



**Nachweis des Vorkommens des FFH-Lebensraumtyps 6510
„Magere Flachland-Mähwiesen (Glatthaferwiesen)“
im Natura-2000-Gebiet Ennstaler Alpen & Nationalpark Gesäuse**

Graz, April 2021

Dipl.-Ing. Thomas Zimmermann



MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES STEIERMARK UND DER EUROPÄISCHEN UNION



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht behandelt die Ergebnisse einer im Sommer 2020 durchgeführten Erhebung von ausgewählten Grünlandflächen im Natura 2000-Gebiet „Ennstaler Alpen/Gesäuse“ sowie Nationalpark Gesäuse zwecks Feststellung ihres FFH-Status.

Neben dem zu erwarten gewesenen Nachweis des FFH-Lebensraumtyps 6510 (Artenreiche Glatthaferwiesen des *Arrhenatherion elatioris*) wurden im Zuge der Erhebungen auch vier neue Vorkommen des LRT 6210 (Kalk-Halbtrockenrasen der *Brometalia erecti*) entdeckt. Zwei Feuchtwiesen, drei Mähweiden und zwei Rotschwengel-Straußgraswiesen erwiesen sich im Zuge der Auswertung als keinem FFH-Lebensraumtyp zugehörig, sind hier aber ebenfalls dargestellt.

Anhand der angefertigten Vegetationstabelle sowie der Berechnung der soziologischen Schwerpunkte der beteiligten Arten lassen sich die 20 Aufnahmen in 13 Wiesentypen gliedern, deren Beschreibung und Interpretation den Hauptteil der Arbeit bildet. Alle Wiesentypen sind mit Bestandesfotos sowie einer Orthofoto-Zeitreihe (zurückreichend bis längstens 1994) dokumentiert.

Neun der untersuchten Wiesenflächen entsprechen einem oder zwei FFH-Lebensraumtypen, davon 8 mal LRT 6150 und 6 mal LRT 6210 (davon zwei schon in ZIMMERMANN 2019 behandelt). Da die Glatthaferwiesen überwiegend gemäht werden (7 von 8), die Halbtrockenrasen hingegen überwiegend brach liegen (4 von 6), weisen die 6510-Flächen mehrheitlich einen günstigeren Erhaltungszustand auf als die 6210-Flächen. Mit einer Ausnahme werden die Wiesen von der Nationalparkverwaltung oder den Landesforsten gemäht, wobei letztere Heu für die Wildfütterung werben. Es bestätigt sich, dass ein Interesse am Heu dem Erhalt der Wiesen zuträglich ist, die auf den gegenständlichen Flächen stärker durch Unternutzung (bis hin zur Nutzungsaufgabe) gefährdet sind als durch Intensivierung.

Die artenreichste Wiese (LRT 6510) ist eine Verkehrsinsel beim Ortseingang von Gstatterboden, welche bis in die jüngste Vergangenheit mit dem Rasenmäher kurzgehalten wurde; um keinen Widerspruch zwischen dem an dieser Örtlichkeit verständlichen Anspruch an ein „gepflegtes Aussehen“ und der Wiesennutzung entstehen zu lassen, empfehlen wir, die Mahd rechtzeitig bzw. lieber zu früh als zu spät durchzuführen. Bei der ebenfalls sehr artenreichen Weidendomwiese (LRT 6510) sollte zukünftig mehr darauf geachtet werden, sie nicht noch mehr durch diverse Einbauten zu fragmentieren, als es ohnehin schon der Fall ist. Für eine hochwertige, aber brachliegende Wiese beim „Scheibenbauer“ (LRT 6510 & 6210; siehe Titelbild) empfehlen wir die Wiederaufnahme einer extensiven Bewirtschaftung.

Summary

This survey provides evidence of the existence of FFH-Habitattypes 6510 (*Arrhenatherion*) and 6210 (*Brometalia*) at 5 sites – “Krapfalm”, “Weidendom”, Gstatterboden, “Gstatterbodenbauer”, “Scheibenbauer” – inside Natura 2000-Area “Ennstaler Alpen/Gesäuse” respectively “National Park Gesäuse”. The 20 processed vegetation relevés group into 13 (sub)types of meadows, which are briefly discussed. As it turns out, not all possess a FFH-status. Sociologically we deal with associations of the entities *Calthion*, *Arrhenatherion*, *Molinietalia*, *Mesobromion* and *Trifolion medii*. The conservation status of the 6510-areas is generally very good (“A”), except for one fallow meadow, which currently scores “B”, but will further decline, if it keeps unmown. The 6210-areas are mostly in a less favourable state (“B”).

Projekt-Metadaten

Projekttitle laut Auftrag Verifizierung der potenziellen Vorkommen des LRT 6510 (Artenreiche Glatthaferwiesen) im Natura-2000-Gebiet Ennstaler Alpen/Gesäuse		
<input checked="" type="checkbox"/> Artinventar/Bestandsaufnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Grundlagenforschung <input type="checkbox"/> Managementorientierte Forschung <input type="checkbox"/> Erforschung Naturdynamik <input type="checkbox"/> Sozioökonomische Forschung	<input type="checkbox"/> Maßnahmenmonitoring <input type="checkbox"/> Prozessmonitoring <input type="checkbox"/> Schutzgüter-Monitoring <input type="checkbox"/> Besuchermonitoring
Schlagwörter Grünland, Grünlandtypen, Glatthaferwiese, Rotschwingel-Straußgraswiese, Feuchtwiese, Halbtrockenrasen, Arrhenatheretalia, Molinietaalia, Arrhenatherion, Cynosurion, Calthion, Mesobromion, Trifolion medii, FFH-Lebensraumtyp, FFH-Erhaltungszustand, Vegetationstabelle, Pflanzensoziologie, Standortkunde		
Zeitraum der Geländeaufnahmen 19.06.-25.08.2020	Projektlaufzeit 22.04.2020-15.03.2021	
Raumbezug (Ortsangaben, Flurnamen) Nationalparkgebiet, NATURA 2000-Gebiet		
Beteiligte Personen/Bearbeiter DI Thomas Zimmermann		

Zusammenfassung 500 Zeichen Deutsch Vorgestellt wird eine Typologie mäßig intensiven bis extensiven Grünlands aus den Örtlichkeiten Schafgraben, Lauferwald, Krapfalm, Weidendom, Gstatterboden, Gstatterbodenbauer und Scheibenbauer, bei dem Verdacht auf einen FFH-Status bestand. Nicht immer bestätigte sich dieser, weshalb die Vegetationstabelle (20 Aufnahmen) neben Glatthaferwiesen (6510) und Halbtrockenrasen (6210) auch Feuchtwiesen (Calthion, Molinietaalia), Mähweiden (Cynosurion), Rotschwingel-Straußgraswiesen (Arrhenatheretalia) und ein Fiederzwenken-Saum (Trifolion medii) beinhaltet.
Zusammenfassung 500 Zeichen Englisch This survey provides new evidence of FFH-Habitattypes 6510 (Arrhenatherion) and 6210 (Brometalia) inside the Natura 2000-Area. The 20 processed vegetation relevés group into 13 (sub)types of meadows, which are briefly discussed. As it turns out, not all possess an FFH-status. Sociologically spoken we deal with associations of Arrhenatheretalia, Arrhenatherion, Cynosurion, Molinietaalia, Calthion, Mesobromion and Trifolion medii. The conservation status of the 6510-areas is generally very good, while the 6210-areas are mostly in a less favourable state.

Anlagen <input type="checkbox"/> Anhänge und Daten vollständig in diesem Dokument enthalten	digital <input type="checkbox"/> Kartenprodukte <input type="checkbox"/> Datenbank <input type="checkbox"/> Biodiversitätsdaten für BioOffice <input type="checkbox"/> Räumliche Daten (GIS-files) <input checked="" type="checkbox"/> Fotos, Videos <input checked="" type="checkbox"/> Rohdaten (gescannt, Tabellenform)	analog <input type="checkbox"/> Kartenprodukte <input type="checkbox"/> Fotos, Videos <input type="checkbox"/> Rohdaten (Aufnahmeblätter, Geländeprotokolle etc.) 21.7.2020
---	---	--

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Methodik	6
3	Ergebnisse	8
3.1.	Differenzialartentabelle	8
3.2.	Soziologische Schwerpunkte der Artenausstattung	14
3.3.	Diskussion und Zuordnung der Wiesentypen und Einzelflächen	18
3.3.01.	Wiesentyp A: Nährstoffreiche Feuchtwiese (Ifd. Nr. 1).....	18
3.3.02.	Wiesentyp B1: Frische Mähweide (Ifd. Nr. 2).....	19
3.3.03.	Wiesentyp B2: Feuchte Mähweide (Ifd. Nr. 3-4).....	20
3.3.04.	Wiesentyp C: Bodensaure Rotschwengel-Straußgraswiese (Ifd. Nr. 5-6)	21
3.3.05.	Wiesentyp E1: Typische Glatthaferwiese (Ifd. Nr. 7-9).....	22
3.3.06.	Wiesentyp E2: Mäßig fette Glatthaferwiese (Ifd. Nr. 10-11)	23
3.3.07.	Wiesentyp E3: Brachgefallene Glatthaferwiese (Ifd. Nr. 12)	25
3.3.08.	Wiesentyp F: Brachgefallene Feuchtwiese (Ifd. Nr. 13-14)	26
3.3.09.	Wiesentyp G: Brachgefallener Fiederzwenkenrasen (Ifd. Nr. 15-16)	28
3.3.10.	Wiesentyp H: Gemähte Trespenwiese (Ifd. Nr. 17).....	29
3.3.11.	Wiesentyp K: Gemulchte Trespen-Böschung (Ifd. Nr. 18).....	30
3.3.12.	Wiesentyp L: Fiederzwenken-Blaugrasrasen (Ifd. Nr. 19).....	31
3.3.13.	Wiesentyp M: Artenarme Fiederzwenken-Böschung (Ifd. Nr. 20).....	32
3.4.	Erhaltungszustand der Flächen mit FFH-Status	33
3.5.	Neophyten	35
4	Fotodokumentation	36
5	Orthofoto-Zeitreihen.....	51
6	Literaturverzeichnis.....	92
7	Tabellen- & Abbildungsverzeichnis.....	93

1 EINLEITUNG

Der vorliegende Bericht behandelt die Ergebnisse einer im Sommer 2020 durchgeführten Erhebung ausgewählter Grünlandflächen im Natura 2000-Gebiet „Ennstaler Alpen/Gesäuse“ sowie Nationalpark Gesäuse. Anlassgebend waren die im Zuge der Überarbeitung der FFH-Lebensraumtypenkarte (ZIMMERMANN 2017) aufgetauchten Grünland-Verdachtsflächen, die ohne terrestrische Ansprache nicht sicher zugeordnet werden können. Um zu klären, ob und welche Lebensraumtypen (LRT) vorliegen, erteilte die Nationalpark Gesäuse GmbH im April 2020 einen Forschungsauftrag mit folgendem Umfang:

- > *Vorauswahl und Inspektion der Grünland-Verdachtsflächen*
- > *Wenn eine Zugehörigkeit zum FFH-Lebensraumtyp 6510, 6520 oder 6210 vermutet wird, ist eine Vegetationsaufnahme anzufertigen und der Erhaltungszustand zu erheben*
- > *Kartographische Flächenabgrenzung und Fotodokumentation*
- > *Pflanzensoziologische Zuordnung zur Verifizierung der FFH-Lebensraumtypenzuordnung*

Besonderes Augenmerk lag auf dem Nachweis des für die meisten Flächen angenommenen LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“, der auch präziser als „Artenreiche Glatthaferwiesen (Arrhenatherion elatioris)“ bezeichnet wird. ELLMAUER & ESSL (2005: 274) geben, in enger Anlehnung an SSYMANEK ET AL. 1998, folgende Kurzcharakteristik:

*„Dieser Lebensraumtyp umfasst **artenreiche Wiesen des Arrhenatherion-Verbandes**, die auf Grund einer nur mäßig intensiven Bewirtschaftung eine artenreiche Vegetation aufweisen. Das Spektrum reicht von mäßig trockenen (z.B. Salbei-Glatthaferwiese) bis zu (wechsel)feuchten Ausbildungen (z.B. Fuchsschwanz-Frischwiesen). Die Hauptverbreitung liegt in der kollinen bis submontanen Höhenstufe, in der untermontanen Höhenstufe klingt der Lebensraumtyp aus. Die Bestände werden nur wenig bis mäßig gedüngt und ein bis meist zwei Mal, selten auch drei Mal jährlich gemäht.“ (Hv. TZ)*

Unter „Kartierungshinweise“ (ebd.: 277f.) steht zu lesen:

*„Hauptkriterium ist eine **eindeutige Zuordnung zum Verband Arrhenatherion**. Für eine Zuordnung zu diesem Lebensraumtyp sollten mehrere Arten des Verbandes Arrhenatherion (*Campanula patula*, *Crepis biennis*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Galium album*, *Pastinaca sativa*) vorhanden sein. Das Kriterium „Artenreichtum“ bezieht sich auf eine **typische Artenkombination**, gesellschaftsfremde Arten erhöhen demzufolge die Artenzahl nicht. Die infolge starker Düngung artenarmen und floristisch untypisch ausgebildeten Bestände (Intensivwiesen) sollen nicht aufgenommen werden.“ (Hv. TZ)*

Demnach fallen sowohl die zu nährstoffarmen (Rotschwengel-Straußgraswiesen, Halbtrockenrasen) als auch die zu intensiven Wiesen nicht in den Lebensraumtyp, da sie zu wenig „typische“ Fettwiesenarten aufweisen, was bei den Magerwiesen an der Nährstoffarmut und bei den Intensivwiesen vor allem an der zu hohen Nutzungsfrequenz liegt.

Auch eigentliche Feuchtwiesen der Verbände Calthion (Kohldistelwiesen, kein LRT) bzw. Molinion (Pfeifengraswiesen, LRT 6410) gehören nicht in den LRT.

Dasselbe gilt für die Goldhaferwiesen (Polygonum-Trisetion, LRT 6520), welche die Glatthaferwiesen der Papierform nach nach oben hin ablösen und anhand des Ausfalls von Wärmezeigern respektive des Vorkommens von Höhenzeigern abgegrenzt werden können.

Ohne LRT-Zugehörigkeit sind die Dauerweiden des Cynosurion- und Poion alpinae-Verbandes, wohingegen Mähweiden bisweilen schon in LRT 6510 bzw. 6520 fallen können.

Aus dem bisher Gesagten wird klar, dass die Abgrenzung der Grünland-Lebensraumtypen wesentlich auf floristischen Kriterien beruht, sodass eine nachvollziehbare Zuordnung nicht ohne Vegetationsaufnahmen auskommt, weshalb diese ja auch in der Ausschreibung gefordert wurden.

Mein Dank gebührt Alexander MARINGER und Herbert WÖLGER von der Nationalpark Gesäuse GmbH für die Auftragserteilung, die auf die Initiative von Daniel KREINER zurückgeht. Weiters bedanke ich mich bei Michelé LINTSCHNIG und Barbara BOCK für die fachliche Begleitung der Arbeit. Den Revierjägern Heimo KRANZER und Christian MAYER danke ich für die unkomplizierten Absprachen.

Der Auftrag wurde durch das österreichische Programm für ländliche Entwicklung LE 2014-2020, Projekt ‚Aktion für Arten und Prozesse (AfAuP)‘ – Anr.: 761A/2018/43, finanziert.

2 METHODIK

Vor den Flächenbegehungen, die am 19., 22. und 23. Juni sowie 13. und 25. August 2020 erfolgten, wurden sämtliche Almen ausgeschieden, da hier nicht mit einem Vorkommen der LRT 6510/6520/6210 zu rechnen ist. Einige Verdachtsflächen (Wildäsungsflächen Hinterwinkel, Rohr, Goferalm) stellten sich bei der Inspektion als (meist kurzrasige) Weiden ohne LRT-Entsprechung heraus, wiederum andere entpuppten sich als Intensivwiesen (Talbodenwiesen am Gesäuseingang, Vordergoferalm), eine als Pestwurz-Kälberkropfflor (Schafgraben). Drei Mähweiden (Lauerwald, Schafgraben) wurden sicherheitshalber aufgenommen, ebenso zwei schon länger brachgefallene Wiesen (Krapfalm, Scheibenbauer). Die Koordinaten der Aufnahmeflächen sind Tab. 3 auf S. 14 zu entnehmen.

Die Vegetationsaufnahme erfolgte ohne fixe Flächengröße und bewegte sich zwischen 25 und 100 m². Neben den Gefäßpflanzen wurden auch die häufigen Moose notiert. Als Schätzsкала gelangte die Abundanz/Dominanzschätzung nach BRAUN-BLANQUET mit der verfeinerten Skalierung r, +, 1, 2m, 2a, 2b, 3, 4 und 5 zur Anwendung. Für jede FFH-Verdachtsfläche wurden die LRT-spezifischen Indikatoren für den Erhaltungszustand nach ELLMAUER & ESSL 2005 notiert.

Die für die Auswertung angefertigte Excel-Vegetationstabelle umfasst 20 Aufnahmen. Aufgrund der überschaubaren Aufnahmezahl konnte auf eine automationsunterstützte Tabellensortierung (TWINSPAN, MULVA) verzichtet werden. Zwei Aufnahmen (Halbtrockenrasen im Kalktal, Straßenböschung bei Gstatterboden) sind aus ZIMMERMANN 2019 entliehen und wurden zu Vergleichszwecken eingefügt, da bei 5 Wiesenaufnahmen der Verdacht auf LRT 6210 (Halbtrockenrasen) bestand. Eine weitere Aufnahme wurde uns von Heli KAMMERER überlassen und dokumentiert den Zustand der Krapfalm-Wiese im Jahre 2006. Somit stammen 18 Vegetationsaufnahmen von der gegenständlichen Wiesenerhebung. Da auf einigen Flächen zwei Wiesentypen aufgenommen wurden, entspricht das 14 dokumentierten Wiesenflächen. Welche davon als (welcher) FFH-LRT zu werten sind, kann erst vermittelt der Tabelle bzw. der pflanzensoziologischen Einordnung der Aufnahmen letztgültig entschieden werden.

Für Österreich fehlt bis dato leider eine verbindliche Übersicht der Grünlandgesellschaften, wie sie WILLNER & GRABHERR 2007 für die Wälder und Gebüsch vorgelegt haben. Die „Pflanzengesellschaften Österreichs“ (MUCINA, GRABHERR & ELLMAUER 1993) beinhalten weder Tabellen noch Bestimmungswege und sind zur Identifizierung der Gesellschaften daher nicht wirklich geeignet. Die Grünland-Synopsis von DIRAN 2002 wiederum enthält zwar Tabellen, jedoch sind diese so unhandlich layoutiert, dass sie kaum verwendbar sind, zumal auch diese Arbeit keinen Bestimmungsschlüssel für die Verbände und Assoziationen anbietet. Man ist daher einerseits auf die deutsche Synopsis (H. DIERSCHKE u.a.) und andererseits auf lokale Grünlandarbeiten, etwa aus

Gumpenstein (A. BOHNER, M. SOBOTIK) angewiesen. Die deutsche Synopsis weist naturgemäß Lücken in Bezug auf die österreichischen Verhältnisse auf (das betrifft neben den Alpen auch den pannonischen Raum und das südöstliche Alpenvorland), während sich bei lokalen Bearbeitungen immer die Frage stellt, wie sehr man sich auf die getroffenen Assoziations-Zuordnungen verlassen kann, zumal die Vegetationstabellen häufig nur als getrennte Assoziationstabellen vorgelegt werden. Der beste Weg erschien uns, sowohl die deutsche Synopsis, insbes. DIERSCHKE 1997 (*Arrhenatheretalia*) sowie BURKART ET AL. 2004 (*Molinietalia*), zusätzlich die lückenhafte, aber immerhin mit Tabellen versehene österreichische Übersicht von ELLMAUER 1995, sowie die lokalen Bearbeitungen von BOHNER & SOBOTIK 2000, BOHNER ET AL. 2007a und BOHNER ET AL. 2007b zu konsultieren und auf Basis dieser Zusammenschau weiter zu verfahren.

Tab. 1: Übersicht über mögliche Grünland- und FFH-Lebensraumtypen (nach ELLMAUER & ESSL 2005)

Grünlandtyp	Soziologische Zugehörigkeit	FFH-LRT
Intensivwiese	(V) unklar; (O) <i>Arrhenatheretalia</i>	-
Fettwiese der Tieflagen (Glatthaferwiese)	(V) <i>Arrhenatherion</i>	6510
Fettwiese der Hochlagen (Goldhaferwiese)	(V) <i>Phyteumo-Trisetion</i> ¹ , (V) <i>Polygono-Trisetion</i>	6520
Basenarme Magerwiese (Rotschwengel-Straußgraswiese)	(V) unklar; (O) <i>Arrhenatheretalia</i>	-
Basenreiche Magerwiese (Halbtrockenrasen)	(V) <i>Mesobromion</i>	6210
Nährstoffarme Feuchtwiese (Pfeifengraswiese)	(V) <i>Molinion</i>	6410
Nährstoffreiche Feuchtwiese (Kohldistelwiese)	(V) <i>Calthion</i>	-
Dauerweide der Tieflagen	(V) <i>Cynosurion</i>	-
Dauerweide der Hochlagen	(V) <i>Poion alpinae</i>	-

¹ Mit dem „neuen“ (bzw. wiederentdeckten) Verband *Phyteumo-Trisetion*, der eine Mittelstellung zwischen *Arrhenatherion* und *Polygono-Trisetion* einnimmt (vgl. MUCINA & ELLMAUER 1993: 354), soll dem Umstand Rechnung getragen werden, dass mittelmontane Ausprägungen der Goldhafer-dominierten Wiese, insbesondere das *Poo-Trisetum flavescens*, im Unterschied zu den „echten“ Hochlagen-Goldhaferwiesen des *Trisetum flavescens* und *Astrantio-Trisetum* so gut wie keine eigenständigen Arten aufweisen. Ob es sinnvoll ist, einen Verband ohne gute Kennarten aufzustellen - genannt werden *Cardaminopsis halleri* und *Chaerophyllum aureum*, deren Aussageschärfe unseres Erachtens fragwürdig ist - darf stark bezweifelt werden. Die Deutschen sind hier konsistenter, verzichten auf das *Phyteumo-Trisetion* und stellen das *Poo-Trisetum flavescens* ins *Arrhenatherion* (vgl. DIERSCHKE 1997: 31). Tatsächlich unterscheiden sich die in derselben Höhenlage vorkommenden Assoziationen *Alchemillo-Arrhenatheretum* (welches die allgemein akzeptierte Höhenform des *Pastinaco-Arrhenatheretum* darstellt) und *Poo-Trisetum* im Wesentlichen einzig im Deckungswert des Goldhafers und dem Vorhandensein bzw. der Absenz des Glatthafers (vgl. die *Arrhenatherion*-Verbandstabelle in DIERSCHKE 1997: 28-29)! Zwei getrennte Assoziationen, noch dazu unterschiedlicher Verbandszugehörigkeit, allein auf dem Mengenverhältnis zweier über eine weite Höhenamplitude miteinander vergesellschafteter Gräser zu begründen, erscheint uns nicht haltbar. Eine wertvolle Beobachtung in diesem Zusammenhang liefern WILLNER ET AL. (2013: 443): „If the first mowing takes place too early, *Arrhenatherum* declines in cover and can even completely disappear. Such meadows are usually dominated by *Trisetum flavescens*, and their species composition is similar to the *Poo-Trisetum* Knapp ex Oberdorfer 1957. However, the status of this association is doubtful and its diagnostic species are not clear (see, e.g., Table 5 in CHYTRÝ 2007), so we included all these relevés in the *Pastinaco-Arrhenatheretum*.“ Das Vorherrschen des Goldhafers in tief- und mittelmontanen Wiesen kann also auch schlicht daran liegen, dass der erste Schnitt aufgrund von Silagenutzung heutzutage oft früher stattfindet (damit geht bisweilen auch eine Erhöhung der Schnitt- und Düngehäufigkeit einher, weil sich nun auch noch ein dritter Schnitt ausgeht, der früher nur nachbeideet wurde). Dazu kommt, dass *Arrhenatherum* mit zunehmender Seehöhe vielschnittempfindlich wird und auf wärmebegünstigte Südexpositionen verwiesen wird (BOHNER & SOBOTIK 2000: 28 u. 38). Am gescheitesten wäre es, eine der beiden Assoziationen komplett aufzulassen und der anderen als Fazies oder Subassoziation anzugliedern, beispielsweise als *Alchemillo-Arrhenatheretum trisetosum flavescens* (man könnte alternativ auch beide Gesellschaften zu einer einzigen Höhenform des *Pastinaco-Arrhenatheretum* vereinen). Selbst wenn das *Phyteumo-Trisetion* aufgrund anderer enthaltener Assoziationen begründet sein sollte, gehört das *Poo-Trisetum flavescens* unseres Erachtens nicht dazu, sondern ist besser im *Arrhenatherion* aufgehoben. Daher sollten die tief- und mittelmontanen Goldhaferwiesen des Gesäuses auch nicht dem FFH-LRT 6520, sondern dem FFH-LRT 6510 zugeordnet werden. Diese Überlegungen betreffen im Übrigen auch die 7 als *Poo-Trisetum* identifizierten Goldhaferwiesen-Aufnahmen von GREIMLER (1997, Tab. 30, Seehöhe von 570-1.120 m), die wir mangels Kennarten des *Polygono-Trisetion* (der „echten“ hochmontanen Goldhaferwiesen) sämtlich im *Arrhenatherion* verorten würden.

3 ERGEBNISSE

3.1. Differenzialartentabelle

Auf der übernächsten Seite sind die untersuchten Aufnahmen (Spalten 1-20) mit ihrer kompletten Artengarnitur (Zeilen 1-251) als Differenzialartentabelle dargestellt (Tab. 2). Das bedeutet, dass die Arten (weitgehend) unabhängig von ihren soziologischen Schwerpunkten rein danach sortiert sind, wie sie sich im Aufnahmematerial verteilen. Das Ergebnis sind 26 differenzierende Artengruppen (D1-D26), welche die Ähnlichkeiten und Unterschiede der Aufnahmen ausdrücken:

D1 beinhaltet Arten, die mehr oder weniger durchgehend vorhanden sind und erst in den Halbtrockenrasen nachlassen (Ifd. Nr. 16-17) bzw. ausfallen (Ifd. Nr. 18-20). Es handelt sich vorwiegend um häufige Wirtschaftsgrünlandarten (Klasse Molinio-Arrhenatheretea) wie Wiesen-Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) oder Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Mit dem Giersch (*Aegopodium podagraria*) ist auch ein Höhen- und Versaumungszeiger vertreten.

D2 ist ein Block aus ausgesprochenen Feuchtezeigern und kennzeichnet die Ifd. Nr. 1 und 16 sowie in geringerem Ausmaß die Ifd. Nr. 3-5 sowie 8-10. *Carex hirta*, *Elymus repens* und *Equisetum arvense*, die in den Ifd. Nr. 1-2, 9-10 sowie 13-14 vorkommen, zeigen ehemalige Erdbewegung an (1, 9, 13, 14), was bisweilen zusammenfällt mit einem jungen Alter (2, 10).

D3 besteht aus eher nährstoffbedürftigen Wirtschaftsgrünlandarten und kennzeichnet die Ifd. Nr. 1-6 sowie 8-10.

D4 ist ein Block aus Weide- und Feuchtezeigern, der vor allem die Ifd. Nr. 2-4 sowie in geringerem Ausmaß die Ifd. Nr. 1 und 5 charakterisiert.

D5 umfasst einige Säurezeiger, welche die Ifd. Nr. 3 und die Ifd. Nr. 5-6 hervorheben.

D6 vereint weitere Wirtschaftsgrünlandarten mit Zeigern für nur mäßige Düngung, darunter die diagnostisch wichtigen Arten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Wiesen-Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wiesen-Leuenzahn (*Leontodon hispidus*) und Wiesen-Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.). Dieser Block ist für die Ifd. Nr. 4-12 sowie die Ifd. Nr. 16 kennzeichnend.

D7 besteht aus drei Wiesenarten, die als Magerzeiger zu werten sind und in den mesotropheren Flügel der Halbtrockenrasen (= bis Ifd. Nr. 17) übergreifen. Dieser Block ist in den Ifd. Nr. 7-11 und 13-17 besetzt.

D8 besteht vorwiegend aus Arten, die bezeichnend für den Verband der Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion elatioris*) sind, wie etwa der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*). Dieser Block ist am stärksten in den Ifd. Nr. 7-11 sowie der Ifd. Nr. 17 besetzt.

D9 ist ein Block aus niederwüchsigen Lückenzeigern und Moosen, der in den Ifd. Nr. 4, 9, 10 und 19 vorkommt. Zu nennen sind etwa die Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*) und das Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*).

D10 bündelt einige Magerzeiger und Saumarten, welche in manchen Mähweiden (Ifd. Nr. 2 u. 4) sowie den Ifd. Nr. 9-19 vorhanden sind. Dazu zählen Blaugrün-Segge (*Carex flacca*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Thymian (*Thymus pulegioides/praecox*). Stellvertretend für die Arten der wärmebetonten Säume (Klasse Trifolio-Geranietae sanguinei) können Mittel-Klee (*Trifolium medium*) und Dunkel-Königskerze (*Verbascum nigrum*) angeführt werden. Diese Saumarten zeigen eine extensive bis fehlende Nutzung bzw. einen (zu) späten Schnitt an.

D11 besteht aus weiteren Versaumungszeigern (Hochstauden) und betrifft vor allem die lfd. Nr. 12 sowie 14-16; allesamt Brachen, die schon seit mehreren Jahren nicht mehr gemäht wurden.

D12 ist ein Block, der Zeiger für Wechselfeuchte vereinigt, darunter etliche Arten der Pfeifengras-Streuwiesen (Verband *Molinion caeruleae*). Er kennzeichnet die lfd. Nr. 13-15.

D13 umfasst vorwiegend Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen (Klasse *Festuco-Brometea*). Davon charakterisieren die ersten drei – Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrecht-Trespe (*Bromus erectus*) und Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) – die lfd. Nr. 15-20, während die anderen in den lfd. Nr. 10-11 sowie 15-19 vorkommen. Die Fieder-Zwenke kommt außerdem in der lfd. Nr. 14 deckungsstark vor.

D14 beinhaltet Arten der Buntreitgrasfluren und Kalkmagerrasen, wie das mahdempfindliche Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*), die Alpen-Ringdistel (*Carduus defloratus*) und die Glanz-Skabiose (*Scabiosa lucida*). Dieser Block charakterisiert die Spalten 18-19.

D15 liefert weitere Arten der wärmebetonten Säume, darunter Echt-Dost (*Origanum vulgare*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*). Sie kennzeichnen die lfd. Nr. 18-20, insbesondere 19 und 20.

D16 besteht aus Arten, die durchgehend vorhanden sind bzw. über die gesamte Tabelle streuen. Einzig die lfd. Nr. 20, die sehr artenarme Versaumung eines ehemaligen Halbtrockenrasens, lässt hier vollständig aus.

D17 sind Arten der lfd. Nr. 1, die Bodenfeuchte, Nährstoffreichtum und Unternutzung anzeigen.

D18 sind Arten der lfd. Nr. 2 ohne besondere Aussage.

D19 sind Arten der lfd. Nr. 3-4, die überwiegend als Feuchtezeiger zu werten sind.

D20 sind Arten der lfd. Nr. 4-5, die als Magerzeiger anzusprechen sind.

D21 sind Arten der lfd. Nr. 5-8 ohne besondere Aussage.

D22 sind Arten der lfd. Nr. 9-10, die überwiegend den Halbtrockenrasen angehören.

D23 sind Arten der lfd. Nr. 13-16, die großteils als Versaumungszeiger zu werten sind.

D24 sind Arten der lfd. Nr. 18, darunter einige ausgesprochene Kalkzeiger.

D25 sind Arten der lfd. Nr. 19, die den Halbtrockenrasen und Kalkmagerrasen angehören.

D26 vereint alle jungen Gehölze und ist in den lfd. Nr. 14-16 sowie 18-20 vertreten. Diese Arten zeigen die geringe bis fehlende Nutzungshäufigkeit vor allem der Halbtrockenrasen an. Im einzigen jährlich gemähten Halbtrockenrasen (lfd. Nr. 17) sowie der aufwuchsreichen Glatthaferwiesen-Brache (lfd. Nr. 12) können die Gehölze hingegen nicht bzw. nicht so rasch Fuß fassen.

Unter Mitberücksichtigung der soziologischen Schwerpunkte der Arten (siehe folgendes Unterkapitel) gelangen wir zu folgender Gruppierung der Aufnahmen:

lfd. Nr. 1: Nährstoffreiche Feuchtwiese / lfd. Nr. 2-4: Mähweiden / lfd. Nr. 5-6: Bodensaure Rotschwengel-Straußgraswiese / lfd. Nr. 7-9: Gut nährstoffversorgte Glatthaferwiese (lfd. Nr. 9: Übergang) / lfd. Nr. 10-12: Mäßig nährstoffversorgte Glatthaferwiese (lfd. Nr. 12: Brache) / lfd. Nr. 13-14: Wechselfeuchte Feuchtwiesenbrache (lfd. Nr. 13: Zustand 2006) / lfd. Nr. 15-16: Wechselfeuchter/wechselfeuchter Fiederzwenkenrasen / lfd. Nr. 17: Gemähte Trespenwiese / lfd. Nr. 18: Gemulchte Trespen-Straßenböschung / lfd. Nr. 19: Fiederzwenken-Blaugrasrasen / lfd. Nr. 20: Artenarme Fiederzwenken-Bahnböschung

Tab. 2: Differenzialartentabelle Wiesenaufnahmen Gesäuse (folgende Seiten)

Ifd. Nr.	Aufnahmenummer	Geologische Unterlage	Seehöhe	Exposition	Neigung in %	Feuchtestufe	Nutzung	Wüchsigkeit	Wuchshöhe	Anzahl Schichten K	Deckung Gesamt	Deckung K	Deckung M	Masseanteil Gräser	Dichte der Grasnarbe	FFH-LRT	Erhaltungszustand	Bezeichnung	Code	Artenzahl (ohne Gehölze, ohne Moose)																			
																				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	W02	Alluvium	570	-	2	fe	Mu	sf	70	2	100	-	50	50	slü	.	.	Nährstoffreiche Feuchtwiese	A	44	50	45	71	60	40	37	46	72	78	52	39	43	56	54	52	43	48	57	19
	W10	Wettersteinkalk-dolomit	1060	S	7	fr	MW	mf	60	2	85	25	60	sd	.	.	Frische Mähweide	B1	50	50	45	71	60	40	37	46	72	78	52	39	43	56	54	52	43	48	57	19	
	W11	Gosau (Mergel, Sandstein)	1055	-	3	sfr	MW	f	70	2	95	10	80	sd	.	.	Feuchte Mähweide	B2	45	71	60	40	37	46	72	78	52	39	43	56	54	52	43	48	57	19			
	W13	Wettersteinkalk-dolomit	820	NW	30	sfr	MW	mf	50	2	100	90	90	lü	.	.		.		.	45	71	60	40	37	46	72	78	52	39	43	56	54	52	43	48	57	19
	W06	Moräne	655	NO	25	sfr	MW	mf	50	2	100	90	90	di	.	.	Rotschwengel-Straußgraswiese	C	60	40	37	46	72	78	52	39	43	56	54	52	43	48	57	19					
	W08	Moräne	635	NO	10	fr	WI	mf	50	2	90	75	75	md	.	.		.		.	60	40	37	46	72	78	52	39	43	56	54	52	43	48	57	19		
	W01	Alluvium	570	-	2	fr	WI	f	100	2	100	90	70	md	6510	A		Typische Glatthaferwiese	E1	37	46	72	78	52	39	43	56	54	52	43	48	57	19						
	W03	Moräne	700	S	8	fr	WI	mf	60	2	90	95	70	sd	6510	A			.	.	37	46	72	78	52	39	43	56	54	52	43	48	57	19					
	W05	Alluvium	590	-	3	fr	WI	f	60	2	100	100	70	md	6510	A			.	.	37	46	72	78	52	39	43	56	54	52	43	48	57	19					
	W04	Alluvium	580	S	12	mfr	WI	mf	50	3	100	100	70	lü	6510	A		Mäßig fette Glatthaferwiese	E2	78	52	39	43	56	54	52	43	48	57	19									
	W07	Moräne	655	S	15	mfr	WI	f	70	2	100	100	70	di	6510	A			.	.	78	52	39	43	56	54	52	43	48	57	19								
	W09	Moräne	580	SO	30	mfr	Br	sf	120	3	100	100	70	slü	6510	B		Brachgefällene Glatthaferwiese	E3	39	43	56	54	52	43	48	57	19											
	W12.2006	Alluvium	590	-	4	wfe	WI	sf	60	1	100	100	80	.	.	.		Zustand 2006	F	43	56	54	52	43	48	57	19												
	W12	Alluvium	590	-	4	wfe	WI	sf	60	1	100	100	80	.	.	.		Brachgefällene Feuchtwiese	F	43	56	54	52	43	48	57	19												
	HT04	Alluvium	595	W	7	wtr	Br	.	.	.	.	.	.	.	6210	BC		Brachgefällener Fiederzwenkenrasen	G	54	52	43	48	57	19													
	HT03	Moräne	580	SO	35	mfr	Br	.	.	.	.	.	.	.	6210	B		Gemähte Trespenwiese	H	52	43	48	57	19														
	HT01	Alluvium	570	S	20	mfr	WI	.	.	.	.	.	.	.	6210	B		gemulchte Trespen-Böschung	K	43	48	57	19															
	G01	Dolomitschutt	585	S	40	mtr	Mu	.	.	.	.	.	.	.	6210	B		Blaugras-Fiederzwenkenrasen	L	48	57	19																
	K07	Dachsteinkalk	590	S	55	mtr	Br	.	.	.	.	.	.	.	6210	A		Artenarme Fiederzwenken-Böschung	M	57	19																	
	HT02	Dolomitschutt	575	S	60	mtr	Br	.	.	.	.	.	.	.	6210	C			.	.	57	19																

Tab. 3: Koordinaten der Aufnahmeflächen (Projektion UTM 33N). Grau hinterlegt: innerhalb der Nationalparkgrenzen

Aufn.	NP-N2K	Seehöhe	Rechtswert	Hochwert	Aufn.	NP-N2K	Seehöhe	Rechtswert	Hochwert
W01	N2K	570	471870,9	5270880,9	W11	N2K	1.060	468108,3	5271249,2
W02	N2K	570	472163,1	5270837,9	W12	NP-N2K	590	467656,3	5269959,3
W03	NP-N2K	700	473525,4	5271763,4	W13	N2K	820	469378,2	5276158,2
W04	N2K	580	472534,4	5270999,2	HT01	N2K	570	471894,5	5270894,7
W05	NP-N2K	590	469264,1	5269825,3	HT02	N2K	575	472845,2	5270848,4
W06	N2K	655	479104,2	5272020,2	HT03	N2K	580	479311,5	5272108,2
W07	N2K	650	479143,5	5272032,5	HT04	NP-N2K	595	467698,1	5269996,5
W08	N2K	635	479206,2	5271829,4	G01	N2K	585	472894,1	5270852,2
W09	N2K	580	479308,6	5272081,3	K07	NP-N2K	590	479653,3	5272833,9
W10	N2K	1.050	467950,5	5271390,0	Projektion UTM 33N				

3.2. Soziologische Schwerpunkte der Artenausstattung

Tab. 4 illustriert die soziologische Bilanz der Arten für die vorgefundenen Wiesentypen A-M, berechnet einmal nach dem **Deckungsanteil** (relativer Anteil an der auf 100% reduzierten bzw. erweiterten Gesamtdeckung) und einmal nach der **Präsenz** (relativer Anteil an der als 100% gesetzten soziologisch auswertbaren Artenzahl). Zur besseren Übersichtlichkeit sind die Anteile auf 2,5%-Schritte gerundet.

Die Tabelle teilt sich in zwei Flügel, wobei die Grenzlinie je nachdem, ob man nach der Deckung oder der Präsenz vorgeht, anders zu ziehen ist: Geht man nach dem Deckungsanteil, liegt die Trennlinie zwischen den Wiesentypen F und G, geht man hingegen nach der Präsenz, wandert sie weiter nach rechts und kommt zwischen H und K zu liegen. Das bedeutet, dass G und H noch stärker an die Wirtschaftswiesen im vorderen Teil der Tabelle angebunden sind als die nachfolgenden Halbtrockenrasen. Das liegt daran, dass die drei betroffenen Flächen Teile von größeren Nutzungseinheiten mit Wiesen der Klasse Molinio-Arrhenathetea sind, mit denen sie gemeinsam bewirtschaftet werden bzw. wurden; dagegen liegen die übrigen Halbtrockenrasen (Typen K, L, M) isoliert und ermangeln einer solchen räumlichen und nutzungsbedingten Verzahnung, weshalb der Einwanderung von Wiesenarten wesentlich größere Hindernisse entgegenstehen.

Wiesentyp A, nährstoffreiche Feuchtwiese, zeichnet sich durch einen vergleichsweise hohen Anteil an Saumarten und Feuchtezeigern aus, worin sich die tendenzielle Unternutzung sowie die bisweilen praktizierte Mulchmahd widerspiegelt. Die Wiese wird nicht (mehr) als Futterwiese, sondern als Freizeitwiese für den angrenzenden Campingplatz genutzt. Sie ist außerdem als Besucherbereich an der Enns ausgewiesen.

Wiesentyp B1, frische Mähweide, weist eine besonders hohe Deckung der Wirtschaftsgrünlandarten auf und ermangelt eigener Differenzialarten. Die Beteiligung von Feuchtezeigern, die nur in der Präsenzauswertung sichtbar wird, lässt auf einen lehmigen Boden schießen.

Wiesentyp B2, feuchte Mähweide, unterscheidet sich von der frischen Variante durch einen viel höheren Anteil an Feuchtezeigern und das Vorhandensein von Säurezeigern.

Wiesentyp C, Rotschwingel-Straußgraswiese, zeichnet sich durch einen starken Rückgang des Deckungsanteils der Wirtschaftsgrünlandarten aus, der sich hier mit jenem der Säurezeiger (!) die Waage hält. Neben der offensichtlichen Aushagerung ist sicherlich auch der Bodentyp mitverantwortlich, vermutlich eine (pseudovergleyte) Braunerde oder ein Pseudogley; die geologische Karte weist eine Moräne über Ennskonglomerat aus.

Tab. 4: Vergleich der aufgenommenen Wiesentypen nach soziologischen Artengruppen. In der oberen Hälfte gehen die Arten mit ihrem Deckungsanteil ein, in der unteren nach ihrer Präsenz. Die Zusammenschau aus beiden Berechnungsarten ist instruktiver, als wenn nur eine von beiden herangezogen wird.

	A Feuchtwiese nährstoffreich	B1 Mähweide frisch	B2 Mähweide feucht	C Rotschwingel-Straußgraswiese	E1 Glatthaferwiese typisch	E2 Glatthaferwiese mäßig fett	E3 Glatthaferwiese brachgefallen	F Feuchtwiese brachgefallen	G Fiederzwenkenrasen brachgefallen	H Trespenwiese gemäht	K Trespen-Böschung gemulcht	L Fiederzwenken-Blaugrasrasen	M Fiederzwenken-Böschung artenarm
Mittlere soziologisch auswertbare Artenzahl	44	49	56	49	50	63	38	56	52	42	49	56	19
Zahl der Aufnahmen	1	1	2	2	3	2	1	1	2	1	1	1	1
Deckungs% Arten des Wirtschaftsgrünlands	62,5	87,5	70	47,5	80	60	40	35	20	30	5	5	0
Deckungs% Arten der stickstoffreichen Säume und Schlagfluren	17,5	5	5	0	2,5	2,5	17,5	10	5	0	0	0	0
Deckungs% Feuchtezeiger	15	2,5	15,0	5	2,5	0	2,5	25	5	0	0	0	0
Deckungs% Säurezeiger	0	0	7,5	47,5	7,5	7,5	15	0	5	2,5	0	2,5	0
Deckungs% Arten der Halbtrockenrasen	0	2,5	0	0	2,5	20	15	27,5	50	50	55,0	40	75,0
Deckungs% Arten der wärmebetonten Säume und Hochgrasfluren	5	2,5	0	0	5	7,5	10	2,5	5	0	17,5	20	20
Deckungs% Arten der Kalkmagerrasen	0	0	0	0	0	2,5	0	0	2,5	15	15	27,5	5
Deckungs% Waldpflanzen (Versaumungszeiger)	0	0	2,5	0	0	0	0	0	7,5	2,5	7,5	5	0
Anteils% Arten des Wirtschaftsgrünlands	62,5	60	52,5	65	72,5	52,5	45	47,5	42,5	47,5	15	10	0
Anteils% Arten der stickstoffreichen Säume und Schlagfluren	10	15	10	5	2,5	7,5	15	12,5	10	5	5	0	5
Anteils% Feuchtezeiger	22,5	12,5	25	7,5	7,5	2,5	7,5	22,5	7,5	2,5	0	0	5
Anteils% Säurezeiger	0	2,5	10	17,5	5	5	7,5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	0
Anteils% Arten der Halbtrockenrasen	2,5	5	2,5	2,5	5	17,5	10	7,5	12,5	22,5	32,5	40	42,5
Anteils% Arten der wärmebetonten Säume und Hochgrasfluren	2,5	2,5	0	2,5	5	10	12,5	5	12,5	5	15	15	32,5
Anteils% Arten der Kalkmagerrasen	0	2,5	0	0	2,5	5	0	0	5	12,5	20	22,5	15
Anteils% Waldpflanzen (Versaumungszeiger)	0	0	0	0	0	0	2,5	2,5	5	2,5	10	10	0

Wiesentyp E1, typische Glatthaferwiese, besteht fast zur Gänze aus Wirtschaftsgrünlandarten, während die restlichen Arten streuen und keinen klaren Schwerpunkt zeigen.

Wiesentyp E2, mäßig fette Glatthaferwiese, zeichnet sich gegenüber der typischen Glatthaferwiese durch einen bedeutenden Anteil an Arten der Halbtrockenrasen und wärmebetonten Säume aus, die zusammen >25% der Deckung bzw. Artenzusammensetzung erzielen.

Wiesentyp E3, brachgefallene Glatthaferwiese, ist die Brachefazies der mäßig fetten Glatthaferwiese, was sich floristisch am ähnlich hohen Anteil von Arten der Halbtrockenrasen und wärmebetonten Säume ablesen lässt. Der Anteil von Wirtschaftsgrünlandarten geht um -20% (Deckung) bzw. -10% (Arten) zurück, während der Anteil der Arten nährstoffreichen Säume, die als Brachezeiger zu werten sind, auf >15% ansteigt. Im Vergleich zur gemähten Glatthaferwiese ist E3 merklich artenärmer (39 vs. 52/78), weil Lückenzeiger und niederwüchsige Arten ausfallen.

Wiesentyp F, brachgefallene Feuchtwiese, ist durch einen hohen Anteil von Feuchtezeigern charakterisiert (25%). Ebenfalls erhöht ist der Anteil an Saumzeigern. Weniger in der Artengarnitur, aber stark in der Deckung zeigt sich die Beteiligung von Halbtrockenrasenarten; dieser Umstand ist der hohen Deckung der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*, Br.-Bl.-DW 3) geschuldet.

Wiesentyp G, brachgefallener Fiederzwenkenrasen, weicht in der Artenzusammensetzung kaum von der mäßig fetten Glatthaferwiese ab, jedoch findet eine starke Verschiebung der Deckungsanteile statt: Der Deckungsanteil der Arten des Wirtschaftsgrünlandes bricht auf 20% ein, während jener der Halbtrockenrasenarten auf 50% zunimmt. Neuerlich zeichnet die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*, Br.-Bl.-DW 4) hauptverantwortlich.

Wiesentyp H, gemähter Trespens-Wiesenrand, lässt ebenfalls ein Naheverhältnis zur mäßig fetten Glatthaferwiese erkennen, und neuerlich bemisst sich der Unterschied mehr in den Deckungswerten als in den Anteilsprozenten. Mit 30% ist der Deckungsanteil der Arten des Wirtschaftsgrünlandes höher als in der Fiederzwenkenrasenbrache; das ist darauf zurückzuführen, dass es sich um den nur wenige Meter breiten Randstreifen einer typischen Glatthaferwiese (Wiesentyp 5) handelt, der gemeinsam mit dieser bewirtschaftet wird und von wo aus Wiesenarten übergreifen. Bezogen auf die Artenanteile ist H besser mit Halbtrockenrasenarten ausgestattet als die Fiederzwenkenrasenbrachen G (>20 vs. >10%), dazu kommen zusätzliche Arten der Kalkmagerasen (15%). Es handelt sich um den einzigen Halbtrockenrasen in der Tabelle, der regelmäßig gemäht und dessen Aufwuchs genutzt wird (wenn man von der Trespens-Straßenböschung L absieht, deren Aufwuchs aber gemulcht wird und an Ort und Stelle verbleibt); deshalb können hier auch keine Saumarten (weder der nährstoffreichen noch der wärmebetonten Säume) eindringen, obwohl an der unmittelbar angrenzenden Bahnböschung etliche vorhanden sind.

Wiesentyp K, gemulchte Trespens-Böschung, wurde schon 2019 aufgenommen und wurde auch schon in ZIMMERMANN 2019 ausgewertet. Es handelt sich um einen schmalen Streifen an der Böschung der Gesäuse-Bundesstraße bei Gstatterboden. Die Straßenmeisterei führt hier eine sporadische Mulchmahd durch, bei der das Mähgut gehäckselt wird und an Ort und Stelle verrottet. Die Mahd und der damit verbundene Nährstoffeintrag ermöglichen das Vorkommen von Wirtschaftsgrünlandarten, was sich allerdings nur in der Artenzahl (15%), aber kaum in der Deckung (5%) bemerkbar macht. So wie im folgenden Wiesentyp ist auch ein etwas höherer Artenanteil von Waldpflanzen (10%) festzustellen.

Wiesentyp L, Fiederzwenken-Blaugrasrasen, stammt ebenfalls aus ZIMMERMANN 2019 und ist eine Rasenfläche in der Lawinenrinne des Kalktals. Das Deckungsprozent der Halbtrockenrasenarten (<40%) geht hier zugunsten der allgemeineren Kalkrasenarten sowie der wärmeliebenden Saum- und Hochgrasflurenarten (jeweils 25%) zurück. Davon legen insbesondere die Kalkrasenarten auch in Bezug auf den Artenanteil zu (>25%), ebenso die Waldpflanzen (15%). Beide Bestände sind an sich ungenutzt, erfahren aber dennoch eine „Pflege“: Auf der Bahnböschung wird von Zeit zu Zeit eine Entbuschung durchgeführt (siehe Orthofotovergleich 2003-2020), für die Kalktalfläche wird derselbe Effekt durch die periodisch abgehende Lawine erzielt; diese Fläche war noch bis in die Nachkriegszeit beweidet gewesen (vgl. ZIMMERMANN 2019).

Wiesentyp M, artenarme Fiederzwenken-Böschung, ist auf der Bahnböschung bei Gstatterboden großflächig ausgebildet und zeichnet sich durch einen kompletten Ausfall der Wirtschaftsgrünlandarten sowie das klare Vorherrschen der Arten der Halbtrockenrasen und warmen Säume aus. Der Bestand ist mit <20 Arten ausgesprochen artenarm. Möglicherweise wurde diese Böschung in der Vergangenheit durch Abbrennen kurzgehalten, denn es ist bekannt, dass dieses Verfahren die ausläufertreibende Fiederzwenke fördert (vgl. PILS 1994: 248 ff.). Das Abbrennen von Böschungen war noch bis vor einigen Jahrzehnten eine weit verbreitete Pflegemaßnahme.

3.3. Diskussion und Zuordnung der Wiesentypen und Einzelflächen

3.3.01. Wiesentyp A: Nährstoffreiche Feuchtwiese (Ild. Nr. 1)

Fotos: Abb. 1, Abb. 2

Aufnahmen: W02

Beschreibung: Die Vegetationsaufnahme stammt von einer Enns-nahen Wiese auf ca. 570 m Seehöhe, die als Freizeitwiese für den Campingplatz Forstgarten dient. Aufgrund der Lage im Hochwasserbereich der Enns ist von einem Auboden oder Gley als Bodentyp und einer ausgezeichneten Wasser- und Nährstoffversorgung auszugehen.

Der zum Zeitpunkt der Aufnahme üppige Aufwuchs verdankt sich daneben aber auch der späten Nutzung bzw. zu geringen Schnitthäufigkeit, was wiederum damit zusammenhängt, dass der Aufwuchs nicht als Futter benötigt und verwertet wird, sondern die Bewirtschaftung nur als Pflegemaßnahme (teilweise als Mulchmahd) erfolgt. Unternutzung und Mulchmahd bewirken eine Versäuerung, die u.a. an den hohen Deckungswerten von Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und Kriech-Quecke (*Elymus repens*) sowie der beiden rankenden Leguminosen Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) und Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) abzulesen ist. Die deckungsstärksten Wiesengräser sind Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Knautgras (*Dactylis glomerata*), während der auf solchen Standorten bei intensiver Nutzung oft dominante Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) nur spärlich vorkommt; das spricht dafür, dass diese Wiese, von der Mulchmahd abgesehen, schon lange nicht mehr gedüngt wird.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Die starke Präsenz von Feuchtezeigern bei gleichzeitiger Absenz von Arrhenatherion-Verbandskenntarten legt nahe, nach einer passenden Assoziation eher im Calthion (Verband der feuchten bis nassen Futterwiesen) zu suchen. Unserer Ansicht lässt sich die Aufnahme zwanglos ins Angelico-Cirsietum heracleetosum sensu DIERSCHKE & WAESCH 2004 stellen. Nicht ganz so gut, aber auch nicht schlecht würde die *Cirsium oleraceum*-*Persicaria bistorta*-Gesellschaft sensu BOHNER & SOBOTIK 2000 passen.

DIERSCHKE & WAESCH (2004: 19) charakterisieren das Angelico-Cirsietum heracleetosum wie folgt:

„Auf Böden mit stärker schwankendem Grund- oder Stauwasser, aber ohne stärkere Austrocknung, wachsen sehr produktive Wiesen, in denen auch Arten der Frischwiesen vorkommen. Hierzu gehören z.B. in wechselnder Zahl *Achillea millefolium*, *Anthriscus sylvestris*, *Arrhenatherum elatius*, *Bromus hordeaceus*, *Crepis biennis*, *Dactylis glomerata*, *Galium mollugo* agg., *Heracleum sphondylium*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Pimpinella major*, *Trifolium dubium*, *Trisetum flavescens*, *Veronica chamaedrys*. (...) In degenerierenden Beständen kann die Kohldistel noch länger erhalten bleiben, während Calthion-Arten zurückgehen. Stattdessen gibt es höhere Anteile von Intensivierungs- und Verdichtungszeigern, z.B. *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Poa trivialis*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium repens* sowie *Agrostis stolonifera* und *Ranunculus repens*.“

Von beiden genannten Artengruppen finden sich etliche in unserer Aufnahme. Dass es in unmittelbarer Ufernähe zur Enns zu einem stärker schwankenden Grundwasserspiegel kommt, klingt plausibel. Die ersichtliche Unternutzung haben wir bereits angesprochen.

Biotoptyp nach WILFLING & KAMMERER 2008: Es kommt am ehesten der BT „Feuchte bis nasse Fettwiese“ (NAI_p: gefährdet), eventuell auch der BT „Überschwemmungswiese“ (NAI_p: stark gefährdet) in Betracht.

FFH-Lebensraumtyp: Aufgrund der Einstufung als Calthion-Gesellschaft besteht kein FFH-Status.

Zuständigkeit: Gleich wie der angrenzende Campingplatz und das Ortsgebiet von Gstatterboden liegt die Wiese zwar im Natura-2000-Gebiet, aber außerhalb der Nationalparkgrenze.

Pflegeempfehlungen: Auch ohne FFH-Status handelt es sich um einen gefährdeten Biotoptyp. Zu seiner Erhaltung und Verbesserung wird eine geregeltere und zielgerichtetere Pflege dringend empfohlen. Es muss jedes Jahr zumindest 2x gemäht werden, bei entsprechender Aufwuchsentwicklung im Herbst noch ein drittes Mal. Es wäre wünschenswert, wenn maximal dieser letzte Schnitt im Herbst gemulcht wird, da jede weitere Eutrophierung dieses naturbürtig nährstoffreichen Standorts die unerwünschte Ausbreitung von Giersch und Quecke fördert. Der massereiche 1. Aufwuchs darf daher keinesfalls gemulcht werden, beim schwächeren 2. Aufwuchs wäre dies ebenfalls wünschenswert. Der erste Schnitt sollte spätestens zur bzw. kurz nach der Vollblüte der Gräser durchgeführt werden, um ein Niedergedrückt-Werden und Einwachsen, welches ein sauberes Arbeiten verunmöglicht, zu vermeiden. Soweit es sich organisieren lässt, ist ein Balkenmäherwerk hinsichtlich Insektenschutz die bessere Wahl als ein Kreiselmäherwerk. Der gemähte Aufwuchs ist zeitnah und vollständig von der Fläche zu verbringen und darf nicht an Ort und Stelle verrotten. Der durch rechtzeitige und ausreichend häufige Mahd erzielbare Nährstoffentzug wird mittelfristig dazu führen, dass die Aufwuchsmasse abnimmt, was nicht nur den Pflegeaufwand reduziert, sondern auch der angestrebten Erholungsnutzung besser entspricht; die im Übrigen ebenfalls profitiert, wenn kein verfaulendes Schnittgut herumliegt, die Grasnarbe wieder dichter wird und der Anteil an grobstängeligen Kräutern sich reduziert.

Luftbildinterpretation: Die zugehörigen Orthofotos umfassen Abb. 36 bis Abb. 41. Es handelt sich um die Wiese südlich der Enns (W02). Der Orthofotovergleich zeigt, dass das Ufergehölz bis zur Flugperiode 2008-2011 dichter und höher war und danach stark reduziert wurde. Seit damals quert ein unbefestigter Wirtschaftsweg die Fläche in diagonaler Richtung. Der östliche Teil der Wiese zeigt in der Flugperiode 2016-2018 erstmals Spuren von Überschuttung aus einem „verirrten“ Seitenzweig der benachbarten Schuttrinne; dieser Teil ist seither keine Wiese mehr. In der Flugperiode 2019-2021 ist eine neuerliche Überschuttung erkennbar (vgl. Abb. 1).

3.3.02. Wiesentyp B1: Frische Mähweide (Ifd. Nr. 2)

Fotos: Abb. 3

Aufnahmen: W10

Beschreibung: Die Vegetationsaufnahme stammt aus einer vor rd. 20 Jahren angelegten Wildwiese im Lauferwald auf knapp über 1.000 m Seehöhe. Sie erfährt nach Auskunft des zuständigen Revierförsters eine sporadische Phosphor-Kali-Düngung, die sich in hohen Deckungswerten von Kriech-Klee (*Trifolium repens*) und Deutsch-Weidelgras (*Lolium perenne*) äußert.

Gleichwohl es sich um eine gemähte Fläche zur Wildheugewinnung handelt, scheint der Wilddruck ausreichend hoch, um eine „Weide“ zu erzeugen: Es herrschen niederwüchsige Kräuter und Gräser vor, während Obergräser nur sehr spärlich vorhanden sind. Die Kriech-Quecke (*Elymus repens*) verrät den noch jungen Standort und die vergangenen Erdbewegungen. Neben Weide- und Feuchtezeigern treten auch einige Magerzeiger aus D10 auf, die anzeigen, dass sich ohne Düngung eine naturbürtig ärmere Weide einstellen würde.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund des hohen Anteils von Weidezeigern aus D4 (*Plantago major*, *Cirsium arvense*, *Urtica dioica*, *Cirsium palustre*, *Bellis perennis*, *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Veronica serpyllifolia*), der schwachen Präsenz von Goldhafer (*Trisetum flavescens*) sowie dem Fehlen von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) handelt es sich trotz Mähnutzung soziologisch nicht um eine Wiese (Polygono-Trisetion/Arrhenatherion), sondern um Assoziation aus dem Cynosurion-Verband (Fettweiden und Vielschurrasen). Die Aufnahme passt gut ins *Alchemillo monticolae*-Cynosuretum sensu BOHNER & SOBOTIK 2000, respektive *Lolio-Cynosuretum* sensu KLAPP 1965 (= *Cynosurio-Lolietum* sensu DIERSCHKE 1997).

Biotoptyp nach WILFLING & KAMMERER 2008: Es handelt sich um den BT „Frische, artenreiche Fettweide der Tieflage“ (NALp: gefährdet).

FFH-Lebensraumtyp: Aufgrund der Einordnung ins Cynosurion besteht kein FFH-Status.

Zuständigkeit: Die Wiese liegt im Natura-2000-Gebiet außerhalb der Nationalparkgrenze.

Pflegeempfehlungen: Die aktuelle Nutzung ist zweckmäßig und angemessen.

Luftbildinterpretation: Die zugehörigen Orthofotos umfassen Abb. 42 bis Abb. 43. Es ist zu ersehen, dass W10 in der Flugperiode 1994-2001 frisch angelegt war, während W11 schon länger vorhanden, aber größer war als heute.

3.3.03. Wiesentyp B2: Feuchte Mähweide (Ifd. Nr. 3-4)

Fotos: Abb. 4, Abb. 5, Abb. 6

Aufnahmen: W11, W13

Beschreibung: Dieser Wiesentyp ist mit 2 Vegetationsaufnahmen von Wildäusungsflächen (Mähweiden) im Lauferwald und Schafgraben vertreten. Mit Wiesentyp B1 teilen sie die Weide- und Feuchtezeiger aus D4, unterscheiden sich aber durch die Präsenz von Säurezeigern (D5) sowie etlichen zusätzlichen Feuchtezeigern (D19). Die Ifd. Nr. 4 weist außerdem Wiesenpflanzen aus D6 auf, die den geringeren Wildäusungsdruck im Schafgraben anzeigt.

Die Lauferwaldfläche (W11) besteht schon länger als die vorhin besprochene (W10) und erweckt den Eindruck, als wäre eine vormalige Weidefläche auf Mähweidenutzung umgestellt worden. Etliche eingestreute kleine Tümpel (Abb. 5) belegen einen schon im Oberboden wassersattenden Boden; es ist von einem (extremen) Pseudogley bis Stagnogley auszugehen.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Auch wenn beide Aufnahmen als standörtlich feucht anzusprechen sind, sind sie im Detail zu verschieden, um sie derselben Assoziation zuzuordnen. Die Lauferwaldfläche entspricht der feuchten („stark krumenpseudovergleyten“) Standortvariante des *Alchemilla monticolae*-Cynosuretum sensu BOHNER & SOBOTIK 2000, welche dort als „Subassoziation von *Deschampsia cespitosa*“ bezeichnet wird (ebd.: 44); die Schafgrabenfläche gehört hingegen ins *Festuco*-Cynosuretum sensu ELLMAUER 1995 („Mager-Fettweide“). Neben dem bloß spärlichen Vorkommen des Deutsch-Weidelgrases (*Lolium perenne*), das durch das anspruchslosere Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) vertreten wird, sind die hohe Artenzahl (beinahe 70 Arten vs. rd. 45-50 im Lauferwald) und das Vorhandensein einzelner Magerzeiger aus D9-D10 sowie D11-D13 ausschlaggebend. Ursache für die magerere Weidegesellschaft dürfte vermutlich fehlende Düngung sein, während die Lauferwaldflächen wie erwähnt PK-Gaben erfahren.

Biotoptyp nach WILFLING & KAMMERER 2008: Es handelt sich um den BT „Feuchte bis nasse Fettweide“ (NALp: gefährdet); die Ifd. Nr. 4 (Schafgraben) könnte eventuell auch dem BT „Frische, artenreiche Fettweide der Tieflage“ (NALp: gefährdet) zugeordnet werden.

FFH-Lebensraumtyp: Aufgrund der Einordnung ins Cynosurion besteht kein FFH-Status.

Zuständigkeit: Die Wiesen liegen im Natura-2000-Gebiet außerhalb der Nationalparkgrenze.

Pflegeempfehlungen: Die aktuelle Nutzung ist zweckmäßig und angemessen. Die seichten Tümpel in der Lauferwaldfläche (Abb. 5) sind wahrscheinlich wertvolle Lurchhabitate!

Luftbildinterpretation: Die zugehörigen Orthofotos umfassen Abb. 42 bis Abb. 44.

3.3.04. Wiesentyp C: Bodensaure Rotschwingel-Straußgraswiese (Ifd. Nr. 5-6)

Fotos: Abb. 7, Abb. 8, Abb. 9

Aufnahmen: W06, W08

Beschreibung: Dieser Wiesentyp ist mit 2 Vegetationsaufnahmen vertreten, die beide von Wiesen der ehemaligen Wirtschaft „Scheibenbauer“ stammen. Bezeichnend sind insbesondere der Artenblock D5 mit etlichen Säurezeigern, darunter die Stark-Säurezeiger Klein-Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und Weich-Honiggras (*Holcus mollis*), sowie die sehr hohen Deckungswerte von Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Wiesen-Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) aus Block D6; obwohl die anspruchsvolleren Obergräser fast vollständig auslassen, muss dieser Wiesentyp mit geschätzt 90% Masseanteil der Gräser als einseitig gräserdominiert bezeichnet werden (Ähnliches kennt man beispielsweise von Borstgrasrasen).

Diese „unausgewogene“ Zusammensetzung lässt auf ein sehr basenarmes Substrat schließen – tatsächlich weist die Geologische Karte hier eine Moräne aus, wobei in den ober- und unterhalb liegenden Wäldern auch verfestigte Enns-Terrassenschotter (überwiegend silikatischer Herkunft) zum Vorschein kommen; wo in den Wiesen stellenweise Kalkgestein bis an die Oberfläche gelangt, schlägt der Wiesentyp augenblicklich um (Ifd. Nr. 11, Typ E3). Zur standörtlichen Basenarmut kommt eine nutzungsbedingte Aushagerung, denn diese Wiesen werden schon seit vielen Jahren zur Wildheugewinnung gemäht, aber nicht (mehr) gedüngt.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Der Wiesentyp lässt sich zwanglos in die *Festuca rubra-Agrostis capillaris*-Gesellschaft sensu BOHNER 2007a (= *Festuca rubra-Agrostis tenuis*-Gesellschaft sensu DIERSCHKE 1997) stellen. Diese gehört in Ermangelung von Verbandskennarten weder dem Polygono-Trisetion noch dem Arrhenatherion an, sondern stellt eine Arrhenatheretalia-Fragmentgesellschaft ohne Verbandszugehörigkeit dar (vgl. DIERSCHKE 1997: 39).

Biotoptyp nach WILFLING & KAMMERER 2008: Es handelt sich um den BT „Frische basenarme Magerwiese der Tieflagen“ (NALp: stark gefährdet).

FFH-Lebensraumtyp: Da diese Magerwiesen weder dem Arrhenatherion, noch dem Polygono-Trisetion angehören, als Arrhenatheretalia-Gesellschaft aber auch (noch) nicht in die Nardetalia fallen, besteht kein FFH-Status.

Zuständigkeit: Die vormaligen Wirtschaftsflächen (Wiesen und junge Aufforstungen) des Gehöfts Scheibenbauer sind vom Nationalpark ausgenommen und fallen nur ins Natura-2000-Gebiet.

Pflegeempfehlungen: Wer bei „Magerwiese“ automatisch an einen blüten- und artenreichen Pflanzenbestand denkt, wird hier eines Besseren belehrt: In der vorliegenden Ausprägung vermittelt die Rotschwingel-Straußgraswiese ein strukturell wie farblich ausgesprochen eintöniges Bild, das sich mit der Beschreibung von DIERSCHKE (1997: 39) deckt:

„Die Gesellschaft wird von einer dichten bis lockeren Schicht mittelhoher Gräser bestimmt, denen sich vorwiegend kleinwüchsige Kräuter hinzugesellen. Auffällig blühende Arten sind selten, sodass die Bestände eher graugrün bis bräunlich-gelb aussehen.“

ELLMAUER 1995 gibt in seiner Übersicht über die österreichischen Wiesengesellschaften folgende Einschätzung der Rotschwingel-Straußgraswiese:

*„Dieser Wiesentyp liegt bezüglich des Artenreichtums mit durchschnittlich 33 Spezies pro Aufnahme im Mittelfeld der hier untersuchten Wiesen. Die Artengarnitur ist nicht spezifisch, Rote-Liste-Arten kommen kaum vor. Hinsichtlich der Biodiversität spielt die *Agrostis-Festuca*-Gesellschaft daher wohl eher eine geringe Rolle, obgleich sie ökologisch zu den Magerwiesen gehört.“*

Der fehlende Wirtschaftsdünger wirkt sich unseres Erachtens nachteilig auf den Artenreichtum und das Erscheinungsbild dieser Wiesen aus. Durch eine moderate Aufdüngung (eventuell zuerst nur eine Kalkung) ließe sich dieser Wiesentyp – wieder? – in eine Arrhenatherion-Gesellschaft und folglich einen FFH-Lebensraumtyp überführen.

Ob fortgesetzte Aushagerung, also Ernte ohne Düngung, dazu führen würde, dass sich ein Borstgrasrasen (FFH-LRT 6230) einstellt, und wie lange das dauern würde, ist ungleich schwerer vorherzusagen; möglicherweise würde die Wiese bloß immer aufwuchsricher und moosreicher, ohne dass ein floristischer Umschlag stattfände. Diese Entwicklungsrichtung dürfte jedoch ohnehin nicht im Sinne der Sicherung der Bewirtschaftung sein, weil Ertrag und Futterwert dann noch geringer ausfallen würden als jetzt schon.

Luftbildinterpretation: Die zugehörigen Orthofotos umfassen Abb. 45 bis Abb. 50. Es handelt sich um die beiden Wiesen nordwestlich und südlich der Hofstatt. Während die südliche Wiese (W08) durchgehend genutzt erscheint, wirkt die nordöstliche Wiese auf dem Luftbild aus der Flugperiode 2003-2007 brachgefallen; in der Folge wurde die Nutzung aber offensichtlich wieder aufgenommen.

3.3.05. Wiesentyp E1: Typische Glatthaferwiese (Ifd. Nr. 7-9)

Fotos: Abb. 10, Abb. 11, Abb. 12, Abb. 13, Abb. 14

Aufnahmen: W01, W03, W05

Beschreibung: Dies ist die „klassische“ 2-mähdige Heuwiese tieferer Lagen, der 3 von unseren Aufnahmen angehören, wobei die Ifd. Nr. 9 den Übergang zur mäßig fetten Glatthaferwiese (E2) markiert. Charakteristisch für Wiesentyp E1 sind die gut gefüllten Artenblöcke D1 sowie D6-D8. Die Ifd. Nr. 8-9 haben zusätzlich Arten aus D2 und D3, die eine etwas höhere Bodenfeuchte (bzw. eine lehmigere Bodenart) anzeigen. Der Wiesen-Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.) sowie die Arrhenatherion-Verbandscharakterarten (insbesondere der Wiesen-Pippau, *Crepis biennis*) sind in diesem Wiesentyp am zahlreichsten.

Die Wiesen werden 2 mal gemäht, bei der Ifd. Nr. 7 erfolgt möglicherweise auch eine herbstliche Nachweide (Indiz: Weidezaun an der Bahnböschung). Diese Aufnahme ist mit 36 Arten relativ artenarm, was ein Hinweis auf Silagenutzung sein könnte.

W01 und W05 sind Talbodenwiesen auf alluvialem Schotter und Sand, W03 stammt von der großen Wiese beim Gstatterbodenbauer und wächst auf mit Hangschutt vermischtem Moränenmaterial. Sie dient der Heugewinnung für die angrenzende Rotwildfütterung. Um den in der Vergangenheit massenhaft auftretenden Zotten-Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*) zu bekämpfen, wird diese Wiese seit einiger Zeit sehr früh im Jahr das erste Mal abgemäht, womit sich die „eigentliche“ erste Heumähd (des dann bereits zweiten Aufwuchses) nach hinten verschiebt. Dass wir zum Zeitpunkt der Aufnahme (19. Juni) bereits den zweiten Aufwuchs untersucht haben, erklärt vielleicht, weshalb wir keinen Glatthafer gefunden (erkannt?) haben, der am stehengelassenen Rand der querenden Zufahrtsstraße durchaus vorkommt (Abb. 12).

Der Übergangscharakter von W05 (Weidendomwiese) zeigt sich am Vorhandensein von Lücken- und Magerzeigern aus D10-D12 sowie der hohen Artenzahl (67 Arten sind der zweithöchste Wert aller Aufnahmen!); wird die aktuelle Bewirtschaftung – Heuernte ohne Nährstoffersatz = Nährstoffentzug – beibehalten, ist damit zu rechnen, dass sich die Wiese zunehmend dem Wiesentyp E2 angleichen wird.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Der Wiesentyp deckt sich mit dem *Alchemillo monticolae-Arrhenatheretum elatioris* („Berg-Glatthaferwiese“) sensu BOHNER & SOBOTIK 2000. ELLMAUER 1995 versteht diese Gesellschaft als Höhenform (Subassoziation „*alchemilletosum*“) des *Pastinaco-Arrhenatheretum* („Tal-Glatthaferwiese“), was uns grundsätzlich geschickter vorkommt.²

Biotoptyp nach WILFLING & KAMMERER 2008: Der Wiesentyp entspricht dem BT „Frische, artenreiche Fettwiese der Tieflagen“ (NALp: gefährdet).

FFH-Lebensraumtyp: Dieser Wiesentyp entspricht vollinhaltlich FFH-LRT 6510. Sämtliche aufgenommene Flächen haben den Erhaltungszustand „A“.

Zuständigkeit: Die Wiesen W03 und W05 fallen sowohl ins Natura 2000-Gebiet als auch in den Nationalpark. Die Wiese W01 ist hingegen so wie das Ortsgebiet von Gstatterboden vom Nationalpark ausgenommen und fällt nur ins Natura 2000-Gebiet.

Pflegeempfehlungen: Die gegenwärtige Nutzung des Wiesentyps ist zweckmäßig und angemessen. Die nutzungsbedingte Aushagerung der Weidendomwiese ist zu begrüßen, weil sie dadurch bunter und pflegeleichter wird.

Luftbildinterpretation: Die zugehörigen Orthofotos umfassen Abb. 36 bis Abb. 41 (W01), Abb. 52 bis Abb. 57 (W03) sowie Abb. 58 bis Abb. 63 (W05). Bei W01 handelt es sich um die Wiese nördlich der Enns. Mit Ausnahme der sukzessive verbuschenden und dann wieder entbuschten Bahnböschung ist wenig Veränderung zu erkennen, was ein Indiz für eine stabile, gleichbleibende Nutzung ist. W03 ist die große Wiese beim Gstatterbodenbauer. Hier fällt vor allem auf, dass die Wiese bis zur Flugperiode 2003-2007 am nördlichen und am südlichen Ende noch ein Stück größer war; der nördliche Teil verbracht seither, der südliche ist der Rotwildfütterung zugeschlagen worden. In den zentralen Teilen der Fläche ist aber eine gleichbleibende, stabile Nutzung ersichtlich. W05 ist die Wiese beim Weidendom, die insbesondere durch den Bau des „Ökologischen Fußabdruck“ stark fragmentiert wurde. Aber auch der Weidendom selbst und der Bauerngarten haben Teile der Wiese beansprucht. Im unmittelbaren Umfeld des Weidendomes wird die Wiese als Vielschnittrasen bewirtschaftet, weshalb diese Teile nicht mehr 6510 entsprechen und in der Karte ausgenommen wurden. Im Vergleich zum Ausgangszustand (Flugperiode 1994-2001) ist bisher rund die Hälfte der Wiese „verbaut“ worden.

3.3.06. Wiesentyp E2: Mäßig fette Glatthaferwiese (Ifd. Nr. 10-11)

Fotos: Abb. 15, Abb. 16

Aufnahmen: W04, W07

Beschreibung: Die nährstoffärmere Variante der Glatthaferwiese ist mit 2 Aufnahmen vertreten (bzw. 3, wenn man die Brachefazies E3 dazuzählt). Die Deckung der Krautschicht, die bei der typischen Glatthaferwiese bei 90-100% liegt, verringert sich auf 75-90%, eine Mooschicht ist stets vorhanden. Den Unterschied zur typischen Glatthaferwiese (E1) markieren Artenblock D10 mit Magerzeigern und Saumarten, sowie einzelne Arten aus dem „Halbtrockenrasen“-Artenblock D13. Bezeichnende Arten sind Mittel-Zittergras (*Briza media*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*), Dunkel-Königskerze (*Verbascum nigrum*) und Mittel-Klee (*Trifolium medium*) sowie die Lückenzeiger Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*) und Einjahr-Berufskraut (*Erigeron annuus*).

² Die deutschen Namen der Gesellschaften sind etwas unglücklich gewählt, da die „Berg-Glatthaferwiese“ auch kühle Lagen im Tal und die „Tal-Glatthaferwiese“ auch (wärmere) Lagen am Hang besiedelt; es handelt sich also eher um eine „kühle“ und eine „warme“ Ausbildung eines allgemeineren *Arrhenatheretum elatioris*.

W04 ist eine erst in der 2. Hälfte der 2000er Jahre angelegte Verkehrsinsel, welche die längste Zeit als Rasen kurzgehalten wurde, mittlerweile aber manchmal höher aufwachsen darf; eine Aussage über die Mahdhäufigkeit fällt daher schwer. Die deckungsstärkste Grasart (Br.-Bl.-Wert 3) ist der Rauhblatt-Schwingel (*Festuca brevipila*), der noch aus der Begrünungsmischung stammt. Mit 74 Arten ist das die artenreichste bisher erhobene Wiese im Nationalpark!

W07 wächst auf einem kleinen Mägel mit anstehendem Kalkgestein (Felsblock?) inmitten einer bodensauren Rotschwingel-Straußgraswiese (Ifd. Nr. 5). Sie wird gemeinsam mit dieser bewirtschaftet (2-malige Mahd).

Pflanzensoziologische Zuordnung: Der Wiesentyp ist vermutlich bereits ins *Salvio pratensis-Arrhenatheretum elatioris* sensu BOHNER & SOBOTIK 2000 (= *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* sensu ELLMAUER 1995) zu stellen, weil in Summe doch recht viele Halbtrockenrasenarten (i.w.S) vorkommen (auch wenn sie nicht identisch sind mit jenen, die ELLMAUER hervorhebt³); zu nennen sind *Silene vulgaris*, *Arenaria serpyllifolia*, *Trifolium medium*, *Medicago lupulina*, *Viola hirta*, *Thymus pulegioides*, *Betonica officinalis*, *Galium verum*, *Euphorbia cyparissias*, *Hypericum perforatum*, *Anthyllis vulneraria*, *Pimpinella saxifraga*, *Daucus carota*, *Silene nutans*, *Arabis hirsuta*, *Trifolium montanum*, *Carex ornithopoda*, *Malva moschata*, *Myosotis arvensis* und *Hieracium bauhini*.

Biotoptyp nach WILFLING & KAMMERER 2008: Es handelt sich entweder (noch) um den BT „Frische, artenreiche Fettwiese der Tieflagen“ (NAlp: gefährdet) oder (schon) um den BT „Frische basenreiche Magerwiese der Tieflagen“ (NAlp: gefährdet bis stark gefährdet).

FFH-Lebensraumtyp: Dieser Wiesentyp entspricht vollinhaltlich FFH-LRT 6510. Sämtliche aufgenommene Flächen haben den Erhaltungszustand „A“.

Zuständigkeit: Beide Wiesen fallen nur ins Natura 2000-Gebiet und nicht in den Nationalpark.

Pflegeempfehlungen: Die gegenwärtige Nutzung des Wiesentyps ist zweckmäßig und angemessen. Wünschenswert wäre, wenn zumindest der erste Aufwuchs der Verkehrsinsel bis zum Abblühen stehen bleiben kann. Wobei es an dieser doch sehr prominenten Stelle (Ortseinfahrt) im Zweifel besser ist, zu früh als zu spät zu mähen, weil ein vergilbender, niedergedrückter Aufwuchs mit Sicherheit die allgemeine Akzeptanz gefährden würde und ein falsches Bild von „ Vernachlässigung durch den Nationalpark“ vermittelt. Anstatt einen Gegensatz zwischen Naturschutz und pfleglicher Bewirtschaftung zu vermitteln, sollte demonstriert werden, dass eine zwar extensive, aber geordnet bewirtschaftete Wiese ebenso gepflegt aussehen kann wie ein Scherrasen. Eventuell kann auch eine Infotafel die Akzeptanz erhöhen (Info im Sinne von Information, was hier gemacht wird, nicht im Sinne einer Belehrung, die nur selten gut ankommt).

Luftbildinterpretation: Die zugehörigen Orthofotos umfassen Abb. 31 bis Abb. 35 (W04) sowie Abb. 45 bis Abb. 50 (W07). W07, die einen kleinen Teil der nordwestlichen (obersten) Wiese einnimmt, war bis zur Flugperiode 2008-2011 etwas größer, da der Teil der Kuppe hinter der freistehenden Fichte noch mitgenutzt war. W04 ist die Verkehrsinsel bei Gstatterboden (2 Teilflächen) und ist zum ersten Mal in der Flugperiode 2008-2011 vorhanden. Der am oberen Rand entlangführende Fußweg ist tatsächlich die rückgebaute ehemalige Straße. Die Orthofotos dürften den Vielschnittrasen vor der Extensivierung zeigen.

³ Auf den vorläufigen und ergänzungsbedürftigen Stand der von ELLMAUER genannten Arten haben auch WILLNER ET AL. 2013: 441 hingewiesen.

3.3.07. Wiesentyp E3: Brachgefallene Glatthaferwiese (Ifd. Nr. 12)

Fotos: Abb. 17, Abb. 18

Aufnahmen: W09

Beschreibung: Die unterste der drei Wiesen des ehemaligen Gehöfts Scheibenbauer scheint nun schon länger nicht mehr gemäht zu werden und zeigt deutliche Verbrachungserscheinungen. Die den Aufwuchs überragende Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*, D4) ist in diesem Kontext ein zuverlässiger Brachezeiger (Abb. 18). Die Herkunft aus Wiesentyp E2 (und nicht E1) ist anhand der Artengarnitur eindeutig nachzuweisen; bedingt durch den dichten Vegetationsschluss und die Altstreuschicht sind die Artenblöcke allerdings schütterer besetzt als in E2, was in einer insgesamt niedrigeren Artenzahl (<40 Arten) resultiert. Positiv gegen E2 differenzieren etliche Saumarten aus D11, von denen optisch und zahlenmäßig insbesondere der Heil-Ziest (*Betonica officinalis*) und die Groß-Sterndolde (*Astrantia major*) ins Auge stechen. Zu erwähnen ist, dass mit der Kanada-Goldrute (*Solidago canadensis*) und der Riesen-Goldrute (*S. gigantea*) zwei invasive Neophyten in der Wiese vorkommen, die sich bei fortgesetzter Nicht-Nutzung ausbreiten werden.

Interessanterweise ist das unterliegende Substrat – in schroffem Gegensatz zu den beiden oberhalb liegenden Wiesen, auf denen säureanzeigende Rotschwingel-Straußgraswiesen wachsen – hier nicht basenarm, was sich neben der Artenkombination auch daran zeigt, dass am östlichsten Teil der Fläche ein Fiederzwenken-Halbtrockenrasen (Ifd. Nr. 16) ausgebildet ist. Die starke Präsenz von *Betonica officinalis* deutet auf einen wechselnden Wasserhaushalt hin, wie er zu einem Braunlehm oder einer schwereren Braunerde passen würde.

Pflanzensoziologische Zuordnung: So wie die genutzte Variante des Wiesentyps (E2) ist auch seine Brachefazies ins *Salvio pratensis-Arrhenatheretum elatioris* sensu BOHNER & SOBOTIK 2000 (= *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* sensu ELLMAUER 1995) zu stellen.

Biotoptyp nach WILFLING & KAMMERER 2008: Am ehesten kommt der BT „Frische basenreiche Grünlandbrache nährstoffarmer Standorte“ (NALp: gefährdet) in Betracht.

FFH-Lebensraumtyp: Dieser Wiesentyp entspricht vollinhaltlich FFH-LRT 6510. Da die Nutzungsaufgabe noch nicht voll durchschlägt, ist der Erhaltungszustand (noch) „B“.

Zuständigkeit: Wie erwähnt sind die ehemaligen Wirtschaftsflächen des Gehöfts Scheibenbauer vom Nationalpark ausgenommen und fallen nur ins Natura 2000-Gebiet.

Pflegeempfehlungen: Diese Wiese ist zu wüchsig, als dass sich die Nutzungsaufgabe gar nicht auf ihren Erhaltungszustand auswirken würde. Der nicht entnommene Aufwuchs wird sehr dicht, dunkelt die bodennahe Schicht aus und legt sich im Herbst als Streudecke darüber. Niederwüchsige Kräuter und Gräser sind dem auf Dauer nicht gewachsen – bereits jetzt fehlen etliche häufige Wiesenpflanzen wie Rot- und Kriech-Klee (*Trifolium pratense*, *T. repens*), Klein-Prunelle (*Prunella vulgaris*), Kriech-Günsel (*Ajuga reptans*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Leuzenzahn (*Leontodon hispidus*) oder Wiesen-Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.). Von den niederwüchsigen Grasarten zeigt sich nur das Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) unbeeindruckt, während etwa das Wiesen-Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) nur noch spärlich vorhanden ist.

Da infolge der Streuakkumulation die Wiesenarten weiter zurückgehen und die Saumarten zunehmen werden, weiters auch die Neophyten *Solidago canadensis* und *S. gigantea* schon in die Wiese eingedrungen sind und sich weiter ausbreiten werden, wird sich der Erhaltungszustand unweigerlich von „B“ auf „C“ verschlechtern. Da es sich um ein FFH-Schutzgut handelt, wären folglich Maßnahmen zu ergreifen.

Der Grund für die Nutzungsaufgabe ist uns nicht bekannt; sie hat aber möglicherweise mit der schwierigen Erreichbarkeit der Fläche zu tun, denn die durch ein Waldstück führende Zufahrt (vgl. Abb. 51) ist schon recht verwachsen, sodass der An- und Abtransport von Erntemaschinen bzw. des Ernteguts vielleicht nicht so ohne Weiteres durchführbar ist. Ohne funktionierende Zufahrtsmöglichkeit ist die rationelle Bewirtschaftung eines solchen – doch eher kleinen – Wiesenstücks in der heutigen Zeit illusorisch; das bedeutet, dass die besagte Zufahrt hergerichtet werden müsste, wenn man die Bewirtschaftung wieder aufnehmen möchte.

Um den bestehenden Erhaltungszustand „B“ zu konservieren, würde es vermutlich genügen, wenn die Wiese jedes 2. Jahr gemäht wird. Es ist allerdings fraglich, ob dabei ein brauchbares Ernteprodukt gewonnen werden kann, da unweigerlich auch etwas von der teilverrotteten Streudecke des Vorjahres ins Heu gelangen würden.

Wenn der Erhaltungszustand auf „A“ verbessert und das Heu als Futter verwertet werden soll, dann ist eine jährliche Mahd nötig, wobei der Wiesentyp an sich auch zwei Schnitte vertragen würde. Argumente gegen eine zweite Mahd sind der damit verbundene Mehraufwand sowie die offenkundig positive Auswirkung des aktuellen Zustands auf die Insektenwelt, insbesondere Heuschrecken, Zikaden und Schmetterlinge.

Luftbildinterpretation: Die zugehörigen Orthofotos umfassen Abb. 45 bis Abb. 50. Es handelt sich um die nordöstliche Wiese (W09). Am Luftbild aus der Flugperiode 2016-2018 ist anhand der Textur (scheckiges Erscheinungsbild) erstmals die Verbrachung ersichtlich.

3.3.08. Wiesentyp F: Brachgefallene Feuchtwiese (Ifd. Nr. 13-14)

Fotos: Abb. 19, Abb. 20

Aufnahmen: W12.2006, W12

Beschreibung: Diese Ennsnahe Wildwiese auf der sog. Krapfalm wurde ursprünglich 1x (spät) gemäht, nun jedoch seit einiger Zeit nicht mehr. Die beiden Aufnahmen stammen von derselben Fläche, nur einmal aus 2006 (Ifd. Nr. 13, B. Emmerer & K. Kreimer, Aufnahme datum 10. Juli) und einmal aus 2020 (Ifd. Nr. 14, T. Zimmermann, Aufnahme datum 23. Juni). Von der Gegenüberstellung dieser beiden Zeitschichten erhoffen wir uns eine bessere Einschätzung der Herkunft und Entwicklungsrichtung des Bestandes. Zu beachten ist, dass die Aufnahme aus 2006 zu einem Zeitpunkt erfolgt ist, als die Fläche beeinträchtigt war (lt. Aufnahmebogen „massiv gestört durch tiefe Fahrspuren auf der gesamten Fläche, stammend von Fahrzeugen, die für Forstarbeiten an der Enns gebraucht werden“). Im Jahr 2020 fallen die vielen ins Gras gedrückten Liegeplätze auf, die eine starke Rotwildfrequentierung erkennen lassen.

Die stattgefundenen Verbrachung äußert sich floristisch in erster Linie im Hinzukommen von Saumarten, Junggehölzen und Feuchtezeigern. Ein Artenrückgang ist nicht eingetreten, vielmehr hat die Artenzahl von 42 auf 56 (59 mit Gehölzen) zugelegt.⁴ Der deckungsstärkste Versaumungszeiger ist die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), die in der Liste aus 2006 fehlt und 2020 das deckungsstärkste Gras stellt (Br.-Bl.-Wert 3!). Ebenfalls als neue Versaumungszeiger gewertet werden können Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Braun-Storchschnabel (*Geranium phaeum*), Wimper-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Kleb-Salbei (*Salvia glutinosa*), Groß-Sterndolde (*Astrantia major*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.), Wiesen-Schwertlilie (*Iris sibirica*) und Auen-Kratzbeere (*Rubus caesius*).

⁴ Es ist allerdings denkbar, dass die Artenliste aus 2006 nicht vollständig ist, da der Fokus der Erhebung seinerzeit auf der Biotopkartierung lag und Artenlisten nur ergänzend angelegt wurden.

Davon sind Rohr-Glanzgras, Wimper-Kälberkropf und Wiesen-Schwertlilie zugleich auch neue Feuchtezeiger, weiters Graben-Rispe (*Poa trivialis*), Ross-Minze (*Mentha longifolia*) und Fuchs-Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*). Die vom Wild verschmähte Ross-Minze ist neben der Groß-Brennnessel (*Urtica dioica*) zudem ein Indiz für die lokal hohe Wilddichte. An jungen Gehölzen haben sich bisher Berg-Ahorn, Sal-Weide und Purpur-Weide eingestellt. Der dichte Grasaufwuchs und die hohe Wilddichte lassen es indes sehr unwahrscheinlich erscheinen, dass es in absehbarer Zeit zu einer Verbuschung der Fläche kommt.⁵

Pflanzensoziologische Zuordnung: Relativ klar ist, dass wir uns hier in der Feuchtwiesenabteilung (Ordnung Molinietalia) und nicht in der Frischwiesenabteilung (Ordnung Arrhenatheretalia) befinden. Ob es sich aber um den Calthion- oder Molinion-Verband handelt, ist nicht eindeutig, da Arten sowohl der einen als auch der anderen Ordnung vorhanden sind.⁶

Arten, die eher für eine Calthion-Gesellschaft sprechen, sind *Mentha longifolia*, *Phalaris arundinacea*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Deschampsia cespitosa* und *Filipendula ulmaria*; eher für eine Molinion-Gesellschaft sprechen *Centaurea jacea*, *Potentilla erecta*, *Briza media*, *Astrantia major*, *Colchicum autumnale*, *Carex tomentosa*, *Galium verum*, *Molinia caerulea* agg. und *Iris sibirica*. Wir denken, dass auch die Halbtrockenrasenart *Brachypodium pinnatum* als Argument für das Molinion zu zählen ist, da es zwischen Mesobromion und Molinion Übergänge gibt, nicht hingegen zwischen Mesobromion und Calthion.

Es fällt auf, dass im Vergleich zu 2006 vor allem die Molinion-Arten zugenommen haben, was in zweifacher Hinsicht auf die fehlende Mahd zurückgeführt werden kann: Erstens sind viele Molinion-Arten eher schnittempfindlich und halten nur die in Streuwiesen übliche späte Herbstmahd gut aus, zweitens kommt das naturbürtige Moment – hier der wechselfeuchte Standort – in ungenutzten Beständen stets stärker zum Ausdruck als in genutzten, wo es durch den stark auf die Vegetation einwirkenden Standortsfaktor Mahd etwas in den Hintergrund tritt.

Alles in allem scheint die Wiese aus 2006 noch mehr im Calthion, die Wiese aus 2020 hingegen eher bereits im Molinion verortet. Kompliziert wird die Sache dadurch, dass NOWAK (2004: 77) explizit ausschließt, dass eine Molinion-Gesellschaft in eine Calthion-Gesellschaft übergeführt werden kann (und vice versa), da der Wasserhaushalt zu verschieden sei; ein zwischenzeitlicher Eingriff in den Wasserhaushalt hat auf unserer Fläche aber sicher nicht stattgefunden. Wir haben uns deshalb entschieden, die Wiese als ranglose Molinietalia-Fragmentgesellschaft mit *Cirsium oleraceum* sensu NOWAK 2004 zu führen und die Verbandszugehörigkeit offen zu lassen.

Biotoptyp nach WILFLING & KAMMERER 2008: Die beste Entsprechung fanden wir im BT „Feuchte bis nasse Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte“ (NALp: gefährdet); im Jahr 2006 handelte es sich noch um den BT „Feuchte bis nasse Fettwiese“ (NALp: gefährdet).

FFH-Lebensraumtyp: Die vorhandene Molinion-Tendenz ist unseres Erachtens (noch) zu schwach, um eine Zuordnung zum FFH-LRT 6410 (Pfeifengraswiesen) vorzunehmen, zumal dazu üblicherweise eine viel stärkere Präsenz des Pfeifengrases (in unserer Aufnahme nur „+“) vorausgesetzt

⁵ Die mit Hasel verbuschte Nachbarfläche im Osten (Abb. 21), die den Eindruck einer fortgeschrittenen Wiesenbrache erweckt, hat in Wahrheit eine andere Herkunft, die sich erst im Vergleich von alten Orthofotos (vgl. KAMMERER 2007: 20) erschließt: Wie auf dem Großteil der „Krapfalm“ handelt es sich zwar ursprünglich um Grünland – KAMMERER spricht von einer „Hutweide“ –, doch wurde die gegenständliche Fläche irgendwann nach 1973 aufgeforstet und war seither mit einem jungen Fichtenforst bestanden. Im Zuge der Windwurfaufarbeitung nach dem Sturm Kyrill (18. Jänner 2007) wurde die Fläche gerodet und erscheint auf dem Orthophoto aus der Flugperiode 2008-2011 baumfrei. Wir haben es daher nicht mit einer verbuschten Wiesenbrache zu tun, sondern mit einem Schlaggebüsch.

⁶ Der soziologische Schwerpunkt der im folgenden angeführten Arten ist bewertet anhand der Tabelle „Klassenübersicht der Molinio-Arrhenatheretea“ aus BURKART ET AL. 2004.

wird (vgl. ELLMAUER & ESSL 2005: 247).⁷ Bei einer Klassifikation als Calthion-Gesellschaft bestünde sowieso kein FFH-Status.

Das Potenzial zur Entwicklung einer 6410er Wiese – es wäre das einzige Vorkommen dieses LRT im Nationalpark/Natura 2000-Gebiet! – sollte im Auge behalten werden, auch wenn es unter den aktuellen Voraussetzungen absolut unrealistisch ist, diese Fläche wieder in Nutzung zu nehmen (siehe unten).

Zuständigkeit: Die Wiese liegt sowohl im Natura 2000-Gebiet als auch im Nationalpark.

Pflegeempfehlungen: Die Nutzungsaufgabe dieser Fläche ist unter anderem auf ihre äußerst schwierige Erreichbarkeit zurückzuführen, die nur über die ÖBB-Trasse erfolgen kann. Laut Auskunft des zuständigen Försters wurde ehemals 1x im Jahr mit einem Balkenmäher gemäht, der das ganze Jahr über in einem Verschlag untergestellt war; das gewonnene Heu wurde vor Ort für die Rotwildfütterung verwendet. Mit der Auflassung dieser Fütterung fielen der Anlass und die Motivation für die vergleichsweise aufwändige Bewirtschaftung weg, sodass die Wiese nun nur noch als Äsungsfläche und Wildeinstand dient. In Anbetracht dieser Voraussetzungen muss eine Empfehlung zur Wiederaufnahme der Herbstmahd, die dem Erhalt dieser Wiese zweifellos zuträglich wäre, realitätsfremd anmuten, weshalb wir sie hier nicht weiterverfolgen möchten.

Luftbildinterpretation: Die zugehörigen Orthofotos umfassen Abb. 64 bis Abb. 68. Die Wiese zeigt sich auf den Luftbildern aus den Flugperioden 2003-2007 und 2008-2011 noch im genutzten Zustand, was an der einheitlichen Textur festzumachen ist; ab der Flugperiode 2013-2015 wird die Verbrachung offensichtlich. Gut erkennbar sind auch die Rodung und anschließende Verbuschung der östlichen Nachbarfläche.

3.3.09. Wiesentyp G: Brachgefallener Fiederzwenkenrasen (Ifd. Nr. 15-16)

Fotos: Abb. 22, Abb. 23, Abb. 24

Aufnahmen: HT04, HT03

Beschreibung: Dieser Wiesentyp zeichnet sich zuvorderst durch die starke Dominanz (Br.-Bl.-Wert 4!) der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) aus. Die beiden Aufnahmen stammen von der Krapfalmwiese (HT04) und der untersten Scheibenbauernwiese (HT03), deren weitaus größerer Teil von einer Feuchtwiesenbrache (W12) bzw. einer Glatthaferwiesenbrache (W09) eingenommen werden; das Brachfallen der Wiesennutzung hat hier also auch die beiden „Nebenbestände“ erfasst. Da sie denselben Standort und dieselbe (ehemalige) Nutzung teilen, bestehen zwischen dem Halbtrockenrasen und seinem Wirtschaftswiesennachbar floristische Überschneidungen, die sich insbesondere im Artenblock D1 (Wirtschaftsgrünland) manifestieren und die Wiesen-Vornutzung der Halbtrockenrasen verlässlich anzeigen.

Für die Aufnahmen von der Krapfalm ist außerdem der Artenblock D12 (Molinion) bezeichnend, für die Aufnahmen aus der unteren Scheibenbauernwiese sind es die Artenblöcke D6 (weitere Wirtschaftsgrünlandarten), D10 (Magerzeiger, warme Säume) und D11 (Versaumungszeiger). Beide Halbtrockenrasen weisen neben den erwartbaren trockenliebenden Arten auch (wechsel)feuchtezeigende Arten wie die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) auf – HT04 zusätzlich

⁷ NOWAK (2004: 63) äußert sich sehr kritisch über dieses Kriterium: „Bis heute wird von vielen Autoren reichliches Auftreten von *Molinia caerulea* agg. als wesentliches Kriterium der Zuordnung von Pflanzengesellschaften zum Molinion-Verband bewertet, obwohl dieses Gras an sehr unterschiedlichen Standorten wächst und in verschiedenen Wäldern, an Waldsäumen, in Hoch- und Niedermooren, Sümpfen und Feuchtwiesen sowie in wechselltrockenen Magerrasen verbreitet ist. Die Art kann keinesfalls als Charakterart, sondern lediglich als Differenzialart des Molinion innerhalb der Klasse Molinio-Arrhenatheretea gelten (vergl. KLAPP 1965: 267; OBERDORFER 1983: 385). Die irreführende Bewertung von *Molinia* als Kennart des Molinion hat bewirkt, dass Wiesen ohne (dominantes) Pfeifengras bei Untersuchungen zum Molinion oft nicht beachtet wurden.“

Filipendula ulmaria und *Dactylorhiza fuchsii*, HT03 *Betonica officinalis* –, was bei der Krapfalm vermutlich auf den wechselnden Grundwasserstand und bei der Scheibenbauernwiese auf eine schwere Bodenart zurückzuführen ist.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Weiter als bis zu einer Zuordnung zum Verband Mesobromion sind wir hier nicht gekommen. Die Schwierigkeit liegt darin, dass die dominante Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) für sich genommen von eher geringem diagnostischem Wert ist, da sie sich auch als Saumpflanze/Brachezeiger verhält (vgl. WILLNER ET AL. 2013: 435 f.) und daher in unterschiedlichen Halbtrockenrasen-Assoziationen dominant werden kann.

Biotoptyp nach WILFLING & KAMMERER 2008: Es handelt sich um den BT „Mittleuropäische basenreiche Halbtrockenrasenbrache“ (NALp: gefährdet).

FFH-Lebensraumtyp: Die Einordnung ins Mesobromion ergibt FFH-LRT 6210. Die nur mäßige Ausstattung mit lebensraumtypischen Arten, die dichte Streuauflage und das Eindringen von Saumpflanzen verschlechtern den Erhaltungszustand auf „B“ bzw. „(B)C“.

Zuständigkeit: HT04 liegt sowohl im Natura 2000-Gebiet als auch im Nationalpark, HT03 fällt als Scheibenbauer-Fläche nur ins Natura 2000-Gebiet.

Pflegeempfehlungen: Siehe die Ausführungen bei den Wiesentypen E3 und F; die Bewirtschaftung und Pflege dieser Halbtrockenrasen macht nur gemeinsam mit der viel größeren restlichen Wiese Sinn. Realistische Chancen hierfür sehen wir wie gesagt nur bei der Scheibenbauernwiese. Der Halbtrockenrasen kann einfach mit der restlichen Wiesenfläche mitgemäht werden; im Falle, dass eine 2-malige Mahd erwogen wird, sollte allerdings entweder der erste oder der zweite Aufwuchs (je nach Masseentwicklung) stengelgelassen werden; wobei auch eine 2-malige Nutzung im Zweifel besser ist als gar keine.

Luftbildinterpretation: Die zugehörigen Orthofotos umfassen Abb. 45 bis Abb. 50 (HT03) sowie Abb. 64 bis Abb. 68 (HT04). Die Ausdehnung von HT03 ist besonders gut in Abb. 48 zu erkennen, HT04 hingegen ist am Orthofoto nicht von W12 unterscheidbar.

3.3.10. Wiesentyp H: Gemähte Trespenwiese (Ifd. Nr. 17)

Fotos: Abb. 25, Abb. 26

Aufnahmen: HT01

Beschreibung: Dieser Wiesentyp ist als schmaler Streifen am Böschungsfuß der ÖBB-Strecke am Rand der linksufrigen Talbodenwiese (typische Glatthaferwiese, W01) bei Gstatterboden ausgebildet. Der Streifen liegt am Böschungsfuß, d.h. etwas höher als die angrenzende Glatthaferwiese, und weist ein bewegteres Kleinrelief auf als diese. Er liegt innerhalb des aufgestellten Weidezaunes, ist also in die Nachbeweidung (so eine solche stattfindet) miteinbezogen.

Die Bewirtschaftung als Wiese zeigt sich am Vorhandensein des Artenblocks D1 sowie einzelnen Arten aus D6-D8. Die Aufrecht-Trespe (*Bromus erectus*) ist das vorherrschende Gras, relativ häufig sind auch das Mittel-Zittergras (*Briza media*) und die Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*). Anspruchsvollere Wiesengräser sind nur spärlich vorhanden oder fehlen ganz. Auffällig blühende Kräuter wie Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon orientalis*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*), Echt-Wundklee (*Anthylis vulneraria* agg.), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.) und Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) bewirken ein überaus buntes Erscheinungsbild.

Pflanzensoziologische Zuordnung: In Frage kommt einerseits der basenreiche, magere Flügel der Glatthaferwiesen (*Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* sensu ELLMAUER 1995) und andererseits der mesophile Flügel der Halbtrockenrasen (*Onobrychido-Brometum* sensu STEINBUCH 1995). Schaut man auf die Präsenz, so stellen Halbtrocken- und Kalkmagerrasenarten gemeinsam rd. 35% der gesamten Arten (bei knapp unter 50% Wirtschaftsgrünlandarten), was durchaus beachtlich ist. Zieht man die Deckungswerte heran, so erzielen die Halbtrockenrasenarten – aufgrund des Vorherrschens von *Bromus erectus* – einen Anteil von 50%, was jedenfalls für einen Halbtrockenrasen spricht. Nach unserem Dafürhalten repräsentiert der vorliegende Bestand sogar ein recht typisches *Onobrychido-Brometum* sensu STEINBUCH 1995.

Biotoptyp nach WILFLING & KAMMERER 2008: Es handelt sich um den BT „Mittleuropäischer basenreicher Mäh-Halbtrockenrasen“ (NALp: gefährdet bis stark gefährdet).

FFH-Lebensraumtyp: Die Einordnung ins Mesobromion ergibt FFH-LRT 6210. Die Mahd wirkt sich sehr günstig auf den Erhaltungszustand aus, der nur deswegen kein „A“ ist, weil die Fläche klein ist und die sehr hoch angesetzte Zahl der charakteristischen Arten (≥ 15) knapp verfehlt wird.

Zuständigkeit: Die Wiese (W01+HT01) liegt nur im Natura 2000-Gebiet und ist vom Nationalpark ausgenommen.

Pflegeempfehlungen: Die gegenwärtige Nutzung des Wiesentyps ist zweckmäßig und angemessen und sollte unbedingt fortgeführt werden; Einstellung der Mahd würde hier zu einer raschen „feindlichen Übernahme“ durch die Hochstauden der oberhalb liegenden Bahnböschung führen. Der Bestand illustriert eindrücklich, wie sehr die Artenzusammensetzung, die Struktur und das Erscheinungsbild mesophiler Halbtrockenrasen von einer geregelten Bewirtschaftung profitieren.

Luftbildinterpretation: Die zugehörigen Orthofotos umfassen Abb. 36 bis Abb. 41. Es handelt sich um den nördlichen Randstreifen der Wiese nördlich der Enns. Mit Ausnahme der sukzessive verbuschenden und dann wieder entbuschten Bahnböschung ist wenig Veränderung zu erkennen, was ein Indiz für eine stabile, gleichbleibende Nutzung ist.

3.3.11. Wiesentyp K: Gemulchte Trespen-Böschung (Ifd. Nr. 18)

Fotos: Abb. 27

Aufnahmen: G01

Beschreibung: Die bereits 2019 aufgrund der Trespen-Dominanz erhobene Bundesstraßenböschung bei Gstatterboden ist schon in ZIMMERMANN 2019 beschrieben. Erwähnenswert ist, dass sich der Bestand nur aufgrund der regelmäßigen Mulchmahd im Zuge der Straßenerhaltung halten kann, während er im nicht gemähten oberen Böschungsabschnitt von einer (gehölzbestandenen) Buntreitgrasflur ersetzt wird.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Eine überzeugende Zuordnung ist uns bereits 2019 nicht gelungen, sodass wir uns auch bei diesem Wiesentyp mit einer provisorischen Klassifikation als *Bromus erectus*-(Mesobromion)-Gesellschaft begnügen.

Biotoptyp nach WILFLING & KAMMERER 2008: Es handelt sich um den BT „Mittleuropäischer basenreicher Mäh-Halbtrockenrasen“ (NALp: gefährdet bis stark gefährdet).

FFH-Lebensraumtyp: Die Zuordnung zu den Brometalia ergibt FFH-LRT 6210. Die Armut an lebensraumtypischen Arten sowie die vom oberen Rand vordringende Verbuschung bzw. Überschildung bedingen Erhaltungszustand „B“.

Zuständigkeit: Da die Bundesstraße und das Verkehrsbegleitgrün vom Nationalpark ausgenommen sind, fällt die Fläche nur ins Natura 2000-Gebiet.

Pflegeempfehlungen: Da es sich um eine Fläche in der Zuständigkeit der Straßenmeisterei handelt, hat die Nationalparkverwaltung keinen Zugriff; von Pflegeempfehlungen wird deshalb abgesehen. Grundsätzlich würde sich Mahd mit Mähgutentfernung günstiger auf den Erhaltungszustand auswirken als die praktizierte (wesentlich weniger aufwändige) Mulchmahd, allerdings ist auch mit keiner Verschlechterung zu rechnen, wenn die Mulchmahd fortgesetzt wird.

Luftbildinterpretation: Es handelt sich um den schmalen Böschungstreifen oberhalb (nördlich) der Straße aus Abb. 69 bis Abb. 74, der aber nicht eingezeichnet ist (die genaue Abgrenzung der Fläche ist ZIMMERMANN 2019, Abb. 2 zu entnehmen.)

3.3.12. Wiesentyp L: Fiederzwenken-Blaugrasrasen (lfd. Nr. 19)

Fotos: Abb. 28

Aufnahmen: K07

Beschreibung: Auch hier wurde die Aufnahme schon ausführlich in ZIMMERMANN 2019 behandelt. Charakteristisch für den Wiesentyp ist das Vorhandensein der Artenblöcke D13 (Halbtrockenrasen), D14 (Kalkmagerrasen und Buntreitgrasfluren), D15 (warme Säume) und D25 (Halbtrockenrasen und Kalkmagerrasen). Die deckungsstärksten Gräser sind Fieder-Zwenke, Kalk-Blaugras und Bunt-Reitgras. Das Bunt-Reitgras sowie die meisten übrigen Arten aus D14 und D15 bezeugen, dass diese Flächen keine Mahd erfahren; das Zuwachsen mit Gehölzen wird im Wesentlichen nur durch die regelmäßig abgehende Lawine verhindert.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Der Rasen aus dem Kalktal wurde in ZIMMERMANN 2019 als *Laserpitio-Seslerietum caricetosum humilis sensu RÖSLER 1997* (Variante mit *Carex flacca*, Ausbildung mit *Plantago media*) identifiziert. In der Zwischenzeit erfolgte Recherche zeigt, dass zumindest am Papier eine ebenso hohe Übereinstimmung mit dem *Gentiano vernae-Brometum sensu OBERDORFER 1978* besteht. Aufgrund des Fehlens einiger doch wichtiger Arten des *Gentiano vernae-Brometum* müssen wir uns aber mit der Bezeichnung als provisorische *Brachypodium pinna-tum-(Mesobromion)-Gesellschaft* begnügen.

Biotoptyp nach WILFLING & KAMMERER 2008: Es handelt sich um den BT „Mittleuropäische basenreiche Halbtrockenrasenbrache“ (NALp: gefährdet).

FFH-Lebensraumtyp: Die Verortung im Mesobromion ergibt FFH-LRT 6210. Aufgrund der günstigen Artenausstattung – die Aufnahme weist rekordverdächtige 31(!) lebensraumtypische Arten (aus beiden Listen) auf –, der fehlenden Streuauflage und der spärlichen Verbuschung ist der Erhaltungszustand trotz fehlender Nutzung mit „A“ anzugeben.

Zuständigkeit: Sämtliche Kalktal-Rasenflächen liegen sowohl im Natura 2000-Gebiet als auch im Nationalpark.

Pflegeempfehlungen: Da sich die Kalktal-Rasen nun doch schon etliche Jahrzehnte nach der Nutzungsaufgabe immer noch in einem überwiegend sehr guten Erhaltungszustand befinden, kann man schlussfolgern, dass der periodische Lawinenabgang als Pflegemaßnahme ausreicht (zur dennoch empfohlenen Neophytenkontrolle siehe ZIMMERMANN 2019: 54).

Luftbildinterpretation: Zur Lage der Fläche K07 (und einiger weiterer desselben Typs) siehe ZIMMERMANN 2019, Abb. 1.

3.3.13. Wiesentyp M: Artenarme Fiederzwenken-Böschung (Ifd. Nr. 20)

Fotos: Abb. 29, Abb. 30

Beschreibung: Der erst im Zuge der Begehung 2020 wahrgenommene, sehr steile untere Teil der Bundesstraßenböschung, der zugleich die Böschung der darunterliegenden ÖBB-Bahnstrecke ist, ist so wie die oberseitige Straßenböschung (K) mit einem Halbtrockenrasen bewachsen. Das Mengenverhältnis zwischen den beiden Hauptgräsern Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Aufrecht-Trespe (*Bromus erectus*) ist hier jedoch umgekehrt, da die Fieder-Zwenke und nicht die Aufrecht-Trespe vorherrscht; die Tendenz von *Brachypodium pinnatum*, sich besonders in Brachen durchzusetzen, wurde an anderer Stelle schon erwähnt. Ein zusätzlicher Faktor könnte sein, dass die Fieder-Zwenke als Ausläufergras sehr von Bränden profitiert (vgl. PILS 1994: 248 ff.), und diese Böschung möglicherweise in der Vergangenheit abgebrannt wurde.

Die südexponierte Böschung ist nicht nur sehr steil, sondern auch sehr flachgründig mit stellenweisen Felsausbissen, sodass sicherlich ein eher trockener und nährstoffarmer Standort vorliegt. Soziologisch setzt sich der Bestand praktisch zur Gänze aus Halbtrockenrasen- und Saumarten nebst einigen Kalkmagerrasenarten zusammen; eine floristische Verbindung zu den Wirtschaftswiesen ist hier nicht mehr festzustellen, was aufgrund der Standortverhältnisse und der fehlenden wiesenartigen Bewirtschaftung auch nicht überrascht. Mit knapp unter 20 Arten ist der Bestand überhaupt sehr artenarm; das ist in erster Linie auf die Altstreudecke zurückzuführen, die den lebensraumtypischen kleinwüchsigen Lückenzeigern keinen Platz lässt. Die recht extremen Standortverhältnisse spielen ebenfalls eine Rolle.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Artenarme Dominanzbestände wie der vorliegende lassen sich nur mit Mühe ins pflanzensoziologische System einordnen. Aufgrund des Vorherrschens von *Brachypodium pinnatum* sowie dem Vorhandens ein einiger anderer Arten – *Betonica officinalis*, *Buphthalmum salicifolium*, *Carex flacca*, *Euphorbia cyparissias*, *Galium verum*, *Gymnadenia conopsea*, *Origanum vulgare*, *Salvia verticillata*, *Trifolium medium*, *Verbascum nigrum*, *Vincetoxicum hirundinaria* – möchten den Bestand als (verarmtes) Trifolio-Agrimonetium eupatoriae sensu OBERDORFER 1978 (Verband Trifolion medii) klassifizieren.

FFH-Lebensraumtyp: Die Einordnung in den Verband Trifolion medii würde an sich keinen FFH-Status mit sich ziehen; jedoch kann, wenn eine Herkunft aus einem Halbtrockenrasen anhand der Artengarnitur vermutet wird, trotzdem FFH-LRT 6210 vergeben werden (vgl. SSYMANK ET AL. 1998: 249; WILFLING & KAMMERER 2008: 202). Diese Möglichkeit wollen wir deswegen nutzen, weil die nämliche Böschung nach Osten zu merklich stärker versauert und verbuscht ist (Abb. 30), wovon sich unsere Fläche doch deutlich abhebt (vom errechneten hohen Deckungsanteil der Halbtrockenrasenarten in unserer Auswertung (Tab. 4) darf man sich freilich nicht täuschen lassen, da *Brachypodium pinnatum* dabei als Halbtrockenrasenart gewertet wurde, obwohl sie gerade in diesem Fall ebenso gut als Saumart gewertet werden könnte). Es sei daher explizit darauf hingewiesen, dass die Ausweisung als FFH-LRT 6210 im vorliegenden Fall eine Ermessenssache ist und auch anders entschieden werden kann. Die Artenarmut und die dichte Streuauflage wirken sich jedenfalls sehr ungünstig auf den Erhaltungszustand aus, der hier nur mit „C“ zu bewerten ist.

Biotoptyp nach WILFLING & KAMMERER 2008: Es handelt sich um den BT „Mittleuropäische basenreiche Halbtrockenrasenbrache“ (NALp: gefährdet).

Zuständigkeit: Die Bahnstrecke und ihre Böschungen und teilweise auch die oberliegenden Steilhänge sind vom Nationalpark ausgenommen und fallen nur ins Natura 2000-Gebiet.

Pflegeempfehlungen: Da es sich um eine Bahnböschung in der Zuständigkeit der ÖBB handelt, hat die Nationalparkverwaltung keinen Zugriff; von Pflegeempfehlungen wird deshalb abgese-

hen. Grundsätzlich hat es den Anschein, dass die ÖBB sporadisch Entbuschungen vornimmt, ansonsten aber keine Pflegemaßnahmen setzt.

Luftbildinterpretation: Die zugehörigen Orthofotos umfassen Abb. 69 bis Abb. 74. Das Luftbild aus der Flugperiode 1994-2001 zeigt noch eine sehr einheitliche, weit nach Osten reichende Grasböschung ohne Verbuschung; es ist davon ausgehen, dass es sich um einen großflächigen Halbtrockenrasen gehandelt hat. Im Orthofoto aus der Flugperiode 2003-2007 ist bereits merkliche Verbuschung eingetreten. Von der im Jahr 2020 abgegrenzten Fläche gibt bis zu diesem Zeitpunkt nur den breiteren östlichen Abschnitt, während die schmale westliche Zunge erst im Zuge der Straßenverlegung entstanden ist, die im Luftbild aus der Flugperiode 2008-2011 erstmals vorkommt. Die Verbuschung schreitet fort bis zur Flugperiode 2016-2018, ehe jener radikale Gehölzrückschnitt erfolgt ist, der das aktuelle Erscheinungsbild prägt.

3.4. Erhaltungszustand der Flächen mit FFH-Status

Da zwei unterschiedliche FFH-Lebensraumtypen vorgefunden wurden, waren auch zwei (geringfügig) unterschiedliche Indikatorensets für den Erhaltungszustand anzuwenden.

Tab. 6: Indikatoren für den Erhaltungszustand von FFH-Lebensraumtyp 6510 (ELLMAUER & ESSL 2005: 280 f.)

Indikatoren 6510	A	B	C
1_Flächengröße	Optimale Flächengröße: =3 ha	Typische Flächengröße: = 0,1 ha <3 ha	Minimale Flächengröße: =0,01 ha <0,1 ha
2_Artenausstattung	Artenreich: Wiesen mit ≥15 lebensraumtypischen Gefäß- pflanzenarten der Artenliste*	Mäßig artenreich: Wiesen mit 8-14 lebensraumtypischen Gefäß- pflanzenarten der Artenliste*	Artenarm: artenarme Wiesen mit <8 lebensraumtypischen Gefäß- pflanzenarten der Artenliste*
3_Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Typische Strukturen vollständig vorhanden: mäßig hochwüchsige Krautschicht mit konkurrenzschwachen Arten und mit mäßigem Anteil an Obergräsern, standorttypische Artenzusammensetzung, keine Streuauflage, gehölzfreie Bestände	Typische Strukturen teilweise vorhanden: mäßig hochwüchsige bis hochwüchsige Krautschicht mit hohem Anteil an Obergräsern, konkurrenzschwache Arten selten, mäßige Streuauflage, mäßige Verbuschung	Typische Strukturen fragmentarisch vorhanden: hochwüchsige Kraut- schicht mit Dominanz von Obergrä- sern, artenarm, konkurrenzschwache Arten fehlend, dichte Streuauf- lage, starke Verbuschung
4_Störungszeiger	Störungszeiger (Ruderalisierungs- und Nährstoffzeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken <5% der Fläche	Störungszeiger (Ruderalisierungs- und Nährstoffzeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken 5-20% der Fläche	Störungszeiger (Ruderalisierungs- und Nährstoffzeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken >20% der Fläche

* **Maßgebliche Arten (ELLMAUER & ESSL 2005: 274):** *Achillea millefolium*, *Alchemilla vulgaris* agg., *Alopecurus pratensis* (feuchte Ausbildungen), *Arrhenatherum elatius* (dom.), *Avenula pubescens*, *Briza media*, *Campanula patula*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Festuca rubra*, *Galium album*, *Heracleum sphondylium*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Pastinaca sativa*, *Pimpinella major*, *Plantago media*, *Primula veris* (mager-trockene Ausbildungen), *Ranunculus acris*, *R. bulbosus* (magertrockene Ausbildungen), *Rhinanthus minor*, *Salvia pratensis* (mager-trockene Ausbildungen basenreicher Standorte), *Sanguisorba officinalis* (feuchte Ausbildungen), *Tragopogon orientalis*, *Veronica arvensis* und *Vicia sepium*.

Nach Konsultation der Listen des Bayerischen Beurteilungsbogens (QUINGER ET AL. 2018: 83 f.) sowie unserer eigenen Einschätzung werten wir überdies auch

Ajuga reptans, *Anthoxanthum odoratum*, *Anthriscus sylvestris*, *Cerastium holsteoides*, *Cynosurus cristatus*, *Euphrasia officinalis*, *Hypericum perforatum*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus*, *Knautia drymeia*, *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris*, *Medicago lupulina*, *Poa pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Anthoxanthum odoratum*, *Galium verum*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla erecta*, *Prunella vulgaris*, *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea*, *Trifolium pratense*, *Veronica chamaedrys* und *Vicia cracca*

als lebensraumtypische Arten. Da es sich um eine bedeutende Erweiterung der originalen Liste handelt, werden die zusätzlichen Arten nur halb gezählt (d.h. eine Art der Ergänzungsliste erhöht die maßgebliche Artenzahl bloß um 0,5), um Indikator 2 nicht über Gebühr aufzuweichen.

Tab. 7: Indikatoren für den Erhaltungszustand von FFH-Lebensraumtyp 6210 (ELLMAUER & ESSL 2005: 209 f.)

Indikatoren 6210	A	B	C
1_Flächengröße	optimale Flächengröße: 6212 =3 ha 6213 =0,5 ha	typische Flächengröße: 6212 =0,1 ha <3 ha 6213 =0,05 ha <0,5 ha	minimale Flächengröße: 6212 =0,01 ha <0,1 ha 6213 =0,005 ha <0,05 ha
2_Artenausstattung	artenreich: Bestände mit >=15 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste*	mäßig artenreich: Bestände mit 8-14 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste*	artenarme Bestände mit <8 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste*
3_Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	typische Strukturen vollständig vorhanden: niedrige, lückige bis geschlossene Rasen aus konkurrenzschwachen Arten, keine Streuauflage, Verbund mit thermophilen Gebüsch und Säumen	typische Strukturen teilweise vorhanden: weitgehend geschlossene Rasen, in Folge von flächenhafter Versaumung, Verfilzung oder mäßiger Verbuschung sind konkurrenzschwache Lückenzeiger selten, mäßige Streuauflage	typische Strukturen fragmentarisch vorhanden: geschlossene, durch Dominanz von Polykormonbildern oder hochwüchsigen Gräsern einförmig strukturierte und vergleichsweise artenarme Rasen, in Folge von flächenhafter starker Versaumung, Verfilzung oder starker Verbuschung sind konkurrenzschwache Lückenzeigervöllig verschwunden, dichte Streuauflage
4_Störungszeiger	Störungszeiger (Ruderalisierungs- und Nährstoffzeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken <5% der Fläche	Störungszeiger (Ruderalisierungs- und Nährstoffzeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken 5-20% der Fläche	Störungszeiger (Ruderalisierungs- und Nährstoffzeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken >20% der Fläche

* Maßgebliche Arten (ELLMAUER & ESSL 2005: 200 f.):

Subtyp 6212, submediterrane Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*): *Allium carinatum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Asperula cynanchica*, *Briza media*, *Bromus erectus* (dom.), *Brachypodium pinnatum* (dom.), *Campanula glomerata*, *Carex flacca*, *Carex montana*, *Carlina acaulis*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Euphorbia cyparissias*, *E. verrucosa*, *Euphrasia rostkoviana*, *Festuca rupicola*, *Galium boreale*, *G. verum*, *Gentianella aspera*, *G. germanica*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Helianthemum nummularium* agg., *Koeleria pyramidata*, *Ophrys apifera*, *O. holoserica*, *O. insectifera*, *O. sphegodes*, *Orchis mascula*, *O. militaris*, *O. tridentata*, *O. ustulata*, *Plantago media*, *Polygala comosa*, *Primula veris*, *Pulsatilla vulgaris*, *Ranunculus bulbosus*, *Rhinanthus minor*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor*, *Sedum sexangulare*, *Teucrium chamaedrys* und *Trifolium montanum*

Subtyp 6213, xerophile artenreiche dealpine Felstrockenrasen (*Diantho lumnitzeri-Seslerion*): *Acinos alpinus*, *Allium senescens*, *Anthericum ramosum*, *Anthyllis montana*, *Biscutella laevigata*, *Bupththalmum salicifolium*, *Calamintha einseleana*, *Carduus crassifolius*, *Carex humilis* (dom.), *Dianthus plumarius* agg., *Dorycnium germanicum*, *Draba aizoides*, *Erysimum sylvestre*, *Euphrasia salisburgensis*, *Festuca pallens*, *F. rupicola*, *Galium lucidum*, *Globularia cordifolia*, *G. punctata*, *Helianthemum nummularium* agg., *Hieracium glaucum*, *Hippocrepis comosa*, *Jovibarba hirta*, *Knautia carinthiaca*, *Leontodon incanus*, *Poa badensis*, *Phyteuma orbiculare*, *Polygala amara*, *Polygonatum odoratum*, *Potentilla arenaria*, *Sedum album*, *Seseli austriacum*, *Sesleria albicans*, *S. sadleriana*, *Stipa eriocalis*, *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *Thalictrum minus*, *Thymus praecox* und *Vincetoxicum hirsutum*

Nach Konsultation der Listen des Bayrischen Beurteilungsbogens (QUINGER ET AL. 2018: 70 ff.) und gemäß unserer eigenen Expertise werten wir überdies auch

Agrimonia eupatoria, *Betonica officinalis*, *Carex caryophylla*, *Hypericum perforatum*, *Linum catharticum*, *Pimpinella saxifraga*, *Potentilla verna* agg., *Ranunculus nemorosus*, *Salvia verticillata* und *Viola hirta*

als lebensraumtypische Arten von 6210 (6212). Da es sich um eine nur geringfügige Erweiterung der originalen Liste handelt, ist keine Adaption der Berechnungsweise für Indikator 2 nötig.

Tab. 8 zeigt die Ausprägung der Indikatoren und den resultierenden Erhaltungszustand der 12 FFH-Teilflächen (10 davon neue Nachweise). Demzufolge haben die meisten Glatthaferwiesen (E1, E2) Erhaltungszustand A, ausgenommen die brachgefallene Wiese (E3), die aktuell (noch) ein „B“ erzielt. Die Halbtrockenrasen schneiden im Vergleich schlechter ab, weil sie in der Regel nur eine kleine Fläche einnehmen (IND 1)⁸, weniger lebensraumtypische Arten (IND 2), dafür aber eine Streuauflage und Versaumungszeiger (IND 3) aufweisen. Nur der Blaugras-Fiederzwenkenrasen (L), der eine deutliche Nahebeziehung zu FFH-Subtyp 6213 aufweist und mit dem niedrigeren Flächengrenzwert bewertet werden konnten, erreicht Erhaltungszustand A.

⁸ Die Schwelle von 3 ha für ein „A“ beim Indikator Flächengröße für 6212 erscheint uns für österreichische Verhältnisse sehr (zu) hoch angesetzt.

Tab. 8: Indikatorenprägung und Erhaltungszustand der vorgefundenen Flächen

Aufn. – Typ	FFH-LRT	IND 1	IND 2	IND 3	IND 4	EHZ
W01 – E1	6510	B	A	A	A	A
W03 – E1	6510	A	A	A	A	A
W05 – E1	6510	B	A	A	A	A
W04 – E2	6510	C	A	A	A	A
W07 – E2	6510	B	A	A	A	A
W09 – E3	6510	B	B	C	B	B
HT04 – G	6212	C	B	C	B	(B)C
HT03 – G	6212	C	B	C	A	B
HT01 – H	6212	C	B	A	A	B
G01 – K	6212	C	B	B	A	B
K07 – L	6212/6213	B	A	A	A	A
HT02 – M	(6212)	C	C	C	A	C

Akuter Handlungsbedarf besteht nur bei jenen brachgefallenen Beständen, wo eine weitere Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu erwarten steht (E3, G). Davon betreffen E3 und die eine Hälfte von G dieselbe Wiese beim Scheibenbauer und könnten gemeinsam „gerettet“ werden, während die andere Hälfte von G (HT04) als „Kollateralschaden“ einer übergeordneten Zielsetzung – Auflassung der Wildfütterung auf der Krapfalm – hinzunehmen ist, und ohnehin nur mehr Erhaltungszustand (B)C aufweist.

3.5. Neophyten

Neophyten sind in den von uns untersuchten Flächen nur in geringem Ausmaß vorhanden. Sie zeigen einen Schwerpunkt in den mäßig fetten Glatthaferwiesen (E2 & E3). Konkret geht es um das Feinstrahl-Berufskraut (*Erigeron annuus*; E2, E3, C), die Kanada-Goldrute (*Solidago canadensis*; E2, E3, K) sowie die Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*; G).

Für das Feinstrahl-Berufskraut (*Erigeron annuus*) sind mäßig frische bis mäßig trockene, lückige Wiesen ein typisches Habitat, hingegen ist sein Vorkommen in der nährstoff- und basenarmen Rotschwengel-Straußgraswiese sehr ungewöhnlich (in der Rotschwengel-Straußgraswiesen-Vegetationstabelle von BOHNER 2007a mit 45 Aufnahmen kommt es kein einziges Mal vor). Die geringe Abundanz (2x „r“) sowie das Vorhandensein weiterer seltener Einsprengsel aus dem Intensivgrünland – *Lolium multiflorum*, *Alopecurus pratensis*, *Rumex obtusifolius* – lässt an eine unabsichtliche Einschleppung von Samen bzw. Pflanzenteilen durch Traktorreifen bzw. Erntewagen denken.

Die Kanada-Goldrute (*Solidago canadensis*) besiedelt eine breite Spanne von Standorten, wobei sie im Gesäuse unseres Erachtens eine Vorliebe für eher trockene Standorte zeigt (siehe ihr Vorkommen in den tiefergelegenen Rasen der Lawinerinnen von Tamischbachturm und Almmauer). Die Einfallstore für ihre Ausbreitung sind die Bahn- und Forststraßenböschungen, und es ist wohl kein Zufall, dass 2 von 3 Vorkommen (W04, G01) Verkehrsbegleitgrün betreffen.

Die Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) kommt in mehreren Exemplaren in der Fiederzwenkenrasenbrache (HT03) auf der untersten Scheibenbauernwiese vor. Dass hier nur *S. gigantea*, in der unmittelbar angrenzenden W09 (E3) hingegen nur *S. canadensis* gefunden wurde, ist kein Bestimmungsfehler, sondern dürfte dem Zufall geschuldet sein; möglicherweise kommt die jeweils andere Art auch vor, aber nur so vereinzelt, dass sie in der Aufnahmefläche nicht entdeckt wur-

de. Dass die Riesen-Goldrute feuchtebedürftiger ist als die Kanada-Goldrute, kann nicht wirklich mit dem Standort in Deckung gebracht werden; viel eher hätte man diese Art in der Feuchtwiesenbrache (W12 = F) erwartet. Allerdings gibt es rd. 700 m Luftlinie entfernt von der Scheibenbauernwiese ein gewaltiges Goldruten-Vorkommen im untersten Teil des Kalktals (vgl. HASEKE & REMSCHAK 2010: 33); möglicherweise ist sei von dort hergekommen.

Neophytenmanagement: Das Feinstrahl-Berufskraut wird üblicherweise nicht bekämpft, da sein Verdrängungspotenzial, soweit es Wiesen betrifft, begrenzt ist. Im „Managementplan Neobiota“ (HASEKE & REMSCHAK 2010) ist die Art nicht inkludiert. Hingegen sind beide Goldruten-Arten ausgesprochen konkurrenzstark und verdrängend, wenn sie nicht durch Mahd in Zaum gehalten werden; sie werden daher im Nationalpark aktiv bekämpft (vgl. HASEKE & REMSCHAK 2010: 17 ff.). Von den Wiesen mit Goldruten-Vorkommen ist die Brache auf der östlichsten (= untersten) Scheibenbauernwiese am meisten bedroht, weil hier trotz des dichten Aufwuchses von einer Ausbreitung – beide Goldruten-Arten bilden Wurzeläusläufer – auszugehen ist; sollte die empfohlene Wiederaufnahme der Mahd nicht umsetzbar sein, wäre die Fläche unbedingt ins Neophytenmanagement miteinzubeziehen (manuelles Ausreißen).

4 FOTODOKUMENTATION



Abb. 1: Wiesentyp A, Aufn. W02 (Campingplatz Forstgarten, Blickrichtung Ost)



Abb. 2: Wiesentyp A, Aufn. W02 (Campingplatz Forstgarten, Blickrichtung West)



Abb. 3: Wiesentyp B1, Aufn. W10 (Lauferwald, Blickrichtung Nordwest)



Abb. 4: Wiesentyp B2, Aufn. W11 (Lauferwald, Blickrichtung Nordost)



Abb. 5: Aufn. W11 weist im Kuppenbereich deutlich sichtbare Vernässungen auf



Abb. 6: Wiesentyp B2, Aufn. W13 (Schafgraben, Blickrichtung Süd)



Abb. 7: Wiesentyp C, Aufn. W06 (Scheibenbauer, Blickrichtung Südost)



Abb. 8: Wiesentyp C, Aufn. W08 (Scheibenbauer, Blickrichtung Süd)



Abb. 9: Die Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) ist einer der spärlichen Farbtupfen in Wiesentyp C



Abb. 10: Wiesentyp E1, Aufn. W01 (Gstatterboden, Blickrichtung Ost)



Abb. 11: Wiesentyp E1, Aufn. W03 (Gstatterbodenbauer, Blickrichtung Südost)



Abb. 12: So würde die Wiese ohne vorgezogene erste Mahd zur Klappertopf-Bekämpfung aussehen



Abb. 13: Wiesentyp E1, Aufn. W05 (Weidendom, Blickrichtung Nord)



Abb. 14: Das vorherrschende Gras in der Weidendomwiese ist der Flaumhafer (*Avenula pubescens*)



Abb. 15: Wiesentyp E2, Aufn. W03 (Ortseinfahrt Gstatterboden, Blickrichtung Ost)



Abb. 16: Wiesentyp E2, Aufn. W07 (Scheibenbauer, Blickrichtung Nord)



Abb. 17: Wiesentyp E3, Aufn. W09 (Scheibenbauer, Blickrichtung Nordost)



Abb. 18: Aufn. W09, stärker verbrachter Westrand (Scheibenbauer, Blickrichtung Nordost)



Abb. 19: Wiesentyp F, Aufn. W12 (Krapfalm, Blickrichtung Nord)



Abb. 20: Aufn. W12 (Krapfalm, Blickrichtung Süd)



Abb. 21: Die östlich an W12 angrenzende Fläche ist keine verbuschte Wiese, sondern ein Schlaggebüsch



Abb. 22: Wiesentyp G, Aufn. HT04 (Krapfalm, Blickrichtung Nord)



Abb. 23: Vom Rand her dringt Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) in Aufn. HT04 ein



Abb. 24: Wiesentyp G, Aufn. HT03 (Scheibenbauer, Blickrichtung Nordost)



Abb. 25: Wiesentyp H, Aufn. HT01 (Randstreifen innerhalb der Zaunstoppel; Blickrichtung Ost)



Abb. 26: Aufn. HT01 (Blickrichtung West); zum angrenzenden Wiesentyp E1 besteht ein leichter Niveauunterschied



Abb. 27: Wiesentyp K, Aufn. G01 (Blickrichtung West; 26. 09. 2019)



Abb. 28: Wiesentyp L, Aufn. K07 (Blickrichtung Ost; 26. 09. 2019)



Abb. 29: Wiesentyp M, Aufn. HT02 (Blickrichtung West)



Abb. 30: Der östlich angrenzende, stärker verstaudete/verbuschte Abschnitt zeigt, wohin die Reise geht

5 ORTHOFOTO-ZEITREIHEN



Abb. 31: Ortseinfahrt Gatterboden, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 32: Ortseinfahrt Gstatteiboden, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 33: Ortseinfahrt Gstatteiboden, Flugperiode 2013-2015 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 34: Ortseinfahrt Gstatterboden, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

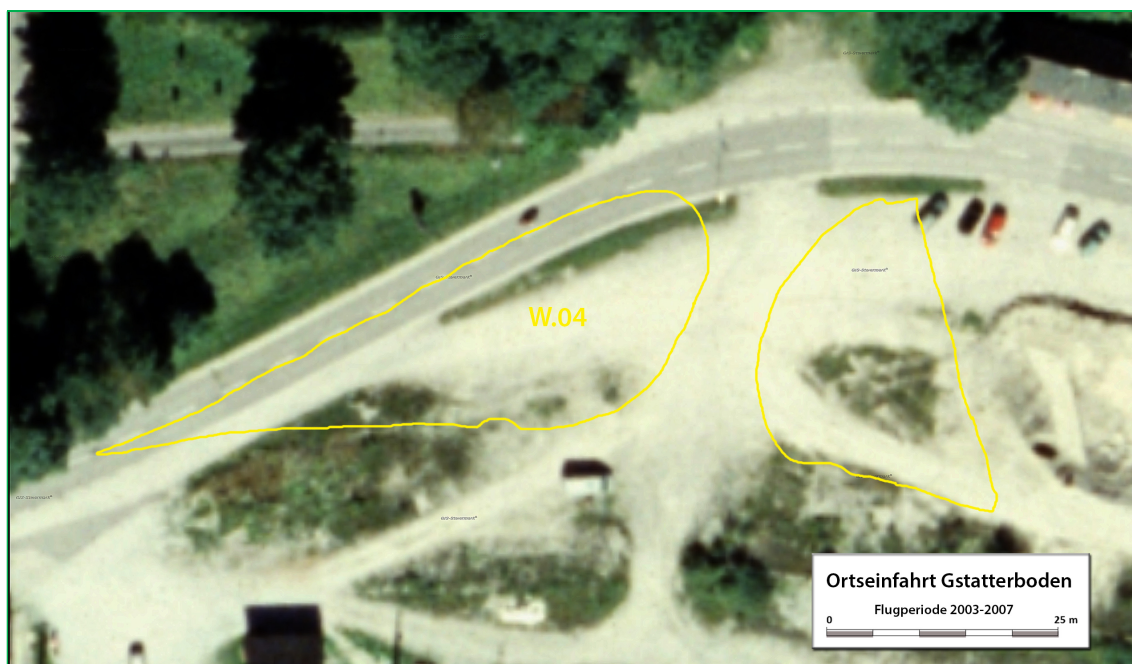


Abb. 35: Ortseinfahrt Gstatterboden, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 36: Wiesenflächen beim Campingplatz, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 37: Wiesenflächen beim Campingplatz, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 38: Wiesenflächen beim Campingplatz, Flugperiode 2013-2016 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 39: Wiesenflächen beim Campingplatz, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

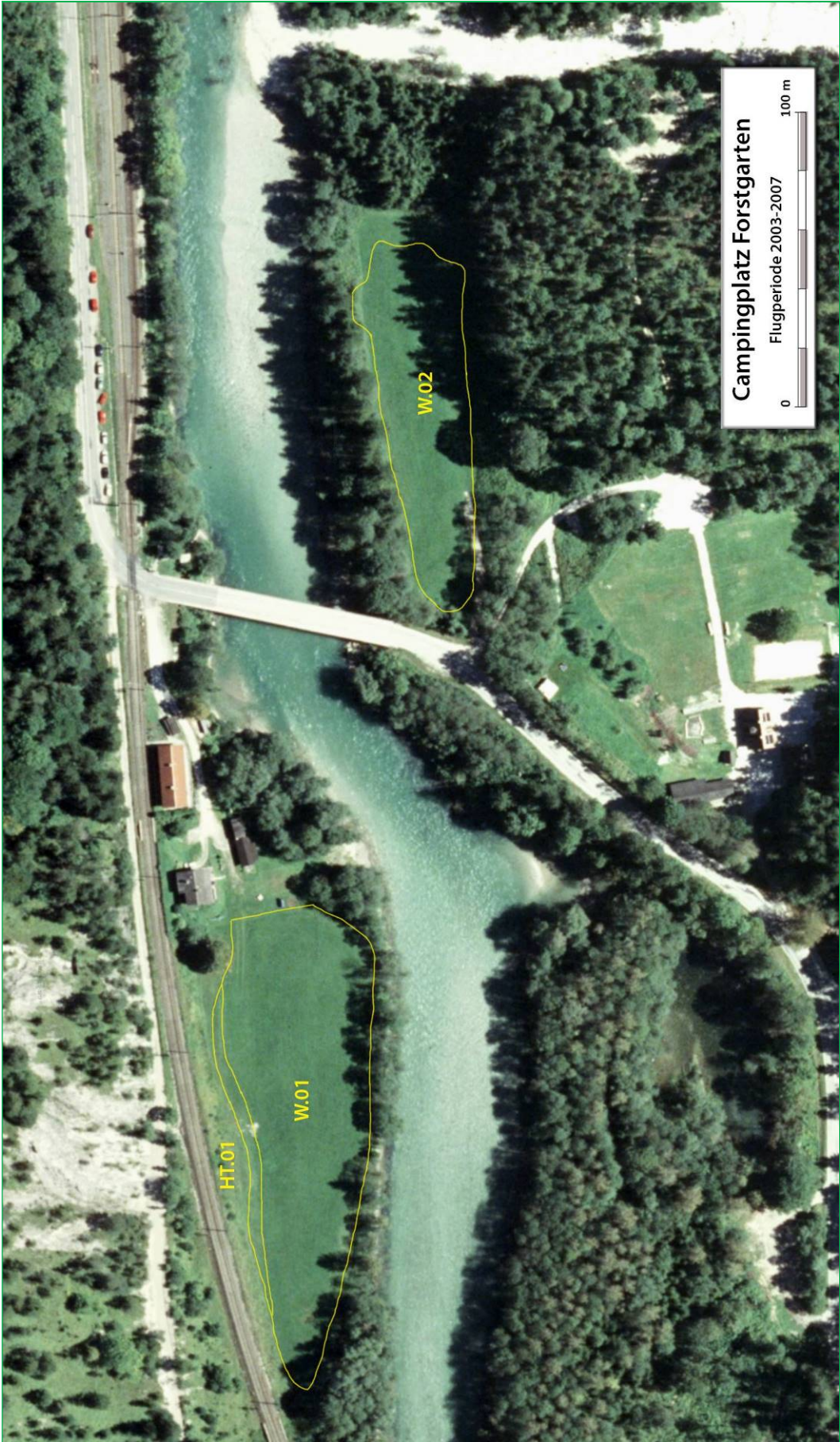


Abb. 40: Wiesenflächen beim Campingplatz, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

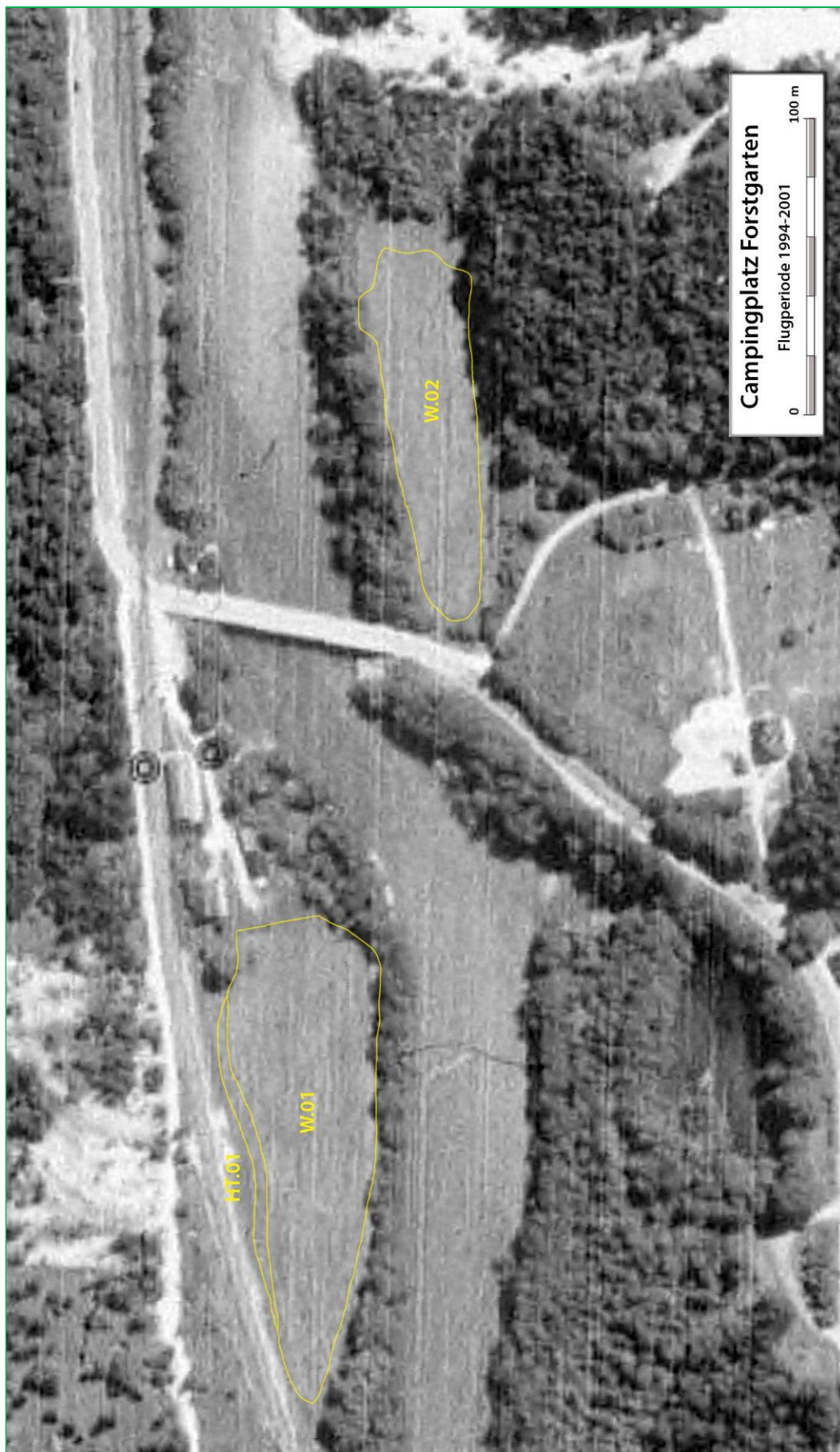


Abb. 41: Wiesenflächen beim Campingplatz, Flugperiode 1994-2001 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

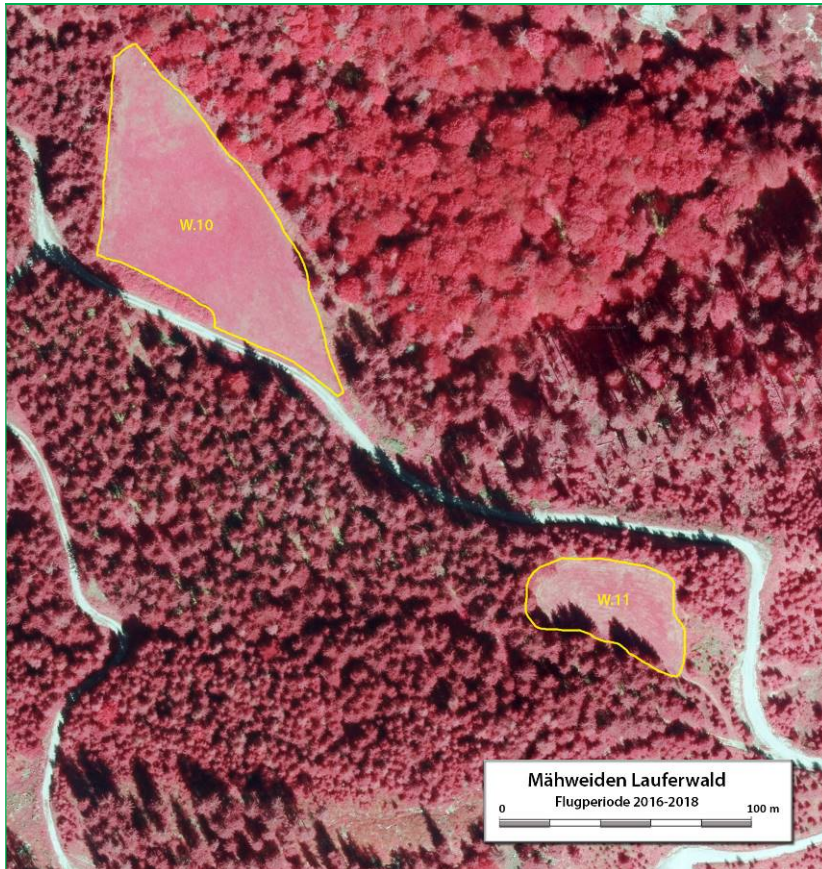


Abb. 42: Mähweiden im Laferwald, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

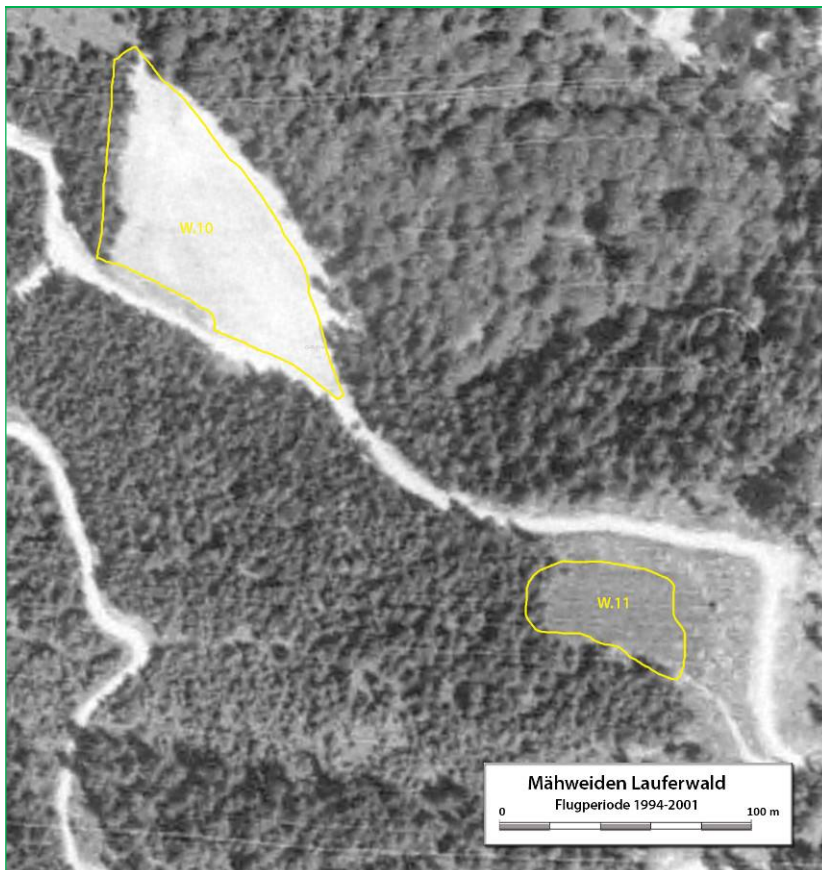


Abb. 43: Mähweiden im Laferwald, Flugperiode 1994-2001 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 44: Wildwiese (Mähweide) im Schafgraben, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark). Die Fläche im Norden ist keine Wiese, sondern eine Hochstaudenflur mit Alpen-Pestwurz und Wimper-Kälberkropf

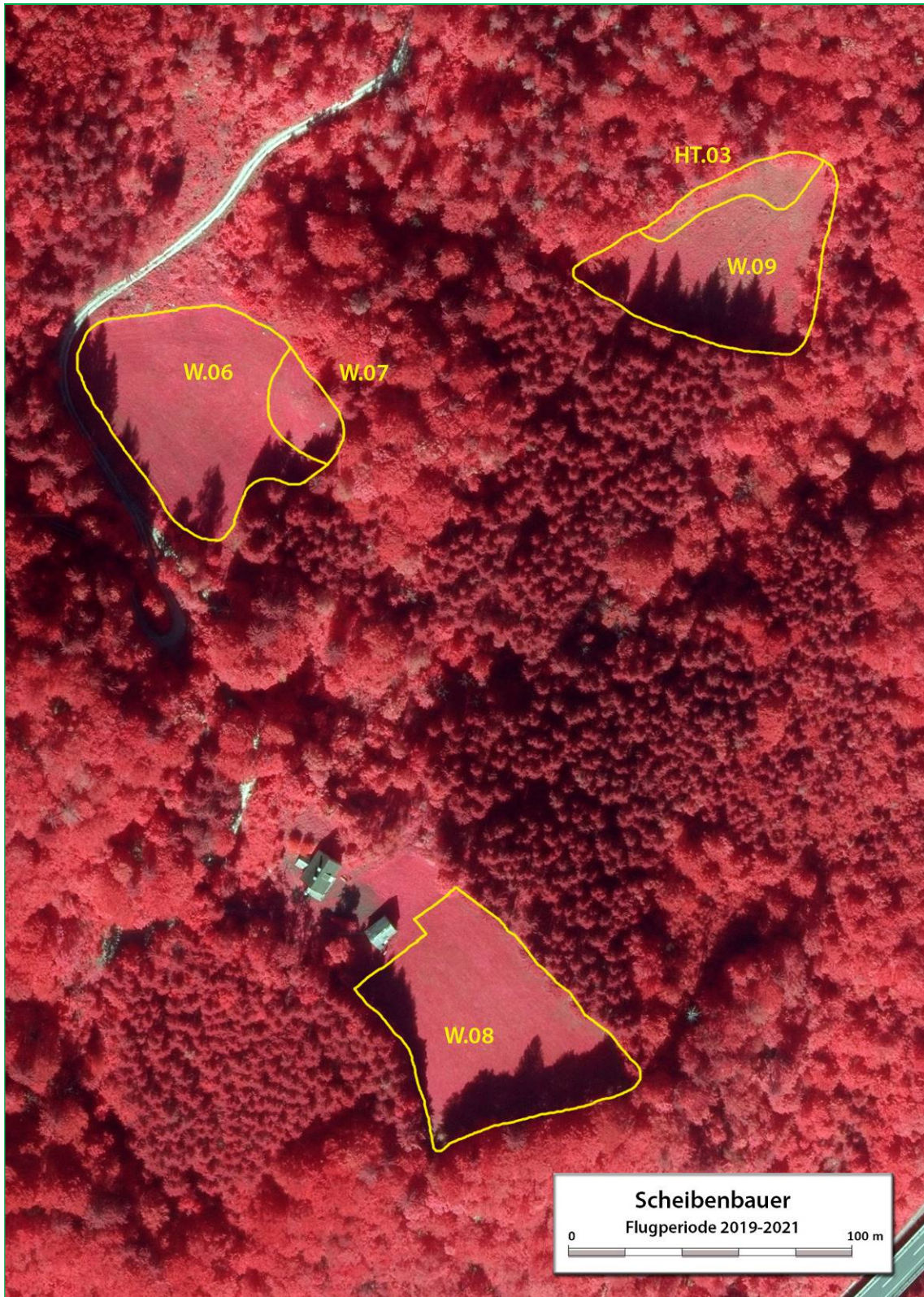


Abb. 45: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

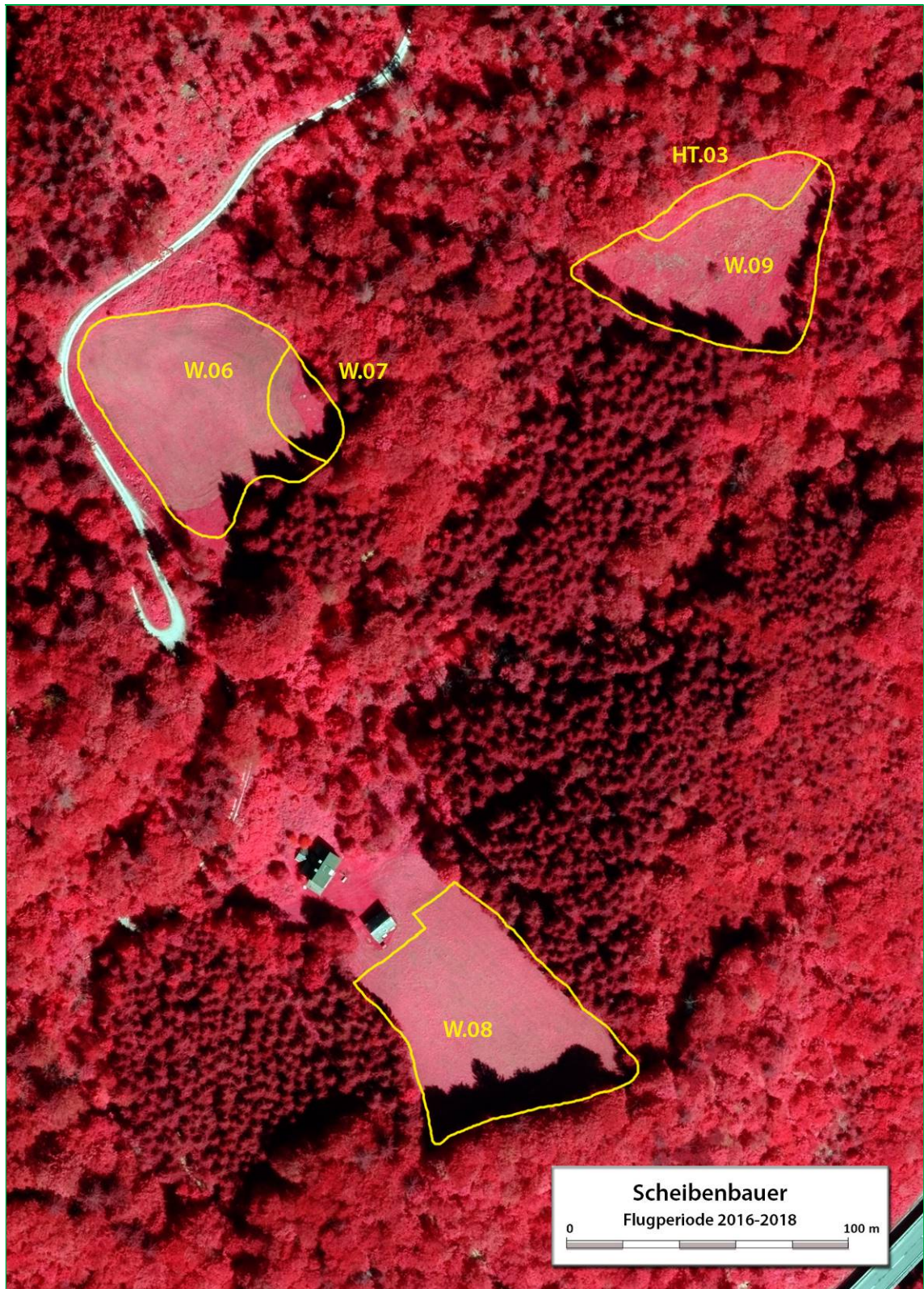


Abb. 46: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

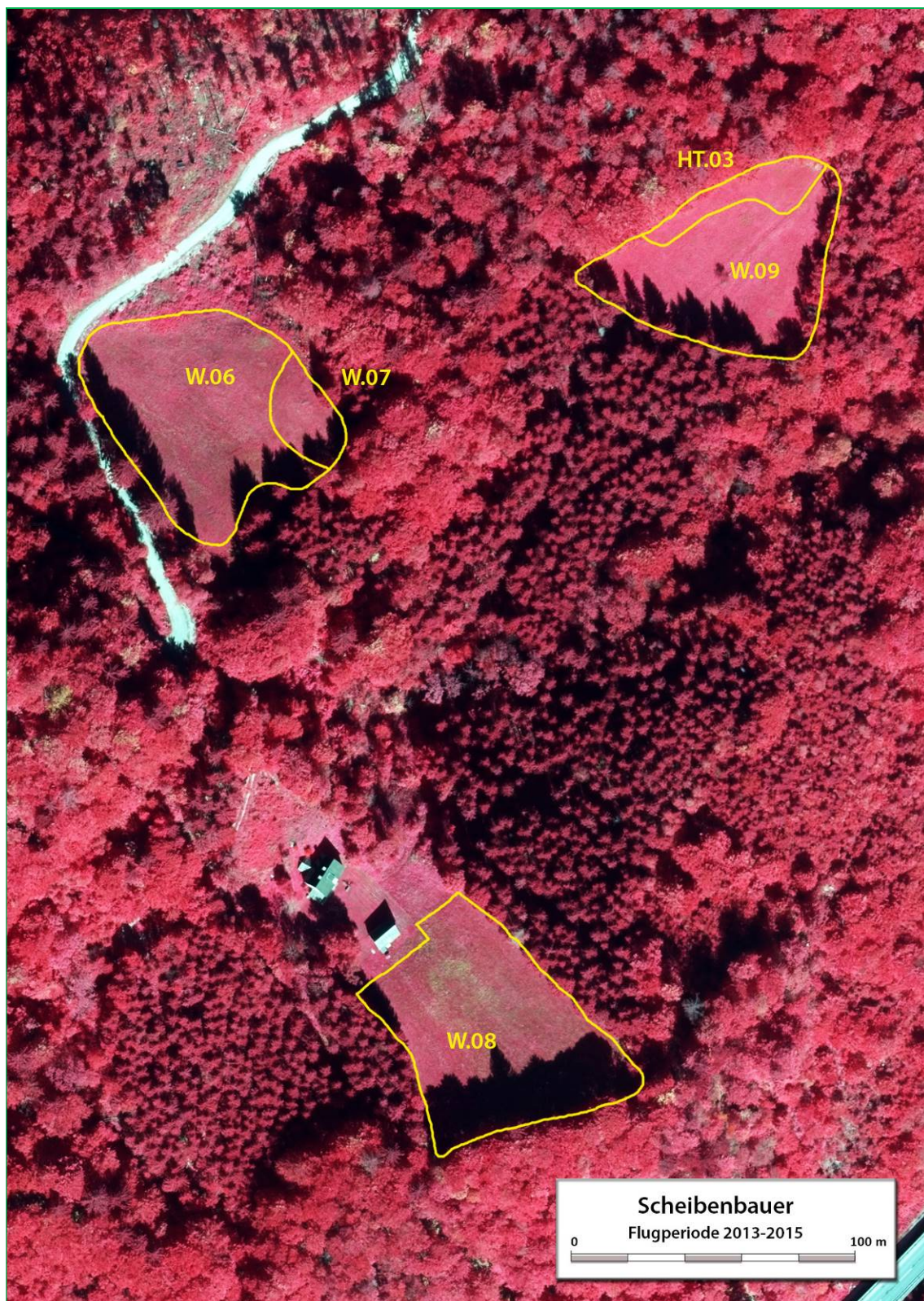


Abb. 47: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Flugperiode 2013-2015 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

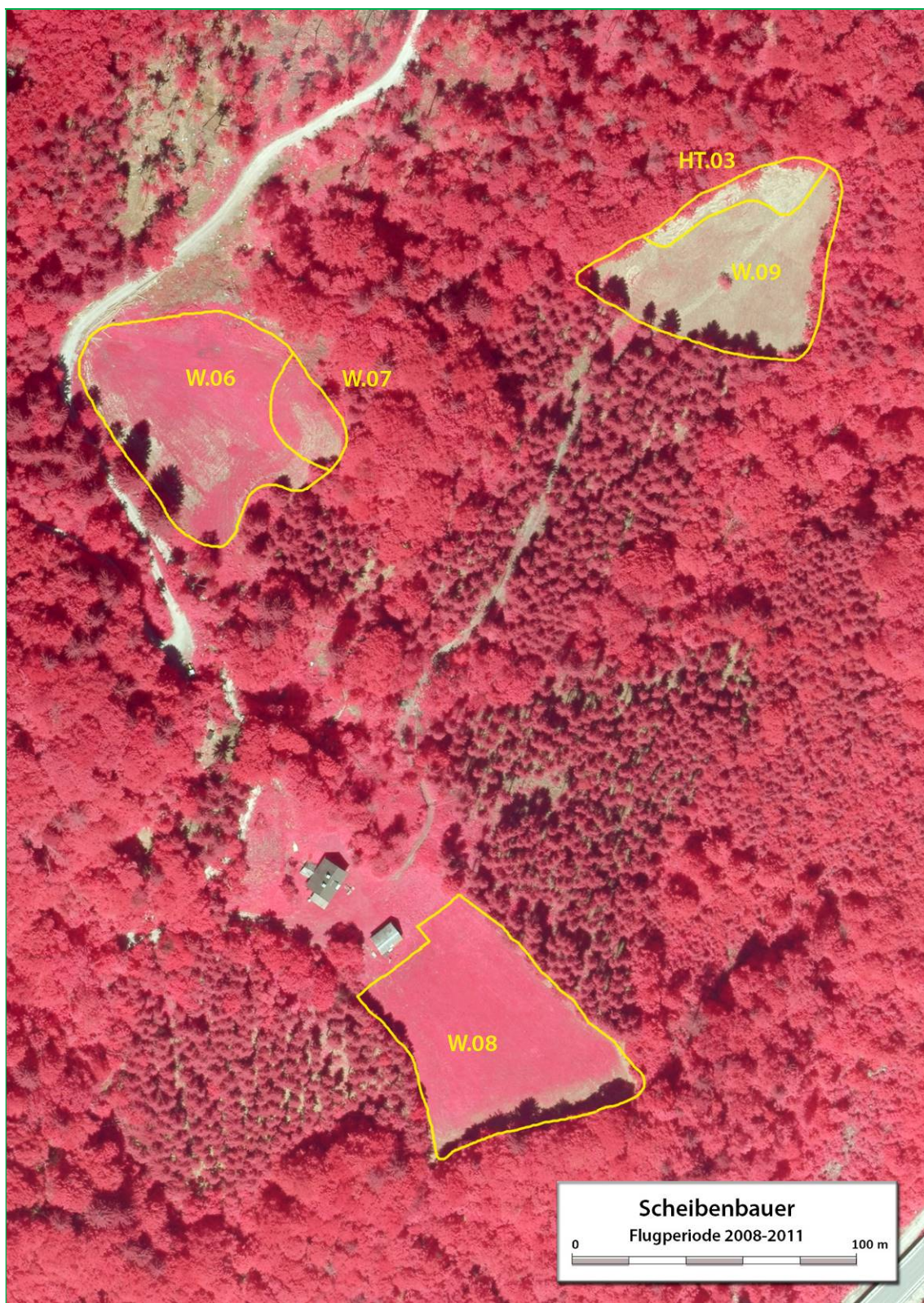


Abb. 48: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

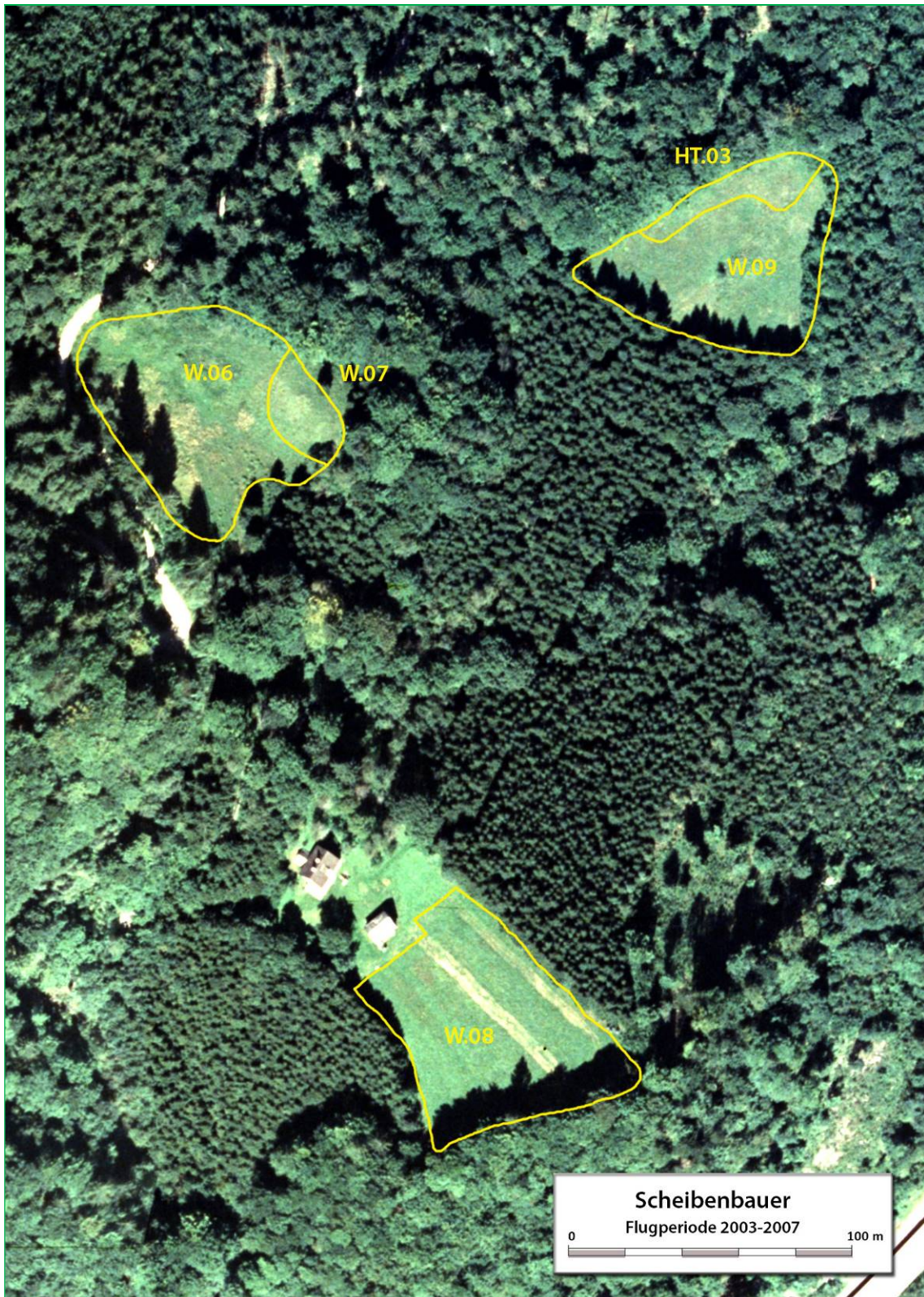


Abb. 49: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

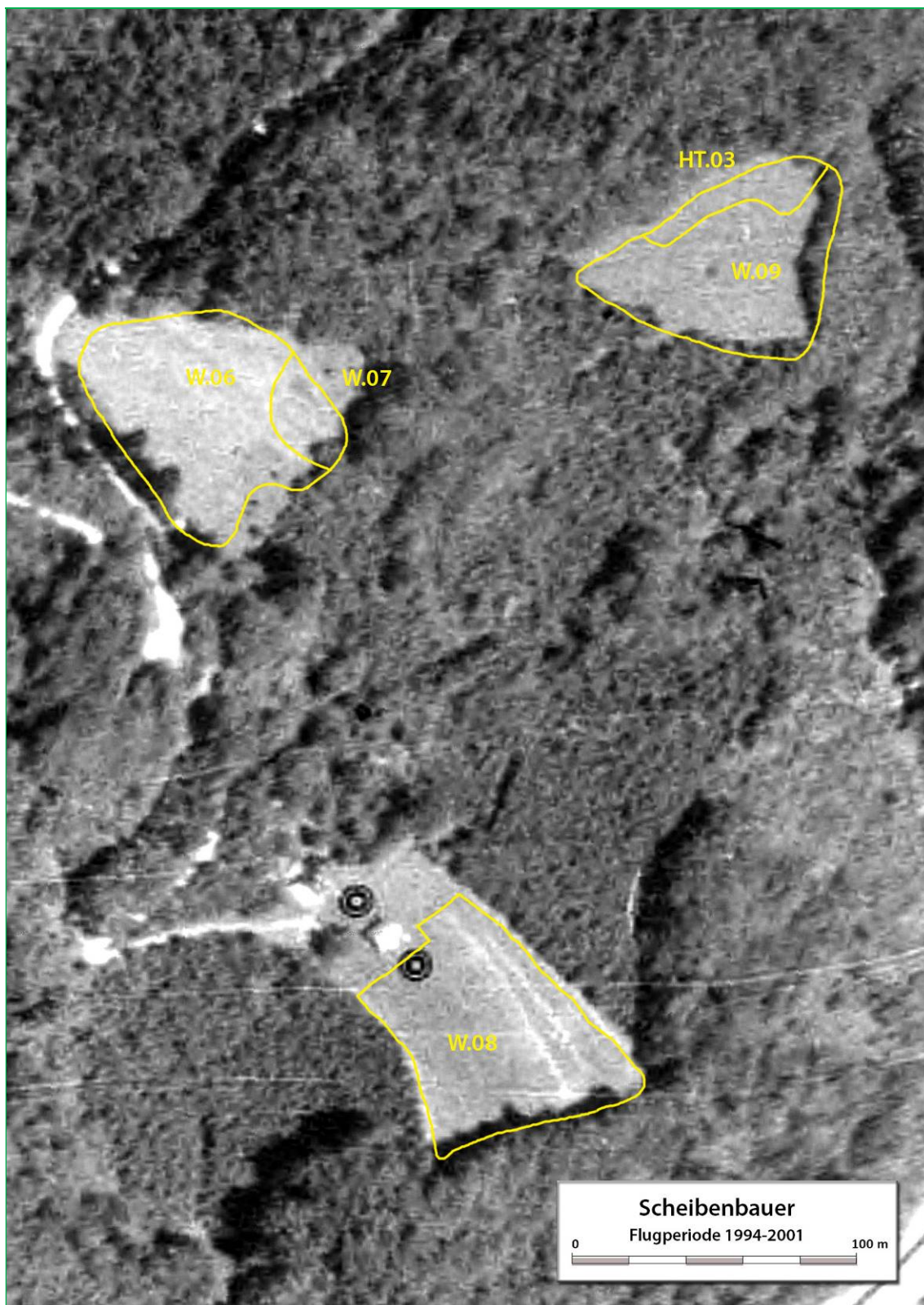


Abb. 50: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Flugperiode 1994-2001 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

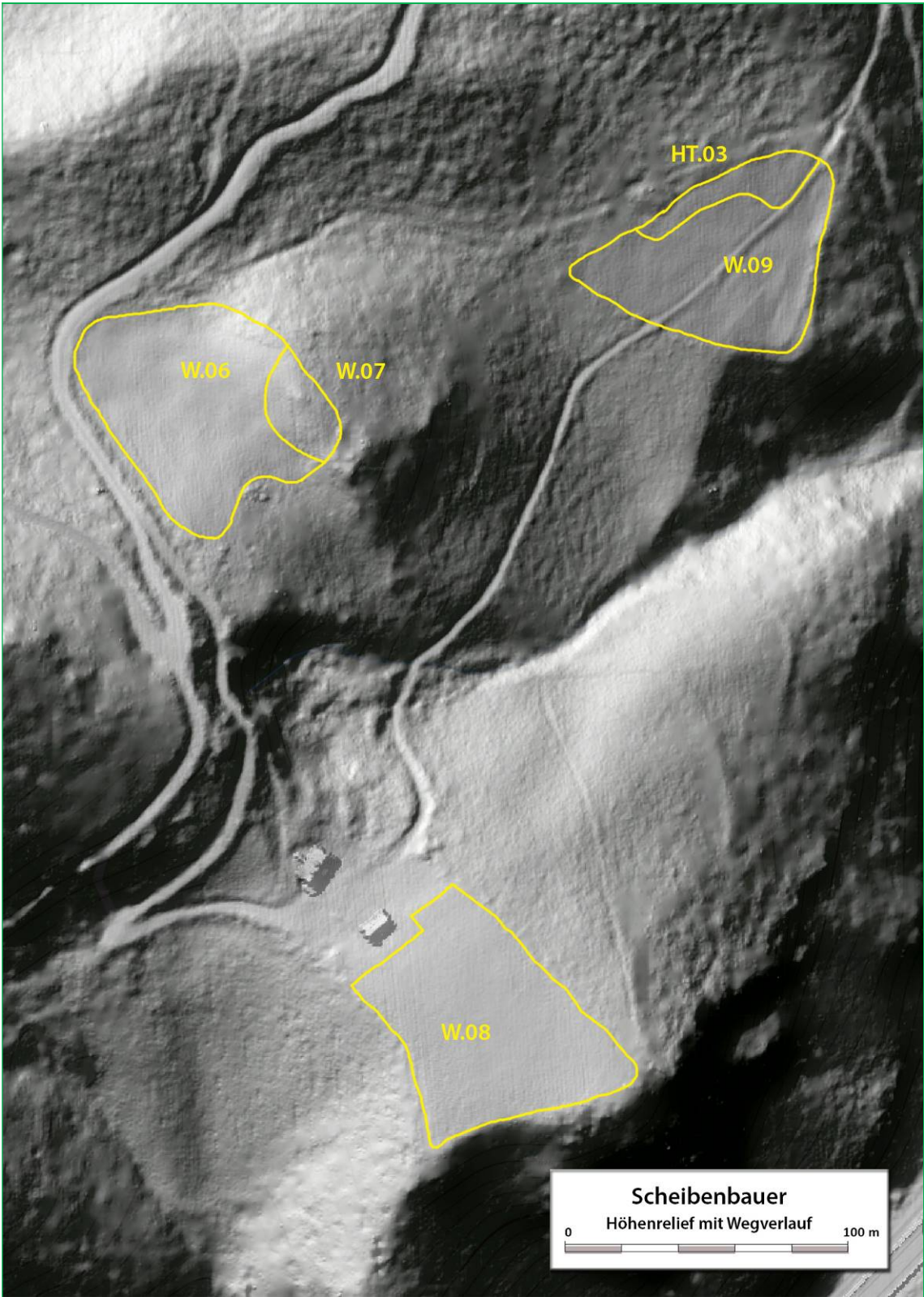


Abb. 51: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Höhenrelief mit Wegverlauf (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 52: Wiese beim Gstatterbodenbauer, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

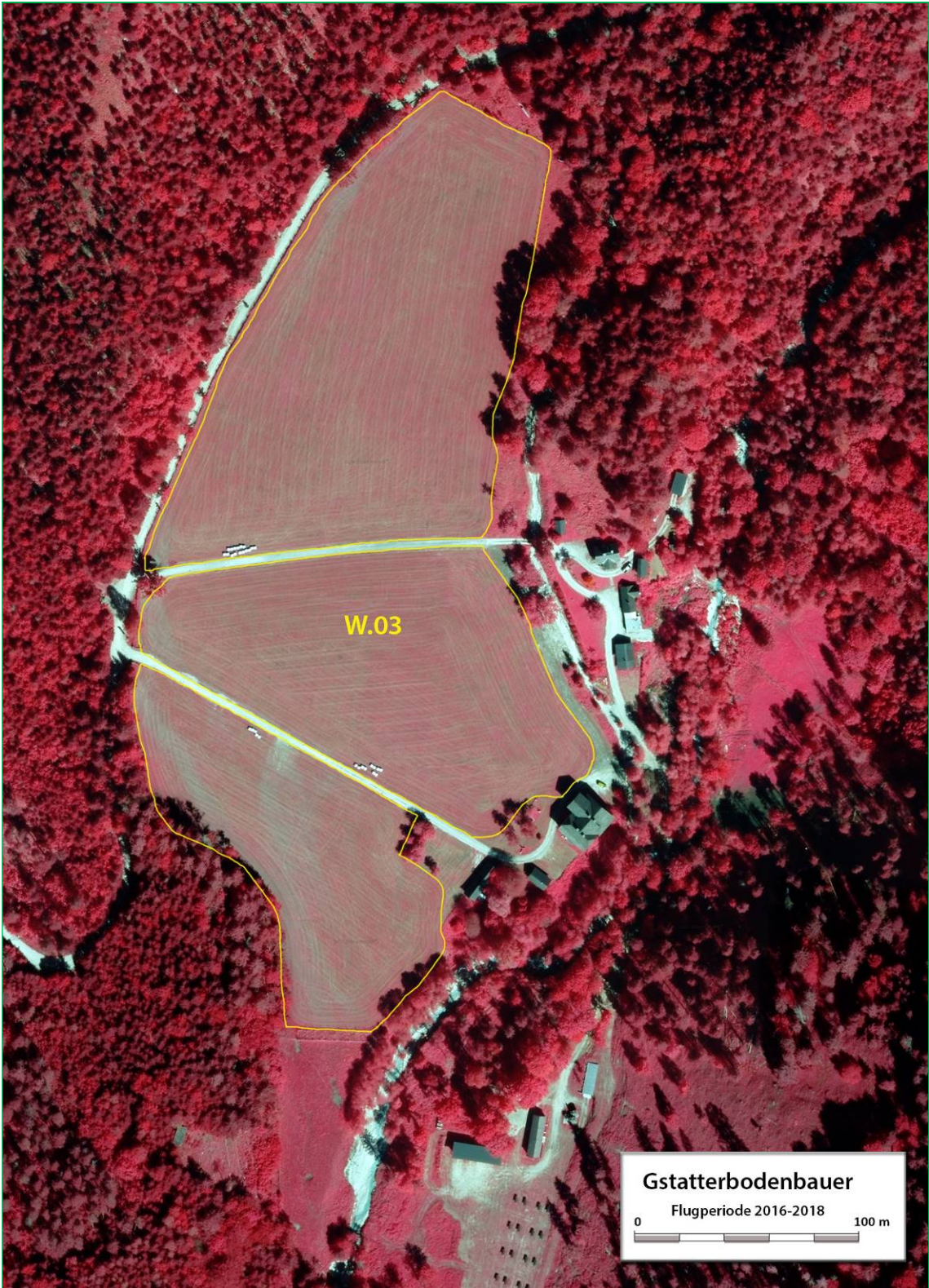


Abb. 53: Wiese beim Gstatterbodenbauer, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

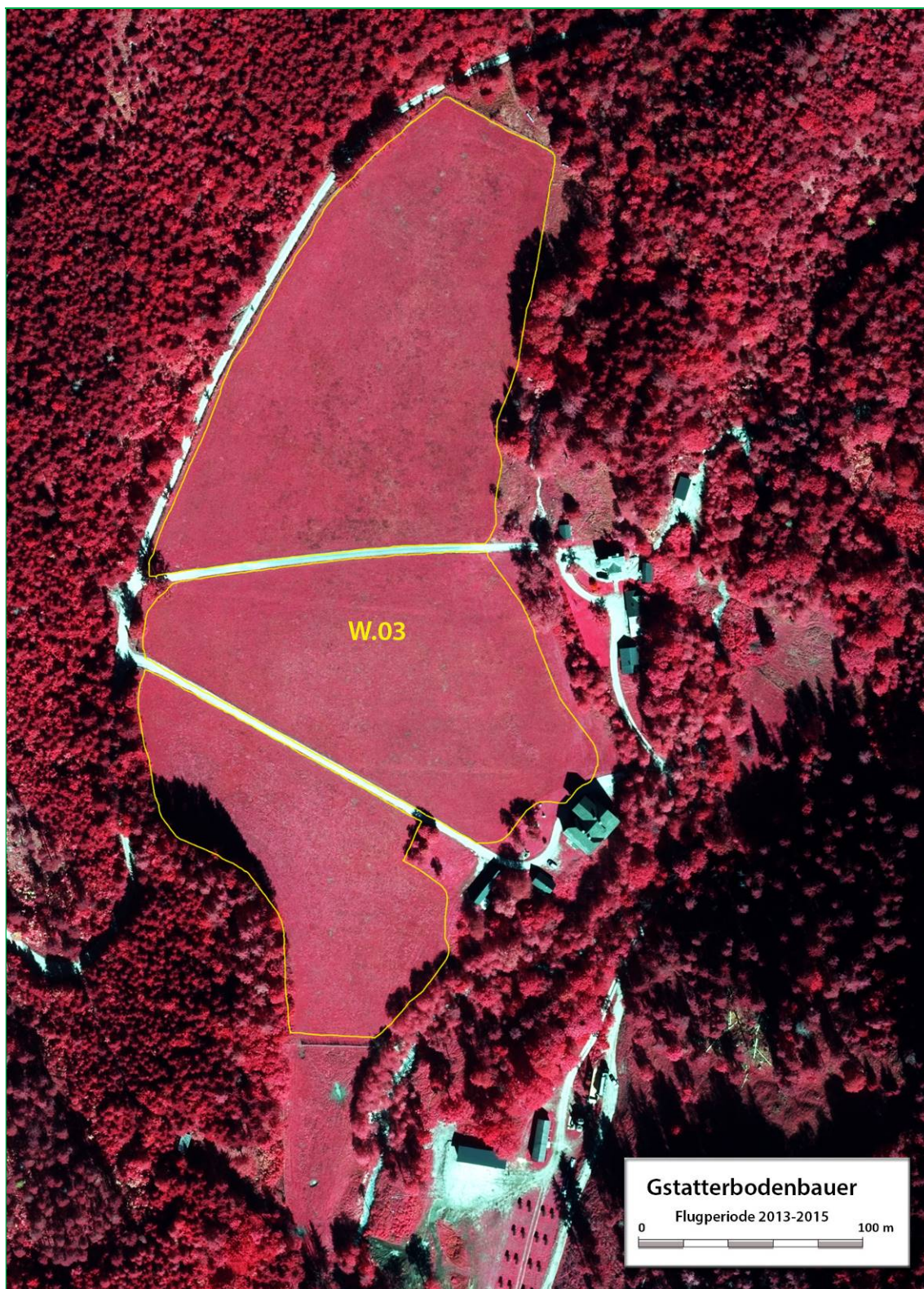


Abb. 54: Wiese beim Gstatterbodenbauer, Flugperiode 2013-2015 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

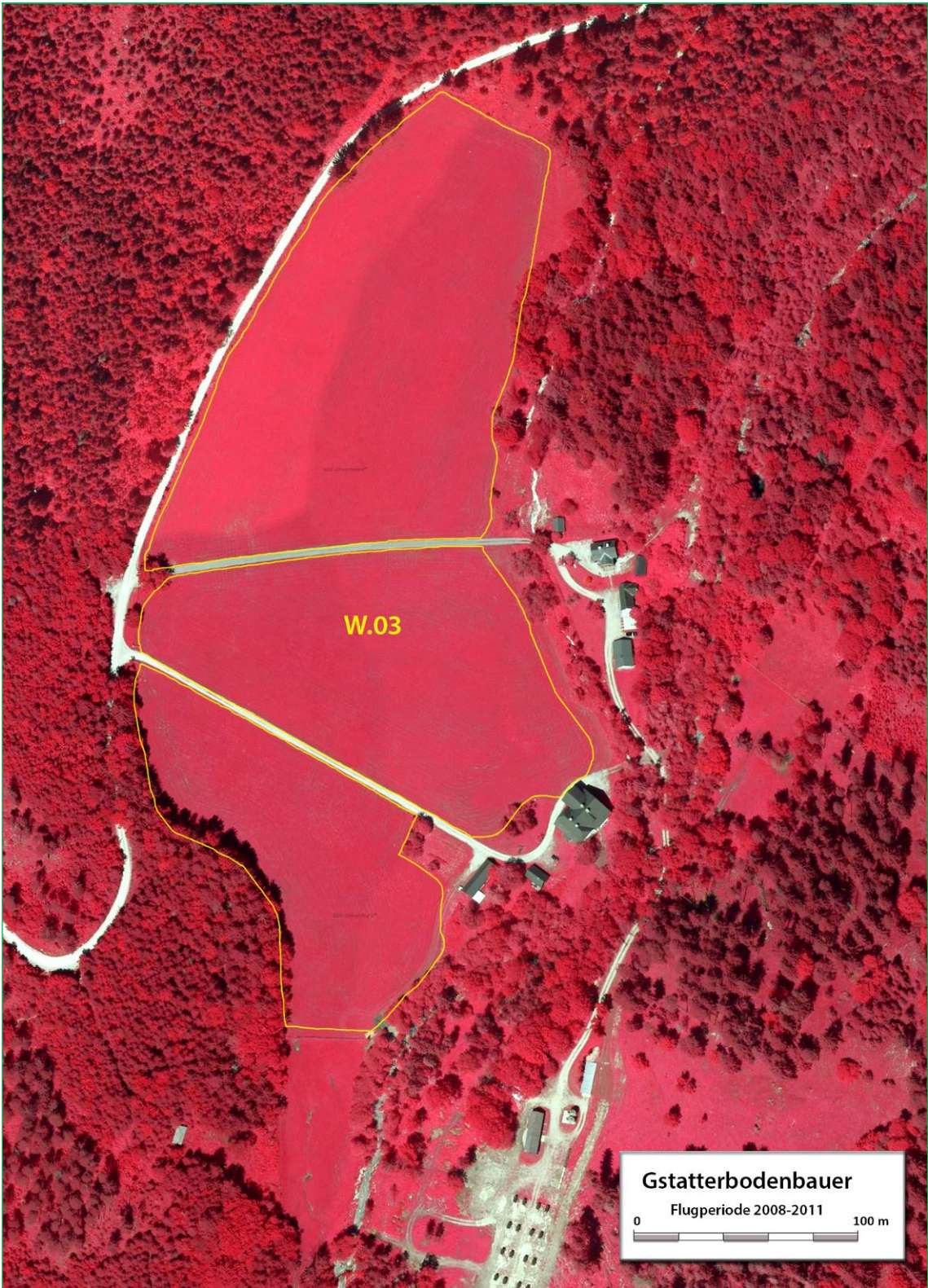


Abb. 55: Wiese beim Gstatterbodenbauer, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

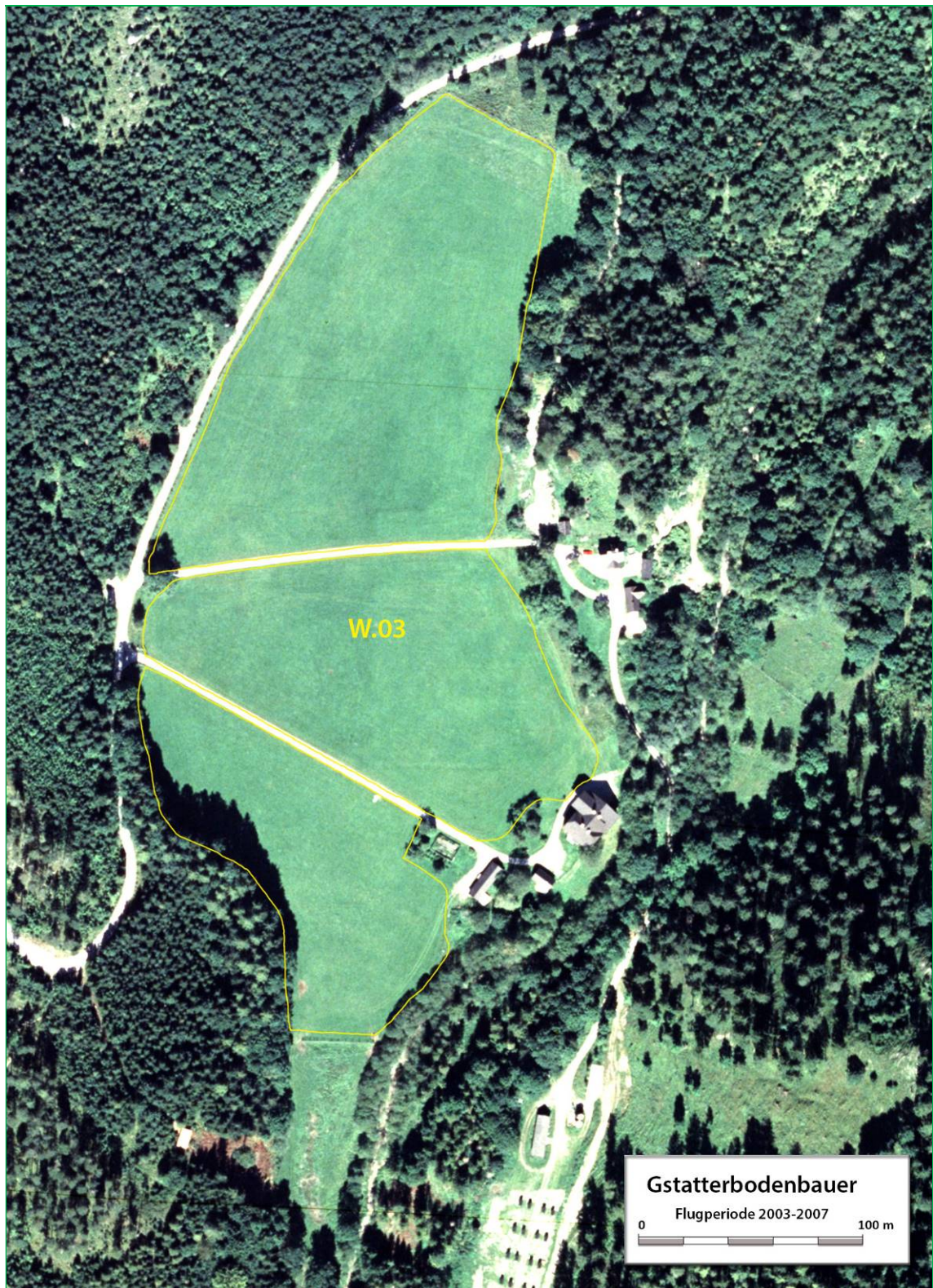


Abb. 56: Wiese beim Gstatterbodenbauer, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

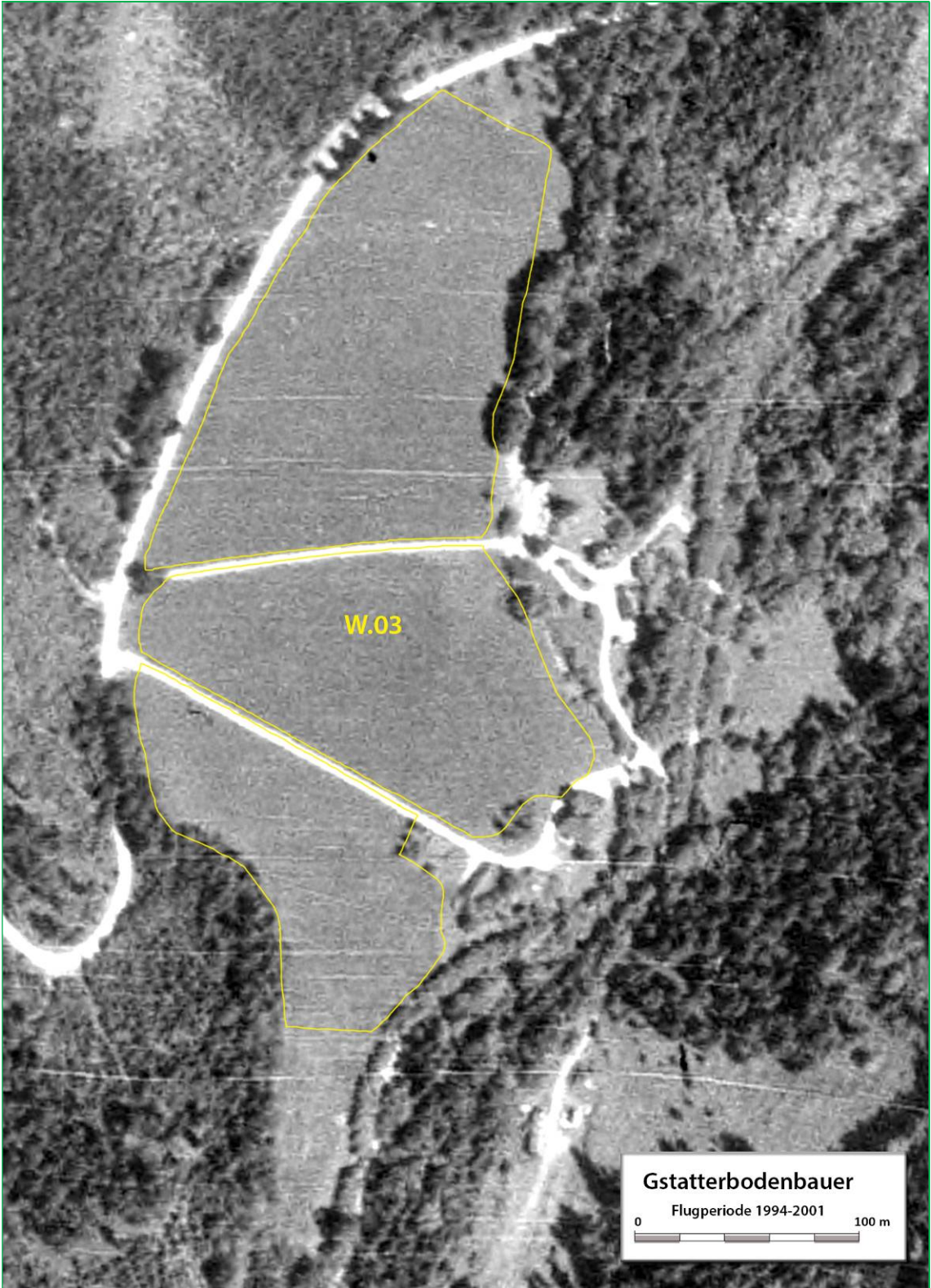


Abb. 57: Wiese beim Gstatterbodenbauer, Flugperiode 1994-2001 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 58: Wiese beim Weidendom, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 59: Wiese beim Weidendom, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 60: Wiese beim Weidendom, Flugperiode 2013-2015 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 61: Wiese beim Weidendom, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 62: Wiese beim Weidendom, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 63: Wiese beim Weidendom, Flugperiode 1994-2001 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 64: Wildwiese auf der Krapfalm, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

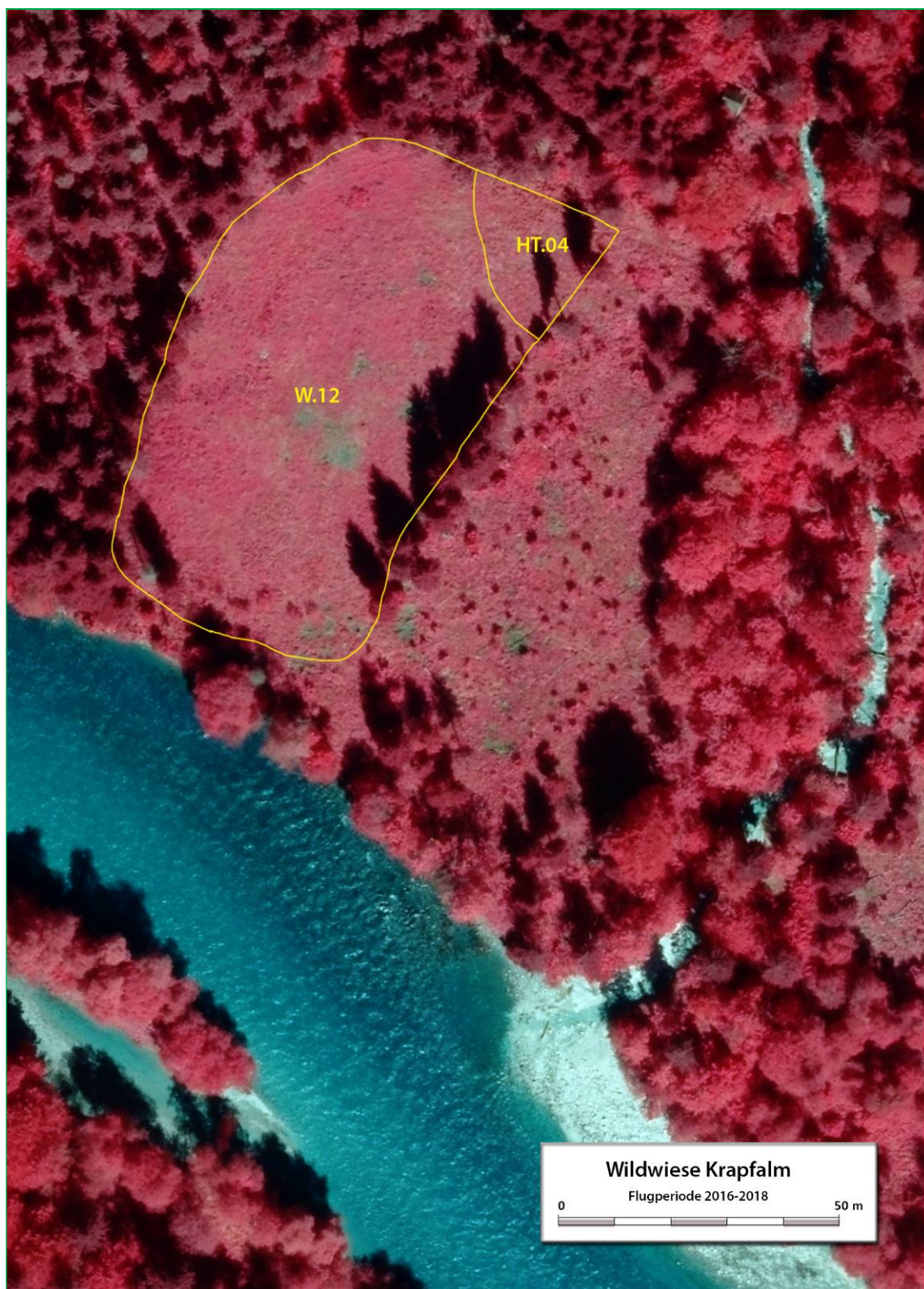


Abb. 65: Wildwiese auf der Krapfalm, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

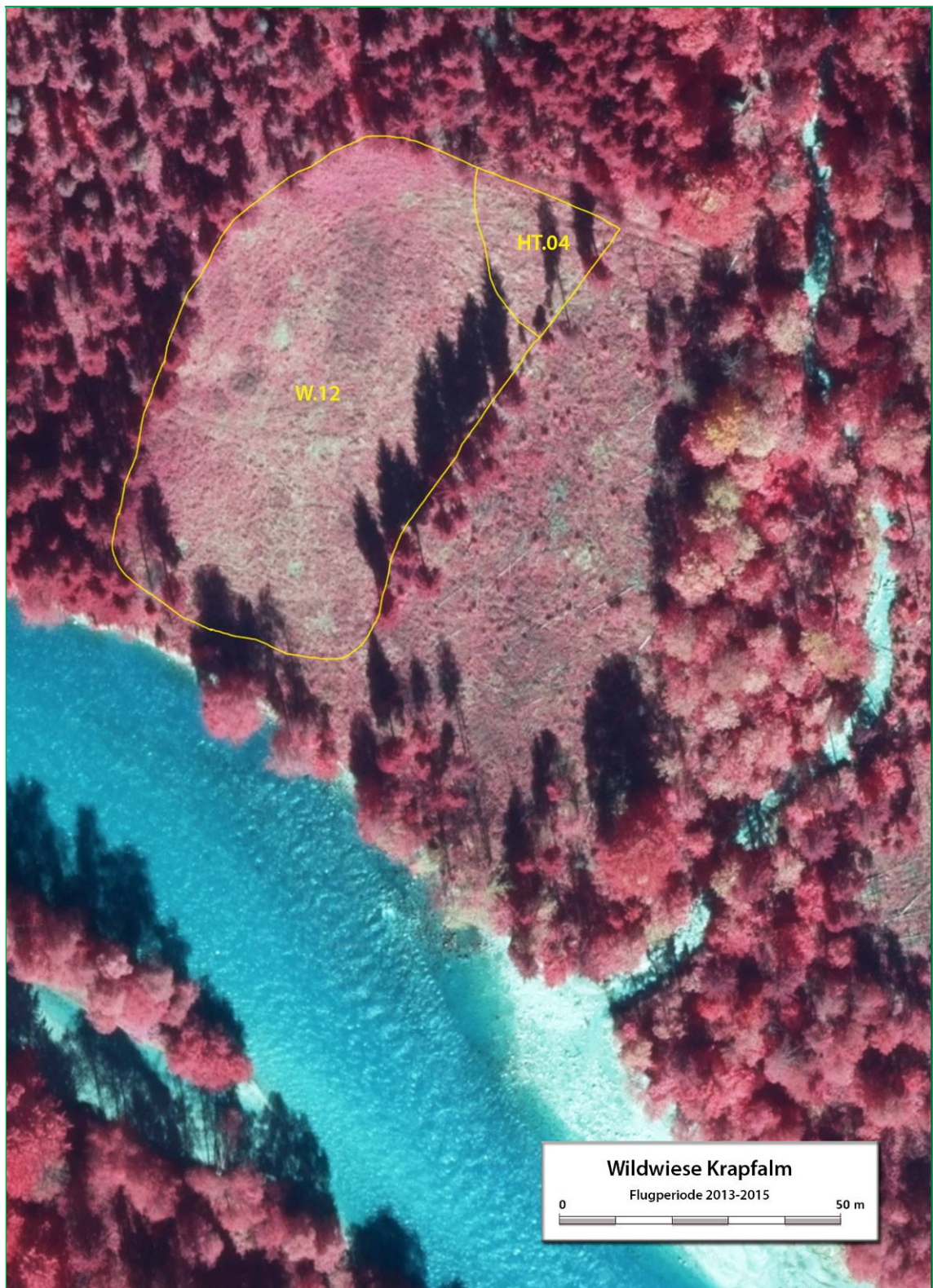


Abb. 66: Wildwiese auf der Krapfalm, Flugperiode 2013-2015 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

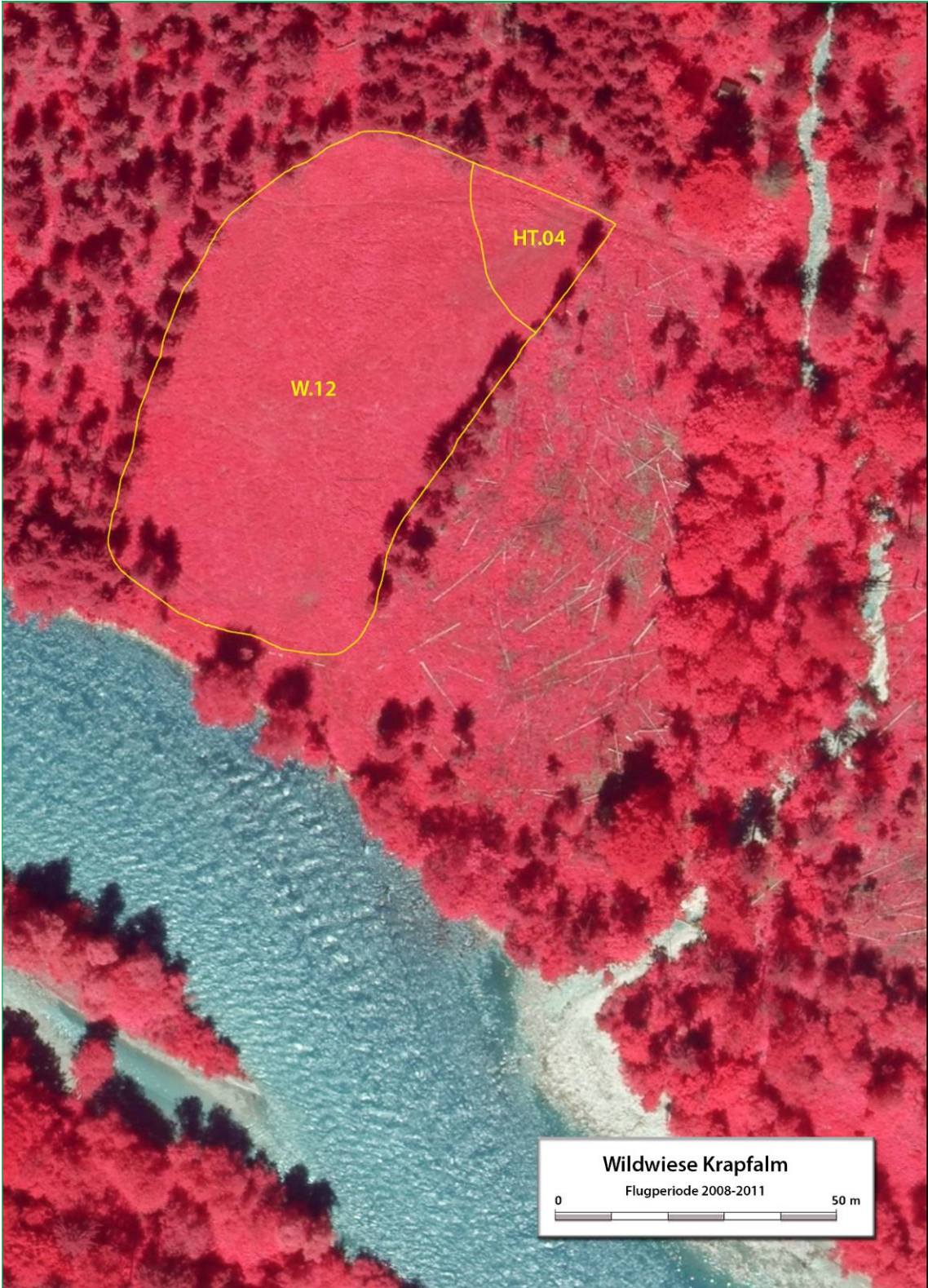


Abb. 67: Wildwiese auf der Krapfalm, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 68: Wildwiese auf der Krapfalm, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

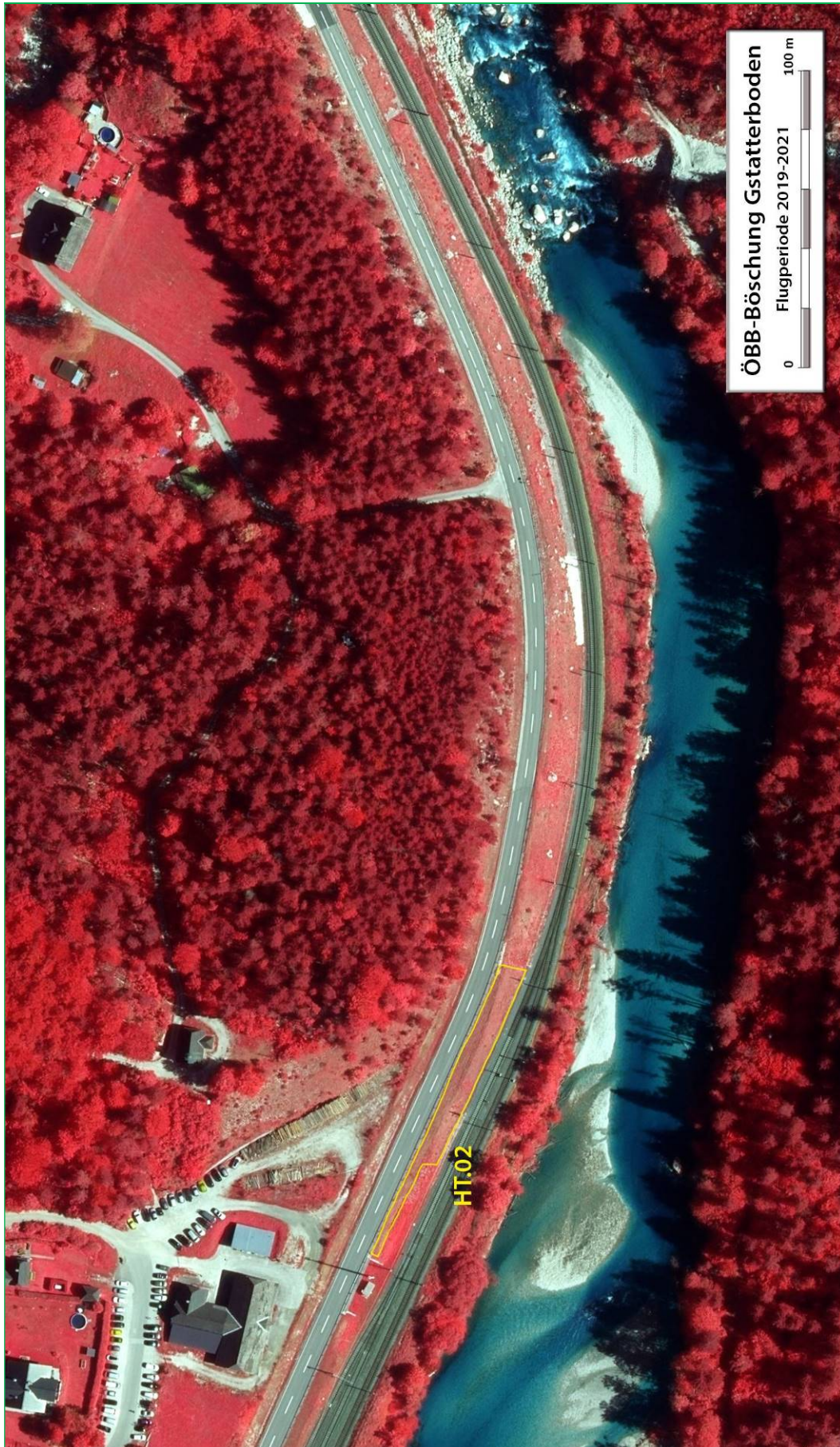


Abb. 69: ÖBB-Böschung Gstatterboden, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 70: ÖBB-Böschung Gstatterboden, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

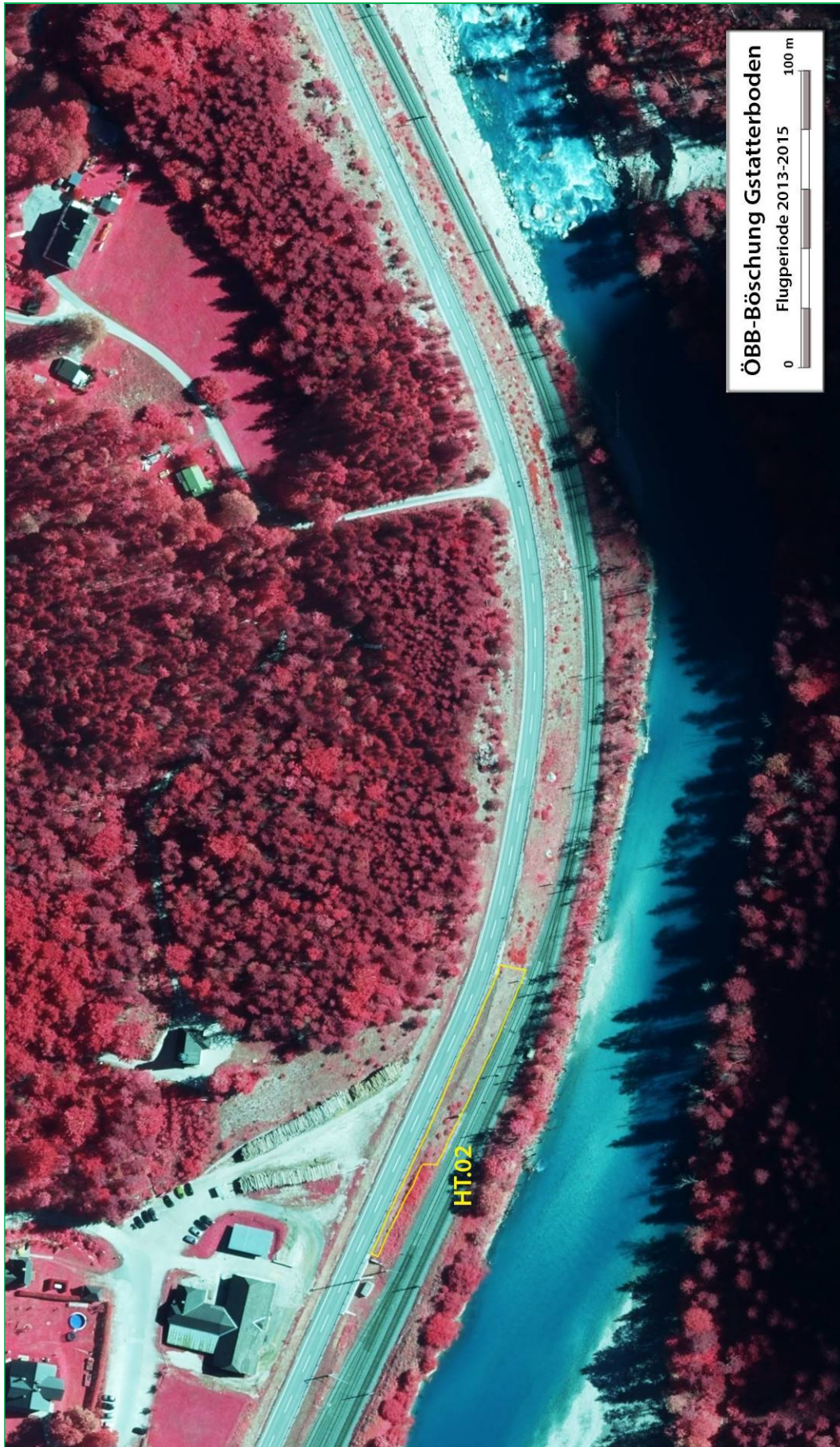


Abb. 71: ÖBB-Böschung Gstatterboden, Flugperiode 2013-2015 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

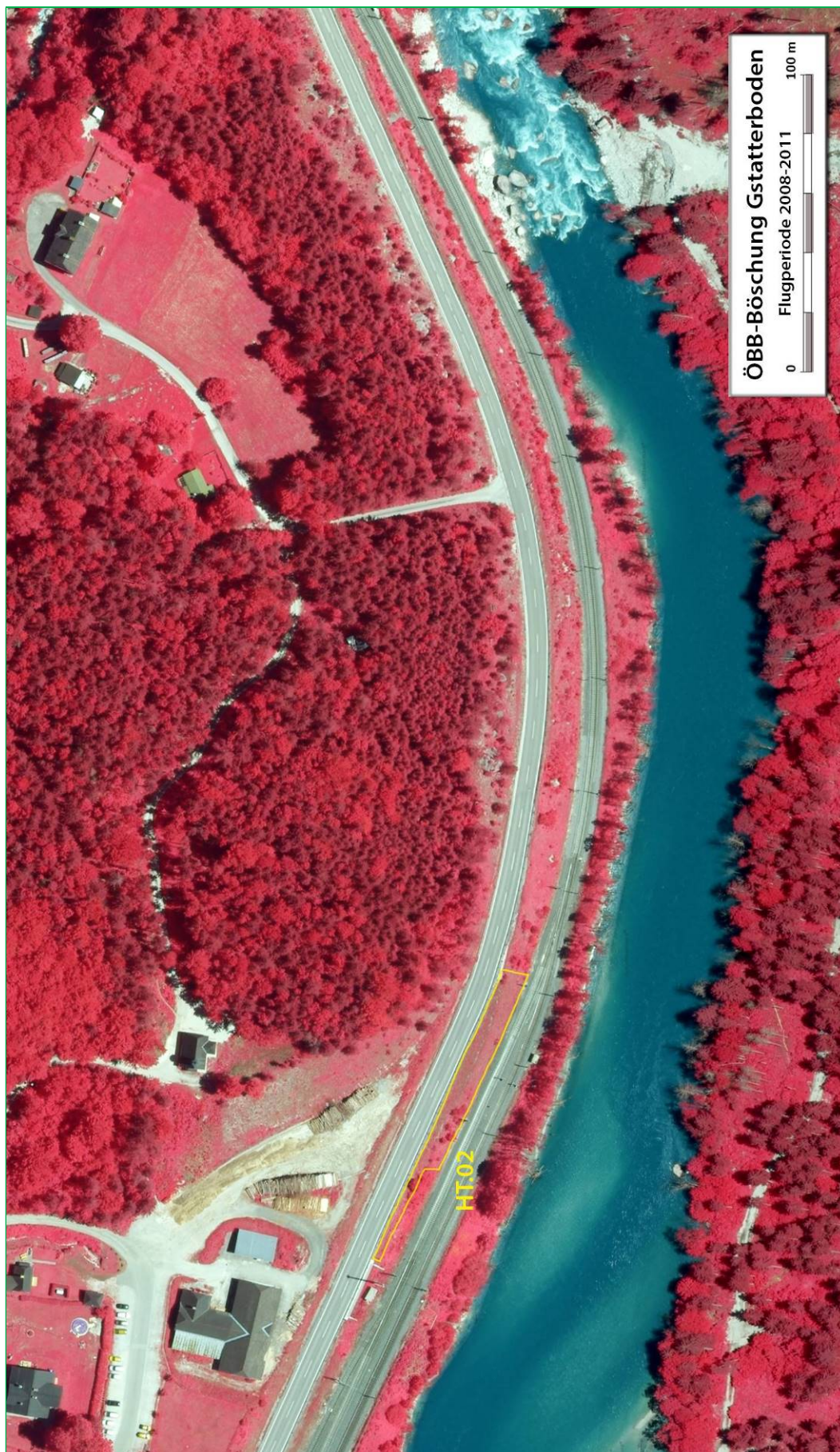


Abb. 72: ÖBB-Böschung Gstatterboden, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 73: ÖBB-Böschung Gstatterboden, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)



Abb. 74: ÖBB-Böschung Gstatterboden, Flugperiode 1994-2001 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

6 LITERATURVERZEICHNIS

- BOHNER, Andreas & SOBOTIK, Monika (2000): Das Wirtschaftsgrünland im Mittleren Steirischen Ennstal aus vegetationsökologischer Sicht. MaB-Forschungsbericht: Landschaft und Landwirtschaft im Wandel, Akademie der Wissenschaften, Wien, 22.-23. September 2000, S.15-50
- BOHNER, Andreas, GRIMS, Franz & SOBOTIK, Monika (2007a): Die Rotschwingel-Straußgraswiesen im Mittleren Steirischen Ennstal (Österreich) – Ökologie, Soziologie und Naturschutz. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark Bd. 136, S.113-134
- BOHNER, Andreas, GRIMS, Franz, SOBOTIK, Monika & ZECHNER, Lisbeth (2007b): Die Trespen-Halbtrockenrasen (*Mesobrometum erecti* Koch 1926) im mittleren Steirischen Ennstal (Steiermark, Österreich) - Ökologie, Soziologie und Naturschutz. In: Tuexenia Bd. 23, Göttingen, S.199-225
- BOHNER, Andreas, HABELER, Heinz, STARLINGER, Franz & SUANJAK, Michael (2009): Artenreiche montane Rasengesellschaften auf Lawenbahnen des Nationalparks Gesäuse (Österreich). Tuexenia Bd. 29, Göttingen, S.97-120
- BURKART, Michael, DIERSCHKE, Hartmut, HÖLZEL, Norbert, NOWAK, Bernd & FARTMANN, Thomas (2004): Molinietalia – Futter- und Streuwiesen feucht-nasser Standorte und Klassenübersicht Molinio-Arrhenatheretea. Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands Heft 9, Teil 2. Selbstverlag der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft e.V., Göttingen
- DIERSCHKE, Hartmut (1997): Arrhenatheretalia - Wiesen und Weiden frischer Standorte. Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands Heft 3, Teil 1. Selbstverlag der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft e.V., Göttingen
- DIERSCHKE, Hartmut (2004): Klassenübersicht der Molinio-Arrhenatheretea. In: BURKART ET AL. 2004, S.83-89
- DIERSCHKE, Hartmut & WAESCH, Gunnar (2004): *Calthion palustris* Tx. 1937 (Sumpfdotterblumen-Futterwiesen). In: BURKART ET AL. 2004, S.10-45
- DIRAN, Rolf (2002): Wiesen, Weiden, Rasen und Heiden zwischen Sulzfluh und Seewinkel - Eine vegetationskundlich-landschaftsplanerische Synopse der Wiesen-Gesellschaften Österreichs und seiner angrenzenden Gebiete unter besonderer Berücksichtigung der bäuerlichen Landnutzung. Diss. Univ. f. Bodenkultur Wien
- ELLMAUER, Thomas (1995): Nachweis und Variabilität einiger Wiesen- und Weidegesellschaften in Österreich. In: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft Österreich Bd. 132, S.13-60
- ELLMAUER, Thomas & ESSL, Franz (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, Wien
- FISCHER, Manfred, ADLER, Wolfgang & OSWALD, Karl (2005): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol – 2., verb. u. erweit. Aufl. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz
- GRABHERR, Georg & MUCINA, Ladislav (Hg.) (1993a): Die Pflanzengesellschaften Österreichs – Teil II: Natürliche waldfreie Vegetation. Gustav Fischer Verlag, Jena
- GREIMLER, Josef (1997): Pflanzengesellschaften und Vegetationsstruktur in den südlichen Gesäusebergen (nördöstliche Kalkalpen, Steiermark). Mitt. Bot. Landesmus. Joanneum Nr. 25/26, Graz
- HASEKE, Harald & REMSCHAK, Christina (2010): Managementplan Neobiota. Im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH (unveröff.)
- KAMMERER, Helmut (2007): Biotopkartierung Gesäuse Teilbericht Kartierungsbereich Enns. Bericht im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH (unveröff.)
- KLAPP, Ernst (1965): Grünlandvegetation und Standort nach Beispielen aus West-, Mittel- und Süddeutschland. Verlag Paul Parey, Berlin u. Hamburg.
- MUCINA, Ladislav, GRABHERR, Georg & ELLMAUER, Thomas (Hg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs – Teil I: Anthropogene Vegetation. Gustav Fischer Verlag, Jena
- NOWAK, Bernd (2004): Molinion caeruleae Koch 1926 (Pfeifengras-Wiesen). In: BURKART ET AL. 2004, S.62-82
- OBERDORFER, Erich (Hrsg.) (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II. 2., stark bearb. Aufl., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart
- PILS, Gerhard (1994): Die Wiesen Oberösterreichs. Eine Naturgeschichte des oberösterreichischen Grünlandes unter besonderer Berücksichtigung von Naturschutzaspekten. Hrsg. vom Forschungsinstitut für Umweltinformatik, Linz.
- QUINGER, Burkhard, LANG, Albert, URBAN, Rüdiger & ZINTL, Robert (2018): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie (LRT *1340 bis 8340) in Bayern. Hg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
- RÖSLER, Sabine (1997): Die Rasengesellschaften der Klasse Seslerietea in den Bayerischen Alpen und ihre Verzahnung mit dem Carlino-Caricetum sempervirentis (Klasse Festuco-Brometea). Hoppea - Denkschriften der Regensburgerischen Botanischen Gesellschaft Bd. 58
- SSYMANK, Axel, HAUKE, Ulf, RÜCKRIEM, Christoph & SCHRÖDER, Eckhard (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg
- STEINBUCH, Elisabeth (1995): Wiesen und Weiden der Ost- Süd- und Weststeiermark. Dissertationes Botanicae Bd. 253. J. Cramer, Berlin

- WILFLING, Alois & KAMMERER, Helmut (2008): Biotoptypenkatalog der Steiermark. Herausgegeben vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 13C Naturschutz, Graz
- WILLNER, Wolfgang & GRABHERR, Georg (HG.) (2007): Die Wälder und Gebüsche Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. 1 Textband, 2 Tabellenband. Elsevier, München/Heidelberg.
- WILLNER, Wolfgang, SAUBERER, Norbert, STAUDINGER, Markus, GRASS, Viktoria, KRAUS, Reinhard, MOSER, Dietmar, RÖTZER, Harald & WRBKA, Thomas (2013): Syntaxonomic revision of the Pannonian grasslands of Austria – Part II: Vienna Woods (Wienerwald). In: Tuexenia Bd. 33, Göttingen, S.421-458
- ZIMMERMANN, Thomas (2017): Bericht zur Überarbeitung der FFH-Lebensraumtypenkarte für das Natura-2000-Gebiet Ennstaler Alpen & Nationalpark Gesäuse. Im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH (unveröff.)
- ZIMMERMANN, Thomas (2019): Nachweis des Vorkommens des FFH-Lebensraumtyps 6210 „Kalk-(Halb-)Trockenrasen und ihre Verbuschungsstadien“ im Natura-2000-Gebiet Ennstaler Alpen & Nationalpark Gesäuse. Im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH (unveröff.)
- ZIMMERMANN, Thomas (in prep.): Formen Buntreitgras- und Pfeifengrasreicher Hochgrasfluren im Gesäuse (*Origanocalamagrostietum varia* u.a.). Im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH (unveröff.)

7 TABELLEN- & ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Tab. 1: Übersicht über mögliche Grünland- und FFH-Lebensraumtypen (nach ELLMAUER & ESSL 2005).....	7
Tab. 2: Differenzialartentabelle Wiesenaufnahmen Gesäuse (folgende Seiten)	9
Tab. 3: Koordinaten der Aufnahmeflächen (Projektion UTM 33N). Grau hinterlegt: innerhalb der Nationalparkgrenzen	14
Tab. 4: Vergleich der aufgenommenen Wiesentypen nach soziologischen Artengruppen.....	15
Tab. 5: Übersicht über die soziologische Zugehörigkeit der in der Tabelle enthaltenen Aufnahmen (20).....	17
Tab. 6: Indikatoren für den Erhaltungszustand von FFH-Lebensraumtyp 6510 (ELLMAUER & ESSL 2005: 280 f.)	33
Tab. 7: Indikatoren für den Erhaltungszustand von FFH-Lebensraumtyp 6210 (ELLMAUER & ESSL 2005: 209 f.)	34
Tab. 8: Indikatorenausprägung und Erhaltungszustand der vorgefundenen Flächen	35
Abb. 1: Wiesentyp A, Aufn. W02 (Campingplatz Forstgarten, Blickrichtung Ost).....	36
Abb. 2: Wiesentyp A, Aufn. W02 (Campingplatz Forstgarten, Blickrichtung West)	37
Abb. 3: Wiesentyp B1, Aufn. W10 (Lauferwald, Blickrichtung Nordwest)	37
Abb. 4: Wiesentyp B2, Aufn. W11 (Lauferwald, Blickrichtung Nordost).....	38
Abb. 5: Aufn. W11 weist im Kuppenbereich deutlich sichtbare Vernässungen auf.....	38
Abb. 6: Wiesentyp B2, Aufn. W13 (Schafgraben, Blickrichtung Süd)	39
Abb. 7: Wiesentyp C, Aufn. W06 (Scheibenbauer, Blickrichtung Südost)	39
Abb. 8: Wiesentyp C, Aufn. W08 (Scheibenbauer, Blickrichtung Süd)	40
Abb. 9: Die Gras-Sternmiere (<i>Stellaria graminea</i>) ist einer der spärlichen Farbtupfen in Wiesentyp C	40
Abb. 10: Wiesentyp E1, Aufn. W01 (Gstatterboden, Blickrichtung Ost).....	41
Abb. 11: Wiesentyp E1, Aufn. W03 (Gstatterbodenbauer, Blickrichtung Südost).....	41
Abb. 12: So würde die Wiese ohne vorgezogene erste Mahd zur Klappertopf-Bekämpfung aussehen	42
Abb. 13: Wiesentyp E1, Aufn. W05 (Weidendom, Blickrichtung Nord)	42
Abb. 14: Das vorherrschende Gras in der Weidendomwiese ist der Flaumhafer (<i>Avenula pubescens</i>)	43
Abb. 15: Wiesentyp E2, Aufn. W03 (Ortseinfahrt Gstatterboden, Blickrichtung Ost).....	43
Abb. 16: Wiesentyp E2, Aufn. W07 (Scheibenbauer, Blickrichtung Nord)	44
Abb. 17: Wiesentyp E3, Aufn. W09 (Scheibenbauer, Blickrichtung Nordost)	44
Abb. 18: Aufn. W09, stärker verbrachter Westrand (Scheibenbauer, Blickrichtung Nordost).....	45
Abb. 19: Wiesentyp F, Aufn. W12 (Krapfalm, Blickrichtung Nord)	45
Abb. 20: Aufn. W12 (Krapfalm, Blickrichtung Süd).....	46
Abb. 21: Die östlich an W12 angrenzende Fläche ist keine verbuschte Wiese, sondern ein Schlaggebüsch.....	46
Abb. 22: Wiesentyp G, Aufn. HT04 (Krapfalm, Blickrichtung Nord)	47
Abb. 23: Vom Rand her dringt Adlerfarn (<i>Pteridium aquilinum</i>) in Aufn. HT04 ein	47
Abb. 24: Wiesentyp G, Aufn. HT03 (Scheibenbauer, Blickrichtung Nordost)	48
Abb. 25: Wiesentyp H, Aufn. HT01 (Randstreifen innerhalb der Zaunstoppel; Blickrichtung Ost).....	48
Abb. 26: Aufn. HT01 (Blickrichtung West); zum angrenzenden Wiesentyp E1 besteht ein leichter Niveauunterschied	49
Abb. 27: Wiesentyp K, Aufn. G01 (Blickrichtung West; 26. 09. 2019)	49
Abb. 28: Wiesentyp L, Aufn. K07 (Blickrichtung Ost; 26. 09. 2019).....	50

Abb. 29: Wiesentyp M, Aufn. HT02 (Blickrichtung West).....	50
Abb. 30: Der östlich angrenzende, stärker verstaudete/verbuschte Abschnitt zeigt, wohin die Reise geht	51
Abb. 31: Ortseinfahrt Gstatterboden, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	51
Abb. 32: Ortseinfahrt Gstatterboden, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	52
Abb. 33: Ortseinfahrt Gstatterboden, Flugperiode 2013-2015 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	52
Abb. 34: Ortseinfahrt Gstatterboden, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	53
Abb. 35: Ortseinfahrt Gstatterboden, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	53
Abb. 36: Wiesenflächen beim Campingplatz, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	54
Abb. 37: Wiesenflächen beim Campingplatz, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	55
Abb. 38: Wiesenflächen beim Campingplatz, Flugperiode 2013-2016 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	56
Abb. 39: Wiesenflächen beim Campingplatz, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	57
Abb. 40: Wiesenflächen beim Campingplatz, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	58
Abb. 41: Wiesenflächen beim Campingplatz, Flugperiode 1994-2001 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	59
Abb. 42: Mähweiden im Lauferwald, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	60
Abb. 43: Mähweiden im Lauferwald, Flugperiode 1994-2001 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	60
Abb. 44: Wildwiese (Mähweide) im Schafgraben, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark).....	61
Abb. 45: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark).....	62
Abb. 46: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark).....	63
Abb. 47: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Flugperiode 2013-2015 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark).....	64
Abb. 48: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark).....	65
Abb. 49: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark).....	66
Abb. 50: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Flugperiode 1994-2001 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark).....	67
Abb. 51: Wiesen beim ehem. Gehöft Scheibenbauer, Höhenrelief mit Wegverlauf (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark).....	68
Abb. 52: Wiese beim Gstatterbodenbauer, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	69
Abb. 53: Wiese beim Gstatterbodenbauer, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	70
Abb. 54: Wiese beim Gstatterbodenbauer, Flugperiode 2013-2015 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	71
Abb. 55: Wiese beim Gstatterbodenbauer, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	72
Abb. 56: Wiese beim Gstatterbodenbauer, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	73
Abb. 57: Wiese beim Gstatterbodenbauer, Flugperiode 1994-2001 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	74
Abb. 58: Wiese beim Weidendom, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	75
Abb. 59: Wiese beim Weidendom, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	76
Abb. 60: Wiese beim Weidendom, Flugperiode 2013-2015 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	77
Abb. 61: Wiese beim Weidendom, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	78
Abb. 62: Wiese beim Weidendom, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	79
Abb. 63: Wiese beim Weidendom, Flugperiode 1994-2001 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	80
Abb. 64: Wildwiese auf der Krapfalm, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	81
Abb. 65: Wildwiese auf der Krapfalm, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	82
Abb. 66: Wildwiese auf der Krapfalm, Flugperiode 2013-2015 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	83
Abb. 67: Wildwiese auf der Krapfalm, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	84
Abb. 68: Wildwiese auf der Krapfalm, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	85
Abb. 69: ÖBB-Böschung Gstatterboden, Flugperiode 2019-2021 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	86
Abb. 70: ÖBB-Böschung Gstatterboden, Flugperiode 2016-2018 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	87
Abb. 71: ÖBB-Böschung Gstatterboden, Flugperiode 2013-2015 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	88
Abb. 72: ÖBB-Böschung Gstatterboden, Flugperiode 2008-2011 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	89
Abb. 73: ÖBB-Böschung Gstatterboden, Flugperiode 2003-2007 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	90
Abb. 74: ÖBB-Böschung Gstatterboden, Flugperiode 1994-2001 (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)	91