Tätigkeitsbericht für die Jahre 2013 und 2014

Landschaftsstation
im Kreis Höxter e.V.

Zur Specke 4
34434 Borgentreich

Bearbeiter: Dr. Burkhard BEINLICH
Isabel FIEBIG
Frank GRAWE
Diego KRÄMER
Dr. Peter MACIEJ
Sven MINDERMANN

unter Mitarbeit von
Evelyn BEHRE
Peter HARTMANN
Rolf KIRCH
Walter KÖBLE
Ralf LIEBELT
Jasper NEUMANN
Lars WINKING

1. Einführung – Aktuelles aus dem Stationsbetrieb 20

2. Berichte zu den faunistischen Arbeiten 21

2.1 Säugetiere (Mammalia) 21

2.1.1 Fischotter (*Lutra lutra*) 21

2.1.2 Fledermäuse (Chiroptera) 22

2.1.3 Reinigung einer Mausohren-Wochenstube in Hembsen 25

2.2 Vögel (Aves) 26

2.2.1 Wanderfalke (*Falco peregrinus*) 26

2.2.2 Graureiher (*Ardea cinerea*) 26

2.2.3 Wiesenbrüter im NSG „Körbecker Bruch“ 26

2.2.4 Erfassung von Großvogelarten und ausgewählter wertbestimmender Arten sowie bedeutender Rastgebiete im Kreis Höxter 26

2.2.5 Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und Eisvogel (*Alcedo atthis*) 35

2.2.6 Kontrolle und Reinigung von Nistkästen im Raum Warburg und Willebadessen 37

2.3 Reptilien (Reptilia) 37

2.3.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*) 37

2.3.2 Schlingnatter (*Coronella austriaca*) 38

2.4 Amphibien (Amphibia) 38

2.4.1 Artenhilfsmaßnahmen Geburtshelferkröte (*Alytes obstreticans*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) 38

2.4.2 Betreuung von Amphibienschutzanlagen im Kreisgebiet (Laue, Engar, Bühne, Niese, Hermannsborn, Istrup) 40

2.5 Fische (Pisces) 41

2.5.1 Bestandserfassung der Fischfauna im FFH-Gebiet „Emmer und Beberbach“ 41

2.6 Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera: Rhopalocera, Hesperiidae et Zygaenoidae) 42

2.6.1 Monitoring 42

2.6.2 Artenhilfsmaßnahmen für den Kreuzdornzipfelfalter im Diemeltal (Rabensberg, Heinberg, Hellberg-Scheffelberg) 44

2.7 Flusskrebse (Crustacea: Decapoda) 44

2.8 Sonstige Artenhilfsmaßnahmen 44

2.8.1 Sondereinsatz zur Rettung von aquatischen Organismen im Schlosspark von Willebadessen 44

2.8.2 Pflege verletzter Fledermäuse und Vögel 45

3. Berichte zur Flora / Vegetation 46

3.1 Vegetationskundliche Erhebungen (Auswahl) 46

3.2 Kartierung der gemäß §62 Landschaftsgesetz NRW gesetzlich geschützten Biotope 47

3.3 Artenschutzmaßnahmen 47

4. Aktuelles aus der Gebietsbetreuung 49

4.1 Beispiel 1: Erstattungsmaßnahme „Hamberg“ 49

4.2 Beispiel 2: Erstattungsmaßnahme NSG „Auf dem Berenbruch“ 50

4.3 Beispiel 3: Erstattungsmaßnahme NSG „Nieheimer Tongrube“ 51

5. Arbeiten in der praktischen Landschaftspflege 52

5.1 Arbeiten in den regelmäßig betreuten Gebieten 52

5.2 Nachpflegearbeiten auf den LIFE + Maßnahmenflächen 53

5.3 Maßnahmen in den Gebieten außerhalb der Betreuungskulisse 54

5.4 Übersicht der Pflegearbeiten zum Arbeits- und Maßnahmenplan 2013/2014 55

6. Öffentlichkeitsarbeit 60

6.1 Exkursionen und Vorträge 60

6.2 Publikationen 63

7. Sonstiges 63

7.1 Beratung Dritter, fachliche Betreuung 63

7.2 Betreuung von Masterarbeiten 64

7.3 Haus und Garten 64

8. Literatur 64

1 Einführung – Aktuelles aus dem Stationsbetrieb

Fragen interessierter Bürger gehören zum Alltag jeder Biologischen Station in NRW, so auch in der Landschaftsstation. Nicht wenige dieser Anrufer haben, obwohl sie sich mit ihren Anliegen an uns wenden, keine klaren Vorstellungen über unsere Zuständigkeiten und Arbeitsfelder. Nicht selten ergänzen sie ihr Anliegen nach dem Beratungsgespräch daher noch um folgende Frage: „Was macht eine Landschaftsstation eigentlich?“ Es ist gar nicht so einfach die Bandbreite an Aufgaben einer Biologischen Station in einem zeitlich vertretbaren Rahmen am Telefon zu vermitteln. Opulenter fällt die Antwort beim Lesen der nachfolgenden Seiten aus, auch weil wir diesmal die Tätigkeitsberichte zweier Jahre zu einem Bericht zusammengefasst haben, der unsere Arbeiten aus den Jahren 2013 und 2014 dokumentiert.

Wir wünschen uns aber auch, dass Ihnen unsere Aktivitäten bei einer Wanderung durch die von der Landschaftsstation betreuten Gebiete auffallen. Einige der jüngeren Entwicklungen in den Naturschutzgebieten des Kreises Höxter konnten erst durch die in Trägerschaft des Kreises Höxter mit EU-Mitteln finanzierten Projekte „Erlesene Natur“ und „Vielfalt auf Kalk“ realisiert werden. Vermutlich haben Sie bereits eigene Eindrücke sammeln können, beispielsweise bei einer Rundwanderung in der strukturreichen Kulturlandschaft um Ottbergen und Bruchhausen, die durch einen freigestellten historischen Hohlweg führt. Neue Einblicke ermöglicht auch der Besuch des Weser-Skywalks, nicht nur durch faszinierende Sichtachsen in das tief eingeschnittene Wesertal, sondern auch beim Blick vom Skywalk aus auf die prägenden Sandsteinfelsformationen.

Die für diese Erlebnisse vorab notwendigen wie auch die vielen weiteren nachfolgend beschriebenen Maßnahmen sind geprägt vom Bemühen, neben dem touristischen Erleben die Bedingungen für die im Kreis Höxter vorkommenden Tiere und Pflanzen zu verbessern.

Die Grundvoraussetzung für dieses Ziel ist der Erhalt und die Entwicklung der natürlichen Lebensräume im Kreis Höxter. Hier konnten in den letzten Jahren nachweisbare Erfolge erzielt werden. Die Flächenanteile zur Entwicklung seltener FFH-Lebensraumtypen (LRT), insbesondere der „Kalkhalbtrockenrasen“ (LRT 6210), aber auch der „Artenreichen Mähwiesen des Flach- und Hügellandes“ (LRT 6510) sowie der „naturnahen Kalkfelsen mit ihrer Felsspaltenvegetation“ (LRT 8210) haben sich insbesondere über die bereits erwähnten EU-kofinanzierten Projekte erhöht. Inwieweit die Maßnahmen der letzten Jahre den Erhaltungszustand der im Naturschutz besonders relevanten FFH-Anhang-Arten verbessert hat, müssen die kommenden Jahre zeigen. Eine erste Zwischenbilanz fällt positiv aus.

In diesem Zusammenhang ist unser Verein besonders dankbar für die harmonische und zielführende Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen der Höheren und Unteren Landschaftsbehörde, die letztlich die Basis zur Umsetzung der nachfolgend beschriebenen Aktivitäten darstellt. Die Arbeiten wurden weiterhin durch viele, an dieser Stelle nicht namentlich aufgeführte, Helfer und ehrenamtlichen Unterstützer ermöglicht, denen natürlich ebenfalls der Dank unseres Vereins gebührt.

Ergänzend zum Mitarbeiterstamm stellen die Bundesfreiwilligen und die zumeist studentischen Praktikantinnen und Praktikanten eine wesentliche Bereicherung im Stationsbetrieb dar und tragen mit ihren Tätigkeiten und individuellen Fähigkeiten erheblich zur Erfüllung der Ziele unseres Vereins bei.

Seit dem Frühjahr 2012 unterhält die Landschaftsstation durch die Anmietung einer Teilfläche im ehemaligen Ringlokschuppen Ottbergen einen Betriebshof. Neben der räumlichen Erweiterung trugen Investitionen in den Maschinenpark zu einer weiteren Professionalisierung der praktischen Naturschutzarbeiten bei. Die Landschaftsstation ist in der Lage, viele Maßnahmen von der Planung bis zur Umsetzung eigenständig und effizient durchzuführen. Diese Arbeitsabläufe „aus einer Hand“ ermöglichen nicht zuletzt eine zumindest schlankere Verwaltung. Dieser

Tätigkeitsbericht beschreibt in den Kapiteln 2 und 5 (S. 52) unsere Artenschutz-, Landschaftspflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

Jedes Jahr richtet unsere Station eine Reihe von Exkursions- und Vortragsveranstaltungen aus, die im Bericht unter Kapitel 6 (S. 60) aufgelistet sind. Wir freuen uns auch zukünftig auf Einladungen und Anregungen, möchten an dieser Stelle aber nicht versäumen, auch auf das ansprechende Angebot der vielen ausgebildeten Kultur- und Landschaftsführerinnen und -führer im Kreis Höxter zu verweisen, das alljährlich in einem Jahresprogramm veröffentlicht wird und im Internet unter *www.kulturland.org* (weitere Angebote auch unter *www.naturparkfuehrer.org*) zu finden ist.

Auf Wunsch können wir Sie gerne über aktuelle naturschutzfachlich interessante Veranstaltungen und Aktivitäten informieren, indem wir Ihnen unseren Newsletter zusenden, der in der Regel alle drei Monate neu erscheint. Falls Sie an diesem Angebot interessiert sind, lassen Sie uns eine kurze Mail unter dem Stichwort „LS-Newsletter“ zukommen, um so in unseren Verteiler aufgenommen zu werden.

Nun wünscht Ihnen das Team der Landschaftsstation viel Spaß beim Studieren unserer Antwort auf die Frage: „Was macht eine Landschaftsstation eigentlich?“

2 Berichte zu den faunistischen Arbeiten

2.1 Säugetiere (Mammalia)

2.1.1 Fischotter (*Lutra lutra*)

Im naturnahen Bereich der Nethemündung wurden im Herbst/Winter 2013 und April/Mai 2014 Wildkameras als Fotofallen platziert. Mit Hilfe dieser Fotofallen sollte geklärt werden, welche Tierarten die parallel zur Nethe verlaufenden, gut ausgeprägten Wildwechsel nutzen.

Inspiriert wurde die Untersuchung durch Nachweise des Fischotters im Einzugsbereich der Lippe und Hinweise aus der Bevölkerung auf mögliche Fischotter an der Nethe.

Im Herbst/Winter 2013 wurden für vier Nächte jeweils zwei Fotofallen, im April/Mai 2014 an ins-

Abb. 1: Waschbär (*Procyon lotor*; Foto: F. GRAWE)

gesamt fünf Nächten vier Fotofallen an geeigneten Stellen an der Nethe bei Godelheim aufgestellt (vgl. Abb. 2). Leider konnte das Zielobjekt „Fischotter“ nicht nachgewiesen werden. Stattdessen wurden regelmäßig Waschbären (*Procyon lotor,* Abb. 1), Bisamratten (*Ondatra zibethicus*) und vereinzelt Wanderratten (*Rattus norvegicus*) festgestellt.

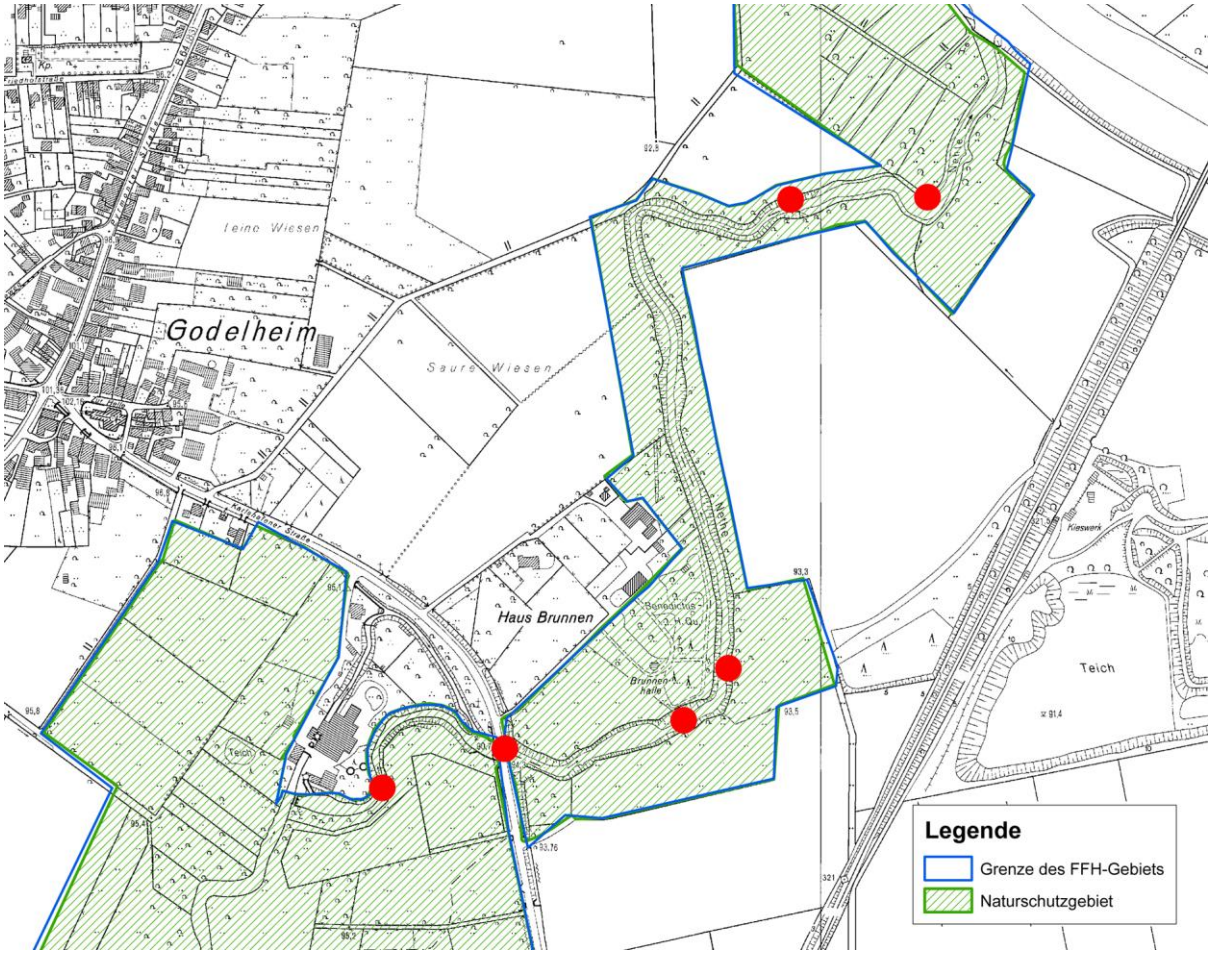

Abb. 2: Standorte der Fotofallen an der Nethe (rote Punkte; Karte: Landschaftsstation; Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>)

2.1.2 Fledermäuse (Chiroptera)

Bestandserfassungen

Aktuelle Daten zur Fledermausfauna liegen im Kreis Höxter eher fragmentarisch vor. Dies gilt auch für die Naturschutz- und FFH-Gebiete. Um diese Wissenslücken ein wenig zu schließen, wurden 2014 in acht FFH-Gebieten (mit insgesamt zehn Teilgebieten) entsprechende Bestanderfassungen vorgenommen. Die Untersuchungen wurden in den Monaten Juni bis September 2014 in zehn Waldgebieten durchgeführt und erfolgten mittels Batcorder (Typ EvoObs2.0) entlang von Transekten bzw. mittels Horchboxen, die punktuell in der Regel für mehrere Nächte an ausgewählten Stellen ausgebracht wurden und dort die Nacht über aufzeichneten.

Insgesamt wurden 12 Arten (eventuell 13 Arten) in den Gebieten nachgewiesen. Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni*) und Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) konnten jeweils in drei Gebieten festgestellt werden. Es handelte sich mit großer Wahrscheinlichkeit um wandernde Tiere (vgl. Tabelle 2). Die Bestimmung zweier weiterer Arten ist unsicher (Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii*) bzw. unwahrscheinlich (Wimpernfledermaus, *Myotis emarginatus*).

Bereits im Jahr 2013 wurde die Fledermausfauna im Bereich der Hannoverschen Klippen (Würgassen) und am Herbstberg (Bödexen) systematisch untersucht. Eine Übersicht über die erfassten Arten aus beiden Jahren gibt die Tabelle 1.

Tab. 1: Im Rahmen der Untersuchungen (Transektbegehungen/Horchboxen) im Jahr 2013/14 festgestellten Fledermausarten.

Art	**Dt. Name**	**Anmerkungen zum Status**
Eptesicus nilssonii	Nordfledermaus	Winterquartiere und eine Wochenstuben sind in NRW bisher nur aus dem Rothaargebirge bekannt. Im Kreis Höxter vermutlich nur durchziehende Tiere. (2013/14)
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	Im Kreis verbreitet, aber nicht häufig. (2013/14)
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	Bisher aus dem Kreis Höxter nur wenige Nachweise. Der Nachweis im Brakeler Stadtwald ist nicht eindeutig und müsste mittels Netzfänge bestätigt werden. (2014)
Myotis brandtii/mystacinus	Bartfledermaus (unbestimmt)	Große und Kleine Bartfledermaus kommen im Kreis Höxter vor. Wochenstuben sind aus dem Wesertal bekannt. (2014)
Myotis dasycneme	Teichfledermaus	Aus dem Kreis Höxter liegen Nachweise aus Winterquartieren vor. Bei den im Rahmen der Untersuchungen festgestellten Tieren dürfte es sich um wandernde Tiere gehandelt haben. Dafür spricht, dass die Rufe im August und September aufgezeichnet wurden. (2014)
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	Im Kreis Höxter verbreitet in Wäldern in Gewässernähe anzutreffen. (2014)
Myotis myotis	Großes Mausohr	In den Wäldern des Kreises Höxter regelmäßig anzutreffen. Aus dem Kreis und der unmittelbaren Nachbarschaft sind kopfstarke Wochenstuben bekannt. (2013/14)
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	Mit die häufigste Waldart in NRW. In den Wäldern des Kreises regelmäßig, aber nicht allzu häufig anzutreffen. (2014)
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	Die Art wird im Kreis immer wieder beobachtet, Wochenstuben sind nicht bekannt. (2013/14)
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	Im Kreis regelmäßig zu beobachten, aber nicht häufig. (2013/14)
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	Als wandernde Art im Kreis regelmäßig anzutreffen. Wochenstuben dieser Waldfledermausart sind noch nicht bekannt. (2013/14)
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Die häufigste Fledermausart in NRW, die aus ihren Quartieren in den Ortschaften gern in die benachbarten Wälder zur Nahrungssuche einfliegt. (2013/14)
Vespertilio murinus	Zweifarbfledermaus	Aus dem Kreis Höxter liegen bisher nur wenige Beobachtungen vor. U. a. wurde 2013 ein krank in Borgentreich aufgefundenes Tier bei der Landschaftsstation abgegeben, dass nach einigen Tagen trotz intensiver Pflege verstorben ist. (2014)

Die meisten Arten wurden am Ziegenberg, Brunsberg und Langer Berg, die zum FFH-Gebiet „Buchenwälder der Weserhänge“ gehören, festgestellt (6-9 Arten). Mit zwei bis drei Arten war dagegen die festgestellte Artenvielfalt an Selsberge, Wandelnsberg, Gradberg und den Hannoverschen Klippen gering. Für die beiden erstgenannten Flächen ist das schlechte Ergebnis wohl darauf zurückzuführen, dass in dem Gebiet jeweils nur eine Erhebung stattfand.

Das Naturschutzgebiet „Gradberg“, mit einer Größe von über 900 ha, fällt mit nur zwei Arten deutlich aus dem Rahmen. Der Grund für die schlechten Ergebnisse für ein Waldgebiet von dieser Größe erschließt sich nicht. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die erfassten Arten in den verschiedenen Schutzgebieten.

Tab. 2: Übersicht über die in den untersuchten Gebieten vorkommenden Fledermausarten. Die vermuteten Durchzügler (Dz) sind gekennzeichnet.

	Bielenberg	Langer Berg	Brunsberg	Ziegenberg	Selsberge	Wandelnsberg	Hannoversche Klippen	Hirschstein	Brakeler Stadt-wald	Gradberg	Hannoversche Klippen (2013)	Herbstberg (2013)
Bartfledermaus (unbestimmt)	x	x	x	x	x			x	x			
Bechsteinfledermaus									?			
Breitflügelfledermaus	x	x	x	x			x	x				x
Fransenfledermaus	x	x				x		x				
Großer Abendsegler	x		x	x	x				x		x	x
Großes Mausohr		x	x	x		x	x					x
Kleiner Abendsegler				x								x
Nordfledermaus		x(Dz?)	x(Dz?)	x(Dz?)								x
Rauhautfledermaus	x		x	x					x	x	x	
Teichfledermaus				x(Dz?)			x(Dz?)	x(Dz?)				
Wasserfledermaus		x	x	x					x			
Zweifarbfledermaus									x			
Zwergfledermaus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Summe	**6**	**7**	**8**	**9**	**3**	**3**	**5**	**6**	**6(7?)**	**2**		

Auf dem Plateau des Bielenbergs befindet sich im östlich gelegenen Steinbruch, das FFH-Gebiet „Stollen im Bielenberg“. Der Stollen ist aufgrund akuter Einsturzgefahr nicht begehbar, weshalb das aktuelle Fledermausvorkommen bisher nicht untersucht werden konnte. Um eine mögliche Nutzung des Stollens durch Fledermäuse zu dokumentieren, wurden im Oktober 2014 ein- bzw. ausfliegende Tiere mittels Horchboxen erfasst. Es konnten drei Arten bzw. Artengruppen festgestellt werden: Großer Abendsegler, Fransenfledermaus und Langohren (*Plecotus spec.*), wobei die *Plecotus*-Arten mittels der Horchboxerfassung nicht unterschieden werden konnten.

Artenhilfsmaßnahmen für Fledermäuse

In Zusammenarbeit mit dem Heimatverein Brenkhausen wurde im Jahr 2014 in einem stillgelegten Wasserhochbehälter am Ortsrand von Brenkhausen ein Winterquartier für Fledermäuse eingerichtet (vgl. Abb. 1 und 2). Bevor der Wasserbehälter für die Fledermäuse umgestaltet

werden konnte, mussten zunächst diverse Einbauten entfernt und eine Einflugmöglichkeit für die Fledermäuse geschaffen werden. Diese recht aufwändigen Arbeiten wurden vom Heimatverein übernommen. Weiterhin galt es, die Außentür aus Metall zu isolieren, um auch in kalten Wintern die Frostfreiheit zu gewährleisten. Im Wasserbehälter selber wurden Spaltenquartiere aufgehängt, um den Fledermäusen unterschiedlichste Hangplätze anzubieten.

Damit auch bodengebundene Tiere hier überwintern können, wurde in der Tür am Boden eine Zugangsmöglichkeit geschaffen. Innerhalb des Behälters konnten diverse Versteckmöglichkeiten angelegt werden.

Ebenfalls in Zusammenarbeit mit dem Heimatverein entstanden zwei Informationstafeln, die zum einen die Geschichte der Wasserversorgung in Brenkhausen erläutern und zum anderen auf das Winterquartier für die Fledermäuse hinweisen. Der Wasserbehälter befindet sich, ebenso wie zwei benachbarte, im Eigentum der Landschaftsstation im Kreis Höxter. In den beiden benachbarten Behältern wurden bereits vor mehreren Jahren mit Unterstützung der NRW-Stiftung Winterquartiere eingerichtet.

Abb. 3 und 4: Wasserhochbehälter bei Brenkhausen vor und nach Herrichtung (Fotos: Landschaftsstation).

2.1.3 Reinigung einer Mausohren-Wochenstube in Hembsen

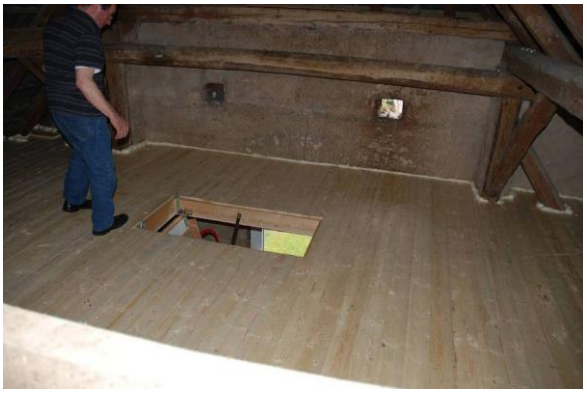

Abb. 5 und 6: Neu eingezogener Fußboden im FRANZMANN-Haus in Brakel-Hembsen. Oben sind die Ausflugöffnungen zu sehen. Zum Zeitpunkt der Aufnahme ist die linke Öffnung noch verschlossen. (Fotos: Landschaftsstation)

Im Winterhalbjahr 2012/13 wurde durch den Eigentümer des Hauses ein Zwischenboden eingezogen, um die Wochenstube der Mausohren (*Myotis myotis*) räumlich vom nicht ausgebauten Teil des Dachbodens zu trennen. Im Rahmen der Baumaßnahme wurde vom Pflegetrupp der

Station eine Folie ausgebracht, damit der Fledermauskot sich nicht in den Ritzen der Fußbodenbretter festsetzt. Weiterhin wurde durch die Mitarbeiter der Station eine neue Aus- bzw. Einflugöffnung geschaffen (vgl. Abb. 3 und 4).

Eine zusammen mit der ULB des Kreises Höxter durchgeführte Kontrolle der Wochenstube Ende April 2013 ergab, dass die baulichen Maßnahmen offensichtlich zu keiner Störung der Wochenstubengesellschaft geführt haben.

Im Winter 2013/14 und 2014/2015 haben Mitarbeiter der Station die Wochenstube im FRANZMANN-Haus (FFH-Gebiet „Franzmann-Haus in Brakel-Hembsen“) gesäubert.

2.2 Vögel (Aves)

2.2.1 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Seit Mitte der 1990er Jahre ist der Wanderfalke wieder im Kreis Höxter beheimatet. Durch zahlreiche Nisthilfen, die mit finanzieller Hilfe des Landes (Bezirksregierung Detmold) und des Kreises Höxter seit Anfang 2000 an geeigneten Stellen im Kreis aufgehängt wurden, ist es gelungen, den Brutbestand von einem Paar in den 1990er Jahren auf fünf Brutpaare im Jahr 2013, mit insgesamt 13 Jungvögeln, zu steigern.

Im Jahr 2014 wurden vier Brutpaare mit insgesamt 12 (evtl. 13) Jungvögeln nachgewiesen.

2.2.2 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Der Graureiher ist mit drei Brutkolonien im Kreis Höxter vertreten (bei Stahle, Herstelle und Rheder, s. Abb. 12 auf S. 29).

An den bekannten Standorten wurden im Jahr 2013 insgesamt 26, im Jahr 2014 insgesamt 36 besetzte Horste festgestellt. Weitere kleine Kolonien werden im Diemeltal bei Warburg-Germete und bei Ossendorf sowie in Bad Driburg vermutet. Sie konnten bisher aber noch nicht lokalisiert werden.

2.2.3 Wiesenbrüter im NSG „Körbecker Bruch“

Das NSG „Körbecker Bruch“ ist das bedeutendste Wiesenbrütergebiet im Kreis Höxter. Es weist u. a. stabile Vorkommen des Wiesenpiepers (*Anthus pratensis*) und des Wachtelkönigs (*Crex crex*) auf. Die Entwicklung der Brutbestände des Wiesenpiepers, der 2014 mit neun Brutpaaren im Bruch vertreten war, ist der Tabelle 3 zu entnehmen. Der Wachtelkönig wurde mit maximal vier Rufern festgestellt, zwei Rufer konnten während der gesamten Brutperiode verhört werden.

Tab. 3: Entwicklung des Brutbestandes des Wiesenpiepers (*Anthus pratensis*) im NSG „Körbecker Bruch“.

Jahr	Brutpaare
2006	6-7
2007	12-14
2008	13-14
2009	12
2010	17
2011	19
2012	14
2014	9

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) wurden im Körbecker Bruch in der Vergangenheit regelmäßig als Brutvogel angetroffen. Im Jahr 2014 konnte diese Art nur auf dem Zug festgestellt werden. Schwarzkehlchen und Blaukehlchen, die im Jahr zuvor im Bruch als Brutvögel vorkamen, wurden 2014 nicht festgestellt. Im Jahr 2013 fand keine Wiesenbrüter-Erfassung im Körbecker Bruch statt.

2.2.4 Erfassung von Großvogelarten und ausgewählter wertbestimmender Arten sowie bedeutender Rastgebiete im Kreis Höxter

In den Jahren 2011 bis 2013 wurden im Kreis Höxter die Brutvorkommen von Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) er-

fasst. Die Kartierungen in 2011 und 2012 im nördlichen und zum Teil auch im westlichen Kreisgebiet führten Dritte durch (v. a. Alex MÜLLER und Heiko SEYER). Im mittleren, südlichen und östlichen Kreisgebiet wurden die Kartierlücken 2013 durch die Landschaftsstation weitgehend geschlossen. Weiterhin wurden im Jahr 2013 die verfügbaren Daten zu Schwarzstorchbruten zusammengetragen. In 2014 wurden die Kartierungen fortgeführt, um die Altdaten fortzuschreiben und zu aktualisieren.

Insgesamt konnten im Kreis etwa 100 Rotmilan-Brutpaare/Reviere festgestellt werden. In angrenzenden Bereichen der Nachbarkreise befanden sich acht Brutpaare bzw. Reviere, welche auch die Nahrungshabitate im Kreis Höxter nutzen (vgl. Abb. 10). Im Vergleich zur letzten kreisweiten Kartierung, die in den Jahren 2002/2003 durchgeführt wurde und in deren Rahmen 65–70 Reviere erfasst wurden, hat der Bestand des Rotmilans deutlich zugenommen.

Für den Schwarzmilan stellen sich die Ergebnisse ebenfalls günstig dar. Es konnten konkret drei besetzte Horste und weitere elf Reviere nachgewiesen werden, die längs der Weser aber zum großen Teil nach Niedersachsen hineinreichen.

Die Recherchen zum Schwarzstorch (*Ciconia nigra,* Abb. 7) und die Überprüfung eines Teils der Vorkommen erbrachten für den Kreis fünf bis sechs Reviere/Brutvorkommen. Weitere vier bis fünf Vorkommen befinden sich in angrenzenden Kreisen (Holzminden, Kassel, Paderborn) (Abb. 13). Obwohl sich die Horste außerhalb des Kreises befinden, werden Nahrungshabitate im Kreisgebiet regelmäßig genutzt.

Hinzu kommt ein Brutvorkommen des Weißstorches (*Ciconia ciconia*), der in 2013 erstmals seit rund 100 Jahren wieder im Kreis Höxter gebrütet hat.

Ein weiterer Schwerpunkt der Erhebungen lag in 2014 in der Erfassung und Dokumentation bedeutender Rastplätze von Zugvögeln. Schwerpunktmäßig wurden Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Kranich (*Grus grus*), Mornell- und Goldregenpfeiffer (*Caradrius morinellus, Pluvialis apricaria*) sowie große Ansammlungen von Drosselvögeln erfasst (vgl. Abb. 14).

Abb. 8: Uhu (*Bubo bubo*; Foto: F. GRAWE)

Weiterhin wurden Daten zu den Vorkommensschwerpunkten von Uhu (*Bubo bubo*; Abb. 8), Wachtelkönig (*Crex crex*), Wachtel (*Coturnix coturnix*) und Rebhuhn (*Perdix perdix;* Abb. 9) zusammengetragen und auf Karten veranschaulicht (vgl. Abb. 11 und 15-17).

Abb. 7: Schwarzstorch (*Ciconia nigra*, Foto: F. GRAWE)

Abb. 9: Rebhuhn (*Perdix perdix*, Foto: F. GRAWE)

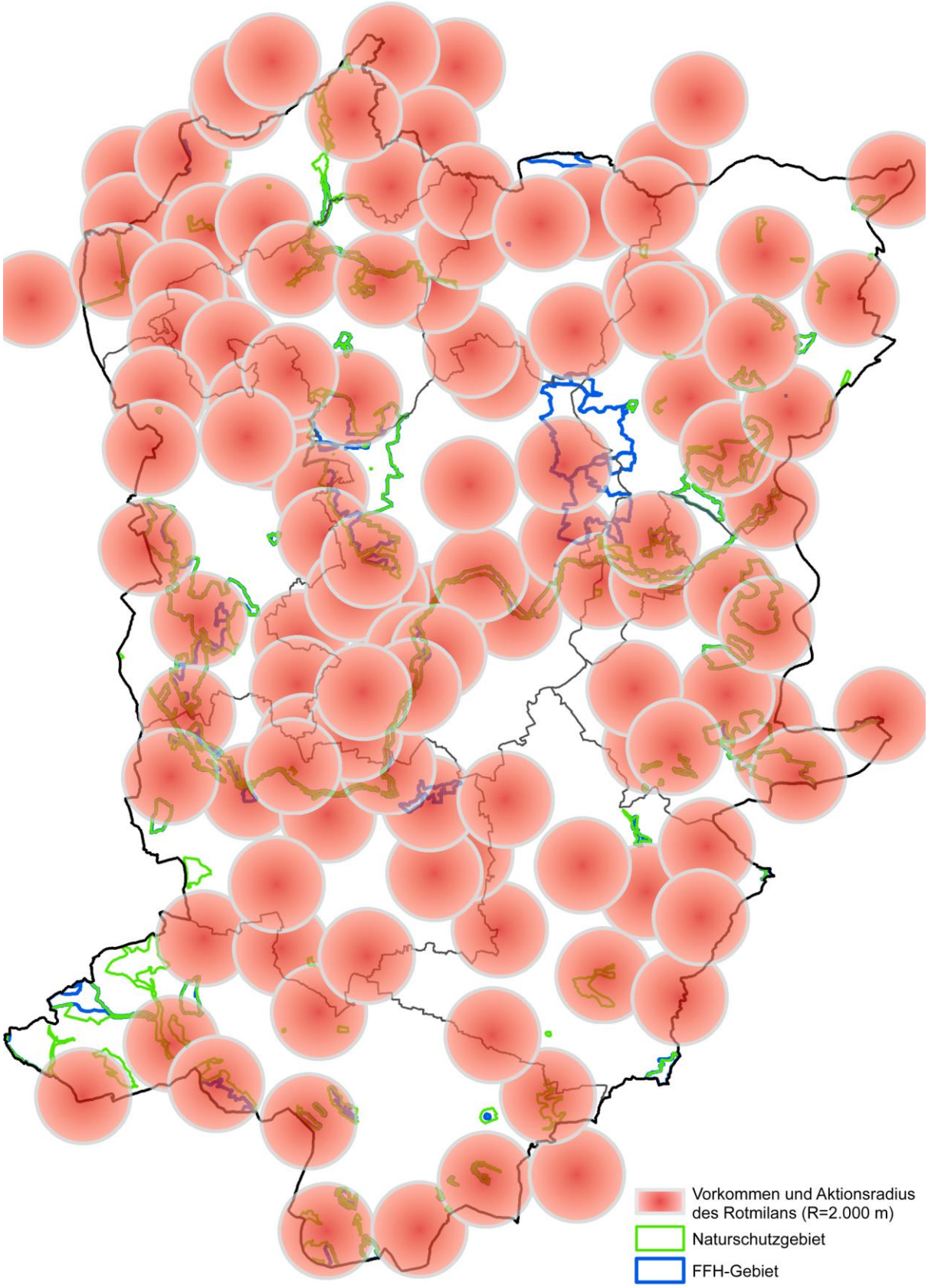

Abb. 10: Vorkommen des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Kreis Höxter (Stand 2015, Karte: Landschaftsstation; Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>).

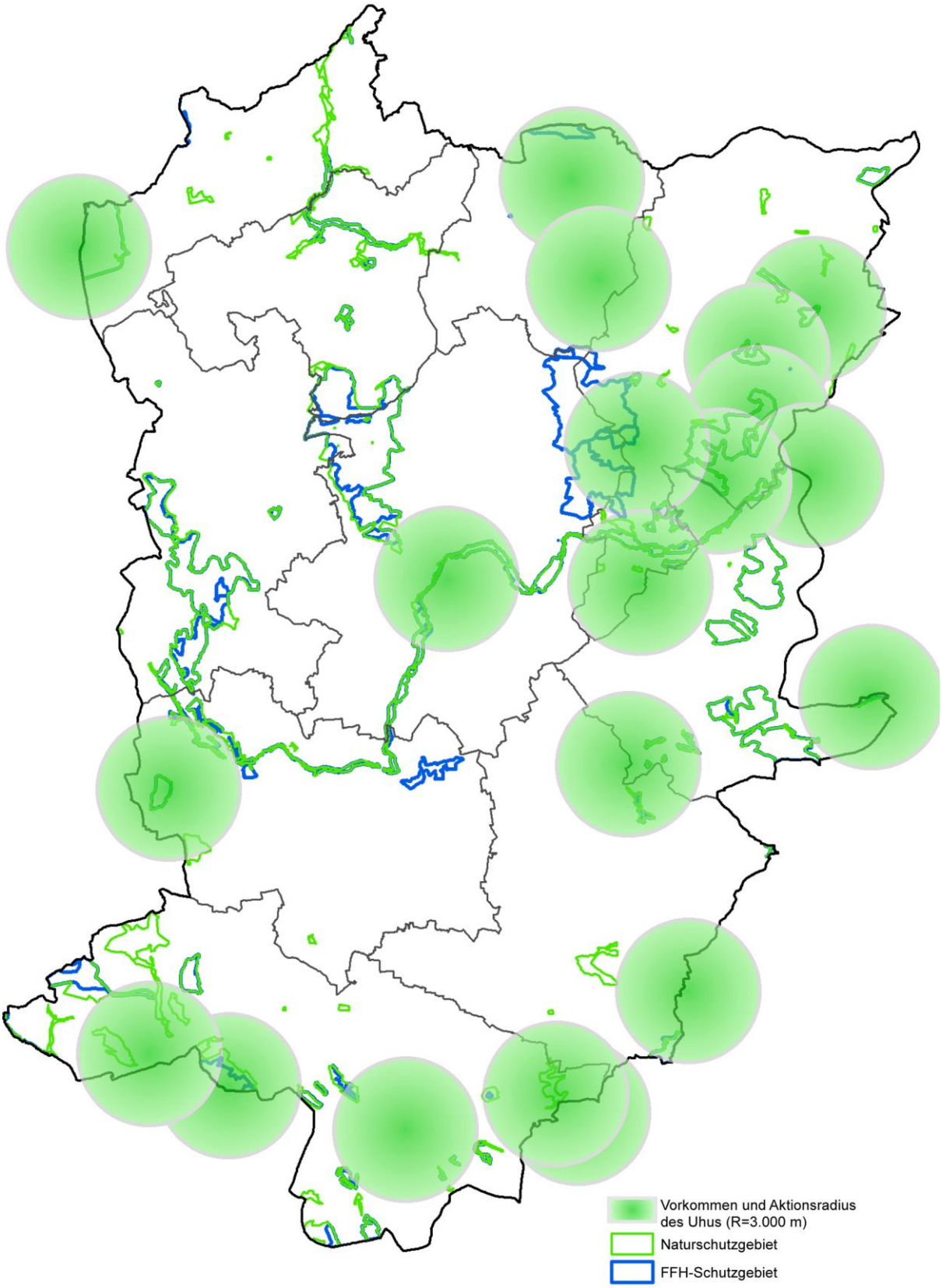

Abb. 11: Vorkommen des Uhus (*Bubo bubo*) im Kreis Höxter (Stand 2015, Karte: Landschaftsstation; Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>)

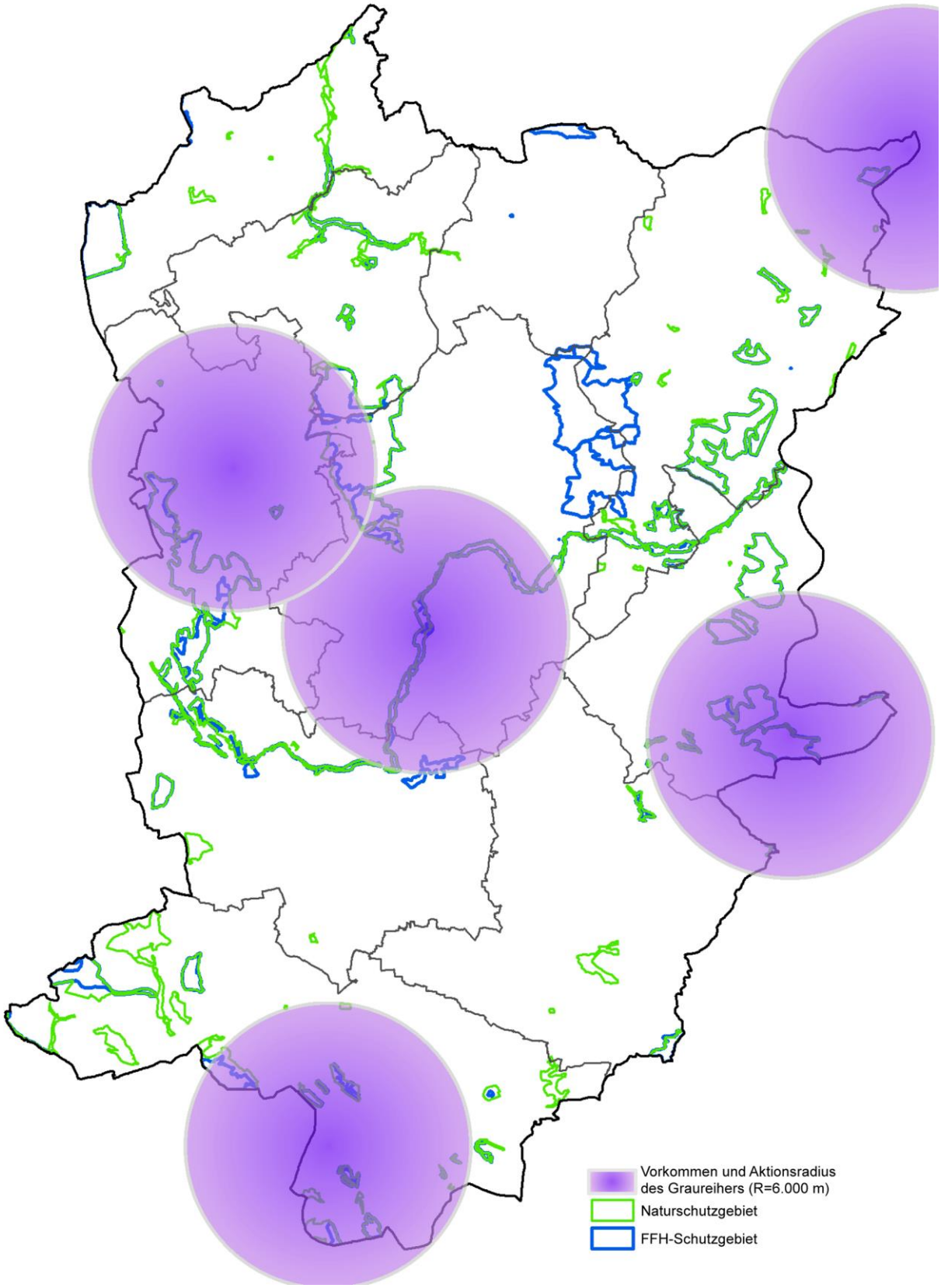

Abb. 12: Vorkommen des Graureihers (*Ardea cinerea*) im Kreis Höxter (Stand 2015, Karte: Landschaftsstation; Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>)

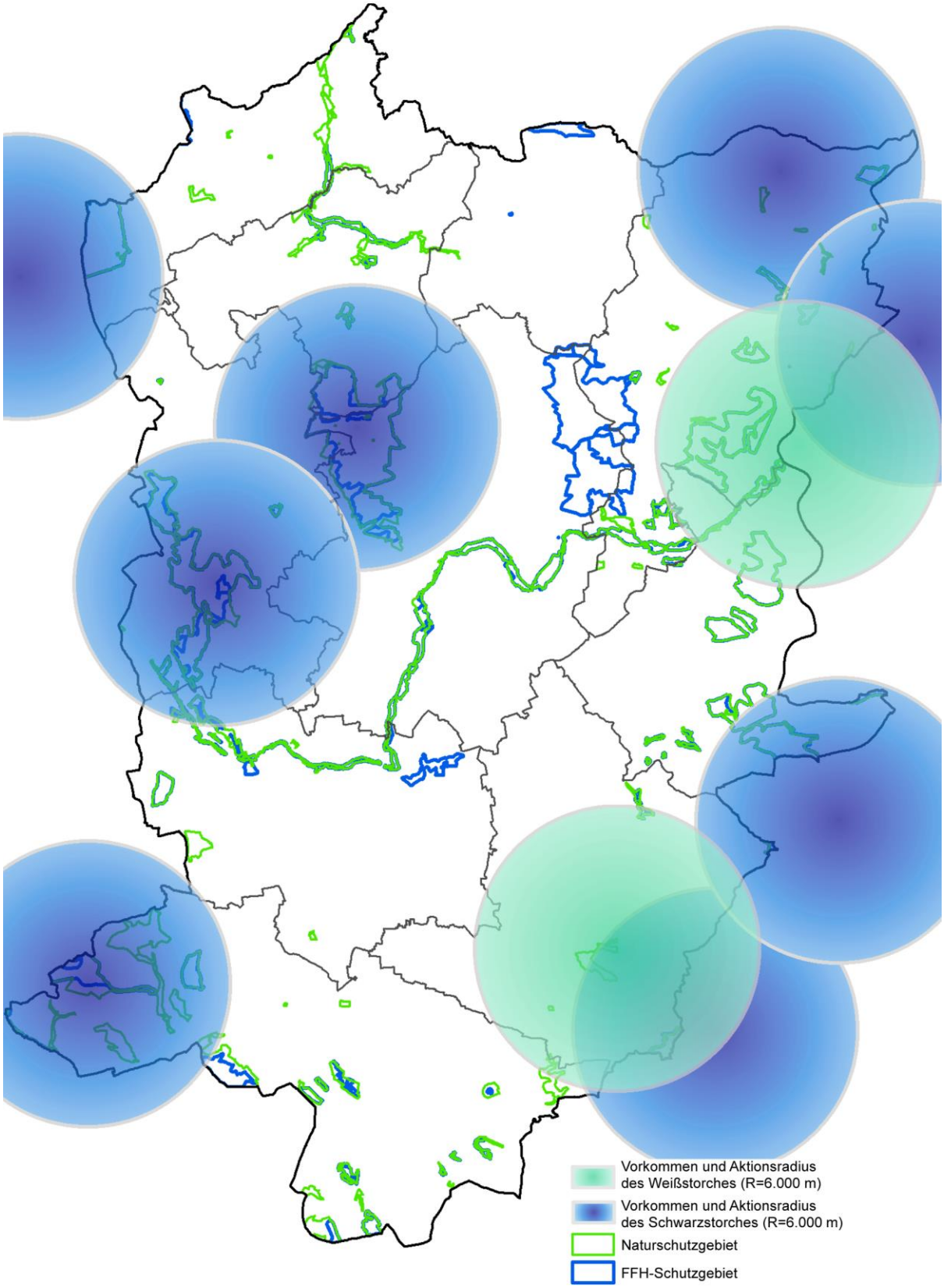

Abb. 13: Vorkommen des Schwarzstorches (*Ciconia nigra)* und des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) im Kreis Höxter (Stand 2015, Karte: Landschaftsstation; Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>)

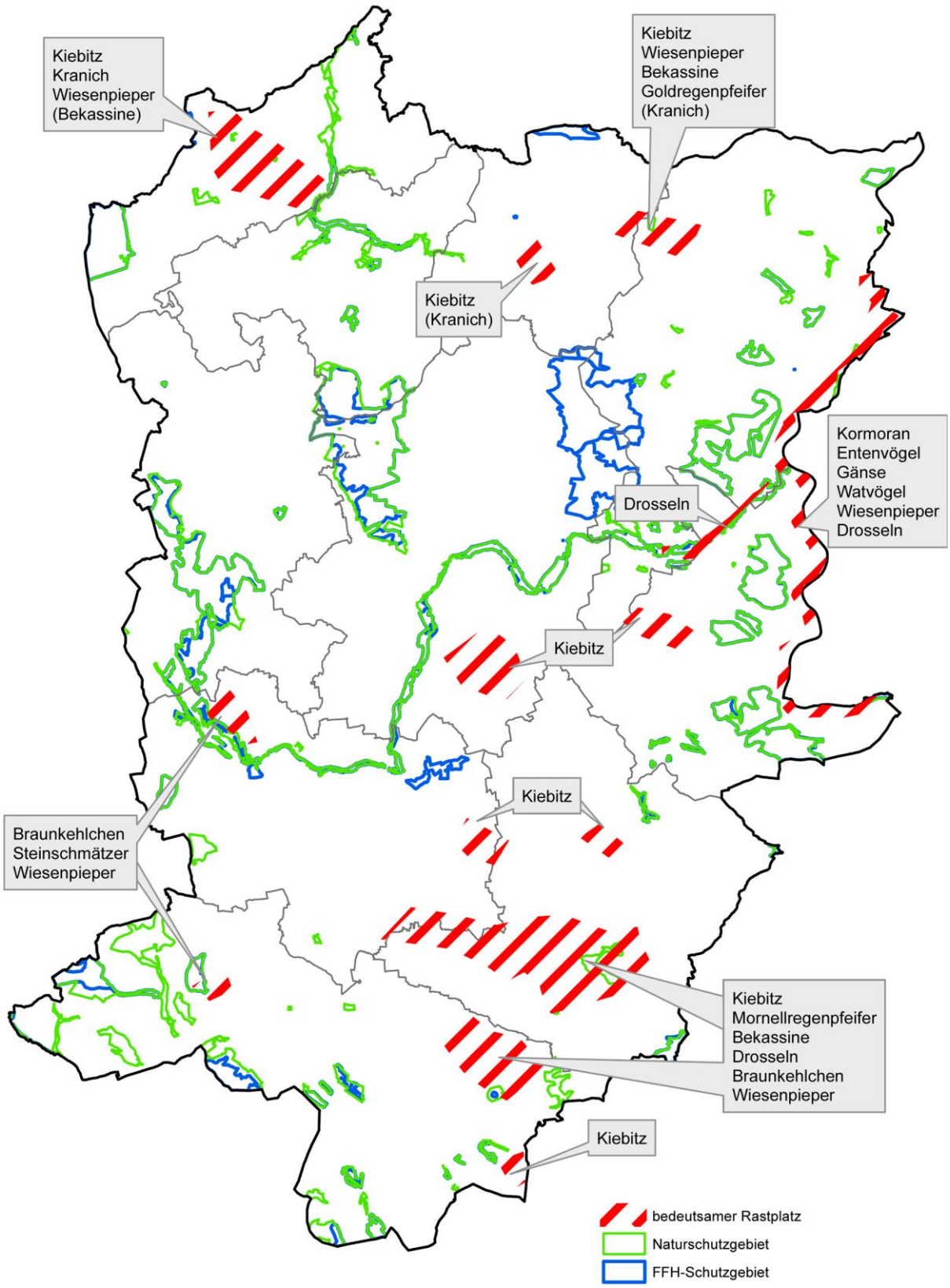

Abb. 14: Regional bedeutsame Rastplätze mit Angabe der wichtigsten Arten/Gruppen im Kreis Höxter (Stand 2014, Karte: Landschaftsstation; Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>)

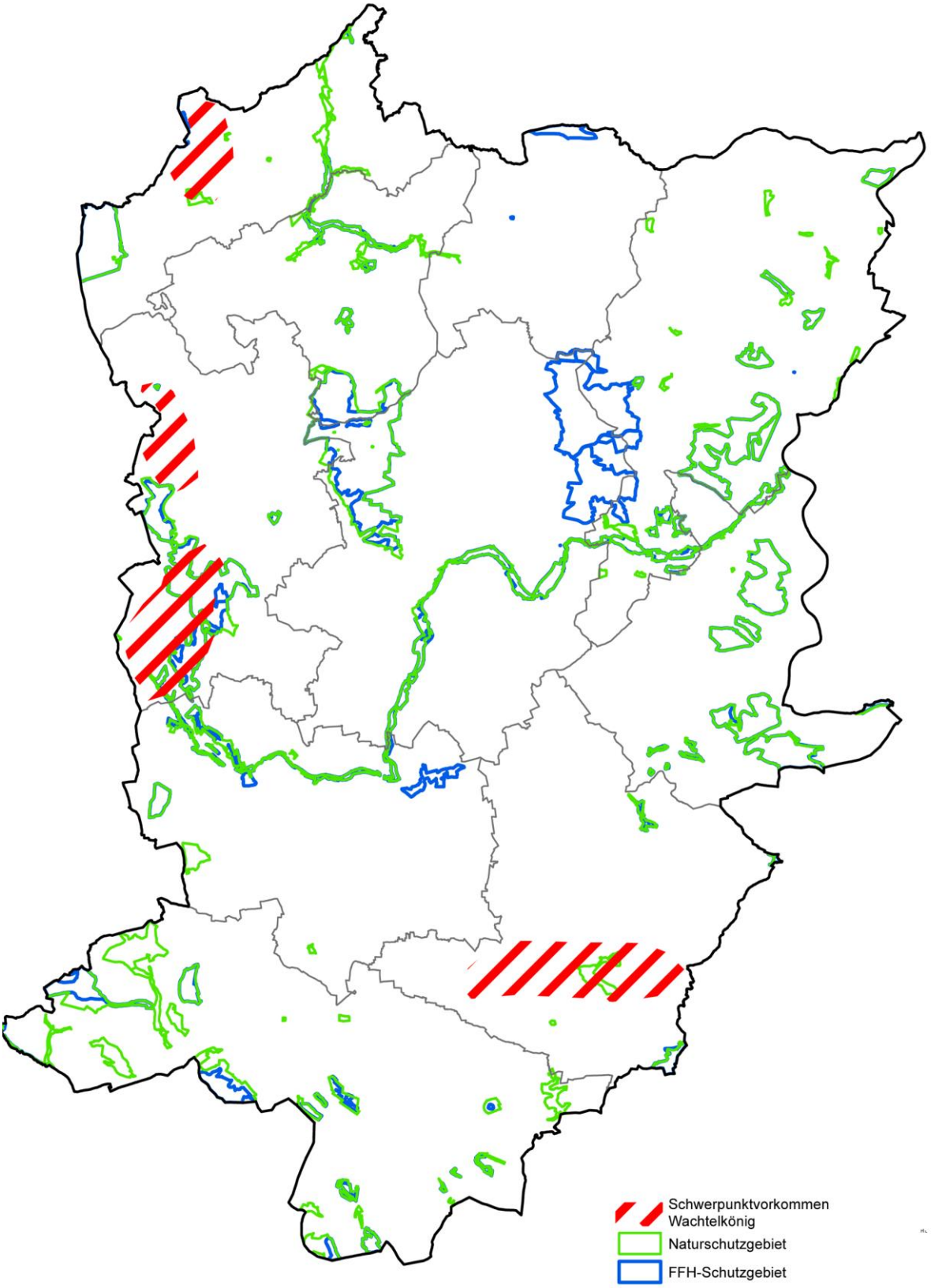

Abb. 15: Bekannte Schwerpunktvorkommen des Wachtelkönigs (*Crex crex*) im Kreis Höxter (Stand 2014, Karte: Landschaftsstation; Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>)

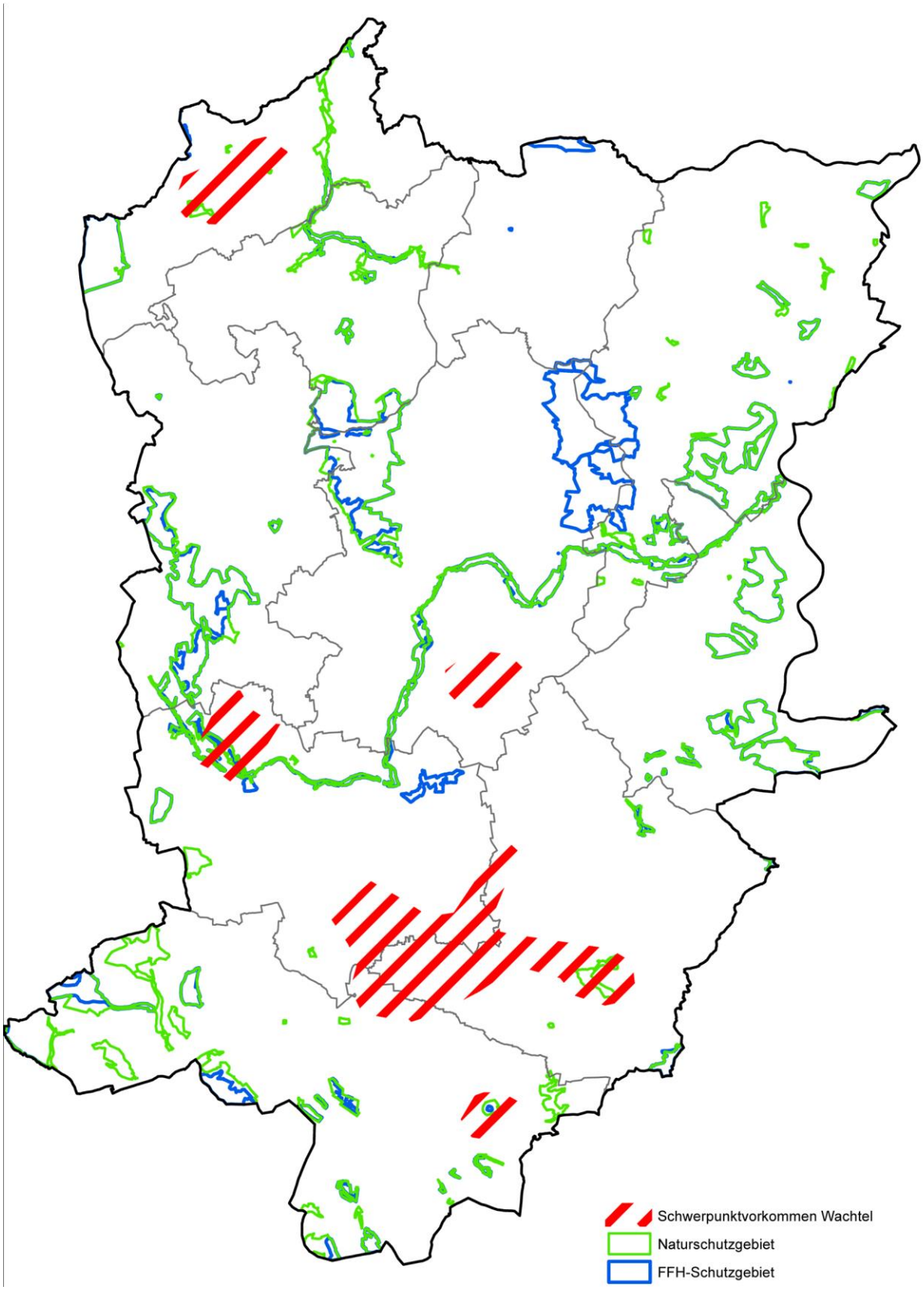

Abb. 16: Bekannte Schwerpunktvorkommen der Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Kreis Höxter (Stand 2014, Karte: Landschaftsstation; Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>)

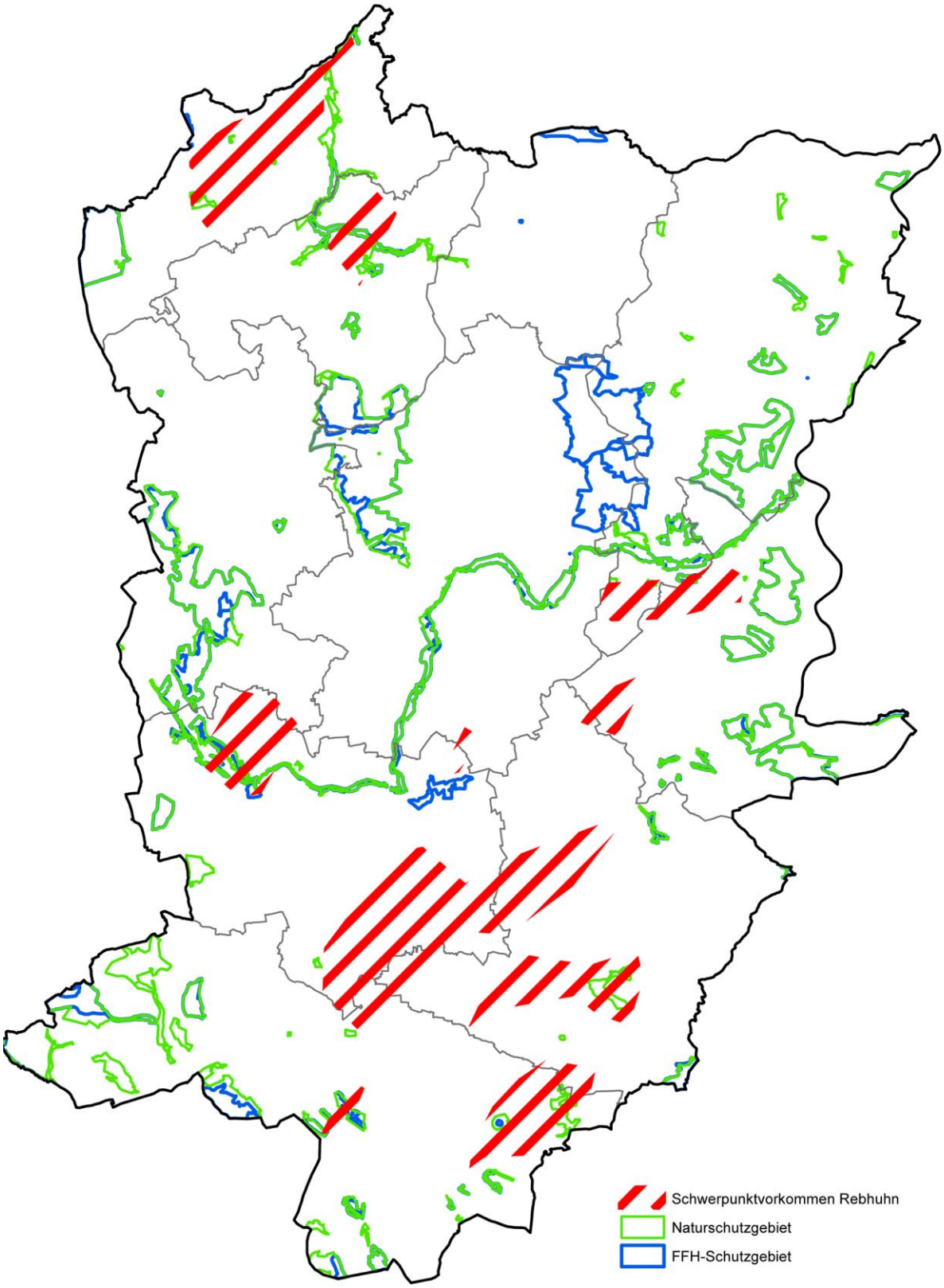

Abb. 17: Bekannte Schwerpunktvorkommen des Rebhuhns (*Perdix perdix*) im Kreis Höxter (Stand 2014, Karte: Landschaftsstation; Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>)

2.2.5 Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Im Jahr 2013 wurden die Bestände von Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und Eisvogel (*Alcedo atthis*) im FFH-Gebiet „Emmeroberlauf und Beberbach“ sowie im FFH-Gebiet „Nethe“ erfasst.

Insgesamt konnten 22 Brutpaare bzw. Reviere der Wasseramsel, teilweise auch mit Brutnachweis, festgestellt werden. Die Ergebnisse zwischen Emmer und Nethe unterschieden sich deutlich. Während an der Nethe 20 Brutpaare/Reviere ermittelt wurden, sind es an der Emmer nur zwei (vgl. Abb. 18).

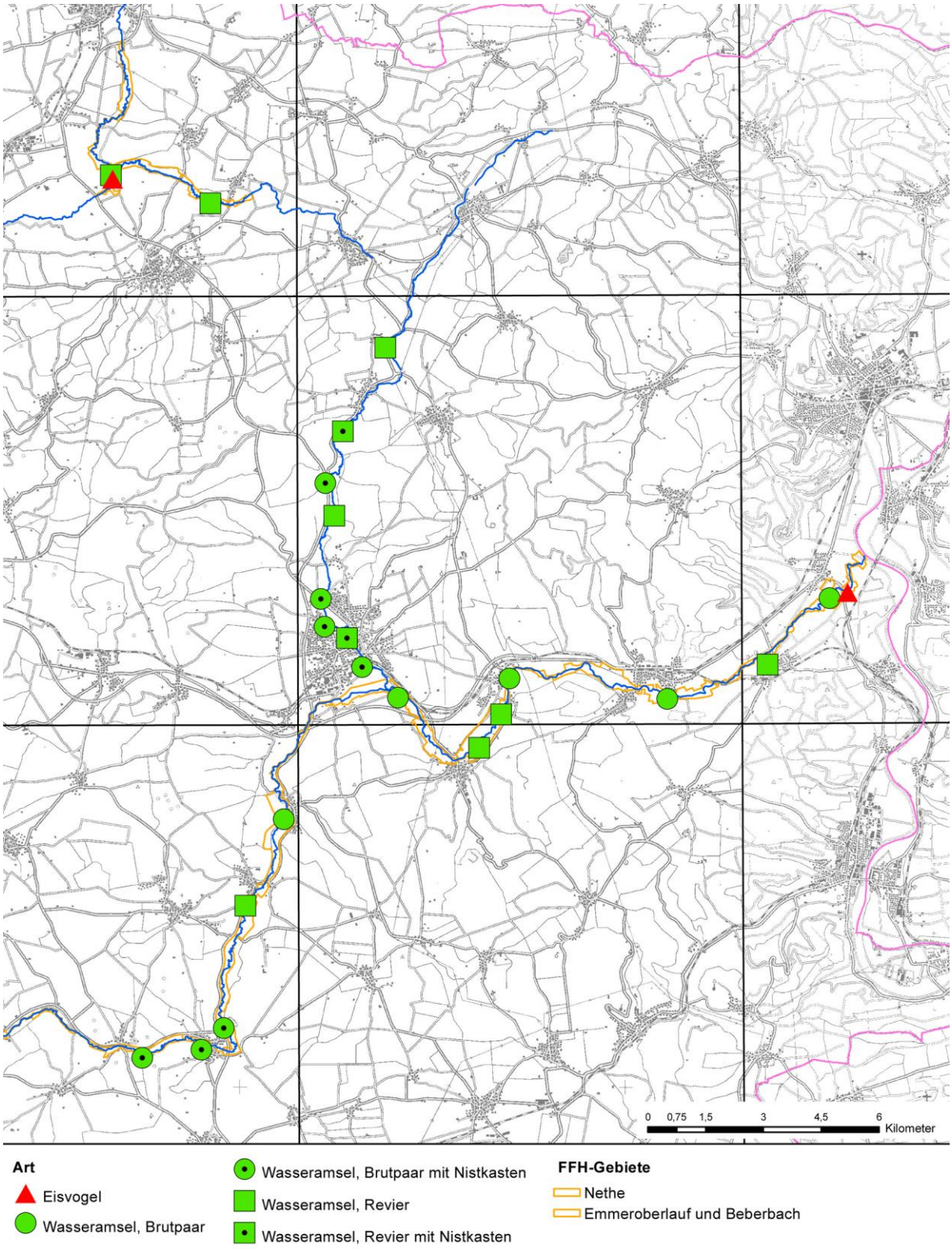

Abb. 18: Vorkommen von Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und Eisvogel (*Alcedo atthis*) an Nethe, Emmer, Brucht und Beber (Karte: Landschaftsstation; Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>)

Alle Brut- bzw. Brutverdachtsplätze befanden sich an technischen Bauwerken. Gern genutzt wurden spezielle Nisthilfen, die sich v. a. an der Nethe im Bereich zwischen Fölsen und Niesen sowie an der Brucht befinden. Besonders an der Brucht, wo zahlreiche Nisthilfen angebracht wurden, war die Dichte an Brutpaaren/Revieren mit 0,75 pro km Fließstrecke mehr als doppelt so hoch wie an Emmer und Beber sowie Nethe. An geeigneter Stelle angebracht, konnte nun durch weitere Nisthilfen an Emmer, Beber und Nethe neuer Lebensraum geschaffen werden.

Beim Eisvogel wurden lediglich zwei Brutverdachtsfälle festgestellt, obwohl weitere geeignete Habitatstrukturen vorhanden wären. Die schlechten Ergebnisse dürften v. a. auf den strengen Winter 2012/13 zurückzuführen sein, der zu deutlichen Bestandsrückgängen geführt haben dürfte.

2.2.6 Kontrolle und Reinigung von Nistkästen im Raum Warburg und Willebadessen

Im Jahr 2013 und 2014 wurden in den Stadtgebieten von Warburg und Willebadessen rund 180 Nistkästen gereinigt (vgl. Abb. 19) sowie bei Bedarf repariert. Abgängige Nistkästen wurden durch neue Nisthilfen ersetzt.

Die Arbeiten fanden in bewährter Zusammenarbeit mit dem Naturkundlichen Verein Egge-Weser und ehrenamtlichen Naturschützern statt, bei denen sich unser Verein ganz herzlich für das unermüdliche Engagement bedanken möchte.

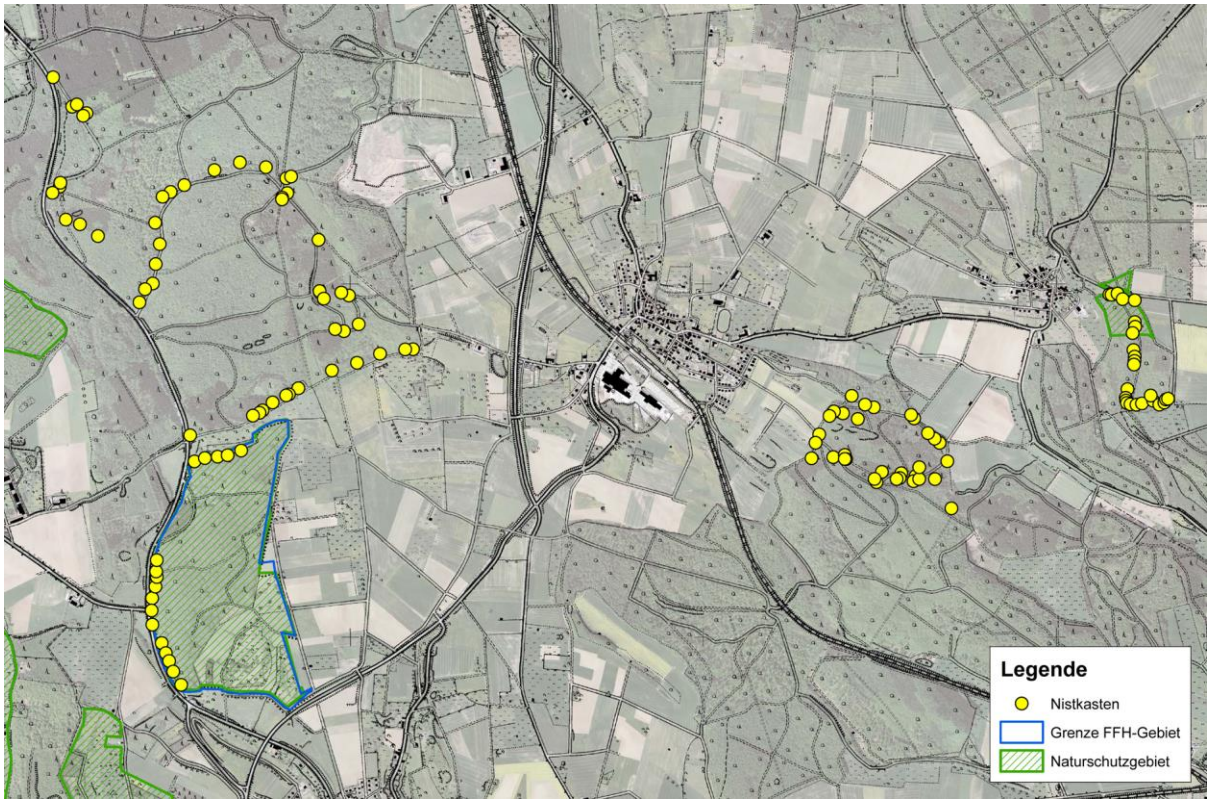

Abb. 19: Lage der eingemessenen Vogelnisthilfen (Karte: Landschaftsstation; Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>)

2.3 Reptilien (Reptilia)

2.3.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und gehört somit zu den europaweit geschützten Tierarten. Im Kreis Höxter ist die Art noch recht weit verbreitet. Die wärmeliebende Reptilienart weist einen Verbreitungsschwerpunkt auf den Halbtrockenrasen auf, kommt aber auch an Felsstandorten, in Kiesgruben und entlang von Bahntrassen regelmäßig vor.

Um die Tierart zu fördern, wurden in zwei Naturschutzgebieten im Kreis Höxter optimierende Maßnahmen durchgeführt. Ziel der Maßnahmen war es, der Zauneidechse zum einen Sonn- und Versteckplätze und zum anderen frostfreie Winterquartiere anzubieten. Dafür wurden 2013 im NSG „Räuschenberg“ (Höxter-Brenkhausen) sowie im NSG „Kiepenberg und Gaffelntal“ (Beverungen-Jakobsberg) Lesesteinhaufen aufgeschichtet bzw. freigestellt (vgl. Abb. 20).

Abb. 20: Freigestellter Lesesteinhaufen am Kiepenberg bei Jakobsberg (Foto: B. BEINLICH)

Im Rahmen der FFH-Berichtspflichten wurde im Jahr 2014 der Zauneidechsenbestand im NSG „Kiepenberg und Gaffelntal“, sowie im Jahr 2013 im NSG „Bramberg“ nördlich von Ovenhausen erfasst. Im NSG „Kiepenberg und Gaffelntal“ wurden insgesamt 20 Tiere, im NSG „Bramberg“ hingegen etwa 50 Tiere, dokumentiert.

2.3.2. Schlingnatter *(Coronella austriaca)*

Die Kalk-Halbtrockenrasen um Dalhausen sind Lebensraum von Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Für Monitoringzwecke wurden in den letzten Jahren speziell im NSG „Gaffelntal und Kiepenberg“ in der Nähe von Gesteinsabgrabungen und Lesesteinhaufen sogenannte Schlangenbretter aufgebracht.

Im Rahmen der Kontrollen konnten im August 2014 im Steinbruch im Gaffelntal zeitgleich an einem Tag vier Schlingnattern nachgewiesen werden. Die Einwanderung dieser Tiere erfolgte somit in weniger als drei Jahre nach Freistellung des Steinbruchs.

Am Kiepenberg wurde im Mai 2014 eine tote ausgewachsene Schlingnatter aufgefunden.

2.4 Amphibien (Amphibia)

2.4.1 Artenhilfsmaßnahmen Geburtshelferkröte (*Alytes obstreticans*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Geburtshelferkröte (*Alytes obstreticans*)

Das größte Vorkommen der Geburtshelferkröte befindet sich in einer Tongrube bei Bonenburg. Im Rahmen zweier Ortstermine im Jahr 2013 wurde erörtert, wie die zukünftige Gestaltung der Grube aussehen könnte. Die Belange der Geburtshelferkröte sollen dabei berücksichtigt werden. Seitens des Betreibers der Tongrube wurde zugesichert, dass die Landschaftsstation bei der Überplanung der Rekultivierungsziele mit eingebunden würde.

Im FFH-Gebiet „Lebersiek“ bei Dalhausen ist seit vielen Jahren eine kleine Population der Geburtshelferkröte bekannt. Als Fortpflanzungsgewässer dienen aufgelassene Fischteiche, während die Kröte als Jahreslebensraum einen westexponierten Steilhang nutzt, der in den letzten Jahren immer stärker durch aufwachsenden Baumjungwuchs und Gebüsch beschattet wurde.

In Absprache mit der zuständigen Revierförsterin, Frau JÜRGENS, wurden durch den Forst im Januar/Februar 2013 Optimierungsmaßnahmen an den Gewässerufern durchgeführt. Eine Erfolgskontrolle der Maßnahmen steht noch aus.

Im Naturschutzgebiet „Baumerstal“ bei Vinsebeck wurde ein vor Jahren angelegter Folienteich, der als Fortpflanzungsgewässer für die Geburtshelferkröte diente, auf Anregung der Station im Jahr 2013 hin durch ehrenamtliche Helfer unter Anleitung von Werner KRUCK instandgesetzt und von beschattendem Baumbewuchs befreit (Abb. 21). Über die Maßnahmen im Baumerstal berichtet der Artikel von KRUCK (2015) in diesem Heft).

Abb. 21: Freigestellter und optimierter Folienteich im NSG „Baumerstal“ bei Vinsebeck (Foto: B. BEINLICH)

Für die Geburtshelferkröte wurde im Jahr 2013 von Mitarbeitern der Landschaftsstation im NSG „Satzer Moor“ ein Kleingewässer angelegt (Abb. 22 und 23). Um eine Austrocknung zu verhindern wurde im Folgejahr nachträglich eine Folie eingebaut. In ca. 350 m Entfernung vom Kleingewässer, wenn auch getrennt durch den Gewässerlauf der Aa, befindet sich das Fortpflanzungsgewässer der Geburtshelferkröte, daher ist nicht auszuschließen, dass das Gewässer in den nächsten Jahren von der Geburtshelferkröte besiedelt wird.

Abb. 22 und 23: Optimiertes Kleingewässer im FFH-Gebiet „Satzer Moor“ (Fotos: D KRÄMER)

Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

In einer Sandgrube bei Scherfede befindet sich das letzte Kreuzkröten-Vorkommen im Kreis Höxter. Die Sandgrube wurde in Teilen mit Bauschutt- und Bodenaushub verfüllt. Um ein Überleben der Population in der Grube zu gewährleisten, wird seit mehreren Jahren in Zusammenarbeit mit der Betreiberfirma der Sandgrube aktiver Artenschutz betrieben. In regelmäßigen Abständen werden neue Kleingewässer für die Kreuzkröte angelegt (Beispiel in Abb. 24). Hierbei wird darauf geachtet, dass die Gewässer bei durchschnittlichen Niederschlägen noch ausreichend Wasser führen, um die Metamorphose der Larven zu gewährleisten. 2013 wurden zwei neue Tümpel angelegt und drei Weitere optimiert. Insgesamt war die Reproduktionsrate im Jahr 2013 und 2014 zufriedenstellend.

Ein Problem stellten 2014 die zahlreichen Larven der Erdkröte dar. Die Erdkröten-Larven verschmähen die Laichschnüre der Kreuzkröte nicht, so dass es ohne Gegenmaßnahmen (Entnahme von Erdkrötenlarven) zu deutlichen Verlusten gekommen wäre.

Abb. 24: Neuangelegter, noch nicht fertiggestellter Folienteich in einer Sandgrube bei Scherfede (Foto: M. TILLY)

Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Ähnlich wie die Kreuzkröte ist auch der Laubfrosch von der zunehmenden Frühjahrstrockenheit negativ betroffen. So sind in 2013 mehrere Gewässer im Bereich Fürstenau (Berenbruch) und Löwendorf bereits im Frühsommer ausgetrocknet. Soweit in den stark verkrauteten Gewässern möglich, wurden Larven geborgen und

in sicheren Gewässern im FFH-Gebiet „Grundlose-Taubenborn“ wieder ausgesetzt.

Dass solche Rettungsaktionen durchaus erfolgreich sein können, zeigen rufende Laubfrösche im Taubenborn, die auf eine Rettungsmaßnahme aus dem Jahr 2011 zurückzuführen sind. Bleibt zu hoffen, dass sich die Tiere dort dauerhaft etablieren können.

Weitere Laubfroschgewässer im Kreis (z. B. im NSG „Ziegenfeld“, Laubfroschgewässer bei Löwendorf) wiesen aufgrund der vermehrt auftretenden Frühjahrstrockenheit und als Folge zunehmender Verlandung, in den letzten Jahren ebenfalls nur noch eine sehr eingeschränkte Habitateignung für den Laubfrosch auf. Im Herbst 2014 konnten unter Einsatz eines Baggers und Kettendumpers die Gewässer entschlammt werden.

Im Rahmen des landesweiten Monitorings der Laubfroschbestände war 2013 das Vorkommen am Oberholz bei Tietelsen nach den Vorgaben des LANUV zu beproben. Bereits bei der letzten Erfassung im Jahr 2009 konnten dort keine Laubfrösche mehr festgestellt werden. Dieses Negativergebnis wurde 2013 leider bestätigt, so dass davon auszugehen ist, dass das Vorkommen erloschen ist.

2.4.2 Betreuung von Amphibienschutzanlagen im Kreisgebiet (Laue, Engar, Bühne, Niese, Hermannsborn, Istrup)

Die Instandsetzung stationärer Amphibienschutzanlagen sowie der Rückschnitt überwuchernder Vegetation vor Beginn der Laichwanderung gehört seit vielen Jahren zu den regelmäßigen Arbeiten der Landschaftsstation.

Während diese Arbeiten an der Anlage zwischen Amelunxen und Wehrden weitgehend ausreichen, sind die Anlagen zwischen Bühne und Muddenhagen sowie zwischen Ikenhausen und Löwen mittlerweile so marode, dass auch zusätzliche Instandsetzungsarbeiten keinen zufrieden stellenden Schutz gewährleisten konnten.

Deshalb beantragte die Landschaftsstation für den Standort zwischen Bühne und Muddenhagen 2013 sowie 2014 eine Sperrung der K 34. Durch das lange kalte Frühjahr setzte die Laichwanderung erst um den 10. April ein, so dass die Sperrung bis Anfang Mai aufrechterhalten wurde. Die ehrenamtlichen Helfer der Naturschutzgruppe Bühne kontrollierten die Wirksamkeit der Sperrung und erfassten die Straßenopfer.

Gemäß einer Vereinbarung zwischen dem Landesbetrieb Straßen NRW und der Landschaftsstation wurde die Amphibienpopulation zwischen Ikenhausen und Löwen in 2013 über eine mobile Anlage erfasst. Allein in der Zeit zwischen dem 10. und dem 16. April 2013 konnten ca. 1.000 Amphibien (überwiegend Erdkröten, Teich- und Bergmolche) erfasst werden.

Die beeindruckenden Fangergebnisse bildeten die Grundlage für die Entscheidung des Landesbetriebes zugunsten einer Neuanlage. Die Neuanlage wurde, nach Beendigung der Haushaltssperre in NRW im Oktober 2014 für den Abschnitt entlang der L 837 umgesetzt. Für den Amphibienzaun wurde das wartungsarme MAIBACH-System mit feuerverzinkten Leitelementen aus Stahlblech verbaut. Als ein weiteres Ziel muss noch die Neuanlage des Schutzzaunes an der östlich angrenzenden K 21 in Angriff genommen werden.

Die stationseigenen mobilen Schutzzäune wurden im Wesentlichen an drei verschiedenen Standorten eingesetzt.

In Niesen ermöglicht der Zaun den Amphibien, vor allem Erdkröten, durch einen breiten Durchlass einen recht problemlosen Zugang zum Laichgewässer. Amphibienboxen sind an diesem Standort nicht erforderlich.

In Istrup wird die Landschaftsstation von ehrenamtlichen Betreuern unterstützt, die ihre Fänge auf verschiedene Laichgewässer verteilen, da zumindest bei einem Stillgewässer von einem Fischbesatz auszugehen ist.

Weitere Standorte, wie der Abschnitt zwischen Istrup und Herste sowie das Klinikgelände in Bad Hermannsborn, erfordern neben dem Aufbau von erheblichen Zaunlängen auch den Einsatz und die Betreuung von Amphibienboxen.

Die Betreuung der Amphibienboxen am Klinikgelände in Bad Hermannsborn erfolgt ebenfalls federführend über ehrenamtliche Unterstützer, die an einigen Tagen bis zu fünf Stunden für ihre frühmorgendlichen und abendlichen Kontrollgänge benötigen.

2014 konnten insgesamt fast 4.000 Amphibien über die Amphibienboxen nachgewiesen werden, darunter eine große Grasfrosch-Population sowie vereinzelt Kammmolche. Die Gesamtpopulation dürfte deutlich höher sein, da neben dem Hauptlaichgewässer weitere Stillgewässer rund um das Klinikgelände, u. a. die ehemaligen Moorbecken, als Laichgewässer genutzt werden.

Insbesondere die erste Phase der Rückwanderung stellt eine zusätzliche Gefahr für die Population dar. Die Amphibien müssen eine geteerte, in Teilen gepflasterte Zulieferer-Straße mit nicht abgesenkten Bordsteinkanten queren und landen dann vor dem Schutzzaun, der noch zur Absicherung der Laichwanderung benötigt wird.

Zum Erhalt und zur Entwicklung der Population sind verschiedene Lösungen sinnvoll: Neben der Anlage eines stationären Amphibienschutzzaunes mit Durchlässen, bieten die Neuanlage eines Laichgewässers oberhalb der Zulieferer-Straße, in Verbindung mit einem einseitigen Schutzzaun oder die Umsiedlung der Population zu den 2014 aufgelichteten Moorbecken, weitere Optionen.

An dieser Stelle möchte sich die Landschaftsstation ganz herzlich bei den ehrenamtlichen Amphibienschützern für das tolle Engagement an den oben benannten Standorten bedanken. Dazu zählt auch das Ausfüllen vorbereiteter Erfassungsbögen, die einen Überblick über die Populationsgrößen ermöglichen.

2.5 Fische (Pisces)

2.5.1 Bestandserfassung der Fischfauna im FFH-Gebiet „Emmer und Beberbach“

Im Rahmen der Bestandserhebung zur Fischfauna im FFH-Gebiet „Emmeroberlauf und Beberbach“ wurden bereits im Jahr 2012 mehrere Abschnitte der Beber mittels Elektrobefischung erfasst. Ende Oktober 2013 konnte die Emmer mit Hilfe eines Rückentragegerätes watend befischt werden. Dies geschah in drei ausgewählten, zwischen Nieheim und Steinheim gelegenen Bereichen. Die Fangergebnisse werden in Tabelle 4 dargestellt.

Tab. 4: Erfasste Fischarten der E-Befischung an der Emmer im Oktober 2013

Art	Stückzahlen in der Größengruppe [cm]				
	< 5	< 10	< 20	< 30	< 40
	Streckenabschnitt 1				
Bachforelle		3	14	10	
Elritze	205	13			
Mühlkoppe	9	24	2		
	Streckenabschnitt 2				
Bachforelle		1	1	12	4
Elritze	30				
Mühlkoppe	78	101	5		
	Streckenabschnitt 3				
Bachforelle		8	3		
Bachschmerle		1	1		
Dreistachliger Stichling	2				
Elritze	26	31			
Mühlkoppe	13	63	4		

2.6 Tagfalter und Widderchen (Lepidoptera: Rhopalocera, Hesperiidae et Zygaenoidae)

2.6.1 Monitoring

Seit 2008 erhebt die Landschaftsstation in ausgewählten Naturschutzgebieten des Kreises Höxter die Tagfalterfauna anhand standardisierter Transektbegehungen. Die Daten sollen zum einen mögliche nutzungs- oder pflegebedingte Fehlentwicklungen in den Gebieten rechtzeitig aufdecken, zum anderen dienen sie dem Monitoring möglicher klimainduzierter Bestandsveränderungen innerhalb der Tagfalterfauna.

In den Jahren 2013/14 wurden von der Landschaftsstation in zehn Schutzgebieten mehrere Teilflächen beprobt. In weiteren neun Gebieten wurde eine allgemeine Inventarisierung der Tagfalterfauna durchgeführt. Hierbei wurden die Tagespopulationsgrößen in fünf Klassen abgeschätzt. Die Untersuchungen erstreckten sich über die Monate Mai bis August. In jedem Monat wurde mindestens eine Begehung durchgeführt. In Tabelle 5 sind die Ergebnisse der Transektbegehungen für das Jahr 2014 detailliert aufgelistet.

Im Jahr 2013 sowie im Jahr 2014 wurden ausgesprochen gute Bestände des Silbergrünen Bläulings (*Lysandra coridon*) festgestellt. Auf Magerrasen im Diemeltal konnten 2014 über 150 Falter pro 100 m Transektlänge erfasst werden.

Die meisten Arten waren in beiden Jahren entlang der Transekte am Stockberg, am Schwiemelkopf, am Kalkberg sowie am Mühlenberg und Hellberg-Scheffelberg vertreten. Im Artikel von DANNENBERG & BEINLICH (2015) in diesem Heft wird ausführlich auf die aktuellen Bestände und die Ökologie des silbergrünen Bläulings eingegangen.

Tab. 5: Ergebnisse der Transektbegehungen des Jahres 2014 in 14 Schutzgebieten des Kreises Höxter. Angegeben ist die höchste ermittelte Anzahl an Individuen bezogen auf eine Transektlänge von 100 Metern.

	lberg	Weldaer Berg	Fließbach	Kalkberg	Schwiemelkopf	Hellberg-Scheffelberg	Krähenberg	Schmandberg	Kahlenberg	Gräunenberg	Mühlenberg	Stockberg	Bramberg	Räuschenberg
Erynnis tages					0,3		0,7	0,2	0,2	0,3		0,9		
Pyrgus malvae	1,2		0,6		0,3	0,2	2						0,7	0,6
Carterocephalus palaemon			0,2		0,9		0,3				0,7		0,3	
Ochlodes sylvanus	4,2		0,4		0,3		1,3	0,2			0,7	0,1		
Thymelicus sylvestris u. lineola	0,9	0,38	2,3	0,9		0,5	8,3			0,6	0,5	0,7	3,1	11
Thymelicus acteon			0,4				0,7							
Hesperia comma	0,9	0,8			0,3	0,3				0,6	0,5	0,3		
Spialia sertorius						0,2							1	
Papilio machaon		0,1		0,2		0,2					0,2	0,1		
Anthocharis cardamines			0,6	0,2		0,2								
Pieris brassicae	0,6	0,6	2,3	0,6	6,9		0,3	1,6	0,2		1,2	0,1	2,1	2,6
Pieris rapae u. napi	1,2	2,1	2,7	1,3	9,3	0,5	1	2,8			1,2	1	3,4	6,5
Colias croceus					0,6	0,2	0,7	0,2		0,6	0,5	0,3		0,1
Colias hyale u. alfacariensis	0,6	0,4		0,4	2,1	0,3		0,5			0,2	0,6		0,6
Gonepteryx rhamni	1,2				7,5	0,2	0,3		0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4
Hamaeris lucina	0,9					0,5								

	Iberg	Weldaer Berg	Fließbach	Kalkberg	Schwiemelkopf	Hellberg-Scheffelberg	Krähenberg	Schmandberg	Kahlenberg	Gräunenberg	Mühlenberg	Stockberg	Bramberg	Räuschenberg
Lycaena phlaeas												0,1		
Thecla betulae		0,1												
Callophrys rubi				0,2		0,2								0,5
Satyrium pruni														0,1
Cupido minimus						0,7						0,1		0,2
Celastrina argiolus						0,2						0,1		
Maculinea rebeli					0,3			0,5						
Plebeius argus														0,1
Aricia agestis						0,3						0,1	0,3	
Polyommatus icarus	1,2	1,2	2,5	5,63	4,2	3,7	5,32	5,5	0,2	5,6	8,1	4,4	4,48	5,4
Polyommatus coridon	40	32	1	217	112,9	50,2							2,4	0,2
Argynnis aglaia	15	0,1	0,8	1,3	3	1,4		0,9			4	11	0,7	0,1
Argynnis paphia	1,8				6			1,6			4,3	0,4	0,3	0,2
Issoria lathonia						0,2				0,6		1,5		
Vanessa atalanta											1			0,1
Vanessa cardui						0,2							0,3	0,1
Araschnia levana			0,4	0,2	0,3	0,2	0,3				0,2		0,3	
Polygonia c-album														0,1
Inachis io		0,2	0,2	0,2	0,3	0,2						0,1		0,2
Aglais urticae	0,3	0,8	0,4	0,8	0,6	0,5	0,3	0,7		0,3	1	0,3	1	0,9
Melitaea aurelia			0,2	0,9		13								
Lasiommata megera	0,3					0,5						0,3		
Coenonympha pamphilus	0,6	0,5	0,8	1,1	0,3	1,4	0,7	1,4	0,4	1,9	2,4	0,6	1,7	1,2
Coenonympha arcania	5,4	0,2			1,8		4,65	0,7			0,5	0,7		0,1
Aphantopus hyperantus	4,5	0,8	7,5	2,3	9,6		1,66	1,6	0,4	0,6	1,9	1,5	4,8	5
Maniola jurtina	3,9	3,4	5,4	3,9	19,8	3,2	6,64	7,1	1,09	2,8	12,4	5,12	94,8	50,9
Melanargia galathea	5,7	2,3	17	8,4	7,5	2,38	6,31	1,1	0,4	1,2	14	5	11	21
Zygaena purpuralis	0,9	0,4	0,6	4,3	0,3	5,1	0,66	0,2		0,3	3,09	12	0,7	1,6
Zygaena carniolica			1,7		0,6	7,7						3,4		
Zygaena viciae					0,6									
Zygaena filipendulae	1,8	2	7,3	1,5			0,7	0,9		1,6	2,4	1,5	34	6,9
Artenanzahl	22	19	22	20	26	30	20	18	8	14	23	29	21	27
Abundanz auf 100 m	93,1	48,38	55,3	251,33	196,6	94,58	42,84	27,7	3,29	17,3	61,19	52,62	167,68	116,7

2.6.2 Artenhilfsmaßnahmen für den Kreuzdornzipfelfalter im Diemeltal (Rabensberg, Heinberg, Hellberg-Scheffelberg)

Auf den Stock gesetzte Kreuzdorne (*Rhamnus cathartica*) stellen ideale Habitate für Raupen des Kreuzdorn-Zipfelfalters (*Satyrium spini*) dar (vgl. SETTELE et al. 2009). Um den Kreuzdorn-Zipfelfalter (siehe Abb. 25) im Kreis Höxter zu fördern, ist es wichtig, auf den Stock gesetzte Kreuzdorne bei der Nachpflege der Flächen, vom Rückschnitt auszunehmen. Der Pflegetrupp der Station wurde dahingehend geschult. Weiterhin wurden frisch ausgeschlagene Kreuzdorne durch farbige Bänder kenntlich gemacht.

Abb. 25: Kreuzdorn-Zipfelfalter (*Satyrium spini*) am Heinberg bei Ossendorf (Foto: D. SINGER)

Diese spezielle Artenschutzmaßnahme wurde bzw. wird vor allem am Rabensberg, Heinberg (beide Ossendorf), Hellberg-Scheffelberg (Scherfede), Kalkberg (Dalheim) und am Schwiemelkopf (Körbecke) durchgeführt.

Ob und wann der sehr seltene Falter die für ihn optimierten Lebensräume neu besiedelt, bleibt abzuwarten.

2.7 Flusskrebse (Crustacea: Decapoda)

Die Aa, ein Zufluss der Nethe, weist einen großen Bestand des aus Amerika stammenden Signalkrebses (*Pacifastacus leniusculus*) auf. Dieser nicht heimische Krebs ist Überträger der Krebspest und gefährdet so die heimischen Krebsarten wie z. B. den Edelkrebs (*Astacus astacus*). Um eine Ausbreitung in die Nethe und deren Zuflüsse möglichst zu verhindern, werden seit vier Jahren möglichst viele Tiere dem Gewässer entnommen.

Auch der Röthebach und der Mühlengraben bei Nieheim sind von einer kleinen Signalkrebspopulation besiedelt. Um die Bestände zu regulieren, wurden spezielle Krebsreusen, die 2010 mit finanzieller Unterstützung der Bezirksregierung Detmold angeschafft worden waren, den kooperierenden Fischereivereinen an Aa und Röthebach (im Wesentlichen Herrn SCHECHT und Herrn KREMEIER) zur Verfügung gestellt. Im Falle des Röthebachs soll der Signalkrebs möglichst ganz eliminiert werden.

In der Aa wurden im Jahr 2014 insgesamt 208 Signalkrebse gefangen (2013: 387) und dem Gewässer entnommen. Ein Abwandern in die Nethe konnte jedoch nicht verhindert werden, wie erste Beobachtungen des Signalkrebses in der Nethe im Jahr 2014 belegen.

Im Röthebach und im Mühlenbach bei Nieheim wurden 2014 insgesamt 34 Signalkrebse gefangen (2013: 47). Optimistisch stimmt hier, dass kein eiertragendes Weibchen mehr gefangen werden konnte.

2.8 Sonstige Artenhilfsmaßnahmen

2.8.1 Sondereinsatz zur Rettung von aquatischen Organismen im Schlosspark von Willebadessen

Am 29.8.2013 erreichte die Station ein Hinweis seitens der Unteren Wasserbehörde des Kreises Höxter, dass drei Teiche im Schlosspark von Willebadessen aufgrund undichter Wehranlagen trockengefallen wären und dass in einem der Teiche zahlreiche Teichmuscheln auf dem Trockenen lägen.

Nach in Augenscheinnahme wurde klar, dass nicht nur ein größerer Bestand der Teichmuschel (*Anadonta cygnea*) akut gefährdet war, sondern auch zahlreiche Fische dort ums Überleben kämpften. Um ein Massensterben zu verhindern, wurde der Pflegetrupp der Station mit entsprechender Ausrüstung nach Willebadessen beordert um möglichst viele Muscheln und Fische zu retten (Abb. 26).

Abb. 26: Rettung von Fischen in den trockenfallenden Teichen im Park in Willebadessen (Foto: B. BEINLICH)

Der Einsatz hatte sich gelohnt: Es konnten über 120 Teichmuscheln (Abb. 27), zahlreiche Karpfen, Flussbarsche und Aale sowie unzählige Weißfische geborgen und in sicheren Gewässern wieder ausgesetzt werden.

Abb. 27: Rund 120 Teichmuscheln (*Anadonta cygnea*) konnten gerettet werden (Foto: B. BEINLICH)

2.8.2 Pflege verletzter Fledermäuse und Vögel

Auch 2013 waren die Mitarbeiter der Landschaftsstation wieder gefordert, kranke, verletzte oder aus dem Nest gefallene Tiere zu bergen und gegebenenfalls in menschliche Obhut zu überführen, um die Tiere, wenn möglich, gesund zu pflegen oder aufzuziehen. Größere Vögel wurden in die Vogelpflegestation Essenthoer Mühle überführt. Dort pflegt die Familie LIMPINSEL seit Jahrzehnten verletzte und kranke Greif- und andere größere Vögel liebevoll wieder gesund.

So wurde ein Rotmilan im NSG „Hellberg-Scheffelberg“ wieder ausgewildert. Im Rahmen des Auswilderungs-Termins konnte der Familie LIMPINSEL ein Scheck in Höhe von 1.000 € durch den Trägerverein der Landschaftsstation im Kreis Höxter übergeben werden, um so die Arbeit der Familie LIMPINSEL zu unterstützen.

Abb. 28 : Scheckübergabe durch Herrn BOYEN, Vorsitzender des Trägervereines der Landschaftsstation, an die Familie LIMPINSEL (Foto: F. GRAWE)

Die Landschaftsstation selbst kümmerte sich vorrangig um verletzte und kranke Fledermäuse, die in der Regel beim Finder abgeholt wurden und dann in die Obhut der Station überführt wurden.

Je nach Bedarf wurden die Tiere zunächst zu einem Tierarzt gebracht. Waren die Verletzungen nicht heilbar, wurden die Tiere vom Arzt eingeschläfert. Ansonsten wurden die Tiere gesund gepflegt und wieder in die Freiheit entlassen.

Abb. 29: Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus)* in Obhut der Landschaftsstation (Foto: F. GRAWE)

3. Berichte zur Flora / Vegetation

3.1 Vegetationskundliche Erhebungen (Auswahl)

In den Jahren 2013 und 2014 wurden diverse floristisch-vegetationskundliche Erhebungen durchgeführt. Wesentliches Ziel war es, die Entwicklung dem Naturschutz gewidmeter Flächen zu dokumentieren, vor allem aber Handlungsanweisungen für die zukünftige Nutzung oder Pflege ableiten zu können.

Die kartierten **Kalk-Halbtrockenrasen** des NSG „Kalktriften Willebadessen“, NSG „Kalkmagerrasen bei Dalhausen und Jakobsberg“, sowie NSG „Wandelnsberg“ und NSG „Weldaer Berg“ sind überwiegend struktur- und artenreich, der Pflegezustand ist zumeist gut. Lediglich im Bereich des Wandelnsberges sowie des Weldaer Berges sollte eine intensivere Nutzung erfolgen. Am Wandelnsberg ist zudem das teilweise in höheren Deckungsanteilen aufkommende Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) regelmäßig und intensiv zu bekämpfen.

Die **Mitteleuropäischen Kalkbuchenwälder** des NSG-„Stockberg“, „Hellberg-Scheffelberg“, „Räuschenberg“ und „Wenkenberg“ präsentierten sich überwiegend in typisch artenreicher Ausprägung. Auffallend im NSG „Hellberg-Scheffelberg“ waren die zahlreichen Individuen junger Elsbeeren. Pflegende Eingriffe schienen im Bereich der kartierten Flächen aktuell nicht notwendig.

Die **Wacholderheiden** im Bereich des NSG „Kalkmagerrasen bei Calenberg und Dalheim“, NSG „Kalkmagerrasen bei Ottbergen und Bruchhausen“, NSG „Wandelnsbergs“ und NSG „Weldaer Berg“ weisen teilweise sehr dichte Bestände auf und/oder sind mit Laubgehölzen durchsetzt.. Parallel war eine mangelnde Verjüngung der Bestände auffällig.

Die – in Teilbereichen mutmaßlich primären – **Orchideen-Buchenwälder am Ziegenberg** beinhalten eine Reihe sehr seltener und gefährdeter Gefäßpflanzenarten. Auf Berg-Heilwurz (*Seseli libanotis*) schmarotzend kommt hier auch die seltene Bartlings Sommerwurz (*Orobanche bartlingii*) vor, welche – wahrscheinlich infolge der im LIFE+-Projekt „Vielfalt auf Kalk“ durchgeführten Auflichtungen – in ihrer Individuenzahl merklich zugenommen hat.

Kalkreiche Niedermoore sind vorrangig in Bereichen der NSG „Nethe“, „Kiebitzteich“, und „Satzer Moor“ anzutreffen. Besonders das Kalk-Flachmoor des NSG „Nethe“ in den „Reitwiesen“ ist infolge der hier regelmäßig durchgeführten Mahd besonders struktur- und artenreich. Mehrere Orchideenarten kamen hier in hohen und stabilen Individuenzahlen vor. Das NSG „Kiebitzteich“ zeigte sich infolge der jährlich durchgeführten Pflegemahd der Röhrichtbestände ebenfalls in einem hervorragenden Zustand, ähnlich dem „NSG Satzer Moor“.

In Tabelle 6 und 7 sind die Häufigkeiten ausgewählter wertbestimmender Gefäßpflanzenarten im Bereich des NSG „Satzer Moor“ und des NSG „Kiebitzteich“ detailliert aufgelistet.

Tab. 6: Wertbestimmende Gefäßpflanzenarten im Bereich des NSG „Satzer“ Moor (Auswahl)

Art	Häufigkeit
Parnassia palustris	400 Blüten
Epipactis palustris	800 Blütenstände
Gymnadenia conopsea	30 Blütenstände
Carex pulicaris	100 Blütenstände
Succisa pratensis	zahlreich
Chara vulgaris	einige Thalli
Triglochin palustre	500 Blütenstände

Tab. 7: Wertbestimmende Gefäßpflanzenarten im Bereich des NSG „Kiebitzteich“ (Auswahl)

Art	Häufigkeit
Caltha palustris	zahlreich
Carex paniculata	zahlreich
Dactylorhiza majalis	60 Blütenstände
Epipactis palustris	800 Blütenstände
Gymnadenia conopsea	20 Blütenstände
Selinum carvifolia	zahlreich
Succisa pratensis	800 Blütenstände
Pyrola rotundifolia	8 Pflanzen
Triglochin palustre	60 Blütenstände

Der **Lückige Kalk-Pionierrasen** des NSG „Desenberg“ zeichnet sich durch einen artenreichen und unversaumten Zustand aus. Zur Vergrößerung der von Kalk-Pionierrasen bestandenen Flächen sowie zur Anbindung der verschiedenen Flächen aneinander, sollten, neben der regelmäßigen Nachpflege von Stockausschlägen, weitere Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt werden. Im Zuge des LIFE+-Projektes „Vielfalt auf Kalk“ (vgl. *www.vielfalt-auf-kalk.de*) sind derartige Maßnahmen in größerem Umfang geplant.

Die **Schwermetallrasen** im Bereich des NSG „Bleikuhlen bei Blankenrode“ sind aufgrund ihrer hohen Schwermetallbelastung ausgesprochen flechtenreich.

Hier erfolgte im Jahr 2013 eine umfassende Erfassung der Flechten und Moose durch Dietmar TEUBER aus Gießen, der im Bereich der Schwermetallhalden 40 Flechtenarten nachwies. Von diesen Arten werden zwei sowohl in Deutschland als auch in NRW als stark gefährdet und weitere fünf Flechten bzw. drei Moose als gefährdet geführt (BÜLTMANN, GUNDERLEY & ZIMMERMANN 2011).

Eine detaillierte Darstellung der Flechten-Erfassungen, auch in anderen Naturschutzgebieten des Kreises, erfolgt im nächsten Heft.

3.2 Kartierung der gemäß § 62 Landschaftsgesetz NRW gesetzlich geschützten Biotope

Im Jahr 2013 wurden in den NSG „Körbecker Bruch“, „Bramberg“, „Rumberg“, „Unteres Eggeltal“, „Auf dem Berenbruch“ und „Wiekämpe“ eine Kartierung der gemäß §62 Landschaftsgesetz NRW gesetzlich geschützten Biotope durchgeführt. Im Unteren Eggeltal erfolgte dabei eine erstmalige Aufnahme dieser Lebensräume.

In den Gebieten „Körbecker Bruch“, „Bramberg“, „Unteres Eggeltal“, „Auf dem Berenbruch“ und „Wiekämpe“ waren gegenüber den jeweiligen Vorkartierungen nur unwesentliche Änderungen zu verzeichnen. Im NSG „Rumberg“ dagegen ist infolge einer zu extensiven Nutzung eine deutliche Verschlechterung von Artenausstattung und Strukturen zu beobachten.

Im Jahr 2014 erfolgte auf der Fläche des NSG „Bramberg“ eine Kartierung der gemäß §62 LG (NRW) geschützten Biotope. Die Kalk-Halbtrockenrasen des NSG wiesen in weiten Teilen einen artenreichen zumeist kurzrasigen Zustand auf. Ein anderes Bild vermittelte das NSG „Rumberg“. Die hier vorhandenen Kalk-Halbtrockenrasen waren stark vergrast, relativ artenarm und zeigten kaum wertbestimmende Pflanzenarten auf. Hier besteht dringender Handlungsbedarf in Form einer schärferen Beweidung.

3.3 Artenschutzmaßnahmen

Die **Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*)** konnte im NSG „Heinenwiese“ im Jahr 2013 mit 14 Exemplaren kartiert werden, welche zudem einen reichen Fruchtansatz aufwiesen. Ein Teil der Samen wurde geerntet und an den Botanischen Garten der Universität Bonn zur Erhaltungszucht übersandt. Die Wiese im Bereich der Wuchsorte präsentierte sich in einem schütteren Wuchsbild und wies zum Kartierzeitpunkt eine Reihe weiterer wertbestimmender Arten wie Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) oder Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) auf.

Das **Gefleckte Ferkelkraut (*Hypochaeris maculata*)** wurde 2013 im Bereich des NSG „Kalk-Halbtrockenrasen bei Ossendorf“, Teilfläche „Rabensberg“ mit sieben Exemplaren nachgewiesen. Die Fläche wurde bis zum Aussamen der Pflanzen ausgezäunt und erst danach beweidet.

Der im NSG „Hellberg-Scheffelberg“ wachsende **Abgebissene Pippau (*Crepis praemorsa*)** wurde 2013 bei der Beweidung zunächst ausgespart. Um die Wuchsorte herum erfolgte stattdessen eine Nachpflege.

Der Bestand des **Großen Windröschens (*Anemone sylvestris*)** am Bielenberg präsentierte sich 2014 mit 35 Blütenstände und zahlreichen nicht blühenden Individuen stabil. Im Herbst wurde der Saum einer Mahd unterzogen, um konkurrierenden Gehölzanflug zu unterdrücken. Am Räuschenberg konnten im selben Jahr

ebenfalls über 30 Blütenstände gezählt werden. Auch hier wurde im Herbst 2014 der Gehölzanflug entfernt.

Vom **Gewöhnlichen Nadelröschen (*Fumana procumbens*)** wurden, ähnlich wie in den Vorjahren, im NSG „Stockberg“ im Jahr 2014 sieben (nördlicher Bestand) bzw. zwei (südlicher Bestand) vitale Pflanzen gezählt. Darüber hinaus konnten erstmals zahlreiche Jungpflanzen erfasst werden.

In den Jahren 2012 bis 2014 wurde von den bestehenden Pflanzen Saatgut gewonnen und in geringer Entfernung von den Wuchsorten (wenige Meter) auf kleinflächig geschaffene Rohbodenstandorte ausgebracht. Ziel war die Verjüngung der Zwergsträucher und die damit einhergehende Stabilisierung der individuenschwachen Bestände.

Im Bereich der beiden **Trollblumen**-Bestände (*Trollius europaeus*) im NSG „Körbecker Bruch“ konnten 2014 jeweils etwa 800 Blüten gezählt werden. Fast alle Blüten kamen – anders als in den Vorjahren – zum Fruchten.

Nach dem Aussamen der Trollblume wurden beide Flächen gemäht und das Mähgut von der Fläche getragen. Konkurrierende Hochstauden sollen hierdurch unterdrückt und die Flächen gleichzeitig ausgehagert werden.

Als problematisch erweist sich allerdings die Tatsache, dass sich die Trollblume im Körbecker Bruch offensichtlich nicht verjüngt. Durch händische Aussaat auf kleinflächig gärtnerisch vorbereitete Saatbetten soll ab 2015 eine natürliche Verjüngung induziert werden.

Der **Purpur-Klee (*Trifolium rubens*)** am Tannenkopf bei Borgentreich konnte im Jahr 2013 mit 11 Exemplaren und 25 Blütenständen und im Jahr 2014 mit 10 Exemplaren und 27 Blütenständen nachgewiesen werden.

Durch das Entfernen der Vegetation um die Pflanzen herum in beiden Jahren wurden günstige Keimbedingungen für ausfallende Samen geschaffen. Auch wurde Samenmaterial gewonnen und zur Gewinnung von Jungpflanzen an den Botanischen Garten der Universität Bonn geschickt.

Im Bereich des Wuchsortes des **Kleinen Knabenkrautes (*Orchis morio*)** im Stadtgebiet von Beverungen konnte trotz wiederholten Ausharkens der Moosschicht im Jahr 2013 nurmehr ein Exemplar der Art nachgewiesen werden. Im Gegensatz hierzu fanden sich im Bereich des Wuchsortes bei Bad Driburg im Jahr 2013 sowie 2014 fast 400 Individuen. Hier erfolgte, wie bisher, eine Nachpflege von Schlehenaustrieb als Ergänzung zur Rinderbeweidung.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) – Stadtgebiete Borgentreich und Beverungen

Der im Stadtgebiet von Borgentreich gelegene Frauenschuh-Bestand präsentiert sich mit 640 Sprossen (mit insgesamt 190 blühenden Sprossen und 210 Blüten) sehr individuenstark.

Behutsame Auflichtungsmaßnahmen durch die Stadt Borgentreich schienen den Wuchsansprüchen der Art zu entsprechen. Die aufgefundenen Sprosse machten einen vitalen Eindruck. Zudem waren noch zahlreiche nicht blühende Jungpflanzen vorhanden. Da die Auswirkungen biotopoptimierender Maßnahmen aufgrund des langsamen Wachstums der Pflanze erst nach einigen Jahren sichtbar werden, sollten weitere Auflichtungen erst mit entsprechend zeitlichem Versatz erfolgen.

Im Bereich eines bislang auf zwei oder drei Sprosse beschränkten Frauenschuh-Vorkommens westlich von Beverungen konnten insgesamt 14 nicht-blühende Sprosse gezählt werden. Angesichts dieser positiven Bestandsentwicklung sind in den nächsten Jahren behutsame Auflichtungsmaßnahmen vorgesehen.

4. Aktuelles aus der Gebietsbetreuung

Seit 2011 werden die unterschiedlichen Anforderungen in der Betreuung verschiedener Schutzgebiete durch eine Aufteilung in „Gebiete mit intensiver Betreuung zur Überwachung der Nutzungsaufgaben“ sowie „Gebiete mit geringer Betreuungsintensität“ untergliedert.

Die Landschaftsstation war 2013 und 2014 jeweils für acht bzw. neun sogenannte Schwerpunktgebiete sowie für weitere 37 bzw. 46 Schutzgebiete mit geringerer Betreuungsintensität, inklusive landeseigener Flächen und Flächen des Heimatvereins Ottenhausen, zuständig. Eine Reihe von Schutzgebieten bestehen zudem aus teilweise verstreut liegenden Einzelflächen mit jeweils eigenen Managementvorgaben.

In den Schwerpunktgebieten stimmt die Landschaftsstation die jeweiligen Managementvorgaben, in der Regel vor Vegetationsbeginn, mit den Landwirten sowie den zuständigen Fachbehörden ab. Die Ergebnisse dieser Gespräche werden in Luftbilder eingearbeitet und den Landwirten zur Verfügung gestellt. Alle im Rahmen der Gebietsbetreuung erfolgten Aktivitäten sind in Fachdatenblätter eingepflegt und den zuständigen Behörden zur Verfügung gestellt worden.

Eine besonders intensive Zusammenarbeit erfordert die Planung und Umsetzung von Erstattungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Dieser Prozess wird von der Landschaftsstation unterstützt und nachfolgend näher vorgestellt.

Als Grundlage der Planung dienen Bereisungen, Ortstermine sowie Abstimmungsgespräche zwischen den Fachbehörden, Landnutzern und der Landschaftsstation. Der für die Pflege und Entwicklung der Schutzgebiete jährlich erfasste Handlungsbedarf wird von den Fachbehörden zusammengestellt und priorisiert.

Die detaillierte Abstimmung der zu beantragenden Maßnahmen erfolgt im Rahmen von Bereisungen, an denen Vertreter der Bezirksregierung Detmold, des Kreises Höxter, der Landschaftsstation und der Landnutzer teilnehmen. Die Auswahl der zu bereisenden Schutzgebiete, inklusive der weiteren Vorbereitung erfolgt federführend durch die Höhere Landschaftsbehörde.

Für das Jahr 2014 lud die Bezirksregierung Detmold zu einer Bereisung von insgesamt 12 Schutzgebieten am 5. und 6. März 2014 ein.

Nach erfolgter Abstimmung der notwendigen Erstattungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen stellte die Landschaftsstation die priorisierten Maßnahmen nach der Bereisung kartographisch dar, inklusive maßstabsgetreuer Größenangaben. In Einzelfällen erfolgten weitere Zuarbeiten zur Kalkulation der einzelnen Maßnahmen.

Nachfolgend werden beispielhaft drei, auf Grundlage der Bereisungen am 5. und 6. März 2014, abgestimmte Maßnahmenbündel näher vorgestellt.

4.1 Beispiel 1: Erstattungsmaßnahme „Hamberg“

Die ca. 17 ha große landeseigene Fläche wurde 2002 neu gezäunt und wird seitdem mit Rindern beweidet. Die geplante allmähliche Öffnung der z. T. nicht mehr zugänglichen Magerrasenrelikte wurde in den vergangenen Jahren neben der Beweidung durch eine Reihe von Entbuschungsmaßnahmen befördert. Mittlerweile ist die Weidesicherheit in dem Gebiet nicht mehr gegeben. Bereits 2013 sind die Rinder mehrfach ausgebrochen und mussten unter hohem Zeitaufwand wieder eingefangen werden.

Eine Neuanlage ist ausschließlich an der Nordseite auf einer Länge von knapp 200 m erforderlich. Im weiteren Verlauf entlang der Nord- und Ostseite ist ein Austausch einzelner durchgefaulter Eichen-Spaltpfähle notwendig.

Die naturschutzfachlich gewünschte höhere Besatzdichte erfordert zudem eine bessere Wasserversorgung der Rinder. Hierfür sollte zusätzlich zur vorhandenen Wasserverbrauchsanlage eine mindestens 1.000 l fassende Trogtränke auf eine bestehende Betondecke montiert und an

die bestehende Wasserleitung angeschlossen werden. Des Weiteren soll ein mit Hasel bestockter Gehölzriegel zur Erweiterung des Magerrasens sowie zur besseren Verbindung der Teilflächen und damit besseren Beweidung entfernt werden (siehe Abb. 30).

Abb. 30: Darstellung der beantragten Erstattungsmaßnahmen im Betreuungsgebiet „Hamberg“ (Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>)

4.2 Beispiel 2: Erstattungsmaßnahme NSG „Auf dem Berenbruch“

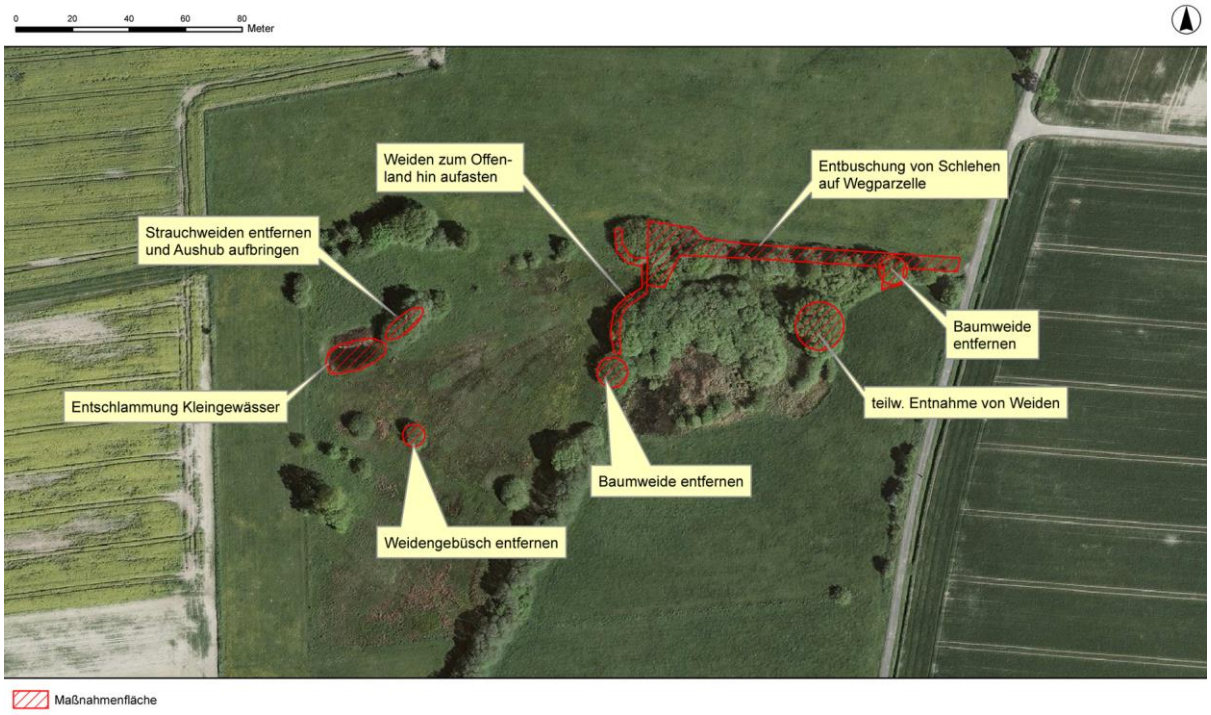

Abb. 31: Darstellung der beantragten Erstattungsmaßnahmen im NSG „Auf dem Berenbruch“ (Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>).

Das ca. 11 ha große NSG wird durch sich immer weiter ausbreitenden Weidenaufwuchs beeinträchtigt. Neben einer Entnahme der im Kernbereich des NSG auf die Nasswiese drängenden Weiden soll die durch Schlehen bestandene Wegparzelle wieder freigestellt werden.

Weiterhin ist die Entnahme einiger beschattender Weidenbäume vorgesehen. Zudem soll durch die Entschlammung des nordwestlich im Gebiet liegenden Amphibienlaichgewässers der Verlandungsprozess und die damit verbundene Gefahr der Austrocknung in den Sommermonaten gestoppt werden (vgl. Abb. 31).

4.3 Beispiel 3: Erstattungsmaßnahme NSG „Nieheimer Tongrube“

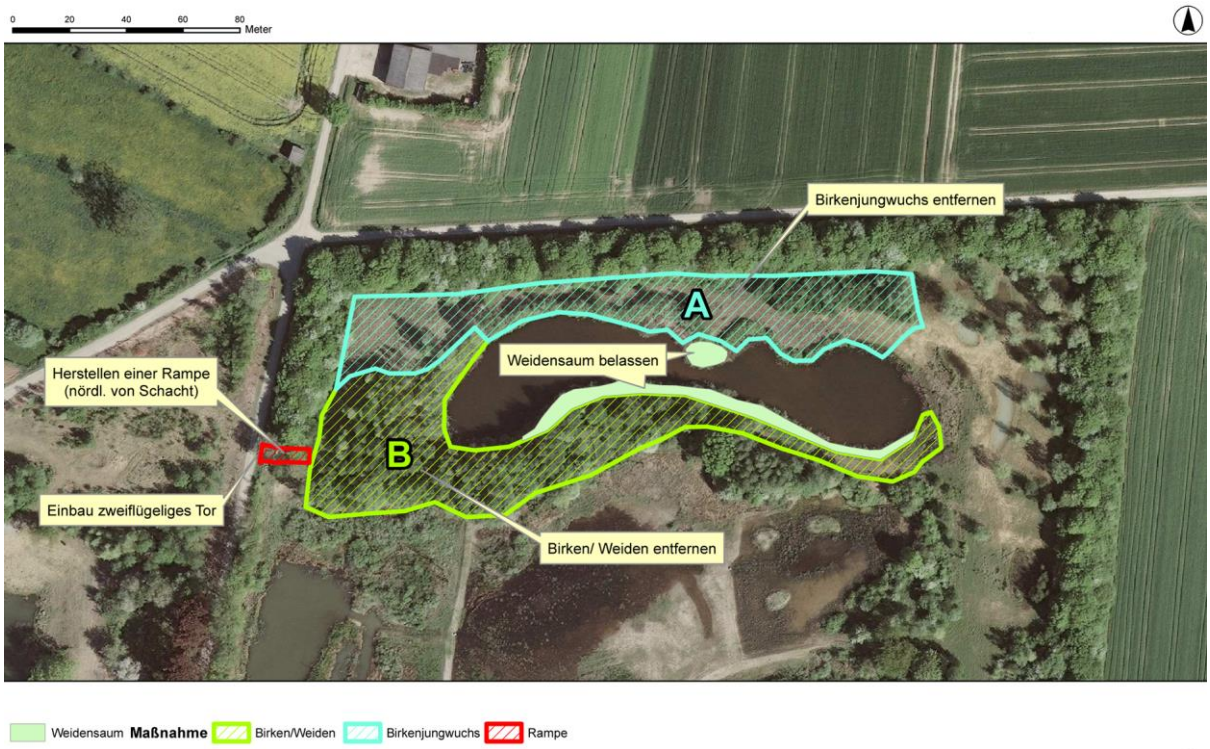

Abb. 32: Darstellung der beantragten Erstattungsmaßnahmen im NSG „Nieheimer Tongrube“ (Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW, © Geobasis NRW <2014>).

In der Tongrube LÜCKING hat sich in den letzten Jahren ein ausgedehnter Birken-Sukzessionswald entwickelt. Zum einen beschattet dieser ein Laichgewässer des Laubfrosches und des Kammmolches, zum anderen führt er durch massiven Laubeintrag zu einer Anreicherung von Nährstoffen im Gewässer und beschleunigt die Verlandung. Die Birkenbestände sollen deshalb weitgehend eingeschlagen werden. Um den Abtransport des Holzes zu ermöglichen, muss in den zu durchforstenden Bereich ein neues Tor in den Zaun eingebaut werden (vgl. Abb. 32).

Leider konnte das Gros der für das Jahr 2014 vorgesehenen Erstattungsmaßnahmen wegen der lang andauernden Haushaltssperre in NRW nicht umgesetzt werden. Diese Maßnahmen stellen somit eine Basis für die Planung in 2015 dar.

5. Arbeiten in der praktischen Landschaftspflege

5.1 Arbeiten in den regelmäßig betreuten Gebieten

Die Pflegearbeiten in den regelmäßig durch die Landschaftsstation betreuten Gebieten gliedern sich anhand des Arbeits- und Maßnahmenplanes nach Tätigkeiten innerhalb und außerhalb von Schwerpunktgebieten (Tabelle 8).

In den neun Schwerpunktgebieten lag das Augenmerk im Jahr 2014 neben der erforderlichen Nachpflege von Stockausschlägen unter anderem auf dem Freistellen von Sonderstandorten wie Felsbändern und Lesesteinhaufen, dem Auslichten von verpilzten bzw. überalterten Wacholderbeständen (vgl. Abb. 33) oder der Bekämpfung von Problemarten wie dem Landreitgras und dem Riesenbärenklau.

Abb. 33: Ausschneiden von Wacholderbeständen durch einen Bundesfreiwilligen am Iberg bei Welda (Foto: D. KRÄMER)

Der über das Life+ -Projekt angeschaffte Terratrac konnte für die maschinell zu bearbeitenden Flächen mit eingesetzt werden und stellte, dank seiner effizienten Arbeitsleistung, eine bedeutende Erleichterung zur Bewältigung des teilweise hohen Pflegebedarfes dar (vgl. Abb. 34).

Abb. 34: Effiziente Nachpflege von Stockausschlägen durch Terratrac mit Schlegelmulcher im Schwerpunktgebiet Räuschenberg (Foto: D. KRÄMER)

Weitere Maßnahmen in den Schwerpunktgebieten waren beispielsweise der Rückschnitt von beschattenden Gehölzen um Kleingewässer wie an der Beber bei Entrup oder der Bau eines belastbaren Steges zur Verbindung zweier Weideflächen im NSG „Gaffelntal und Kiepenberg“ (vgl. Abb. 35 und 36).

Abb. 35: Bau eines wanderer- und rindertauglichen Steges im NSG „Gaffelntal und Kiepenberg“ (Foto: D. KRÄMER)

Dank finanzieller Unterstützung durch das Land Nordrhein-Westfalen konnten über die Bezirksregierung Detmold Fördergelder zur Beschaffung von Geräten akquiriert werden, welche zur Durchführung der im Arbeits- und Maßnahmenplan festgelegten praktischen Maßnahmen dringend gebraucht wurden.

Abb. 36: Belastungstest bestanden! Pinzgauer Rinder beim Überqueren des Trockentälchens. (Foto: S. HOPPE)

Ein hangtauglicher Motormäher erleichtert nun die Pflegearbeiten und fand unter anderem Anwendung bei der Mahd der Salbeiwiese am Bielenberg (vgl. Abb. 37) oder dem Mulchen von Stockausschlägen an den Kalktriften bei Willebadessen oder der Hausstelle bei Beller. Auch Feuchtgebietspflege, wie die Mahd der Trollblumen-Flächen im NSG „Körbecker Bruch“, ist mit diesem Gerät praktikabel durchführbar.

Abb. 37: Insekten- und reptilienschonendes Mähen dank neuem Motormäher mit Doppelmesser-Mähwerk (hier im NSG „Bielenberg“; Foto: D. KRÄMER)

Neben der Pflege von Kopfweiden stand auch im Jahr 2014 wieder der Schnitt des Weidenpalais in Rheder an. Mit professioneller Unterstützung von Baumpflegern und einer gemieteten Arbeitsbühne wurde das gesamte Bauwerk in Form geschnitten und frische Triebe in die Konstruktion eingebunden (vgl. Abb. 38).

Abb. 38: Einweisung in die richtige Schnitttechnik zur Pflege des Weidenpalais in Rheder durch Friedhelm BLASE. (Foto: D. KRÄMER)

5.2 Nachpflegearbeiten auf den LIFE + Maßnahmenflächen

Abb. 39: Nachpflege einer entbuschten Life + Maßnahmenfläche am Kiepenberg bei Jakobsberg. (Foto: D. KRÄMER)

In fünf Gebieten wurden Maßnahmenflächen des LIFE+Projektes „Vielfalt auf Kalk“ (vgl. *www.vielfalt-auf-kalk.de*) durch die Landschaftsstation nachgepflegt. Dabei handelt es sich um frisch entbuschte Bereiche mit einem hohen Gehölzdruck durch Stockausschläge.

Die Flächen wurden motormanuell mit Freischneider oder unter Einsatz des Pflegegerätes Terratrac bearbeitet. Das Räumen und Bergen des holzigen Schnittgutes stellt hierbei, in den zum Teil sehr steilen Hanglagen, eine kräftezehrende Herausforderung an die Mitarbeiter dar (Abb. 39).

Abb. 40: Pflege des sogenannten „Holzgarten“ im NSG „Hinnenburger Forst und Emder Bachtal“ mit Unterstützung durch ehrenamtliche Naturschützer aus Istrup und Bad Driburg (Foto: D. KRÄMER)

5.3 Maßnahmen in den Gebieten außerhalb der Betreuungskulisse

Für die Pflege von Naturschutzgebieten, die von der Landschaftsstation nicht regelmäßig betreut werden, wurden über den Arbeits- und Maßnahmenplan zusätzliche Pflegearbeiten aufgestellt. Hierunter fallen kleinflächig wertvolle Offenlandlebensräume in denen Pflegearbeiten dringend notwendig waren.

So führte die Landschaftsstation die Mahd von Halbtrockenrasen, Nasswiesen und trockenen Säumen durch, entschlammte Kammmolch- und Laubfroschgewässer und stellte Sonderlebensräume wie Lesesteinhaufen und Felswände frei.

Abb. 41: Freistellen eines ehem. Steinbruches im NSG „Gradberg“ (Foto: D. KRÄMER)

5.4 Übersicht der Pflegearbeiten zum Arbeits- und Maßnahmenplan 2013/2014

Tab. 8.: Übersicht der Pflegearbeiten zum Arbeits- und Maßnahmenplan 2013/2014.

Status NSG / FFH	Gebiet	Maßnahme in 2013 und/oder 2014	Fläche/ Menge/ Anzahl
x/-	Albaxer Trift	*2014-* Zauntrasse freigeschnitten	0,10 ha
x/-	Auf dem Berenbruch	*2013-* Mahd	0,09 ha
		2013- Weiden zurück geschnitten	0,03 ha
x/x	Auf dem Eschenberg	*2013/14-* Nachpflege der Stockausschläge	0,53 ha
x/x	Bielenberg	*2013-* Freistellen von W. und verpilzte Wacholder entfernt	0,41 ha
		2013- Mulchen	0,45 ha
		2013- Mahdgutübertragung	0,01 ha
		2013/14- Nachpflege der Stockausschläge	0,90 ha
		2013/14- Landreitgras entfernt	0,07 ha
		2013/14- Mahd der Salbeiwiese	0,84 ha
		2014- Wacholder freigeschnitten	0,54 ha
		2014- wertbestimmende Gehölze freigestellt	0,57 ha
		2014- Zufahrt für Pflegegeräte optimiert	1 Stk.
x/x	Bleikuhlen und Wäsche-bachtal	*2013/14-* Landreitgras und Lupinen entfernt	0,60 ha
x/-	Bramberg	*2013/14-* Landreitgras entfernt	0,05 ha
		2013/14- Nachpflege der Stockausschläge	1,35 ha
		2014- Zufahrt für Pflegegeräte optimiert	1 Stk.
		2014- Entbuschung, Wacholder freigestellt	0,12 ha
x/x	Desenberg	*2013-* Mahd	0,06 ha
		2013/14- Nachpflege der Stockausschläge	0,54 ha
		2014- Benjeshecke aufgeschichtet	0,01 ha
x/-	Drachenholl- Diemelaue	*2014-* Entbuschung	0,04 ha
		2014- Baumfällung und Aufarbeitung	0,06 ha
		2014- Nachpflege von Stockausschlägen	0,18 ha
-/-	Drenker Viehweide	*2013-* Mulchen	0,22 ha
		2014- Pflegemahd einer Rinderweide	0,22 ha
-/-	Echeler Bruch	*2013/14-* Mulchen	1,16 ha
x/x	Emmeroberlauf und Be-berbach	*2013-* Nachpflege der Stockausschläge	0,07 ha
		2014- Rückschnitt beschattender Gehölze um Stillgewässer	0,03 ha
		2014- Mahd um Stillgewässer	0,03 ha
x/x	Gaffelntal und Kiepen-berg	*2013-* Entbuschung	0,05 ha
		2013- Trockenmauer errichtet	1,00 stk.
		2013/14- Nachpflege der Stockausschläge	2,90 ha
		2014- Mulchen	1,04 ha
x/-	Goldberg	*2013-* Mulchen	1,64 ha
		2014- Nachpflege von Stockausschlägen	0,82 ha

Status NSG / FFH	Gebiet	Maßnahme in 2013 und/oder 2014	Fläche/ Menge/ Anzahl
x/x	Gradberg	*2014*- Nachpflege von Stockausschlägen	0,09 ha
		2014- Entbuschung	0,03 ha
		2014- Steinbruch freigestellt	0,13 ha
		2014- Mahd einer Feuchtbrache	0,26 ha
	Grundlose Taubenborn	*2013*- Mulchen	0,49 ha
		2013- Feuchtwiesenmahd	0,11 ha
		2013- Gehölze entfernt	0,19 ha
		2013- Heckenschnitt	0,02 ha
		2013- Müll entfernt	1,00 stk.
-/-	Hamberg	*2013*- Entbuschen / Fällen	0,54 ha
		2013/14- Mulchen	3,36 ha
		2013/14- Nachpflege der Stockausschläge	1,28 ha
x/x	Hannoversche Klippen	*2013*- Müll entfernt	0,03 ha
		2013- Zugang zu Klippenköpfen mit Benjeshecken versperrt (Artenschutzmaßnahme Wanderfalke)	2 Stk.
		2014- Benjeshecke aufgeschichtet	0,01 ha
		2014- Nachpflege von Stockausschlägen	0,01 ha
		2014- beschattenden Baumjungwuchs entfernt	0,01 ha
x/-	Hartheiser berg	*2013*- Mulchen von Jakobskreuzkraut und Landreitgras	2,45 ha
		2014- Nachpflege von Stockausschlägen	0,51 ha
		2014- Mahd	0,73 ha
		2014- Mulchen	3,08 ha
		2014 Bekämpfung Landreitgras / Mulchen auf 20 % der Fläche	4,49 ha
-/-	Hausstelle bei beller	*2013*- Nachpflege der Stockausschläge	0,06 ha
		2013- Entbuschen	0,02 ha
		2013- Jakobskreuzkraut entfernt	0,87 ha
		2013- Lesesteinhaufen freigestellt	0,02 ha
		2013- Baumfällungen	0,07 ha
		2013/14- Mulchen	2,58 ha
-/-	Heiberg bei Körbecke	*2014*- Entbuschung	0,05 ha
		2014- Nachpflege von Stockausschlägen	0,22 ha
	Heinewiese	*2013*- Mulchen	0,28 ha
	Heuberg	*2013*- Zauntrasse freigeschnitten	0,02 ha
x/x	Hellberg-Scheffelberg	*2013/14*- Nachpflege der Stockausschläge	1,97 ha
		2014- Mulchen	1,74 ha
x/x	Hinnenburger Forst	*2014*- Nachpflege von Stockausschlägen	0,24 ha
x/x	Iberg bei Welda	*2013/14*- Wacholder ausgelichtet	0,30 ha
		2014- Nachpflege von Stockausschlägen	0,97 ha
		2014- Mulchen	1,87 ha

Status NSG / FFH	Gebiet	Maßnahme in 2013 und/oder 2014	Fläche/ Menge/ Anzahl
x/x	Kalktriften Willebadessen	*2013-* Mulchen	5,18 ha
		2013- Mahd	0,62 ha
		2013- Jakobskreuzkraut entfernt	0,57 ha
		2013/14- Nachpflege der Stockausschläge	5,18 ha
		2013/14- Landreitgras entfernt	0,41 ha
		2014- Pflege gepflanzter Heister, Verbissschutz	0,20 ha
		2014- Felsbänder und Lesesteinhaufen freigeschnitten	0,02 ha
x/x	Kiebitzteich	*2013-* Röhricht-Mahd	0,27 ha
x/x	KMR bei Ossendorf	*2013-* Entfernen von Müll	0,02 ha
		2013- Verbissschutz Kreuzdorn	0,02 ha
		2013/14- Nachpflege der Stockausschläge	3,97 ha
		2014- Mulchen	0,96 ha
		2014- Mulchen und Stubben nachschneiden	0,66 ha
		2014- Verbissschutz wertbestimmender Gehölze	0,01 ha
		2014- Bekämpfung Riesenbärenklau	0,01 ha
		2014- Felsbänder und Lesesteinhaufen freigeschnitten	0,02 ha
x/x	KMR bei Ottbergen und Bruchhausen	*2013-* Pot. Schlingnatter-Habitat freigelegt	0,02 ha
		2013- Entfernen von Müll	0,49 ha
		2013- Entfernung von *Cotoneaster*	0,02 ha
		2013- Jakobskreuzkraut entfernt	0,38 ha
		2013- Auslichten von Gehölzbeständen	0,09 ha
		2013/14- Landreitgras entfernt	0,27 ha
		2013/14- Mulchen	6,72 ha
		2013/14- Nachpflege der Stockausschläge	3,15 ha
		2014- Bekämpfung Riesenbärenklau	0,01 ha
		2014- Weg freigeschnitten	0,02 ha
		2014- Wacholder ausgelichtet	0,16 ha
		2014- Mahd	0,27 ha
		2014- umgestürzte Esche aufgearbeitet	1 stk.
		2014- Baumfällung und Aufarbeitung	0,04 ha
x/x	KMR bei Calenberg und Dalheim	*2013/14-* Mulchen	2,35 ha
		2013/14- Nachpflege der Stockausschläge	2,45 ha
		2014- Freistellen von Gesteinsabgrabung	0,02 ha
		2014- Felsbänder und Lesesteinhaufen freigeschnitten	0,02 ha
x/x	Krähenberg	*2013/14-* Nachpflege der Stockausschläge	1,10 ha
		2013/14- Zauntrasse freigestellt	0,79 ha
-/-	Kriegerdenkmal bei Bruchhausen	*2014-* Mulchen	0,58 ha
x/-	Körbecker Bruch	*2013-* Schilfmahd im Bereich der Trollblumen Bestände	0,03 ha
		2014- 2x Mahd Trollblumen-Fläche	1,76 ha

Status NSG / FFH	Gebiet	Maßnahme in 2013 und/oder 2014	Fläche/ Menge/ Anzahl
x/-	Kuhkamp	*2013/14*- Mulchen	1,02 ha
x/x	Nethe (ohne Nethemündung, daher teilw. ohne Maßnahmen, welche im A+M-Plan allg. für NSG „Nethe“ definiert waren)	*2014*- Bekämpfung Riesenbärenklau	12,75 ha
		2014- Nachpflege von Stockausschlägen	0,05 ha
		2014- Fichtenstubben nachschneiden	0,05 ha
x/x	Nethemündung	*2013*- Entschlammung von Kleingewässern	6,00 stk.
		2013- Obstbaumpflanzung	6,00 stk.
		2013- Mahdgutübertragung	0,08 ha
		2013/14- Mulchen	0,79 ha
		2013/14- Kopfweidenpflege	18 Stk.
		2014- Kopfweiden nachgepflanzt	8 Stk.
-/-	Neustadt bei Dringenberg	*2014*- Mulchen	0,47 ha
x/x	Nieheimer Tongrube	*2013/14*- Mulchen	1,55 ha
		2014- Bekämpfung japanischer Knöterich	0,03 ha
x/-	Pölinxer Grund	*2013/14*- Erlenjungwuchs entlang Bachufer entfernt	1,00 ha
		2014- Feuchtwiesenmahd	0,08 ha
		2014- Flatterbinse gemulcht	0,06 ha
x/x	Räuschenberg	*2013/14*- Mulchen	3,89 ha
		2013/14- Nachpflege der Stockausschläge	4,46 ha
		2013/14- Steine abgesammelt, Lesesteinhaufen optimiert	1,61 ha
		2013/14- Entfernung Landreitgras	0,91 ha
		2013/14- Waldanemone- Wuchsort freigestellt	0,10 ha
x/x	Reitwiesen (Teil des NSG/FFH-Geb. „Nethe“)	*2013*- Mahd	1,10 ha
	Rietbruch	*2013*- Kopfweidenpflege	23 Stk.
x/-	Rumberg	*2013*- Mulchen	0,13 ha
		2013/14- Entfernung von Landreitgras	0,36 ha
		2014- Nachpflege von Stockausschlägen	0,29 ha
x/x	Samensberg	*2014*- Mulchen	0,29 ha
		2014- *Cotoneaster* entfernt	0,11 ha
x/x	Satzer Moor	*2013*- Mahd	1,50 ha
		2013- Röhrichtmahd	0,02 ha
		2013- Birkenjungwuchs entfernt	0,06 ha
		2013- Kopfweidenpflege	0,03 ha
x/-	Schmandberg	*2014*- Nachpflege von Stockausschlägen	1,62 ha
x/x	Schnegelberg	*2013/14*- Mulchen	0,93 ha
		2014- Zauntrasse freigeschnitten	0,06 ha
		2014- Nachpflege von Stockausschlägen	1,38 ha

Status NSG / FFH	Gebiet	Maßnahme in 2013 und/oder 2014	Fläche/ Menge/ Anzahl
x/x	Schwiemelkopf	*2013-* Entfernung Riesenbärenklau	0,05 ha
		2013/14- Nachpflege der Stockausschläge	1,81 ha
		2014- Entbuschung, freistellen von Wacholdern	0,04 ha
x/x	Selsberge	*2013-* Faulbaum zurückgeschnitten	0,12 ha
		2014- Nachpflege von Stockausschlägen	0,13 ha
		2014- Benjeshecke aufgeschichtet	0,02 ha
		2014- Robinienwuchs entnommen	0,44 ha
-/-	Sieben Quellen	*2013/14-* Nachpflege der Stockausschläge	0,67 ha
x/x	Stockberg	*2013-* Auslichten Wacholderbestände	0,16 ha
		2013- Entfernung Jakobskreuzkraut	0,04 ha
		2013- Entfernung Landreitgras	0,01 ha
		2013/14- Nachpflege der Stockausschläge	0,46 ha
		2014- Mulchen	0,49 ha
-/-	Tannenkopf	*2013/14-* Mahd	0,26 ha
x/x	Teiche am Steinheimer Holz	*2013-* Entfernung Baumjungwuchs	0,10 ha
		2014- Erlen am Gewässer entfernt	0,33 ha
x/x	Tiggesgrund (Teil des NSG/FFH-Geb. „Hinnenburger Forst mit Emder Bachtal“	*2013-* Mahd	0,12 ha
x/-	Unteres Eggeltal	*2014-* Entbuschung	0,10 ha
x/x	Wandelnsberg	*2013-* Landreitgras entfernt	0,23 ha
		2013/14- Mulchen	5,74 ha
x/x	Weldaer Berg	*2013-* Landreitgras entfernt	0,08 ha
		2013- Schaflosung gesammelt	0,19 ha
		2013- Mulchen	0,86 ha
		2014- Schaflosung entfernt	0,50 ha
		2014- Entbuschung, Wacholder freigestellt	0,41 ha
x/x	Wenkenberg	*2013/14-* Mulchen	1,36 ha
		2013/14- Landreitgras entfernt	0,55 ha
x/-	Wiekämpe	*2013/14-* Mulchen	0,51 ha
		2014- Nachpflege von Stockausschlägen	0,08 ha
-/-	Winterseite bei Riesel	*2014-* Mahdgutübertragung	0,43 ha
x/-	Ziegenfeld	*2014-* Baumbestand um Gewässer ausgelichtet	0,07 ha

6. Öffentlichkeitsarbeit

6.1 Exkursionen und Vorträge

In den Berichtsjahren 2013 und 2014 wurden durch die Landschaftsstation und Partner folgende Exkursionen, Vorträge und Informationsveranstaltungen angeboten und durchgeführt:

13.03.2013 – Vortrag "Erlesene Natur im Kulturland Kreis Höxter" NABU Hofgeismar (F. GRAWE, 40 Teilnehmer)

14.03.2013 – Vortrag zum Thema „Mittelwaldähnliche Gestaltung und Nutzung von Waldrändern beim Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz in Recklinghausen (B. BEINLICH, H. GOCKEL, ca. 50 Teilnehmer)

25.03.2013 – Führung für Studenten der Universität Münster im Rahmen des LIFE+ Projektes „Vielfalt auf Kalk" (B. BEINLICH, F. GRAWE, 6 Teilnehmer)

15.04.2013 – Vortrag über die heimischen Flora und Fauna bei der VHS Höxter (B F. GRAWE, 55 Teilnehmer)

16.04.2013 – Vortrag "Erlesene Natur im Kulturland Kreis Höxter", Volkshochschule Borgentreich (F. GRAWE, 8 Teilnehmer)

17.04.2013 – Vortrag "LIFE+ – Vielfalt auf Kalk", Volkshochschule Warburg (F. GRAWE, 20 Teilnehmer)

17.04.2013 – Amphibienexkursion in das NSG „Grundlose-Taubenborn" bei Höxter für Studenten der Hochschule OWL, Standort Höxter (B. BEINLICH, ca. 70 Teilnehmer)

28.04.2013 – Geführte Radwanderung im Rahmen der Eröffnung des Erlebnisgebietes „Im Reich des grünen Königs" (B. BEINLICH, ca. 50 Teilnehmer)

02.05.2013 – Amphibienexkursion ins NSG „Nieheimer Tongrube" und ins NSG „Baumerstal" (B. BEINLICH, 12 Teilnehmer)

07.05.2013 – Laubfroschexkursion ins NSG „Auf dem Berenbruch" bei Höxter-Fürstenau (B. BEINLICH, 9 Teilnehmer)

08.05.2013 – Naturkundliche Wanderung am Sieseberg im NSG „Nethe" bei Brakel-Rheder und Besuch des Weidenpalais im Schlosspark für die Katholische Frauengruppe Höxter (B. BEINLICH, 6 Teilnehmer)

12.05.2013 – Vortrag zum Thema „Bienen – Blüten – Landschaft" im Rahmen des Hoffestes der Bio-Imkerei Hensel in Bellersen (B. BEINLICH, ca. 40 Teilnehmer)

13.05.2013 – Vortrag über das Europäische Naturerbe und das LIFE+-Projekt „Vielfalt auf Kalk", Rotary-Club Höxter (B. BEINLICH, 32 Teilnehmer)

23.05.2013 – Vortrag "Erlesene Natur im Kulturland Kreis Höxter", Rotary-Club Bad Driburg (F. GRAWE, 35 Teilnehmer)

26.05.2013 – Naturkundliche Wanderung im Rahmen der Eröffnung des Erlebnisgebietes „Wege der Vielfalt" in Ottbergen (D. KRÄMER, ca. 40 Teilnehmer)

07.06.2013 – Fledermausexkursion Walderlebnisschule Modexen (I. FIEBIG, A. MOESE, ca. 30 Teilnehmer)

11.06.2013 – Geländepraktika für die Biologie-Leistungskurse des Gymnasiums Beverungen im Gaffelntal bei Dalhausen zum Thema Kalkhalbtrockenrasen und zum LIFE+-Projekt „Vielfalt auf Kalk" (B. BEINLICH, I. FIEBIG, F. GRAWE, D. KRÄMER und S. MINDERMANN, 35 Teilnehmer)

13.06.2013 – Vortrag zum Thema „Hudewälder" im Rahmen einer Pflanzaktion der Pfadfinder im Marienmünster (B. BEINLICH, 14 Teilnehmer)

21.06.2013 – Exkursion für Studenten der Hochschule OWL in Projektgebiete des Life + Projektes „Vielfalt auf Kalk" (B. BEINLICH, 9 Teilnehmer)

27.06.2013 – Exkursion in das NSG „Grundlose-Taubenborn" zum Thema Tagfalter und Libellen in Kooperation mit der Hochschule OWL (B. BEINLICH, M. LOHR, ca. 20 Teilnehmer)

28.06.2013 – Vortrag über das LIFE+-Projekt „Vielfalt auf Kalk“ im Rahmen der Jahreshauptversammlung des Naturparks Teutoburger Wald/Eggegebirge in Brakel-Rheder (B. BEINLICH, ca. 50 Teilnehmer)

07.07.2013 – Naturkundliche Wanderung im Rahmen der Eröffnung des Erlebnisgebietes „Wenn eine Landschaft Geschichten erzählt“ (B. BEINLICH, ca. 100 Teilnehmer)

04.08.2013 – Vortrag zum Thema „Regenwurm“ im Rahmen des „Tages des offenen Gartens“ in Beverungen-Herstelle (B. BEINLICH, ca. 30 Teilnehmer)

07.09.2013 – Exkursion ins NSG „Kalktriften Willebadessen“ im Rahmen der Jahreshauptversammlung der NRW-Stiftung in Warburg (B. BEINLICH, ca. 25 Teilnehmer)

08.09.2013 – Vortrag über „Artenschutz und Windkraft“ im Rahmen des Hoffestes ENGEMANN in Eissen (B. BEINLICH, 9 Teilnehmer)

15.09.2013 – Vorstellung des Weidenpalais im Schlosspark Rheder im Rahmen der Eröffnung des Nethe-Radweges „Unterwegs im Auenland“ (B. BEINLICH, P. TRAPET, ca. 50 Teilnehmer)

03.11.2013 – Vortrag über die heimische Flora und Fauna im Rahmen der Jahreshauptversammlung des Heimatvereins Lüchtringen (B. BEINLICH, ca. 50 Teilnehmer)

05.11.2013 – Vorstellung des LIFE + Projektes „Vielfalt auf Kalk“ im Rahmen des Vernetzungstreffens der NRW-Projekte in Düren (B. BEINLICH, ca. 40 Teilnehmer)

06.11.2013 – Vortrag “Erlesene Natur im Kulturland Kreis Höxter”, Volkshochschule Willebadessen (F. GRAWE, 25 Teilnehmer)

08.11.2013 – Vorstellung des LIFE + Projektes „Vielfalt auf Kalk“ auf Einladung des NABU Hofgeismar (F. GRAWE, ca. 15 Teilnehmer)

27.11.2013 – Vorstellung des LIFE + Projektes „Vielfalt auf Kalk“ im Rahmen der Jahreshauptversammlung des Trägervereins der Landschaftsstation in Brakel (B. BEINLICH, ca. 25 Teilnehmer)

04.02.2014 – „Schäfer-Stammtisch“ in der Landschaftsstation zum Thema „Auswirkungen der geplanten Agrarreform“ (S. MINDERMANN, 5 Betriebe)

05.02.2014 – „Kooperation zwischen den Kulturlandführern und der Landschaftsstation“, Besprechung in Borgentreich (F. GRAWE, B. BEINLICH, S. MINDERMANN, 25 Teilnehmer)

13.03.2014 – Vortrag zum Thema „Jagd und Naturschutz“ im Rahmen der Jahreshauptversammlung des Hegerings Marienmünster (B. BEINLICH, 45 Teilnehmer)

15.03.2014 – Vortrag „Erlesene Natur im Kulturland Kreis Höxter“, Jahreshauptversammlung der Kreisjägerschaft des Kreises Höxter (F. GRAWE, 340 Teilnehmer)

27.03.2014 – Exkursion zur Amphibienwanderung in das NSG „Grundlose-Taubenborn“ (B. BEINLICH, ca. 50 Teilnehmer)

26.04.2014 – „Pflanzenflohmarkt rund um das Steinerne Haus“ in Borgentreich, Kooperationsveranstaltung der Bürgerinitiative für ein Lebenswertes Bördeland und Diemeltal und der Landschaftsstation (ca. 350 Teilnehmer; vgl. Abb. 42)

Abb. 42: Der Pflanzenflohmarkt rund um das Steinerne Haus in Borgentreich war gut besucht.

03.05.2014 – Vortrag im Waldinformationszentrum Hammerhof über das Projekt „Erlesene Natur“ im Kreis Höxter und über Er-

gebnisse des Waldrandprojekts (B. BEINLICH, ca. 40 Teilnehmer)

06.05.2014 – Exkursion mit Abschlussklassen des Berufskollegs Höxter zu den Buchenwäldern und Magerrasen am Bielenberg (F. GRAWE, B. BEINLICH, 80 Teilnehmer)

19.05.2014 – Vortrag zum Thema „Biodiversität und Großschutzgebiete“, Rotary-Club Höxter-Brakel-Beverungen (B. BEINLICH, 26 Teilnehmer)

22.05.2014 – Laubfrosch-Exkursion ins NSG „Nieheimer Tongrube“ (B. BEINLICH, 15 Teilnehmer)

24.05.2014 – Entomologische Exkursion ins NSG „Hellberg-Scheffelberg“ bei Scherfede und zum Rabensberg bei Ossendorf mit Entomologen aus Münster (I. FIEBIG, B. BEINLICH, 12 Personen)

25.05.2014 – WDR-Wanderung auf dem Rundwanderweg „Wege der Vielfalt“ in Ottbergen (F. GRAWE, B. BEINLICH, 35 Teilnehmer)

24.06.2014 – Schulveranstaltung mit dem Gymnasium in Beverungen im Rahmen des LIFE+ Projektes „Vielfalt auf Kalk“ (I. FIEBIG, S. MINDERMANN, D. KRÄMER, F. GRAWE, B. BEINLICH, 37 Schüler)

30.06.2014 – Schulveranstaltung im Rahmen des LIFE+ Projektes „Vielfalt auf Kalk“ am Desenberg (I. FIEBIG)

05.07.2014 – Exkursion für den NEW ins NSG „Kalktriften Willebadessen“ (B. BEINLICH, 17 Teilnehmer)

15.07.2014 – Exkursion mit dem Gymnasium Warburg im Rahmen des LIFE+-Projektes „Vielfalt auf Kalk“ in das NSG „KMR bei Ossendorf“ (F. GRAWE, D. KRÄMER, ca. 20 Teilnehmer)

25.07.2014 – Führung über den Kalkberg für Bürger aus Dalheim (B. BEINLICH, 18 Teilnehmer)

31.08.2014 – Informationsstand der Landschaftsstation am Waldinformationszentrum Hammerhof (Abb. 38)

Abb.43: Informationsstand der Landschaftsstation zur Jubiläumsveranstaltung des Waldinfozentrums Hammerhof.

07.09.2014 – Vorstellung des Waldrand- und des LIFE + Projektes „Vielfalt auf Kalk“ im Rahmen der jährlichen Gebietsbereisung des Regionalforstamtes Hochstift (F. GRAWE, ca. 70 Teilnehmer)

12.09.2014 – Rad-Exkursion „Extensive Beweidung auf feuchten und trockenen Standorten – Echeler Bruch und Kalkmagerrasen Dalhausen“ (S. MINDERMANN, 20 Teilnehmer)

23.09.2014 – Vortrag in Borgentreich über „Arbeitsfelder der Landschaftsstation“ für das Kollegium der Grundschule Beverungen (S. MINDERMANN, 12 Teilnehmer)

01./02.10.14 – Gemeinsame Tagung mit der Hochschule OWL im Rahmen des LIFE + Projektes "Vielfalt auf Kalk" incl. Exkursionen in Höxter (I. FIEBIG, F. GRAWE, W. TÜRK, D. KRÄMER, B. BEINLICH, S. MINDERMANN, 80 Teilnehmer)

29.10.2014 – Exkursion zu den Kalkmagerrasen bei Dalhausen, den mittelwaldähnlich gestalteten Waldrandflächen sowie das NSG „Hannoversche Klippen“ im Rahmen der LASKO 2014 (B. BEINLICH, F. GRAWE, 18 Teilnehmer)

29.11.2014 – Vorstellung des LIFE+ Projekts „Vielfalt auf Kalk“ im Rahmen eines Werkstattgesprächs des LWL in der Außenstelle „Heiliges Meer“ (B. BEINLICH, ca. 30 Teilnehmer)

6.2 Publikationen

In den Berichtsjahren 2013/14 wurden durch Mitarbeiter der Station folgende Fachartikel verfasst und veröffentlicht:

BEINLICH, B., I. FIEBIG, F. GRAWE, W. KÖBLE, D. KRÄMER & S. MINDERMANN (2013): Tätigkeitsbericht für das Jahr 2012 der Landschaftsstation im Kreis Höxter. – Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser **24**: 55-85.

BEINLICH, B. & F. GRAWE (2013): Mittelwaldähnliche Waldrandgestaltung und Waldrandnutzung. – Natur in NRW: 19-23.

BEINLICH, B., H.A. GOCKEL & F. GRAWE (2014): Mittelwaldähnliche Waldrandgestaltung – Ökonomie und Ökologie im Einklang. – ANLiegen Natur 36/1: 61-65 (online-Magazin).

VAEßEN, S.C.K., D. HERRMANN, B. BEINLICH, R. M. FRINGS, H. GROß, H. HOLLERT, K. RATHKE & H. SCHÜTTRUMPF (2013): Entwicklung einer fischpassierbaren Krebssperre. – Wasser und Abfall **15** (6): 35-40.

Eine regelmäßige Pressearbeit zu naturschutzbezogenen Themen ebenso wie die Pflege und regelmäßige Aktualisierung der Homepage (*www.landschaftsstation.de*) gehört zur Routinearbeit der Station. Das gleiche gilt für die redaktionellen Arbeiten im Rahmen der Herausgebertätigkeit der Schriftenreihe „Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser“.

Abb.44: Eine kleine Auswahl an Schlagzeilen der lokalen Zeitungen zu Artikeln mit Erwähnung der Landschaftsstation aus den Jahren 20013 und 2014 (Grafik: W. KÖBLE)

7. Sonstiges

7.1 Beratung Dritter, fachliche Betreuung

Die Beratung von Bürgern, Städten, Naturschutzverbänden und des Kreises in Bezug auf Natur- und Artenschutz stellt eine wichtige Aufgabe im Rahmen der täglichen Arbeiten der Station dar. Das gleiche gilt für den Informationsaustausch mit den verschiedenen Fachbehörden. Die folgende Übersicht gibt einen kleinen Einblick in diesen Tätigkeitsbereich:

- Beratung des Regionalforstamtes Hochstift bei der Aufstellung mehrerer Sofortmaßnahmenkonzepte für walddominierte FFH-Gebiete
- Mitarbeit im Förderverein „Walderlebnisgebiet Hardehausen e.V., Waldinformationszentrum Hammerhof“
- Teilnahme am Workshop „Projektmanagement für Biologische Stationen“ in Bad Sassendorf
- Mitarbeit in der Regionalkommission beim Regionalforstamt Hochstift
- Teilnahme am Erfahrungsaustausch Vertragsnaturschutz in Rheda-Wiedenbrück
- Mitarbeit am projektbegleitenden Arbeitskreis (Runder Tisch) zum Gewässerprojekt des Kreises Höxter
- Teilnahme an der Abschlusstagung des LIFE-Projektes Wetterauer Hutungen – „Ohne Schäferei kein Magerrasen“

- Teilnahme an der Bundesfreiwilligen-Einsatzstellenkonferenz in Bielefeld
- Teilnahme an den Sitzungen des Stiftungskuratoriums der Bürgerstiftung „Natur – Heimat – Kultur im Steinheimer Becken“
- Beratung des Regionalforstamtes Hochstift bei der Aufstellung mehrerer Sofortmaßnahmenkonzepte für walddominierte FFH-Gebiete
- Teilnahme an Runden Tischen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im Kreis Höxter
- Teilnahme an Sitzungen der Bezirkskonferenz Naturschutz in Detmold
- Teilnahme am Erfahrungsaustausch Vertragsnaturschutz in Rheda-Wiedenbrück
- Mitarbeit im Förderverein „Walderlebnisgebiet Hardehausen e.V., Waldinformationszentrum Hammerhof“
- Mitarbeit in der Regionalkommission beim Regionalforstamt Hochstift

7.2 Betreuung von Masterarbeiten

2013 wurde eine an der Hochschule OWL, Standort Höxter angefertigte Masterthesis durch die Landschaftsstation mit betreut. Es handelte sich um die Arbeit von Denise HERRMANN mit dem Titel: „Aufbau eines zweidimensionalen hydrodynamisch-numerischen Berechnungsmodells zur Untersuchung des Mündungsbereichs der Nethe im Hinblick auf die Optimierung eines Strahlursprungs“.

Auch 2014 wurde eine an der Hochschule OWL gefertigte Masterarbeit durch die Landschaftsstation im Kreis Höxter betreut. Sie ist für die zukünftige Arbeit der Station von Bedeutung, da sie zum einen die naturschutzfachliche Bedeutung des Diemeltal beleuchtet und darauf aufbauend einen Katalog von Fördermöglichkeiten erarbeitet. Der Titel der Arbeit lautet:

CHRISTIAN SCHRÖER (2014): Das Diemeltal – ein Hotspot der Biodiversität in Deutschland? Datenanalyse, Bewertung und Hinweise für eine nachhaltige Entwicklung. – Masterarbeit, FB 9 der Hochschule Ostwestfalen-Lippe, 121 S. (+ Anhänge).

7.3 Haus und Garten

Kleinere Reparaturen im Haus sowie die Pflege des kleinen Stationsgartens rundeten die Arbeiten der Jahre 2013/14 ab.

8. Literatur

BEINLICH, B., I. FIEBIG, F. GRAWE, D. KRÄMER, S. MINDERMANN & M. TILLY (2012): Tätigkeitsbericht für das Jahr 2011 der Landschaftsstation im Kreis Höxter. – Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser **23**: 107-140.

BUNZEL-DRÜKE, M., C. BÖHM, P. FINCK, G. KÄMMER, R. LUICK, E. REISSINGER, U. RIECKEN, J. RIEDL, M. SCHARF & O. ZIMBALL (2008): Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung-„Wilde Weiden“. – Bad Sassendorf-Lohne: Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest, 215 S.

BÜLTMANN, H., E. GUNDERLEY & D. G. ZIMMERMANN (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze in Nordrhein-Westfalen. – in: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. – LANUV-Fachbericht **36**, Bd. 1: 303-344.

DANNENBERG, A. & B. BEINLICH (2015): Anmerkungen zur Verbreitung und Bestandsentwicklung des Silbergrünen Bläulings (*Polyommatus coridon*) im Kreis Höxter, NRW. – Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser **25**: 3-8.

Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz – LG) des Landes Nordrhein-Westfalen; Neufassung vom 21. Juli 2000.

KRIEGS, J.O., I. BAUER, B. VON BÜLOW, K. DAHMS, D. GEIGER-ROSWORA, N. EVERSMANN, T. HÜBNER, H. GRÖMPING, M. KAISER, A. KRAKEMEYER, H.-H. KRÜGER, K. MALDEN, F.J.J. NIEWOLD, W. OEDING, H.-O. REHAGE, N. RIBBROCK, H. VIERHAUS & H. P. KOELEWIJN (2010): Aktuelle Vorkommen des Fischotters *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) in Nordrhein-Westfalen und Hinweise auf ihre genetische Herkunft. – Natur und Heimat **70**: 131-140.

KRUCK, W. (2015): Erfolgreiche Pflegemaßnahmen im NSG „Baumerstal“ bei Vinsebeck. – Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser **25**: 84-86.

MAMS – Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr.

MEINIG, H., H. VIERHAUS, C. TRAPPMANN & R. HUTTERER (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere – Mammalia – in Nordrhein-Westfalen. – in: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. – LANUV-Fachbericht **36**, Bd. 2: 49-78.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV) & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND NATURSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen (12.11.2013).

RAABE, U., D. BÜSCHER, P. FASEL, E. FOERSTER, R. GÖTTE, H. HAEUPLER, A. JAGEL, K. KAPLAN, P. KEIL, P. KULBROCK, G. H. LOOS, N. NEIKES, W. SCHUHMACHER, H. SUMSER UND C. VANBERG (2010). Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blühpflanzen – Spermatophyta et Pteridophyta – in Nordrhein-Westfalen. – in: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. – LANUV-Fachbericht **36**, Bd. 1: 51-183.

SCHIFFGENS, T. (1990): Schutz-, Entwicklungs- und Pflegekonzept für Kalkflachmoore und -sümpfe im Kreis Höxter auf der Grundlage vegetationskundlicher Untersuchungen. – unveröff. Diplomarbeit, Universität-Gesamthochschule Paderborn, Abt. Höxter, 92 S. (+ Anhang).

SCHUMACHER, H., W. VORBRÜGGEN, H. RETZLAFF & R. SELIGER (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schmetterlinge – Lepidoptera – in Nordrhein-Westfalen. – in: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. – LANUV-Fachbericht **36**, Bd. 2: 239-332.

SETTELE, J., R. STEINER, R. REINHARDT, R. FELDMANN & G. HERMANN (2009): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands. – 2. Auflage – Stuttgart: Ulmer.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Burkhard BEINLICH
Isabel FIEBIG
Frank GRAWE
Diego KRÄMER
Dr. Peter MACIEJ
Sven MINDERMANN

Evelyn BEHRE
Peter HARTMANN
Rolf KIRCH
Walter KÖBLE
Ralf LIEBELT
Jasper NEUMANN
Lars WINKING

Landschaftsstation im Kreis Höxter
Zur Specke 4
34434 Borgentreich

info@landschaftsstation.de