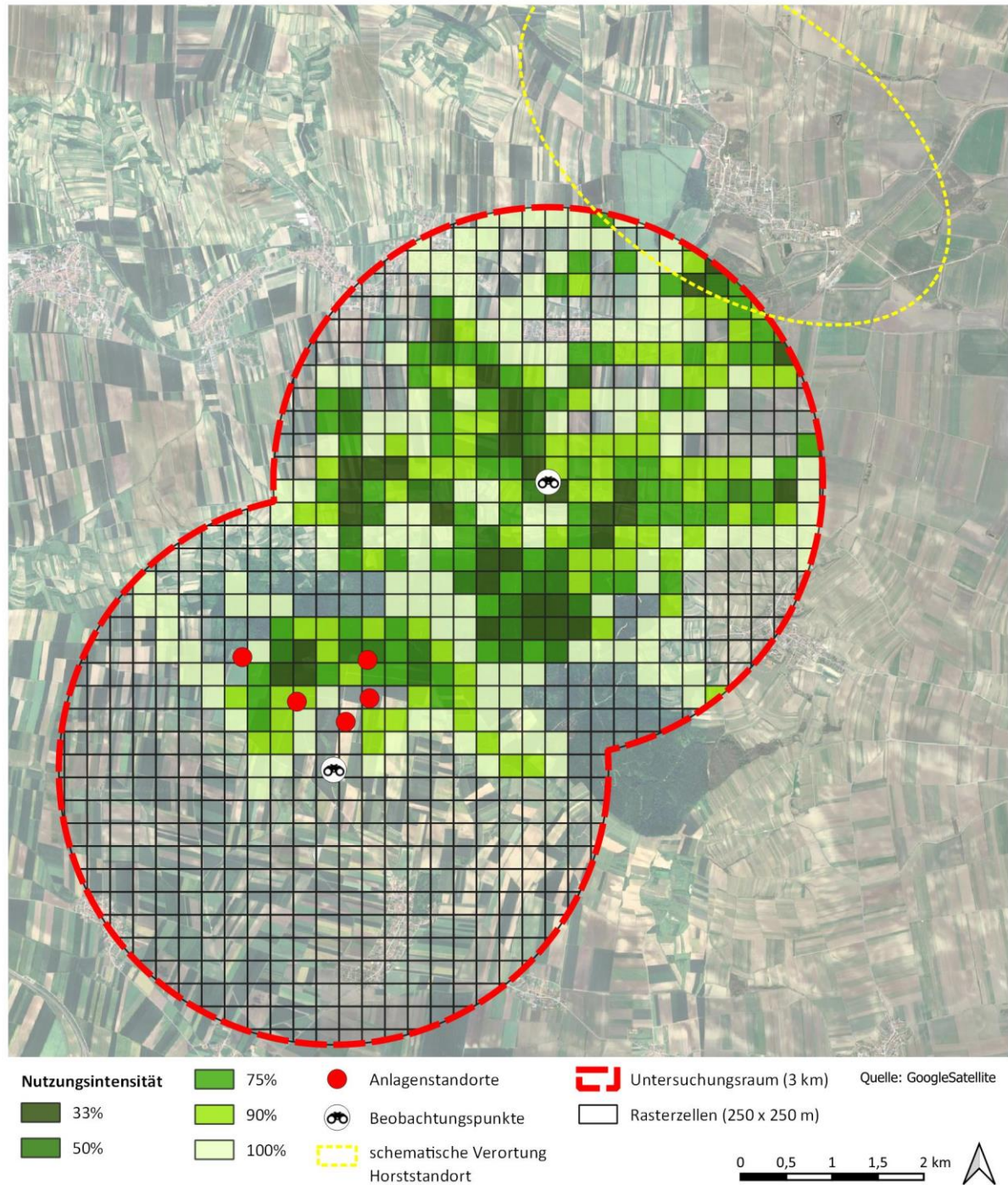


Abbildung 21: Flugaktivität gem. Raumnutzungsanalyse. Leere Zellen entsprechen dem Wert 0 (= keine Flugbewegung in der Rasterzelle)

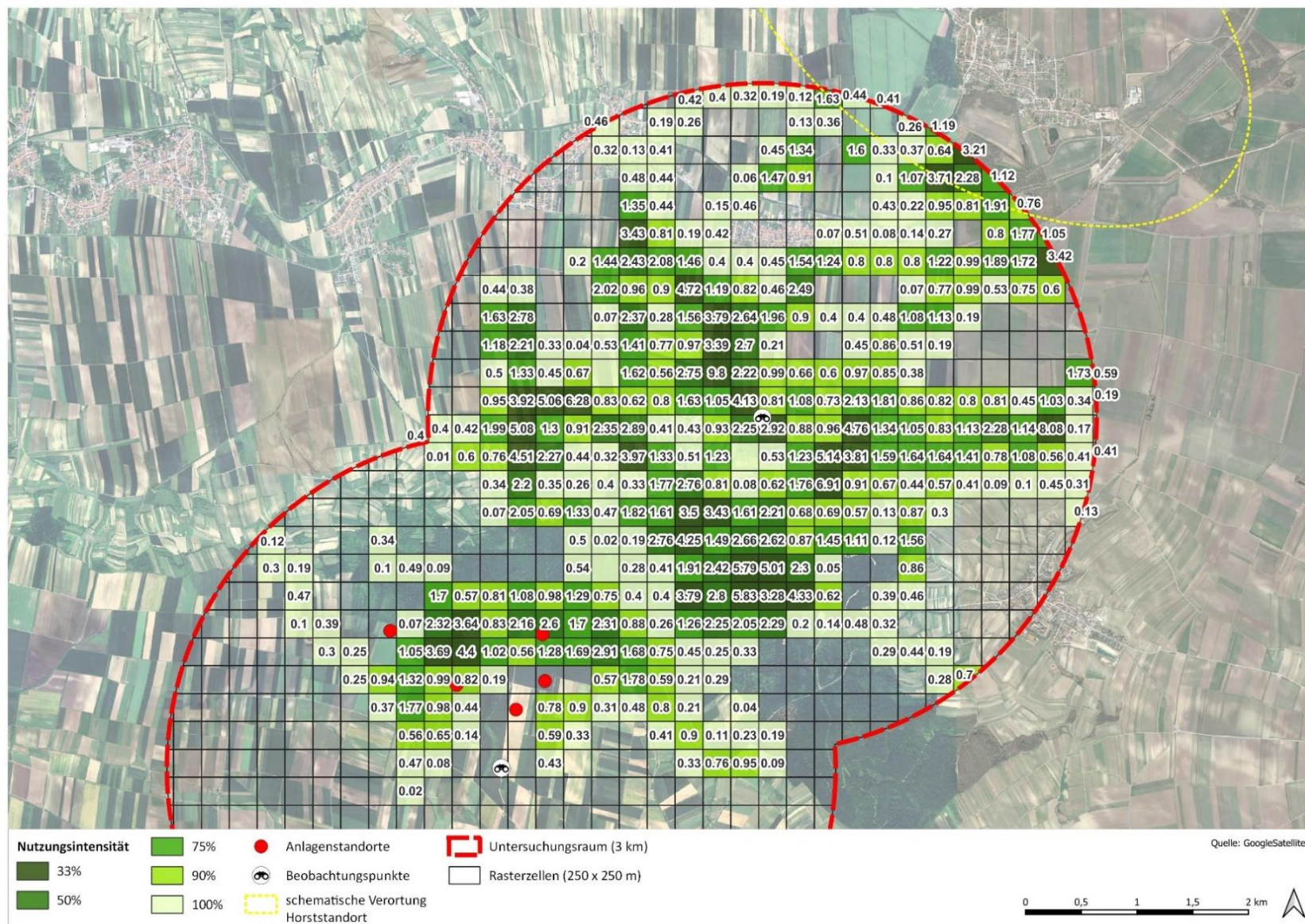


Abbildung 22: Flugaktivität gem. Raumnutzungsanalyse, hinterlegt sind die Werte, die sich aus der Berechnung ergeben, der Trennwert zwischen erhöhter und geringer Aktivität liegt bei rd. 0,9

4 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiet Habitatpotenzialanalyse inkl. Revierzentrum.....	6
Abbildung 2:	Landnutzungstypen im Untersuchungsgebiet (Quelle: Corine Land Cover 2018).....	7
Abbildung 3:	Verteilung der Rasterzellen für die Auswertung der Landnutzungsdaten.....	9
Abbildung 4:	Verteilung der Brachflächen im Untersuchungsgebiet.....	12
Abbildung 5:	Anteile der Brachflächen pro Rasterzelle im Untersuchungsraum.....	13
Abbildung 6:	Weingartenflächen im Untersuchungsraum.....	14
Abbildung 7:	Waldflächen im Untersuchungsraum.....	15
Abbildung 8:	Gewässer im Untersuchungsraum.....	16
Abbildung 9:	Wasser- und schilffreie Aueste im Bereich der Pulkau östlich von Großkadolz.....	17
Abbildung 10:	Siedlungsgebiete im Untersuchungsraum.....	18
Abbildung 11:	Windenergieanlagen im Untersuchungsraum.....	19
Abbildung 12:	Habitatpotenzialanalyse.....	20
Abbildung 13:	Ausschnitt Flächen mit erhöhtem Nahrungshabitatpotenzial – Raum Laaer Becken.....	22
Abbildung 14:	Ausschnitt Habitatpotenzialanalyse – Westliches Pulkautal.....	23
Abbildung 15:	Beobachtungspunkte der Raumnutzungsanalyse inkl. WEA-Standorte. Der Seeadlerhorst befand sich im Bereich des südlichen Saugrabens – dieser Bereich stellt weiterhin das Revierzentrum dar.....	26
Abbildung 16:	Darstellung der Seeadlersichtungen (Individuen) je Taxierungspunkt, aufgeteilt auf Quartale der Erfassungszeit und Altersklassen der Tiere.....	29
Abbildung 17:	Adulte Seeadler die im Rahmen der RNA dokumentiert wurden.....	30
Abbildung 18:	Junge und immature Seeadler die im Rahmen der RNA erfasst wurden.....	31
Abbildung 19:	Seeadler im Rahmen der RNA, die nicht näher bestimmt werden konnten.....	32
Abbildung 20:	Untersuchungsraum Raumnutzungsanalyse.....	33
Abbildung 21:	Flugaktivität gem. Raumnutzungsanalyse. Leere Zellen entsprechen dem Wert 0 (= keine Flugbewegung in der Rasterzelle).....	36
Abbildung 22:	Flugaktivität gem. Raumnutzungsanalyse, hinterlegt sind die Werte, die sich aus der Berechnung ergeben, der Trennwert zwischen erhöhter und geringer Aktivität liegt bei rd. 0,9.....	37

5 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Bisher durchgeführte Erfassungstermine im Rahmen der Seeadler – Synchronzählung.	27
Tabelle 2:	Schwellenwerte zur Beurteilung der Nutzungsintensitäten	34