

*Klärung zum
Handlungsbedarf
von Lycaena
helle in
Niederösterreich*

Im Auftrag Amt der NÖ
Landesregierung,
Abteilung Naturschutz
RU5

Dipl.-Ing. Thomas Holzer
Technisches Büro für
Landschaftsplanung und
Landschaftspflege,
2000 Stockerau

Dezember 2014

Inhalt

1	Projekthintergrund und Zielsetzung.....	2
2	Derzeitiger Wissensstand	2
2.1	Kernvorkommen Ulreichsberg-Kernhof/Gscheid.....	2
2.2	Vorkommen im Wildnisgebiet Dürrenstein	2
3	Kartierung Ulreichsberg-Kernhof/Gscheid	2
3.1	Abgrenzung der Vorkommen von <i>Lycaena helle</i>	2
3.2	Quantitative Überblickskartierung <i>Lycaena helle</i>	4
3.2.1	Methode.....	4
3.2.2	Ergebnisse und Diskussion	4
4	Relative Bedeutung des Vorkommens Ulreichsberg-Kernhof/Gscheid	5
4.1	Population	5
4.2	Erhaltungsgrad	6
4.3	Isolierung.....	7
4.4	Gesamtbeurteilung.....	8
5	Literatur.....	8
6	Anhang	9

1 Projekthintergrund und Zielsetzung

In ihrem Schreiben vom 30.05.2013 vertrat die Europäische Kommission (EK) die Ansicht, dass Österreich seinen Verpflichtungen gem. Artikel 4 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) nicht nachgekommen ist und forderte Österreich auf, hinsichtlich des FFH-Nachmeldebedarfs (Anlagen A und B des Schreibens der Europäischen Kommission) Stellung zu beziehen.

Im Zuge der Bearbeitung des FFH-Nachmeldebedarfs kristallisierten sich bei *Lycaena helle* Informationslücken heraus, die derzeit keine Aussagen zur relativen Bedeutung und Aktualität des Vorkommens der Art im Bereich St. Aegydt am Neuwalde bzw. Kernhof-Gscheid zulassen. Im Zuge des gegenständlichen Projekts sollen diese Lücken geschlossen werden.

Ziel des Auftrages ist es, unter Berücksichtigung der bekannten österreichischen Vorkommen von *L. helle*, das im Schreiben der EK angeführte niederösterreichische Vorkommen im Bereich St. Aegydt am Neuwalde bzw. Kernhof-Gscheid hinsichtlich der aktuellen relativen Bedeutung zu untersuchen und Vorschläge für die Einstufung des Schutzguts in den Standarddatenbögen (SDB) bestehender/neu zu errichtender Europaschutzgebiete zu erarbeiten. Dabei sollen die Kriterien zur Auswahl der Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bestimmt und als besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden könnten (Anhang III der FFH-Richtlinie), Anwendung finden.

2 Derzeitiger Wissensstand

Im Rahmen der Arbeit galt es den derzeitigen Wissensstand hinsichtlich der Verbreitung von *L. helle* in Niederösterreich zusammenzufassen. *Lycaena helle* wurde im Zuge der EU-Osterweiterung in die Anh. II und IV der FFH-Richtlinie aufgenommen, die Art ist daher in der GEZ-Studie noch nicht berücksichtigt worden (HÖTTINGER ET AL. 2005).

2.1 Kernvorkommen Ulreichsberg-Kernhof/Gscheid

Das Kernvorkommen Ulreichsberg-Kernhof/Gscheid ist bereits sehr lange bekannt (KEMPNY 1898, GALVAGNI 1953). Die Art wurde bereits vor weit über 200 Jahren von DENIS & SCHIFFERMÜLLER (1775) aus der Umgebung von Wien beschrieben.

2.2 Vorkommen im Wildnisgebiet Dürrenstein

Bis vor wenigen Jahren war aus dem Wildnisgebiet lediglich ein Einzelfund im Hundsgraben von W. Schweighofer bekannt (HÖTTINGER & PENNERSTORFER 1999). In den letzten Jahren konnte jedoch die Bodenständigkeit belegt werden. PENNERSTORFER ET AL. (2013) schreiben dazu: „Am Möserbach gelangen mehrere Ei-Funde, auch Jungrauen und ein abgeflogenes Männchen konnten entdeckt werden. In einem kleinen Seitengraben gegenüber, an der linken Seite des Hundsgrabens konnten ebenfalls einige Eifunde gemacht werden. Weiters konnten einige Eier im Steinbachtal unterhalb von Schloss Steinbach gefunden werden“.

3 Kartierung Ulreichsberg-Kernhof/Gscheid

3.1 Abgrenzung der Vorkommen von *Lycaena helle*

Für *Lycaena helle* liegt aus dem Bereich Ulreichsberg-Kernhof/Gscheid eine Kartierung der Vorkommen digital vor (HOLZER & HÖTTINGER 2012). Diese Kartierung grenzt insgesamt 34 Polygone mit einer Gesamtgröße von 51,6 ha parzellenscharf ab (Tab 1.). Auf diesen 34 Polygonen gelang jeweils zwischen 2009 und 2012 zumindest ein Nachweis von *Lycaena helle*. Weitere 11 Polygone mit

einer Gesamtgröße von weiteren 7,9 ha sind als Lebensraum von *Lycaena helle* potentiell geeignet, ein Nachweis der Art auf diesen Flächen steht allerdings noch aus. Ähnlich wie in Bayern ist auch im Bereich Ulreichsberg-Kernhof/Gscheid von einer Population mit mehreren kleinflächigen Lebensstätten/Kolonien (NUNNER 2013, BIEWALD & NUNNER 2006) auszugehen.

Tab. 1: Lebensraumpolygone *Lycaena helle* nach Holzer & Höttinger 2012 (ergänzt).

Polygon ID	Letztnachweis	Größe rezentes Polygon [ha]	Größe Potenzial-polygon [ha]
1	17.06.2009	1,31	
2	09.06.2014	1,54	
3	09.06.2014	1,77	
4	09.06.2014	2,54	
5			1,63
6	17.06.2009	2,48	
7	17.06.2009	0,69	
8			0,18
9			0,41
10			0,40
11	08.06.2014	2,02	
12	09.06.2014	7,78	
13	09.06.2014	2,07	
14	08.06.2014	0,53	
15	08.06.2014	1,89	
16			0,86
17	08.06.2009	1,25	
18			1,14
19	09.06.2009	0,40	
20	09.06.2009	1,21	
21	09.06.2009	1,11	
22			0,70
23	13.06.2009	0,46	
24	13.06.2009	2,00	
25	13.06.2009	0,61	
26	09.06.2014	1,82	
27			0,71
28	14.06.2009	0,28	
29	14.06.2009	0,21	
30			0,21
31	14.06.2009	0,44	
32	14.06.2009	0,82	
33	08.06.2014	1,47	
34	08.06.2014	1,40	
35	08.06.2014	2,20	
36		2,35	
37	08.06.2014	1,37	
38			0,81
39	08.06.2014	3,34	
40	08.06.2014	1,68	
41	18.06.2009	0,47	
42	08.06.2009	1,40	
43			0,89
44	14.06.2009	0,37	
45	19.05.2011	0,32	
Summe rezente Polygone [ha]		51,59	
Summe Potenzial-polygone [ha]			7,94

3.2 Quantitative Überblickskartierung *Lycaena helle*

3.2.1 Methode

Um rasch quantitative Aussagen machen zu können, wurden an zwei Geländetagen (08. & 09.06.2014) während der Hauptflugzeit Aufnahmen durchgeführt. An 18 zufällig ausgewählten Stellen mit einer Größe von jeweils 5.000 m² wurde versucht, möglichst vollständig alle Individuen von *Lycaena helle* zu zählen. Dabei wurden auch Parameter zur Lebensraumeignung miterfasst sowie ein Foto angefertigt.

Eine Karte der Aufnahmeflächen findet sich im Anhang.

3.2.2 Ergebnisse und Diskussion

Die Kartierungsergebnisse sind in Tab. 2 ersichtlich.

Tab. 2: Ergebnisse der Zählungen von *Lycaena helle* 2014.

Aufnahmefläche ID	Bearbeitungsdatum	Lag in Polygon ID	Individuenzahl
1	08.06.2014	40	5
2	08.06.2014	39	1
3	08.06.2014	37	2
4	08.06.2014	35	3
5	08.06.2014	34	2
6	08.06.2014	33	1
7	08.06.2014	15	3
8	08.06.2014	14	8
9	08.06.2014	11	3
10	09.06.2014	13	6
11	09.06.2014	12	2
12	09.06.2014	12	2
13	09.06.2014	12	0
14	09.06.2014	20	0
15	09.06.2014	4	6
16	09.06.2014	3	16
17	09.06.2014	2	9
18	09.06.2014	26	2
Summe Individuen			71

An den beiden Kartierungstagen konnten auf den 18 Probeflächen insgesamt 71 Individuen erfasst werden. Mit insgesamt $18 \times 5.000\text{m}^2 = 90.000\text{ m}^2$ beträgt die Summe der Probefläche an den insgesamt abgegrenzten Vorkommenspolygonen 17,4 %. Die durchschnittliche erhobene Dichte beträgt 7,89 Ind/ha. Bei einer Hochrechnung auf 51,59 ha ist von einer Gesamtzahl von etwa 407 Individuen an den beiden Kartierungstagen im Kernvorkommen Ulreichsberg-Kernhof/Gscheid auszugehen.

Eine Hochrechnung von einer einmaligen Erfassung auf eine Population ist sehr schwer möglich und mit großen Unsicherheiten behaftet. Die Flugzeit von *Lycaena helle* erstreckt sich im Untersuchungsgebiet von etwa Mitte Mai bis Anfang Juli (HÖTTINGER & PENNERSTORFER 1999) über circa sechzig Tage. Nach SETTELE ET AL. (1999) beträgt die Lebensdauer des Imago von *Lycaena helle* ungefähr 10 (7-14) Tage. Überschlagsmäßig könnte daher eine einmalige Erhebung multipliziert mit dem Faktor 6 (=60/10) einen ungefähren Hinweis auf die Populationsgröße liefern. Berücksichtigt man, dass die Dichten zu Beginn und Ende der Flugzeit geringer sind, so ist dennoch von einem Multiplikationsfaktor von zumindest 3 auszugehen. Nach dieser Rechnung ist eine Populationsgröße

von etwa 1.200-2.450 Tieren anzunehmen. Etwas andere Werte schlagen NUNNER & WALTER (1999) vor. Zur Berechnung der Gesamtpopulationsgrößen multiplizieren sie für *Lycaena helle* die maximalen Tageswerte mit dem Faktor 4,7-11,9. Bei Verwendung dieser Faktoren beträgt die geschätzte Populationsgröße 1.900-4.850 Tiere.

4 Relative Bedeutung des Vorkommens Ulreichsberg-Kernhof/Gscheid

Entsprechend Anhang III (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) – Kriterien zur Auswahl der Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bestimmt und als besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden könnten (Phase 1: B.) und nach EUROPÄISCHE KOMMISSION (2011) sind zu beurteilen:

4.1 Population

Konkret nach Anhang III: Populationsgröße und -dichte der betreffenden Art in diesem Gebiet im Vergleich zu den Populationen im ganzen Land

Nach HUEMER (2013) ist *Lycaena helle* aus den Bundesländern Niederösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol und Vorarlberg nachgewiesen, in den beiden letztgenannten allerdings bereits ausgestorben (HÖTTINGER & PENNERSTORFER 1999, HUEMER 2001).

Zum Vorkommen in Salzburg liegt ein rezenter Bericht zur bislang letztbekannten Population von GROS (2014) für das Mooshamer Moor vor. Hier besiedelt die Art „...die Übergangsbereiche zwischen der bewaldeten Nordostflanke eines Hochmoores und einer angrenzenden Niedermoorwiese bei Moosham im Lungau...“. Die Populationsgröße wird auf unter 50 Imagines geschätzt, der Zustand der Population mit C („schlecht“ – aufgrund der geringen Individuengröße und der Isolation der Population) bewertet.

In der Steiermark ist nach Auskunft von DOTTA-RÖCK (mündl. Mitt.) derzeit eine auf zwei Jahre angelegte Nachsuche (2014 und 2015) nach *Lycaena helle* beauftragt. Mit Dezember 2014 liegt ein kurzer Exkursionsbericht (HABELER & KUZMITS 2014) vor. Funde liegen demnach vom Rechengraben, der schwarzen Walster, dem Hubertussee, dem Otterbach und Mooshuben vor. Mit Ausnahme eines Einzeltieres am zuletzt genannten Fundort befinden sich alle Nachweise in unmittelbarer Nachbarschaft zum niederösterreichischen Vorkommen und oft nur wenige hundert Meter (oder deutlich weniger) von der Landesgrenze entfernt. Weitere Nachsuchen in der Steiermark abseits dieser Vorkommen (NSG Grünau, Oppenbergermoor, Hohentauern Häuselteich) blieben bislang erfolglos.

Wahrscheinlich kann das Vorkommen an der Landesgrenze Niederösterreich/Steiermark als eine große Metapopulation, die aus mehreren Teilpopulationen oder Kolonien besteht, eingestuft werden. Zweifellos handelt es sich bei dieser Metapopulation um das mit Abstand individuenreichste, derzeit bekannte Vorkommen in Österreich. Nach dem momentanen Stand des Wissens findet sich der deutlich größere Teil dieser Population auf niederösterreichischer Seite.

Das Größenverhältnis zwischen der „Population Ulreichsberg-Kernhof/Gscheid“ und der „Gesamtpopulation Österreich“ liegt damit jedenfalls und völlig unabhängig von der in Kap. 3.2.2 nur sehr grob angeschätzten Populationsgröße über der Marke von 15 % und ist daher mit **A** zu bewerten.

4.2 Erhaltungsgrad

Konkret nach Anhang III: Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatselemente und Wiederherstellungsmöglichkeit.

Eine Einstufung des Erhaltungsgrades erfolgt in Anlehnung an WACHLIN (2012), vgl. Tab. 3.

Tab. 3: Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes nach WACHLIN (2012)

Blauschillernder Feuerfalter – <i>Lycaena helle</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	Gut	mittel bis schlecht
Anzahl der Falter bei Transektzählung (Maximum der Begehungen im Untersuchungsjahr)	> 20 (auf 500m)	10–20 (auf 500m)	< 10 (auf 500m)
Populationsgröße (Schätzwert) gesamt (max. Ind./Tag) je Untersuchungsfläche	>=100 Imagines pro Gesamtvorkommen	50-100 Imagines pro Gesamtvorkommen	< 50 Imagines pro Gesamtvorkommen
Vernetzung mit anderen Populationen, weitere Vorkommen im Umkreis von:	< 2 km	2-5 km	> 5 km
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Größe des Gesamthabitats (Larvalhabitate inkl. direkt angrenzender Nektarhabitate)	> 5 ha	1 – 5 ha	< 1 ha
Wirtspflanzenangebot (Angebot <i>Bistorta officinalis</i>)	In Teilbereichen aspektbestimmend, Deckung > 60%, Wuchsfläche > 0,5 ha	frequent, stellenweise aspektbestimmend aber keine dichten Dominanzbestände	zerstreut bis selten bei insgesamt geringer Deckung
Windschutz und Sonn- und Ruheplätze (Vegetationsrelief oder randliche Gehölzstrukturen) im engeren Umfeld der Knöterich-Dominanzbestände	optimale Verhältnisse	ausreichend	vereinzelt
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Nährstoffanreicherung	Nährstoffzeiger fehlen weitgehend (Deckung < 5%)	Nährstoffzeiger frequent vorhanden (Deckung 6-25%)	Nährstoffzeiger zahlreich vorhanden (Deckung > 25%)
Gehölzsukzession (Beeinträchtigung der Larvalhabitate durch Aufkommen von Gehölzen)	nur kleinfächig (<10%)	Gehölzdeckung 20-30% innerhalb der Larvalhabitate	Gehölzdeckung >30%
Aufforstungen	keine	im direkten Umfeld der besiedelten Flächen	auf den besiedelten Flächen
Wasserhaushalt	keine bis geringe Entwässerung	Entwässerung erkennbar, allerdings nur mäßige Beeinträchtigung der Habitatqualität zu erwarten	Entwässerung erkennbar und mit erheblichen Beeinträchtigungen verbunden
Nutzung/ Pflege	Optimales Flächenmanagement unter Berücksichtigung der Bedürfnisse von <i>Lycaena helle</i>	derzeitige Nutzung/ Pflege ist mit geringen Auswirkungen verbunden	derzeitige Nutzung/ Pflege ist mit deutlichen Beeinträchtigungen verbunden

Tab. 4: Beurteilung des Erhaltungszustandes der Metapopulation von *Lycaena helle* Ulreichsberg-Kernhof/Gscheid.

Blauschillernder Feuerfalter – <i>Lycaena helle</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	Gut	mittel bis schlecht
Anzahl der Falter bei Transektzählung (Maximum der Begehungen im Untersuchungsjahr) ¹			
Populationsgröße (Schätzwert) gesamt (max. Ind./Tag) je Untersuchungsfläche	>=100 Imagines pro Gesamtvorkommen		
Vernetzung mit anderen Populationen, weitere Vorkommen im Umkreis von: ²	< 2 km		
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Größe des Gesamthabitats (Larvalhabitate inkl. direkt angrenzender Nektarhabitate)	> 5 ha		
Wirtspflanzenangebot (Angebot <i>Bistorta officinalis</i>)		frequent, stellenweise aspektbestimmend aber keine dichten Dominanzbestände	
Windschutz und Sonn- und Ruheplätze (Vegetationsrelief oder randliche Gehölzstrukturen) im engeren Umfeld der Knöterich-Dominanzbestände	optimale Verhältnisse		
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Nährstoffanreicherung		Nährstoffzeiger frequent vorhanden (Deckung 6-25%)	
Gehölzsukzession (Beeinträchtigung der Larvalhabitate durch Aufkommen von Gehölzen)		Gehölzdeckung 20-30% innerhalb der Larvalhabitate	
Aufforstungen	keine		
Wasserhaushalt	keine bis geringe Entwässerung		
Nutzung/ Pflege		derzeitige Nutzung/ Pflege ist mit geringen Auswirkungen verbunden	

Die Einschätzung des Erhaltungszustandes ist Tab. 4 zu entnehmen, zusammenfassend wird der Erhaltungszustand mit **A** bewertet (Zustand der Population: A, Habitatqualität: A, Beeinträchtigungen: B).

4.3 Isolierung

Konkret nach Anhang III: Isolierungsgrad der in diesem Gebiet vorkommenden Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art.

Lycaena helle ist im gesamten Ostalpenraum nur mehr in räumlich isolierten Vorkommensgebieten zu finden. Die hier einzustufende (Meta-)Population Ulreichsberg-Kernhof/Gscheid liegt (sofern man die angrenzenden steirischen Vorkommen miteinbezieht) räumlich isoliert. Das nächste bekannte Vorkommen auf niederösterreichischer Seite im Wildnisgebiet Dürrenstein liegt etwa 30 km westlich, Populationen dazwischen sind bislang nicht bekannt.

¹ Keine Transektzählungen, daher keine Bewertung dieses Kriteriums.

² Einstufung für die Teilpopulationen/Kolonien

Die Population wird daher als (beinahe) isoliert betrachtet und hinsichtlich Isolierung mit **A** bewertet.

4.4 Gesamtbeurteilung

Konkret nach Anhang III: Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art.

Konsequenterweise ist nach den Bewertungen in den Kap. 4.1-4.3 die Gesamtbeurteilung für *Lycaena helle* mit **A** vorzunehmen.

5 Literatur

Biewald, G. & Nunner, A. (2006): *Lycaena helle* (Denis & Schiffermüller, 1775). In Petersen, B. & Ellwanger, G. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd 3: Arten der EU-Osterweiterung. Münster, Landwirtschaftsverlag. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/3: 139-153.

Denis, M. & Schiffermüller, I. (1775): Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wienergegend. Wien, 323 pp.

Europäische Kommission (2011): Durchführungsbeschluss der Kommission vom 11. Juli 2011 über den Datenbogen für die Übermittlung von Informationen zu Natura-2000-Gebieten. Amtsblatt der Europäischen Union, L 198/39, 32 pp.

Galvagni, E. (1953): Schmetterlinge aus dem westlichen Alpengebiet Niederösterreichs. Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft 38, 201-206.

Gros, P. (2014): Bewertung des Erhaltungszustands des Blauschillernden Feuerfalters (FFH-Richtlinie, Anhänge II & IV) im GLT Mooshamer Moor (Salzburg, Lungau). Unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, Referat 13/02, 19 pp.

Habeler, H. & Kuzmits, L. (2014): Exkursionsbericht Projekt *Lycaena helle*, Teilauswertung 2014. 8 pp.

Holzer, T. & Höttinger, H. (2012): Schutz hochgradig gefährdeter Tagfalterarten auf Wiesen und Weiden in Niederösterreich. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag Amt der NÖ Landesregierung, Abt. RU5 Naturschutz, Stockerau.

Höttinger H., Huemer, P. & Pennerstorfer, J. (2005): Schmetterlinge. – In Ellmauer, T. (Hrsg.): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2, im Auftrag der 9 österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH: 426-515.

Höttinger, H. & Pennerstorfer, J. (1999): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera & Hesperiiidae). 1. Fassung 1999. Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz, St. Pölten, 128 pp.

Huemer, P. (2001): Rote Liste gefährdeter Schmetterlinge Vorarlbergs. Vorarlberger Landesregierung, 112 pp. & CD.

Huemer, P. (2013): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematische und faunistische Checkliste. Studiohefte 12. Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m.b.H. (Hrsg.), 304 pp.

Kempny, P. (1898): Beitrag zur Lepidopterenfauna des niederösterreichisch-steirischen Grenzgebietes. Verhandlungen der k.k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 48, 68-72.

Nunner, A. (2013): Blauschillernder Feuerfalter *Lycaena helle* ([Denis und Schiffermüller], 1775). In Bräu, M., Bolz, R., Kolbeck, H., Nunner, A., Voith J. & Wolf, W.: Tagfalter in Bayern. Stuttgart, Ulmer, 188-192.

Nunner, A. & Walter, R. (1999): Einsatz der Standardisierten Populationsprognose (SPP) für die Naturschutzplanung in fragmentierten Torfstichgebieten Südbayerns. In Amler, K., Bahl, A., Henle, K., Kaule, G. Poschlod, P. & Settele, J. (Hrsg.): Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis. Isolation, Flächenbedarf und Biotopansprüche von Pflanzen und Tieren. Stuttgart, Ulmer, 214-224.

Pennerstorfer, J., Schweighofer, W. & Rotheneder, G. (2013): Die Tagfalter des Wildnisgebietes Dürrenstein. Schutzgebietsverwaltung Wildnisgebiet Dürrenstein, 232 pp.

Settele, J., Feldmann, R. & Reinhardt, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer, Ulmer, Stuttgart, 452 pp.

Wachlin, V. (2012): *Lycaena helle* (Denis & Schiffermüller, 1775) Blauschillernder Feuerfalter. Steckbriefe der in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Arten der Anhänge II & IV der FFH-Richtlinie. http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_lycaena_helle.pdf. 9 pp.

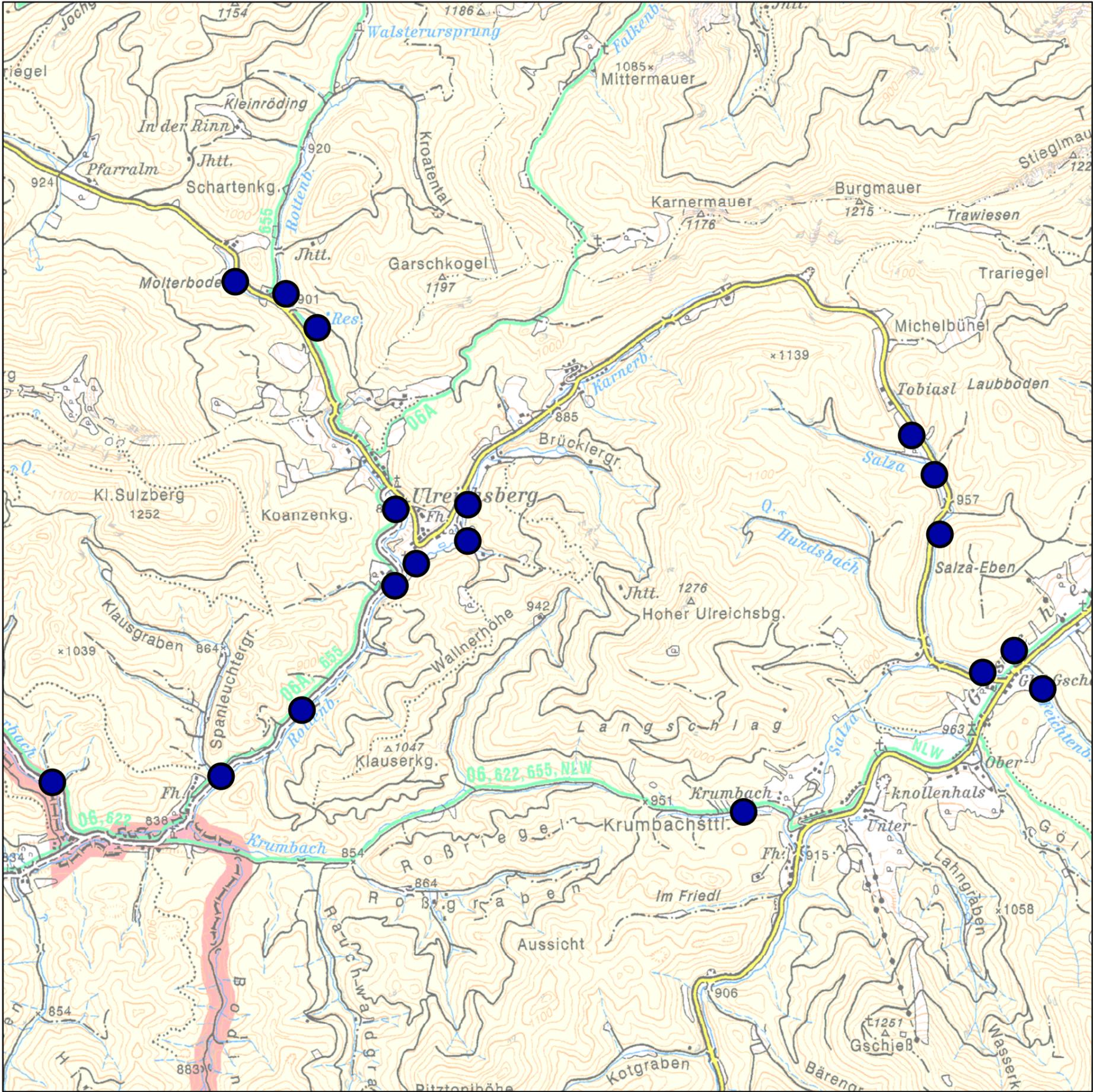
6 Anhang

Karte der Aufnahmeflächen 2014

Klärung zum Handlungsbedarf von *Lycaena helle* in Niederösterreich



● Aufnahmeflächen 2014



i.A. NÖ Landesregierung

Bearbeiter:
ARGE Tagfalterschutz NÖ
DI Th. Holzer

Stockerau, Dezember 2014

