Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend **50** (2011), S. 5–56

Entwurf eines Biotopverbunds für den Bielefelder Süden unter Berücksichtigung regionaler Aspekte

Ein Beitrag zur Steigerung der biologischen Artenvielfalt

Dietmar ALTHAUS, Bielefeld

Mit 9 Abbildungen und 6 Karten

Inhalt **Seite**

1. Einleitung 6
2. Ursachen des Artenrückgangs 7
   - 2.1 Städtebauliche Entwicklung 7
   - 2.2 Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung 8
   - 2.3 Intensivierung der forstlichen Nutzung 9
   - 2.4 Landschaftliche Freizeitaktivitäten 10
   - 2.5 Klimawandel 10
   - 2.6 Zwischenbilanz 11
3. Definition der naturschutzfachlichen Ziele 12
   - 3.1 Schutzgebietsgröße 12
   - 3.2 Repräsentanz unterschiedlicher Biotoptypen 14
   - 3.3 Einbindung des FFH-Gebietes Teutoburger Wald 15
4. Lösungsansatz Biotopverbund 17
   - 4.1 Rechtliche Grundlagen 17
   - 4.2 Naturschutzfachliche Leitbilder und Ziele 18
5. Planerischer Entwurf eines Biotopverbunds 19
   - 5.1 Grundlagen 19
   - 5.2 Biotopverbundachsen im Bielefelder Süden 22
   - 5.3 Detaillierte Darstellung der Biotopverbundachse Selhausen - Behrendsgrund - Reiherbachniederung 26
     - 5.3.1 Teutoburger Wald, Stieghorst - Hellegrundsberg 26
     - 5.3.2 Trockensenne, Hellegrundsberg bis zur Sennebahn 33
     - 5.3.3 Feuchtsenne, Sennebahn bis zum Landschaftspflegehof Ramsbrock 38
   - 5.4 Zerschneidungswirkungen innerhalb des Biotopverbunds 41

Verfasser:
Dietmar Althaus, Gartenstr. 37, D-33790 Halle

6. Umsetzung/Realisierung 42
6.1 Planerische Umsetzung auf kommunaler Ebene 42
6.2 Praktische Umsetzung von Maßnahmen 43
7. Räumliche und fachliche Einbindung des Biotopverbunds 46
7.1 Grün- und Freiraumplanung 46
7.2 Naturerlebbarkeit für Bielefelder Bürger 46
8. Der Biotopverbund in der Region 47
8.1 Regionalplanerische Einbindung 47
8.2 Regionale Betrachtung der Wiederbesiedlung vergleichbarer Biotopkomplexe 48
9. Literatur 54

1. Einleitung

Bielefeld ist eine Stadt mit landschaftlichem Charakter. Obwohl hier ungefähr 323.000 Menschen leben, arbeiten ca. 190 landwirtschaftliche Betriebe im Stadtgebiet (LWK 2004). Ein Anzeichen dafür, dass es hier nicht nur Straßen, Gewerbe und Wohngebiete gibt, sondern auch viel Landschaft. In Frankfurt a. M. leben im Vergleich dazu doppelt so viele Einwohner auf gleicher Stadtfläche. Bielefeld wird daher von seinen Bewohnern im Allgemeinen als eine „grüne“ Stadt empfunden.
Viel Grün, dazu eine Stadt in drei Naturräumen, dem Ravensberger Hügelland mit seinem charakteristischen Sieksystem und dem Ostmünsterland, der Senne mit ihren nährstoffarmen Böden, lichten Kiefernwäldern, Sandmagerrasen und Heiden und weiten Bachniederungsbereichen. Dazu noch mit dem Teutoburger Wald, der Bielefeld größtenteils mit drei parallel verlaufenden Höhenzügen durchzieht, die wiederum aus Kalk und Sandstein aufgebaut sind. Zusammenfassend also eine naturgegebene Ausgangsposition, die auf eine hohe natürliche Lebensraumdichte und eine dementsprechend große biologische Artenvielfalt schließen lassen müsste. Trotzdem stellt der Naturschutz in Bielefeld fest, dass die Artenlisten von Flora und Fauna immer kürzer werden. Aufmerksame Naturbeobachter bemerken, wie leer und artenarm unsere heutige Agrarlandschaft in Bielefeld geworden ist.
Wo kann man noch Ziegenmelker, Steinkauz oder Wachtelkönig beobachten? Diese Vogelarten sind bis auf äußerst geringe und seltene Bruten aus dem Stadtgebiet bereits seit längerem verschwunden, waren aber vor 1–2 Generationen noch häufiger hier zu hören. Jetzt trifft es auch sogenannte „Allerweltsarten“, wie Kuckuck, Star oder Feldsperling. Der Naturschutzbund Deutschland (NABU) weist mit seinem Projekt „Schwalbenfreundliches Haus“ sogar darauf hin, dass Mehl- und Rauchschwalben, die früher häufiger Bestandteil der Landschaft waren, mittlerweile auf der Roten Liste stehen (WB 2010).
Die vorliegende Arbeit versucht, einen möglichen Lösungsansatz im Bielefelder Süden zu finden um den Verlust von Biodiversität aufzuhalten und macht Vorschläge und gibt Anregungen, wie diese Entwicklung umgekehrt werden kann.
Der Bielefelder Süden umfasst den Landschaftsplan Bielefeld-Senne im Norden bis zum Hermannsweg und den südlichen Teil des Landschaftsplans Bielefeld-West im Norden bis zur Bergstraße und Dornberger Straße. In Teilbereichen geht die Betrachtung auch darüber hinaus.

2. Ursachen des Artenrückgangs

Die Ursachen des derzeit ablaufenden Artenrückgangs sind vielfältig.

2.1 Städtebauliche Entwicklung

Der Siedlungsbereich von Rheda-Wiedenbrück entlang der Verkehrsadern B 61, Bahnlinie Hamm-Minden und der A 2 bis nach Minden (Gütersloh, Bielefeld, Herford, Bad Salzuflen, Hiddenhausen, Enger, Bünde, Kirchlengern, Löhne, Bad Oeynhausen) mit seinen insgesamt ca. 875.000 Einwohnern entwickelt sich zum dritten Ballungsraum in Nordrhein-Westfalen nach dem Ruhrgebiet und der „Rheinschiene" von Düsseldorf bis Bonn. Für den südwestlichen Bereich von Rheda-Wiedenbrück bis Bielefeld schildert die Ausstellung „Landschaft im Wandel" sehr eindrücklich, dass seit dem 2. Weltkrieg in Deutschland mehr Fläche zugebaut worden ist als in den ganzen Jahrhunderten der Menschheit zusammen (KINDT/BLANKERT 2004). Trotz abnehmender Bevölkerungszahlen geht die Überbauung von Landschaft fast ungebremst weiter. Dies ist in Bielefeld auch festzustellen.

Städtebauliche größere Maßnahmen allein im Bielefelder Süden in den letzten Jahren waren die Baugebiete „Breipohls Hof", „Wahlbrink", „Dalbker Allee", „Quelle Alleestraße", „Am Beckhof" oder der Ausbau des Landeplatzes Windelsbleiche. In der Diskussion ist außerdem die Erweiterung der Fa. Wahl und Co. im Bereich Gildemeisterstraße/Strothbach in ein bestehendes Naturschutzgebiet, in einen alten Eichen-Buchenwald mit einer für den Süden Bielefelds einzigartigen und nicht ersetzbaren Baumhöhlendichte mitsamt ihrer Bewohner. Angekündigt sind darüber hinaus eine Vielzahl von weiteren Gewerbeansiedlungen in Bielefeld in einer Größe von 30–120 ha (NW, 2010a).

Aktuelles Großprojekt im Süden ist der Neubau der Autobahn A 33, der einen enormen Flächenverbrauch nach sich zieht. Weitere damit verbundene Zerschneidungen, wie die Verlängerung des Ostwestfalendamms und der Neubau der B 61n in Richtung Gütersloh sowie die Ortsumgehungen Friedrichsdorf werden noch kommen. Dass solche Trennungslinien die städtebauliche Entwicklung vorantreiben, sieht man an den Gewerbegebietprojekten entlang der A 33 in Borgholzhausen und Halle-Künsebeck.

All diese Bauvorhaben benötigen Fläche und engen den Platz für Pflanzen und Tiere weiter ein. Straßen durchtrennen Lebensräume und verhindern die Ausbreitung von Arten, die nicht flugfähig sind. Fläche ist endlich und nicht vermehrbar. Ist sie zugebaut, kann nicht mehr von Beeinträchtigung oder Verminderung von Funktionen gesprochen werden: sie ist für immer verschwunden und steht zukünftig weder der Natur, der Produktion landwirtschaftlicher Produkte, der Trinkwasserneubildung oder der Erholung zur Verfügung.

Bei der Betrachtung der Hauptnutzungsarten im Zeitraum 1979–2007 ist für NRW festzustellen, dass trotz stagnierender Einwohnerzahlen die Fläche für Siedlungen, Gewerbe, Industrie und Verkehr um 161.563 ha zugenommen hat und die landwirtschaftliche Fläche dagegen um 170.000 ha reduziert wurde. Das sind insgesamt 6 % der Landesfläche oder 6.000 ha pro Jahr. Betrachtet man dabei die Entwicklung der einzelnen landwirtschaftlichen Nutzungsarten im gleichen Zeitraum, fällt auf, dass Acker- und Sondernutzungsfläche nahezu gleich geblieben sind, der Anteil an Grünland jedoch um 27 % oder 158.571 ha abgenommen hat (Abb. 2).

Zurückzuführen ist diese Entwicklung u.a. auf einen Verdrängungswettbewerb, da häufig bei Siedlungserweiterungen hochwertige Ackerflächen verloren gehen, die an anderer Stelle zu Lasten des Grünlands wiederhergestellt werden müssen, um die Betriebswirtschaftlichkeit der Höfe zu erhalten (GENKINGER et al. 2008).

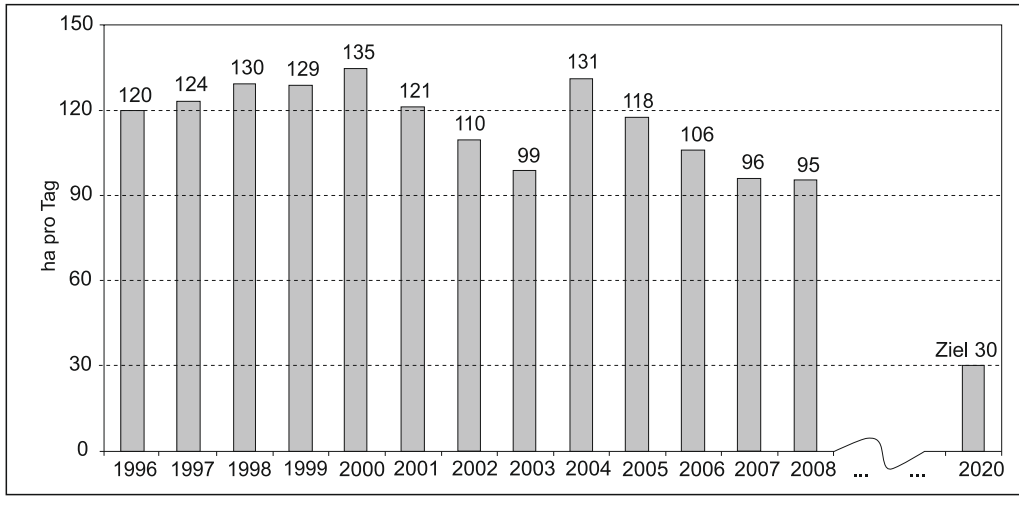


Abb. 1: Flächenverbrauch durch Siedlungs- und Verkehrsflächen in Deutschland in Hektar pro Tag, Ziel 30: 30 ha Ziel der Bundesregierung (aus LANUV 2009).

2.2 Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung

Der hohe Kostendruck in der Landwirtschaft zwingt immer mehr Höfe dazu aufzugeben – oder zu wachsen und zu intensivieren. Das ist nur mit rationalisierten Produktionsmethoden zu schaffen. Folge dieser Nutzungsintensivierung ist eine Nährstoffanreicherung und Vereinheitlichung der unterschiedlichen Standorte. Dies wiederum zieht eine Artenverarmung auf den Ackerflächen und im Grünland nach sich, das oft nur noch aus 4–5 Grasarten besteht und seinem Namen alle Ehre macht, weil dort aufgrund der intensiven Schnitt- oder Weidenutzung nichts mehr zur Blüte kommt. Sehr nachteilig wirkt sich die Nachsaat in bestehende Grünlandflächen aus, die anschließend zwar wirtschaftlich leistungsfähiger, hinsichtlich der Artenvielfalt als reine Weidelgrasflächen aber äußerst monoton sind. Seit 2007 ist zudem die Verpflichtung für die Landwirtschaft entfallen, Ackerflächen stillzulegen. Damit verschwanden so gut wie alle Brachflächen, die naturschutzfachlich Pufferflächen darstellten und die oftmals Trittsteinbiotope zu den Hauptgebieten und Kernzonen des Artenschutzes waren (s. dazu Oppermann et al 2008).

Die Erzeugung regenerativer Energien – so unterstützenswert dieser Trend aus Klimaschutzgründen auch sein mag – eröffnete darüber hinaus eine neue Phase der landwirtschaftlichen Intensivierung. Biogasbetriebe in Bielefeld und auch aus dem Umland weiten sich auf der Suche nach Pachtflächen aus, um ihren Energiemais anzubauen. Damit verringert sich die Fläche zur Nahrungsmittelproduktion, was wiederum Intensivierungen auf den Restflächen nach sich zieht. Nach dem Energiekonzept der derzeitigen Bundesregierung ist vorgesehen, den heutigen regenerativen Energieanteil aus Biogas bis 2050 sogar noch stark auszubauen, weil dieser Energieart die größte Bedeutung aller regenerativen Energien zukommt (BMU 2010).

Folge dieser Entwicklung in der Landschaft ist der Verlust von Grünland zu Gunsten von Mais, der in einigen Landstrichen 40 % der Ackerflächen ausmacht

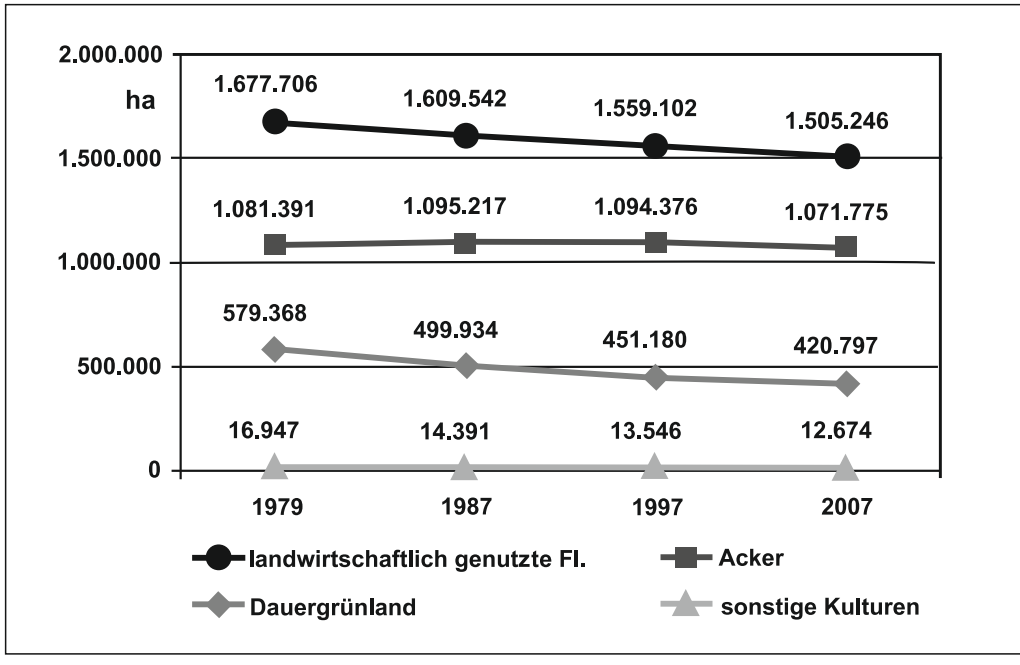


Abb. 2: Veränderung der Flächennutzung in NRW von 1979–2007; Grundlagen LDS-Statistik, Katasterflächen und Nutzungsarten (aus GENKINGER et al. 2008)

(DER SPIEGEL 2010 b). Vielerorts kann schon fast von einer „Vermaisung" der Landschaft gesprochen werden. Die Silomaisfläche in Deutschland hat sich seit 2002 auf 1,9 Millionen Hektar fast verdoppelt (DER SPIEGEL, 2010 a).

„Düngung, Herbizidanwendung, Einsatz größerer Maschinen, Schaffung größerer Schläge, monotoner Anbau von Feldfrüchten, häufigere Flächenbehandlungen, Verlust von Brachflächen und Stoppelbrachen, Einsatz neuer Sorten, Verlust von Rainen und Säumen, von Hecken und Bäumen sowie von unbefestigten Wegen verändern die Lebensraumbedingungen und das Gefüge von Biotopen der Feldflur enorm" (WEISS 2009).

All dies führt zu einer Artenverarmung der Agrarbereiche, die bisher geschichtlich ohne Beispiel ist. Indirekte Folge für den Naturschutz ist dabei auch, dass zukünftige Extensivierungen z.B. über den Vertragsnaturschutz in direkter Konkurrenz zu den in der Landwirtschaft gestiegenen Wertigkeiten für Flächen stehen.

2.3 Intensivierung der forstlichen Nutzung

Die gestiegenen Energiepreise veranlassen viele Hausofenbesitzer, mit Brennholz zu heizen. Die Folge ist eine erhöhte Nachfrage an Brennholz aus den Waldflächen. Verstärkt wird hier Kronenholz, das sonst im Wald verrotten würde, zu Brennholz verarbeitet. Es ist zu erwarten, dass sich dieser Trend zukünftig noch verstärken wird. Eine neue Dimension erfährt diese Entwicklung in Bielefeld durch das neue Holzkraftwerk der Stadtwerke Bielefeld und benachbarte Holzheizkraftwerke, wie z.B. in Oerlinghausen. Das Holz, das dort verfeuert wird, ist Holz aus der Landschaftspflege oder naturbelassenes, für

die Verarbeitung in der Holzindustrie ungeeignetes Waldrestholz. Es kommt aus einem Umkreis von bis zu 100 Kilometern. Jährlich werden 25.000 Tonnen Holz benötigt – bis zu fünf voll beladene LKW mit Anhänger pro Tag (Stadtwerke Bielefeld 2010). Zu befürchten ist, dass diese Holzentnahme dazu führt, dass die Wälder „wie gefegt" aussehen werden oder sogar eine Endnutzung der Bäume aufgrund der besseren Wirtschaftlichkeit eher stattfindet. Stehendes oder liegendes Totholz wird noch seltener vorzufinden sein als heute. Mit Sicherheit wird der Gestaltungsspielraum für den Naturschutz geringer, vertragliche Vereinbarungen mit Waldbesit- zern zu erreichen, die dazu führen, dass Baumbestände sich zu Altholzinseln mit z.B. Schwarzspechthöhlen inklusive ihrer Folgebrüter entwickeln können.

2.4 Landschaftliche Freizeitaktivitäten

In einem Ballungsraum wie Bielefeld ist der Erholungsdruck auf die Landschaft besonders groß. Mit der Zunahme der arbeitsfreien Zeit, der Entstehung von neuen Freizeitaktivitäten und dem allgemeinen Fitnesstrend (z.B. Nordic-Walking, Mountainbiking, Reiten, Jogging, Orientierungslauf, „Gotcha" oder Geocaching) ist eine neue Quantität und Qualität an sog. „Outdooraktivitäten" entstanden, die es früher nicht gab. Große Belastungen des Naturhaushaltes im Sinne von Störungen entstehen durch das Verlassen der Wege, durch freilaufende Hunde und durch die Ausweitung der Aktivitäten abseits der „normalen" Besuchszeiten, nämlich teilweise auch nachts unter Zuhilfenahme von Taschenlampen. In einigen Schutzgebieten sind z.B. Bodenbrüter gefährdet, denen durch querfeldein reitende Reiter oder durch nicht angeleinte und herumstreunende Hunde der Gelegeverlust droht oder eine Störung des Brutgeschäfts. Beides kann zum Ergebnis führen, dass Bruten erfolglos bleiben.
Haben die Individualaktivitäten bereits deutlich zugenommen, so ist auch eine Zunahme der organisierten Veranstaltungen in der freien Landschaft festzustellen. Vom Hermanns- bis zum Feuerwehrlauf, vom Schlittenhunderennen bis zur Military-Reitveranstaltung reicht die Veranstaltungspalette über das gesamte Jahr mit den entsprechenden Besuchermengen und den Vor- und Nachbereitungen dieser Veranstaltungen.
Diese Störungen stellen für wildlebende Tiere z.B. während der Setz- und Brutzeit massive Beeinträchtigungen dar. Eine besondere Konzentration dieses Erholungsdrucks liegt in dem „Grünen Rückgrat Bielefelds", dem Teutoburger Wald und hier insbesondere im Bereich des Vorkamms und den ausgedehnten Waldflächen der Oberen Senne.

2.5 Klimawandel

Je nach Stärke des Klimawandels könnte bis 2080 jede fünfte Pflanzenart in Deutschland große Teile ihres heutigen Verbreitungsgebietes verlieren. Das geht aus einer Studie von Wissenschaftlern des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ), des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) und des französischen Laboratoire d`Ecologie Alpine hervor (Arnhold 2008). Der Klimawandel könnte aber für die Mehrzahl der Organismen zu schnell verlaufen, um Anpassungsstrategien zu entwickeln oder mit der geografischen Verschiebung des Verbreitungsgebietes – nordwärts oder in größere Höhenlagen – mit zu wandern. Klimawandel gab es häufig in der Erdgeschichte, doch niemals waren die Verbreitungsareale vieler Arten so klein wie heute und damit ihre Ausgangsposition für die erforderliche Anpassung so schlecht. Damit sind sie besonders anfällig gegenüber negativen Veränderungen.

Bodenbrüter im Ackerbereich, wie Kiebitz oder Feldlerche, finden z.B. nach milden Wintern im zu schnell aufwachsenden Wintergetreide keine entsprechenden Brutbedingungen mehr. Das ist – nachdem es fast keine extensiv genutzten Grünlandbereiche mehr gibt – der zweite Lebensraumverlust für diese Kennarten der Agrarbereiche.

Viele dieser dargestellten Beeinträchtigungen wirken zeitgleich und in Wechselwirkung auf die Natur ein. Diese Arbeit kann sich nur auf die wichtigsten negativen Einflussfaktoren konzentrieren. Es wären noch Weitere zu nennen, wie z.B. der verdrängende Einfluss von Neophyten und Neozoen aufgrund des Klimawandels und des globalen Warenhandels, der Eintrag von Stickstoff über den Luftweg, die Vereinheitlichung von Standorten durch Eingriffe in den Wasserhaushalt und das Bodenrelief, die Anreicherung von Schadstoffen in der natürlichen Nahrungskette u.a., auf die nur hingewiesen werden kann.

2.6 Zwischenbilanz

Aufgrund der allgemein festzustellenden negativen Entwicklungen der letzten Jahre im Bereich der biologischen Diversität rückte dieses Thema ins allgemeine Bewusstsein. Daraus entstanden vielfältige politische Aktivitäten auf internationaler, nationaler und auch auf kommunaler Ebene:

- 1998: EU-Biodiversitätsstrategie
- 2001: EU-Beschluss, Artenrückgang bis 2010 stoppen
- April 2002: Bundesnaturschutzgesetz mit Verpflichtung der Länder, einen Biotopverbund zu schaffen
- Mai 2005: Vorgaben des BNatSchG werden in das Landschaftsgesetz NW aufgenommen
- November 2007: Beschluss des Bundeskabinetts „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt“ (Stop des Rückgangs der Artenvielfalt bis 2010)
- November 2007: NRW unterschreibt die Deklaration „Countdown 2010-Biodiversität“
- Juli 2010: Bielefeld unterschreibt die Deklaration zum Bündnis „Kommunen für die Biologische Vielfalt-Biodiversitätsbündnis“
- Oktober 2010: Bielefeld nimmt teil am Wettbewerb „Bundeshauptstadt der Biodiversität“

(Drüke 2008/09, ergänzt durch eigene Angaben)

Hat sich aufgrund dieser Beschlüsse, gesetzlichen Vorgaben oder Absichtserklärungen die Situation für die Natur verbessert?

Viele Untersuchungen und Bestandsaufnahmen zeigen auf, wie weit Anspruch und Wirklichkeit auseinander liegen. So kommt die EU-Kommission im Oktober 2010 in ihrem Zwischenbericht zur Biodiversität zu dem Schluss, dass das Ziel für 2010, den Artenschwund zu stoppen, nicht erreicht wurde (BfN 2010b). Auch die Status-Berichte „Vögel 2008“ und „Vögel 2009“ kommen zu dem Ergebnis, dass bei der Hälfte aller Brutvogelarten in Deutschland der Erhaltungszustand weiterhin ungünstig ist und jede dritte häufige Vogelart in ihrem Bestand seit 1990 zurück geht (Sudfeldt et al. 2007–2009). Besonders kritisch sieht es für Bodenbrüter der Agrarlandschaft, wie z.B. Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz aus (Drüke 2008/09).

Dieser Trend bestätigt sich auch in Nordrhein-Westfalen mit der Einschränkung, dass der Rückgang bei Vogelarten in NRW mindestens doppelt so hoch ausfällt wie bundesweit. 80 % aller Bodenbrüter sind hier bereits ausgestorben oder gefährdet (NWO 2008). Ein Schwerpunkt des Artenrückgangs bei Vögeln ist das Offenland. *„Fast jede zweite Art, die Agrarflächen nutzt, hat in den letzten 25 Jahren abgenommen, obwohl der Anteil der land-*

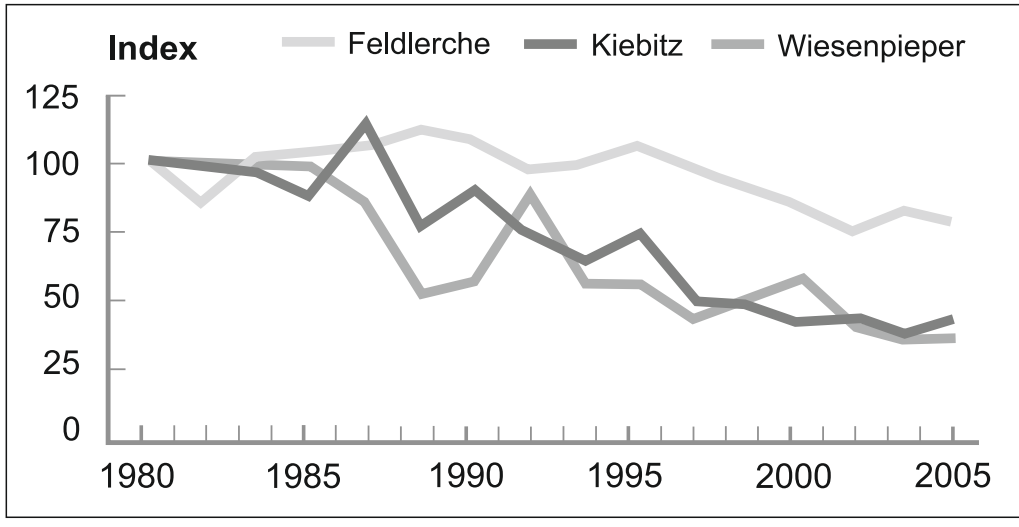


Abb. 3: Bestandsindex von einigen typischen Agrarvogelarten in Deutschland (aus SUDFELDT et al. 2007)

wirtschaftlichen Fläche gut 50 % der Landesfläche (NRW) beträgt. Es liegt hier also nicht primär an veränderter Quantität, sondern an der unzureichenden Lebensraum-Qualität der Flächen. Dadurch sind in diesem Lebensraum deutlich mehr Arten gefährdet als in Wäldern oder im Siedlungsraum“ (NWO 2008).

Auch im floristischen Bereich ist der Artenrückgang festzustellen. Seit 1968 erfasst die Geobotanische Arbeitgemeinschaft im Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend systematisch die aktuelle Vegetation. Außerdem wertet sie alte Daten aus historischer Literatur aus, um zu ermitteln, welche Pflanzen früher in Bielefeld heimisch waren. Diese Aufarbeitung ist zu ca. 80 % abgeschlossen.
„Deutlich geworden ist aber bereits jetzt, dass ein Großteil der heute hier vorkommenden Arten (…) im Gegensatz zu früher als nährstoffliebend bzw. nährstofftolerant einzustufen ist. Zahlenmäßig, vor allem aber flächenmäßig stark abgenommen haben Pflanzenarten, die gerade im Bielefelder Süden wie im gesamten Sennebereich früher weit verbreitet und landschaftsprägend waren. Vor allem betroffen sind die Arten, die an nährstoffarme Standorte wie Heiden, Sandäcker, Heidetümpel, Hochmoore, Extensivgrünland, naturnahe Bäche und Wälder gebunden sind“ (GEOBOT. AG 2010).

3. Definition der naturschutzfachlichen Ziele

3.1 Schutzgebietsgröße

Ein Rückzug auf die oben genannten „Naturreservate“, die innerhalb der Agrarbereiche und der Siedlungsflächen – oft zusätzlich durchschnitten von Verkehrstrassen – nur isolierte Inseln darstellen, reicht anscheinend nicht aus, denn dann wäre ein Artenrückgang nicht festzustellen. Arten brauchen Platz, für ihre Ausbreitung, für den Aufbau von Populationen, für den Genaustausch und auch für ihre Anpassung an den derzeit ablaufenden Klimawandel. Negative Störungen von außen, die gar nicht einmal anthropogenen Ursprungs sein müssen, wie z.B. besonders trockene Sommer für Amphibien (wie

Messtischblatt		Artenzahl		Differenz	
Nr.	Name	Insgesamt	aktuell (ab 1980)	Anzahl	%
3710	Rheine	1107	986	121	10,93
3916	Halle/Westf	1173	988	185	15,77
3917	Bielefeld	1164	980	184	15,81
4222	Höxter	1066	991	75	7,03
4605	Krefeld	1334	1119	215	16,12
5202	Aachen	1206	1052	154	12,77
5208	Bonn	1296	1150	146	11,26
5406	Bad Münstereifel	1187	1089	98	8,25

Abb. 4: Vergleich der nachgewiesenen Anzahl Farn- und Blütenpflanzen in ausgewählten Messtischblättern in NRW (aus Weiss et al. 2008)

im Jahr 2003, was das Austrocknen vieler Kleingewässer zur Folge hatte), können dann zum Absterben einer ganzen Teilpopulation in diesem Reservat führen. Die Wahrscheinlichkeit der Wiederbesiedlung ist aufgrund der isolierten Bestandsverhältnisse dann äußerst unwahrscheinlich.

Auf die Frage, wie groß Naturschutzgebiete denn sein müssen, um Populationen von Arten zu sichern, kann es keine pauschale Antwort geben. Grundsätzlich haben sie ihren Schutzzweck zu erfüllen und ihren besonderen Arten ausreichenden Lebensraum zu bieten.

Aber was ist ausreichend? Betrachtet man diese Frage statistisch, so weisen Naturschutzgebiete in Deutschland eine Durchschnittsgröße von ca. 151 ha auf (ohne Wasser- und Wattflächen an Nord- und Ostsee). Aber 60 % aller Naturschutzgebiete sind kleiner als 50 ha und damit nach Auffassung des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) „nicht ausreichend gegen negative Außenfaktoren wie Entwässerung und Eutrophierung abgepuffert (BfN 2010a). Im Regierungsbezirk Detmold beträgt die Durchschnittsgröße aller NSG fast 120 ha (LANUV 2010).

Die Durchschnittsgröße aller Bielefelder NSGs beträgt derzeit ca. 52 ha, wobei Kleinstflächen von 2,04 ha (NSG Kampeters Kolk mit angrenzender Buschkampstraße und neuerdings vorbeiführender A 33) oder 2,36 ha (Buchen-Eichenwald Strothbach begrenzt durch eine Bahnlinie, die Gildemeisterstraße und die Parkplatzfläche einer Spedition) darunter sind. Allein das große FFH-Gebiet „Östlicher Teutoburger Wald“, das 2005 als NSG ausgewiesen wurde, nimmt mehr als die Hälfte, nämlich 1.004 ha der 1.953 ha NSG-Gesamtfläche ein (Stand 15.07. 2010). Ansonsten sähe die Größenbilanz der Bielefelder Naturschutzgebiete noch schlechter aus.

Analysiert man die Größenverteilung der Bielefelder Naturschutzgebiete im Einzelnen, wird das Missverhältnis noch eklatanter. Rund 83 % aller NSGs sind kleiner als 50 ha und haben nur eine Gesamtgröße von 534,21 ha. Das entspricht bei 31 Gebieten einem Durchschnittswert von lediglich noch 17,23 ha. In den übrigen sechs Schutzgebieten sind 1.418,79 ha zusammengefasst, was einer Durchschnittgröße von 236,47 ha entspricht. Bei dieser Betrachtung wurde das NSG „Östlicher Teutoburger Wald“ zu einem Schutzgebiet zusammengefasst, obwohl es sich in allen drei Landschaftsplänen befindet (Abb.5).

Grundsätzlich ist für die Bielefelder Schutzgebiete festzustellen, dass in Teilbereichen durch Maßnahmen und vertragliche Vereinbarungen eine naturnahe

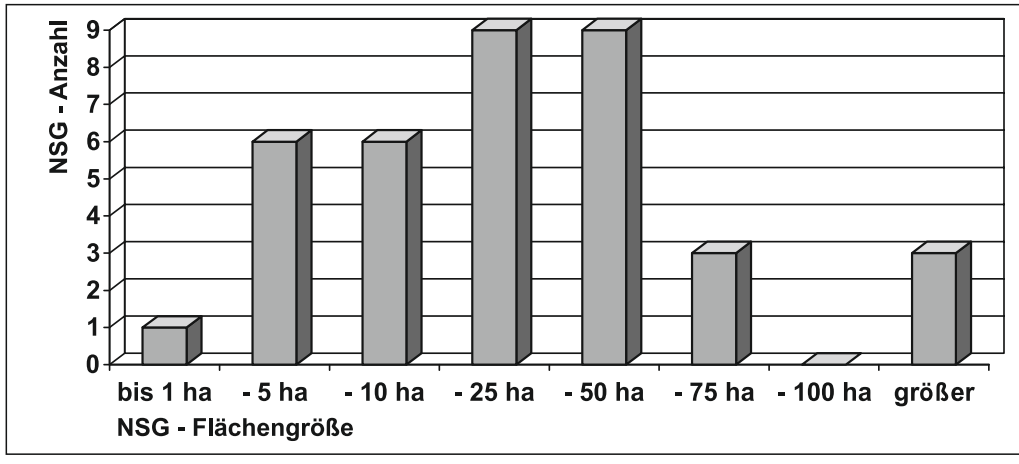


Abb. 5: Naturschutzgebiete in Bielefeld, Anzahl und Größen (Stand: 15.07.2010)

	NSG-Fläche gesamt ha	Anzahl/durchschn. NSG-Größe ha	Stadtgröße km^2	Einwohner 2009	Einwohner/ km^2
Münster	1.906,98	14/136,21	302,92	275.543	910
Köln	3.418,55	22/155,39	405,20	998.105	2463
Bonn	3.136,12	9/348,46	141,20	319.841	2265
Düsseldorf	1.428,05	11/129,82	217,00	586.217	2699
Bielefeld	1.953,00	37/52,78	257,91	323.084	1253

Abb. 6: Vergleich NSG-Größen zu Stadtflächen und Einwohneranzahl in NRW (Quellen: LANUV 2010 und wikipedia)

Entwicklung bereits stattfindet, dass im Großteil der Schutzgebiete aber Privatfläche vorherrschend ist und dort die Umsetzung der naturschutzfachlichen Zielvorstellungen einvernehmlich geregelt werden muss und dort noch Lücken bestehen. Das bedeutet, nicht 100 % der NSG-Fläche steht derzeit für Naturschutzfunktionen vollständig zur Verfügung, es kommen dort z.B. naturferne Fichtenforste oder auch intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen vor. Nur ein Teil dieser Bereiche ist daher im naturschutzfachlichen Sinn qualitativ optimal entwickelt und ausgeprägt. Es ist daher davon auszugehen, dass von vielen Bielefelder Naturschutzgebieten derzeit keine Optimalwirkung auf die biologische Artenvielfalt ausgeht. Diese Tatsache ist zu berücksichtigen, wenn es um die Größe von Schutzgebieten geht.
Die geringe Ausdehnung eines Großteils der Naturschutzgebiete in Bielefeld ist auch nicht damit zu begründen, dass sie im Siedlungsraum einer kreisfreien Stadt unbedingt kleinflächig ausfallen müssen, wie ein Vergleich mit anderen nordrhein-westfälischen Städten zeigt (Abb. 6)

3.2 Repräsentanz unterschiedlicher Biotoptypen

Hinsichtlich des Artenrückgangs gerade der Bewohner der agrarischen Offenlandlebensräume (s. Kap. 2.6), wie Feld- und Heidelerche, Großer Brachvogel oder Bekassine, ist ein Nachholbedarf festzustel-

len. Hinsichtlich der Bewohner des trocken-sandigen Offenlands der Oberen Senne kommt dem Bielefelder Süden als Bestandteil des Naturraums Senne/Ostmünsterland sogar eine landesweite Verantwortung in Nordrhein-Westfalen zu.
Untersucht man die Repräsentanz und Häufigkeit der unterschiedlichen Lebensräume in den Naturschutzgebieten des Bielefelder Südens, ist festzustellen, dass Waldgesellschaften vom Orchideen-Buchenwald-Standort bis zum Erlenbruchwald in vielen Ausprägungen gut vertreten sind. Auch die übrige Landschaft besteht im Süden in weiten Teilen aus Wald. Sehr anschaulich ist dies östlich von Sennestadt zu sehen, wo sich ein geschlossenes Waldgebiet von der Lämershagener Straße im Teutoburger Wald bis zur B 68 in Dalbke mit fast 10 km² Größe erstreckt (und sich westlich der A 2 noch weiter fortsetzt).
Trotz des dargestellten erheblichen Flächenverbrauchs an Landschaft durch Siedlungsentwicklung (s. Kap. 2.1) ist der Flächenanteil an Wald landesweit von 1979–2007 sogar leicht angestiegen (Genkinger et al. 2008). Für Bielefeld bestätigt sich dieser Trend. Während sich die städtebauliche Fläche im Zeitraum 1985–2002 um 869 ha ausweitete, die landwirtschaftliche Nutzfläche sich um 1.012 ha (-9,2 %) verringerte, stieg der Waldflächenanteil um 165 ha an (+3,5 %, LWK 2004). Nach Auswertung der ATKIS–Daten beträgt die Gesamtwaldfläche für den Bielefelder Süden einschließlich des FFH-Gebietes Teutoburger Wald ca. 34 km² (ATKIS: Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem, Stand 2000). Bei einer Bruttofläche des Planungsraums Bielefelder Süden von ca. 98,5 km² ist das ein Anteil von 35 %. Zum Vergleich: der Waldanteil im nicht gerade waldarmen Regierungsbezirk Detmold liegt bei 20,4 % (MUNLV 2007).
Natürlich kommt Wald im Naturschutz eine hohe Priorität zu. Genauso muss der Fokus aber auf die extensiven Offenlandlebensräume, wie Kalk- und Sandmagerrasen, Feuchtwiesen oder Heideflächen gerichtet werden. Sie sind nur mit einem Anteil von 13,7 % in den NSG und nur mit 1 % an der Gesamtfläche des Bielefelder Südens vertreten. Die gesamten Vertragsnaturschutzflächen, die alle derzeit extensiv genutzten Offenlandflächen darstellen, machen im Bielefelder Süden nur einen Flächenanteil von gerade einmal 3,5 % aus und sind daher in den Schutzgebieten und auch in der Fläche stark unterrepräsentiert. Dazu kommt noch, dass sie weitgehend zerstreut im gesamten Bielefelder Süden vorkommen und keine größeren, zusammenhängenden Arrondierungen bilden.

3.3 Einbindung des FFH-Gebietes Teutoburger Wald

Das FFH-Gebiet DE-4017-301 „Östlicher Teutoburger Wald“, das Bielefeld diagonal von Nordwesten nach Südosten durchzieht, ist zwar das größte Bielefelder Naturschutzgebiet mit einer Länge von 14,3 km und einer Flächengröße von 1.004 ha, es handelt sich hier aber weitgehend um ein schmales Band, das nur wenige hundert Meter Breite aufweist und damit besonders anfällig für Störungen ist (z.B. durch Erholungsverkehr, Veranstaltungen).
Im Bereich des „Bielefelder Passes“ in Brackwede/Gadderbaum ist es von mehreren Verkehrstrassen durchschnitten, dem „Ostwestfalendamm“, Bielefelds Stadtautobahn, der Arthur-Ladebeck-Straße, der Bahnstrecke Bielefeld-Gütersloh als Hauptverbindung zwischen dem Ruhrgebiet und Berlin mit einem Güterbahnhof und randlichen, bandartigen Siedlungsstrukuren. Im Westen folgt die Bergstraße, östlich des Passes überqueren die Bodelschwingh-, Osning- und Lämershagener Straße sowie die Autobahn A 2 den Teutoburger Wald (Abb. 7).

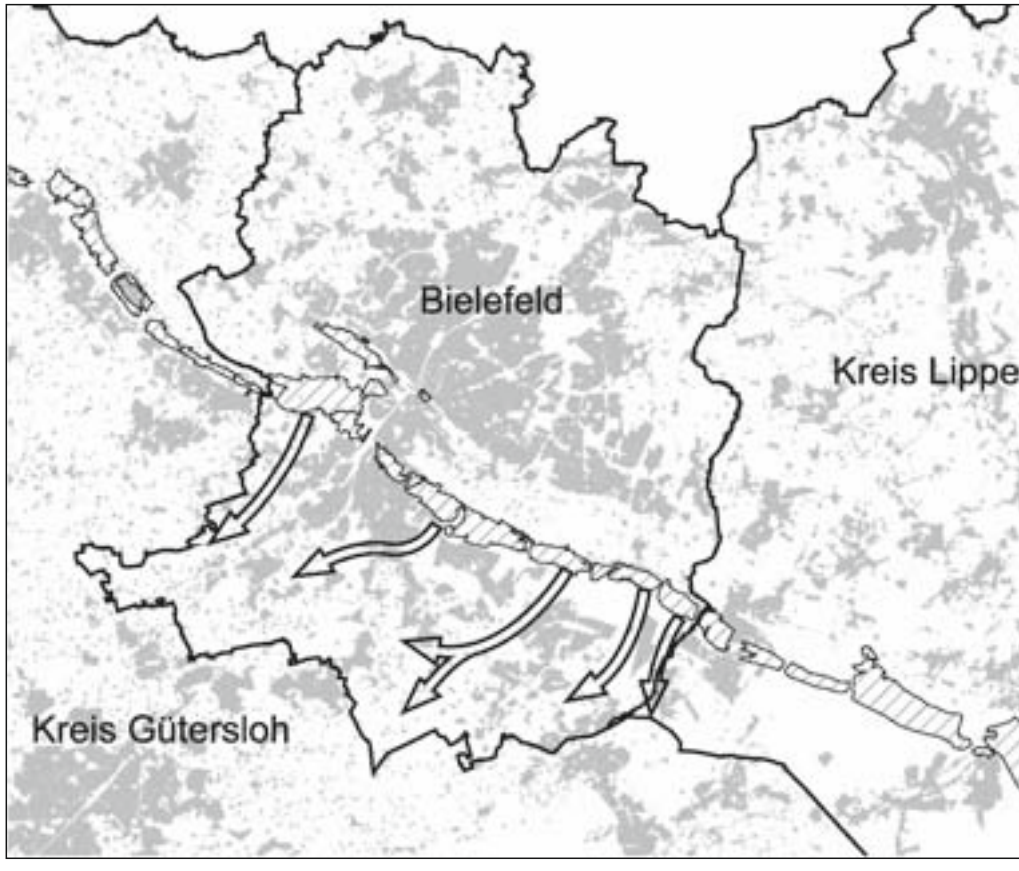


Abb. 7: Fragmentierung des FFH-Gebietes „Östlicher Teutoburger Wald“(DE- 4017-301) von Halle bis Augustdorf innerhalb der Siedlungsflächen (grau) und Biotopverbundachsen (Pfeile)

Außerdem verläuft zusätzlich im Süden parallel zu diesem Höhenzug die Bundesstraße B 68 und schneidet das FFH-Gebiet vom Umland ab. Eine zusätzlich isolierende Wirkung entsteht durch das Siedlungsband, das im Bereich der B 68 von Halle/Westf. über Künsebeck, Amshausen, Steinhagen nach Quelle, Brackwede, Buschkamp, Sennestadt und von dort weiter südöstlich über Lipperreihe, Oerlinghausen-Südstadt, Stukenbrock, und Augustdorf reicht. Nur einige wenige landschaftliche Korridore, meist im Bereich der Fließgewässer zwischen Teutoburger Wald und der Senne, bleiben landschaftlich von flächiger Bebauung frei.

Nördlich des Teutoburger Waldes sieht es noch schlechter aus: hier schließt in Bielefeld die fast geschlossene Bebauung entlang der Werther Straße von Großdornberg über das Stadtzentrum entlang der B 66 bis Helpup im Osten an. Die „Insel Teutoburger Wald in Bielefeld“ ist also von Norden und Süden eingeschlossen, zerstückelt und nahezu von anderen Landschaftsteilen abgeriegelt.

Dieses FFH-Gebiet wird charakteristisch geprägt von Kalkbuchenwald-Pflanzengesellschaften. Darüber hinaus kommen dort auch besondere Arten, wie z.B. der Schwarzspecht, vor. Zwischen anderen, naturnahen Waldbereichen, wie dem

Bockschatz Hof, Ramsbrock, Bekelheide oder Esselhof könnte ein Populationsaustausch dieser Art erfolgen.
Das Gleiche gilt auch für eine weitere, besondere Art im FFH-Gebiet, dem Rauhfußkauz, der vornehmlich große Nadelwaldbestände bewohnt und in die Waldbereiche der Oberen Senne wechseln könnte. Der Schwarzstorch ist zwar ein typischer Waldbewohner, braucht aber als Nahrungslebensraum Wasserflächen und feuchte Wiesen, in denen er nach Kleinfischen und Amphibien jagt. Diese Bereiche befinden sich in Bachbereichen des Teutoburger Waldes und der Oberen Senne. Der Uhu brütet ebenfalls im FFH-Gebiet, kommt aber zur Nahrungssuche in die Offenlagen der Oberen Senne.
Es zeigt sich an diesen Einzelbeispielen, dass Wechselwirkungen zwischen den Bewohnern des FFH-Gebietes und dem Umfeld existieren. Diese Wechselwirkungen sind erforderlich, um Populationen zu erhalten und zu entwickeln, die wiederum die besondere Schutzwürdigkeit dieses Gebietes ausmachen.
Aufgrund der oben skizzierten Vorbelastung und zur Sicherung des Artenbestands des FFH-Gebietes ist eine Anbindung dieses größten Bielefelder Schutzgebietes mit europäischer Bedeutung an andere schutzwürdige Landschaftsteile erforderlich.

Die Bestandsaufnahme zeigt: will man Ernst machen mit der Umsetzung der Strategien zur biologischen Artenvielfalt, den weiteren Verlust von Arten aufhalten und diese Entwicklung umkehren, sind folgende naturschutzfachliche Forderungen für den Bielefelder Süden zu formulieren:

1. Schaffung und Erhaltung größerer und zusammenhängender Naturvorrang- und -entwicklungsgebiete, die miteinander in Verbindung stehen
2. zusätzliche Schaffung größerer, naturnaher und extensiv genutzter Offenlandlebensräume
3. Anbindung des isolierten Bielefelder Teutoburger Waldes mit seinem FFH-Gebiet an andere, naturnahe Landschaftsräume

4. Lösungsansatz Biotopverbund

4.1 Rechtliche Grundlagen

Bereits 1985 forderte der Sachverständigenrat für Umweltfragen die Einrichtung eines durchgängigen Biotopverbundsystems, weil davon auszugehen ist, dass nur 35–40 % aller gefährdeten Arten in Schutzgebieten repräsentiert sind und dass ihr dauerhafter Bestand darin nicht gewährleistet ist. Um das Überleben eines wesentlichen Teils der heimischen Arten zu ermöglichen, müssen daher auch außerhalb von Schutzgebieten geeignete Lebensbedingungen geschaffen werden (SRU 1985).
Die FFH-Richtlinie, deren Kern das europäische Schutzgebietssystem „Natura 2000“ darstellt, ist dazu ein erster Anfang. Sie weist in ihren Anhängen 1 (Lebensraumtypen) und 2 (Arten) die jeweils schutzwürdigsten von gemeinschaftlichem Interesse aus. Damit ist jedoch nur eine Teilmenge der in Deutschland tatsächlich schutzbedürftigen Lebensraumtypen berücksichtigt, die erforderlich sind, um den Artenrückgang aufzuhalten. Natura 2000 ist der richtige Ansatz, wird aber den Artenrückgang nicht aufhalten. Konsequenterweise fordert die FFH-Richtlinie in Artikel 10 die Mitgliedsstaaten auf, ergänzende, verbindende Strukturen in der Landschaft zu schaffen. Diese Bestimmung greift den Biotopverbundgedanken ausdrücklich auf (Rieken 2005).
Seit 2002 ist die Schaffung eines Biotopverbunds im Bundesnaturschutzgesetz verankert. Im aktuellen § 21 (1) BNatSchG heißt es:
„Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Population wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Le-

bensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000" beitragen“. Und weiter:
„Der Biotopverbund besteht aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Bestandteile des Biotopverbunds sind:

1. *Nationalparke und Nationale Naturmonumente*
2. *Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und Biosphärenreservate oder Teile dieser Gebiete,*
3. *gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30 (BNatSchG),*
4. *weitere Flächen und Elemente, einschließlich solcher des nationalen Naturerbes, des Grünen Bandes sowie Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken, wenn sie zur Erreichung des in Absatz 1 genannten Zieles geeignet sind“* (§21 (3) BNatSchG).

4.2 Naturschutzfachliche Leitbilder und Ziele

Ziel eines Biotopverbunds im Bielefelder Süden ist es, so viele naturnahe und lebensraumtypische Elemente wie möglich in die bestehenden Flächennutzungen zu integrieren, um viele naturschutzfachlich wertvolle Natur- und Kulturbiotope anzubieten für eine möglichst hohe Anzahl daran angepasster Tier- und Pflanzenarten.
Bei der Formulierung der naturschutzfachlichen Zielvorstellungen für die Entwicklung der jeweiligen Teillebensräume wird auf das „Zielkonzept Naturschutz“ der Stadt Bielefeld und die dort bereits entwickelten naturschutzfachlichen „Leitbilder“ für die unterschiedlichen Naturräume verwiesen (Stadt Bielefeld 1997):

Leitbild Naturraum Teutoburger Wald

Entwicklung und Förderung

- von bodenständigen Laubwäldern durch Umbau von Nadelholzforsten
- von mehrschichtigen ungleichaltrigen Waldbeständen unter Erhöhung der Umtriebszeit und Verzicht auf Kahlschläge
- von naturnahen Waldstrukturen durch Anreicherung des Waldes mit Alt- und Totholz, Förderung der Naturverjüngung und der Nebenbaumarten sowie der Waldränder
- von Niederwald im Stadtwald
- von Kalk-Halbtrockenrasen durch die Umwandlung von Acker bzw. durch Schafbeweidung
- von Hecken, Feldgehölzen und Baumgruppen/-reihen durch Anpflanzung
- von Quell- und Mittelgebirgsbächen durch Rückbau von Staugewässer sowie Öffnung von Verrohrungen, Anpflanzung von Ufergehölzen und Herstellung von Pufferstreifen zur Eindämmung der Bodenerosion

Der Teutoburger Wald besteht nicht nur aus Waldflächen und Kalkmagerrasen allein. Besonders landschaftsbildprägend sind die offenen, weil landwirtschaftlich genutzten längsförmigen Binnentäler, wie z.B. entlang der Dornberger Straße, am Lamberg, Waterboer, entlang des Landwehrbaches, der Bullerbeeke, am Wandweg/Wöstenfeldweg, entlang der Selhausenstraße oder der Oerlinghauser Straße mit den Kalkmagerrasen des Ubbedisser Berges. Hervorzuheben ist der ökologische Randeffekt im Übergang von Wald zum Offenland, der eine Vielzahl von Lebensräumen bietet. Diese Offenlandflächen stellen aufgrund der Höhe über NN (oftmals über 200 m), der steilen Hangneigung und ihrer nicht selten von landwirtschaftlichen Höfen weit entfernten Lage eher Grenzertragsflächen für die Landwirt-

schaft dar. Hier ist es bereits gelungen, viele Flächen über den Vertragsnaturschutz zu extensivieren. Gerade im Rand- und Übergangsbereich zum walddominierten FFH-Gebiet ergibt sich dadurch eine naturschutzfachlich ideale Ergänzung. Die Leitbilder sollten daher um den Punkt „Förderung der extensiven Nutzung der Binnentäler des Teutoburger Waldes“ ergänzt werden.

Leitbild Ostmünsterland (Senne)

Entwicklung und Förderung:

- von bodenständigen Eichen-Birken- und Buchen-Eichenwäldern durch schrittweise Umwandlung von Kiefern- und Fichtenbeständen unter Förderung bereits vorhandenen Eichen- und Birkenjungwuchses
- von Erlenbruchwäldern auf Nassstandorten durch Umwandlung von Fichtenforsten, Aufforstungen oder auf dem Wege der natürlichen Sukzession bei gleichzeitiger Wiedervernässung
- von mehrschichtigen, ungleichaltrigen Waldbeständen unter Erhöhung der Umtriebszeit und Verzicht auf Kahlschläge
- von naturnahen Waldstrukturen durch Anreicherung des Waldes mit Alt- und Totholz
- von Laubwald durch Neuaufforstung mit bodenständigen Gehölzen
- von Heide- und Sandrasenflächen durch Abplaggen, Entbuschen und Schafbeweidung oder Mahd
- von Bachauen der Sennebäche durch Wiederherstellung und Extensivierung von Grünland, Rücknahme von Stauhaltungen, Verrohrungen oder Verbauung
- von Feuchtgrünlandstandorten durch Anhebung des Grundwasserspiegels und Förderung einer extensiven Grünlandwirtschaft (...)

Darüber hinaus ist für den Senneraum auch die Förderung der extensiven Bewirtschaftung von Ackerflächen und Ackerrandstreifen zu nennen sowie aller Maßnahmen im Ackerbereich, die die Artenvielfalt erhöhen (z.B. Lerchenfenster, doppelter Saatreihenabstand u.a.).
Des Weiteren ist noch die Förderung lichter Kiefernaltwälder mit ihrer typischen Krautschicht als historisch und ökologisch wertvoller Bestandteil der Wälder der Senne zu ergänzen.
Um diese Leitbilder mit Inhalt zu füllen, ist es erforderlich, Ziele zu formulieren, wohin sich die Landschaft entwickeln soll. Als dienlich dabei erweisen sich die „Biotopkomplexe“ nach Rieken et al. (1994). Im Rahmen der Erarbeitung des „Naturschutzfachlichen Leitbilds Senne“ (BR Detmold 1997) wurden diese Biotopkomplexe, charakteristisch wiederkehrende Kombination von Biotoptypen in einem festen räumlichen Gefüge, für den Naturraum Senne definiert und die entsprechenden Leitarten aus Flora und Fauna dazu jeweils festgelegt.
Als Leitart sind dabei „charakteristische Vertreter der natürlichen Lebensgemeinschaft eines Lebensraumtyps“ zu verstehen (BR Detmold 1997). Sie sollen dem Naturschutz als „Zielarten“ dienen, deren Vorhandensein etwas über die Qualität und Naturnähe eines Lebensraumtyps aussagt. Für Naturschutzmaßnahmen und Effizienzkontrollen sind diese Arten der Maßstab des Handelns.

5. Planerischer Entwurf eines Biotopverbunds

5.1 Grundlagen

Grundlage der weiteren Betrachtung ist der planerische Außenbereich, wie er in den Landschaftsplänen Bielefeld-Senne, -Ost und -West definiert wird. Eine Betrachtung des baulichen Innenbereichs findet nicht statt. Im Bereich Hassel-,

Biotopkomplex	Ausgewählte Leitarten Flora	Ausgewählte Leitarten Fauna
Kalk-Buchenwald	Christophskraut – *Actaea spicata* Finger-Segge – *Carex digitata* Weißes Waldvögelein – *Cephalanthera damasonium*	Schwarzspecht – *Dryocopus martius* Abendsegler – *Nyctalus noctula* Hohltaube – *Columba oenas*
Karbonatischer Halbtrockenrasen	Golddistel - *Carlina vulgaris* Fransen-Enzian - *Gentianella ciliata*	Blutströpfchen - *Zygaena* Töpferwespe - *Eumenes coarctatus*
Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen trockener Standorte	Besenheide – *Calluna vulgaris* Frühe Haferschmiele - *Aira praecox* Heidenelke – *Dianthus deltoides*	Heidelerche – *Lullula arborea* Schlingnatter – *Coronella austriaca* Ziegenmelker – *Caprimulgus europeus*
Nadelwald	Preiselbeere – *Vaccinium vitis-idea* Keulen-Bärlapp –*Lycopodium clavatum* Kl. Wintergrün - *Pyrola minor*	Rauhfußkauz – *Aegolius funereus* Tannenmeise – *Parus ater* Haubenmeise – *Parus cristatus*
Zwergstrauchheiden feuchter Standorte	Glockenheide – *Erica tetralix* Mitt. Sonnentau – *Drosera rotundifolia* Gagel – *Myrica gale*	Moorfrosch – *Rana arvalis* Heide-Laufkäfer – *Carabus nitens* Arkt. Smaragdlibelle – *Somatochloa arctica*
Fließgewässer-Oberlauf	Knöterich-Laichkraut – *Potamogeton polygonifolius* Wasser-Hahnenfuß – *Ranunculus aquatilis*	Eisvogel – *Alcedo atthis* Blaufl. Prachtlibelle – *Calopteryx virgo* Bachneunauge – *Lampetra planeri* Gebirgsstelze - *Motacilla cinerea*
Bruch- und Sumpfwald	Schlangenwurz – *Calla palustris* Rispen-Segge – *Carex paniculata* Sumpffarn – *Thelypteris palustris*	Kleinspecht – *Dendrocopus minor* Erlensichler – *Drepana curvatulas*
Bodensaurer Laubwald	Eichenfarn – *Gymnocarpium dryopteris* Stechpalme – *Ilex aquifolium* Weiße Hainsimse – *Luzula luzuloides*	Schwarzstorch – *Ciconia nigra* Mittelspecht – *Dendrocopus medius* Waldbrettspiel – *Pararge aegeria*
Stehende Gewässer	Flutender Sellerie – *Apium inundatum* Wasserfeder – *Hottonia palustris*	Kl. Mosaikjungfer – *Brachytron pratense* Flussregenpfeifer – *Charadrius dubius* Laubfrosch – *Hyla arborea*
Feuchtgrünland	Brtbl. Knabenkraut – *Dacty. majalis* Fieberklee – *Menyanthes trifoliata*	Bekassine – *Gallinago gallinago* Sumpfschrecke – *Mecosthetus grossus* Gr. Brachvogel – *Numenius arquata*

Abb. 8: Biotopkomplexe und Leitarten von Flora und Fauna (eigene Darstellung nach BR Detmold 1997)

Sprung- und Strothbach ist kleinflächig davon abgewichen worden, um die Verbundfunktion deutlicher darzustellen. Außerdem können die folgenden zwei Bereiche nicht berücksichtigt werden:

1. Der Landschaftsraum zwischen der B 61, dem Südring, der Bahnlinie Bielefeld-Gütersloh und der Ummelner Straße wird durch die im Bau befindlichen Straßenbauprojekte der A 33, der Verlängerung des Ostwestfalendamms mit einem Kreuzungsbauwerk und dem geplanten Neubau der B 61n landschaftlich derart überformt, dass die natürlichen Landschaftszusammenhänge grundlegend verändert werden. Sunder-, Grippen-, Greipen- und Trüggelbach werden durchschnitten und verlegt, Landschaftsteile durch unüberwindliche Verkehrstrassen verinselt. Übrig bleiben isolierte Rumpfgebilde, die seriös betrachtet nicht weiter in eine Überlegung zu einem Biotopverbund aufgenommen werden können. Es ist abzuwarten, ob zu einem späteren Zeitpunkt nach Etablierung eines gewissen landschaftlichen Zusammenhangs und nach Realisierung aller Ausgleichs- und Ersatzvorhaben dieser Raum nachbewertet werden kann oder vollständig ausfällt.
2. Das Bullerbachtal in Sennestadt ist zwar im Landschaftsplan Bielefeld-Senne dem Außenbereich zugeordnet worden. In der Realität handelt es sich jedoch um einen innerstädtischen

Grünzug, der fast vollständig von Bebauung umgeben ist, bevor der Bach sich in Eckhardtsheim mit dem Sprungbach vereinigt und als Dalkebach Richtung Gütersloh weiterfließt. Diese von der freien Landschaft abgeschottete Lage lässt Wechselbeziehungen zwischen den Arten und Wanderungsbewegungen ins Umland hinein kaum zu. Hier wäre eine separate Betrachtung im Rahmen eines innerstädtischen Biotopverbunds angebracht.

Entsprechend der Legaldefinition des § 21 BNatSchG werden folgende Flächenkategorien in diesen Biotopverbund integriert:

- FFH-Gebiete
- Naturschutzgebiete
- §62 Biotope nach LG NW

Darüber hinaus sind diejenigen Flächen und Elemente ebenfalls Bestandteil, die zur Erreichung des Ziels des Biotopverbunds geeignet sind.

Darunter fallen folgende, größtenteils bereits naturschutzfachlich entwickelte oder in naturnaher Entwicklung befindliche Flächen, die unter die Kategorie „Verbindungsflächen und Verbindungselemente“ des § 21 (4) BNatSchG fallen:

- Ausgleichs- und Ersatzflächen sowie Ökokonto-Flächen
- Vertragsnaturschutzflächen
- Naturschutzrelevante Flächen, dazu zählen:
  - ökologisch hochwertige Flächen durch faunistische oder floristische Kartierungen belegt
  - bereits extensive oder ungenutzte Flächen
  - Flächen mit hohem naturschutzfachlichem Entwicklungspotential aufgrund der Standorteigenschaften oder der räumlichen Lage zu anderen hochwertigen Bereichen, auch wenn der derzeitige Zustand ein anderer ist
  - Puffer- und Abstandsflächen zum Schutz hochwertiger Bereiche.

Die **Karte 1** „Planerische Grundlagen“ ist im Rahmen dieser Veröffentlichung aufgrund der Größe des Gebietes und der Datenmenge nicht darstellbar. Sie steht Interessierten auf der homepage des Naturwissenschaftlichen Vereins Bielefeld (www.nwv-bielefeld.de) zur Ansicht und zum Download zur Verfügung.

Fasst man all diese für den Naturschutz relevanten Flächen auf einer Karte grafisch zusammen, ergeben sich Schwerpunktbereiche, in denen es zu einer räumlichen Konzentration dieser Flächen kommt und die man in zwei Kategorien einteilen kann:

1. Teutoburger Wald mit Schwerpunkt FFH-Gebiet,
2. Sennebäche, die nach Südwesten in Richtung Ems abfließen.

In diesen Bereichen ist das naturschutzfachliche Entwicklungspotential am größten und hier liegen seit langen Jahren die Schwerpunkte der naturschutzfachlichen Arbeit des Umweltamtes der Stadt Bielefeld, der Biologischen Stationen und ehrenamtlicher Organisationen. Es ist davon auszugehen, dass in den übrigen Bereichen das Vorkommen von Arten, die für den Naturschutz relevant sind, längst nicht so hoch ist, da es sich dort grundsätzlich um intensiv genutzte Agrarbereiche handelt.

In diesen Biotopverbundachsen liegen sämtliche Naturschutzgebiete des Bielefelder Südens, die bisher isolierte Inseln darstellen, die aber in einem räumlichen Zusammenhang untereinander größtenteils die Kernflächen eines Biotopverbunds bilden. Fast alle Vertragsnaturschutzflächen, § 62-Biotopflächen, Ausgleichs- und Ersatzflächen zusammen mit den noch zu entwickelnden Verbindungsflächen und -elementen als naturschutzrelevante Flächen bilden diesen Biotopverbund.

5.2 Biotopverbundachsen im Bielefelder Süden

Es handelt sich im Ergebnis um insgesamt zehn Bereiche. Davon sind acht zusammenhängende Hauptbiotopverbundachsen, die den Süden Bielefelds vom Teutoburger Wald kommend durchziehen. Zusätzlich handelt es sich um zwei kleinere Feuchtgrünlandbereiche, die sich in den Kreis Gütersloh fortsetzen.
Eine Kurzbeschreibung erläutert die Kernzonen dieser Verbundachsen, die in Teilbereichen naturschutzfachlich hochwertig ausgeprägt oder durch Maßnahmen bereits entwickelt sind. Sie stellen aktuell lediglich Trittsteine in einem noch zu komplettierenden ökologischen Kohärenzgefüge dar.
Die Gewässer im Bielefelder Süden als Leitlinien des Biotopverbunds entspringen in der Mehrzahl nicht im Teutoburger Wald, sondern erst im Grenzbereich zur Feuchtsenne. Trotzdem ist es wichtig, die typischen Trockenbiotope wie lichte Kiefernwälder, Heide und Sandmagerrasen der Oberen Senne mit aufzunehmen. Die Biotopverbundachsen wurden danach so festgelegt, dass im Bereich Lichtebach, Lutter, Sennefriedhof, Landeplatz, Behrendsgrund und Markengrund trockene Sandbiotope mit einbezogen wurden.
.

A) Lichtebachniederung

Die beiden Bereiche Hünenburg und Blömkeberg waren bereits vor der Ausweisung des FFH-Gebietes aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Ausprägung und ihrer Schutzwürdigkeit als Naturschutzgebiete im Landschaftsplan Bielefeld-West festgelegt. An der Hünenburg sind besonders die Steinbrüche und die Reste von Niederwald interessant. Am Blömkeberg sind es neben dem arten- und blütenreichen Buchenwald die Kalkmagerrasen und rekultivierten Deponieflächen sowie die 5,5 ha große Streuobstwiese am Südhang.

Die Zuläufe von Stein-, Flaß- und Lichtebach vereinigen sich oberhalb der Umlostraße zum Lichtebach. Nördliche Kernzone der naturschutzfachlichen Feuchtwiesenentwicklung ist der Bereich von der Silber- und Kupferstraße im Norden bis zur Eisenstraße im Süden. Des Weiteren südlich anschließend von der Eisen- bis zur Umlostrasse mit den Flächen als Ausgleich für die A 33, für Vertragsnaturschutz und des Schulbauernhofs Ummeln. Es folgt der Bereich der „Steinhäger Heide“ im Bereich Begaweg, wo Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen konzentriert umgesetzt wurden und der Bereich „Holtkämper Kanal“ mit arrondierten Vertragsnaturschutzflächen. Das NSG Schunkenteich mit Vertragsnaturschutz im Feuchtgrünland setzt den Biotopverbund bis zur Stadtgrenze fort, der bis in den Kreis Gütersloh hinein reicht.

B) Deterings Wiesen

Ein kleiner Teil dieses Feuchtwiesen-Naturschutzgebietes liegt in Bielefeld und setzt sich in den Kreis Gütersloh fort. Zusammen mit dem NSG Schunkenteich wurden sie in Karte 2 zur Kernzone „Feuchtwiesen Holtkamp“ zusammengefasst.

C) Lutterniederung

Der gesamte Lutter-Oberlauf bis kurz unterhalb der Queller Straße kann aufgrund seiner naturnahen Ausprägung als Kernzone in diesem Verbund bezeichnet werden. Ein kleinräumiger Wechsel von nassen bis trockenen Standorten kennzeichnet diesen Bereich. Kleingewässer, Röhrichte, Feucht- und Nasswiesen, aber auch direkt angrenzende lichte Nadel- und Laubwälder auf Dünenstandorten incl. Sandmagerrasen sind hier zu finden. Die zweite Kernzone beginnt unterhalb der Brockhagener Straße im Bereich „Ravensberger Bleiche“ mit einem größeren renaturierten Gewässer, eingebettet in Bruch-

waldbereiche, Feuchtwiesen, Röhricht und renaturierte Bachabschnitte. Südwestlich schließen sich große zusammenhängende Feuchtwiesen der „Lutterniederung“ an, in denen noch bis vor einigen Jahren der Große Brachvogel gesichtet wurde.

D) Sinnernweg/Käsebrook

Der Landschaftsbereich zwischen Brockhagener Straße und der Erpestraße wird bestimmt von einem kleinteiligen Wechsel aus Grünland, kleinen Ackerflächen, Baumreihen und Feldhecken. Charakteristisch sind dort die Feuchtgrünlandbereiche mit hohem naturschutzfachlichen Entwicklungspotential, die sich in den Kreis Gütersloh fortsetzen.

E) Waterboer - Sennefriedhof - Bockschatz - Botweg - Ramselweg

Das Waterboertal zwischen Kartenberg und Togdrang ist mit seinen extensiven Grünlandflächen, die im oberen Bereich kalkbeeinflusst und trocken, am Talgrund dagegen feucht bis nass sind, eine Kernzone dieses Biotopverbunds. Am nördlichen Talende befindet sich die Teichanlage Waterboer, die seit 2008 in mehreren Bauabschnitten renaturiert und damit zu einem der bedeutendsten Amphibienlebensräume Bielefelds entwickelt wird.

Obwohl der „Sennefriedhof“ als hauptsächlich gärtnerisch gestaltete Anlage gelten kann, macht ihn seine Größe von über 100 ha, sein weitgehend geschlossener Baumbestand und die Existenz von dünenartigen Waldbereichen und offenen Sandstellen sowie Heiderestbeständen, die als § 62-Biotope kartiert wurden, zu einer Kernzone dieses Biotopverbunds. Der Bereich „Bockschatz Hof“ mit seinem alten Buchenbestand und den naturnahen Gewässern sowie die NSGs „Erlenbruchwälder am Südwestfeld“ folgen in südwestlicher Richtung. Es folgen im Bereich „Botweg“ arrondierte Vertragsnaturschutzflächen im Feuchtgrünlandbereich.

F) Selhausen - Behrendsgrund - Reiherbachniederung

Eine detaillierte Beschreibung dieser Biotopverbundachse erfolgt separat in Kap. 5.3.

G) Hasselbachniederung - Bekelheide

Östlich der A 33 im Bereich „Eichhof“ wurden Stillgewässer renaturiert. Im Umfeld befindet sich alter Laubbaumbestand mit Höhlenbäumen. Fichtenbestände wurden in Laubwald umgewandelt. Im „Finteich“ wurde durch Anstau der Entwässerungsgräben der Grundwasserstand angehoben und die flächenhaften Fichten-Monokulturen in standortgerechten Erlenbruchwald umgewandelt. Fast die gesamten Flächen des ca. 85 ha großen Hofes Beckel wurden mit Ausgleich im Rahmen der A 33-Planfeststellung belegt. In diesem Bereich „Bekelheide“ wurden Kleingewässer renaturiert und Grünland extensiviert. Weitere große Offenlandbereiche werden ab 2011 in diesen Ausgleich miteinbezogen. Dieses Gebiet hat aufgrund seiner Größe und Arrondierung sowie aufgrund der bereits vorhandenen schutzwürdigen Flächen das Potential, sich zu einem Naturschutzschwerpunkt im Süden, wie dem des Landschaftspflegehofes Ramsbrock oder der Rieselfelder Windel (s. Kap. 5.3), zu entwickeln.

H) Sprungbachniederung

In dem „NSG Sprungbach-Oberlauf“ sowie im „NSG Sprungbach-Mittellauf“ handelt es sich um bereits extensivierte Feuchtgrünlandbereiche, Kleingewässer und Röhrichte. Erst kurz vor der Stadtgrenze gibt es mit den „Bruchwiesen“ den nächsten Kernbereich, in dem zusammenhängendes Feuchtgrünland von Anpflanzungen eingerahmt ist. Prägend sind hier die alten Klärteiche von Eckardtsheim, die sich mit Teichen unterschiedlicher Wassertiefe, Röhrichtbeständen und umgebendem Alt- und Totholz zu einem wertvollen

Lebensraum wertgebender Vogel- und Insektenarten entwickelt haben.

I) Ubbedisser Berg - Markengrund - Strothbachniederung

Die Kalkmagerrasen im „NSG Ubbedisser Berg“ sind nach der Ochsenheide die bedeutendsten in Bielefeld. In Kombination mit dem angrenzenden Altbuchenwald ist dies eine Kernfläche dieses Biotopverbunds. Am Südhang des Teutoburger Waldes bildet der „Markengrund“ mit seinen Heideflächen, Sandmagerrasen und lichten Kiefern-, Eichen- und Birkenwäldern die nächste Kernfläche. Das „NSG Esselhofer Bruch“ ist ein feuchter Birken-Eichenwald mit Nadelwaldanteilen und Feuchtheiderestbeständen. Da sich an dieser landschaftlichen Engstelle zwischen der Südstadt Sennestadt und dem Gewerbegebiet um die Gildemeisterstraße, also zwischen Sprung- und Strothbach, schutzwürdige Bereiche und naturnah entwickelte Flächen konzentrieren, ist das gesamte Areal zwischen Sprung- und Strothbach als Kernzone „Esselhof“ zu betrachten.

J) Sussieksbachniederung - Schopketal - Menkhauser Bachtal

Entlang der Gräfinghagener Straße sind an der Talsohle Feuchtwiesen vorzufinden, an den westlichen Talhängen kalkbeeinflusstes Grünland mit geringer Bodenauflage. Das Binnental im Teutoburger Wald entlang des Wöstenfeldwegs und des Schopketals wird seit langer Zeit nicht mehr ackerbaulich genutzt und weder gedüngt noch gespritzt. Es leitet über in das „NSG Menkhauser Bachtal“, das bis zum Senner Hellweg nach Süden walddominiert ist. Erst südlich daran schließen sich extensivierte Grünlandflächen oberhalb und auf der Talsohle an. In dieser Kernzone „Stauhof“ wurden vor einigen Jahren Heidelerche und Wachtelkönig gesichtet. Die feuchtegeprägten bis nassen Offenland- und Waldflächen nördlich und südlich der Wellbachstraße zusammen mit dem Dalbker Teich stellen einen weiteren Kernbereich dieses Biotopverbunds im „Menkhauser Bachtal“ dar.

Es gibt auch zwischen diesen Biotopverbundachsen untereinander ökologische Verbindungen, von denen nur die Wichtigsten genannt und in der **Karte 2** dargestellt werden:

- Der Biotopverbund Waterboer-Ramselweg steht mit dem Selhausen-Reiherbachniederung-Verbund über den Landeplatz Windelsbleiche in Verbindung. Da in beiden Gebieten innerhalb der Oberen Senne offenlandgeprägte Trockenbiotope vorkommen, ist der Landeplatz mit seinen ca. 35 ha geschlossenen Sandmagerrasen und Heideflächen der wichtigste Lebensraum dieser Ausprägung und der bedeutendste Trittstein für entsprechend angepasste Tier- und Pflanzenarten. Von hier aus können Besiedlungen in die Biotopverbundachsen stattfinden. Dafür sind entsprechende Flächen zu entwickeln.
- Zwischen Selhausen-Reiherbachniederung und der Hasselbachniederung-Bekelheide besteht eine definierte Verbindung über die Grünbrücke über die A33. Die Anbindung der Rieselfelder Windel, die sich vollständig nördlich der Autobahn befinden mit den Feuchtbereichen des „NSG Kampeters Kolk“ und dem Bereich „Bekelheide/Finteich“ ist zum Artenaustausch erforderlich. In allen drei Bereichen wurde bereits als landesweit bedeutendes Amphibienvorkommen die Knoblauchkröte festgestellt. Ein feuchtegeprägter Verbund mit Kleingewässern und Blänken innerhalb extensiver Grünlandflächen und Wälder sollte hier das Ziel sein.

In seiner planerischen Ausgestaltung folgt der Biotopverbundentwurf für den Bielefelder Süden hauptsächlich den landschaftlichen Leitlinien der Fließgewässer in südwestlicher Richtung, die größtenteils – bis auf Lichtebach, Lutter und Menkhauser Bach – in der Unteren Senne entspringen. Von dort erfolgt eine Anbindung des Teutoburger Waldes über die Obere Senne. Die Biotopverbundachsen verlaufen damit direkt entgegengesetzt zur Zonierung der naturräumlichen Einheiten, die sich am Verlauf des Teutoburger Waldes orientieren, wie SERAPHIM (1978) sie für das Ostmünsterland beschreibt. Sie durchziehen den Bielefelder Osning, die Obere Senne und die Untere Senne/Friedrichsdorfer Drumlinfeld und verbinden unterschiedliche Biotopkomplexe wie Kalkbuchenwälder, Heide und Feuchtgrünland miteinander.

Aus folgenden Gründen ist ein Biotopverbund in der vorliegenden Form berechtigt:

- Dieser Entwurf eines Biotopverbunds für den Bielefelder Süden umfasst die Schwerpunkte der aktuell schutzwürdigen Flächen und diejenigen mit hohem Naturschutzpotential
- Die Einteilung in unterschiedliche Naturräume bedeutet nicht automatisch, dass in der Unteren Senne nur Feuchtwiesen und keine trockengeprägten Standorte vorkommen. In einigen Bereichen liegen feuchte bis nasse Standorte direkt neben sandig-trockenen Flächen, so z.B. in der Lichtebachaue im Bereich Steinhäger Heide. Weitere Beispiele sind die Reiherbachniederung mit Flächen bei Ramsbrock oder die Hasselbachaue mit der Bekelheide. Markante Zielarten der Trockenbiotope, wie Zauneidechse oder Feldgrille, die man eigentlich eher in der Oberen Senne vermutet, kommen bereits auch weiter südlich vor. Andererseits gibt es auch Feuchtwiesen in der Oberen Senne und im Teutoburger Wald mit der dafür charakteristischen Artenzusammensetzung.
- Ein naturraum- oder biotopkomplexbezogener Verbund wäre für einige Biotopkomplexe in Bielefeld nicht möglich, wenn es z.B. um die Zwergstrauchheiden mit Sandmagerrasen trockener Standorte der Oberen Senne geht. Dieser Naturraum ist größtenteils durch Siedlungsentwicklung zugebaut oder bewaldet, ein zusammenhängender Biotopverbund ist dort nicht möglich.
- Fast alle vergleichbaren, gut ausgebildeten aber seltenen Biotopkomplexe sind Bestandteil einzelner Biotopverbundachsen. Beispiel dafür sind die bodensauren Laubwälder und die Bruch- und Sumpfwälder. Auch die Zwergstrauchheiden/Sandmagerrasen gehören dazu. Zwischen ihnen ist ein eigener Verbund nicht möglich, eingebunden in ein Kohärenzsystem mit naturnahen, anderen Flächen jedoch ergeben sich positive ökologische Wirkungen.
- Entsprechend der in Kap. 3 formulierten naturschutzfachlichen Ziele liegt ein Schwerpunkt dieser Arbeit auf den extensiven Offenlandlebensräumen. In den Niederungsbereichen ist traditionell Grünlandwirtschaft verbreitet. Hier befinden sich die Schwerpunkte extensiver Offenlandnutzung, die um die der trockenen Standorte der Oberen Senne erweitert wurden (Sennefriedhof, Schillingshof/Behrendsgrund, Markengrund)
- Mit der Erweiterung der Biotopverbundachsen nach Norden um den Bereich der Oberen Senne wird das naturschutzfachliche Teilziel dieser Arbeit erreicht, den verinselten Teutoburger Wald an die freie Landschaft anzubinden (s. Kap. 3).
- Die Verbindung unterschiedlicher, ökologisch gut ausgeprägter Biotopkomplexe bietet Synergieeffekte für die biologische Diversität. Die Kalkbuchen-

waldbereiche des FFH-Gebietes im Teutoburger Wald zusammen mit südlich vorgelagerten Kalkhalbtrockenrasen oder Glatthaferwiesen wirken sich z.B. positiv auf das Nahrungsangebot der Waldbewohner aus. Die Artenvielfalt von Insekten und Vögeln, die im Waldrandbereich leben, wird durch ein reicheres Blütenangebot auf den Offenlandflächen erhöht. Derlei positive Rand- und Grenzeffekte zwischen unterschiedlichen Lebensräumen gibt es in diesem Biotopverbund viele.

Diese Biotopverbundachsen sollten den Schwerpunkt der zukünftigen Naturschutzarbeit im Bielefelder Süden darstellen. Die anderen Landschaftsbereiche sind prinzipiell naturschutzfachlich nicht so entwicklungsfähig und stellen Vorrangflächen für die Landwirtschaft dar. Eine Anbindung des Biotopverbundes an diese Räume über kleinere lineare Strukturen, wie Ackerrand- und Blühstreifen, Hecken oder Kopfbaumreihen oder punktuelle Maßnahmen, wie Kleingewässer, Blänken oder die Freilegung von offenen Sandstellen ist jedoch erforderlich, um eine ökologische „Verzahnung“ mit dem Umland herzustellen.

Karte 2 „Biotopverbundplanung“ ist im Rahmen dieser Veröffentlichung aufgrund der Größe des Gebietes und der Datenmenge nicht darstellbar. Sie steht Interessierten auf der homepage des Vereins (www.nwv-bielefeld.de) zur Ansicht und zum Download zur Verfügung.

5.3 Detaillierte Darstellung der Biotopverbundachse Selhausen - Behrendsgrund - Reiherbachniederung

Eine detaillierte Darstellung aller Kernzonen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente in allen Biotopverbundachsen kombiniert mit der Analyse der bereits umgesetzten Maßnahmen und ihrer Ergebnisse und der daraus resultierenden weiteren planerischen und praktischen Erforderlichkeiten würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Stellvertretend wird daher die im Bielefelder Süden größte und bedeutendste Biotopverbundachse „Selhausen - Behrendsgrund - Reiherbachniederung“ vorgestellt. In diesem Landschaftsraum ist die Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen bereits am weitesten fort geschritten. Detailliert werden hier Vorschläge zur Schaffung neuer, ergänzender, naturnaher Lebensräume gemacht, die vom jeweiligen naturschutzfachlichen Potential ausgehen und die Realisierbarkeit berücksichtigen. Anhand dieser Auflistung wird deutlich, dass bereits Einiges umgesetzt und angestoßen wurde und dadurch naturschutzfachliche Kernzonen entwickelt wurden, von denen aus die Entwicklung in die Fläche weitergehen kann.

Es wurden insgesamt 42 Landschaftsbereiche abgegrenzt, in denen die dort formulierten Empfehlungen für die weitere Entwicklung einheitlich sind. Die Beschreibung beginnt im Norden dieses Biotopverbunds in Stieghorst, südlich der Straße „Am Alten Dreisch“ und ist insgesamt in drei Abschnitte aufgeteilt, die sich an den drei Naturräumen Teutoburger Wald, Trockensenne und Feuchtsenne orientieren.

Die jeweils genannten Gebiete sind fortlaufend durchnumeriert und in den Karten 3 bis 5 dargestellt.

Ein Zusammenschnitt der **Karten 3–5** steht Interessierten auf der homepage des Vereins (www.nwv-bielefeld.de) zur Ansicht und zum Download zur Verfügung.

5.3.1 Teutoburger Wald, Stieghorst - Hellegrundsberg

(1) Buchenwald Am Alten Dreisch

Dieser überwiegend mit Buchenwald bestockte und größtenteils städtische Waldbereich auf dem nördlichen Höhenzug des Teutoburger Waldes, der an das Siedlungsgebiet von Stieghorst angrenzt, wird

bereits in naturnaher Weise nach den städtischen Waldbewirtschaftungsrichtlinien genutzt (s. 12–14). Die Förderung von Altholzinseln und die Ausprägung naturnaher Waldränder wären hier angebracht. Buchenaltbestände oder Einzelbäume, die über die Hiebsreife stehen bleiben und alle Zerfallsphasen durchmachen, sind Brutrevier des Schwarzspechts und seiner Nachbrüter, wie Hohltaube oder Fledermäuse.

(2) Steinbrüche

Besondere Bedeutung besitzen die Sonderstandorte Kalksteinbruch mit ihren Abbruchkanten, Felswänden und Geröllhaufen als Wuchsort für seltene Pflanzen und Lebensraum für besondere Tierarten, wie z.B. den Feuersalamander. Dieser nur ca. 250 m breite Waldstreifen wird von Steinbrüchen regelrecht durchlöchert. Freigestellte Felswände als erdgeschichtliche Zeugnisse lassen Geologie an dieser Stelle erlebbar werden. Außerdem schafft die Besonnung Standorte für besonders an diesen Extremstandort angepasste Pflanzen.

Steinbruchverfüllungen sollten durch Auskoffern der Bodenmassen dort wieder rückgängig gemacht werden, wo interessante Standorte neu entstehen können, die den Lebensraum aufwerten, z.B. Kleingewässer, Schutthalden usw. (aus Darstellungsgründen sind nur die wichtigsten Steinbrüche in der Karte aufgeführt).

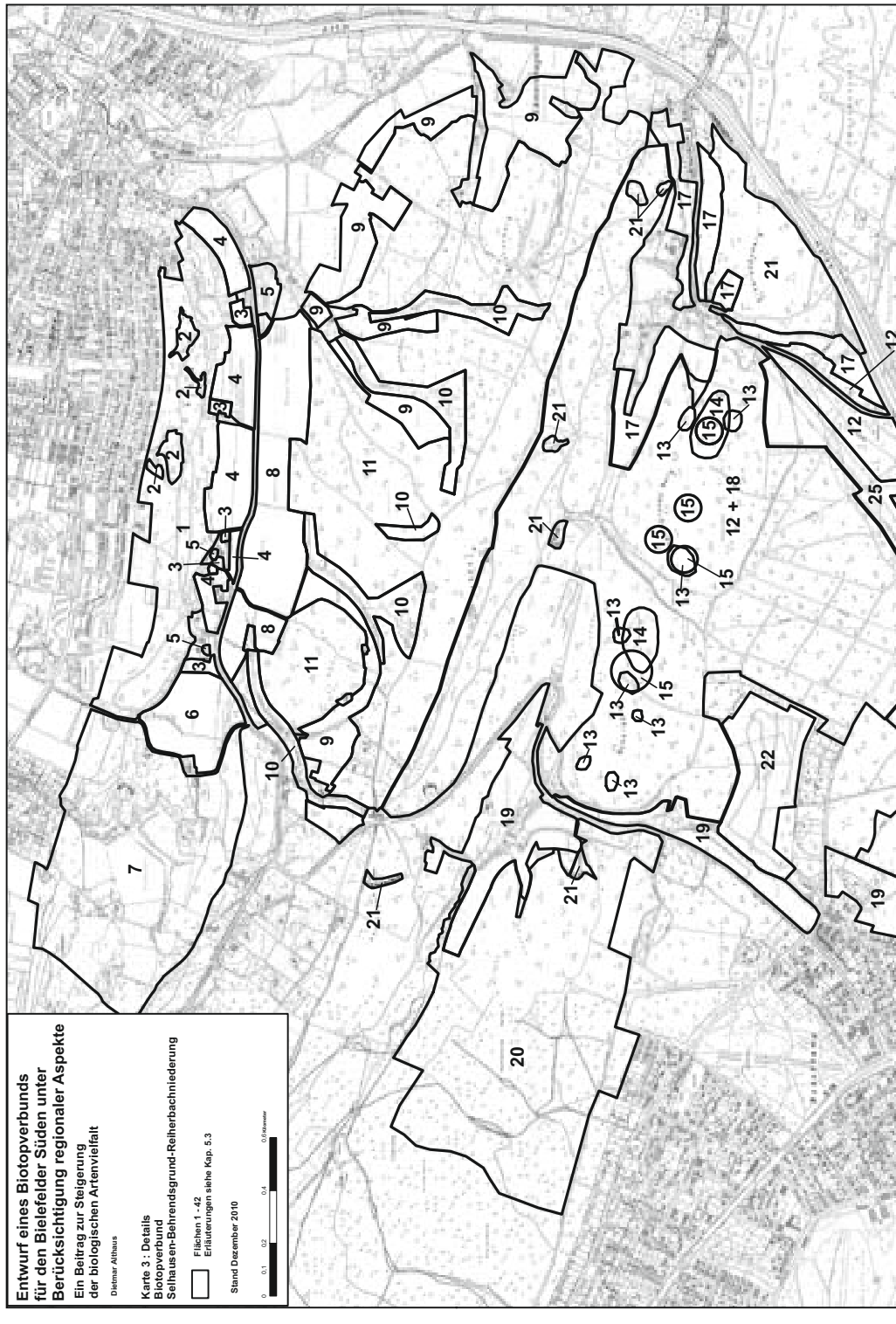
(3) Obstwiesen

Besondere Anreicherung erfährt dieser Selhausen-Südhang durch die an manchen Höfen vorzufindenden Obstbaumbestände, deren Lücken ergänzt und anschließend in dauerhafte Pflege durch Schnitt genommen werden sollten, dort wo diese bisher unterblieben ist. Alte Streuobstwiesen sind eine der artenreichsten Lebensräume überhaupt. Eine Leitart für kurzrasige Obstbaumwiesen ist dabei der Steinkauz oder der Gartenrotschwanz (aus Darstellungsgründen sind nur die wichtigsten Obstbaumbestände in der Karte aufgeführt).

(4) Kalkmagerrasen Südhang Selhausental mit Gehölzstrukturen

Die südlich angrenzenden, steil nach Süden ausgerichteten Grünlandflächen auf Unterem und Oberem Muschelkalk weisen im oberen Hangbereich nur eine schwache Bodenschicht auf und sind als Rendzinen anzusprechen, während im unteren Hangbereich die Überdeckung mit Braunerde nährstoffreichere Standorte ermöglicht. Sie sind prädestiniert für die Entwicklung von Kalkhalbtrockenrasen und artenreichen Glatthaferwiesen. Für diesen Biotoptyp sind hohe Artenzahlen mit seltenen Pflanzenarten, Heuschrecken, Tagfaltern und anderen Insekten charakteristisch. Diese Selhausental-Südhänge können bei extensiver Nutzung wertvolle Trittsteine für die Ausbreitung seltener Kalkmagerrasenarten im Bielefelder Teutoburger Wald darstellen und stehen in einer Reihe mit denen des Ubbedisser Bergs, Deppe, Obere Haart, Käseberg, Blömkeberg und Ochsenheide. Die genannten Standorte sind weit auseinander liegende Flächen, jeder Trittstein, der diese Entfernungen verkürzt, ist hilfreich, um Teilpopulationen, die nicht miteinander in Verbindung stehen, zu erhalten. Die erforderliche Bewirtschaftung kann als Mahd zur Heugewinnung erfolgen, wobei durch zunehmende Extensivierung und in trockenen Sommern ein zweiter Schnitt nicht lohnend sein kann. Hier würde sich die Nachbeweidung mit der Naturschutzherde der Bielefelder Schafbeweidung anbieten.

Die vorhandenen Gehölzstrukturen sollten durch blütenstrauchreiche Hecken (5) aus z.B. Schlehe, Weißdorn oder Wildrose oder durch Obstbaumreihen in Nord-Süd-Richtung diese Grünlandflächen bis zur Selhausenstraße gliedern. Bei extensiver Grünlandnutzung wären diese Verbin-


Entwurf eines Biotopverbunds
für den Bielefelder Süden unter
Berücksichtigung regionaler Aspekte
Ein Beitrag zur Steigerung
der biologischen Artenvielfalt
Dietmar Althaus
Karte 3 : Details
Biotopverbund
Selhausen-Behrendsgrund-Reiherbachniederung
Flächen 1 - 42
Erläuterungen siehe Kap. 5.3
Stand Dezember 2010
0 0,1 0,2 0,4 0,6 Kilometer
12 + 18

dungselemente ein idealer Lebensraum z.B. für den Neuntöter, der seine Beute an Dornen der Hecke aufspießt.

(5) Amphibienschutzmaßnahmen

Die bereits umgesetzten Amphibienschutzmaßnahmen entlang der Selhausenstraße (dauerhafte Wanderhilfen, Querungstunnel) sind erst dann vollständig sinnvoll, wenn die Teichanlagen renaturiert worden sind, in die die Amphibien zum Ablaichen gelangen wollen. Eine Aufgabe der Fischzucht und des Freizeitbetriebs, eine naturnahe Uferlinie mit wechselnden Böschungsneigungen sowie evtl. ein Wiederbesatz mit Kleinfischarten zur Entwicklung einer standortgerechen Fischfauna gehören dazu (aus Darstellungsgründen sind nur einige Gewässer in der Karte aufgeführt).

(6) Jagdweg

Die Ackerflächen westlich des Selhausentals entlang des Jagdwegs bilden das trichterförmige Quellgebiet des östlichen Nebengewässers des Gipsbaches. Die starke Hangneigung am beschatteten Nordhang verbunden mit der Höhenlage (195–220 m ü. NN) machen die Ackernutzung grenzwertig. Die Umwandlung in extensives Grünland würde die Erosion und den Nährstoffeintrag in den Quellbereich verhindern und eine Verbindungsfläche zwischen Selhausental und dem Bereich NSG Schiffberge darstellen. Da die Stadt Bielefeld Eigentümerin von fast der Hälfte dieses Talraums ist, gäbe es hier Möglichkeiten der Umsetzung.

(7) Bereich NSG Gipsabbaugebiet/Am Schiffberge

Die ehemalige Bergbautätigkeit verbunden mit den Hangneigungen und der Flachgründigkeit des Bodens sind verantwortlich für die große Verschiedenartigkeit besonderer Lebensräume in diesem Gebiet: Felswände, Halbtrockenrasen, quellige Bereiche, Gewässer und feuchte bis nasse Wiesen zusammen mit einem hohen Laubwaldanteil sind verantwortlich für die hohe Vielfalt besonders seltener Tier- und Pflanzenarten. Flächenextensivierungen, Freistellungen und Mahd von Kalkmagerrasen uvm. sind zur Erhaltung und Entwicklung dieses Landschaftsraums erforderlich. Der Landschaftsplan sieht bereits Einiges davon vor. Auch hier sollten die Maßnahmen auf den städtischen Flächen initiiert werden.

Der Landschaftsraum in diesem Bereich des nördlichen Muschelkalkhöhenzuges des Teutoburger Waldes hat ein großes naturschutzfachliches Potential (s. 1–7), das noch zu wenig entwickelt worden ist. Bei der Vielzahl an unterschiedlichen Lebensräumen und der damit zu erwartenden Artenvielfalt stellt der Bereich zwischen Schiffberge und Selhausenstraße eine Kernzone dieses Biotopverbunds dar, die im Landschaftsplan als ein einheitliches Naturschutzgebiet ausgewiesen werden sollte, wie dies bereits in anderen Bereichen auf diesem Kalkhöhenzug geschehen ist (Stecklenbrink, Ubbedisser Berg).

(8) Ackerflächen am Nordhang

Die Ackerflächen südlich der Selhausenstraße am Nordhang sind lössüberdeckt und stellen mit ihren Parabraunerden, Braunerden und Ackerzahlen um 65 Punkte einen reinen Ackerstandort dar, der naturschutzfachlich wenig Entwicklungspotential aufweist. Es bietet sich jedoch an, diese Ackerflächen mit dem ökologisch wertvollen Südhang und den anschließend beginnenden großen südlichen Selhausener Waldflächen zu verbinden. Dazu ist es erforderlich, die linearen Gehölzstreifen nördlich der Selhausenstraße nach Süden zu verlängern (s. 4). Ebenso reichern Ackerrandstreifen entlang der Selhausenstraße und der zukünftigen Hecken diesen Agrarbereich zusätzlich an und erhöhen die Artenvielfalt durch Förderung

der Ackerwildkräuter. Nutzungsorientierte Agrarfördermaßnahmen aus dem Vertragsnaturschutz auf Teilflächen, wie z.B. doppelter Reihenabstand bei der Getreideaussaat oder Stehenlassen des Getreides bis in den Winter hinein, fördern die Feldvogelarten, wie Feldlerche, Rebhuhn und auch die Ackerbegleitflora.

(9+10) Offene Tallagen und Bäche im Karstareal

Die offenen Tallagen (9) und die begleitenden „Quellen und Bäche im Karstareal" (10), die im Bereich Ebb-, Rott- und Bestenberg entspringen, sind als landschaftliche Einheit zu sehen. Neben den erforderlichen Renaturierungsmaßnahmen der Quellbäche zur Wiederherstellung der frei fließenden Welle sind auch die angrenzenden Grünlandflächen zu extensivieren. Sie stellen bereits jetzt aufgrund ihrer Beschattung, ihrer steilen Lage und ihrer Höhenlage keine landwirtschaftlichen Hauptertragsstandorte dar und sind nur mäßig intensiv genutzt.

(11) Selhausen-Wald

Die Forstflächen Selhausen bis zum Hermannsweg und den dann anschließenden städtischen Waldflächen gehören zu den großflächigsten Fichtenmonokulturbeständen Bielefelds.

Diese Baumart wird verbreitet auf dem Sandsteinzug angebaut, wobei sie im Flach- und Hügelland nicht standortgemäß ist und hier auch nicht ihren Verbreitungsschwerpunkt hat. Der nicht optimale Standort verbunden mit dem derzeitigen Klimawandel wirken sich nachteilig auf diese Bestände aus. Die trockenen Sommer der letzten Jahre mit wenig Niederschlägen erzeugen Trockenstress und mangelhafte Vitalität und Widerstandskraft, was anfällig z.B. für den Befall von Borkenkäfern macht. Daraus wiederum resultieren bei Starkwindereignissen flächige Windbrüche, wie auch anlässlich des Sturms „Kyrill" im Januar 2007, bei dem der Selhausen-Forst einer der am stärksten betroffenen Waldbereiche im Bielefelder Stadtgebiet war. Ein allmählicher Umbau in Laub- oder Mischwald mit standortheimischen Baumarten ist daher aus forstwirtschaftlichen Gründen erforderlich und aus naturschutzfachlichen erwünscht. Eine weitere Bewirtschaftung wie im Stadtwald (s. 12–14) in Abstimmung mit dem Eigentümer wäre hier sehr sinnvoll und würde diese Biotopverbundachse in idealer Weise ergänzen.

(12–14) Waldbewirtschaftung Stadtwald

In dem städtischen FFH-Waldgebiet (12) zwischen Osningstraße und A 2 und nach Süden bis zur Schießanlage wird entsprechend den Vorgaben für die städtische Forstabteilung des Umweltbetriebs eine naturnahe Waldbewirtschaftung betrieben. Dieser Waldbereich ist als Sonderwirtschaftwald ausgewiesen, in dem die Naturschutzfunktion eine sehr hohe Priorität hat (UWB 2009). Im südlichen Bereich erfolgt die langfristige Umwandlung von Nadel- in standortgerechten Laub- und Mischwald.

Im Jahr 2005 wurden im Auftrag des Umweltamtes Höhlenbäume des Schwarzspechts und anderer Spechtarten sowie ihrer Folgebrüter im FFH-Gebiet kartiert. Diese Untersuchung diente anschließend als Grundlage für die Herausnahme der Baumbestände aus der forstlichen Nutzung. In acht Schwerpunktbereichen (13) entstehen nun Altholzinseln mit durchschnittlich ca. 0,5 ha Größe und insgesamt fast 150 Bäumen, die für Spechte, Folgebrüter und anschließend in der Zerfallsphase auch für Totholzbewohner seltenen Lebensraum darstellen werden.

Neben diesen Altholzinseln sieht der Landschaftsplan Bielefeld-Senne im Bereich Zwergenhöhle und Hellegrundsberg weitere insgesamt ca. 7 ha Nichtwirtschaftswald (14) vor. Der Aufwand zum Einschlag

von Bäumen in diesen steilen Lagen nahe des Kamms steht in keinem Verhältnis zum finanziellen Ertrag. Daher hat sich die städtische Forstverwaltung entschieden, diese Bereiche aus der Nutzung zu nehmen. Hier kann also Waldentwicklung zukünftig ohne menschliche Eingriffe stattfinden. Diese „Wildnisgebiete im Kleinformat“, die sich langfristig zu kleinen Urwaldzellen entwickeln, sollte es auch in größerer Ausdehnung geben. Waldgebiete ohne forstwirtschaftlichen Einfluss wären auch im Teutoburger Wald eine Bereicherung, da dort über alle Alters- und Zerfallsphasen der Bäume natürliche Vorgänge ungestört ablaufen könnten, zu denen es im bewirtschafteten Forst überhaupt nicht kommen kann. Prädestiniert wären dafür diese städtischen Waldflächen, die bereits ein gewisses Naturschutzpotential aufweisen. Besonders typische Pflanzenvorkommen der Krautschicht in diesem Bereich des naturnahen Buchenwaldes auf Muschelkalk, wie z.B. Grüne Nieswurz oder Weißes Waldvögelein sind darüber hinaus kartiert und eingemessen worden und sollen bei Durchforstungsarbeiten nicht mit Kronenmaterial und Schlagabraum zugedeckt oder beeinträchtigt werden. Entsprechende Bestände werden bei städtischen Forstarbeiten berücksichtigt.

(15) Elsbeere

Die Elsbeere (*Sorbus torminalis*) kommt verstreut auf Südhanglagen im Teutoburger Wald vor, der ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze darstellt. So auch im Bereich des Bokelbergs, der Zwergenhöhle und des Hellegrundsbergs. Sie ist ein wärmeliebender Baum, der sein Hauptverbreitungsgebiet im mittel- und südeuropäischen Raum hat. Aus Verantwortung für die Art und ihre besondere Bedeutung für diesen Raum werden bereits seit langem Maßnahmen zum Schutz dieser Bestände durchgeführt. Bäume werden von konkurrierenden Nachbarbeständen freigestellt, so dass die Elsbeeren wieder fruktifizieren und aussamen können. Kleingatter werden um die Bäume errichtet, die vor Wildverbiss schützen sollen. All diese Maßnahmen sollen zur Bestandssicherung und weiteren Verbreitung dieser hier im Landschaftsraum seltenen Baumart beitragen.

(16) Zwergenhöhle

Die einzige natürliche Höhle im Bielefelder Stadtgebiet, die sog. „Zwergenhöhle“ auf dem Jostmeiers Berg war mit Geröll und Laub fast vollständig zugefüllt. Der Naturwissenschaftliche Verein für Bielefeld und Umgegend hob in 2000 dieses Material in ehrenamtlicher Leistung aus und vertiefte die Höhle. Damit ist ein natürlicher Lebensraum auch für Fledermäuse geschaffen worden (aus Darstellungsgründen erfolgte kein Eintrag in die Karte).

(17) Grünland-Vertragsnaturschutz im Bullerbeeketal

Die zwischen nördlichem Sandstein- und südlichem Muschelkalkzug liegenden Offenlandflächen beiderseits der Lämershagener Straße werden zu einem überwiegenden Teil naturnah bewirtschaftet. Ackerflächen kommen dort überhaupt nicht mehr vor. Die Standorte stellen aufgrund der Höhe (teilweise über 200 m über NN), aufgrund von Früh- und Spätfrösten sowie der teilweise steilen Lage keine landwirtschaftlichen Hauptertragsstandorte mehr dar. Die konventionell-intensive Landwirtschaft hat sich im Übrigen komplett aus den Binnentälern zwischen Muschelkalk- und Sandsteinzug im gesamten Bielefelder Teutoburger Wald herausgezogen.

Der Talraum der Bullerbeeke bis zur Autobahn A 2 wird zu 90 % über den Vertragsnaturschutz ohne Düngung und Spritzmittelanwendung genutzt (ca. 25 ha Vertragsnaturschutz, 2,4 ha konventionell). Mit der Bielefelder Naturschutzherde wer-

den dort sämtliche Vertragsflächen teilweise bereits seit über 15 Jahren entweder als Weide oder in erster Nutzung als Mähflächen für die Gewinnung von Winterheu für die Stallzeit genutzt.

(18) Besucherlenkungskonzept

Eine Bestandsaufnahme aller Wege und Pfade in diesem Bereich des städtischen Teutoburger Waldes und der Waldflächen der Oberen Senne diente der planerischen Ausweisung von gut auszubauenden und auszuschildernden sowie mit Informationen auszustattenden Hauptwanderwegen. Auf diesen gut ausgebauten Erholungsachsen soll der in diesem Landschaftsraum hohe Besucherdruck durch Wanderer, Mountainbiker, Sportveranstaltungen u.a. gebündelt werden. Andere Bereiche, wie z.B. die Kuppenlagen des Teutoburger Waldes sollen durch Wegesperrungen beruhigt werden, damit störungsanfällige Arten nicht beeinträchtigt werden.

Insgesamt kann dieser städtische Waldbereich aufgrund der Vielzahl umgesetzter und geplanter Naturschutzmaßnahmen (s. Punkte 12-18) und seiner naturnahen Ausprägung als eine Kernfläche dieses Biotopverbunds bezeichnet werden.

(19) Landwehrbachtal

Westlich der Osningstraße befinden sich ebenfalls fast die gesamten Grünlandflächen entlang des Landwehrbachs seit 2006 in der Extensivierung. Grundlage ist ein mit dem Eigentümer und der Stadt Bielefeld abgeschlossener Ökokonto-Vertrag, der für Ausgleich von an anderer Stelle durchgeführten Eingriffen in den Naturhaushalt sorgt. Die naturnahe Entwicklung dieser Bereiche ist auf lange Sicht damit sichergestellt. Östlich der Osningstraße setzt sich das Tal mit städtischen Flächen fort, die ohne hohe Nutzungsintensität vom Rolf-Wagner-Haus bewirtschaftet werden. Am Südende dieser Flächen wurden mehrere Kleingewässer angelegt. Weiter südlich folgen die Grünlandflächen eines Reithofes, die unterhalb vom Senner Hellweg in einer ehemaligen, offen gelassenen Sandabgrabung enden. Hier wäre es Ziel, dieses Grünland zu extensivieren oder randliche Verbindungsstrukturen zu schaffen (extensiv genutzte und spät bewirtschaftete Randstreifen). Die einzige Ackerfläche in dem Tal sollte in Grünland umgewandelt oder alternativ mit Ackerrandstreifen bewirtschaftet werden. Besondere Bedeutung kommt der ehemaligen Sandabgrabung unterhalb des Senner Hellwegs zu, in die der Landwehrbach einfließt. Eine naturnahe Herrichtung als Laichhabitat für Amphibien würde an dieser Stelle eine ökologische Aufwertung bedeuten.

(20) Wald der Stiftung für die Natur Ravensberg

Im westlichen Bereich westlich der Osningstraße befinden sich ca. 90 ha Wald im Eigentum der Stiftung für die Natur Ravensberg. Ziel der Waldentwicklung soll hier ebenfalls sein, die forstliche Nutzungsintensität besonders in den Buchenwaldbereichen des FFH-Gebiets zurückzufahren, um alte Buchenbestände auszubauen und damit das ökologische Potential im Hinblick auf den Schwarzspecht und andere Spechtarten und Nachbewohner zu entwickeln. Baumbestände sollen über die normale Hiebreife hinaus erhalten werden, Totholz stehen bleiben und andere Artenschutzmaßnahmen durchgeführt werden. Ein Teil der Nadelholzbestände soll sukzessive in Laubwald umgewandelt werden. Erste vorbereitende Untersuchungen wurden bereits durchgeführt und ein umfassender Maßnahmen- und Entwicklungsplan für das Waldgebiet liegt zur Diskussion vor.

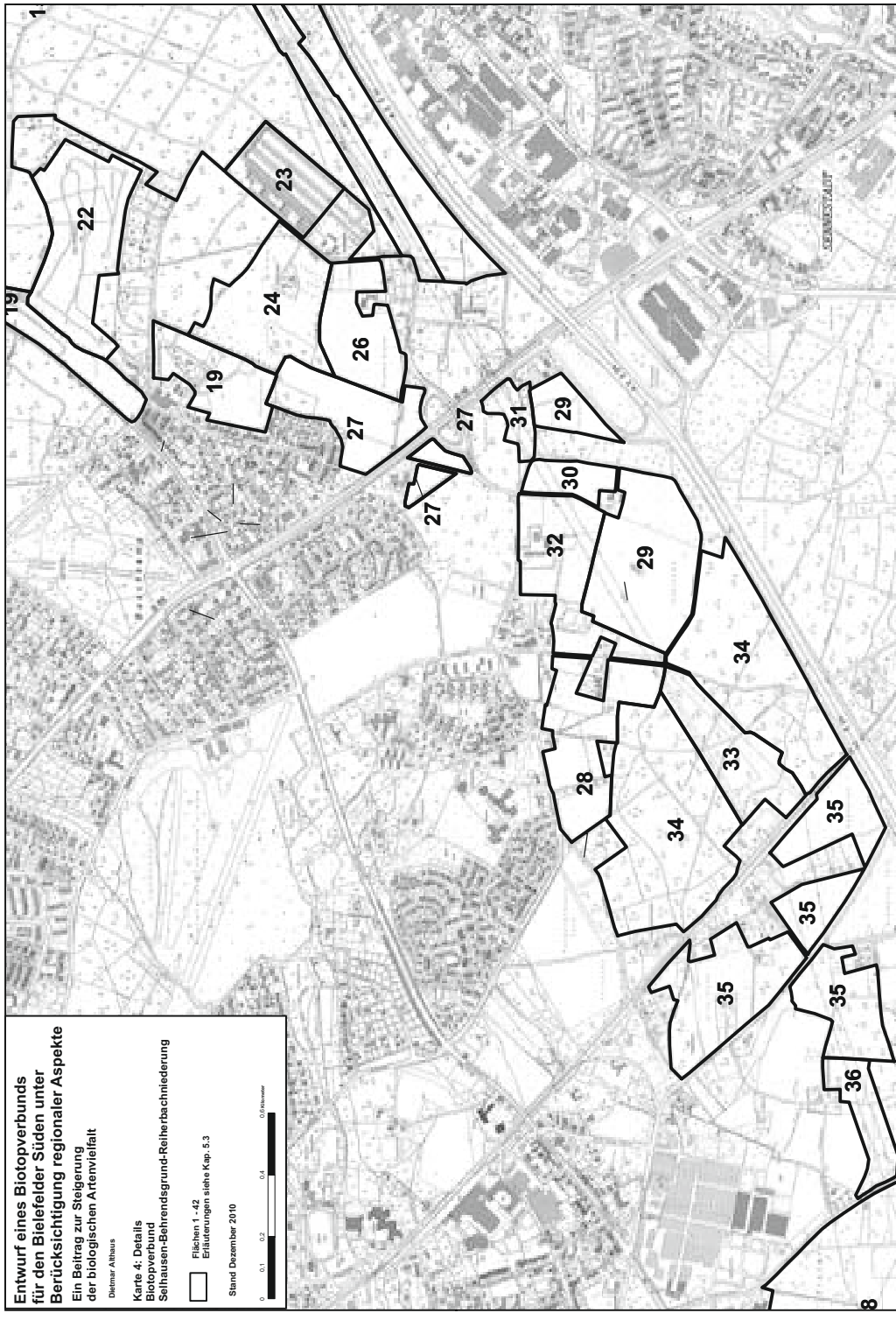
Auch dieser Bereich des Biotopverbunds westlich der Osningstraße ist als Kernbereich anzusprechen.

(21) Steinbrüche
Besondere Bedeutung besitzen die Steinbrüche, die aufgrund ihrer Ausprägung und ihrer extremen Lebensbedingungen seltene Sonderstandorte darstellen, von denen es in diesem Höhenzug einige im Bereich des Kalkzugs und des Sandsteinzugs gibt. Sie wurden aufgrund ihrer Bedeutung als Naturdenkmale unter Schutz gestellt. Hier ist eine ständige Freistellung der Felswände erforderlich, um zum Beispiel die Brutmöglichkeiten für den Uhu zu fördern und gleichzeitig die besondere Geologie an dieser Stelle erlebbar zu machen.

5.3.2 Trockensenne, Hellegrundsberg bis zur Sennebahn

(22) Deponie Senne
Die ca. 15 ha große ehemalige Deponie Senne wurde aufwändig saniert und gegen einsickerndes Niederschlagswasser abgedichtet. Der landschaftspflegerische Begleitplan sieht vor, dass die angepflanzten Aufforstungen zukünftig als Niederwald mit kurzen Umtriebszeiten genutzt werden sollen (alle 15–20 Jahre). Diese im Teutoburger Wald insbesondere am Südhang früher verbreitete Waldbewirtschaftung mit ihrem floristischen Artenreichtum ist weitestgehend verschwunden und in den durchgewachsenen Hochwaldbeständen nicht mehr revitalisierbar. Lediglich eine Fläche am Frölenberg wird vom Stadtforst in dieser Art bewirtschaftet. Wegen der starken Nachfrage nach Brennholz oder dem Holzbedarf zur Energiegewinnung (z.B. durch das Stadtwerke-Holzheizkraftwerk) könnte diese Bewirtschaftung sogar wirtschaftlich betrieben werden.
Aufgrund der schwierigen Anwuchsverhältnisse auf dem künstlich geschaffenen Standort sind größere Offenlandflächen entstanden, die u.a. ornithologisch bedeutsam sind. Es handelt sich bei der gesperrten Deponie um kaum begangene Bereiche abseits des Erholungsverkehrs, die sich relativ ungestört entwickeln können. Diese Teilflächen sollten offen bleiben und könnten in extensiver Nutzung durch die Bielefelder Naturschutz-Schafherde beweidet werden.

(23) Ehemalige Schießanlage „Rifle Range“
Das Gelände ist aufgrund seines rechteckigen Grundrisses inmitten von Waldflächen und seiner landschaftsfremden Ausgestaltung mit Wällen und Zäunen ein Fremdkörper in der Landschaft und insbesondere in diesem Biotopverbund.
Seit 2000 ist der Schießbetrieb dieser ehemaligen militärischen Anlage aufgegeben. Der ca. 7 ha große Bereich besteht aus einem westlichen Pistolenschussbereich, der größtenteils bewaldet ist. Die baulichen Einrichtungen dort sind geeignet für die Anlage von Fledermausquartieren, wozu geringe Umbaumaßnahmen erforderlich wären. Der größere, östliche Schießbahnbereich wird von parallelen, gehölzbestandenen Sandwällen durchzogen, dazwischen hat sich mittlerweile Magerrasen etabliert. In 2003 wurde der Boden dort saniert, wo durch den Schießbetrieb Schwermetallbelastungen im Untergrund vorzufinden waren. Zusätzlich erfolgte Ende 2009 der Abbau der maroden Schallschutzwände und anderer baulicher Anlagen.
In 2010 wurden erste Abstimmungen seitens des Umweltamtes unternommen mit dem Ziel, die Bodenwälle in die Trasse der im Bau befindlichen A 33 fahren zu lassen, um eine große, zusammenhängende Sandmagerrasen-Offenlandfläche zu entwickeln. Bisher scheiterte diese Konversionsmaßnahme an anderen Vorstellungen des Grundstückseigentümers. Im Verbund mit dem angrenzenden „Holzhof“ und dem angrenzenden NSG „Behrendsgrund“ könnte die Bielefelder Schafbeweidung diese Fläche in die Dauerpflege aufneh-


Entwurf eines Biotopverbunds
für den Bielefelder Süden unter
Berücksichtigung regionaler Aspekte
Ein Beitrag zur Steigerung
der biologischen Artenvielfalt
Dietmar Althaus
Karte 4: Details
Biotopverbund
Selhausen-Behrendsgrund-Reiherbachniederung
Flächen 1 - 42
Erläuterungen siehe Kap. 5.3
Stand Dezember 2010
0 0,1 0,2 0,4 0,6 Kilometer
1
19
22
23
24
26
27
19
27
27
31
29
30
32
29
34
28
34
33
35
35
35
35
36
8

men, so dass die langfristige Entwicklung zu einem Kernbereich von Heide- und Sandmagerrasenbiotopen im Bereich der Oberen Senne gesichert wäre.

(24) Holzhof

Das ca. 8 ha große Gelände besteht zu großen Teilen aus Sandmagerrasen, die in Kooperation zwischen bisherigem Pächter und der Bielefelder Schafbeweidung extensiv bewirtschaftet wurden. Im nördlichen Waldrandbereich kommen *Calluna*-Heideflächen vor, die als §62-Biotop festgesetzt sind. Nach Eigentümerwechsel ist die zukünftige Entwicklung dieses Bereiches unklar. An der bisherigen Ausrichtung sollte festgehalten werden.

(25) Heide- und Sandmagerrasenpflege im Rahmen der Bielefelder Schafbeweidung

Seit 1995 beauftragt die Stadt Bielefeld eine Landschafherde aus derzeit ca. 1.000 Mutterschafen mit der vertraglich geregelten Bewirtschaftung und Pflege städtischer und privater Naturschutzflächen. Zur Zeit sind ca. 250 ha in extensiver Bewirtschaftung, darunter die Bereiche des NSG „Behrendsgrund“, des NSG „Südkamp“ und des Naturdenkmals „Düne Ostkampweg“, die in diesem Biotopverbund liegen und auf denen die Pflege von Heide- und Sandmagerrasen das Ziel ist. Die Flächen sind größtenteils Sicherheitsstreifen von Elektro-Freileitungen, die in den geschlossenen Waldlagen baumfrei gehalten werden müssen. Da Naturschutz und Energieversorger an dieser Stelle die gleichen Interessen haben, gibt es seit 15 Jahren eine Zusammenarbeit. Unter der langjährigen regelmäßigen Bewirtschaftung haben sich mittlerweile seltene Pflanzen- und Tierarten, wie die Heide-Segge, Heide-Nelke oder die Feldgrille (Erstnachweis für Bielefeld 2001) eingestellt. Die bereits vorhandenen, kleinen und isolierten drei Populationen der Zauneidechse haben sich auf den Vertragsflächen komplett ausgebreitet. Aufgrund dieser erfreulichen Entwicklung wurden die drei oben genannten Bereiche in diesem Biotopverbund- abschnitt als Naturschutzgebiet bzw. als flächenhaftes Naturdenkmal im Rahmen der Änderung der Bielefelder Landschaftspläne 2005 ausgewiesen (Althaus et al. 2001, Althaus 2010a).

Allerdings sind die entwickelten Bereiche eher kleinflächig und schmal oder/und stark durch fremde Nutzungen beeinträchtigt, wie z.B. durch den Erholungsdruck im NSG Behrendsgrund. Der Sandmagerasen im NSG Südkamp ist stellenweise nur 25 m breit und dazu noch im Schlagschatten des angrenzenden Waldes. Aufgrund dieser Beschränkungen und Belastungen stoßen Naturschutzmaßnahmen an ihre Grenzen. Für das Ziel, anspruchsvollere Arten dieser Biotoptypen zu erreichen (z.B. Heidelerche, Ziegenmelker) sind größere, enger beieinanderliegende und unbeeinträchtigtere Flächen erforderlich.

(26+27) Ackerumwandlung in Sandmagerrasen im Bereich der B 68

Südlich des Holzhofes und der Schießanlage liegt ein Reithof. Eine Extensivierung seiner Grünlandflächen über z.B. Vertragsnaturschutz wäre optimal, erscheint hier aber unwahrscheinlich, weil die Flächen intensiv im Rahmen der jetzigen Ausrichtung des Betriebes genutzt werden. Randstrukturen wie Raine oder ungedüngte und spät gemähte Grünlandstreifen als Verbindungselemente könnten hier aber in Abstimmung mit dem Eigentümer zur besseren Vernetzung beitragen (26).

Die ackerbaulichen Bereiche ober- und unterhalb der B 68 (27) haben aufgrund ihrer Standorteigenschaften das Potential, langfristig in extensive Sandmagerrasen und Heide entwickelt werden zu können. Sie würden Verbindungsflächen zwischen den beschriebenen Offenlandlebensräumen des Holzhofes (24) und des Behrends-

grunds (25) zu denen der Düne Ostkamp (31) und dem NSG Südkamp (33) darstellen. Ein „Naturschutz-Brückenkopf“ beiderseits der B 68 ist erforderlich, um die trennende und zerschneidende Wirkung dieser Bundesstraße zu minimieren (s. Kap. 5.4). Heide und Sandmagerrasen auf Flächen, deren Oberbodenauflage abgeschoben wird, evtl. auch Dünenbereiche in Fortsetzung entsprechender Biotope im Norden wären z.B. für die Verbreitung von flugfähigen Organismen, wie Vögel, Heuschrecken oder Tag- und Nachtfalter an dieser Stelle dringend erforderlich. Der Diasporentransport über Samen in der Wolle, in den Klauen oder auch über ausgeschiedenen Kot zur gezielten Ausbreitung von Pflanzenbeständen könnte über die Naturschutz-Schafherde auf ihrem Beweidungszug zum Schillingshof erfolgen, da sie auf ihrem Weg an diesen Flächen vorbeikommt und sie mitbeweiden kann.

(28–30) Naturschutz im Ackerbereich Oberkampweg

Von der Autobahnmeisterei im Osten bis zum Vennkampweg im Westen herrschen Standorte von geringer landwirtschaftlicher Leistungsfähigkeit und hoher Trockenheitsanfälligkeit vor. Die Ackerzahlen liegen etwa bei 15, es gibt auch Bereiche, die im Rahmen der Bodenschätzung mit unter 10 bewertet wurden. In trockenen Sommern reift Getreide nicht aus und muss anschließend ungenutzt untergepflügt werden. Die westlichen Bereiche wurden daher bereits vor Jahren größtenteils stillgelegt. Hier wird in den letzten Jahren verstärkt Sandmagerrasen über den Vertragsnaturschutz entwickelt (28). Die östlichen Bereiche werden von einem Biolandbetrieb bewirtschaftet (29). Idealerweise bietet sich hier ebenfalls die Entwicklung großflächiger Sandmagerrasen- und Heidebereiche an, zumal sich die Flächen im Eigentum der Stiftung Bethel befinden, die gleichzeitig auch Eigentümerin der direkt angrenzenden Schäferei ist, die wiederum die Pflege dieser Flächen sicher stellen könnte. Realitäten sind jedoch zu berücksichtigen: Es besteht ein langfristiger Pachtvertrag, somit ist die ackerbauliche Nutzung auf längere Sicht festgeschrieben. In Verhandlung mit diesem Pächter gelang es 2010, großflächige Ackerrandstreifen vom Landeplatz Windelsbleiche bis zum Oberkampweg über den Vertragsnaturschutz zu entwickeln und damit die Ackerflächen aufzuwerten. Obwohl die jetzige ackerbauliche Nutzung auf den Flächen nördlich des Oberkampwegs nur die zweitbeste Alternative für den Naturschutz ist, wird bereits jetzt die Ackerbegleitflora durch die Art der Bewirtschaftung unterstützt. Spritzmittel kommen nicht zur Anwendung, die Unkrautbekämpfung geschieht mechanisch, die Gülledüngung ist aufgrund der Entfernung zum Hofstandort als mäßig zu bezeichnen. Mit den ab 2010 ungedüngten Ackerrandstreifen von insgesamt 1,4 km Länge oder fast 1,3 ha Größe wird diese bereits vorhandene Entwicklung interessanter Pflanzenarten auf Sandäckern weiter gefördert. Außerdem sollen weitere Maßnahmen dazu beitragen, dass die stark im Rückgang befindlichen Feldvögel, wie Feldlerche oder Rebhuhn, an dieser Stelle wieder Brutmöglichkeiten finden. Langfristig könnte sich hier in Zusammenarbeit mit den Bewirtschaftern ein Schwerpunkt im Bereich Ackernaturschutz entwickeln. Die landwirtschaftlich uninteressanteste Fläche von ca. 3 ha (30) wurde 2010 in den Vertragsnaturschutz gegeben, so dass zusammen mit anderen Vertragsabschlüssen die Trittsteine „Düne Ostkampweg“ (31) und das NSG „Südkamp“ (33) flächenmäßig erweitert und gestärkt werden.

(31) Düne Ostkampweg

Es handelt sich um einige der wenigen offenen, unbewaldeten Sanddünen in der Senne, deren Sandmagerrasenbestände

von der Schafherde regelmäßig gepflegt werden. Kontinuierlich wurde hier die Fläche durch Vertragsnaturschutz und begleitende Naturschutzmaßnahmen weiterentwickelt. Gerade in 2010 erfolgte eine nochmalige Erweiterung um 3 ha, so dass dieser Bereich zusammen mit den angrenzenden Ausgleichsmaßnahmen, einer sehr lichten Ersatzaufforstung, eine Kernfläche des Biotopverbunds und einen Trittstein besonders für Offenlandarten darstellt.

(32) Landschaftspflegebetrieb Schillingshof

Inmitten dieses Landschaftsraums liegt ein Hofstandort der Schäferei der Forstverwaltung Bethel. Es ist vorgesehen, den Schillingshof in Absprache mit den Eigentümern mit einer Vielzahl von Natur- und Artenschutzmaßnahmen auf dem Hofgelände und auf den Wirtschaftsflächen ökologisch aufzuwerten. Der Schillingshof kann anschließend ein Muster für andere landwirtschaftliche Höfe und für Interessierte sein, die diesem Beispiel folgen wollen. Vor dem Hintergrund der ständig steigenden Besuchergruppen auf dem Schillingshof, die sich die Schafherde ansehen oder auf dem „Bielefelder Lämmerweg“ wandern und dort Halt machen, wäre eine Öffentlichkeitswirksamkeit gewährleistet.

Die bestehenden Ansätze von Obstbaumbeständen können um flächige Obstwiesen erweitert werden. Nisthilfen für Vögel, Wildbienen und Fledermäuse, die Pflanzung von Kopfbäumen oder die Pflege von Hecken sind nur einige weitere Maßnahmen. Des Weiteren sind mehrere Wasserflächen vorhanden, die naturschutzfachlich nicht optimal ausgeprägt sind. Entschlammung, Lichtstellung und eine naturnahe Ausgestaltung z.B. mit flacheren Uferzonen wären hier erforderlich. Konkrete Artenschutzmaßnahmen, wie Schwalbenschutz, Nisthilfen für Wildbienen und viele andere kleine Ideen, die auch im Rahmen umweltpädagogischer Maßnahmen mit Kindern durchgeführt werden, könnten diese Palette komplettieren.

(33) NSG Südkamp

Zwischen Ober- und Westkampweg, der Sennebahn und der A 2 liegt ein großflächiger, zusammenhängender Waldbereich, von dem ca. 40 ha im Eigentum der Stadt Bielefeld sind. Inmitten dieser Waldflächen liegt das „NSG Südkamp“, in dem Sandmagerrasen- und Heideflächen von der Schafherde gepflegt werden. Hier im Übergang zur Feuchtsenne mit höherem Grundwasserstand machen sich die Standortverhältnisse in der Vegetation bemerkbar. Stellenweise kommt *Erica tetralix* (Glockenheide) vor. Die Heide- und Sandmagerrasenflächen im Freileitungsstreifen sind jedoch sehr schmal. Zwischen ihnen liegen größtenteils lichte Kiefern-Altbestände, in die die Beweidung ausgedehnt werden könnte, so dass sich allmählich dieser ca. 4 ha große Bereich zu einem Hutewald entwickeln würde, der im Endstadium vornehmlich aus der beweidungstoleranten Eiche bestehen würde. In ihm wären Arten des Offenlandes und des Waldes vorzufinden. Dieses alte Kulturbiotop ist daher eines der artenreichsten Biotope überhaupt. Im Naturschutz-Großprojekt „Senne-Teutoburger Wald“ des Naturparks östlich von Oerlinghausen wird dies gerade in größerem Maßstab durchgeführt. Erkenntnisse daraus könnten auf dieses Projekt übertragen werden.

(34) Wasserwald Stadtwerke Bielefeld

Inmitten dieses Waldes verläuft die Brunnenkette des Wasserwerkes II, das das vom Teutoburger Wald abfließende Grundwasser in ca. 10 m Tiefe zum Zwecke der heimischen Wasserversorgung abpumpt.

Alle bisher beschriebenen Extensivierungsmaßnahmen im oberhalb liegenden Biotopverbund und damit im Oberstrom

dieser Brunnenreihe und in den Wasserschutzgebieten des Wasserwerkes II führen zur Sicherung der Trinkwasserqualität als wichtigstes Lebensmittel und damit zur Daseinsvorsorge für die Bielefelder Bevölkerung.
Die vorherrschenden Nadelwaldforsten in diesem Waldgebiet sollen langfristig analog der Vorgaben für städtische Waldflächen in standortgemäßen Laub- und Mischwald umgebaut werden. Besonders die Nadelstreu von Fichte und Kiefer erzeugt saure Bodenverhältnisse, die sich negativ auf die Wasserqualität auswirken. Außerdem ist die Grundwasserneubildung im Laubwald um ca. 1 Million l/ha/Jahr höher als im Nadelwald (ca. 25 % der gesamten Grundwasserneubildung im Jahr). Niederschlag bleibt im Kronenbereich hängen, verdunstet und steht der Grundwasserneubildung damit nicht mehr zur Verfügung (Rust 2009).
Entsprechend der Ursprünglichkeit und Naturbelassenheit des Senner Grundwassers wäre ein naturnaher „Wasserwald“ mit urwaldartigen Bereichen, die aus der forstlichen Nutzung genommen werden und Baumriesen mit Totholz ausbilden, ein entsprechendes Waldbild. Damit könnte ein Naturwald entstehen, der außerhalb des Teutoburger Waldes einzigartig wäre, da im Senner Bereich ausschließlich durchforstete Waldbereiche vorkommen. Er wäre auch sicherlich öffentlichkeitswirksam hervorragend zu vermarkten; ein Anliegen, dem die Stadtwerke Bielefeld auf ihren regelmäßig stattfindenden „Wasserwanderungen“ bereits nachkommen. Entspr. Vereinbarungen zum Nichteinschlag haben die Stadtwerke Bielefeld z.B. im Naturschutzgebiet „Furlbachtal“ über 99 Jahre mit dem Naturpark im Rahmen des Naturschutz-Großprojektes getroffen. Dieser Bereich kann aufgrund seiner jetzigen Ausprägung und seines besonderen Naturschutzpotentials als Kernfläche des Biotopverbunds bezeichnet werden.

5.3.3 Feuchtsenne, Sennebahn bis zum Landschaftspflegehof Ramsbrock

(35) Ökokonto Siekkamp
Die unterhalb der Sennebahn liegenden land- und forstwirtschaftlichen Flächen sind von einem Eigentümer erworben worden, der auf seinen Flächen bis zum Niederfeldweg ein Ökokonto zum Ausgleich von landschaftlichen Eingriffen und zur Refinanzierung seiner Investitionen einrichten will. Geplant ist die Anlage von randlichen Gehölzanpflanzungen, die Anlage von naturnahen Gewässerflächen und die extensive Bewirtschaftung von Grünland.
Darüber hinaus könnten weitere Freileitungsbereiche zu Heide- und Sandmagerrasen an dieser Stelle in einer feuchteren Ausprägung, entwickelt werden.

(36) Heide und Sandmagerrasen Dalbkeweg
Der Waldbereich nördlich des Dalbkewegs wird überspannt von Elektro-Freileitungen der RWE und der Stadtwerke Bielefeld. In diesem dünenartigen Bereich kann sich Hochwald nicht entwickeln, Gehölze werden regelmäßig von den Versorgungsträgern auf den Stock gesetzt. Birken und Spätblühende Traubenkirsche bestimmen diesen Bestand. In Abstimmung mit dem Eigentümer und in Kooperation mit den Versorgungsunternehmen könnten dauerhaft Sandmagerrasen und Heideflächen geschaffen werden, wie es bereits im NSG Behrendsgrund (25), dem Bereich der Düne Ostkampweg (31) und im NSG Südkamp (33) mit Erfolg seit Jahren praktiziert wird.

(37) Ersatzmaßnahmen für die A 33 im Bereich Dalbkeweg
Der Bereich südlich des Dalbkewegs mit seinem kleinflächigen Wechsel von Wald und Offenland wird zu einem großen Teil von Ausgleichsmaßnahmen für die A 33

belegt. Aufforstungen auf Grünland-Magerstandorten bestimmen hier die geplanten naturschutzfachlichen Aufwertungen.

(38) Rieselfelder Windel

Westlich der Wilhelmsdorfer Straße beginnen die ehemaligen Rieselfelder Windel, die bis zur Buschkampstraße nach Aufgabe der Rieselfeldnutzung intensiv landwirtschaftlich genutzt wurden. Im Zuge des Ausgleichs für die A 33, die dieses bedeutendste Brut- und Rastgebiet für Vögel in Bielefeld und weit darüber hinaus berührt und beeinträchtigt, soll dieser Bereich wieder renaturiert werden. Die Offenlandflächen befinden sich bereits in der Extensivierung, zusätzliche Maßnahmen wie die Anlage von Blänken und Kleingewässern sind geplant, so dass sich diese Erweiterung mit den bestehenden Rieselfeldflächen westlich der Buschkampstraße zu einer größeren Einheit entwickeln wird.

Darüber hinaus hat bereits eine Erweiterung der Rieselfelder nach Norden um die Flächen des Ökokontos Windel stattgefunden, dazwischen ist der Reiherbach in 2007 aufwändig und naturnah renaturiert worden. Damit ist der Bereich der Rieselfelder Windel, der im Auftrag der Stiftung Rieselfelder Windel von der Biologischen Station Gütersloh/Bielefeld betreut wird, ein knapp 100 ha großer Naturschutzschwerpunkt mit Wasser, Wald, Röhricht und naturnahem Grünland, das als eines der bedeutendsten Naturgebiete Bielefelds bezeichnet werden kann und einen Kernbereich dieses Biotopverbunds darstellt. Von diesem Gebiet könnte eine Entwicklung auf entsprechende andere Standorte ausgehen. Leider werden durch den Bau der A 33 die Rieselfelder vollständig von der freien Landschaft nach Süden hin abgeschlossen. Eine sog. „Grünbrücke“ soll eine Verbindung in Richtung des südlich benachbarten Feuchtgebiets NSG „Kampeters Kolk“ herstellen.

(39) Edinglohs Bruch

Die feuchtegeprägten Erlenbruchwälder in diesem Naturschutzgebiet mit seinen Wasserflächen werden mittig von der A 33 durchschnitten. Sie waren vor dem Eingriff ein besonders wichtiger Lebensraum u. a. für Amphibien und Fledermäuse. Dieser massive Eingriff soll nun durch Ersatzlaichgewässer und dauerhafte Lenkungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Es wird sich zeigen, wie sich Wanderungsbewegungen nach den neuen Vorgaben verändern.

(40) Feuchtgrünlandbereich Reiherbach

Dieser Reiherbachabschnitt stellt den größten Feuchtgrünlandkomplex im Landschaftsplan Senne dar. In 2005 erfolgte die Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet. Vergleichbare zusammenhängende Feuchtgrünlandflächen gibt es im gesamten Bielefelder Süden nur noch am Lichtebach und der Ems-Lutter. Einige feuchte, bachnahe Flächen waren einige Jahre im Vertragsnaturschutz, bevor der Milchviehbetrieb sie wieder für die intensive Futterproduktion benötigte. Festzustellen ist, dass der bewirtschaftende Betrieb seit einigen Jahren die Nutzung intensiviert. Extensivierungen sind deshalb unter den gegebenen Umständen auf lange Sicht nicht zu erwarten. Ziel ist daher vorerst nur die Sicherung des Grünlands. Diesem Reiherbachabschnitt kommt aufgrund seiner Lage zwischen dem Landschaftspflegehof Ramsbrock und den Rieselfeldern Windel eine zentrale Bedeutung zu.

(41) Landschaftspflegehof Ramsbrock

Der Hof Ramsbrock mit seinen ca. 85 ha Fläche wurde von der Stadt Bielefeld Mitte der 80er Jahre erworben, um gezielt und konzentriert Ausgleichsmaßnahmen im Süden realisieren zu können. Standortgerechter Wald wurde aufgeforstet, der Grundwasserstand durch Verschluss von

Entwurf eines Biotopverbunds
für den Bielefelder Süden unter
Berücksichtigung regionaler Aspekte
Ein Beitrag zur Steigerung
der biologischen Artenvielfalt
Dietmar Althaus
Karte 5: Details
Biotopverbund
Selhausen-Behrendsgrund-Reiherbachniederung
Flächen 1 - 42
Erläuterungen siehe Kap. 5.3
Stand Dezember 2010
0 0,1 0,2 0,4 0,6 Kilometer
28
34
33
34
35
35
35
35
35
36
37
37
37
38
38
39
39
40
40
41
41
42

Entwässerungsgräben angehoben, Kleingewässer und Blänken angelegt und Grünland über die extensive Beweidung der Naturschutzherde der Forstverwaltung Bethel renaturiert.
Die Grünlandflächen werden regelmäßig von der Bielefelder Naturschutz-Schafherde in Form von Winterheu oder als Weidefläche genutzt. Naturnahe Reiherbachabschnitte mit Altbuchenwaldflächen komplettieren die enorme Anzahl besonders hochwertiger Naturbereiche.
Die Flächen werden regelmäßig von der Biologischen Station Kreis Paderborn-Senne untersucht und es zeigt sich nach 10 Jahren, welche große Artenvielfalt sich neu auf den landwirtschaftlichen Flächen eingestellt hat, so dass Ramsbrock als ein Kernbereich des Biotopverbunds bezeichnet werden kann (ALTHAUS 2010 b).

(42) Feuchtgrünland entlang des Röhrbachs

Für einen überwiegenden Anteil des Grünlands in diesem Naturschutzgebietsabschnitt zwischen Ummelner und Friedrichsdorfer Straße bestehen bereits Extensivierungsverträge mit den Bewirtschaftern. Hier sollten Lücken geschlossen und insbesondere die letzte Ackerfläche in standortgerechtes Grünland umgewandelt werden.

5.4 Zerschneidungswirkungen innerhalb des Biotopverbunds

Die Biotopverbundachse „Selhausen-Behrendsgrund-Reiherbachniederung“ (und alle anderen unter Kap. 5 genannten ebenfalls) wird durch einige bedeutende Verkehrstrassen wie der A 33 und B 68 zerschnitten. Darüber hinaus durchtrennen von Norden her gesehen die Selhausenstraße, die Bahnlinie Bielefeld-Paderborn, Krackser und Wilhelmsdorfer Straße, Buschkamp-, Friedrichsdorfer sowie Ummelner Straße diesen Naturverbund.

Je massiver der Einschnitt und die Trennwirkung, desto größere Aufwendungen müssen für die Minderung dieser Wirkung aufgewendet werden. Die Grünbrücke oder „Entschneidungselement“ über die A 33 als Verbindung zwischen den Rieselfeldern Windel und dem Feuchtgebiet NSG „Kampeters Kolk“ und der Feuchtsenne insgesamt als erste Einrichtung dieser Art in OWL ist der richtige Weg. Sie hätte aber in ihren Ausmaßen deutlich größer ausfallen können, um eine wirkungsvolle Verbindungsfunktion zu gewährleisten. Die Tatsache, dass zusätzlich noch eine Wegeverbindung über diese Brücke führt, lässt Zweifel an ihrer Wirksamkeit aufkommen.
Im A 33-Abschnitt 7 sind allein zwischen Haller Westumgehung und Borgholzhausen-Casum insgesamt 6 Grünbrücken vorgesehen. Im Rahmen des Konjunkturprogramms der Bundesregierung wurden bundesweit mehrere dieser Entschneidungsbauwerke umgesetzt, insbesondere im süddeutschen Raum. Autobahndirektionen machen neuerdings regelrecht Werbung mit diesen Maßnahmen (ABDNB 2010).
Es ist zu hoffen, dass nach Realisierung der in Kap. 2.1 genannten Straßenbauvorhaben im Bielefelder Süden und auch anderswo in OWL die Zeit der großen Straßenneubauvorhaben vorbei ist, so dass der Schwerpunkt der Straßenbauverwaltungen demnächst eher auf den Unterhaltungsarbeiten liegen wird. Die Erhöhung der Durchlässigkeit bestehender Straßen zu Naturschutzzwecken könnte dabei ein ganz neues Betätigungsfeld werden und ein Schwerpunkt der zukünftigen Aufgaben sein. Folgende Maßnahmen in diesem vorliegenden Biotopverbund sind dabei denkbar:

- eine sehr bedeutende Zerschneidungswirkung geht von der A 2 aus, die das FFH-Gebiet Teutoburger Wald quer trennt. Dieser Taleinschnitt ist prädes-

tiniert für die Erstellung einer Grünbrücke, die allein dem Artenaustausch dienen sollte. Straßenverkehr und Fußgänger überqueren die Autobahn weiterhin auf der nördlichen Lämershagener Straße.

- Eine hohe Trennwirkung geht ebenfalls von der B 68 aus. Für den bedeutendsten und bereits naturschutzfachlich am weitesten entwickelten Biotopverbund Selhausen-Reiherbachniederung wurde dies in Kap. 5.3.2 beschrieben. Eine Grünbrücke im Bereich der Straße „Am Schießstand" könnte hier Trockenrasenbereiche miteinander verbinden.

Ohne diese „Entschneidungsbauwerke" sind „Brückenköpfe" beiderseits der Straßen so naturnah und vielfältig auszubauen, dass zumindest flugfähige Organismen, wie Insekten und Vögel die Barriere in kurzen Flugdistanzen überwinden können. Leiteinrichtungen und Straßentunnel für Amphibien und Kleintiere sind erforderlich für die Unterquerung von Straßen auf ihren Hinwanderungen in die Laichgebiete und ihre Rückwanderungen in die Winterquartiere. Straßen in Dammlage können auch nachträglich mit einem ausreichend großen Durchlass für Wildtiere versehen werden.

Bei Straßen- und Wegequerungen von Fließgewässern sind Durchlässe breit genug zu dimensionieren und sollten sich an den Ansprüchen der dort lebenden Arten oder Zielarten ausrichten.

6. Umsetzung/Realisierung

6.1 Planerische Umsetzung auf kommunaler Ebene

Seit einigen Jahren ist vorgesehen, den Bielefelder Flächennutzungsplan (FNP) zu überarbeiten. Eine adäquate Flächenkategorie zur Integration eines Biotopverbunds gibt es bisher dort nicht. Die Bezeichnungen „Grünflächen", „Flächen für die Landwirtschaft oder den Wald" oder „Geeignete Erholungsräume" greifen dafür zu kurz. Ein kommunaler Biotopverbund sollte in diesen FNP mit der Darstellung „Fläche zur Entwicklung der Natur" integriert werden, wie es z.B. die Nachbarstadt Gütersloh getan hat. Damit wäre einerseits die Nichtbebaubarkeit über die vorbereitende Bauleitplanung dokumentiert und gesichert. Andererseits kommt damit zum Ausdruck, dass hier der Naturschutz als gesamtstädtisches Planungsziel verankert ist.

Die nächstkonkretere, verbindliche Stufe für den Außenbereich ist die Landschaftsplanung. Es ist zu prüfen, ob aufgrund der geänderten bundesnaturschutz- und landschaftsrechtlichen Regelung die Landschaftspläne anzupassen sind. Von diesem Biotopverbund betroffen sind die drei Landschaftspläne Bielefeld-Senne, -West und -Ost. Nach dem neuen § 18 (1) LG NW i.V.m. § 20 BNatSchG stellt der Aufbau eines Biotopverbunds ein räumlich-fachliches Leitbild des Planungsraums dar und ist demzufolge als Entwicklungsziel neben anderen Zielen darzustellen.

Gemäß § 21 (4) BNatSchG gilt: *„Die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente sind durch Erklärungen zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 (2) ... rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten"*.

Diese Bestimmung beeinflusst wiederum die konkrete Festsetzungsebene, auf der die Natur- und Landschaftsschutzgebiete, die Naturdenkmale und Geschützten Landschaftsbestandteile festgelegt werden. Es ist zu prüfen, ob die in der Karte 2 dargestellten Kernbereiche aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung und ihrer Wirkung auf den Naturhaushalt und die Artenvielfalt als Naturschutzgebiete festgesetzt werden, soweit das bisher noch nicht erfolgt ist.

Folgende Kernbereiche des Biotopverbunds kommen als Naturschutzgebiet in Frage:

Im Landschaftsplan Bielefeld-West:
- Lichtebach-Oberlauf
- Steinhäger Heide
- Holtkämper Kanal
- Lutter-Oberlauf
- Ravensberger Bleiche
- Lutterniederung

Im Landschaftsplan Bielefeld-Senne:
- Bockschatz Hof
- Feuchtwiesen am Botweg
- Rieselfelder Windel
- Bekelheide
- Bruchwiesen am Sprungbach
- Esselhof

Im Landschaftsplan Bielefeld-Ost:
- Kalkhöhenzug Schiffberge-Gipsabbaugebiet-Selhausen

sowie kleinflächige Veränderungen bestehender Naturschutzgebiete.
Die übrigen Verbindungsflächen und -elemente im Biotopverbund sollten eine Schutzkategorie oberhalb eines Landschaftsschutzgebietes erhalten, um sich von dem eher rein agrarisch geprägten Umfeld abzuheben und die ökologische Wertigkeit der Biotopverbundachsen zu unterstreichen.
Der zweite Teil der Änderung der Landschaftspläne besteht in der Neuaufnahme konkreter Entwicklungs- Pflege- und Erschließungsmaßnahmen gem. §§ 25 (forstliche) und 26 (freie Landschaft) LG NW in den jeweiligen Biotopverbundachsen. Diese detaillierten Naturschutzmaßnahmen sollen den Verbund aufwerten, sie schaffen auch die Grundlage dafür, überhaupt finanzielle Fördermittel von Seiten der EU und des Landes zur Umsetzung erhalten zu können. Die bisherige räumliche Verteilung der Maßnahmen über das gesamte Plangebiet sollte sich zukünftig stärker auf die Biotopverbundachsen konzentrieren.

6.2 Praktische Umsetzung von Maßnahmen

Im Zuge der **Landschaftsplanumsetzung** werden im Bielefelder Süden die naturschutzfachlichen Aufwertungsmaßnahmen bereits seit 1995 realisiert. Ein Schwerpunkt liegt dabei in den Niederungsbereichen der Bäche mit Teichrenaturierungen und Extensivierungen.
Die konkreten Maßnahmen bestehen zu einem Großteil aus Extensivierungen der landwirtschaftlichen Nutzung, d.h. der Weiterbewirtschaftung von Flächen ohne Kunstdünger und Spritzmittel. Nach § 21 (4) BNatSchG sind die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und -elemente durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um einen Biotopverbund zu gewährleisten. Hier hat der freiwillige **Vertragsnaturschutz** in den letzten 15 Jahren gezeigt, dass eine Kooperation mit der Landwirtschaft sehr erfolgreich sein kann. Viele Landwirte sind bereits seit 10 Jahren und mehr Partner im Vertrag, ein Zeichen für Nutzungspakete, die integrierbar in die landwirtschaftlichen Betriebsabläufe sind, für auskömmliche finanzielle Ausgleichszahlungen und für ein Vertrauensverhältnis zwischen Bewilligungsbehörde und Bewirtschaftern. Insbesondere im Süden mit seinen nährstoffarmen Böden und dem Teutoburger Wald hat der Vertragsnaturschutz Erfolg. Dort befinden sich ca. 350 ha und damit fast 84 % aller Bielefelder Vertragsflächen (Stichtag 01.07.2010).
Die städtebauliche Entwicklung in Bielefeld wird weiter voranschreiten. Für diese Eingriffe werden **Ausgleichs- und Ersatzflächen** gesucht. Der vorliegende Biotopverbund bietet dabei eine fachlich optimale Gebietskulisse, um entsprechende Maßnahmen realisieren zu können. Von der Bachrenaturierung, über die Anlage von Streuobstwiesen, Kleingewässern und

Blänken bis zur Umwandlung von Acker oder intensivem Grünland in extensives Grünland ist eine breite Palette vorhanden. Lediglich die Neuanlage von Wald ist im Biotopverbund grundsätzlich nicht – mit wenigen Ausnahmen – vorgesehen, weil der Waldanteil im Süden vollkommen ausreichend ist, wie bereits unter Kap. 3.2 dargestellt wurde. Hier ist es notwendig und ausreichend, Extensivierungsmaßnahmen bei der Waldbewirtschaftung umzusetzen (vgl. Kap. 5.3.1, Ziffer 12–14). Aufforstungen verhindern sogar teilweise die Offenland-Entwicklungspotentiale magerer Standorte im Süden. Flächen, die zur Ersatzaufforstung von Eigentümern angeboten werden, sind meist nicht die ertragreichsten sondern eher landwirtschaftliche Grenzertragsstandorte, die wiederum bei extensiver Offenlandbewirtschaftung ein hohes Naturschutzpotential besäßen. Solange es der Naturschutz selbst in der Hand hat, Ausgleich und Ersatz festzulegen, sollten Maßnahmen gewählt werden, die die extensive Offenlandbewirtschaftung zum Ziel haben. In Kombination mit dem Vertragsnaturschutz und anderen Naturschutzmaßnahmen entstehen dabei sich ergänzende und zielführende Wirkungen (s. z.B. Karte 1, Bereich zwischen Umlo- und Eisenstraße).

Im Zuge des landwirtschaftlichen Strukturwandels und fehlender Hofnachfolge z.B. bei Milchviehbetrieben werden zukünftig einige Landwirte aufgeben. Hier stoßen die bisherigen Angebote des Vertragsnaturschutzes an ihre Grenzen, weil sie keine langfristigen Perspektiven aufzeigen. Es kann aber sein, dass Landwirte durchaus einverstanden sind, ihre Wirtschaftsflächen oder einen Teil davon naturnah als Ersatzflächen zu bewirtschaften und im Naturschutz eine wirtschaftliche Perspektive sehen. Der Arbeitsaufwand ist geringer, bisherige Stallkapazitäten werden frei und die Landwirte können hauptberuflich anderswo tätig sein, ihre Flächen aber im Nebenerwerb extensiv weiterbewirtschaften, z.B. über eine Mutterkuhhaltung oder als reine Mahdflächen über ein Lohnunternehmen. Die Zahlungen der Ersatzgelder für diese Dienstleistung wären auf lange Frist (mindestens 25 Jahre) abgesichert und keinen unwägbaren Marktentwicklungen unterworfen. Die Ersatzflächen wären arrondiert und damit wirksamer als vereinzelte Splitterflächen.

Man kann sogar behaupten, dass solch ein Prinzip aktive Wirtschaftsförderung sein kann. Bisher muss ein Investor für einen Ausgleich seine Flächen selber suchen und nachweisen, die Pflege mit einem Bewirtschafter und anschließend mit der Fachbehörde abstimmen. Hier könnte ihm ein naturschutzfachlich durchdachtes und finanziell durchkalkuliertes Gesamtpaket auf Flächen eines Vertragslandwirts präsentiert werden, für das auch die Bewirtschaftung über den bisherigen Landwirt bereits sicher gestellt ist. Der Investor zahlt und hat nichts weiter mit der Abwicklung zu tun.

Dieses weitsichtige Ausgleichs- und Ersatzflächenkonzept wurde bereits vor 25 Jahren von der Stadt Bielefeld mit dem Landschaftspflegehof Ramsbrock in die Tat umgesetzt, der angekauft wurde, um Ersatzmaßnahmen konzentriert im Süden Bielefelds zu realisieren. Ein weiteres Gebiet ist mit dem Bereich Bekelheide unter Federführung der Straßenbauverwaltung gerade in der Entwicklung.

Derzeit fehlt jedoch für zukünftige Eingriffe ein arrondiertes Ausgleichsflächenkonzept im Süden Bielefelds mit verfügbaren Flächen.

Die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft (WRRL) ist am 22.12.2000 in Kraft getreten. Der besondere Reiz dieser Richtlinie liegt in der konsequenten Umsetzung einer ganzheitlichen Betrachtung der Gewässer aus ökologischer Sicht, des Wasserkörpers und des dazugehörenden Auenbereichs. Durch

die Richtlinie werden insbesondere neue Impulse für einen stärker ökologisch ausgerichteten ganzheitlichen Gewässerschutz erwartet. Ab Inkrafttreten laufen die in der Richtlinie vorgegebenen Fristen zur rechtlichen und materiellen Umsetzung in den Mitgliedsstaaten an. Für Deutschland bedeutet dies: Bund und Länder müssen ihr Handeln aufeinander abstimmen, damit die Richtlinie in deutsches Recht umgesetzt und die Ziele in der vorgegebenen Frist von 15 Jahren erreicht sind. Die eigentlichen verbindlichen Umweltziele sind in Artikel 4 festgelegt, der zentralen Vorschrift der Richtlinie. Bei oberirdischen Gewässern gilt:

- Guter ökologischer und chemischer Zustand in 15 Jahren
- Gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern in 15 Jahren
- Verschlechterungsverbot (EU 2000)

Im daraus resultierenden Maßnahmeprogramm zur Lutter als einem Hauptzufluss der Ems zusammen mit den Nebengewässern Lichte-, Trüggel- und Reiherbach soll u.a. die lineare Durchgängigkeit wiederhergestellt werden. Dafür sollen z.B. 14 Querbauwerke und 2 Wasserkraftanlagen passierbar gemacht werden (auch Kreis Gütersloh). Weitere Ziele sind das Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklungen, die Anpassung und Optimierung der Gewässerunterhaltung, Habitatverbesserungen durch Laufveränderungen und Ufer- oder Sohlgestaltung, Habitatverbesserungen im Auenbereich. Zu diesem Zweck sind Strahlursprünge von jeweils 1,5 km und Trittsteine von je 0,5 km in dem Verlauf der Gewässer festzulegen, dort wo diese Maßnahmen prioritär umgesetzt werden sollen (MUNLV 2009). Wie bereits in Kap. 5.2 dargestellt, sind Fließgewässer und ihre Niederungsbereiche die elementaren Bestandteile dieser vorliegenden Biotopverbundplanung. Die Absichten und Auswirkungen der WRRL unterstützen die Ziele dieses Biotopverbunds. In der vorgesehenen Abstimmung zwischen Natur- und Gewässerschutz liegt Potential, um in der konkreten Umsetzung gemeinsame Ziele und Maßnahmen für die Niederungsbereiche zu entwickeln und Finanzmittel und Personal koordiniert einzusetzen.

Bei einer Priorisierung der Umsetzung sollte als Erstes darauf Wert gelegt werden, die Kernzonen und ihr Umfeld dort zu entwickeln, wo es noch nicht geschehen ist, weil diese Kernzonen die bisher naturschutzfachlich wertvollsten Trittsteine im Biotopverbund sind und damit die Grundlage für dieses ökologische Kohärenzgefüge sind.

Im Überblick über die naturschutzfachlichen Kernzonen dieses Biotopverbunds ist auffällig, wie hoch der Anteil öffentlicher Flächen daran ist. Fast zwei Drittel der 31 Kernzonen sind überwiegend in öffentlichem Besitz. Damit ist dem § 21(4) BNatSchG Rechnung getragen, dass Flächen des Biotopverbunds dauerhaft abzusichern sind. Außerdem sind die Bestrebungen der letzten ca. 20 Jahre des Naturschutzes, die angestoßenen Entwicklungen auf den Flächen sowie der Personal- und Finanzeinsatz weitgehend abgesichert. In dem anderen Drittel der Kernzonen herrschen jedoch Privatflächen vor. Hier wird zwar bereits seit stellenweise über 10 Jahren im Rahmen des Vertragsnaturschutzes gearbeitet, die Verträge sind jedoch nach einer Laufzeit von jeweils fünf Jahren kündbar und ehemalige Vertragsflächen können wieder in intensive Nutzung genommen werden. Angesichts der in Kap. 2.2 dargestellten Entwicklung in der Landwirtschaft und den aufgezeigten Zukunftsperspektiven sind das keine positiven und dauerhaften Aussichten für den Vertragsnaturschutz. Um die Freiwilligkeit zu gewährleisten, wäre es z.B. denkbar, entsprechend entwickelten Flächen eine langfristige Laufzeit von mindestens

20 Jahren einzuräumen. Dafür wären die Förderrichtlinien von Land und EU zu ändern. Auch eine Überführung in öffentliches Eigentum sollte nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Umwandlung von Ackerflächen in Sandmagerrasen beispielsweise, wie sie im Biotopverbund Selhausen-Reiherbachniederung für den Bereich nördlich und südlich der B 68 dargestellt wurde, kann nur über Ankauf umgesetzt werden. Die erforderlichen Maßnahmen, wie z.B. die Auskofferung des Oberbodens oder die anschließende Pflege kann nicht mit einem klassischen landwirtschaftlichen Vertragspartner und nicht im Rahmen der fünfjährigen Vertragslaufzeit erfolgen.

7. Räumliche und fachliche Einbindung des Biotopverbunds

7.1 Grün- und Freiraumplanung

In einem Ballungsraum wie Bielefeld mit seinen ca. 323.000 Einwohnern kommt der innerstädtischen und der landschaftlichen Erholung eine besondere Bedeutung zu. Die Wohnqualität und das eigene Wohlbefinden hängen nicht zuletzt von der Entfernung von solchen innerstädtischen Freiräumen ab. Bielefeld wäre in der glücklichen Lage, das hier beschriebene Biotopverbundsystem der freien Landschaft an die bestehenden innerstädtischen Grünzüge anzuschließen. Die Stadt Bielefeld wird nämlich in weiten Teilen durch eine beispielhafte Durchgrünung geprägt und ist auch dafür überregional bekannt. Ein netzförmiges System aus innerstädtischen Grünzügen und Parkanlagen bildet das Gerüst dieses Grünsystems, das dank einer vorausschauenden Grünplanung in den letzten 100 Jahren entwickelt worden ist. Die Grünzüge schließen vielfach an die Landschaft an und ermöglichen es so den Menschen, abseits des Verkehrs durch das innerstädtische Grün in die freie Landschaft zu gelangen.

Biotopverbundplanung und innerstädtische Grün- und Freiraumplanung ergänzen sich in Bielefeld in vielfältiger Hinsicht. Grundlage ist das „Freiraumplanerische Rahmenkonzept“, das einen Fachbeitrag zur Überarbeitung des Bielefelder Flächennutzungsplans darstellt. Es enthält innerstädtische Grünzüge und Grünverbindungen, bedeutsame Erholungsschwerpunkte, aber auch erholungsgeeignete Landschaftsräume. Diese erholungswirksamen Freiraumverbindungen im Bielefelder Süden decken sich zum großen Teil mit der vorliegenden Biotopverbundplanung. Der Biotopverbund Selhausen-Reiherbachniederung liegt z.B. deckungsgleich mit solch einer grünplanerischen Festlegung, die sich vom Teutoburger Wald kommend über den Schillingshof, die Rieselfelder Windel bis zum Landschaftspflegehof Ramsbrock erstreckt. In diesem „Muster-Biotopverbund“ verzahnen sich freie Landschaft und innerstädtische Grünzüge, so dass eine Verbindung in Richtung Sieker, Heepen, Stieghorst und Oldentrup über innerstädtische Grünverbindungen besteht. Man erreicht so den Erholungsschwerpunkt Meyer zu Ehlentrup und von da aus das geplante „Grüne Band“ entlang der Bahnlinie Bielefeld-Detmold. Eine Fortsetzung von dort ist sogar bis zum Obersee möglich. Grün- und Freiraumplanung sowie der Naturschutz haben daher weitgehend identische Ziele und sollten stärker gemeinsam ihre Stadtentwicklungsabsichten gegenüber anderen Interessen formulieren.

7.2 Naturerlebbarkeit für Bielefelder Bürger

Eine Aufgeschlossenheit und eine Nachvollziehbarkeit für Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist nur dann gegeben, wenn Menschen ein gewisses Maß an Natureindrücken und -erfahrungen besitzen. Die Erfahrbarkeit

von Natur in einem städtischen Ballungsraum ist jedoch vielfach eingeschränkt. Auf reine Stadtkinder bspw. wirkt Natur in manchen Fällen sogar mittlerweile fremd und teilweise angsteinflößend. Authentische Begegnungen mit Natur sind nur gering vorhanden, Natur kennt man aus dem Fernsehen, bestenfalls aus Büchern. Umso wichtiger ist es gerade in dem Stadtraum Bielefeld, Menschen mit natürlichen Lebensräumen und ihrer Tier- und Pflanzenwelt in Berührung zu bringen, denn nur was man kennt, kann geschützt werden. Biotopverbund, Natur- und Artenschutz und auch die Anstrengungen zu deren Erhalt und Entwicklung können am besten vor Ort nachvollziehbar gemacht werden. Erschließungswege aus den innerstädtischen Grünzügen in die freie Landschaft und in die Biotopverbundachsen, kombiniert mit fachlichen Begleitinformationen sind dazu der richtige Weg. Bei dem hohen Besucherdruck auf diese Gebiete ist ein Informationsangebot erforderlich, das auf die Zusammenhänge in der Natur und ihre Besonderheiten hinweist, um für Verständnis und Einsicht für notwendige Beschränkungen und Regelungen zu werben.

Ein Beispiel für angewandte Umweltinformation ist der „Bielefelder Lämmerweg“, der den Zugweg der Bielefelder Naturschutz-Schafherde vom Ubbedisser Berg bis zum Landschaftspflegehof Ramsbrock nachempfindet und in weiten Teilen in dem Biotopverbund Selhausen-Reiherbachniederung verläuft. Er bietet Erläuterungen zu Naturschutzaspekten, Naturräumen mit ihren Tier- und Pflanzenarten sowie zu kulturhistorischen Besonderheiten (Althaus et al. 2009). Die Nachfrage aus der Bevölkerung zum Begleitband des Naturerlebnisführers Lämmerweg, der hoffentlich 2011 in dritter Auflage erscheinen wird, zeigt, wie gefragt angewandte Naturinformationen sind. Es besteht außerdem eine große Resonanz für geführte Exkursionen mit Erläuterungen direkt vor Ort, sei es mittels eines Besuches der Schafherde auf der Sommerweide oder zur Lammzeit im Stall. Jahreszeitliche Wanderungen oder bestimmte Themenexkursionen für Erwachsene und Kinder vermitteln Naturschutzaspekte aus erster Hand. Anbieter für solche Exkursionen sind zahlreich vorhanden.

8. Der Biotopverbund in der Region

8.1 Regionalplanerische Einbindung

Grundlage dieser Betrachtung ist zuerst einmal der landesweite Biotopverbund in Nordrhein-Westfalen, der seit 1995 besteht und im Landesentwicklungsplan als „Gebiete für den Schutz der Natur“ mit einer Darstellungsschwelle von 75 ha ausgewiesen wurde. In diesem NRW-Beitrag zum europäischen Schutzgebietsnetz „Natura 2000“ sind für Bielefeld nur die FFH-Gebiete Östlicher Teutoburger Wald und Sparrenburg vorgesehen. Diese Planung im Maßstab 1:300.000 wurde landesweit auf die Ebene der Regionalpläne heruntergebrochen. Der Fachbeitrag des LANUV zu diesen Regionalplänen hat den Maßstab 1:25.000 und stellt Gebiete noch bis zu einer Größe von 10 ha dar, die als „Bereiche für den Schutz der Natur“ (BSN) in die Regionalpläne aufzunehmen sind (Genkinger et al. 2008). Einschlägig für den Bearbeitungsraum der vorliegenden Arbeit sind der Gebietsentwicklungsplan/Regionalplan Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld (rechtskräftig seit 2004) und der Teilabschnitt „Paderborn-Höxter“ (rechtskräftig seit 2008, BR DT 2010). Bei einer genaueren Überprüfung der BSN für den Bielefelder Süden fällt auf, dass sie teilweise bestehende Naturschutzgebiete oder schutzwürdige Naturräume unberücksichtigt lassen (z.B. NSG Südkamp). Bestehende Schutzgebiete in ihrer Größe werden ausgedehnt (z.B. NSG Ubbedisser Berg, ehem. Gipsabbaugebiet, Reiher-

bachaue um die Rieselfelder Windel oder den Teutoburger Wald über das FFH-Gebiet hinaus). Andere, nicht unter Schutz stehende Bereiche werden dagegen als BSN ausgewiesen (wie z.B. die Lutter in Quelle oder nördlich Isselhorst). Einiges in diesem regionalen Biotopverbund ist deckungsgleich mit der hier vorliegenden Biotopverbundplanung für den Bielefelder Süden, manches ist sehr begrüßenswert, vieles bleibt aber nur Stückwerk. Weder ist von einem durchgängigen, naturnahen Kohärenzgefüge zu sprechen, noch sind – im Hinblick auf die in Kap. 3.3 formulierten Zielsetzungen – ausreichend Trittsteine vorgesehen, die das Grundgerüst solch eines Gefüges darstellen könnten und die einen Artenaustausch ermöglichen würden. Die fachlichen Schwerpunkte bei den dargestellten Biotoptypenkomplexen liegen in den Bereichen Wald und feuchtegeprägte Bachniederung. Die trockensandigen Offenlandbereiche der Oberen Senne sind stark unterrepräsentiert, wie dies bereits für die konkreten kommunalen Naturschutzgebiete im Bielefelder Süden festgestellt wurde (s. Kap. 3.2). Der richtige Ansatz zur konzeptionellen Entwicklung eines regionalen Biotopverbunds greift damit leider zu kurz.

Diese vorliegende Biotopverbundplanung für den Bielefelder Süden setzt sich nach Südwesten in eine bereits vorhandene Anschlussplanung der Stadt Gütersloh fort (s. Karte 2 und 6). Dort wurde schon im Jahre 2000 ein Biotopverbund für das Stadtgebiet beschlossen und befindet sich derzeit in Umsetzung (Stadt Gütersloh 2000). Beide Planungen sind aufeinander abgestimmt und ergänzen sich in fachlicher Hinsicht nahtlos. Die Kulisse der Biotopverbundflächen folgt in weiten Teilen den zahlreichen, Gütersloh von Ost nach West durchziehenden Bachniederungen, die aus Bielefeld kommend der Ems zufließen. Wichtigste Maßnahmen zur Vernetzung der Lebensräume der Niederungen und Auen sind der Erhalt und die Wiederherstellung der Grünlandnutzung.

Die Erforderlichkeit einer interkommunalen Biotopverbundplanung zur naturschutzfachlichen Aufwertung von Landschaftsbereichen ist zwischen diesen Kommunen allein schon deswegen gegeben, weil sich dieser Kernbereich zwischen Rheda-Wiedenbrück und Minden zum ostwestfälischen Ballungsraum entwickelt und dabei immer mehr landschaftlicher Freiraum und damit auch Artenvielfalt unter den Tisch fällt. Außerdem hat sich südlich entlang der Bielefelder Stadtgrenze zur Stadt Gütersloh ein Siedlungsband entwickelt, das von der Windflöte im Osten über Friedrichsdorf und Avenwedde bis nach Isselhorst im Westen reicht. Aus diesem Grund sollten interkommunale Freiraumverbindungen naturschutzfachlich über einen Biotopverbund gesichert werden, damit sie zukünftig nicht vollkommen gekappt und voneinander getrennt werden.

8.2 Regionale Betrachtung der Wiederbesiedlung vergleichbarer Biotopkomplexe

Wenn es um den Wiederaufbau von Populationen geht, die im Bielefelder Süden derzeit fehlen oder äußerst selten geworden sind, ist die Frage zu beantworten, woher solche Populationen kommen sollen, d.h. wo sind sie noch vorhanden und auf welchen Wegen, also über welche Trittsteine sollen und können sie nach Bielefeld gelangen. Für die Beantwortung dieser Fragen ist es also erforderlich, sich ein Bild darüber zu verschaffen, wo es welche aktuell schutzwürdigen Bereiche oder Naturschutzmaßnahmen in Umsetzung im Umfeld gibt, aus denen wertgebende Arten und Populationen nach Bielefeld einwandern könnten.

Die **Karte 6** „Regionale Einbindung des Biotopverbunds“ ist im Rahmen dieser Veröffentlichung aufgrund der Größe des

Gebietes und der Datenmenge nicht darstellbar. Sie steht Interessierten auf der homepage des Vereins (www.nwv-bielefeld.de) zur Ansicht und zum Download zur Verfügung.

8.2.1 Biotopkomplex Kalk-Buchenwald

Im Naturraum „Bielefelder Osning/Lippischer Wald“ sind ausgeprägte Waldflächen mit zusammenhängenden Buchenwaldbereichen zu finden. Selten sind jedoch Nichtwirtschaftbereiche und gut ausgebildete Altholzparzellen sowie eine naturnahe Waldbewirtschaftung gegeben. Ziel der neuen Landesregierung ist es, neue „Wildnisgebiete“ im Staatswald auszuweisen, in denen keine Forstwirtschaft mehr stattfindet. Suchräume für vorhandene alte Buchen- und Eichenbestände dazu gibt es bereits (NW 2010b). Es ist also damit zu rechnen, dass derartige Bereiche – möglicherweise auch über die Ausweisung eines Nationalparks – südöstlich von Bielefeld entstehen werden und über den Teutoburger Wald mit Bielefeld verbunden sind.
Im Rahmen des Naturschutzgroßprojekts Senne und Teutoburger Wald sollen zwei Buchenwaldbereiche nordöstlich des Truppenübungsplatzes Stapel komplett aus der Nutzung genommen werden (ZNE 2007). Erst in ca. 7 km Entfernung liegt ein ca. 17 ha großer Nichtwirtschaftwaldbereich im Bielefelder Stadtforst im Bereich Markengrund/Hünensaut, bevor der Stadtwald zwischen Osningstraße und A 2 folgt (s. Kap. 5.3.1, Pkt 12–16, 18) und sich der Wald der Stiftung für die Natur Ravensberg daran anschließt (s. Kap. 5.3.1, Pkt 20). Diese beiden letztgenannten, zusammenhängenden Bereiche können im Laufe der Zeit eine besonders wirkungsvolle Einheit darstellen. Nach weiteren ca. 5 km folgt der Kahle Berg, wo ca. 24 ha Laubwald vom Stadtforst aus der Bewirtschaftung genommen wurden. Hier handelt es sich streng genommen zwar nicht um Kalkbuchenwald, die Größe dieses nicht bewirtschafteten Waldbereiches innerhalb des Teutoburger Waldes lässt ihn aber zu einem wichtigen Trittstein alter Buchenwälder werden. Im Übrigen ist es dem Schwarzspecht egal, auf welchem Ausgangsgestein die Altbäume stehen, in die er seine Höhlen schlägt. Insgesamt ist dieser Biotopkomplex in Bielefeld gut vertreten oder befindet sich in Entwicklung dorthin. Im Kreis Gütersloh gibt es keine naheliegenden Waldflächen, für die eine Nichtbewirtschaftung vereinbart wurde. Erst im Tatenhauser Wald in Halle wurden entsprechende Vereinbarungen mit dem Eigentümer getroffen.

8.2.2 Biotopkomplex Karbonatischer Halbtrockenrasen und Kalkmagerrasen

Im Bereich der Kalk-Halbtrockenrasen sieht es sehr ernüchternd aus. Es handelt sich ausnahmslos um klein- bis kleinstflächige, isolierte und weit voneinander entfernt liegende Bereiche, die sich im Kreis Lippe lediglich noch auf Steinbruchrestflächen erstrecken und für die Bielefeld mit dem Ubbedisser Berg, dem Käseberg, dem Blömkeberg und der Ochsenheide die ausgeprägtesten Bereiche und damit eine besondere Verantwortung besitzt. Von daher gewinnt die Entwicklung des Selhausen-Südhangs (s. Kap. 5.3.1, Pkt. 4) als zusätzlicher Trittstein für diesen Biotopkomplex eine besondere Bedeutung. Neue Standorte für Kalkhalbtrockenrasen sind nicht zu schaffen, weil sonst Waldflächen umwandelt werden müssten, die oftmals im FFH-Gebiet liegen. Es ist daher nur möglich, ähnliche, kalkbeeinflusste Magerrasen aus Grünland oder Acker zu Glatthaferwiesen zu entwickeln, in denen einige Arten der Kalkhalbtrockenrasen auch vorkommen. Diese Möglichkeit besteht im Bereich östlich des Ubbedisser Bergs, des

Waterboertals und westlich des Ostwestfalendamms bis zur Stadtgrenze nach Steinhagen direkt unterhalb des FFH-Gebietes Teutoburger Wald. Ideal wäre dort die Umwandlung der Kalkscherbenäcker in extensives Grünland. Ungedüngte Ackerrandstreifen mit der entsprechenden Begleitflora wären ebenfalls eine Alternative. Auch für den Kreis Gütersloh im Bereich Amshausen wäre solch eine Entwicklung wünschenswert, um die bestehende Lücke zu füllen, bevor in Künsebeck mit der rekultivierten Deponie, einigen Kalksteinbrüchen und Vertragsnaturschutzflächen auf Kalk in Richtung Halle wieder zusammenhängende Bereiche dieses Biotopkomplexes vorhanden sind.

8.2.3 Biotopkomplex Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen trockener Standorte

Der Bereich des Truppenübungsplatzes Senne zusammen mit dem NSG Moosheide, dem Truppenübungsplatz Stapel, den Flächen des Naturschutzgroßprojektes Senne und Teutoburger Wald sowie dem Flugplatz Oerlinghausen sind bereits oder werden in absehbarer Zeit Flächen in der Oberen Senne für diesen Biotopkomplex der Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen. Potentielle Sandmagerrasenflächen im Bereich Bartholdskrug östlich Haus Neuland stellen einen weiteren Trittstein zum Bereich Stauhof am Menkhauser Bach dar. Nach Westen schließt sich der Markengrund an, dessen Heideflächen unter der Freileitung viel zu schmal und daher sehr anfällig für Störungen sind. Hier sind durch Lichtstellungen in angrenz. Waldbereichen die Arten der Heiden und Sandmagerrasen zu fördern.
Bis zum NSG Behrendsgrund liegen ca. 3 km geschlossener Waldbestand bzw. das Siedlungsgebiet von Sennestadt dazwischen, was einen Austausch dieser lichtbedürftigen Arten einschränkt. An dieser Stelle nördlich von Sennestadt wäre eine Waldauflichtung, wie es gerade im benachbarten Oerlinghausen im Rahmen des o.g. Naturschutzgroßprojektes geschieht, ein möglicher Weg. Mit Hilfe von Weidetieren und einem allmählichen Waldumbau in Laub- und Mischwald würden Hutewaldbereiche vornehmlich aus der verbissresistenten Eiche entstehen, die einerseits die Arten des Waldes, andererseits die des Offenlandes beinhalten.
Abb. 9 (Farbteil) zeigt die räumliche Verteilung ausgedehnter „Heide“-Flächen als Sammelbegriff von Zwergstrauchheiden, Sandmagerrasen und offenen Sandflächen im Bereich der Oberen Senne, wie sie zum Zeitpunkt der Preußischen Landesaufnahme vor ca. 115 Jahren noch vorzufinden war. Ein Schwerpunkt dieser Heide- und Sandmagerrasenausdehnung lag zwischen der Lämershagener Straße im Westen und dem Markengrund im Osten, zwischen Kohlenweg im Norden und Senner Hellweg im Süden. Ein Projekt zur Förderung lichtbedürftiger Arten bzw. zur Förderung eines Trittsteins würde also an dieser Stelle auf die richtigen Standortvoraussetzungen treffen. Es ist zu vermuten, dass in diesem Bereich keimfähiges Saatgut noch vorhanden sein müsste. Da es sich um ein rein städtisches ca. 225 ha großes Waldgebiet handelt, wäre die Umsetzung und Absicherung einer solchen Maßnahme in diesem Suchraum deutlich einfacher als im Privatwald. Die bereits entwickelten und potentiellen Heide- und Sandmagerrasenbereiche im Biotopverbund Selhausen-Behrendsgrund-Reiherbachniederung kommen in Richtung Westen als Nächste (s. Kap. 5.3.2, Pkt. 23–33). Über den Landeplatz Windelsbleiche ist auch ein Austausch mit dem Südteil des Sennefriedhofs zu erreichen. Freilich müssten hier noch weitere Bereiche entbuscht und freigestellt sowie nicht mehr benötigte Grünflächen in Sandmagerrasen und Heide umgewandelt werden. Nach

Westen liegt das nächste aktuelle Vorkommen im Bereich Niemöllers Hof/Salzburger Straße, dazwischen liegen Bebauung, der Waldbereich Bockschatz Hof und das Kreuz A 33/Ostwestfalendamm. Hier wären Trittsteine wie Säume oder Randstreifen erforderlich. Flächige Standorte könnten z.B. über Ausgleich und Ersatzmaßnahmen realisiert werden.

8.2.4 Biotopkomplex Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen feuchter Standorte

Dieser im ganzen Ostmünsterland äußerst seltene Biotopkomplex hat derzeit in Bielefeld keinen Standort. Lediglich im NSG Südkamp sind Ansätze vorhanden. Weiter südlich im Bereich des NSG Kampeters Kolk mit seinem ehemaligen Heideweiher wären die Standorteigenschaften allerdings gegeben. Hier sind arrondierte Ausgleichsflächen für die A 33 vorhanden. Mittels eines Oberbodenabtrags zur Schaffung feuchter und nährstoffarmer Standorte könnte eine solche Entwicklung initiiert werden und würde mit den nördlich der A 33 liegenden Rieselfeldern Windel eine wirkungsvolle naturschutzfachliche Einheit darstellen.

8.2.5 Biotopkomplex Nadelwald

Die Senne ist an Nadelwald nicht arm. Besonders hervorzuheben sind alte Kiefernbestände auf Dünen, die sich im Alter licht stellen und dann für Arten der Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen Lebensraum bieten. Ganz besonders für Vögel, Insekten und Reptilien sind diese Bereiche interessant. Problematisch sind die Störzeiger Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und seit einiger Zeit auch die Brombeere (*Rubus* spec.). Vom Truppenübungsplatz, Moosheide, Stapel über das Naturschutzgroßprojekt, in dem zwar der Nadelwald allmählich in Laubwald umgewandelt werden soll, in dem jedoch auch alte Kiefernwaldbestände noch lange ihre Berechtigung haben werden, reicht dieser Biotopkomplex. Auch östlich von Sennestadt im Stadtwald auf ausgedehnten Dünenbereichen, nördlich der Sennestadt und im Behrendsgrund sollten Kiefernbestände überaltern können. Für das NSG Südkamp wurde dies bereits beschrieben (s. Kap. 5.3.2, Pkt. 34). Größere zusammenhängende Nadelwaldbereiche kommen im Westen erst wieder in Steinhagen im Bereich des Gutes Friedrichsruh vor.

8.2.6 Biotopkomplex bodensaurer Laubwald

Die trockene Ausführung des Eichen-Birkenwaldes gibt es derzeit nur kleinflächig. Auf diesen Standorten befinden sich fast ausnahmslos Nadelwälder. Sie wird aber im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes im Bereich westlich des Truppenübungsplatzes Stapel mit Hilfe der Waldbeweidung im Laufe der Zeit wieder hergestellt. Es wäre wünschenswert, wenn dies im Bereich nördlich von Sennestadt auch auf Bielefelder Stadtgebiet umgesetzt werden könnte (s. Kap. 8.2.3). In der Oberen Senne Bielefelds ist der Stadtforst dabei, umfangreiche Waldumbaumaßnahmen in Sennestadt und Senne durchzuführen, die zum Ziel haben, durch Voranbau von Buche und Eiche Laub- und Laubmischwald zu entwickeln. Eine Sonderstellung nimmt der Kahle Berg im Teutoburger Wald ein, der zwar zu diesem Biotopkomplex zugeordnet werden kann, sich aber lagemäßig von den anderen Bereichen unterscheidet, da er nicht im Naturraum Senne liegt.
Die Standorte der eher nährstoffreichen Variante des Buchen-Eichenwaldes auf der Grundmoräne des Friedrichsdorfer Drumlinfeldes sind oft geprägt durch die Stechpalme (*Ilex aquifolium*). Große Wald-

biotopkomplexe außerhalb Bielefelds mit sehr bedeutender Artenvielfalt sind die Bereiche Tatenhauser Wald bei Halle und Holter Wald bei Schloss Holte (beides FFH-Gebiete). Darüber hinaus ist noch die Patthorst in Steinhagen zu nennen. Von diesen Bereichen wäre eine Besiedlung besonderer Spechtarten, wie z.B. Mittelspecht oder auch vom Schwarzstorch denkbar. Für die Standorte im Bielefelder Süden gilt durchgängig, dass sie flächenmäßig klein und daher anfällig für Störungen von außen sind. Deshalb sollte ihr Umfeld dort, wo es noch nicht geschehen ist, durch Naturschutzmaßnahmen, wie z.B. die Umwandlung von angrenzendem Acker in extensives Grünland, die Anlage von Kleingewässern usw. aufgewertet werden. Entsprechende Laubwälder in öffentlichem Besitz (Esselhof tlw., Bekelheide, Südkamp, Ramsbrock, Bockschatz Hof tlw. und Asholts Hof tlw.) sollten teilweise aus der forstlichen Nutzung genommen werden, damit Buchen- und Eichenbestände interessant für Spechtarten und ihre Nachfolgebrüter werden und damit privaten Waldeigentümern (Esselhof tlw., Finteich, Bockschatz Hof tlw., Asholts Hof tlw., Isringhausen, Meyer zu Bentrup) mit gutem Beispiel vorangegangen wird.

8.2.7 Biotopkomplex Bruch- und Sumpfwald

Auf dem Truppenübungsplatz Senne kommen Bruch- und Sumpfwälder noch in ausgedehnten Bereichen vor. Ansonsten sind ihre Vorkommen eher kleinflächig auf die Aubereiche der Fließgewässer beschränkt, wo sie auf niedermoorartigen Standorten mit hohem Grundwasserstand stocken. Im Bielefelder Süden sind sieben solcher Biotopkomplexe vorhanden (Menkhauser Bach, Esselhof, Finteich, Bekelheide, Südwestfeld, Austerweg und Oberröhrmann, mit Fortsetzung in den Kreis Gütersloh), die bis auf den Finteich nur jeweils 1,0–3,5 ha Flächengröße aufweisen. Der achte Standort, das NSG Edinglohs Bruch an der Postheide/Niederheide wird durch die gerade im Bau befindliche A 33 derart zerschnitten, dass zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht gesagt werden kann, ob überhaupt noch oder welche ökologischen Wirkungen und Funktionen von diesem Rumpfgebiet ausgehen können.
Eine Besiedlung mit wertgebenden Arten dieses Biotopkomplexes von außerhalb Bielefelds erscheint aufgrund der meist weit entfernt liegenden, vergleichbaren Bereiche unwahrscheinlich. Weil die jeweiligen Bruch- und Sumpfwälder nur kleinflächig sind, gilt hier das Gleiche, was bereits für den Biotopkomplex der bodensauren Laubwälder festgestellt wurde: Das Umfeld muss naturschutzfachlich entwickelt werden, damit z.B. Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft diesen Biotopkomplex nicht beeinträchtigen. In einigen Bereichen sollte der Grundwasserstand durch den Verschluss von Entwässerungsgräben verbessert werden. Im Bereich Südwestfeld liegt es nahe, die beiden getrennten Erlenbruchwälder zusammen zu legen und damit negative Randeffekte auf die Schutzgebiete zu minimieren.

8.2.8 Biotopkomplex Fließgewässer-Oberlauf

Da alle Sennebäche weitgehend parallel in Richtung Ems abfließen, ist eine Wiederbesiedlung mit Pflanzen und Tieren, die an aquatische Verhältnisse gebunden sind, sehr unwahrscheinlich. Das gilt nicht für flugfähige Leitarten der Fließgewässer-Oberläufe, wie z.B. den Eisvogel oder die blauflügelige Prachtlibelle.
Gut ausgeprägte Fließgewässer sind im Bereich des Truppenübungsplatzes Senne und der Moosheide vorhanden. Das Furlbachtal ist ein besonders wertvoller Biotopkomplex dieser Art. Auch der Ölbach-

Oberlauf soll sich im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes zukünftig naturnah entwickeln. Westlich von Bielefeld ist es der Abroocksbach, der besonders auf seiner Fließgewässerstrecke ab Steinhagen naturnah verläuft und dort NSG ist.
Einige Bielefelder Sennebäche entspringen nicht in naturnahen Umgebungen, sondern direkt im besiedelten Bereich, wie die Lutter und der Bullerbach. Hier natürliche Fließgewässerzustände im Einzugsgebiet wieder herzustellen, wird nicht gelingen, dafür sind diese Bereiche zu stark überformt. Beim Lichte-, Reiher-, Hassel-, Sprung- und Strothbach sowie beim Menkhauser Bach und auch im weiteren Verlauf der Lutter jedoch sollte es neben der Wiederherstellung des natürlichen Bachbetts auch Ziel sein, eine weitgehende Naturnähe der Niederungsbereiche wieder herzustellen. Die erforderlichen Instrumente und Maßnahmen dafür wurden in Kap. 6.2 angerissen.

8.2.9 Biotopkomplex Feuchtgrünland

Zu diesem Biotopkomplex zählen neben den Feuchtgrünlandflächen auch Röhricht- und Großseggengesellschaften.
In den Kastentälern von Menkhauser-, Buller-, Sprungbach und Lutter der Oberen Senne sind nur kleinere Feuchtgrünlandbereiche vorzufinden. Erst in der unteren Senne bzw. im Naturraum Friedrichsdorfer Drumlinfeld weiten sich diese Täler auf und dort sind weiträumigere, grundwasserbeeinflusste Niederungsbereiche vorhanden, die jedoch nicht immer als Grünland bewirtschaftet werden. Stellvertretend sind hier nur die Ramsbrock-Feuchtwiesen in der Reiher- und Röhrbachaue oder der Bereich Steinhäger Heide in der Lichtebachniederung genannt. Zwar sind bereits hauptsächlich über den Vertragsnaturschutz einige Bereiche extensiviert. Sie sind jedoch zu kleinflächig und nicht zusammenhängend. Im südwestlichen Teil des Bearbeitungsgebietes in der Lichtebach- und Lutteraue sind weite Teile weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt. Dort könnte eine Besiedlung von Limikolen als Leitarten dieses Biotopkomplexes, wie z.B. von Großem Brachvogel, Kiebitz, Bekassine oder Uferschnepfe nach Extensivierung der Nutzung aus den klassischen Feuchtwiesenschutzgebieten im Bereich des Kreises Gütersloh (NSG Am Lichtebach, NSG Feuchtwiesen Ströhen, NSG Große Wiese) erfolgen. In weiterer Entfernung sind noch andere teilweise gut ausgeprägte Gebiete vorhanden, so dass eine Besiedlung aus diesem Teil der Westfälischen Bucht möglich wäre. Von Osten her sind die nächsten Feuchtwiesen-Trittsteine im Bereich Riege vorhanden.

8.2.10 Stehende Gewässer

Dieser Biotopkomplex wird aufgrund der großen Anzahl von Kleingewässern nicht weiter besprochen. Da Stillgewässer regelmäßig Bestandteile von Fließgewässern oder Feuchtwiesen sind, wird auf diese Biotopkomplexe verwiesen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine Wiederbesiedlung der meisten Biotopkomplexe im Bielefelder Süden, wenn sie naturschutzfachlich entwickelt wären, möglich ist und hauptsächlich aus dem Kernbereich der Senne über Trittsteine stattfinden könnte. Die besondere ökologische Ausprägung und Wertigkeit dieses in Nordrhein-Westfalen einzigartigen Naturschutzschwerpunkts sandgeprägter und nährstoffarmer Biotope mit den Truppenübungsplätzen Senne und Stapel sowie dem NSG Moosheide rückt in seiner ökologischen Wirkung zukünftig über die bereits initiierten Entwicklungen im „Naturschutzgroßschutzprojekt Senne und Teutoburger Wald“ weiter nach Westen und damit näher an Bielefelds Süden heran.

Wiederbesiedlungen von Zielarten dieser Biotopkomplexe werden dadurch wahrscheinlicher.

Fazit

Um die politischen Absichtserklärungen und die beschlossenen Ziele in die Tat umzusetzen, den Rückgang der heimischen biologischen Artenvielfalt zu stoppen und diesen Trend umzudrehen, sind größere Anstrengungen zu unternehmen als bisher. Vor allem ist für den Naturschutz eine fachlich fundierte, konzeptionelle Zielvorstellung zu entwickeln, unter der sich alle Naturschutzbemühungen konzentrieren. Der vorliegende Entwurf eines Biotopverbunds für den Bielefelder Süden ist dafür eine Anregung. In dieser Arbeit wird ebenfalls deutlich, dass der erforderliche Arten- und Populationsaustausch zur Wiederbesiedlung von Standorten stärker regional betrachtet werden muss, in diesem Fall des Bielefelder Südens betrifft dies hauptsächlich den Naturraum Senne. Dafür liegen die grundlegenden Vorarbeiten und planerischen Aussagen, die im Rahmen des „Senne-Leitbildes“ schon vor fast 15 Jahren angestellt wurden, bereits vor. Es wäre wünschenswert, daraus interkommunal abgestimmte Arten- und Biotopschutzprogramme und -maßnahmen für die speziellen Lebensräume dieses Naturraums weiter zu entwickeln.

Die Erarbeitung eines entsprechenden Biotopverbundsystems für den gesamten Naturraum Senne als Ergänzung der Planung für den Bielefelder Süden und für die Stadt Gütersloh wäre wünschenswert. Dies würde eine sinnvolle Fortschreibung des Leitbilds Senne bedeuten mit dem Ziel, ein ganzheitliches, ökologisches Kohärenzgefüge für diesen in Nordrhein-Westfalen einzigartigen Naturraum zu schaffen.

An der Fertigstellung dieser Arbeit haben mitgewirkt: Christian Venne, Frank Ahnfeldt, Matthias Glatfeld, Sonja Kämpfer, Arnt Becker, Daniel Ditz und Sylvia Iserlohn-Grafen.

Allen meinen herzlichen Dank!

9. Literatur

ABDNB (Autobahndirektion Nordbayern, 2010): Grünbrücken an nordbayrischen Autobahnen-Querungshilfen für Tiere.– http://www.stmi.bayern.de/imperia/md/content/stmi/bauen/strassen-undbrueckenbau/service/gruenbruecke.pdf

Althaus, Ahnfeldt, Quirini (2001): Das Schafbeweidungsprojekt Bielefeld - 5 Jahre Naturschutzarbeit.– In: Berichte Naturwiss. Verein Bielefeld **41**, 5–30

Althaus, Rüther, Schumacher (2009): Der Bielefelder Lämmerweg – ein Naturerlebnisführer vom Teutoburger Wald in die Senne. – Hrsg: Naturschutzzentrum Senne e.V., 2. Auflage.

Althaus (2010 a): Das Schafbeweidungsprojekt Bielefeld.– Internetpräsentation der Stadt Bielefeld, Umweltamt, http://www.bielefeld.de/ftp/dokumente/Schafbeweidungsprojekt.pdf

- (2010 b): Der Landschaftspflegehof Ramsbrock.– Internetpräsent. Stadt Bielefeld, Umweltamt, http://www.bielefeld.de/ftp/dokumente/Schafbeweidungsprojekt.pdf

Arnhold (2008): Pressemitteilung des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung UFZ.– http://www.ufz.de/ndex.php?de=17101

BfN (Bundesamt für Naturschutz, 2010a): Naturschutzgebiete (Statistische Angaben in Deutschland), Stand 31.12.2008.– Internetpräsentation: http://www.bfn.de/0308_nsg.html

- (2010b): EU-Aktionsplan zur Biodiversität verfehlt 2010-Ziele.– Pressemitteilung der EU-Kommission vom 8. Oktober 2010. http://www.biologischevielfalt.de/8107.html?&cHash=b84730b1ec&tx_ttnews[backPid]=9358&tx_ttnews[tt_news]=3328

BMU (Bundesministerium f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2010): Energiekonzept der Bundesregierung, Stand: 28.09.2010.– i.V. m. PROGNOS/EWI/EWS,

Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung, Stand August 2010

BR Detmold (Bezirksregierung Detmold, 1997): Naturschutzfachliches Leitbild Senne, Erarbeitet von den Biologischen Stationen Senne und Paderborner Land

- (2010): Gebietsentwicklungsplan Teilabschnitt „Oberbereich Bielefeld“ 2004, Regionalplan Teilabschnitt „Paderborn-Höxter“, 2008.– http://www.bezreg-detmold.nrw.de/200_Aufgaben/010_Planung_und_Verkehr/009_Regionale_Entwicklungsplanung_Regionalplan/index.php

Der Spiegel (2010 a): „Mais und Moor“ eine Reportage von K. Fuhrin u. C. Schwägerl.– Ausgabe **44**, 30.10.2010, 38–40

- (2010 b): „Die gelbe Plage“, eine Reportage von M. Deggerich und M. Fröhlingsdorf.– Ausgabe **50**, 13.12.2010, 80–83

Drüke (2008/09): Möglich und lohnend – mehr Natur!– ABU-Info **31/32**, 2008/09, 12–19

EU (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

Geobot. AG im NV Bielefeld (2010): Schriftliche Mitteilung von Herrn Peter Kulbrock an den Autor, Bielefeld

Genkinger, Biedermann, Hake (2008): Biotopverbundplanung Nordrhein-Westfalen.– In: Natur in NRW, Heft **2**, 18–22

Kindt, Blankert (2004): Einführung in das Thema, in: Landschaft im Wandel. GNU und Beirat bei der unteren Landschaftsbehörde der Stadt Bielefeld.– GNU-Spezial II/2004, 5–8

LANUV (Landesamt f. Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, 2009): Fläche ohne Ende? Flächenentwicklung in Nordrhein-Westfalen.– LANUV-Jahresbericht 2009. www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/.../jabe2009_S18_bis_S25.pdf

- (2010): Landesweite NSG-Statistik und Statistik für die Regierungsbezirke.– Stand: 31.12.2009, http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/nsg/de/fachinfo/statistik/rp

LWK (Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, 2004): Die Landwirtschaft in der Stadt Bielefeld – Strukturgutachten

MUNLV (Ministerium f. Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW, 2007: Landeswaldbericht Nordrhein Westfalen 2007.– Düsseldorf, S. 8

- (2009): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas, Oberflächengewässer, Lutter, PE_EMS_1500

NW (Neue Westfälische, 2010a): Vom Druck auf die Fläche, Bericht von K. Ehmke vom 23.07.2010

- (2010b): Wenn die Säge schweigt, Bericht von Hubertus Gärtner vom 28.10.2010

Oppermann, Neumann, Huber (2008) Die Bedeutung der obligatorischen Flächenstilllegung für die biologische Vielfalt.– Hrsg: Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V.

Rieken, Ries, Ssymank (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland.– Abhandlungen aus dem Westf. Museum f. Naturkunde **55** (3)

Rieken (2005): Fachliche und rechtliche Grundlagen des Biotopverbundes.– In: Biotopverbund im Thüringer Wald, Tagungsband 2004. Hrsg: Verwaltung Biosphärenreservat Vessertal, Mai 2005, 7–22

Rust (2009): Auszug aus der Expertise "Waldstruktur und Wasserhaushalt".– http://www.trinkwasserwald.de/media/pdf/2009_Auszug-Expertise-Rust.pdf

Seraphim (1978): Erdgeschichte, Landschaftsformen und geomorphologische Gliederung der Senne.– In: Beiträge zur Ökologie der Senne, Teil 1. Berichte Naturwiss. Verein Bielefeld, 7–24

SRU (Rat von Sachverständigen für Umweltfragen 1985): Umweltprobleme der Landwirtschaft – Sondergutachten.– Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart und Mainz

Stadt Bielefeld (1997): Zielkonzept Naturschutz, überarbeitete Fassung.– Hrsg: Stadt Bielefeld, Grünflächenamt

Stadt Gütersloh (2000): Biotopverbundplanung der Stadt Gütersloh – Kurzfassung.– Fachplanung NZO GmbH. Hrsg: Stadt Gütersloh, Fachbereich Umweltschutz

Stadtwerke Bielefeld (2010): Energie aus Holz - Das Holzheizkraftwerk.– Informationsflyer im Internet. http://www.stadtwerke-bielefeld.de/Dateien/Broschueren_Zeitungen/Holzkraftwerk_Flyer.pdf

SUDFELDT et al. (2007, 2008, 2009): Vögel in Deutschland -2007, -2008, -2009.– DDA, BfN, LAG, VSW; Münster 2007, 2008, 2009

UWB (Umweltbetrieb Stadt Bielefeld, 2009): Bielefelder Stadtwald - Eintritt frei!.– Infobroschüre des Umweltbetriebs der Stadt Bielefeld, Forsten

WB (Westfalenblatt, 2010): Der Halhof gilt als sehr schwalbenfreundlich, Bericht vom 22.07.2010

WEISS, GEIGER, KAISER, KIEL, RAABE (2008): Artenvielfalt in Nordrhein-Westfalen.– In: Natur in NRW, Heft **2**, 2008, 12–17

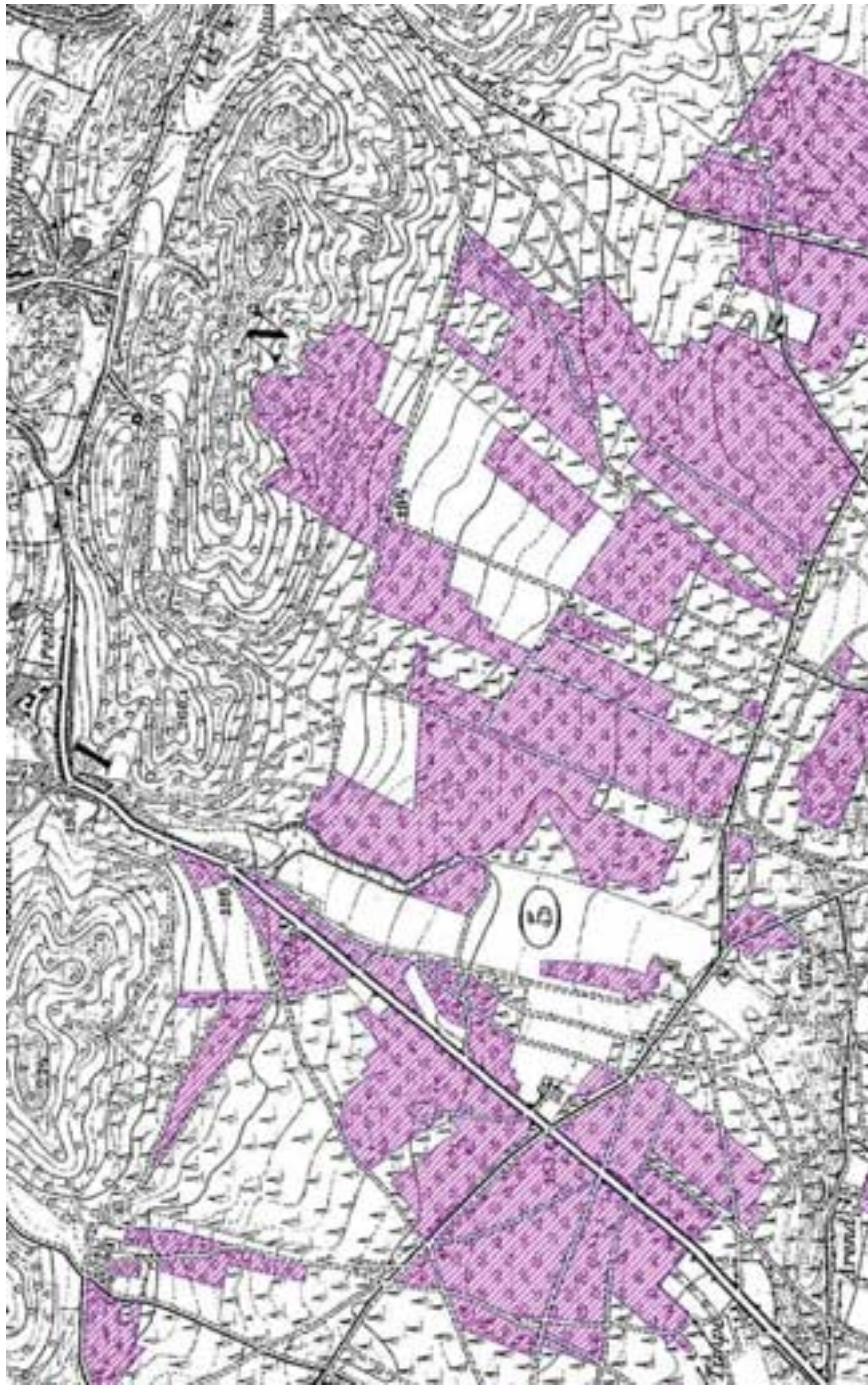
WEISS (2009): Lebensraum Feldflur in Gefahr.– In: Natur in NRW, Heft **3**, 2009, S. 13

ZNE (Zweckverband Naturpark Eggegebirge und südl. Teutoburger Wald 2007): Pflege und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt Senne - Hauptband.– Autoren: Kaiser, T.; Bachmann, R; Kaiser, E; Wohlgemuth, J.O., Detmold

Rechtliche Grundlagen:

LG NW – Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz - LG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.07.2000 (GV. NRW. 2000 S. 568), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.03.2010 (GV. NRW. 2010 S. 185)

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009 (BGBl. I 2009 S. 2542)



ALTHAUS Abb. 9: Historische Vorkommen von „Heide“ im Bereich zwischen den NSG Behrendsgrund und Markengrund
Quelle: Preußische Landesaufnahme 1895 mit eigener Herausstellung