



# TetraoVit



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.  
Interreg VA / 2014–2020



Europäische Union. Europäischer  
Fonds für regionale Entwicklung.  
Evropská unie. Evropský fond pro  
regionální rozvoj.

## **TetraoVit – Revitalisierung von Mooren und Habitatmanagement für das Birkhuhn im Osterzgebirge**

Das Projekt TetraoVit (Fördernummer 100323904) konzentrierte sich darauf, das Vorkommen des Birkhuhns (*Tetrao tetrix*) zu unterstützen. Zu den Projekthauptzielen gehörten die Datenerhebung und Erfassung von Vorschlägen zur konkreten Umsetzung unterstützender Maßnahmen in dem Projektgebiet sowie die Erstellung der Methode zur halbautomatischen Analyse der Beurteilung und Prognose der Eignung von Waldflächen als Birkhuhnhabitate unter Anwendung der Fernerkundungsdaten.

Die Auswahl des Projektgebietes erfolgte primär mit dem Ziel, sich auf ein Gebiet mit Restvorkommen einer Birkhuhnpopulation im Erzgebirge zu konzentrieren. Es wurde ein Gebiet zwischen den Bergen Pramenáč und Kahleberg ausgewählt, worin das deutsche Vogelschutzgebiet (SPA) Kahleberg und Lugsteingebiet sowie ein Teil des tschechischen Vogelschutzgebietes Východní Krušné hory eingeschlossen sind. Das Projektgebiet hat auf der Gesamtfläche den Status „Europäisches Vogelschutzgebiet“ (SPA) und auf beiden Staatsgebieten jeweils teilweise auch den Status „FFH-Gebiet“ (SAC). Ein Teil des Projektgebietes ist deckungsgleich mit dem NSG Georgenfelder Hochmoor, dem SAC Kahleberg bei Altenberg und dem NSG Rašeliniště U jezera – Cínovecké rašeliniště. Die Gesamtfläche des Projektgebietes beträgt etwa 860 ha.

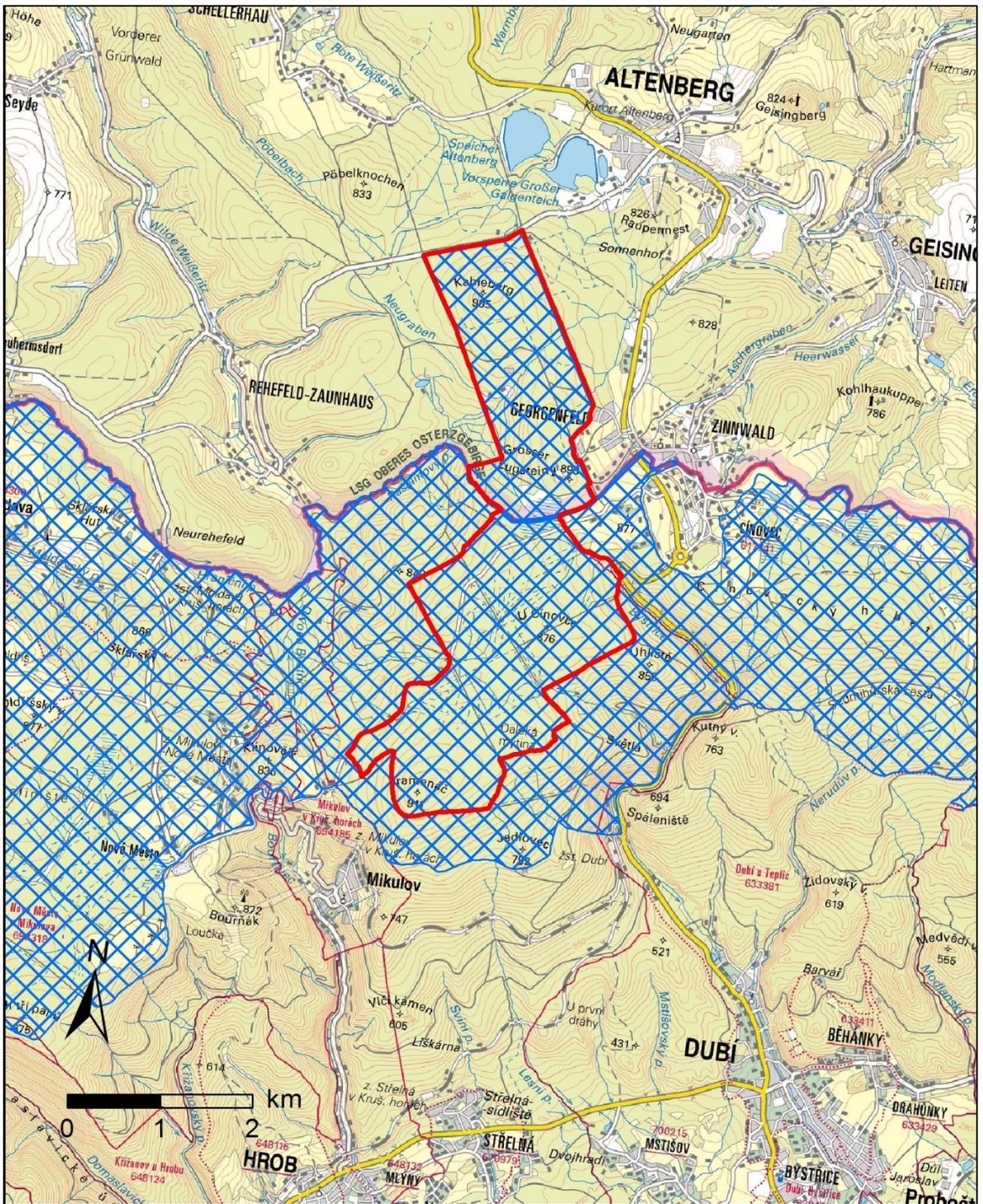


Abb. 1 – Das Projektgebiet in der Basiskarte, Maßstab 1:50 000 mit abgebildeten Vogelschutzgebieten <sup>1</sup>

<sup>1</sup> podkladová data (Ausgangsdaten) © 2021 Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK)

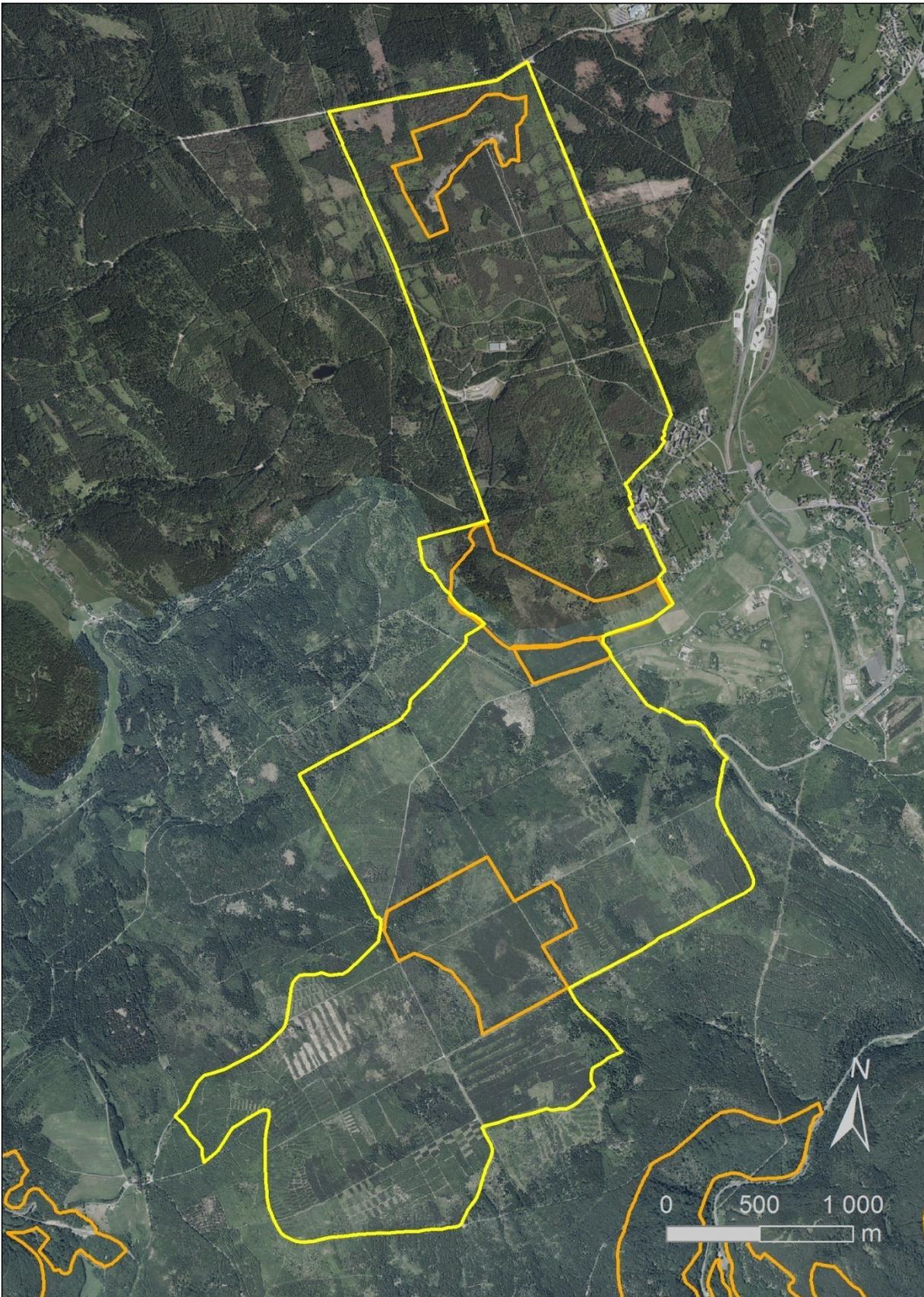


Abb.2 - Das Projektgebiet im Luftbild mit den Grenzen der FFH-Gebiete<sup>2</sup>

<sup>2</sup> podkladová data (Ausgangsdaten) © 2021 ČÚZK, [Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen \(GeoSN\)](#)

## Birkhuhn

ist eine Vogelart der Ordnung Hühnervögel (*Galliformes*) aus der Unterfamilie Raufußhühner (*Tetraonidae*). Im weltweiten Kontext handelt es sich bisher um keine bedeutend gefährdete Art. Die Gesamtpopulation wird zwar flächendeckend geringer, das Artareal sowie die Anzahl sind vorerst ausreichend. In der europäischen und asiatischen borealen, subarktischen sowie Alpinzone kommen etwa [8 – 14 Mio.](#) Birkhühner vor.

Im Gegenteil dazu geht die Birkhuhnpopulation in Deutschland und Tschechien ständig zurück und wird bald kritisch vom Aussterben bedroht. Die Anzahl der Birkhühner geht andauernd mindestens ab Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts zurück. Zu einer einstweiligen Verbesserung kam es zu der Zeit als die Waldbestände im Zuge der Immissionen abstarben. In den siebziger Jahren stand die Population in der Tschechischen Republik bei 2,5 – 4,5 Tausend Hähnen (das Monitoring wird standardmäßig während der Balzzeit durchgeführt, d. h. auch die Größe der Population wird durch die Anzahl der Hähne dargestellt, da die Hennen wesentlich versteckter leben). Diese Tatsache ermöglichte dem Birkhuhn *de facto* im Erzgebirge trotz der menschlichen wirtschaftlichen Aktivitäten bis in die Gegenwart zu überleben.

Die aktuellen Zahlen in Tschechien stehen für das [Riesengebirge – 74 \(2017\)](#), [Isergebirge – 30 \(2017\)](#), [Böhmerwald – 50 und VVP Boletice – 30 \(2019\)](#), Erzgebirge – tschechischer Teil 136 (2020)<sup>3</sup>. Im Freistaat Sachsen gibt es außer den unsicheren Funden in der Niederlausitz das letzte Dauervorkommen im sächsischen Teil des Erzgebirges [21 \(2019\)](#). Die gesamte Population im Erzgebirge zählt in drei voneinander getrennten Teilen zurzeit nur noch 300 Birkhühner.

Die erzgebirgische Population vom Birkhuhn scheint zahlenmäßig relativ stark zu sein, in Bezug auf die Ausdehnung des Gebirgszuges kommt es jedoch zur bedeutenden Fragmentierung der Population bzw. zur Lebensraumzerschneidung und dadurch wird der genetische Austausch zwischen den bestehenden Teillebensräumen unterbunden und die Populationen sind dadurch kritisch gefährdet. Es ist so gut wie sicher, dass es ohne aktive, unmittelbare und bedeutende Unterstützung seitens des Menschen im Erzgebirge zum Aussterben der Art innerhalb von wenigen Jahrzehnten kommen würde (genauso wie in den anderen Gebieten in Deutschland und Tschechien).

Das Birkhuhn ist von halboffenen bis offenen Flächen innerhalb von Waldbeständen abhängig. Im Gegenteil zu den Gebirgszügen mit subalpinischen Lebensräumen war das Erzgebirge primär waldfrei und insbesondere von vernässten Moorstandorten geprägt, wo die Sukzession durch einen höheren Grundwasserspiegel sowie nährstoffarmes Substrat blockiert wird. (Im Rahmen des Projektgebietes ist ein kleinflächiges waldfreies Gebiet auch durch die Geröllstandorte im Bereich des Kahleberges vertreten.) Sekundär ist das Birkhuhn fähig, die nach dem Waldzerfall entstandenen Flächen zu nutzen (nach der bereits erwähnten Immissionskalamität im vergangenen Jahrhundert sowie in Folge von einem Windbruch oder noch aktueller in Folge von Trockenheit und nachfolgenden Borkenkäferereignissen). Als weiterer sekundärer Lebensraum dienen dann selbstverständlich die Wiesenlebensgemeinschaften, und das insbesondere in der Nähe von Mooren. Im Zusammenhang damit wirkt aus der Sicht des Birkhuhns die historische Entwässerung der Moore, die meistens zur irreversiblen Beschädigung ihres Wasserhaushaltes sowie zur Verringerung des Einflusses der Blockade der Sukzession der Lebensräume zum Wald führte, sehr negativ. Außer der Bestandsstruktur selbst, sind selbstverständlich auch weitere Faktoren wichtig, wie Geländemorphologie, Nahrungsverfügbarkeit (verknüpft mit der Vegetationsdiversität), Druck seitens der Raubtiere, Störung durch touristische und Sportaktivitäten usw.

Für den Schutz von dieser Art wurden beiderseits der Grenze konzeptionelle Dokumente verfasst. In Tschechien handelt es sich um [Zusammengefasste empfohlene Maßnahmen für die jeweiligen Vogelschutzgebiete](#) oder Maßnahmen zur Unterstützung der Population vom Birkhuhn im Erzgebirge:

<sup>3</sup> Volf et al.: Závěrečná zpráva z monitoringu tetřívka obecného v Krušných horách v roce 2020, Msc. depon in AOPK ČR.

Abschlussbericht Fachstudie, 2019 – auf Anforderung bei Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (Agentur für den Natur- und Landschaftsschutz der Tschechischen Republik) verfügbar, in Sachsen um [Artenschutzprogramm Birkhuhn für den Freistaat Sachsen, 2019](#)). Das Projekt TetraoVit steht mit diesen Dokumenten vollkommen im Einklang.

Das Birkhuhn ist eine typische Regenschirmart und mit dem Schutz seiner Populationen werden weitere weniger bekannte und das Auge nicht so ansprechende Arten geschützt, die gemeinsam mit ihm einen einheitlichen Lebensraum teilen. Um einen Blick in die Problematik in Kürze werfen zu können, empfehlen wir den im Rahmen des Projektes verfassten [Comic](#) des [Vereins Ametyst](#) zu lesen.

Das Projekt wurde vom [Europäischen Fonds für regionale Entwicklung](#) aus dem [Kooperationsprogramm zur Förderung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit zwischen dem Freistaat Sachsen und der Tschechischen Republik 2014 - 2020](#) mit einem Gesamtbetrag von 448 132,97 € gefördert und dauerte vom 01.01.2018 bis zum 28.02. 2021.

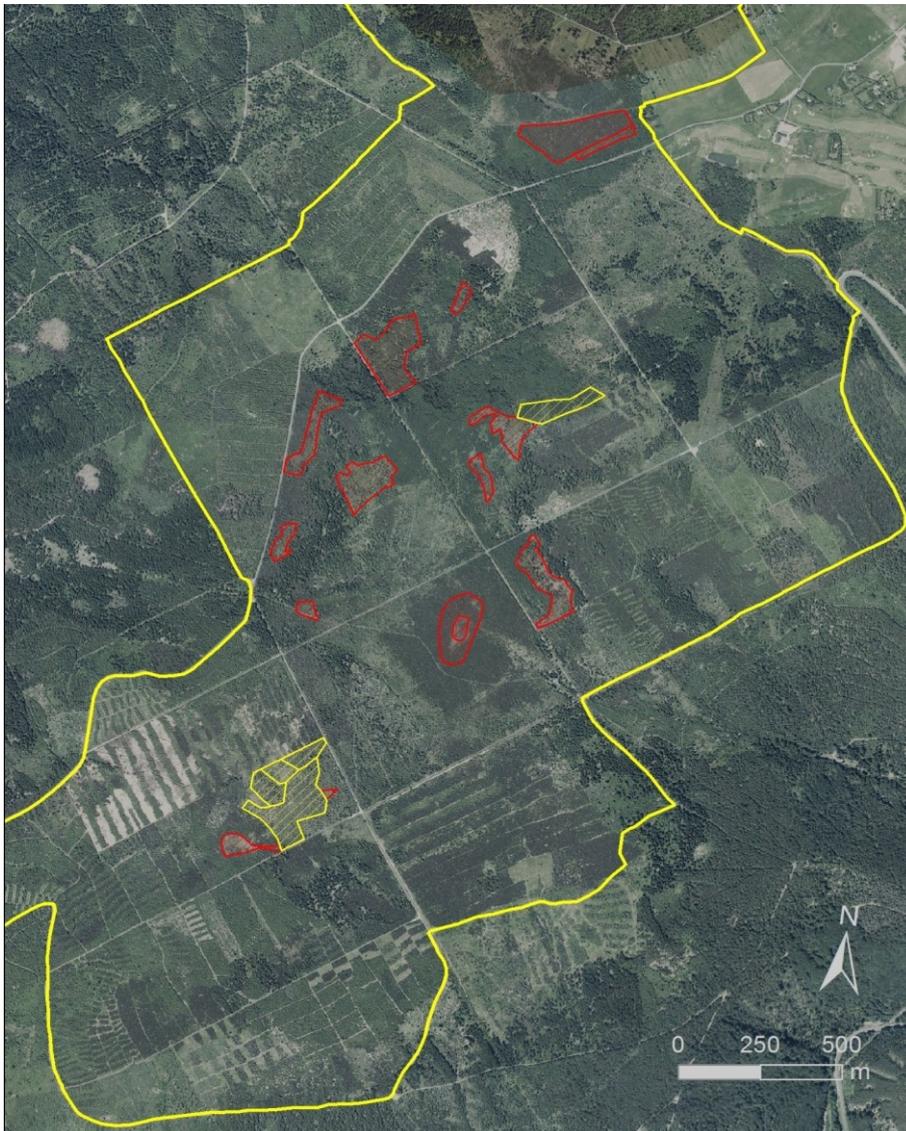
Die Projektpartner waren:

- [Technische Universität Dresden, Professur für Botanik](#) – Lead Partner – [Informationen des Projektpartners](#) (DE);
- [Landkreis Sächsische Schweiz & Osterzgebirge](#) – [Informationen des Projektpartners](#) (DE);
- [Lesy České republiky, s. p.](#) - [Informationen des Projektpartners](#) (CZ);
- [Spolek Ametyst](#) – [Informationen des Projektpartners](#) (CS);
- [Staatsbetrieb Sachsenforst](#) – [Informationen des Projektpartners](#) (DE);
- [Region Ústí](#).

Nachstehend erfolgt eine kurzgefasste Zusammenfassung der Projektergebnisse, sollten Sie an näheren Informationen interessiert sein, schauen Sie bitte unter den o.g. Links nach oder nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

Jeder der Projektpartner trug zu dem Projekt anders bei.

Die Vertreter der **TU Dresden** führten die Vegetationskartierung durch, waren an den hydrologischen Untersuchungen beteiligt und stellten die Projektkoordinierung sowie die Administrative sicher. Eines der Projektergebnisse war der Entwurf einer Karte der Gebietsprioritäten im Zusammenhang mit den hydrologischen Maßnahmen aus der Sicht der jetzigen Pflanzengemeinschaften.



*Abb.3 – Karte der Prioritätsstandorte für Revitalisierungsmaßnahmen aus der Sicht des Vorkommens von Pflanzengemeinschaften*

**Der Landkreis Sächsische Schweiz & Osterzgebirge** stellte die Vorbereitung und Umsetzung der Maßnahmen an dem Grenzgraben sicher, das heißt an der Staatsgrenze, der in der Vergangenheit das kompakte Moorkörper künstlich trennte. Die Maßnahmen schlossen eine schonende Installation von neun Sperrdämmen und das Verfüllen des flachen Grabens in Länge von 190 m ein.

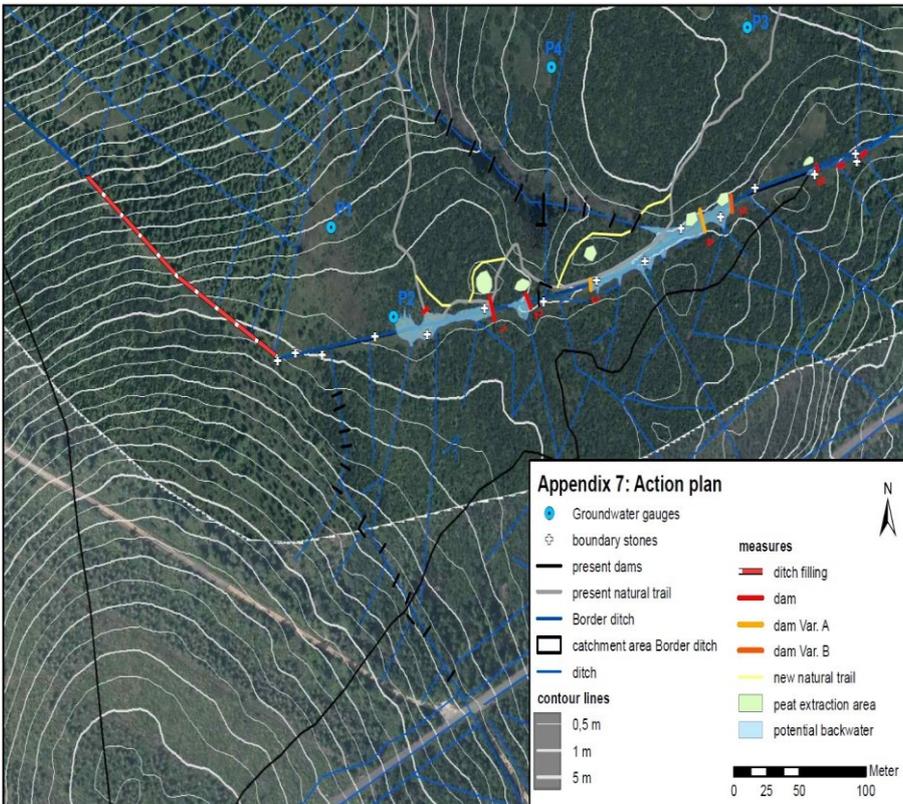


Abb.4 – Entwurf der Maßnahmen an dem Grenzgraben (dam = Sperrdamm, ditch filling = Grabenverfüllung)



*Abb.5 und 6 – Beispiel vom Wasserrückstau an dem Grenzgraben nach der erfolgten Installation der Sperrdämme – Herbst 2020*

Seitens des Landkreises war man weiterhin an der Erarbeitung der hydrologischen Unterlagen für ein Teilgebiet mit Moorböden beteiligt, eines der Ergebnisse war auch die Karte der Ökotopprognose. Diese Analyse auf Basis einer detaillierten Geländemorphologie, Wasserverfügbarkeit und bekannten Charakteristiken des Bodenprofils stellt das künftige Potential des Gebietes nach der Revitalisierung zwecks Entwicklung der Zielvegetation dar.

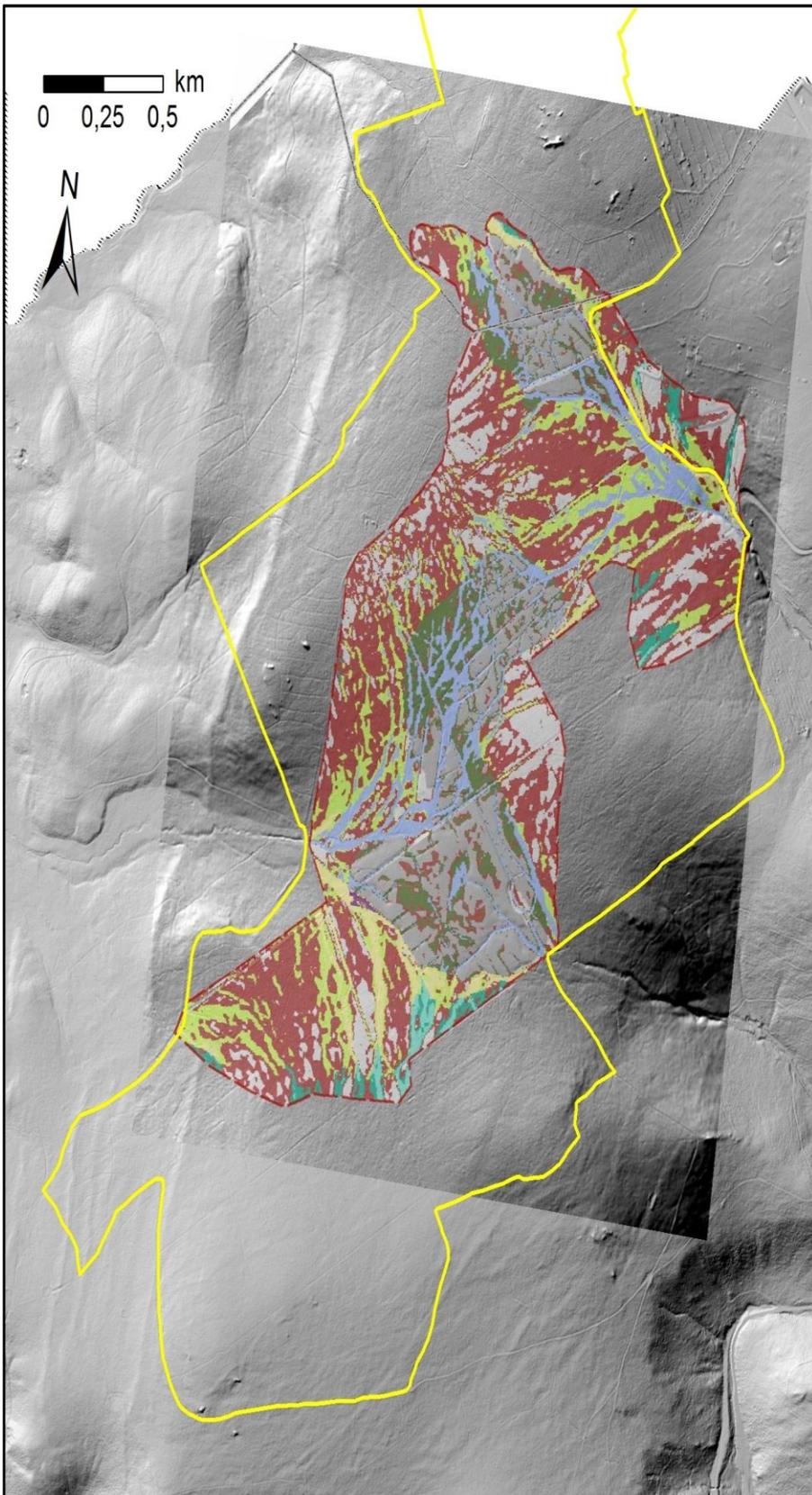
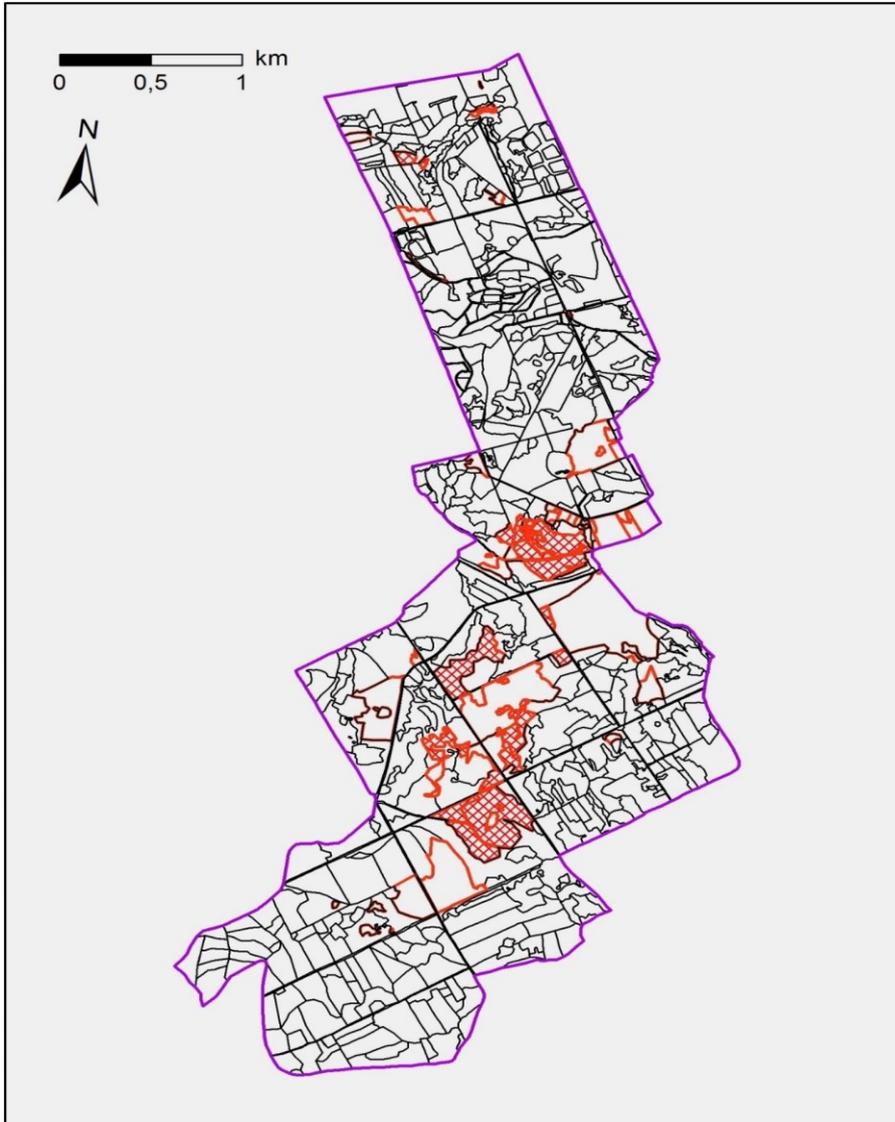


Abb.7 – Beispiel einer Ökotoptopgnose, die das Potential des Gebietes für die Revitalisierung darstellt, jede Farbe stellt einen anderen Ziellebensraumtyp<sup>4</sup> dar

<sup>4</sup> Dr. Dittrich & Partner Hydro-Consult GmbH (2019): Hydrologische Analyse und Revitalisierungsplanung für den Bereich des Grenzgrabens im Ziel 3 - Projekt „TetraoVit – Revitalisierung von Mooren und Habitatmanagement für das Birkhuhn“

**Der Verein Ametyst** führte naturwissenschaftliche Untersuchungen insbesondere aus dem Gesichtspunkt einer detaillierten Beschreibung des Projektgebietes durch. Dabei ging es vor allem darum, festzustellen, wie das Projektgebiet aktuell genutzt wird und in wie weit es für das Birkhuhn geeignet ist sowie einen Rahmenentwurf über das Etablieren von geeigneten Maßnahmen zu erstellen. Man formulierte die Grundparameter des Milieus aus dem Blickwinkel, in wie weit es für das Birkhuhn geeignet ist. Diese Daten wurden danach weiterbearbeitet und von den weiteren Projektpartnern genutzt.



*Abb.8 – Ergebnisse der Vegetationskartierung des Vereins Ametyst mit Kennzeichnung der Flächen mit Vorkommen besonders geschützter Arten (rote Linie) und solcher Arten, die als Nahrungsquelle für das Birkhuhn von Bedeutung sind (hauptsächlich beerstrauchreiche Bodenvegetation) mit einem Deckungsgrad über 25 % (rote Schraffur)*

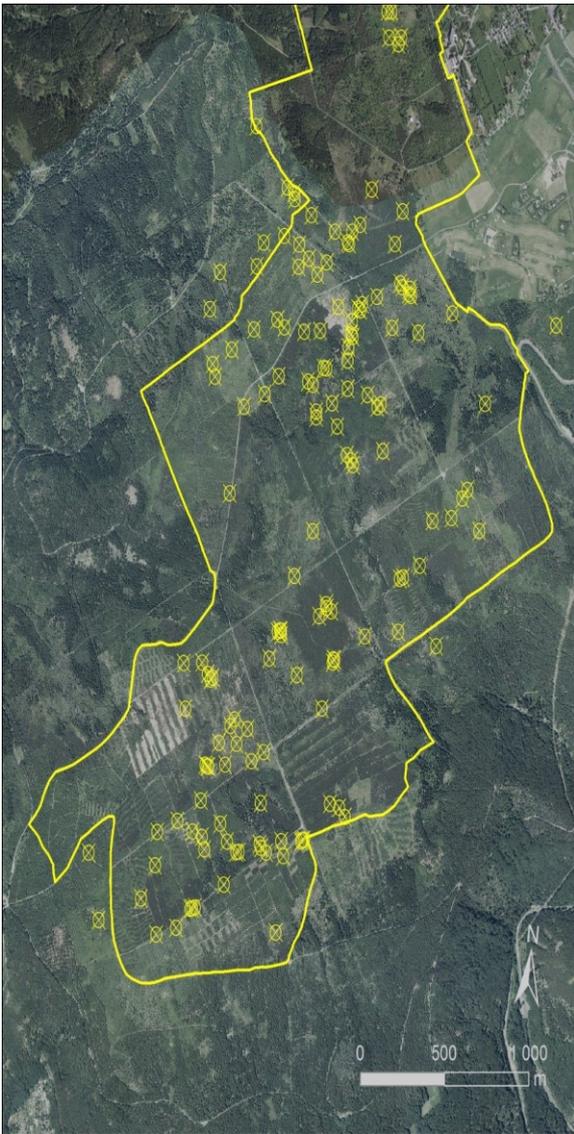
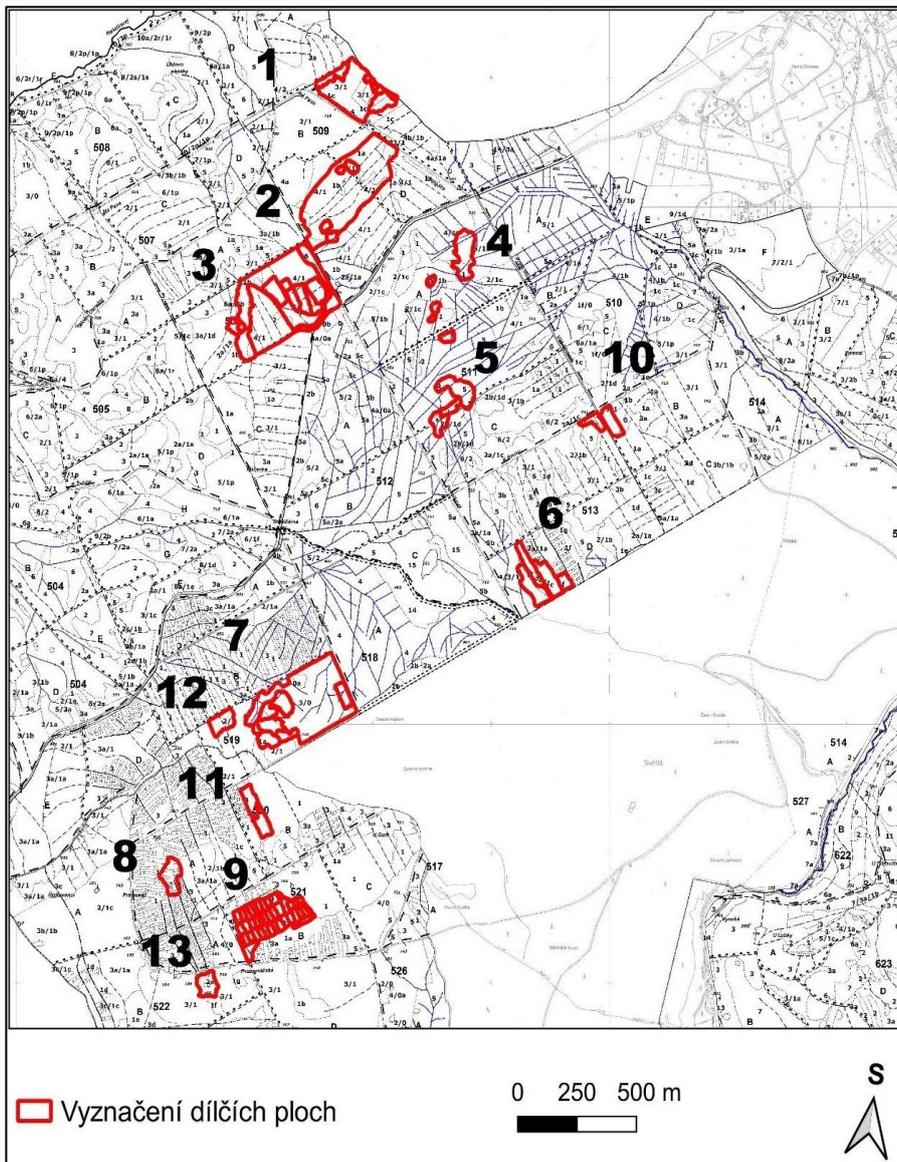


Abb.9 – Karte der aufgenommenen Vorkommen vom Birkhuhn in den letzten fünf Jahren (2016 – 2020)<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Datenquelle, das alljährliche Monitoring, das durch die Agentur für den Natur- und Landschaftsschutz der Tschechischen Republik gesichert wird

Eine bedeutende Anknüpfung an die Vereinsarbeit stellte vor allem das Teilprojekt **des Tschechischen Forstes** dar, da sie diese zur Erfassung einer detaillierten Projektdokumentation nutzten, um die räumliche und Artenstruktur der Waldbestände auf einer Fläche von etwa 50 ha anpassen zu können, einschließlich der Markierung von Maßnahmen in dem Gebiet. Die Realisierung von diesem Teil der Projektergebnisse wird der bedeutendste Teil der Unterstützung für das Birkhuhn. Man verfolgt das Ziel, Flächen mit geeigneter Artenzusammensetzung zu bilden (Ebereschen, Birken). Diese Flächen sollen vor allem als Balzplätze und Nahrungsquellen dienen und die absterbenden Bestände der Ersatzbaumarten sowie primär waldfreie Moorgebiete ersetzen oder ergänzen.



6

Abb.10 – Feststellen der Flächen zur Anpassung der Struktur der Waldbestände<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Anpassung der Struktur und der Artenzusammensetzung der Waldbestände, Institut ekologie a chovu zvěře, s. r. o. (Institut der Ökologie und Viehzucht, GmbH, 2020 Msc. depon in Lesy České republiky, Krajské ředitelství Teplice.

**Der Staatsbetrieb Sachsenforst** knüpfte an die Daten über die Gebietsnutzung vom Birkhuhn bei der Parameterdarstellung des Modells an, das die Fernerkundungsdaten zur halbautomatischen Schätzung der Eignung von Waldflächen als Birkhuhnhabitate nutzt.

Vereinfacht lässt sich das Modell wie folgt beschreiben. Das Projektgebiet wurde in einem Raster von 10 x 10 m geteilt. Jeder der Flächen wurden die ermittelten Parameter der Fernerkundung (Luftbilder, Satellitendaten, digitale Gelände- und Oberflächenmodelle) zugeordnet, die jeweils dominierende Baumart, die Baumhöhen, der Deckungsgrad der Baumschicht, der Bodenvegetations- und der Relieftyp. Die Relevanz der festgestellten Parameter wurde in dem Projektgebiet mit den Ergebnissen der durch den Verein Ametyst vorgenommenen Kartierung verglichen und weiterhin durch gezielte Untersuchung von 97 Beispielflächen überprüft. Anhand dieser Parameter wurde jede Rasterzelle nach ihrer Eignung als Balzplatz, als Brut- und Aufzucht habitat sowie als Herbst-/Winter habitat bewertet. Zum Schluss wurde etwa ein Fünftel des Gebietes – 176 ha anhand des Modells als geeignet klassifiziert.

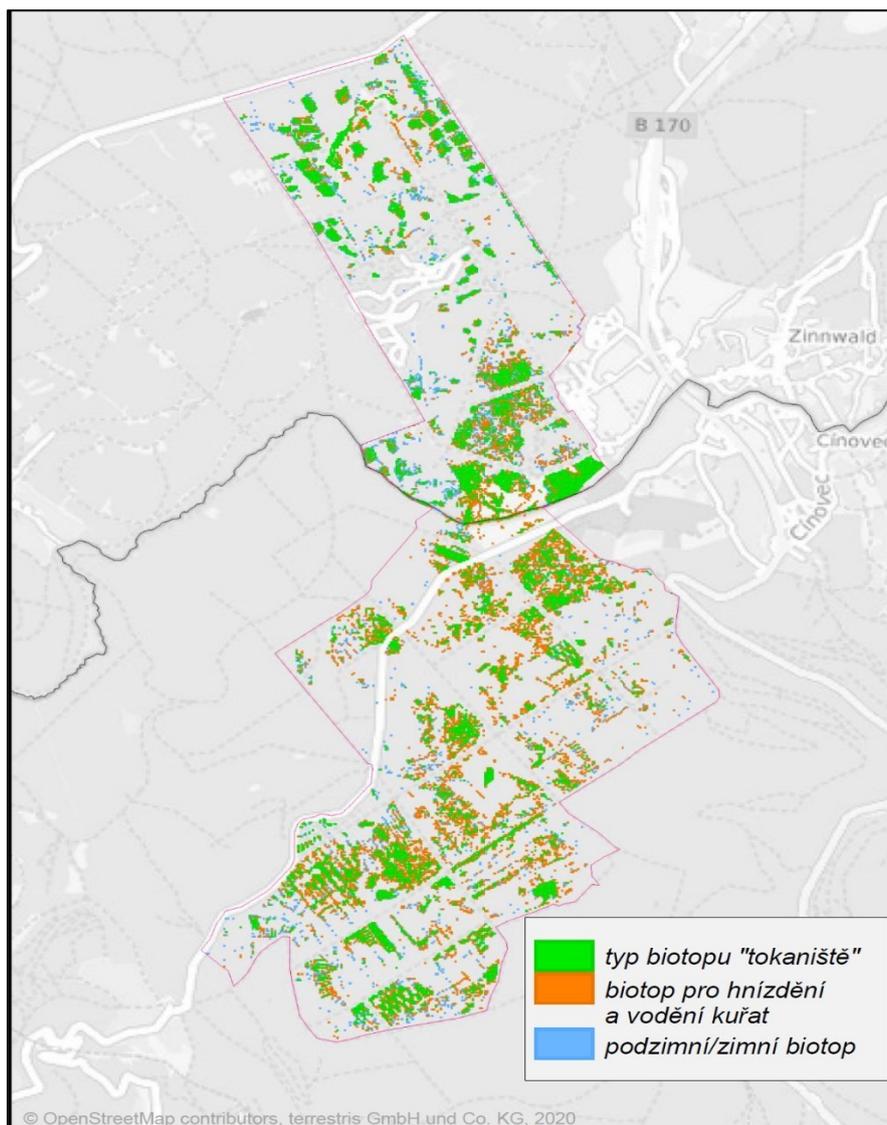


Abb.11 – Räumliche Verteilung der Rasterzellen, die im Rahmen des Modells als für Birkhuhn geeignete Habitate klassifiziert wurden<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Bericht zur Entwicklung eines grenzübergreifend anwendbaren Bewertungsschemas für Birkhuhnhabitate in den deutsch-tschechischen Kammlagen auf Basis von weitgehend automatisiert erfassbaren Fernerkundungsdaten im Rahmen des Projektes TetraoVit - <https://www.wald.sachsen.de/sn-cz-projekt-revitalisierung-von-mooren-und-habitatmanagement-fuer-das-birkhuhn-im-osterzgebirge-tetraovit-8330.html>

Von der Analyse wurden Flächen mit ungeeignetem Relief sowie Flächen mit stark störenden Einflüssen der Menschen (Wege, Gebäude und ihre Umgebung) ausgeschlossen. Ferner wurden zwei Szenarien der weiteren Entwicklung des Waldes und damit der Habitats mit Ausblick für zwanzig Jahre fortgeschrieben. In dem ersten Szenario rechnete man nur mit dem Wachstum und der Schließung der aktuell bestehenden Fichtenbestände (358 ha) und in dem zweiten Szenario setzte man voraus, dass die bereits jetzt von deutlichen Zerfallerscheinungen geprägten Bestände der Ersatzbaumarten innerhalb der nächsten zehn Jahre durch Anpflanzungen standortheimischer Fichten ersetzt werden (+ 345 ha). Das zweite Szenario spiegelt also den aktuell im Erzgebirge in großem Maße gemäß den Bewirtschaftungskonzepten verlaufenden standardmäßigen Waldumbau wider.

Das Ergebnis des zweiten Szenarios ist wie folgt, die jetzigen 176 ha der als Birkhuhnhabitat geeigneten Flächen, würden in dem Projektgebiet durch den Wuchs der bestehenden Fichtenbestände im Laufe der nächsten zwanzig Jahre auf 139 ha und in Verbindung mit dem gezielten Waldumbau der Ersatzbaumarten auf 52 ha sinken.

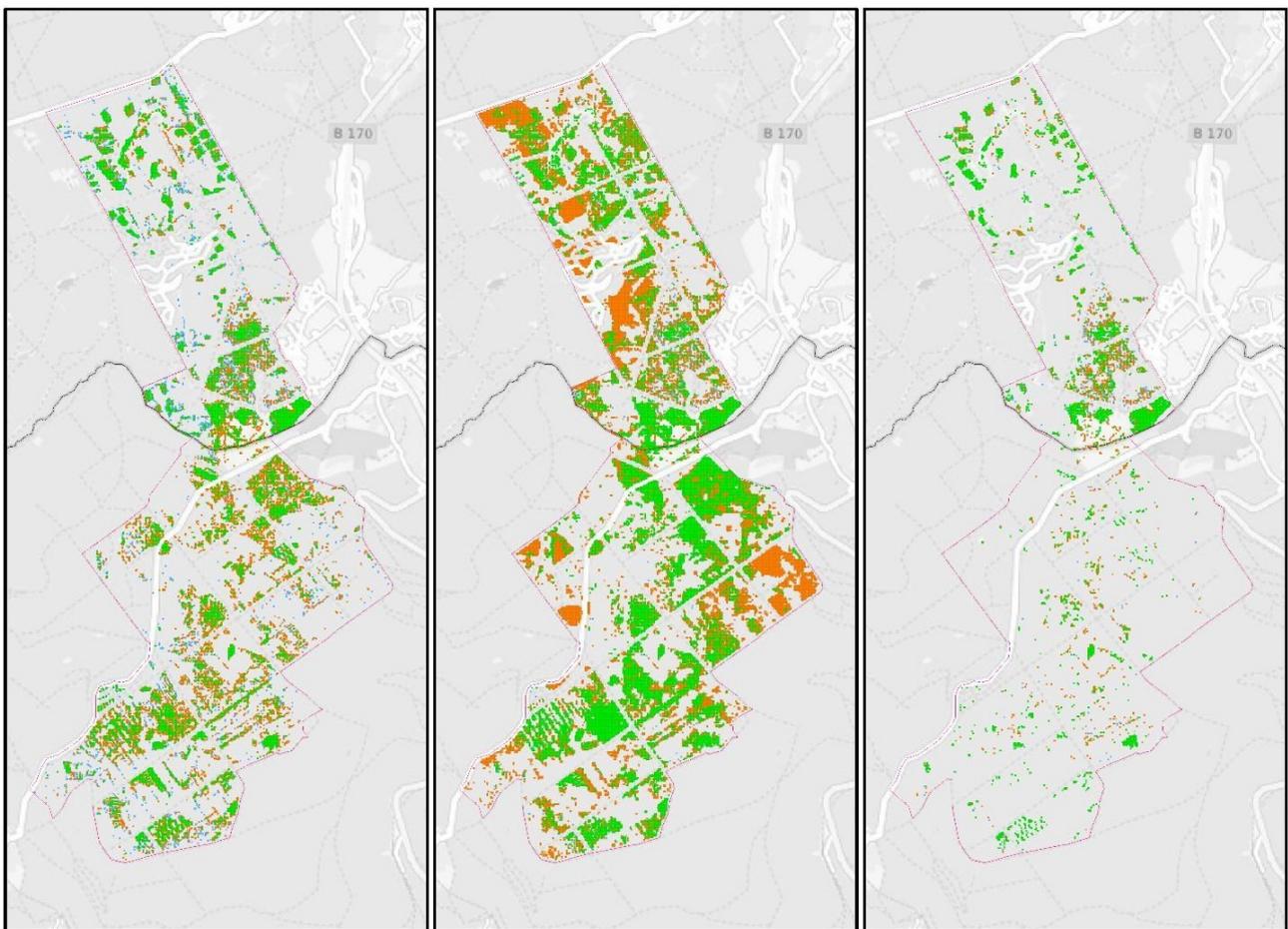


Abb.12 – Entwicklung der Birkhuhnhabitats nach zehn und zwanzig Jahren in der Variante mit dem Waldumbau der Bestände mit Ersatzbaumarten zu Zielbestandstypen – nach primärer Verbesserung nach den durchgeführten Veränderungen kommt es in bestimmter Zeit zum starken Rückgang des Vorkommens von geeigneten Lebensräumen <sup>7</sup>

Das Modell weist eine Reihe von Einschränkungen und Ungenauigkeiten aus, die bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen sind. Zum Beispiel zeigten sich bei der Validierung Probleme, die Arten der Nadelbäume zu bestimmen oder das, dass zu den waldfreien Flächen auch Waldbestände mit Bäumen bis zu 1 m Höhe oder einzeln stehende Zellen gezählt werden, die die Anforderungen an ein Balzplatz faktisch nicht erfüllen. Auch deswegen wird der Staatsbetrieb Sachsenforst die Entwicklung der Methode weiter fortsetzen. Um das weitere Vorgehen besprechen zu können, machten die Partner ein Treffen, bereits außerhalb der Projektlaufzeit auch in diesem Jahr aus. Trotz der primären Ungenauigkeiten des neuen Modells ist aus den

aktuellen Ergebnissen der Haupttrend genügend zuverlässig zu entnehmen, und zwar, dass die standardmäßigen Bewirtschaftungskonzepte zu einem bedeutenden Verlust der Qualität der Umgebung als Birkhuhnhabitat führen. Es handelt sich um ein klares Argument für die Umsetzung der oben angeführten von dem Tschechischen Staatsforst und der Region Ústí vorgeschlagenen Maßnahmen (folgt).

Das Teilprojekt, das von **der Region Ústí** realisiert wurde, schloss die Sicherstellung und anschließende Erstellung der Projektdokumentation zu den Revitalisierungsmaßnahmen in dem tschechischen Teilprojektgebiet ein, das eine Fläche von etwa 212 ha beträgt. Zu den vorgeschlagenen Maßnahmen zählt die Wiederherstellung des Wasserregimes mittels Verschlechterung der Funktionalität der Entwässerungsgraben. Das Erreichen von einer vollständigen Rückkehr des Wasserregimes wird durch das bestehende Wegenetz und die Degradation der Moorhorizonte limitiert. Es wurden insgesamt 1541 Querdämme und ergänzend dazu noch weitere 1170 m<sup>2</sup> Flächenmaßnahmen im Umfang von 351 m<sup>3</sup> vorgeschlagen.

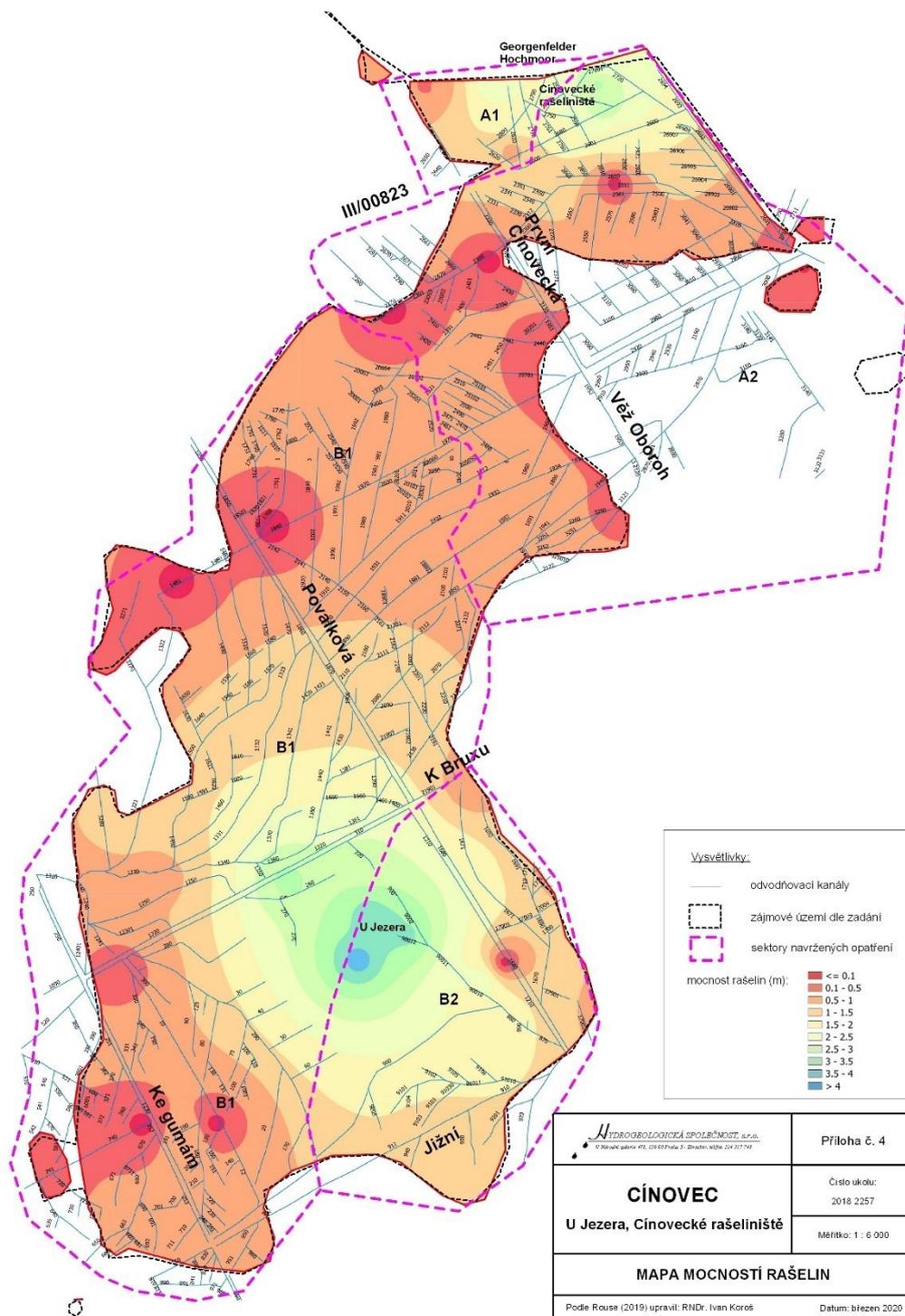


Abb.13 – Karte der Moormächtigkeiten in dem tschechischen Projektteilgebiet zusammen mit dem Entwässerungssystem<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Přípravný hydrologický a hydrogeologický průzkum, Terén Design, s. r. o. 2019 sec. in Dokumentace pro vydání společného povolení, Hydrogeologická společnost, s. r. o., 2020, oba Msc. depon in Krajský úřad Ústeckého kraje



Unter Mitwirkung aller Projektpartner wurden konkrete Maßnahmen zur direkten Umsetzung vorbereitet, womit erreicht werden soll, dass das Projektgebiet zu Gunsten der zukünftigen Nutzung durch das Birkhuhn angepasst wird, und zwar mit dem Ziel, seinen Schwund mindestens in einem Teil seines Areals zu verlangsamen.

Demnächst fängt die Folgephase an, in der bereits außerhalb des Projektes TetraoVit die Projektergebnisse genutzt und umgesetzt werden und woran auch weiterhin die bisherigen Projektpartner beteiligt sein werden.

Erfasst von: Jan Rothanzl, 2021.