

Auftraggeber

Magistrat der Stadt Wolfhagen
Energie und Stadtentwicklung
Burgstraße 33 - 35
34466 Wolfhagen

über

ANP - Architektur- und
Planungsgesellschaft mbH
Hessenallee 2
34130 Kassel

Auftragnehmer

EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Ludwig Erhard Straße 8
34131 Kassel

Bearbeitung

Dipl.-Ing Erwin Meyer
M. Sc. Florian Paech
M. Sc. Carlotta Bijan-Irani
B. Sc. Lena Rüdiger

Stand: 07.10.2021

Projekt: Neuaufstellung Flächennutzungsplan
mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Wolfhagen
Landschaftsplan Wolfhagen

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	6
1 Einleitung	7
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	7
1.2 Gesetzliche Vorgaben.....	7
1.3 Fachplanerische Vorgaben	9
1.4 Datengrundlage und Methodik	13
2 Überblick über das Plangebiet	16
2.1 Abgrenzung des Plangebietes	16
2.2 Naturräumliche Gliederung	16
2.3 Potentiell natürliche Vegetation.....	17
2.4 Geschichtliche Entwicklung.....	20
2.5 Aktuelle Nutzungsstruktur	21
2.6 Entwicklungstendenzen	22
3 Bestand, Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen	22
3.1 Naturhaushalt.....	23
3.1.1 Biotop / Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen.....	23
3.1.1.1 Biotopbestand.....	23
3.1.1.2 Schutzgebiete	25
3.1.1.3 Ziele.....	30
3.1.1.4 Maßnahmen.....	31
3.1.2 Boden.....	33
3.1.2.1 Bestand.....	34
3.1.2.2 Ziele	37
3.1.2.3 Maßnahmen.....	38
3.1.3 Wasser	40
3.1.3.1 Bestand.....	40
3.1.3.2 Ziele	49
3.1.3.3 Maßnahmen.....	49
3.1.4 Klima / Luft.....	52
3.1.4.1 Bestand.....	52
3.1.4.2 Ziele	55
3.1.4.3 Maßnahmen.....	55
3.2 Erholung und Landschaft	58
3.2.1.1 Bestand.....	58
3.2.1.2 Ziele	62

3.2.1.3	Maßnahmen.....	63
3.2.2	Hinweise auf erforderliche Fachplanungen als Steuerungselement zur Entwicklung des öffentlichen Grüns	65
4	Bewertung und Planungsaussagen zu den Stadtteilen/ Siedlungsbereichen	67
4.1	Wolfhagen.....	67
4.1.1	Beschreibung und Bewertung.....	67
	<i>*Hierin sind aufgrund der Flächenausdehnung der Gemarkung auch die Stadtteile Gasterfeld, Philippinenburg- und –thal enthalten.....</i>	<i>68</i>
4.1.2	Planungsempfehlungen	68
4.1.3	Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Kernstadt Wolfhagen ..	74
4.1.4	Elmarshausen.....	75
4.2	Altenhasungen	78
4.2.1	Beschreibung und Bewertung.....	78
4.2.2	Planungsempfehlungen Altenhasungen.....	81
4.2.3	Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Altenhasungen.....	85
4.3	Bründersen	86
4.3.1	Beschreibung und Bewertung.....	86
4.3.2	Planungsempfehlungen	86
4.3.3	Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Bründersen.....	89
4.4	Gasterfeld	90
4.4.1	Beschreibung und Bewertung.....	90
4.4.2	Planungsempfehlungen	90
4.4.3	Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Gasterfeld.....	94
4.5	Ippinghausen	95
4.5.1	Beschreibung und Bewertung.....	95
4.5.2	Planungsempfehlungen	96
4.5.3	Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Ippinghausen	100
4.6	Istha.....	101
4.6.1	Beschreibung und Bewertung.....	101
4.6.2	Planungsempfehlungen	102
4.6.3	Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Istha	106
4.7	Leckringhausen.....	107
4.7.1	Beschreibung und Bewertung.....	107
4.7.2	Planungsempfehlungen für den Innenbereich - Leckringhausen..	107
4.7.3	Siedlungserweiterungsflächen Leckringhausen	110
4.8	Niederelsungen.....	111
4.8.1	Beschreibung und Bewertung.....	111
4.8.2	Planungsempfehlungen	112
4.8.3	Bewertete Siedlungserweiterungsflächen -Niederelsungen	116
4.9	Nothfelden	117

4.9.1	Beschreibung und Bewertung.....	117
4.9.2	Planungsempfehlungen	118
4.9.3	Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Nothfelden	122
4.10	Philippinenburg.....	123
4.10.1	Beschreibung und Bewertung.....	123
4.10.2	Planungsempfehlungen	123
4.10.3	Siedlungsflächen - Philippinenburg	126
4.11	Philippinenthal	127
4.11.1	Beschreibung und Bewertung.....	127
4.11.2	Planungsempfehlungen	127
4.11.3	Siedlungsflächen - Phillipinenthal	130
4.12	Viesebeck.....	131
4.12.1	Beschreibung und Bewertung.....	131
4.12.2	Planungsempfehlungen	132
4.12.3	Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Viesebeck.....	136
4.13	Wenigenhasungen.....	137
4.13.1	Beschreibung und Bewertung.....	137
4.13.2	Planungsempfehlungen	138
4.13.3	Bewertete Siedlungserweiterungsflächen – Wenigenhasungen...	142
5	Zusammenfassung und Empfehlung zur Übernahme der Landschaftsplaninhalte in den Flächennutzungsplan.....	143
6	Quellenverzeichnis	145

Anlagen:

Anlage 1: Bestandsplan (M1:20.000)

Anlage 2: Themenkarte Biotope (M1:20.000)

Anlage 3: Themenkarte Boden (M1:20.000)

Anlage 4: Themenkarte Klima/ Luft (M1:20.000)

Anlage 5: Themenkarte Mensch und Erholung (M1:20.000)

Anlage 6: Themenkarte Wasser (M1:20.000)

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BFD50	Bodenflächendaten im Maßstab 1:50.000
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d.h.	das heißt
DB	Deutsche Bahn
DOP	digitales Orthophoto
DüV	Düngeverordnung
FFH	Flora-Fauna-Habitat
ggf.	gegebenenfalls
ha	Hektar
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
HLNUG	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
HWG	Hessisches Wassergesetz
IED	Industrieemissionsrichtlinie (engl. <i>Industrial Emissions Directive</i>)
Kap.	Kapitel
km ²	Quadratkilometer
LRP	Landschaftsrahmenplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m	Meter
m ü. NN.	Meter über Normalnull
m ²	Quadratmeter
mg/l	Milligramm pro Liter
mm/a	Millimeter pro Jahr
Nr.	Nummer
NSG	Naturschutzgebiet
NSG VO	Verordnung über das Naturschutzgebiet
PNV	potenziell natürliche Vegetation
rd.	rund
ROG	Raumordnungsgesetz
s.o.	siehe oben

u. a.	unter anderem
vgl.	vergleiche
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WMS	Web Map Service
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
z.T.	zum Teil
z.B.	zum Beispiel

VORENTWURF

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Naturräumliche Gliederung Wolfhagen	17
Abbildung 2: Potentielle Natürliche Vegetation in Wolfhagen	19
Abbildung 3: Gebiete und Einzelelemente mit herausragender Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz.....	29
Abbildung 4: Zeichenerklärung für den Bestand in der Themenkarte Biotop	30
Abbildung 5: Zeichenerklärung für die Maßnahmandarstellung in der Themenkarte Biotop	33
Abbildung 6: Ertragspotential	35
Abbildung 7: Zeichenerklärung für den Bestand in der Themenkarte Boden	37
Abbildung 8: Zeichenerklärung für die Maßnahmandarstellung in der Themenkarte Boden.....	40
Abbildung 9: Gewässernetz in Wolfhagen	45
Abbildung 10: Hydrogeologische Räume und Einheiten in Wolfhagen.....	47
Abbildung 11: Zeichenerklärung für den Bestand in der Themenkarte Wasser	49
Abbildung 12: Zeichenerklärung der Maßnahmen in der Themenkarte Wasser	52
Abbildung 13: Zeichenerklärung für den Bestand in der Themenkarte Klima.....	53
Abbildung 14: Vieljährige Stationsmittelwerte für die Klimareferenzperiode 1981-2010 des Deutschen Wetterdienstes.....	54
Abbildung 15: Zeichenerklärung der Maßnahmen in der Themenkarte Klima.....	57
Abbildung 16: Zeichenerklärung des Bestands in der Themenkarte Landschaft & Erholung.....	61
Abbildung 17: Zeichenerklärung der Maßnahmen in der Themenkarte Landschaft und Erholung	64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächennutzung in ha seit 2010 bis 2015 [17].....	21
Tabelle 2: Flächennutzung in ha seit 2016 [17].....	22
Tabelle 3: Schützenswerter Biotopbestand in der Gemeinde Wolfhagen gemäß HLNUG	24
Tabelle 4: Naturdenkmäler im Gemeindegebiet Wolfhagen.....	27
Tabelle 5: Seltene Bodentypen	36
Tabelle 6: Handlungsempfehlungen für Böden [13].....	39
Tabelle 7: Querbauwerke in der Gemeinde Wolfhagen	48
Tabelle 8: Flächenanteile in der Gemarkung Wolfhagen*	68
Tabelle 9: Flächenanteile in der Gemarkung Elmarshausen	75
Tabelle 10: Flächenanteile in der Gemarkung Altenhasungen	78
Tabelle 11: Flächenanteile in der Gemarkung Bründersden.....	86
Tabelle 12: Flächenanteile in der Gemarkung Ippinghausen.....	95
Tabelle 13: Flächenanteile in der Gemarkung Isthathausen.....	101
Tabelle 14: Flächenanteile in der Gemarkung Leckringhausen	107
Tabelle 15: Flächenanteile in der Gemarkung Niederelsungen	111
Tabelle 16: Flächenanteile in der Gemarkung Nothfelden.....	118
Tabelle 17: Flächenanteile in der Gemarkung Viesebeck.....	132
Tabelle 18: Flächenanteile in der Gemarkung Wenigenhasungen	137

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans wird als integrierter Bestandteil ein Landschaftsplan für die Gemeinde Wolfhagen erstellt. Durch die Aufstellung des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan schafft sich die Gemeinde Wolfhagen eine umfassende Grundlage für ihre flächenhafte Planung, die im Rahmen der städtebaulichen Neuordnung und Entwicklung die naturschutzfachlichen Ziele berücksichtigt.

Eine Neuaufstellung des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan ist darüber hinaus begründet, da die derzeit gültigen Pläne (FNP von 1998 und LP von 2008) nicht mehr den Zielen und Grundsätzen der Landes- und Regionalplanung entsprechen und anzupassen sind. Die Datengrundlagen des Landschaftsplans als Fachplan für Natur und Landschaft sind veraltet und bedürfen einer Aktualisierung. Grundsätzlich stellt der Landschaftsplan mit seinen – für einzelne Teilräume formulierten – Zielen ein maßgebliches Instrument sowohl für die Bauleitplanung als auch für jegliche Planungsfragen zu Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes dar und ist daher auf einer aktualisierten Datengrundlage aufzubauen. Darüber hinaus bietet ein aktueller Landschaftsplan eine wesentliche Grundlage für die ihm Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans gemäß § 2 Abs. 4 BauGB erforderlichen Umweltprüfung und den daraus resultierenden Umweltbericht.

Vor diesem Hintergrund wurde das Büro EGL beauftragt einen Landschaftsplan für die Gemeinde Wolfhagen zu erarbeiten. Der vorliegende Landschaftsplan formuliert auf Grundlage übergeordneter Planungen und aktueller Bestandsdarstellung für Natur und Landschaft sowie für Freiraumverbund und Erholung die auf örtlicher Ebene konkretisierten Ziele und Maßnahmen.

1.2 Gesetzliche Vorgaben

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 8 formuliert der Gesetzgeber die allgemeinen Grundsätze der Landschaftsplanung. Es heißt hier:

„Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden als Grundlage vorsorgenden Handelns im Rahmen der Landschaftsplanung überörtlich und örtlich konkretisiert und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele dargestellt und begründet.“

Konkretisierend für die Landschaftsplanung werden im § 11 BNatSchG Aussagen getroffen und Grundsätze formuliert:

(1) Die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden auf der Grundlage der Landschaftsrahmenpläne für die Gebiete der Gemeinden in Landschaftsplänen, für Teile eines Gemeindegebiets in Grünordnungsplänen dargestellt. Die Ziele der Raumordnung sind zu beachten; die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen. (...).

(3) Die in den Landschaftsplänen für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen und können als Darstellungen oder Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 des Baugesetzbuches in die Bauleitpläne aufgenommen werden.

Die verpflichtende Aufstellung von Landschaftsplänen, entsprechend der alten Naturschutzgesetzgebung, ist dahingehend geändert worden, dass eine Aufstellung von Landschaftsplänen nur noch zu erfolgen hat, wenn wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum dies erforderlich machen (vgl. hierzu § 11 (2) BNatSchG).

Entsprechend dem Bundesnaturschutzgesetz (vgl. § 11 (5)) richten sich Zuständigkeit, Verfahren zur Aufstellung und Durchführung nach dem Landesrecht. Das Hessische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) formuliert in § 6 hierzu folgendes:

(2) Landschaftspläne nach § 11 des Bundesnaturschutzgesetzes sind als Bestandteile der Flächennutzungspläne im Benehmen mit den unteren Naturschutzbehörden und, soweit Natura-2000-Gebiete oder Naturschutzgebiete von mehr als 5 ha Fläche betroffen sein können, im Benehmen mit den oberen Naturschutzbehörden zu erstellen, Grünordnungspläne nach § 11 des Bundesnaturschutzgesetzes als Bestandteile von Bebauungsplänen. Die Strategische Umweltprüfung der Landschafts- und Grünordnungspläne erfolgt nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs mit der Maßgabe, dass hinsichtlich der Angaben in dem Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 Satz 3 des Baugesetzbuchs in Bezug auf die Inhalte des Landschafts- oder Grünordnungsplans auch der Behörde bekannte Äußerungen der Öffentlichkeit zu berücksichtigen sind.

1.3 Fachplanerische Vorgaben

Der Landschaftsplan der für die örtliche Ebene konkretisierende Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege formuliert, muss entsprechend § 11 BNatSchG die übergeordneten Ebenen der Landschaftsplanung beachten. Dies bedeutet, er darf in seinen inhaltlichen Aussagen den Darstellungen der übergeordneten Landschaftsplanwerke vom Grundsatz her nicht widersprechen. Auf überörtlicher Ebene kann ein Landschaftsprogramm für das gesamte Land aufgestellt werden (BNatSchG § 10 Abs. 2). Für das Land Hessen liegt derzeit kein Landschaftsprogramm als Bestandteil des Landesentwicklungsplans vor. Die folgende zweite Ebene stellt der **Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum Nordhessen** dar, der die Landkreise Kassel, Waldeck-Frankenberg, Hersfeld-Rotenburg, Fulda sowie den Schwalm-Eder-Kreis, den Werra-Meißner-Kreis und die Stadt Kassel überplant. Der Landschaftsrahmenplan konkretisiert in einem ersten Schritt die allgemein gehaltenen Aussagen des Landschaftsprogramms als landschaftsplanerisches Bindeglied zwischen der landesweiten und gemeindlichen Planungsebene.

Im **Landschaftsrahmenplan** Nordhessen 2000 [20] werden für das Stadtgebiet von Wolfhagen folgende Flächenausweisungen dargestellt:

Darstellungen in der Karte: Zustand und Bewertung

Flächen mit rechtlicher Bindung:

- Naturschutzgebiet - Bestand „Wünne bei Viesebeck“
- Naturschutzgebiet - Bestand „Dörneberg bei Viesebeck“
- Naturschutzgebiet - Bestand „Hute vor dem Bärenberg“
- Naturschutzgebiet - Bestand „Festberg bei Philippinental“
- Naturschutzgebiet - Bestand „Glockenborn bei Bründersen“
- Landschaftsschutzgebiet - Bestand "Kombgebiet -Wünne bei Viesebeck"
- Naturpark - Bestand "Naturpark Habichtswald"

Strukturvielfalt der Raumtypen:

- Geringe Vielfalt (fast sämtliche unbewaldete Gemeindegebietsflächen mit wenigen Ausnahmen, z.B. schmale Talauen)
- Mittlere Vielfalt (Gemarkungsflächen südlich und östlich von Ippinghausen inkl. bewaldete Flächen, Gemarkungsflächen nördlich und östlich von Wenigenhasungen)
- Hohe Vielfalt (fast sämtliche bewaldete Gemeindegebietsflächen)
- Sehr hohe Vielfalt (Talraum von Dase, Erpe, Loh-Bach, Duse, Ofenstein-Wasser, Liemecke-Bach und Elbe)

Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes:

- DB Stromleitung östlich von Wolfhagen
- Gewerbegebiet südlich von Breuna an der Anschlussstelle der A 44

Ackeranteil und Ertragspotential:

Der Ackeranteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Wolfhagen liegt nach Textkarte Nr. 6 des LRP bei 75 – 100 %. Weiterhin wird in Karte 15 des LRP der Anteil der Ackerflächen mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential an der Ackerfläche des Naturraumes dargestellt. Für das Habichtswälder Bergland und die Ostwaldecker Randsenken wird das Ertragspotential mit > 40 – 60 % abgebildet und für die Waldecker Tafel mit > 20 – 40 %.

Als geologisch schützenswerte Objekte > 5 ha (Karte 21 LRP) werden die Klippen im Gutswald Elmarshausen als natürliche Felsrippen mit einer markanten Reliefform aufgeführt.

Großräumige Erholungsgebiete werden in Karte 23 des LRP dargestellt. In dem Planungsgebiet ist das Areal Langer Wald als Raum für die landschaftsbezogene Erholung von besonderer Bedeutung. Das geschlossene Waldgebiet zeichnet sich durch eine hohe Störungsarmut und einen unzerschnittenen Raum von über 50 km² aus. Hier finden sich überregional bedeutende Wege wie der Radwanderweg R6 und der Hessenweg H4 sowie kulturhistorische Besonderheiten/ Kulturdenkmäler. Somit ist der Lange Wald ein regional bedeutsames Ausflugsziel und hat eine besondere Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung. Die landschaftlichen Voraussetzungen sind zu erhalten, zu entwickeln und zu verbessern.

Darstellungen in der Karte: Entwicklungskarte**Flächen mit rechtlicher Bindung für Naturschutz und Landschaftspflege**

- Naturschutzgebiet – Planung „Erpetal bei Elmarshausen“

Flächen für den Biotopverbund und die Biotopentwicklung

- Landschaftsräume mit Kalkhalbtrockenrasen und Verbuschungsflächen südlich, östlich und nördlich der Kernstadt Wolfhagen; der nördliche Raum zieht sich als Band über Gasterfeld und Viesebeck bis zur Stadtgrenze. Insbesondere in den NSG

Dörneberg bei Viesebeck, Hute vor dem Bärenberg und Festberg bei Philippinental sind für die Biotopverbundkonzeption wichtige Kalkmagerrasen zu finden.

Flächen mit besonderer Bewirtschaftung oder Pflege

zur Erhaltung und Entwicklung vielgestaltiger Kulturlandschaften und Landschaftsbildqualitäten

- Talauen der Erpe, Dase, Duse, Elbe, Liemecke-Bach
- Grünlandflächen am „Glockenborn“ und im Bereich „Rohr“ nördlich von Ippinghausen
- Trockenstandorte am Südrand des Isthaberges
- Agrarlandschaft nördlich von Wenigenhasungen
- Westhang des Filtz nördlich Nothfelden
- Hangflächen am Frauenberg südlich Niederelsungen
- Elbetal inkl. „Langes Rod“ im Bereich Ippinghausen
- Erpeaue ab Elmarshausen und Daseaue westlich Niederelsungen

Flächen für Freizeit und Erholung

Raum mit besonderer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung:

- Waldgebiete westlich der Kernstadt und Ippinghausen
- Waldgebiet östlich Altenhasungen und Wenigenhasungen

Freizuhaltende Flächen

Freizuhaltender Raum aus Gründen des Landschaftsbildes:

- Dase-Bach östlich Niederelsungen
- Erpe und Loh-Bach östlich Elmarshausen
- Talzüge mit Duse, Liemecke-Bach, Frede-Bach und Ofenstein-Wasser um Wolfhagen

Karten im Erläuterungsbericht

Avifaunistische wertvolle Bereiche

Im Planungsgebiet sind verschiedene Brutgebiete mit regionaler bzw. lokaler Bedeutung, und Rastgebiete mit regionaler bzw. lokaler Bedeutung ausgewiesen (vgl. Themenkarte Biotope).

- Langer Wald nördlich von Ippinghausen: regional bedeutsames Brutgebiet
- Ischenhagener Warte (nord-westlich von Wolfhagen): regional bedeutsames Brut- und Rastgebiet
- Glockenborn/Holzkirchen: regional bedeutsames Rastgebiet, lokal bedeutsames Brutgebiet
- Erpe von Oelshausen bis Mündung: lokal bedeutsames Brutgebiet
- Elbe zwischen Ippinghausen und Kreisgrenze: lokal bedeutsames Brutgebiet
- Altenhasunger Feld/ Hute auf dem Bärenberg: regional bedeutsames Rastgebiet, lokal bedeutsames Brutgebiet
- Mühlberg und Dase zwischen Nieder- und Oberelsungen: lokal bedeutsames Brut- und Rastgebiet

Grundsätzliche Beeinträchtigungen der Gebiete erfolgen durch die zum Teil intensiven Flächennutzungen. Beispielhaft sind hier zu nennen Verkehr/Siedlung (Zerschneidung/ Zersiedelung), Windkraft, Landwirtschaft, Freizeitaktivitäten, Wasserbau und Bergbau.

Weiterhin werden für das Planungsgebiet im Landschaftsrahmenplan folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele aufgeführt:

Die Magerrasen im Bereich der Muschelkalkstufe um Wolfhagen sollen erhalten und entwickelt werden, sowie die Magerrasen um Niederelsungen. Ebenfalls sind die ornithologisch bedeutsamen Gebiete zu erhalten und zu entwickeln. Die landschaftsprägenden Kuppen einschließlich der standortspezifischen Vegetationsstrukturen mit besonderer vegetationsgeographischer Bedeutung sind zu erhalten und zu pflegen. Weiterhin sind im stark landwirtschaftlich genutzten Gebiet der Isthier Ebene punkt- und bandförmige Strukturen (Alleen, Hecken, Einzelbäume, Gehölzinseln) zu entwickeln. Ackerböden, die sich im Überschwemmungsbereich der Erpe befinden sind vor Erosion zu schützen. Vorzugsweise sollten geeignete Ackerflächen in Grünland umgewandelt werden. Falls dies nicht möglich ist, ist eine ganzjährige Vegetationsbedeckung (z.B. Zwischenfrucht) anzubauen. Um einer Grundwasserverschmutzung durch einen Eintrag von Nitrat vorzubeugen, sind Ackerflächen mit einem hohen Risiko für das Grundwasser, grundwasserschonend zu bewirtschaften. Desweiteren sind naturnahe Fließgewässer und ihre uferbegleitende Vegetation, insbesondere die Elbe mit ihren Nebengewässern, zu erhalten.

Die avifaunistischen wertvollen Bereiche sind in der Themenkarte Biotope des vorliegenden Landschaftsplanes nachrichtlich dargestellt.

1.4 Datengrundlage und Methodik

Die wesentliche Datengrundlage für die im Folgenden erarbeiteten Ziele und Maßnahmen für Natur und Landschaft stellt die im Winter 2019/20 durchgeführte Biototypenkartierung auf Grundlage von Luftbildern dar. Diese wurde anhand aktueller, hochaufgelöster Luftbilder (DOP 20 - 2018) sowie auf Grundlage des digitalen Landschaftsmodells (DLM) durchgeführt. Im Rahmen der Luftbildkartierung erfolgte eine verallgemeinerte Typisierung der Flächennutzung nach den Kategorien: Laubwald, Nadelwald, Laub- und Nadelwald, Feldgehölze, Streuobstwiesen, Baumreihen, Ackerland, Grünland, Gewässer, öffentliche Grünfläche, Gartenland, bebaute Flächen und Straßen. Zudem erfolgte eine Darstellung der gesetzlich geschützten Biotope gemäß NATUREG sowie eine Darstellung von Flächen die eine besondere Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft haben. In Hinblick auf das Landschaftsbild wurden mit Hilfe der bestehenden Landschaftsausstattung Defizite ermittelt wie mangelhaft ausgebildete Ortsränder oder das Fehlen von landschaftsraumtypischen Strukturen.

Die Grundlage wurde insbesondere in den Ortsrandlagen in Abstimmung mit dem zeitgleich entstehenden FNP erstellt (50 m Siedlungsrandbereich). Darüber hinaus stellen die übergeordneten Planungen (LEP/ Landschaftsrahmenplan) und lokale Fachdaten (Schutzgebiete, Daten zur Wasserwirtschaft etc.) einen wesentlichen Baustein für die Entwicklung von Zielen und Maßnahmen für Natur und Landschaft dar.

Weiterhin wurde im Rahmen einer frühzeitigen Beteiligung der betroffenen Stadtteile, noch vor Beginn der Grundlagenerstellung, eine Veranstaltungsreihe durchgeführt, um erste Eindrücke und weiterführende Informationen zur lokalen Sachlage der einzelnen Stadtteile sammeln zu können.

Die auf dieser Grundlage erhobenen und aus Fachplänen ausgewerteten Daten wurden für die Schutzgüter Biotope, Wasser, Boden und Klima / Luft als auch für den Bereich der landschaftsbezogenen Erholung Themenkarten erarbeitet. Anhand deutlich herausgearbeiteter Darstellungen werden Aussagen zur Bestandsituation, zu Qualitäten und Defiziten getroffen und hieraus Forderungen hinsichtlich notwendiger Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung des jeweiligen Schutzgutes abgeleitet. Folgende Themenkarte wurden im Rahmen der Erstellung des Landschaftsplans erarbeitet:

- Biotope
- Wasser
- Boden
- Klima / Luft
- Mensch & Erholung

Entsprechend der Zielsetzungen des Landschaftsplans wird aufgezeigt, auf welchen Flächen eine Sicherung des Bestandes das Zukunftsbild darstellt

und wo eine Veränderung aus naturschutzfachlicher und freiraumplanerischer Sicht erfolgen sollte.

Datenquellen:

Biotope

- Flächennutzung: Digitales Landschaftsmodell (DGM) - [11]
- Schutzgebiete: NATUREG – Geodaten [11]
- Biotope von hoher bis hervorragender Bedeutung: NATUREG – Geodaten – gesetzlich geschützte Biotope § 30 BNatSchG und § 13 HAGBNatSchG [11]
- Flächen für den Naturschutz: NATUREG – Geodaten [11]
- Avifaunistische Schwerpunktbereiche: Nachrichtliche Übernahme LRP Hessen

Wasser

- Nitratrückhaltevermögen: Bodenflächendaten (1:50.000) (BFD 50) [6]
- Wasserschutzgebiete: WRRL-Viewer [11]
- Zustand der Grundwasserkörper: WRRL-Viewer [12]
- Bedeutende Grundwasservorkommen: Nachrichtliche Übernahme Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe [2]
- Gesamtbewertung der Fließgewässer (Strukturgüte): WRRL-Viewer [12]
- Naturnahe Fließgewässer: Strukturgüte 1 bis 3
- Naturferne Fließgewässer: Strukturgüte 4 bis 7
- HQ100 Flächen: WRRL-Viewer [12]
- Ackerflächen in Überschwemmungsgebieten: Überschneidung von HQ100 und Ackerflächen
- Nutzungsbedingte hohe Nitratauswaschungsgefährdung: Überschneidung von Ackerflächen mit Flächen sehr geringem/geringem Nitratrückhaltevermögen
- Wanderhindernisse: WRRL-Viewer [12]

Boden

- Bodenklassen: BFD 50 [6]
- Geotope und geomorphologische Strukturen: DLM
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: BFD 50 [6]
- Seltene Böden:
 - Landsweit: Flächenanteil eines Bodentyps unter 0,4 % an der Landesfläche von Hessen
 - Regional: Flächenanteil eines Bodentyps unter 1,5 % an der gesamten Gemeindefläche [3]
- Belastungsrisiko durch Straßenemissionen: Verkehrsmengenkarte für Hessen – 3 Stufen:

- Straßen mit sehr hoher Verkehrsbelastung: Autobahnen und autobahnähnliche Straßen mit täglichen Verkehrsstärken (DTV) > 50.000 Kfz
- Straßen mit hoher Verkehrsbelastung: Hauptdurchgangsstraßen mit täglichen Verkehrsstärken (DTV) zwischen 30.000 Kfz und 50.000 Kfz (nicht im Planungsgebiet vorhanden)
- Straßen mit mäßiger Verkehrsbelastung: wichtige Verkehrsstraßen mit täglichen Verkehrsstärken (DTV) zwischen 10.000 Kfz und 30.000 Kfz
- Ackerflächen in Überschwemmungsgebieten: Überschneidung von HQ100 und Ackerflächen
- Defizitäre Agrarlandschaft: Bereiche mit wenigen/ fehlenden strukturierenden Elementen (Feldgehölze, Streuobstwiesen etc.)

Klima/ Luft

- Klimatope
 - Frischluftentstehungsgebiet: Waldgebiete
 - Kaltluftentstehungsgebiete: Offenland
 - Misch- und Übergangsklimate: Streuobstwiesen, Hecken etc.
 - Hochaktives Kaltluftentstehungsgebiet: hanglagiges Offenland
- Luftleitbahn: hanglagiges Offenland
- IED-Anlagen: Anlagen nach der Industrieemissions-Richtlinie (2010/75/EU)

Landschaftsbild & Erholung

- Erlebniswirksamkeit:
 - Hohe Erlebniswirksamkeit: Wald, Wasser, reich strukturiertes Offenland
 - Mittlere Erlebniswirksamkeit: mittel strukturiertes Offenland
 - Ruhige Gebiete: Lärmviewer Hessen [14]
- Wander- und Radwege: Internetauftritt der Stadt Wolfhagen [26]
- Belastungsrisiko durch Schallemissionen: Lärmviewer Hessen [14]
- Ruhige Gebiete: Lärmviewer Hessen [14]
- Defizite des Landschaftsbilds
 - Eingrünung von Siedlungsränder: vorstehende Gebäude ohne vorgelagerte Gärten, Bäume, Hecken etc.
 - Entwicklung von Baumreihen/ Alleen: Ergänzung der Baumreihen/ Alleen entlang der Hauptverkehrsstraßen
 - Anreicherung von ausgeräumten Agrarlandschaften: Bereiche mit wenigen/ fehlenden strukturierenden Elementen (Feldgehölze, Streuobstwiesen etc.)
 - Erhaltung und Entwicklung von Grünverbindungen: Ergebnisse aus den im Vorfeld statt gefundenen Bürgerbeteiligungen

2 Überblick über das Plangebiet

2.1 Abgrenzung des Plangebietes

Der räumliche Geltungsbereich des Landschaftsplans umfasst das gesamte etwa 112 km² große Gebiet der Stadt Wolfhagen mitsamt der zugehörigen Stadtteile sowie ihrer jeweiligen Gemarkungsfläche.

Die angegliederten Stadtteile sind Altenhasungen, Bründersen, Gasterfeld, Ippinghausen, Isth, Leckringhausen, Niederelsungen, Nothfelden, Pilippinenburg, Philippinental, Viesebeck und Wenigenhasungen.

Im Norden grenzt die Stadt Wolfhagen an Breuna, im Nordosten an Zierenberg, im Osten an Habichtswald und Schauenburg, im Südosten an Emstal, im Süden an Naumburg, im Südwesten an Waldeck, im Westen an Arolsen und im Nordwesten an Volkmarsen an.

2.2 Naturräumliche Gliederung

Das Planungsgebiet lässt sich der naturräumlichen Haupteinheitengruppe Westhessisches Berg- und Senkenland zuordnen und weiter in die drei folgenden Teillandschaften untergliedern (vgl.: Abbildung 1) [8].

Die **Ostwaldecker Randsenken** (Untereinheiten Ehringer Senke, Elsberggrücken, Elsunger Senke, Altenhasunger Graben, Isthberg, Isthalebene, und Ippinghäuser Grund) die den überwiegenden Teil des Stadtgebietes prägen. Sie befindet sich am Ostrand der Waldecker Tafel und ist ein klimatisch trockener Senkenzug dessen geologischer Aufbau hauptsächlich durch Muschelkalk und teils durch Buntsandstein geprägt ist. Sie ist ein trogförmig eingesenkter, vorwiegend offener, waldfreier und ackerbaulich genutzter Landstrich auf einer Höhenlage von 200 bis 300 m ü. NN. Als Hügellandschaft ist sie mit einzelnen höheren Kegelbergen und Kuppen bis 500 m ausgestattet, besonders markant erscheint der Isthberg bei Wolfhagen. [8]

Die **Waldecker Tafel** (Untereinheiten Langer Wald und Alter Wald) als überwiegend hügelige und bewaldete Buntsandsteinrücken [8]. Sie schließen an den westlichen Rand des Ostsauerländer Gebirges an und brechen im Osten zu den Ostwaldecker Randsenken ab. Durch eine mittlere Höhe von etwa 400 m liegt sie im Regenschatten des Hochsauerlandes. Als geologisches Ausgangsgestein liegt im Waldecker Wald Buntsandstein vor.

Das **Habichtswälder Bergland** mit der Untereinheit Hinterhabichtswälder Kuppen im östlichen Planungsgebiet [8]. Die vulkanisch entstandenen Habichtswälder Berge ragen bis auf über 600 m empor. Die Landschaft zeichnet sich durch eine hohe Waldbedeckung von über 50 % der Fläche aus. Landwirtschaftliche Nutzung erfolgt auf circa einem Drittel der Fläche.

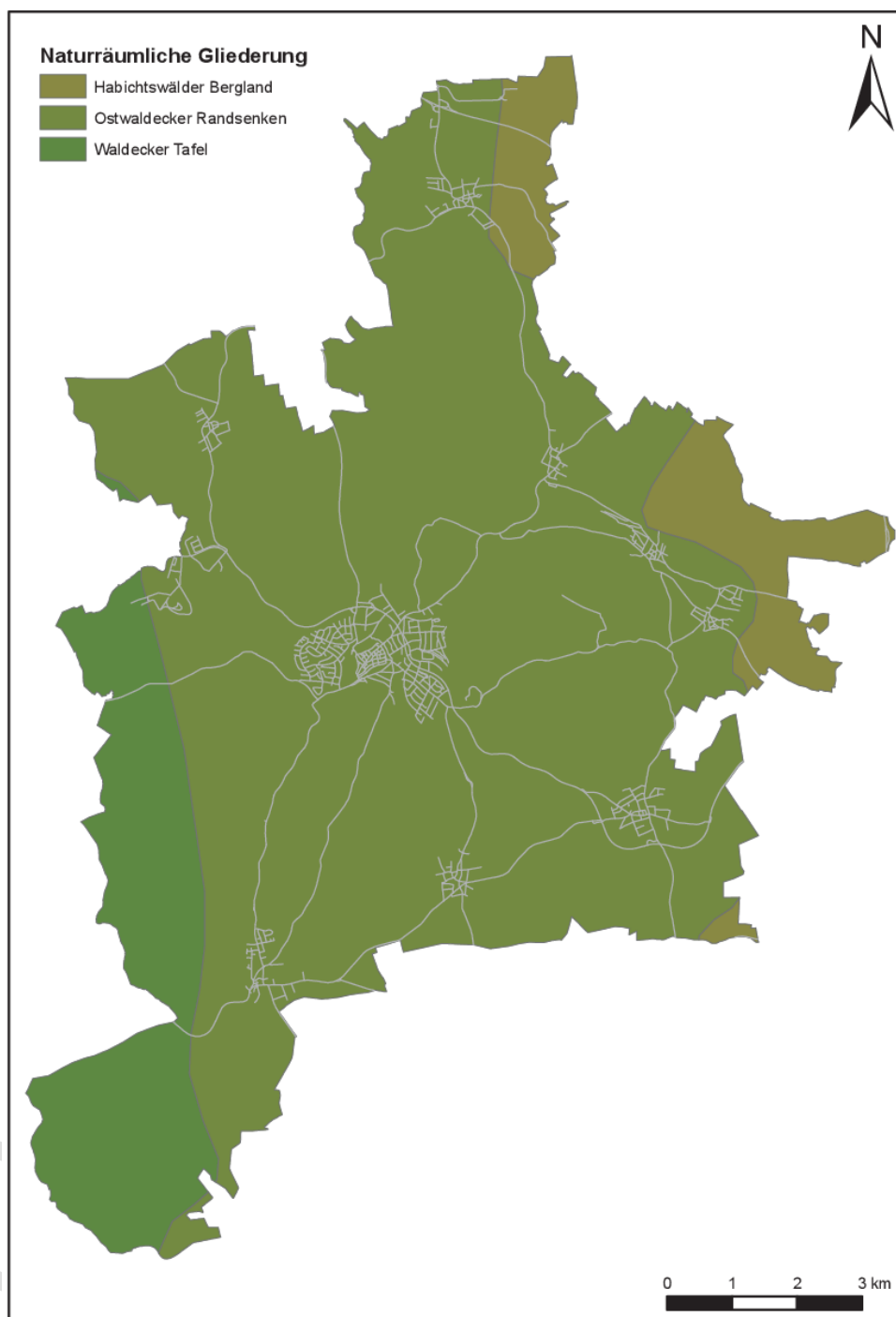


Abbildung 1: Naturräumliche Gliederung Wolfhagen

2.3 Potentiell natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation (PNV) beschreibt die Pflanzengesellschaft, die sich unter den derzeitigen Klima- und Boden Bedingungen sowie ohne den Einfluss des Menschen längerfristig auf den jeweiligen Standorten einstellen würde. Deutschland wäre nahezu flächendeckend mit Buchenwäldern in verschiedenen Ausprägungen als Schlussgesellschaften bedeckt. Natürlicherweise waldfrei würden nur die Hochgebirge, offene Moorflächen und Gewässer sowie die Strand- und Dünenvegetation bleiben. Es ist zu beachten, dass mit der PNV keine

Aussage über die real vorhandene Ausstattung bzw. Vegetation und deren tatsächliche Nutzung getroffen wird [27]. Die PNV kann im Rahmen der Landschaftsplanung jedoch als Bewertungsgrundlage herangezogen werden zur [18]:

- Beurteilung der Naturnähe und des Entwicklungspotenzials von Vegetationsbeständen,
- Beurteilung der Eigenart von Natur und Landschaft,
- naturschutzfachlichen Zielfindung
- Hinweise auf Gehölzpflanzungen mit standortheimischen Arten
- Hinweise für das zu entwickelnde Biotopverbundsystem

Die folgende Beschreibung der PNV des Planungsgebietes stützt sich auf die Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands, welche vom BfN als freizugänglicher WMS-Dienst angeboten wird [1] und den BfN-Skripten 348 und 349 [27]; [28]. Die PNV wird in Abbildung 2 abgegrenzt dargestellt.

Typischer Waldmeister-Buchenwald – Galio odorati-Fagetum

Nordwestlich und nördlich (Graner Berg) von Wolfhagen, sowie bei Nothfelden über Altenhasungen bis zum Rohrberg würde die PNV durch typische Waldmeister-Buchenwälder dargestellt werden. Diese sind artenreiche Buchenwaldkomplexe mittlerer und basenreicher Silikat- und Lössstandorte. Der typische Waldmeister-Buchenwald entsteht auf reicheren, und vielfach auch lehmigeren Standorten, wo die Säurezeiger weitgehend ausfallen. Nahezu alle anspruchsvolleren Laubmischwaldarten wie Waldmeister, Einblütiges Perlgras, Wald-Veilchen, Goldnessel, Wald-Segge, Busch-Windröschen und andere sind hier vertreten [27].

Hainsimsen-Waldmeister Buchenwald – Galio odorati-Fagetum luzuletosum

Wolfhagen, Leckringhausen, Ippinghausen, Bründersen, Philipinenthal, Philipinenburg und die westlichen Teile der Gemarkungen Viesebeck und Niederelsungen wären mit Hainsimsen-Waldmeister Buchenwald als PNV bedeckt. Er ist auf Anreicherungsstandorten in den Silikatgebieten zu finden und steht den Hainsimsen Buchenwäldern floristisch sehr nahe. Das Vorkommen von Säure ertragenden Arten wie Weiße Hainsimse, Draht-Schmiele und mäßig anspruchsvollen Laubwaldarten, wie Einblütiges Perlgras, Efeu oder Waldmeister ist charakteristisch für diese Waldgesellschaft. Auf schattig-luftfeuchten Hanglagen treten Varianten mit Wald-Schwingel auf [27].

Typischer Hainsimsen-Buchenwald – Luzulo Fagetum

Die Hauptverbreitung des typischen Hainsimsen-Buchenwaldes kommt in den Sandsteingebieten des Buntsandstein, Devons, Keupers und des Braunen Juras vor sowie als Komplex-Bestandteil in allen Silikatgebieten mit Schwerpunkt unter anderem im Sauerland und im Weser- und

Osthessischen Bergland. Im Untersuchungsgebiet kommen das Waldgebiet westlich von Wolfhagen und südlich von Ippinghausen sowie ein Areal westlich von Niederelsungen als potentielle natürliche Vegetationsstandorte des typischen Hainsimsen-Buchenwalds in Frage. Der typische Hainsimsen-Buchenwald kennzeichnet sich durch eine zonale, artenarme Buchenwaldgesellschaft basen- und nährstoffarmer Standorte der kollinen bis montanen Stufe außerhalb des Tannenareals aus. Charakteristisch ist die Weiße Hainsimse [28].

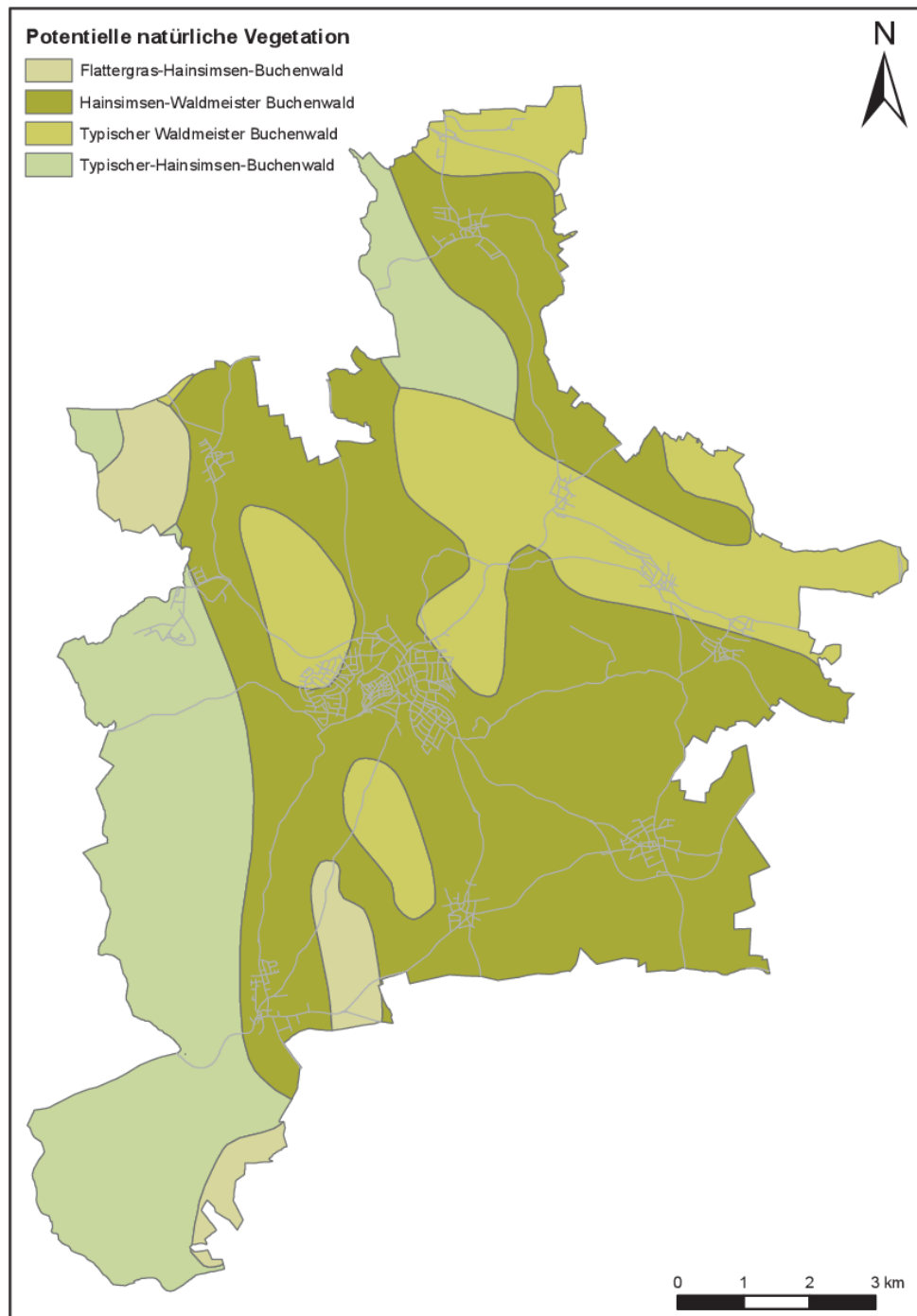


Abbildung 2: Potentielle Natürliche Vegetation in Wolfhagen

Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald – Luzulo-Fagetum milietosum

Westlich von Viesebeck und westlich von Bründersen erstrecken sich Gebiete, welche die PNV eines Flattergras Hainsimsen Buchenwaldes zulassen würden. Die Hauptverbreitung ist in den silikatischen Mittelgebirgen vor allem im Übergang zwischen Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwäldern. Der Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald ist eine zonale Buchenwaldgesellschaft der submontanen bis montanen Stufe auf mäßig basen- und nährstoffarmen Standorten außerhalb des Tannenareals. Neben säuretoleranten prägen etwas anspruchsvollere, zu- meist gering deckende Arten wie Flattergras, Wald-Veilchen, Vielblütige Weißwurz, Wurmfarne, Wald-Rispengras, Wald-Schwingel sowie Einblütiges Perlgras die Bodenschicht der Wälder [28].

2.4 Geschichtliche Entwicklung

Die geschichtliche Entwicklung der Kulturlandschaft im Planungsraum lässt sich durch einen Vergleich der historischen Karten von 1857 / 59 [19] mit der heutigen Realnutzungskarte nachvollziehen. Dabei fällt auf, dass sich insbesondere die Feld- und Waldgrenzen an mehreren Stellen verschoben haben. Aufforstungen haben an den folgenden ehemaligen Huteflächen stattgefunden:

- der Ofenberg östlich von Wolfhagen
- der Rauhe Stein im Bereich des Mondscheins nordwestlich von Ippinghausen
- nordöstlich von Gasterfeld (im Westen des NSG)
- südlich und westlich des Isthabergs (zum Teil ehemalige Magerrasen)
- am Graner Berg um den Flugplatz herum (südlich Wolfhagens)
- der Maiberg westlich von Altenhasungen
- der Frauenberg südlich von Niederelsungen.

An den genannten Flächen befinden sich heute überwiegend kleinstrukturierte Bereiche aus Heideflächen, reliktschen Magerrasen und Verbuschungszonen, die teilweise wärmeliebende Gebüsche vorweisen.

Neben den Aufforstungen wurden ebenfalls Gehölzbestände kleinflächig gerodet und in Ackerland umgewandelt. Betroffen waren unter anderem das Laubwaldgebiet Nordöstlich von Isth, der Bründersche Busch sowie Teile des heutigen Militärgeländes im Gasterfelder Holz. Die Aufforstungen der früheren fast reinen Laubwälder sind zum größten Teil mit Nadelgehölzen erfolgt, sodass sie nun Laubmischwälder darstellen.

Die Auen der größeren Fließgewässer (Erpe, Dase, Duse) wurden im 19. Jahrhundert und größtenteils bis heute als Grünland genutzt. Allerdings ist die Erpeau nördlich von Elmarshausen im Gegensatz zu 1860 heute ackerbaulich geprägt und wurde im folgenden Abschnitt aufgeforstet. Die Grünlandnutzung an den Auen der kleineren Seitenbäche ist jedoch stark zurückgegangen und durch Ackerland ersetzt worden.

Die früher gepflanzten Alleen entlang der ortsverbindenden Straßen sind heute nur noch lückenhaft vorhanden. Die Kernstadt Wolfhagen, sowie die umgebenden Siedlungen wurden meist von einem Grüngürtel aus Hutewiesen eingefasst. Durch die baulichen Erweiterungen der Orte, sind die meisten ortsnahen Grünland- und Streuobstflächen verloren gegangen.

Als weitere landschaftsverändernde Eingriffe sind der Bau der Bundesautobahn A 44 und der Bundesstraßen 251 und 450, sowie der Ausbau der Bahntrasse zu nennen.

2.5 Aktuelle Nutzungsstruktur

Auf Grundlage der hessischen Gemeindestatistik vom Hessischen Statistischen Landesamt [17] lässt sich die Entwicklung der aktuellen Flächennutzungsstruktur der Gemeinde Wolfhagen abbilden (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** und Tabelle 2). Da zur Flächenerhebung bis zum Stichtag 31. Dezember 2015 das Automatisierte Liegenschaftsbuch (ALB) als Quelle genutzt wurde und ab dem Stichtag 31. Dezember 2016 die Flächenerhebung erstmals vom Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystem ALKIS ausgewertet wurde, findet mit dieser Umstellung der Datengrundlage ein neuer Nutzungskatalog Anwendung. Hierdurch lässt sich die Flächennutzung mit den Vorjahren nur noch bedingt im Detail vergleichen, für die grobe Entwicklung der aktuellen Nutzungsstruktur ist die Gegenüberstellung jedoch ausreichend. Ab 2016 wurden beispielsweise die drei Kategorien Gebäude und Freifläche, Betriebsfläche und Erholungsfläche zu der einzelnen Kategorie Siedlungsfläche zusammengefasst. Unter Vegetation werden die Nutzungsarten Landwirtschaft, Wald, Gehölz, Heide, Moor, Sumpf sowie Unland gezählt, wobei Landwirtschafts- und Waldflächen jeweils einzeln zusätzlich aufgeführt werden.

Tabelle 1: Flächennutzung in ha seit 2010 bis 2015 [17]

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gesamtfläche	11.195	11.195	11.195	11.195	11.195	11.195
Gebäude und Freifläche	604	607	606	606	608	606
Betriebsfläche	21	21	39	39	39	39
Erholungsfläche	36	36	36	36	36	36
Verkehrsfläche	705	705	704	704	708	708
Landwirtschaftsfläche	5.852	5.850	5.832	5.831	5.828	5.828
Waldfläche	3.862	3.862	3.862	3.862	3.862	3.862
Wasserfläche	84	84	84	84	85	85
Flächen anderer Nutzung	31	31	31	31	31	31

Im Laufe der Jahre sind die Siedlungsflächen und die Verkehrsflächen um einige Hektar (ha) gewachsen, während die Flächen der landwirtschaftlichen und forstlichen Nutzung ein wenig zurückgegangen sind. Prozentual betrachtet liegen die Flächenanteile der gesamten Vegetation bei 87 % und die der Siedlungsstrukturen bei ca. 13 % und unterliegen innerhalb der abgebildeten Zeitspanne kaum Schwankungen.

Tabelle 2: Flächennutzung in ha seit 2016 [17]

	2016	2017	2018
Gesamtfläche	11.229	11.229	11.229
Siedlungsfläche	694	695	700
Verkehrsfläche	711	712	719
Vegetation gesamt	9.740	9.738	9.720
darunter: Landwirtschaftsfläche	5.837	5.835	5.790
Waldfläche	3.819	3.819	3.829
Wasserfläche	84	84	89

2.6 Entwicklungstendenzen

Aufgrund der geringen Veränderung bezüglich der Flächennutzung, die dem Hessischen Statistischen Landesamt für das Untersuchungsgebiet vorliegen, ist davon auszugehen, dass sich auch zukünftig kein bemerkenswerter Strukturwandel in der Flächennutzung vollziehen wird. Vereinzelt werden sich die Siedlungsstrukturen weiterhin ausweiten, jedoch wird die landwirtschaftliche und forstliche Nutzung in dem Gebiet den weitaus größeren Flächenanteil ausmachen.

3 Bestand, Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen

Im Folgenden werden die Schutzgüter Wolfhagens beschrieben und allgemein gültige Maßnahmen zur Erhaltung, zum Schutz und zur Entwicklung aufgeführt. In Kapitel 4 werden die einzelnen Schutzgüter für jede Gemarkung einzeln aufgegriffen und die entsprechenden Erfordernisse und Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung der Schutzgüter lokalisiert beschrieben. Das Schutzgut Klima wird ausschließlich in der Gesamtbetrachtung in Kapitel 3.1.4 beschrieben, da es sich hier um ein gemarkungsübergreifendes Thema handelt.

3.1 Naturhaushalt

3.1.1 Biotop / Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen

Der Landschaftsraum von Wolfhagen wird, im nicht besiedelten Bereich, durch großräumige, landwirtschaftliche Flächen geprägt. In der Kulturlandschaft spielen als wertgebende Strukturen insbesondere Streuobstbestände, Alleen sowie Feldgehölze eine wesentliche Rolle. Des Weiteren fließen Landschaftsbild prägende Bäche durch die Gemeinde, die einen wertvollen Beitrag zum Biotopverbund leisten. Größere zusammenhängende Waldareale sind darüber hinaus bedeutende Gebiete für den Biotop- und Artenschutz. Trotz der vorhandenen, naturnahen Strukturen haben der Siedlungsdruck und die hiermit verbundene Bebauung, die Zerschneidung der Landschaft durch Verkehrswege sowie die Intensivierung der Landwirtschaft zu einem deutlichen Rückgang der landschaftstypischen und vernetzenden Lebensräume geführt.

Im Folgenden werden ein kurzer Überblick über die besonderen Wertigkeiten der Biotopausstattung im Gemeindegebiet von Wolfhagen und ein Eindruck über die grundlegende räumliche Verteilung der Biotoptypen gegeben. Eine Verortung der einzelnen Biotoptypen ist der Themenkarte „Biotop“ zu entnehmen. Die flächendeckende Flächennutzungskartierung leistet in diesem Zusammenhang einen Überblick über die im Gebiet von Wolfhagen vorhandenen teils natürlichen und teils anthropogen entstandenen Lebensräume bzw. Habitate. Als Biotop wird im Folgenden die Lebensgemeinschaft von Tieren und Pflanzen verstanden. Auf eine Erfassung des jeweiligen faunistischen und floristischen Artenbestandes wurde auf dieser Planungsebene verzichtet.

3.1.1.1 Biotopbestand

Die Biotoptypenkartierung beruht auf der Hessischen Biotopkartierung des HLNUG von 1992 - 2006. Diese umfasst die aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvollen bzw. schutzwürdigen Lebensräume.

Die besonderen Wertigkeiten des Stadtgebietes liegen in den Niederungen der nördlichen Erpe (Gemarkung Elmarshausen/Niederelsungen), des Rehmbachs, der Elbe, des Georgengrabens (Gemarkung Ippinghausen), des Siegenbachs, des Ofensteinwassers, eines Abschnittes der Duse (Gemarkung Wolfhagen), des Liemeckebachs (Gemarkung Isthä), der östlichen Erpe (Gemarkung Wenigenhasungen / Altenhasungen), des Lohbachs (Philippinenburg- / thal), des Viesebeckerbachs, der Viesebecke (Gemarkung Viesebeck) sowie der westlichen Dase (Gemarkung Niederelsungen). Hier haben sich an den teilweise noch naturnah ausgebildeten Gewässerabschnitten Bachauenwälder, Ufersäume mit Gehölzen und Grünländer feuchter bis nasser Standorte, Röhrichte, Großseggenriede, Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren entwickelt. Des Weiteren befinden sich in den Quellbereichen der Gewässer zahlreiche gesetzlich geschützte Helokrenen (Sicker- und Sumpfquellen), Limnokrenen (Tümpelquellen) und Rheokrenen (Sturz- oder Fließquellen).

Am nördlichen Ortsrand von Altenhasungen, westlich von Viesebeck sowie im FFH-Gebiet südlich von Ippinghausen und auf dem Militärgelände südlich von Gasterfeld befinden sich gesetzlich geschützte Teiche.

Weitere wertvolle Bereiche bilden die flächigen Waldareale im Gemeindegebiet, welche zum Teil als gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen sind. Darunter fallen Edellaubbaumwälder östlich von Wenigenhasungen auf dem Bosenberg, südlich von Ippinghausen auf dem Weidelsberg und nördlich von Nothfelden auf der Filtz, der Eichenwald am Rauenstein zwischen Ippinghausen und Bründersen sowie Buchenwälder trockenwarmer Standorte östlich von Altenhasungen und im NSG „Dörneberg bei Viesebeck“. Im Buchenwald des FFH-Gebiets westlich von Altenhasungen sind zudem gesetzlich geschützte Block- und Schutthalden erfasst.

Als gesetzlich geschützte Grünlandbereiche sind im Gemeindegebiet Magerrasen basenreicher Standorte sowie extensiv genutzte Grünländer frischer Standorte verzeichnet. Magerrasen treten insbesondere in den NSG „Dörneberg bei Viesebeck“, „Festberg bei Philippenthal“ und „Hute vor dem Bärenberg“ sowie am Granerberg auf. Extensiv genutzte Grünländer befinden sich hauptsächlich mosaikartig verteilt im Osten des Gemeindegebiets.

Das ansonsten stark ländlich geprägte Gemeindegebiet wird teilweise von wertgebenden und gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteilen wie Streuobstbeständen, Alleen und Gehölzen trockener bis frischer Standorte aufgelockert. Diese Strukturen sind wertvolle Vernetzungselemente und Lebensräume für diverse Tier- und Pflanzenarten. Um jedoch flächige Biotope und die großen Waldareale ausreichend mit einander zu verbinden und eine Inselbildung zu vermeiden fehlen im Gemeindegebiet jedoch noch weitere lineare und naturnahe Strukturen.

In der folgenden Tabelle 3 werden die im Gemeindegebiet vorkommenden wertvollen Biotope und der jeweilige Schutzstatus aufgelistet.

Tabelle 3: Schützenswerter Biotopbestand in der Gemeinde Wolfhagen gemäß HLNUG

Biotopname	Biotopnummer	Schutzstatus		
		§ 30 BNatSchG	§ 13 HAGBNatSchG	RLD
Buchenwald trockenwarmer Standorte	01.113	x		1-2
Eichen- und Eichenmischwald	01.120	x		1-2
Bachauwald	01.143	x		2-3
Edellaubbaumwälder	01.153	x		1-2

Sonstige Gebüsche trockenwarmer Standorte	02.120	x		3-V
Ufer- und Sumpfbüsche auf feuchten bis nassen Standorten	02.310	x		3-V
Streuobstbestand	03.110		x	1-2
Baumgruppe/ -reihen	04.200	x		2-3
Alleen	04.300		x	2-3
Rheokrene	05.116	x		1-2
Limnokrene	05.115	x		2-3
Helokrene	05.117	x		1-2
Bäche	05.210	x		1-2
Oligo- bis mesotrophe ausdauernde Kleingewässer	05.331	x		1-2
Schilf- und Bachröhrichte	05.410	x		2-3
Großseggenriede/-röhricht	05.440	x		1-2
Feucht- und Nassstaudenfluren an Fließgewässern	05.460			2-3
Grünland feuchter bis nasser Standorte	06.100	x		1-2
Magerrasen basenreicher Standorte	06.420	x		1-2
Block- und Schutthalde	10.120	x		2-3

Rote Liste Status Deutschland (RLD): 0 = vollständig vernichtet; 1! = akut von vollständiger Vernichtung bedroht; 1 = von vollständiger Vernichtung bedroht; 1-2 = stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht; 2 = stark gefährdet; 2-3 = gefährdet bis stark gefährdet; 3 = gefährdet; 3-V = akute Vorwarnliste; V = Vorwarnliste; * = aktuell kein Verlustrisiko; ? = Daten defizitär/Einstufung nicht möglich; # = Gefährdungseinstufung nicht sinnvoll

3.1.1.2 Schutzgebiete

Innerhalb der Gemeinde Wolfhagen befinden sich eine Vielzahl von Gebieten mit herausragender Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (vgl. **Abbildung 3**).

Besonders hervorzuheben sind die vier dem europäischen Netz „NATURA 2000“ zugehörigen FFH-Gebiete „Wälder bei Zierenberg“ (4621-306), „Festberg bei Philippsenthal“ (4621-305), „Dörneberg und

Wünne bei Viesebeck“ (4620-303) und „Wald nördlich Netze“ (4720-303), die im Folgenden kurz beschrieben werden:

- **FFH-Gebiet „Wälder bei Zierenberg“**

Östlich von Altenhasungen befindet sich das Gebiet „Wälder bei Zierenberg“. Mit einer Gesamtgröße von 1513,77 ha liegt es in den Gemeinden Calden, Habichtswald, Zierenberg und Wolfhagen des Landkreises Kassel. In Wolfhagen betrifft das FFH-Gebiet das NSG „Hute vor dem Bärenberg“ und den Rohrberg. Es handelt sich vorwiegend um kleinflächige noch naturnah ausgebildete Waldmeister- und Kalkbuchenwälder. Der Bereich im NSG „Hute vor dem Bärenberg“ zeichnet sich zusätzlich durch wacholderreiche, teilweise verbuschte Huteflächen auf Kalkmagerrasen aus. Somit bildet dieser Teilbereich einen Schwerpunkt gefährdeter bzw. seltener Tier- und Pflanzenarten mit enger Bindung an wärmebegünstigte Lebensräume. Der Rohrberg wird charakterisiert durch das natürliche Vorkommen einer Basalt-Blockhalde und Kalk-Buchenwäldern.

- **FFH-Gebiet „Festberg bei Philippinenthal“**

Das FFH-Gebiet „Festberg bei Philippinenthal“ liegt in den Grenzen des gleichnamigen NSG auf einer Fläche von 14,3 ha nördlich der Ortschaft Philippinenthal und südwestlich von Altenhasungen. Gut erhaltene Kalkmagerrasen mit Wacholderheiden- und Berberitzenbeständen sowie Orchideen-Vorkommen, kleinflächiger Kiefernwald mit Laubholzanteilen und einem naturnahen Bachlauf sind für das Gebiet charakteristisch.

Aufgrund des relativen Orchideenreichtums und des Vorkommens der Zauneidechse (Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie) und anderer gefährdeter, an Magerrasen-Standorte gebundener Pflanzen- und Tierarten ist das Gebiet besonders schutzwürdig.

- **FFH-Gebiet „Dörneberg und Wünne bei Viesebeck“**

Das Gebiet „Dörneberg und Wünne bei Viesebeck“ liegt aufgeteilt in zwei Bereiche nördlich und südlich der Ortschaft Viesebeck. Insgesamt misst es eine Fläche von 37,38 ha und umfasst zwei Naturschutzgebiete. Das nördliche NSG „Dörneberg bei Viesebeck“ ist mit 25,5 ha das größere Gebiet. Im Süden liegt das NSG „Wünne bei Viesebeck“ mit einer Größe von 12,4 ha. In den teilweise verbuschten und vielfältig strukturierten Kalk-Magerrasen finden seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum. Offene und halboffene Magerrasen sowie artenreiches Mähgrünland und naturnahe, alte Laubwaldbestände sind charakteristisch für das FFH-Gebiet.

- **FFH-Gebiet „Wald nördlich Netze“**

Auf einer Gesamtfläche von 1080 ha erstreckt sich das FFH-Gebiet „Wald nördlich Netze“ zwischen den Ortschaften Ferienhagen, Ippinghausen und Netze und ist Teil der Gemeinden Arolsen, Waldeck, Naumburg und Wolfhagen. Dabei handelt es sich um großflächige, naturnahe Hainsimsen-Buchenwälder mit mehreren Bachtälern, Teichen und Feuchtbereichen. Die Laubwaldbestände weisen alle Entwicklungsstufen und Altersphasen auf mit einer hohen Anzahl an Höhlenbäumen, absterbenden Bäumen und Totholz. Zudem sind weite Teile des Gebiets als Trinkwasserschutzgebiet ausgewiesen.

Über den internationalen Schutz hinaus, weisen einige Gebiete im Gemeindegebiet Wolfhagen einen nationalen Schutz auf, da sie gemäß § 23 BNatSchG als **Naturschutzgebiete** (NSG) bzw. nach § 26 BNatSchG als **Landschaftsschutzgebiete** (LSG) ausgewiesen sind.

Im Falle der Naturschutzgebiete „Dörneberg bei Viesebeck“, „Wünne bei Viesebeck“, „Festberg bei Philippinenthal“ und „Hute vor dem Bärenberg“ sind die Gebiete zusätzlich als FFH-Gebiete geschützt und bereits beschrieben (s. o.).

- **NSG „Glockenborn bei Bründersen“**

Das ca. 23,6 ha große NSG liegt zwischen der Kernstadt Wolfhagen und der Ortschaft Bründersen. Charakteristisch für das Gebiet sind von Gräben durchzogene Mähweiden, Feucht- und Frischwiesenbereiche mit kleineren Wasserflächen und zwei Flachwasserseen. Diese bilden für seltene Tier- und Pflanzenarten einen wertvollen Lebensraum.

- **LSG „Wünne bei Viesebeck“**

Das LSG umfasst auf einer Fläche von 36,0 ha landwirtschaftlich genutzte flachgründige Acker- und Grünlandflächen, Heckenbereiche sowie Waldflächen. Es grenzt östlich an das gleichnamige NSG an.

Im Gemeindegebiet verteilt befinden sich aufgrund ihrer Schönheit und besonderen Prägnanz im Raum gemäß § 28 BNatSchG als **Naturdenkmäler** geschützte Landschaftsbestandteile. In der folgenden Tabelle 4 sind die ausgewiesenen Naturdenkmäler aufgelistet. Anhand der Nummerierung lassen sich die jeweiligen Naturdenkmäler in der **Abbildung 3** räumlich zuordnen.

Tabelle 4: Naturdenkmäler im Gemeindegebiet Wolfhagen

Nummerierung	Beschreibung	Gemarkung
1	3 Linden	Altenhasungen
2	1 Schäferbuche	Altenhasungen
3	1 Rotbuche	Ippinghausen

Nummerierung	Beschreibung	Gemarkung
4	1 Linde	Ippinghausen
5	Bilstein	Istha
6	1 Esche	Niederelsungen
7	1 Eiche	Niederelsungen
8	eine Buche	Nothfelden
9	eine Eiche	Viesebeck
10	eine Silberlinde	Viesebeck
11	eine Eiche	Viesebeck
12	Rohrberg	Wenigenhasungen
13	1 Eiche	Wenigenhasungen
14	Hoher Rücken	Wolfhagen
15	Basaltbrüche Plattenkopf und Schierenkopf	Wolfhagen
16	Basaltbrüche Plattenkopf und Schierenkopf	Wolfhagen
17	Sandgrube	Wolfhagen
18	1 Eiche	Wolfhagen
19	4 Linden	Wolfhagen
20	Großbaumbestand	Wolfhagen
21	4 Linden	Wolfhagen
22	Rauenstein	Wolfhagen
23	1 Eiche	Wolfhagen
24	1 Linde	Wolfhagen

Diese markanten Bäume, Felsen und andere kleinflächige Strukturen haben sowohl als Lebensraum für eine spezialisierte Faunen- und Florenvielfalt als auch als prägende Strukturen im urbanen und ruralen Umfeld eine besondere Bedeutung für Natur und Landschaft.

Darüber hinaus unterliegen bestimmte Biotoptypen aufgrund ihrer besonderen Bedeutung dem Schutz als **Gesetzlich geschütztes Biotop** gemäß § 30 BNatSchG und § 13 HAGBNatSchG. Diese wurden bereits in Kap. 3.1.1.1 beschrieben.

Ein weiteres gesetzlich ausgewiesenes Gebiet, welches den Biotopverbund und die Biotopvernetzung fördert ist der Naturpark „Habichtswald“. Die Ziele von Naturparks (§ 27 BNatSchG) sind es die Natur- und Kulturlandschaften sowie die biologische Vielfalt in Deutschland zu erhalten und dabei ein nachhaltiges Erholungs- und Naturerlebnisangeboten zu schaffen sowie eine nachhaltige Regionalentwicklung und Bildung für nachhaltige Entwicklung zu fördern. Der Naturpark Habichtswald erstreckt sich nahezu über das komplette Gemeindegebiet der Stadt Wolfhagen (vgl. **Abbildung 3**).

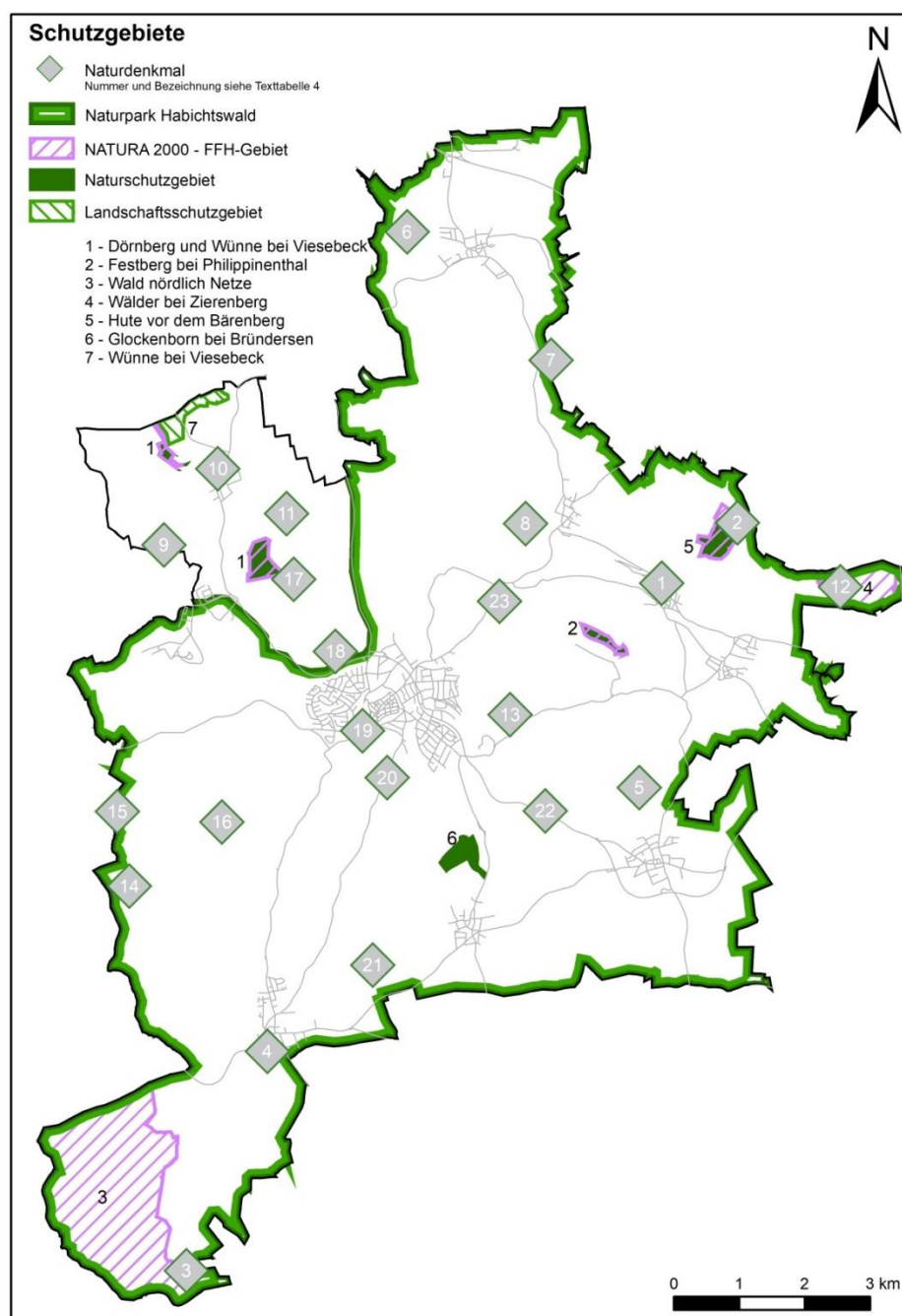


Abbildung 3: Gebiete und Einzelelemente mit herausragender Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz

In Abbildung 4 wird die Symbolik der oben genannten Bestands-Elemente in der Themenkarte Boden gezeigt.



Abbildung 4: Zeichenerklärung für den Bestand in der Themenkarte Biotop

3.1.1.3 Ziele

Die unter Kap. 3.1.1.1 und Kap. 3.1.1.2 getroffenen Aussagen machen deutlich, dass im Gemeindegebiet Wolfhagen eine Vielzahl von klein- und großflächigen Gebieten mit herausragender Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz liegen. Vor allen Dingen der hohe Anteil an ausgewiesenen Schutzgebieten (ca. 730 ha LSG, NSG und FFH-Gebieten) und gesetzlich geschützten Biotopen (ca. 315 ha gemäß § 30 BNatSchG und § 13 HAGBNatSchG gesetzlich geschützt) macht die Wertigkeit der Flächen für den nationalen und internationalen Arten- und Biotopschutz deutlich.

Eines besonderen Schutzes vor Beeinträchtigung und Zerstörung bedarf das verzweigte Gewässernetz mit seinen Auen und Ufersäumen, da diese Bereiche eine wesentliche Rolle für den Biotopverbund spielen. Die großen zusammenhängenden Waldflächen im Norden, Osten und Südwesten des Gemeindegebiets, die auch über die Gemeindegrenzen hinausgehen, haben ebenfalls eine besondere Bedeutung als Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Sie sind vor allem in Hinblick auf ihre Ungestörtheit zu sichern.

Da der Schutz und die Entwicklung einzelner Biotop keine Garantie für einen gesicherten Artenschutz bedeutet, trägt Wolfhagen eine besondere Verantwortung ein Verbundsystem aufzubauen und zu sichern, das sowohl der Erhaltung als auch der Neuentwicklung und vor allen Dingen der Vernetzung der oben genannten natürlichen und naturnahen Biotop und Gebiete dient. Wesentliche Elemente des Verbundes sind im Gemeindegebiet von Wolfhagen die Fließgewässer. Diese stellen eine

wichtige Vernetzungsstruktur innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft dar.

Eine besondere Aufgabe des Verbundsystems ist darüber hinaus die Vernetzung zwischen naturbetonten und kulturgeprägten Lebensräumen bis hinein in die strukturarme Agrarlandschaft und die verdichteten Siedlungsräume. Nur durch ein System aus Gehölzstrukturen, Wegsäumen und brachliegenden Randstreifen, das auch den kleinräumigen Verbund berücksichtigt, lässt sich das ökologische Beziehungsgefüge in der Gesamtlandschaft wiederherstellen, die biologische Vielfalt des Wolfhager Landschaftsraums entwickeln und die Landschaftsteile von überregionaler Bedeutung nachhaltig sichern. Es soll eine dynamische und natürliche Entwicklung der Arten- und Biotope erreicht werden, indem Trennwirkungen, die einzelne Lebensräume isolieren, aufgehoben werden. So sollen ein genetischer Austausch sowie eine natürliche Ausbreitung der Arten gesichert werden.

3.1.1.4 Maßnahmen

Zur Erreichung der benannten Ziele ist zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems die Umsetzung eines differenzierten Maßnahmenkonzeptes auf vielfältigen Maßstabsebenen erforderlich. Die räumliche Zuordnung der einzelnen Maßnahmen ist der Themenkarte „Biotope“ zu entnehmen.

Schutz von Flächen mit besonderer ökologischer Funktion

Wesentlicher Baustein sind die bereits großflächig vorhandenen NATURA 2000 Gebiete und die teilweise flächenidentischen Naturschutzgebiete sowie das Landschaftsschutzgebiet. Konkrete Entwicklungsziele und Maßnahmen für die Gebiete des Netzes NATURA 2000 sind in dem jeweiligen FFH-Maßnahmenplan formuliert und werden an dieser Stelle nicht weiter aufgeführt. Grundsätzlich gilt, dass der hohe Anteil der teilweise natürlichen bzw. naturnahen Biotopstrukturen entweder durch Nutzungsaufgabe oder durch eine Nutzungsextensivierung in seinem Bestand gesichert bzw. entwickelt werden muss. Im Falle des FFH Gebietes „Wälder bei Zierenberg“ wird gemäß der Grunddatenerhebung empfohlen, dieses im Norden des NSG „Hute vor dem Bärenberg“ um eine etwa 5 ha große Anschlussfläche zu erweitern. Auf diese Weise könnten Wuchsorte mit größeren Beständen des Frauenschuhs in das FFH-Gebiet integriert werden. Auch wenn die Zuständigkeit für eine NSG-Ausweisung in der übergeordneten Planungsebene liegt, trägt die Gemeinde Wolfhagen durch ihre gemeindliche Planung die Verantwortung für diese Flächen.

Eine wesentliche Maßnahme für die Flächen mit besonderer ökologischer Bedeutung stellt darüber hinaus der Aufbau von Pufferzonen gegenüber angrenzenden Nutzungen dar. Beeinträchtigungen durch intensive Erholungsnutzungen sind auszuschließen. Darüber hinaus sind im Bereich der Flächen mit besonderer ökologischer Bedeutung die angrenzenden

Flächen so zu entwickeln, dass keine Beeinträchtigung durch z.B.: Schadstoffeintrag, Veränderung des Wasserhaushaltes etc. auf die Gebiete wirken.

Nur durch die Kombination der vorgenannten Maßnahmen lassen sich die ökologisch besonders wertvollen Gebiete mit regionaler und überregionaler Bedeutung als Kernfläche innerhalb eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems erhalten und zum Aufbau eines Verbundsystems entwickeln.

Aufbau von Verbundachsen

Die Entwicklung eines Rasters von Trittsteinbiotopen, stellt einen wesentlichen Baustein in einem funktionierenden Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems dar. Die Förderung von lückenlosen Saumstrukturen in den Bachtälern und die Entwicklung von linienhaften Biotopstrukturen wie Waldränder, Knickstrukturen, Wegräben, Allees, und brachliegenden Randstreifen im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind für einen lokalen Biotopverbund als grüne Korridore von wesentlicher Bedeutung.

Anlage von Gewässerschutzstreifen

Fließgewässer sind sowohl für den Arten- und Biotopschutz als auch für den Biotopverbund im Gemeindegebiet Wolfhagen von besonderer Bedeutung. Insbesondere die Ufer besitzen hier eine vorrangige Stellung, da sie neben der Lebensraumfunktion auch eine maßgebliche Bedeutung für die Selbstreinigungskraft der Gewässer aufweisen. Um dieser besonderen Bedeutung gerecht zu werden, sind über die Förderung von naturnahen Gewässersäumen und die Freihaltung der Gewässerränder von baulichen Anlagen hinaus unterschiedliche Maßnahmen umzusetzen. So trägt die Umwandlung der ackerbaulichen Nutzungen im Bereich der Gewässerniederungen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen und damit zur Verbesserung der Gewässerqualität bei. Darüber hinaus gehört die Öffnung von verrohrten Gewässerabschnitten und der damit verbundenen Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit zu den wesentlichen Maßnahmen, um der besonderen Bedeutung der Fließgewässer Beachtung zu zeigen.

Aufforstung

Waldbiotope, die einen Bestandsverlust, bspw. durch Windwurf erlitten haben, sollten unter Verwendung von bodenständig-heimischen Arten, d. h. Arten die optimal an Boden und Klima angepasst sind, wieder aufgeforstet werden. Mit dem Ziel langlebige Bestände zu erhalten, dient eine Wiederaufforstung der Wiederherstellung naturnaher Wälder und somit im besonderen Maße dem Arten- und Biotopschutz.

Die beschriebenen Maßnahmen werden entsprechend der Zeichenerklärung in Abbildung 5 in der Themenkarte Boden dargestellt.

Schutz von Flächen mit besonderer ökologischer Funktion

Biotope von hoher bis hervorragender Bedeutung

- Schutz der Flächen, die von extensiver Nutzung geprägt sind
- Schutz der Flächen, die einen hohen Anteil an naturnahen und natürlichen Biotopstrukturen aufweisen
- Schutz von Natur und Landschaft gegenüber anderen Nutzungsansprüchen

Erhalt und Entwicklung von Biotopverbundachsen



- Erhalt der Gebiete mit überregionaler und regionaler Bedeutung einschließlich erforderlicher Pufferzonen
- Entwicklung der Flächen zum Aufbau eines Verbundsystems
- Förderung von Saumstrukturen in den Bachtälern
- Schutz vor Siedlungsentwicklung / Zerschneidung
- Schutz und Entwicklung von linienhaften Biotopstrukturen wie Waldränder, Knickstrukturen im Offenland und artenreiche Säume an Fließgewässern



- Lückenlose Aufforstung von Windwurfflächen unter Verwendung robuster und standorttypischer Laubbaumarten

Anlage von 5 - 10 m breiten Gewässerrandstreifen (§ 23 HWG)



- Erhalt und Entwicklung eines durchgängigen Ufersaums
- Zulassung einer natürlichen Sukzession
- Freihalten der Gewässerränder von baulichen Anlagen
- Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit
- Reduzierung von Nährstoffeinträgen durch Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung
- Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur und Stillwasserbereiche

Abbildung 5: Zeichenerklärung für die Maßnahmendarstellung in der Themenkarte Biotope

3.1.2 Boden

Im Sinne des BBodSchG § 2 (2) erfüllt der Boden als oberste Schicht der Erdkruste

- „natürliche Funktionen als
 - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen,
 - Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
- Nutzungsfunktionen als
 - Rohstofflagerstätte,
 - Fläche für Siedlung und Erholung,
 - Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
 - Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.“

3.1.2.1 Bestand

Im Gemeindegebiet Wolfhagen sind am weitesten terrestrische Böden (Landböden) verbreitet. Darunter kommen die beiden Bodentypen Braunerden (4094,72 ha) und Pseudogleye (3788,35 ha) am häufigsten vor. Braunerden sind charakterisiert durch einen humosen Oberboden als Deckhorizont und einem zweiten Horizont der den Prozessen der Verbraunung (Freisetzung und Verwitterung von Eisen) unterliegt. Bei Pseudogleyen wird im Unterboden Niederschlagswasser gestaut. Des Weiteren kommen als terrestrische Böden Rendzinen (1212,48 ha) vor, dies sind flachgründige Böden mit einem carbonatischen Ausgangsgestein. Bei terrestrisch anthropogen geprägten Böden (560,48 ha) handelt es sich um Böden, die auf ihrer gesamten Tiefe Merkmale menschlicher Eingriffe aufweisen. Sie werden auch Kolluvisole genannt. Podsole (90,85 ha) und Parabraunerden (81,11 ha) sind auf der Gesamtfläche selten vertreten. Podsole zeichnen sich durch einen niedrigen pH-Wert (sauer) im Oberboden aus und durch eine Verlagerung von Eisen, Aluminium und Magnesium in tiefere Schichten. Bei Parabraunerden findet eine Verlagerung von Tonteilchen vom obersten Bodenhorizont in den tieferen Horizont statt. Am geringsten vertreten sind Fels- und Skeletthumusböden (4,21 ha). Bei diesem Bodentyp handelt es sich um eine organische Humusschicht, die auf dem Festgestein aufliegt.

Als semiterrestrische Böden (Grundwasserböden) treten Gleye auf. Gleye kommen auf einer Fläche von insgesamt 778,60 ha vor. Hierbei handelt es sich um grundwasserbeeinflusste Böden.

Die Themenkarte „Boden“ stellt die Verbreitung der Bodentypen dar. Der Karte liegen die Bodenflächendaten im Maßstab 1:50.000 (BFD50) zugrunde. Die zur Verfügung stehenden Daten der Bodenkarte von Hessen sind aus dem Jahr 2002 [6].

Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit

Die Fruchtbarkeit eines Bodens bestimmt seine Eignung für eine nachhaltige Nutzung, wie den Anbau von Nahrungsmittel und der Produktion von Biomasse. Ein fruchtbarer Boden ist ausschlaggebend für die adäquate Versorgung der Pflanzen mit Wasser, Sauerstoff und Nährstoffen sowie für eine ausreichende Verwurzelung. Durch eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit kann der Betriebsmitteleinsatz und somit der Energiebedarf minimiert werden. Zusätzlich wird dadurch das Risiko von Stoffeinträgen, z. B. in Gewässer verringert.

Nach § 15 Abs. 3 BNatSchG gilt, dass besonders für die Landwirtschaft geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch genommen werden dürfen. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit kann hierfür als Richtwert angewendet werden. Außerdem kann sie als ein wichtiges Kriterium zur Berücksichtigung der Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) in der städtebaulichen Abwägung herangezogen werden.

Limitiert wird das Ertragspotential durch die Durchwurzelbarkeit des Unterbodens und der Speicherfähigkeit des Bodens von Wasser in pflanzenverfügbare Form. Somit dient als Schätzgröße für das Ertragspotential die nutzbare Feldkapazität im durchwurzelbaren Raum. Die Daten liegen den Bodenflächendaten im Maßstab 1:50.000 (BFD50) zugrunde. [7] In der Themenkarte Boden werden Flächen mit sehr hohem und hohem Ertragspotential dargestellt. Im Sinne des Bodenschutzes gelten diese Flächen als Vorranggebiete für die Landwirtschaft mit dem Schwerpunkt Ackerbau, um Flächenverlust zu vermeiden, Schadstoffeinträge zu mindern, den Humuskörper zu schützen und Bodenerosion zu unterbinden. In Abbildung 6 ist das Ertragspotential anteilig an den Bodenklassen gemäß der Themenkarte Boden dargestellt.

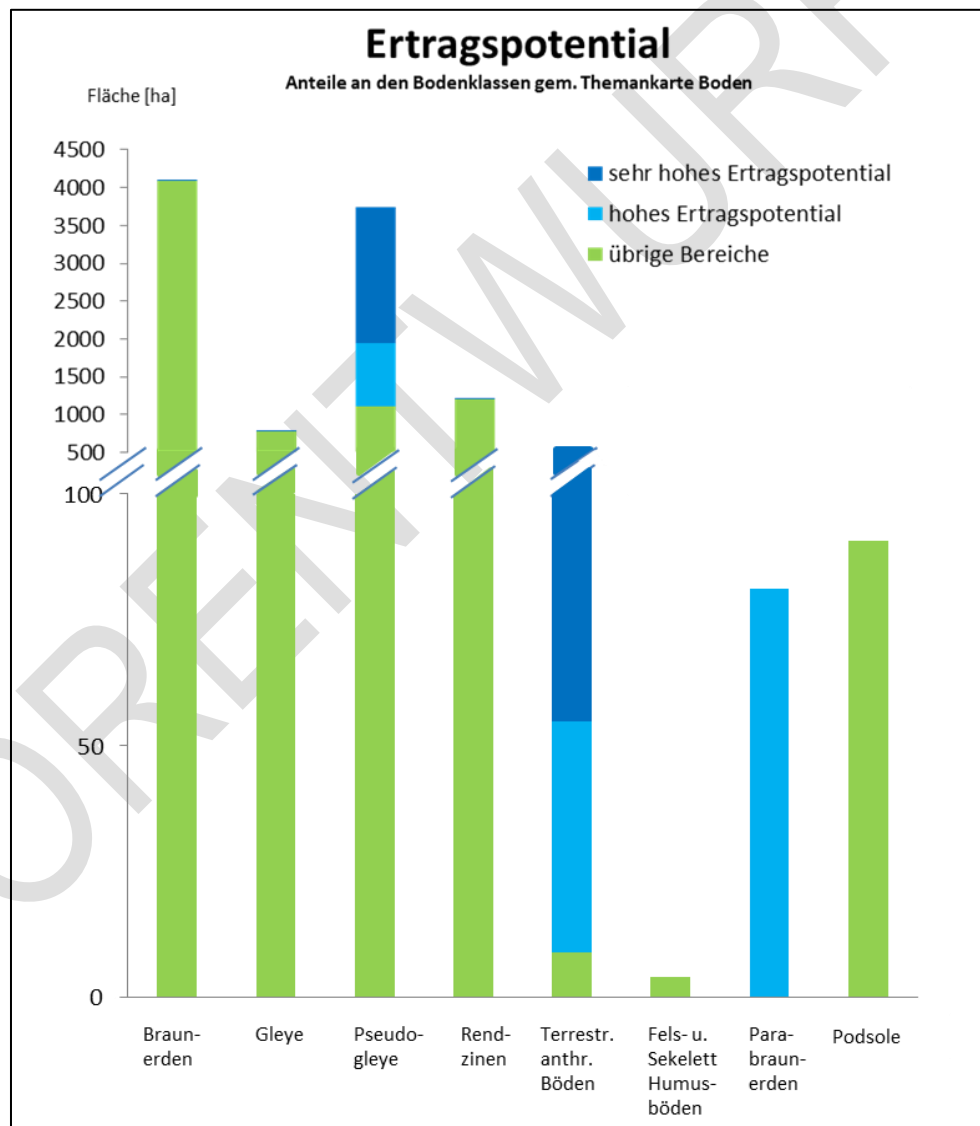


Abbildung 6: Ertragspotential

Geotope und Böden mit Archivfunktion

Geotope erfüllen die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Da sie in der Regel besondere Landschaftselemente darstellen, können sie unter anderem das Landschaftserleben bereichern. Seltene Böden sind insbesondere für die Weitergabe des natürlichen bzw. kulturellen Erbes an künftige Generationen von Bedeutung.

Im Gemeindegebiet Wolfhagen befinden sich folgende Geotope:

Höhleneingang am Graner Berg (Drachenhöhle)

Felsen – Rauensteine östl. Ippinghausen

Felsen – Bilsteine nördl. von Isth, unterhalb Isthaberg

Felsen – Rohrberg im FFH-Gebiet „Wälder bei Zierenberg“ westlich von Wenigenhasungen

Felsen auf dem Filtz – nördl. Nothfelden

Felsrippen im Gutswald Elmarshausen

Seltene Böden

Unter seltenen Böden werden Böden verstanden, die im untersuchten Bezugsraum einen sehr geringen Flächenanteil einnehmen. Ziel ist es, die Vielfalt des Bodeninventars zu sichern. Bei den seltenen Böden wird hier zwischen regional seltenen Böden und regional und landesweit seltenen Böden differenziert. Beträgt der Flächenanteil eines Bodentyps unter 1,5 % an der gesamten Gemeindefläche so wird er hier als regional selten angesehen. Als landesweit selten gilt ein Boden, wenn er einen Flächenanteil von unter 0,4 % der Landesfläche von Hessen aufweist [3]. Tabelle 5 zeigt die regional und landesweit seltenen Böden auf. Sowohl landesweit als auch regional selten sind die Fels- und Skeletthumusböden. Sie nehmen im Gemeindegebiet Wolfhagen eine Fläche von ca. 4 ha ein. Parabraunerden und Podsole kommen im Gemeindegebiet selten vor, jedoch nicht auf landesweiter Ebene.

Tabelle 5: Seltene Bodentypen

Seltene Bodentypen	Regional < 1,5 %	Landesweit < 0,4 %
Parabraunerden	0,723 %	-
Podsole	0,810 %	-
Fels- und Skeletthumusböden	0,038 %	0,144 %

Erosionsgefährdung

Insbesondere die Böden in den Flussauen können von Wassererosion gefährdet sein. Bei Hochwasserabflüssen bietet auf diesen Flächen Dauergrünland einen guten Erosionsschutz. Allerdings sind Flächen, die in

Überschwemmungsgebieten ackerbaulich genutzt werden und eine geringe Pflanzenbedeckung (bspw. nach der Ernte) aufweisen, potentiell erosionsgefährdet. Teilbereiche der aktiven Überschwemmungsgebiete (festgesetzt nach § 45 Hessisches Wassergesetz und § 76 Wasserhaushaltsgesetz) im Gemeindegebiet Wolfhagen werden als Grünland genutzt oder liegen in Waldgebieten. In den übrigen Bereichen findet eine nicht standortgerechte Ackernutzung statt oder sie befinden sich im Siedlungsbereich und sind versiegelt. Ackerbauliche Flächen in Überschwemmungsbereichen sind vorwiegend entlang der Erpe bei Elmarshausen vorzufinden, sowie bei Altenhasungen und Wenigenhasungen. Versiegelte Überschwemmungsbereiche befinden sich großflächig in Altenhasungen und teilweise in Wenigenhasungen.

In Abbildung 7 wird die Symbolik der oben genannten Bestands-Elemente in der Themenkarte Boden gezeigt.

Bodenklassen	Geotope und geomorphologische Strukturen
 Braunerden	 Höhleneingang
 Fels- und Skeletthumusböden	 Felsen
 Gleye	natürliche Bodenfruchtbarkeit
 Parabraunerden	 Böden sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit
 Podsole	 Böden hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit
 Stauwasserböden (Pseudogleye)	Seltene Böden
 Rendzinen	Bezugsraum Hessen und Wolfhagen
 Anthropogen geprägte Böden (Kolluvisole)	 Landesweit und regional selten
Beeinträchtigung und Gefährdung	 Regional selten
Hauptverkehrsstraßen	
 Bundesautobahn	
 Bundesstraße	
 Landesstraße	
 Belastungsrisiko durch Straßenemissionen (symbolische Darstellung in 3 Stufen in Abhängigkeit von der durchschnittlichen täglichen Verkehrstärke)	
 Ackerflächen im Überschwemmungsgebiet	
 versiegelte Flächen > 5 ha	

Abbildung 7: Zeichenerklärung für den Bestand in der Themenkarte Boden

3.1.2.2 Ziele

Als wesentliches Ziel für den Bodenschutz gilt es den irreversiblen Verbrauch des nicht vermehrbaren natürlichen Faktors Boden durch wachsenden Flächenbedarf der städtischen Nutzung für Wohnen,

Gewerbe/Industrie und Freizeit zu minimieren. Ein schonender Umgang mit allen natürlichen Ressourcen kann im Rahmen einer nachhaltigen Stadtentwicklung durch vorrangige Innenentwicklung gewährleistet werden.

In § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG wird das Ziel wie folgt formuliert:

Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen

Neben dem insgesamt schonenden Umgang mit Grund und Boden steht insbesondere der Schutz der landesweit und regional seltenen Böden im Vordergrund.

Darüber hinaus gilt es, die vorhandenen Schadstoffbelastungen deutlich zu verringern oder mindestens zu immobilisieren und neue Belastungen zu vermeiden. Auf den durch Wassererosion gefährdeten Böden sollte der Erosionsgefährdung entgegengewirkt werden.

3.1.2.3 Maßnahmen

Der Boden erfüllt gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG unter anderem eine natürliche Funktion als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen.

Prioritäre Maßnahmen für den Erhalt bzw. Schutz des Bodens sind folgende:

- Minimierung von Inanspruchnahme des Bodens
- Sicherung der landesweit und regional seltenen Böden
- Nutzungsextensivierung, dadurch weniger Schadstoffanreicherung
- Schutz von Böden die der Wassererosion ausgesetzt sind
- Vermeidung von langfristigen Schadstoffanreicherungen

In den Maßnahmenbeschreibungen zu den weiteren Naturgütern sind bereits Maßnahmen aufgeführt, die die zur Erreichung der oben genannten Ziele für den Boden beitragen, bzw. die die oben genannten Maßnahmen mit einschließen. Die räumliche Abgrenzung der einzelnen Maßnahmen ist den Themenkarten im Anhang zu entnehmen.

Im Folgenden werden die insbesondere in Kapitel 3.1.1.4 (Biotope) bereits genannten Maßnahmen in Bezug auf den Boden konkretisiert.

Schutz von Flächen mit besonderer ökologischer Funktion

Durch Nutzungsaufgaben bzw. Nutzungsextensivierung insbesondere auf den seltenen Böden, kann die Diversität des Bodens für folgende Generationen gesichert werden. Die Innenverdichtung durch eine Bebauung innerörtlich bislang unverbauter Flächen anstatt der Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich bewirkt, neben der

Vermeidung weiterer Zersiedelungen der Ortschaften in Wolfhagen, einen schonenden Umgang mit Grund und Boden auf der gesamten Gemeindefläche.

Anlage von Gewässerschutzstreifen

In den anzulegenden Gewässerrandstreifen (vgl. Kap. 3.1.3.3) ist auf eine Nutzung zu verzichten, hierdurch werden die Beeinträchtigungen der Böden in den Niederungsgebieten erheblich minimiert.

Weiterhin ist auf den Wassererosion gefährdeten Böden entlang der Erpe und der Elbe durch einen Verzicht auf Grünlandumbruch sowie eine standortangepasste ackerbauliche Nutzung der Erosionsgefährdung entgegenzuwirken. Gewässerrandstreifen sollten gem. § 23 HWG außerhalb von Ortschaften 10 m betragen sowie innerhalb mindestens 5 m. Die angegebenen Mindestabstände gewährleisten jedoch nur einen minimalen Schutz der Gewässer. Empfehlenswert ist, insofern es die landschaftlichen Gegebenheiten zulassen, nach Möglichkeit einen deutlich größeren Abstand zu wählen.

Umgang mit natürlicher Bodenfruchtbarkeit

Gemäß HLNUG sind folgende Handlungen für Böden mit geringem bis hohem Ertragspotential zu empfehlen:

Tabelle 6: Handlungsempfehlungen für Böden [13]

Ertragspotenzial	Handlungsempfehlung
sehr gering und gering	Flächen mit eingeschränktem landwirtschaftlichen Ertragspotenzial und problematischen Böden (s. a. Nitratauswaschungsgefährdung) sollten als Vorranggebiete für Flächenstilllegung, extensive Landbewirtschaftung und Grundwasserneubildung genutzt werden.
mittel	Flächen zur extensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit hohem Grünlandanteil im Wechsel mit Wald, z. T. geeignet für Flächenstilllegung, Vorranggebiete für Förderprogramme "Landwirtschaft und Landschaftspflege" (Offenhaltung der Landschaft).
hoch und sehr hoch	Vorranggebiete für die Landwirtschaft mit Schwerpunkt Ackerbau, auch Sonderkulturen, überwiegend in klimatisch begünstigten Beckenlandschaften mit nährstoffreichen Böden, oft Stadtnähe. Vermeidung von Flächenverlust, Minderung von Schadstoffeinträgen, Schutz des Humuskörpers, Bodenerosion unterbinden.


Erosionsschutz

Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor Erosion verhindern den Abtrag fruchtbaren Oberbodens durch Wasser und Wind. So können die Bodenfruchtbarkeit und die Funktionalität erhalten bleiben. Eine hangparallele Bewirtschaftung verringert den Abtransport von Wasser und



Boden. Darüber hinaus wirkt eine dauerhafte Bedeckung von landwirtschaftlichen Flächen durch Fruchtfolgen mit mehrjährigen Kulturen oder Zwischenfruchtanbau erosionsmindernd. Hecken und Baumreihen zwischen den Äckern setzen zudem die Erosionskraft des Windes herab.

Die beschriebenen Maßnahmen werden entsprechend der Zeichenerklärung in Abbildung 8 in der Themenkarte Boden dargestellt.


Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit

 - Landbewirtschaftung mit geringerem Betriebsmitteleinsatz
- Verringerung / Verzicht des Düngemiteleinsatz
- Verringerung des Stoffeintrags in Gewässer
- Für die Landwirtschaft geeignete Böden nur im notwendigen Umfang für Kompensationsmaßnahmen in Anspruch nehmen
- Verzicht auf Versiegelung von fruchtbaren Böden

Geotope und Böden mit Archivfunktion

 - Weitergabe des natürlichen bzw. kulturellen Erbes an künftige Generationen
 - Repräsentation der Natur- und Kulturgeschichte
- Bereicherung für das Landschaftserleben

Stoffretention in Gewässerrandstreifen

 - Vermeidung von direkten und diffusen Einträgen von Düngemitteln und Pflanzenbehandlungsmitteln in Gewässer durch:
- Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland
- Entwicklung von Gewässerrandstreifen mit Ruderalfluren oder Gehölzen (5 - 10 m § 23 HWG)

Erosion



 - Schutz vor Wassererosion durch Dauergrünland in Überschwemmungsgebieten
 - Heckenanpflanzung in ausgeräumten Agrarlandschaften zum Schutz vor Bodenerosion

Abbildung 8: Zeichenerklärung für die Maßnahmendarstellung in der Themenkarte Boden

3.1.3 Wasser

3.1.3.1 Bestand

Oberflächenwasser

Fließgewässer

Das Planungsgebiet ist durchzogen von zahlreichen Gräben und Bächen. Die bedeutendsten Fließgewässer sind dabei zum einen die **Elbe** mit ihren Seitenbächen **Georgengraben** und **Rehmbach** und zum anderen die **Erpe** mit ihren Zuläufen **Lohbach**, **Linsebach**, **Duse**, **Mühlenwasser**, **Liemeckebach** und **Dase**. Desweiteren laufen dem Mühlenwasser weitere kleinere Seitenbäche (**Fredebach** und **Ofenstein-Wasser**) zu (**Abbildung 9**).

Die **Elbe** fließt Richtung Süden und durchquert im Süden der Gemeinde Wolfhagen die Ortschaft Ippinghausen. Der Georgengraben mündet linksseitig, südlich von Ippinghausen in die Elbe. Der **Rehmbach** entspringt im Waldgebiet südlich der Weidelsburg bei Philippsruhe. Bereits nach einer

kurzen Strecke verlässt der Rehmbach das Gemeindegebiet und mündet rechtsseitig bei Naumburg in die Elbe. Der Ursprung der Elbe befindet sich südwestlich von Ippinghausen in einem Waldgebiet der Gemarkung Freienhagen. Bis Ippinghausen durchfließt sie das Waldtälchen „Langes Rod“ und wird begleitet von Feuchtwiesen. Im Bereich des Oberlaufs stehen nur vereinzelt Ufergehölze. Ufersäume entlang der Elbe befinden sich am süd-westlichen Ortsrand und nord-östlich beim Verlassen der Ortslage. Der südliche Ufersaum ist teils breit ausgebildet, während der gewässerbegleitende Gehölzsaum, der aus der Ortslage hinaus führt, sehr schmal ist. Die Elbe ist in diesem Abschnitt begradigt. Insgesamt werden die Flächen entlang der Elbe als Grünländer bewirtschaftet. Der **Georgengraben** fließt von Norden aus Richtung Hohenscheid und mündet kurz hinter der Hasenmühle in die Elbe. Nachdem der Georgen-Graben aus dem Wald heraustritt, findet hauptsächlich Grünlandnutzung entlang des Gewässers statt. Abschnittsweise treten schmale Ufersäume auf.

Die **Erpe** entsteht in der Gemarkung Zierenberg südlich von Oelshausen durch den Zusammenfluss mehrerer Gräben. In Wenigenhasungen trennt die Aue des Erpe-Bachs den alten Ortskern von dem Neubaugebiet und bildet dabei einen wertvollen Ortsrand des alten Ortsteils. Bis Altenhasungen ist das Gewässer von Gehölzen gesäumt. Die Erpe fließt südlich entlang von Altenhasungen und bildet auch hier, gesäumt von Gärten, Grünland sowie teilweise von Gehölzen, einen wertvollen Ortsrand. Weiter fließt die Erpe nach Westen, vorbei am Schloss Elmarshausen, um dann weiter nach Norden zu fließen und kurz vor Ehringen (Gemarkung Volksmarsen) das Planungsgebiet zu verlassen. Insgesamt fällt auf, dass das Gewässer einen weitestgehend lückenfreien Ufergehölzbestand aufweist. Außerdem sind die Flächen im direkten Uferbereich abwechselnd ackerbaulich- und grünlandgenutzt. Durch ihre Ausstattung und ihre Strecke die sie im Planungsgebiet zurücklegt ist die Erpe besonders charakteristisch für die Wolfhager Landschaft.

Der **Linsebach** entsteht nordöstlich von Isthä und fließt nach Norden Richtung der Ortschaft Wenigenhasungen. Bis zur Ortschaft werden die Ufer zum größten Teil ackerbaulich genutzt und werden teilweise von schmalen Ufergehölzen gesäumt. In Wenigenhasungen angekommen durchfließt der Bach den alten Ortsteil bis er linksseitig in die Erpe mündet.

Der **Loh-Bach** entspringt zwischen Wenigenhasungen und Isthä östlich des Isthäbergs. Er fließt in nordwestliche Richtung (nördlich) an Philippinental vorbei und mündet, nachdem er ein kleines Wäldchen durchquert hat, in die Erpe. Das Gewässer weist in weiten Abschnitten einen charakteristischen, uferbegleitenden Gehölzbestand auf und ist besonders im Zusammenhang mit dem Waldgebiet 'Loh', sowie den daran anschließenden Halbtrockenrasen des NSG und FFH-Gebiets Festberg bei Philippinental, welche sich nördlich über das Fließgewässer erheben, als wertvolles Landschaftselement in dieser abwechslungsreichen Landschaft

zu betrachten. Insbesondere im Hinblick auf Biotopvernetzung und Artenschutz nimmt der Loh-Bach eine wichtige Rolle ein.

Die **Dase** fließt im Norden des Planungsgebietes aus der Richtung Zierenberg von Osten in die Gemarkung Niederelsungen. Bevor sie durch den Ort fließt, ist die Dase in langen Abschnitten begradigt. In diesem östlichen Teil sind die Uferbereiche sowohl ackerbaulich- als auch grünlandgenutzt, streckenweise befinden sich schmale Ufergehölze entlang des Gewässerlaufs. Entlang der Ortslage bildet die Dase, gesäumt von Grünland, Gärten und Ufergehölzen, einen wichtigen innerörtlichen Grünzug. Nicht zuletzt durch die direkte Nähe zu den öffentlichen Grünflächen des Spielplatzes und des Schwimmbades trägt die Dase wesentlich zur Naherholung bei. Niederelsungen verlassend fließt die Dase leicht gewunden und größtenteils von Ufergehölzen gesäumt in Richtung Westen. Sie durchfließt ein grünlandgenutztes Waldtal, bevor sie das Planungsgebiet verlässt und südlich von Ehringen in die Erpe mündet.

Die **Duse** entspringt außerhalb des Planungsgebietes in der Gemarkung Bühle und tritt westlich der Ortschaft Bühle in die Gemarkung Wolfhagen ein. Sie durchfließt zunächst ein grünlandgenutztes Waldtälchen. An das Waldtälchen grenzt im Norden das Gasterfelder Holz und im Süden der Stadtwald. In diesem Abschnitt sind kaum ufersäumende Gehölze zu finden. Erst nachdem der Bach das Waldtälchen verlässt kommen Gehölze an den Ufersäumen vor. Die Duse fließt nördlich entlang der Kernstadt und mündet vor der Kläranlage in das Mühlenwasser. Insgesamt werden die Uferbereiche sowohl als Ackerland als auch als Grünland genutzt. Der Gehölzbestand am Gewässerlauf ist lückenhaft. Jedoch sind Einzelbäume und die bestehenden Ufergehölze wertgebende Bestandteile des Gewässers und des Landschaftsbildes.

Der **Siegenbach** kommt von Süden mit Ursprung südwestlich der Kernstadt im Stadtwald und mündet rechtsseitig in die Duse. Nachdem er westlich der Stadt Wolfhagen den Stadtwald verlassen hat fließt er entlang von Grünländern und Ufergehölzen noch ein kurzes Stück Richtung Norden zur Duse.

Der **Liemeckebach** entspringt nordöstlich von Isthä und wird in seinem Verlauf, bevor er rechtsseitig in das Mühlenwasser im Zentrum der Kernstadt mündet, von zahlreichen Gräben gespeist. Den Liemeckebach charakterisiert zwischen Isthä und Wolfhagen ein nahezu lückenfreier uferbegleitender Gehölzbestand. Die Uferbereiche des Liemeckebachs sind zum größten Teil grünlandgenutzt, abschnittsweise wird Ackerbau betrieben.

Das **Ofensteinwasser** hat seinen Ursprung südwestlich von Leckringhausen im Gebiet des Stadtwaldes. Auf seinem Weg Richtung Norden wird es von einigen Gräben gespeist, bis es linksseitig in das Mühlenwasser fließt. Nachdem es den Wald verlassen hat, durchquert das Fließgewässer den Ort Leckringhausen und fließt anschließend entlang eines Laubwäldchens weiter. Hinter dem Wäldchen wird es durchgehend

von schmalen Ufergehölzen gesäumt. Die Uferbereiche werden fast ausschließlich grünlandgenutzt.

Der **Fredebach** entspringt südwestlich der Stadt Wolfhagen am Rande des Stadtwaldes. Es wird sowohl von Äckern als auch von Grünländern und vereinzelt von Gehölzen gesäumt. Kurz vor der Kernstadt trifft es auf das Mühlenwasser.

Das **Mühlenwasser** hat seinen Ursprung zwischen Isthä und Bründersen und wird von den oben beschriebenen Bächen gespeist. Auf seinem Weg Richtung Norden fließt er nordöstlich in einem Bogen um Bründersen herum und durch das NSG Glockenborn. Im Westen fließt er aus dem NSG und am östlichen Rand des Wäldchens entlang des Graner Bergs in Richtung Kernstadt. Bis hierhin werden seine Ufer sowohl ackerbaulich als auch grünlandgenutzt. Teilweise wird er von schmalen Ufergehölzen gesäumt. Innerhalb der Kernstadt durchfließt er die städtischen Parkanlagen Teichwiesen und Bruchwiesen. Schließlich verlässt er nordöstlich von Wolfhagen die Stadt bis er teilweise gesäumt von Ufergehölzen und hauptsächlich durch Grünland geprägte Bereiche in die Erpe mündet.

Die **Gewässerstrukturgüte** lässt sich basierend auf der Strukturgütekartierung aus den Jahren 2012/2013, die im Rahmen der Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie durchgeführt wurde, bestimmen. Als Datengrundlage dient der WRRL-Viewer Hessen mit seiner Gewässerstrukturkarte. Die Gewässerstruktur wird von Güteklasse 1 (naturnah/unverändert) bis Güteklasse 7 (vollständig verändert) abgestuft bewertet. [12] Die Gewässerstruktur wird in **Abbildung 9** und in der Themenkarte Wasser dargestellt.

Die meisten Fließgewässer im Gemeindegebiet Wolfhagen wurden in weiten Abschnitten als stark bis sehr stark verändert (Güteklassen 5/6) eingestuft. Dies gilt für die Elbe, den Georgengraben, den Linsebach, den Lohbach, das Ofensteinwasser, den Liemeckebach und für die Dase innerhalb der Ortschaft Niederelsungen sowie für die Erpe entlang der Ortschaften Wenigenhasungen und Altenhasungen.

Abweichend hiervon weisen die einzelnen Fließgewässer abschnittsweise eine bessere oder schlechtere Gewässerstruktur auf. Innerhalb der Ortschaft Ippinghausen wird die Elbe der Güteklasse 7 (vollständig verändert) zugeordnet und kann nur abschnittsweise vor der Ortschaft eine mäßig veränderte Strukturgüte aufweisen (Güteklasse 3). Dies gilt auch für den Linsebach, der innerhalb der Ortschaft Wenigenhasungen einen vollständig veränderten Gewässerabschnitt aufweist. Die Gewässerabschnitte des Liemeckebachs, die durch Wolfhagen und Isthä führen, werden ebenfalls als vollständig verändert eingestuft.

Verbesserte Abschnitte sind für die folgenden Bereiche festgestellt worden. Für die Erpe ist außerhalb der Siedlungsbereiche eine insgesamt bessere Strukturgüte bestimmt worden. Sowohl vor Wenigenhasungen als auch

zwischen den Ortschaften Wenigen- und Altenhasungen und ab Elmarshausen im Bereich des Waldes ist die Strukturgüte im Wechsel mäßig bis deutlich verändert (Güteklasse 3/4). Die Duse weist außerhalb des Ortes Niederelungen ebenfalls eine etwas bessere Strukturgüte auf (deutlich bis stark verändert – Güteklassen 4/5). Auch die Gewässerstruktur des Lohbachs ist sowohl am Waldgebiet „Loh“ als auch in dem kleinen Wäldchen vor der Mündung als mäßig bis deutlich verändert eingestuft worden (Güteklasse 3/4). Das Ofensteinwasser weist streckenweise Abschnitte der Güteklasse 4 auf (deutlich verändert).

Sowohl die Duse als auch der Rehmbach weisen innerhalb der Gemeindegrenze Wolfhagens insgesamt eine deutlich bis stark veränderte Gewässerstruktur auf (Güteklasse von 4/5).

Die Strukturgüte des Siegenbachs ist im Bereich des Oberlauf innerhalb des Waldes gering bis mäßig verändert (Güteklasse 2/3) und verschlechtert sich in seinem Verlauf bis sie im Bereich des Offenlandes auf die Güteklassen 4 und 5 gesunken ist.

Der Fredebach weist insgesamt eine sehr stark veränderte Gewässerstruktur auf.

Die Gewässerstruktur des Mühlenwassers ist vorwiegend stark verändert (Güteklasse 5). Im Bereich des Oberlaufs und innerhalb der Kernstadt weisen Teilabschnitte eine sehr stark bis vollständig veränderte Gewässerstruktur auf. Am NSG Glockenborn sowie innerhalb des Stadtparks „Teichwiesen“ und hinter der Stadtgrenze gibt es bessere Abschnitte mit der Güteklasse 4.

In der Themenkarte Wasser werden die Gewässerabschnitte der Güteklassen 1-3 zusammengefasst als naturnah wirksame Fließgewässerabschnitte dargestellt und Gewässerabschnitte der Güteklassen 4-7 als naturferne.

Hochwasser

Die Uferflächen der Erpe, von der Gemeindegrenze in Wenigenhasungen bis zur Einmündung in die Twiste, sind nach § 45 Hessisches Wassergesetz (HWG) und § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) als Überschwemmungsgebiete festgesetzt [5]. Die Uferflächen der Elbe ab der Straßenbrücke L 3214 bei Ippinghausen bis zur Mündung in die Eder sind ebenfalls gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete. Dies gilt für Hochwasserereignisse, welche statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten sind. Diese natürlichen Retentionsräume sind von der Ausweisung neuer Baugebiete grundsätzlich auszuschließen. Um die Gefahr von Hochwasserspitzen zu minimieren ist der natürliche Umgang mit Regenwasser von zentraler Bedeutung. Grundsätzlich gilt es den Flächenverbrauch durch Versiegelung zu verringern, um ein natürliches versickern des Niederschlags in den Boden zu ermöglichen und somit einen natürlichen Wasserkreislauf zu gewährleisten. Aber auch die Schaffung von ausreichenden Regenrückhaltebecken ist neben der

Förderung und Erhaltung von funktionsfähigen Retentionsräumen an den Gewässern (Auen) ein wichtiger Bestandteil der Schadensprävention durch Hochwasser nach Starkregenereignissen.

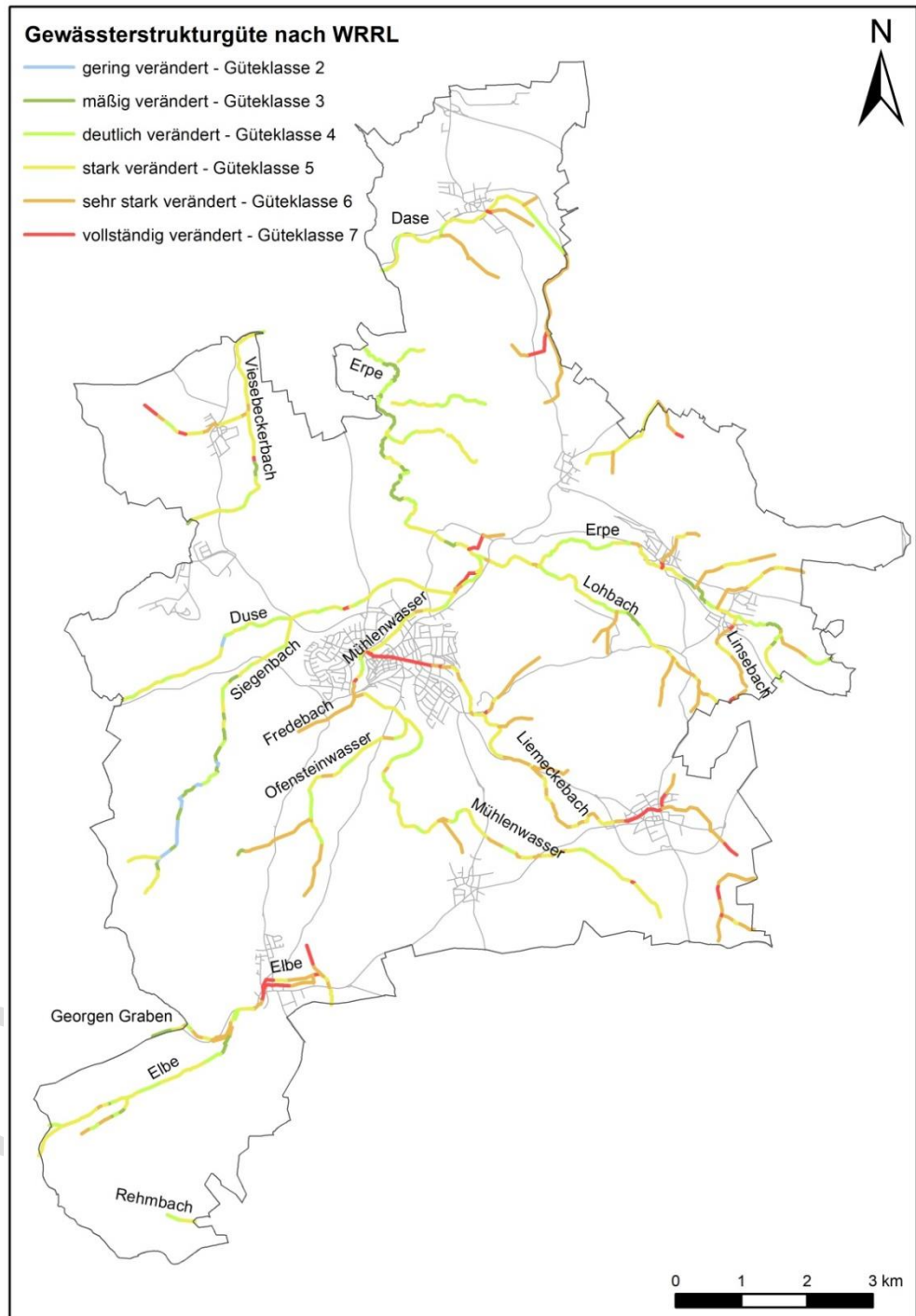


Abbildung 9: Gewässernetz in Wolfhagen

Stehende Gewässer

Es existieren zahlreiche kleinere Teiche und Tümpel im Gemeindegebiet Wolfhagen. Für den Biotop- und Artenschutz besonders wertvoll sind folgende Teiche und Tümpel zu nennen, hierbei handelt es sich um

Biotope, die nach § 30 (2) BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG geschützt sind [10]:

- Teiche und Tümpel südwestlich von Gasterfeld im Waldgebiet Gasterfelder Holz.
- Teiche und Tümpel südwestlich von Ippinghausen, südwestlicher Gemarkungsrand am Rehmbach
- Teich südwestlich von Ippinghausen, in der Elbeaue
- Teich nordöstlich von Altenhasungen
- Teich westlich von Viesebeck
- Tümpel südwestlich von Wolfhagen, westlich vom Siegenbach im Gebiet des Stadtwaldes

Insbesondere die künstlich angelegten Stillgewässer des Naturschutzgebietes Glockenborn nördlich von Bründersen sind von großer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz.

Als weitere größere Stillgewässer sind der Stöcketeich nordwestlich von Leckringhausen, die Fischteiche nördlich von Ippinghausen, die zwei Teiche innerhalb des Stadtparks Wolfhagen sowie der Rödesser Teich an der Erpe im Bereich der Ruine Rodersen und der Teich im Waldgebiet Schmiedeberg nördlich Elmarshausen anzuführen.

Zur Gewässergüte der Stillgewässer liegen keine Daten vor.

Grundwasser

Der Untersuchungsraum liegt in zwei hydrogeologischen Räumen. Der größere Bereich liegt im Raum „Mitteldeutscher Buntsandstein“ innerhalb des hydrogeologischen Teilraums „Trias und Zechstein westlich der Niederhessischen Senke“ und erstreckt sich südwestlich über das Gemeindegebiet von Wolfhagen. Nordöstlich befindet sich der Raum „Nordwestdeutsches Bergland“, dessen Teilraum „Borgenteicher Mulde und Kasseler Graben“ das Gemeindegebiet betrifft. Aufgrund der geologischen Ausgangssituation lassen sich Rückschlüsse auf die Grundwasserverhältnisse ziehen. In dem Teilraum „Trias und Zechstein westlich der Niederhessischen Senke“ ist insbesondere der Buntsandstein und untergeordnet der Muschelkalk verbreitet. Während im Teilraum „Borgenteicher Mulde und Kasseler Graben“ hauptsächlich Muschelkalk und Oberer Buntsandstein vorhanden sind. Mittlerer und Unterer Buntsandstein sind ergiebige Kluffgrundwasserleiter mit hoher Bedeutung für die regionale Wasserversorgung. Der karbonatische Muschelkalk stellt ebenfalls einen guten Grundwasserleiter dar. Der Obere Buntsandstein stellt mit seinen Ton- und Schluffanteilen einen Grundwasserleiter mit geringer Ergiebigkeit dar. [4] (vgl. Abbildung 10)

Die Grundwasserergiebigkeit im Gemeindegebiet Wolfhagen lässt sich anhand der hydrologischen Übersichtskarte Hessen der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) folgendermaßen in generalisierter Form einstufen [2]: Bedeutende Grundwasservorkommen finden sich im Raum Elmarshausen, Niederelsungen, Nothfelden,

Altenhasungen und östliches Wolfhagen. Des Weiteren befinden sich ergiebige Grundwasservorkommen in Bründerssen, Isha sowie Ippinghausen. Vergleiche hierzu Abbildung 1 in der Themenkarte Wasser.

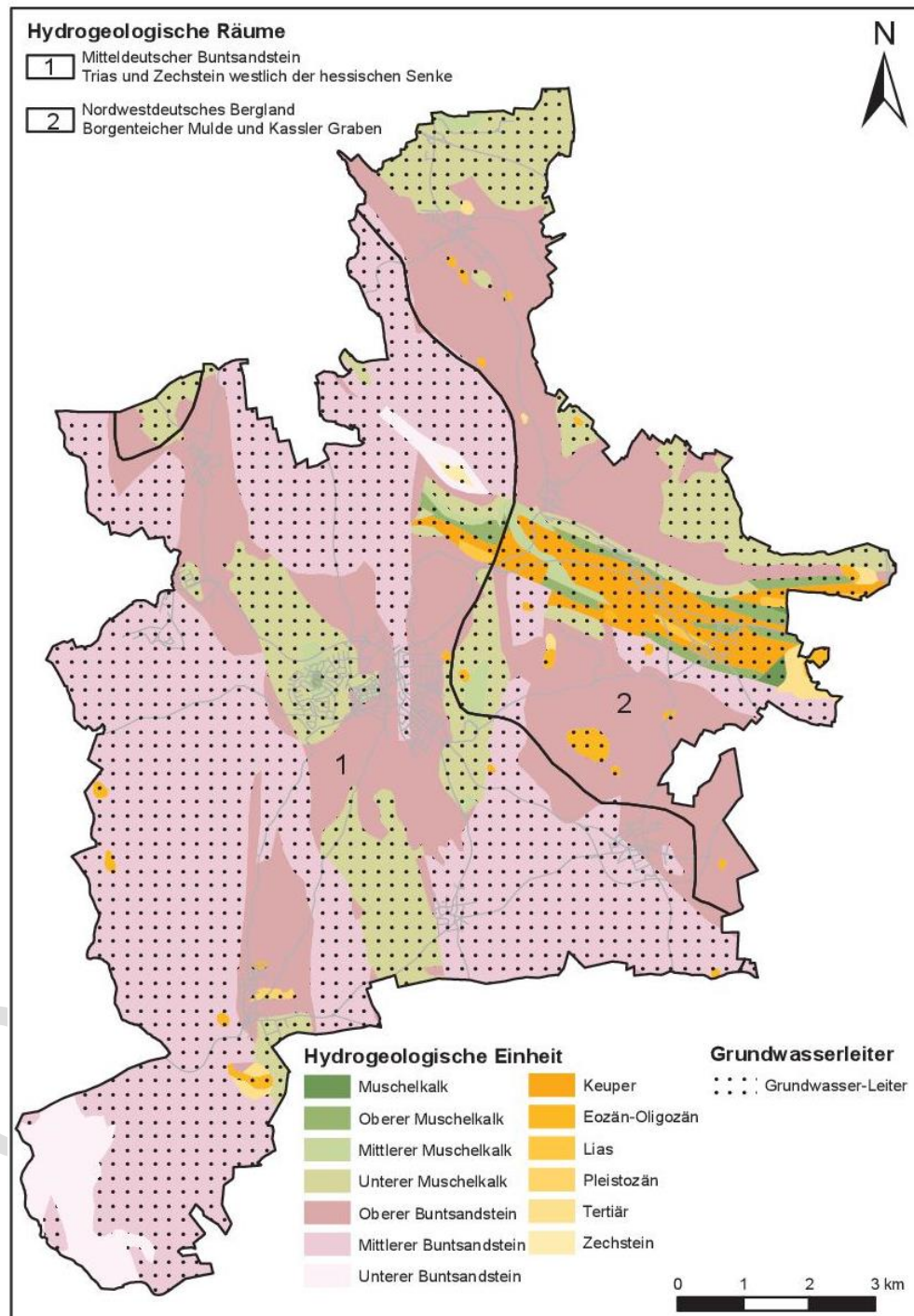


Abbildung 10: Hydrogeologische Räume und Einheiten in Wolfhagen

Weiterhin gehört die Gemeinde Wolfhagen zu drei Grundwasserkörpern. Alle drei Wasserkörper befinden sich in einem mengenmäßig guten Zustand. Darüber hinaus ist der chemische Zustand der Grundwasserkörper 4400_5112 und 4286_5202 ebenfalls als gut zu bewerten, die Qualitätsnormen für Nitrat und Pflanzenschutzmittelwirkstoffe

werden eingehalten. Der Grundwasserkörper 4400_5202 befindet sich jedoch in einem schlechten chemischen Zustand und die Qualitätsnorm für Nitrat wird überschritten (> 50 mg/l Nitrat) [16]. Dieser Grundwasserkörper betrifft die Gemarkungen Wolfhagen, Leckringhausen, Bründersen, Elmarshausen und Niederelsungen, womit diese Flächen gefährdete Gebiete nach DüV § 13 a aufgrund von Nitrat darstellen [9]. Vergleiche hierzu Abbildung 1 in der Themenkarte Wasser.

Wasserschutzgebiete

Im Gemeindegebiet Wolfhagen sind mehrere rechtskräftige Wasserschutzgebiete der Zonen I (Brunnen), II (engere Schutzzone um den Brunnen) und III bzw. IIIa, ausgewiesen [12].

Außerdem erstreckt sich im östlichen Teil der Wolfhagener Gemarkung das staatlich anerkannte Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal. (vgl. Themenkarte Wasser)

Wasserwirtschaft

Die Abwasserbeseitigung der Stadt Wolfhagen läuft über vier kommunale Kläranlagen: Wolfhagen, Niederelsungen, Viesebeck und Gasterfeld.

Querbauwerke

Entlang der Duse, der Erpe, des Mühlenwasser, des Viesebeckerbachs und insbesondere an der Dase sowie der Elbe befinden sich Querbauwerke, die aus Sicht der ökologischen Durchgängigkeit weitgehend unpassierbar bis unpassierbar sind. Hierbei handelt es sich in den meisten Fällen, um Abstürze, Verrohrungen, Kreuzungsbauwerke oder Massivsohlenabschnitte.

Tabelle 7: Querbauwerke in der Gemeinde Wolfhagen

Gewässer	Querbauwerk
Dase	4 x unpassierbar = Absturz 7 x weitgehend unpassierbar = 1 x Absturz; 5 x Verrohrung; 1 x bewegliches Wehr
Duse	2 x unpassierbar = 1 x Absturz; 1 x Absturztreppe 3 x weitgehend unpassierbar = Kreuzungsbauwerk
Elbe	5 x unpassierbar = Absturz 12 x weitgehend unpassierbar = 1 x Absturz; 1 x Durchlass; 3 x Massivsohlenabschnitt; 7 x Verrohrung
Erpe	1 x unpassierbar = festes Wehr 3 x weitgehend unpassierbar = 2 x Absturz; 1 x Massivsohlenabschnitt
Mühlenwasser	1 x unpassierbar = festes Wehr (Wasserkraft) 3 x weitgehend unpassierbar = 2 x Absturz; 1 x Verrohrung
Viesebeckerbach	2 x weitgehend unpassierbar = Absturz
Spole-Bach	1 x weitgehend unpassierbar = Verrohrung

Durch Abbildung 11 wird die graphische Darstellung des oben beschriebenen Bestands in der Themenkarte Wasser erläutert.



Abbildung 11: Zeichenerklärung für den Bestand in der Themenkarte Wasser

3.1.3.2 Ziele

Das Ziel soll es sein grundwasserempfindliche Bereiche vor Beeinträchtigungen zu schützen und die Grundwasserneubildung in Wolfhagen zu erhalten. Darüber hinaus soll neben den Lebensraumqualitäten der Oberflächengewässer das natürliche Abflussverhalten und die biologische Selbstreinigungskraft stabilisiert werden. Um das Oberflächengewässersystem als Bestandteil des Naturhaushaltes nachhaltig zu sichern, ist es erforderlich, der Verschmutzung von Oberflächengewässern entgegen zu wirken, die natürliche Selbstreinigungskraft wieder herzustellen oder zu erhalten sowie naturnahe Gewässerstrukturen zu fördern bzw. zu erhalten.

3.1.3.3 Maßnahmen

Zur Erreichung der oben genannten Ziele sind insbesondere die in folgenden aufgeführten Maßnahmen erforderlich. Die räumliche Abgrenzung der einzelnen Maßnahmen ist der Themenkarte „Wasser“ im Anhang zu entnehmen.

Anlage von Gewässerrandstreifen

Für eine ökologische Aufwertung der Gewässerläufe ist die Anlage von Gewässerrandstreifen vorgesehen. Es handelt sich hierbei um mindestens 10 m breite Streifen an jeder Uferseite im Offenland, die der natürlichen Sukzession zu überlassen sind. Im Innenbereich beträgt der Gewässerrandstreifen mind. 5 m [gem. § 23 HWG]. Die Gewässerrandstreifen stellen für die Gewässerläufe eine Schutzzone gegenüber schädlichen Einflüssen von den angrenzenden Flächennutzungen dar. Durch eine Extensivierung der Nutzung innerhalb

dieser Streifen können für die Gewässer vielfältige Verbesserungen der Gewässerzustände hinsichtlich der Gewässerentwicklung sowie der Nährstoffrückhaltung erzielt werden. Die Randstreifen stellen einen terrestrischen Bestandteil des Gewässerökosystems dar und bieten Lebensräume für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten. Sofern die Randstreifen mit standortgerechten Gehölzen wie Erle oder Weide bewachsen sind, dienen sie einer natürlichen Ufersicherung und der Gewässerbeschattung. Die Gewässerrandstreifen sind von einer baulichen Nutzung freizuhalten, vorhandene Versiegelungen sind schrittweise zurückzubauen. Eine Belastung von Fließgewässern mit Schadstoffen geht zu einem großen Teil auf Einträge angrenzender Flächennutzungen zurück. So verdriften zum Beispiel durch eine Bewirtschaftung bis in die unmittelbare Gewässernähe heran Dünger und Pflanzenschutzmittel in die Gewässer und führen dort zu Belastungen. Um die Gewässerqualität und die Selbstreinigungskräfte der Gewässer in Wolfhagen dauerhaft zu verbessern, ist die landwirtschaftliche Nutzung innerhalb des Schutzstreifens aufzugeben. Die dort ggf. vorhandenen Drainagen sind zurückzubauen. Es sollte eine Aushagerung des Bodens, d.h. eine Verminderung des Nährstoffvorrates im Boden erfolgen, indem das anfallende Mähgut abgefahren wird.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

Eine Vielzahl der innerhalb des Stadtgebietes vorhandenen Querbauwerke, Brücken und Durchlässe weisen insbesondere für die ökologische Durchgängigkeit Schwachpunkte auf. Zudem kommt es zu generellen Beeinträchtigungen des natürlichen Abflussregimes. Insbesondere bei stoßweisen Belastungen wie z.B. Starkregenereignissen kommt es vor den Querbauwerken zu verändertem Abflussverhalten und damit zu Stresssituationen bei verdrifteten Amphibien und Fischen. Langfristig sind die vorhandenen Querbauwerke, Brücken und Durchlässe durch naturverträgliche Querschnitte mit großem Lichtraumprofil und zumindest einseitig durchgängigen Ufern zu ersetzen. Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit an Fließgewässern sind zudem verrohrte Gewässerabschnitte offenzulegen und Abstürze durch bspw. raue Rampen zu ersetzen.

Abpufferung von Hochwasserspitzen durch Reduzierung der Versiegelung

Bei Starkregenereignissen kann das anfallende Regenwasser auf versiegelten Flächen nicht versickern, sondern muss abgeleitet werden. Hierdurch kommt es zu stoßweisen Belastungen der Oberflächengewässer. Neben der Verringerung der Grundwasserneubildungsrate kommt es hierbei temporär zu sehr schnell ansteigenden Wasserständen sowie zu Schadstoffeinträgen in die Fließgewässer. Aus ökologischer Sicht führt dies beides zu negativen Effekten für das Ökosystem der Gewässer. Ein wirksamer Hochwasserschutz kann erzielt werden, indem Versiegelungen innerhalb des Einzugsbereiches reduziert werden und damit das anfallende

Niederschlagswasser stärker versickern kann. Es kommt hierdurch zu einer Abpufferung von Hochwasserspitzen. Versiegelungen in den Uferstreifen der Gewässer sind komplett zu vermeiden.

Aufhebung von diffusen Stoffeinträgen

Es ist davon auszugehen, dass es insbesondere durch die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung zu diffusen Stoffeinträgen kommt. Diese Stoffeinträge haben Beeinträchtigungen der Gewässerzöonosen zur Folge. Eine Aufhebung der diffusen Quellen kann mit der Anlage von Uferstreifen (s.o.) erzielt werden.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Die Gewässerläufe haben für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund eine sehr hohe Bedeutung. Durch Verbesserungen der Gewässerstruktur lassen sich weitere differenzierte Lebensräume schaffen, die wiederum Trittsteinbiotope zwischen den Kernlebensräumen darstellen. Beispielsweise lassen sich durch Einengungen aus Kies und / oder Totholz Strömungsveränderungen und Substratvielfalten erreichen und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickeln.

Schutz des Grundwassers innerhalb des Wasserschongebietes

In dem Bereich, in dem das oberflächennahe Grundwasser für die öffentliche Trinkwasserversorgung genutzt wird, ist der Schutz des Grundwassers besonders bedeutsam. Es sind hier jegliche Maßnahmen zu vermeiden, die zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers führen können.

In **Abbildung 12** wird die graphische Darstellung der beschriebenen Maßnahmen in der Themenkarte Wasser beschrieben.





Schutz des Grundwassers	
	<ul style="list-style-type: none"> - Boden- und Grundwasser schonende Bodenbearbeitung - Erhalt und Entwicklung extensiver Landwirtschaft - Reduzierung der Dünger- und Nährstoffeinträge - Entwicklung extensiv gepflegte Randstreifen, Hecken, Baumreihen, Feldgehölze, Obstwiesen
Aufwertung naturferner Fließgewässerabschnitte	
	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage von Uferrandstreifen 5 - 10 m - Zulassen einer natürlichen Sukzession - Freihalten der Schutzstreifen vor baulicher Nutzung - Reduzierung der Dünger- und Nährstoffeinträge durch Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung - Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur und Stillwasserbereiche
Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen	
	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit - Verrohrte Gewässerabschnitte offenlegen - Anlage naturverträglicher Querschnitte mit großem Lichtraumprofil - Verbesserung des natürlichen Abflussregimes
Schutz der Überschwemmungsgebiete	
	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz des natürlichen Hochwasserrückhalts - Verzicht von baulicher Entwicklung in Überschwemmungsgebieten - Reduzierung der Versiegelung innerhalb der Überschwemmungsgebiete - Verbesserter Wasserrückhalt in Gewässer und Aue durch Gewässerrenaturierung

Abbildung 12: Zeichenerklärung der Maßnahmen in der Themenkarte Wasser

3.1.4 Klima / Luft

3.1.4.1 Bestand

Großklimatisch betrachtet liegt Wolfhagen in der gemäßigten Klimazone. In dieser Zone findet ein eindeutiger Jahreszeitenwechsel statt und sie ist reich an Niederschlägen.

Die **mesoklimatische Situation** des Untersuchungsgebiets ist maßgeblich durch die das Gemeindegebiet durchziehenden Bachläufe, die landwirtschaftlichen Flächen, die Waldflächen sowie die Siedlungsflächen geprägt. Die landwirtschaftlichen Flächen sind Bereiche, in denen Kaltluftproduktion stattfindet. Typische **Kaltluftentstehungsgebiete** des Planungsgebietes sind z.B. die offenen Landschaften in Bründersens/Istha, im Osten von Nothfelden, im Nordwesten von Wolfhagen, im Osten von Viesebeck und im Raum Niederelsungen. Ackerflächen stellen dabei die wichtigsten Kaltluftentstehungsgebiete dar. An unbebauten und unbewaldeten Hanglagen kann die in der Nacht abgekühlte Luft abfließen. Solche Kaltluftabflussgebiete an Hanglagen finden sich nördlich von Viesebeck, westlich von Nothfelden, östlich von Altenhasungen, östlich von Wenigenhasungen, rund um den Isthaberg sowie zwischen Philippinenburg und –thal, westlich von Wolfhagen, westlich von Bründersens und am Weidelsberg. Die Kaltluft fließt entlang der Täler ab, wobei vor Hindernissen wie z.B. größere parallel zum Hang stehende Gehölze/Hecken Kaltluftstaus entstehen. Zudem fungieren Niederungen als Windschneisen und damit als Kaltluftleitbahnen. Waldflächen oder größere zusammenhängende dichte Gehölzbestände sind **Frischluffentstehungsgebiete**. Typisches Waldklima herrscht in weiten Teilen im Planungsgebiet aufgrund der großen zusammenhängenden Waldgebiete vor. Dies gilt insbesondere für den Raum westlich der Linie

Gasterfeld-Leckringhausen-Ippinghausen einschließlich des Südens/Südwestens von Ippinghausen. Weitere größere Waldgebiete - auch markungsübergreifend - befinden sich im Süden/Südwesten von Niederelsungen bzw. im Norden von Elmarshausen und im Osten/Nordosten von Altenhasungen. Bei dem Klima der Waldgebiete handelt es sich um einen gemäßigten Klimatyp. Hauptfunktion des Waldes ist seine temperatursausgleichende Wirkung durch reduzierte Strahlungsumsetzung (kleine Temperaturamplitude), seine bremsende Wirkung auf die Windgeschwindigkeit und die Bindung von Schadstoffen. Die Gesamtflächen der Siedlungen sind potentiell zu Überwärmung neigende Flächen und werden als **potentiell bioklimatisch belastete Siedlungsbereiche** gekennzeichnet. Das Klima der Siedlungsbereiche ist sowohl von den geomorphologischen Gegebenheiten als auch der Ausrichtung der Bebauung, der Richtung der Straßenzüge sowie dem Anteil der Freiflächen und Vegetationsausstattung innerhalb der Siedlung abhängig. Der Durchgrünungsgrad, d.h. der Anteil an Biomasse, wirkt sich entscheidend auf den Wärmehaushalt der Siedlungsflächen aus. Geringe oder fehlende Biomasse hat in der Regel eine Aufheizung (hoher Strahlungsgewinn) zur Folge, die durch dichte Bebauung und überwiegend versiegelte Fläche noch unterstützt wird.


Klimatope	Beeinträchtigung und Gefährdung
 Frischluftentstehungsgebiet	Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen
 Kaltluftentstehungsgebiet	 Bundesautobahn
 Misch- und Übergangsklima	 Bundesstraße
 Potentiell bioklimatisch belastete Siedlungsbereiche	 Landesstraße
 Hochaktives Kaltluftentstehungsgebiet und Abflussgebiet auf Hanglagen	 Belastungsrisiko durch Straßenemissionen (symbolische Darstellung in 3 Stufen in Abhängigkeit von der durchschnittlichen täglichen Verkehrstärke)
Luftleitbahn	 Belastungsrisiko durch Emissionen von Betrieben (Dargestellt sind alle Betriebe, die nach Bundes-Immissionsschutzgesetz befähigt sind, Luftschadstoffe zu emittieren.)
 Luftleitbahnen	
Erneuerbare Energien - Bestand	
 Photovoltaik	
 Windkraftenergieanlagen	

Abbildung 13: Zeichenerklärung für den Bestand in der Themenkarte Klima

Siedlungen der Hanglagen, wie z.B. am Ostrand von Wolfhagen dürften, was die Frischluftzufuhr angeht, von der hangabfließenden Kaltluft profitieren. Eine zu dichte, quer zur Windrichtung stehende Bebauung könnte allerdings als Barriere wirken. In Dörfern ist die Windreduzierungs Wirkung jedoch weniger ausschlaggebend als in Städten. Straßenzüge stellen typische Windkanäle dar, deren Ausrichtung die Frischluftzufuhr innerhalb von Ortslagen fördern kann. Als **Misch- und Übergangsklimate** werden die Flächen gekennzeichnet, die sich nicht eindeutig einer der anderen Kategorien zuordnen lassen. z. B. Kleingärten

am Stadtrand, Flächen mit hohem Vegetationsanteil wie beispielsweise Streuobstwiesen. Diese Bereiche stellen Pufferbereiche zwischen den übrigen Klimatopen dar. Die genannten Klimatope werden in der Themenkarte „Klima“ für das Gemeindegebiet Wolfhagen dargestellt.

Das **Kleinklima** (Mikroklima) beschreibt das Klima auf kleinstem Raum, das sich zum Beispiel auf einer sich schnell erwärmenden versiegelten Fläche, an der Süd- oder der Nordseite einer Wand oder innerhalb von verschiedenen Pflanzenbeständen entwickelt.

Abbildung 13 stellt die Symbolik des oben beschriebenen Bestands in der Themenkarte Klima dar.

In Wolfhagen herrscht im Sommer eine Hauptwindrichtung aus Nordwest vor, während im Winter Südwestwinde überwiegen.

Der Deutsche Wetterdienst bietet vieljährige Stationsmittelwerte für die Klimareferenzperiode 1981-2010 im Raum Wolfhagen an. Im Folgenden (Abbildung 14) werden die Klimadaten des mittleren Niederschlags in mm, der mittleren Temperatur in Grad Celsius (C°), Frosttage (Tage mit Tagesminimum der Temperatur < 0 °C), Eistage (Tage mit Tagesmaximum der Temperatur < 0 °C), Sommertage (Tage mit Tagesmaximum der Temperatur ≥ 25 °C), Heiße Tage (Tage mit Tagesmaximum der Temperatur ≥ 30 °C) dargestellt:

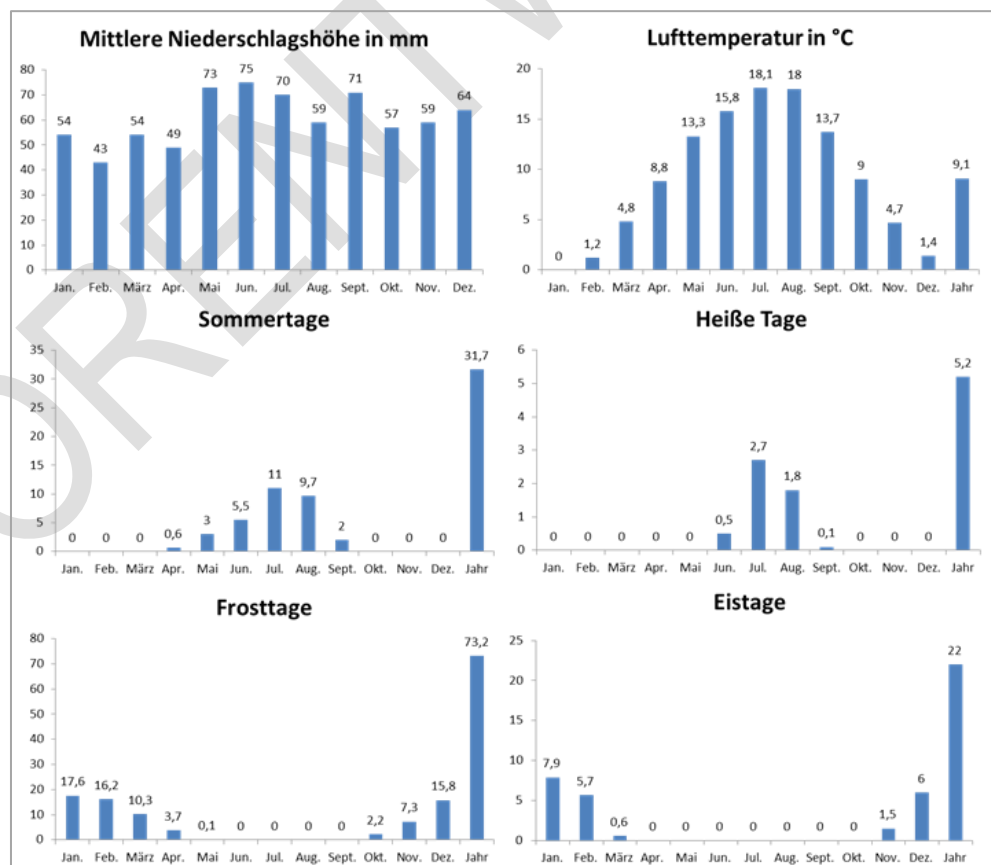


Abbildung 14: Vieljährige Stationsmittelwerte für die Klimareferenzperiode 1981-2010 des Deutschen Wetterdienstes

3.1.4.2 Ziele

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind

Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer und klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu

Um das Klima zu schützen und dem wissenschaftlich bewiesenen Klimawandel entgegenzutreten hat das Klimaschutzmanagement in Wolfhagen Klimaschutzmaßnahmen formuliert. Diese sollen auf lokaler Ebene eine Verringerung von Treibhausgasemissionen ermöglichen, wodurch eine fortschreitende Klimaveränderung vermieden werden soll. Vorrangiges Ziel sollte es sein auf lokaler Ebene regenerative Energien zu fördern.

3.1.4.3 Maßnahmen

Das Klimamanagement der Stadt Wolfhagen hat bereits Maßnahmen formuliert welche in fünf Handlungsfelder (Kommunikation, Mobilität, Energetische Gebäudesanierung, Sektorenkopplung Wärme, Ausbauplanung Erneuerbarer Energien und Kommunalverwaltung) eingeteilt wurden. Diese Maßnahmen werden im Folgenden zusammengefasst erläutert. Auf der Internetseite der Stadt Wolfhagen zum Thema Klima [25] sind sie detailliert abrufbar.

Zum Handlungsfeld der **Kommunikation** gehören unter anderem die Beratung der Wolfhager Bürger*innen zu den Themen Energieeinsparung, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien, die Aufklärung zum Thema „Energiewende“ sowie die einschlägige Bildungsangebote an Schulen und Kindertagesstätten.

Innerhalb des Handlungsfelds **Mobilität** soll die Nahmobilität gefördert werden. Die Bedingungen für den Fuß- und Fahrradverkehr sollen wesentlich verbessert werden. Dies betrifft insbesondere die fahrradfreundliche und -sichere Verbindung der Ortsteile miteinander. Die CO₂-Emissionen im Bereich des Berufsverkehrs sollen beispielsweise durch die Unterstützung der Beschäftigten, umweltfreundliche Mobilitätsformen zu nutzen, reduziert werden. Das Nutzen von Elektrofahrzeugen soll unter anderem durch eine verbesserte Ladeinfrastruktur attraktiv gestaltet werden. Darüber hinaus soll ein CarSharing-Konzept in Wolfhagen dazu beitragen, dass der private Fahrzeugbesitz reduziert wird und somit der CO₂-Ausstoß zurückgeht.

Bei der **Energetischen Gebäudesanierung** geht es unter anderem um die Klimaanpassung in der nachhaltigen Stadtentwicklung und im Handwerk. Es wird zusätzlich die Umstellung konventioneller Beleuchtungstechnik auf

LED-Beleuchtung in öffentlichen Gebäuden angestrebt um eine Stromeinsparung zu erzielen.

Im Handlungsfeld **Sektorenkopplung Wärme** geht es um die Erneuerung von Heizsystemen durch elektrische Wärmepumpen. Der Fokus liegt hier bei Haushalten, in denen ein Wechsel des Heizsystems notwendig wird und bei Neubauten. Außerdem soll die energetische Nutzung der vor Ort verfügbaren Biomasse gefördert werden.

Innerhalb der **Ausbauplanung Erneuerbare Energien** soll unter anderem ein moderater Ausbau von Photovoltaik und Biomasse-BHKW angestrebt werden.

In der **Kommunalverwaltung** wird unter anderem zukünftig nachhaltige und klimafreundliche Produkte beschaffen und fungiert so als Vorbild für private Unternehmen.

Um die oben genannten Ziele (Kapitel 3.1.4.2) gemäß BNatSchG zu erreichen, sind neben den aufgeführten Maßnahmen zum Verwaltungshandeln des Klimamanagements flächenbezogene Maßnahmen in einem lokalen Klimaschutzkonzept zu entwickeln. Vor allen Dingen die flächenbezogenen Maßnahmen dienen, neben der Erreichung der Ziele für den Klimaschutz auch der dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im Allgemeinen.

Aufbau einer Landschaftspflege mit energetischer Nutzung

Vor dem Hintergrund, dass im Rahmen von Gehölzschnitt beträchtliche Mengen an energetisch verwertbarem Holzschnitt anfallen, sollte auf lokaler Ebene die kombinierter Strom- und Wärmeerzeugung über ein Biomasse-BHKW t werden. Der Erhalt und die Pflege der typischen Wolfhager Streuobstwiesen, Alleen und Feldgehölzen ist nicht nur aus Gründen der Kulturlandschaftspflege herzuleiten, sondern stellt auch ein lokales Potenzial im Zusammenhang mit einer energetischen Nutzung dar.

Entwicklung eines umweltfreundlichen Verkehrskonzeptes

Einen wesentlichen Klimaschutzaspekt stellt die Entwicklung eines umweltfreundlichen Verkehrskonzeptes mit dem Ziel der klimaverträglichen Verlagerung der Verkehrsströme dar. Um der Bevölkerung das Umsteigen von den stark belasteten Fernstraßen auf Bus und Bahn bzw. im Nahbereich eine Verlagerung auf Fahrrad- und Fußwege attraktiv zu gestalten, ist vor allen Dingen das innerörtliche Bussystem sowie das ortsübergreifende Fahrradwegenetz zu optimieren.

Grundsätzlich gilt es im gesamten Stadtgebiet emissionsreduzierende Verkehrsmaßnahmen wie z.B. Geschwindigkeitsbegrenzungen im Bereich von Wohngebieten und auf Hauptverkehrsstraßen zu prüfen und ggf. umzusetzen.

Naturnaher Umgang mit Regenwasser

Vor dem Hintergrund stark schwankender Wasserstände bei Starkregenereignissen ist ein naturnaher Umgang mit Regenwasser erforderlich. Vorrangig ist hier im Rahmen der Bauleitplanung die Versiegelungsrate zu verringern und durch die Schaffung von Möglichkeiten zur Versickerung und Verdunstung Regenwasser in den natürlichen Wasserkreislauf rückzuführen.

Schutz von Kaltluftabflussgebieten

Um die kühleren Luftmassen der Kaltluftstehungsgebiete den bioklimatisch ungünstigeren Siedlungsbereichen zuzuführen, sind verbindende Oberflächenstrukturen erforderlich. Diese sogenannten Leitbahnen weisen niedrige Vegetationstrukturen oder versiegelte Flächen (Verkehrsflächen) auf. Hindernisse, wie beispielsweise höhere Vertikalbarrieren, wie Gebäude, Hecken usw., die quer zur Leitbahn stehen verhindern das Abfließen der Kaltluft. Solche Strömungswiderstände sollten eine Höhe von 2 m nicht überschreiten, um den Kaltluftabfluss gewährleisten zu können. Insbesondere Kaltluftentstehungsgebiete mit einem zum Wirkungsraum ausgerichteten Gefälle sollten flächig von Hindernissen freigehalten werden, da hier der Luftaustausch besonders effektiv sein kann.

Schutz von Kaltluftabflussgebieten

- ⋮⋮⋮ - Freihalten von Luftleitbahnen
- ↔↔ - Vermeidung von Vertikalbarrieren quer zum Kaltluftabfluss

Optimierung bioklimatisch ungünstiger Siedlungsbereiche

- - Energetische Gebäudesanierung
- Verringerung der Versiegelung
- Fördern von Kaltluftzufuhr
- Entwicklung und Erhalt innerörtlicher Freiräume
- Entwicklung und Erhalt innerörtlicher Vegetation, Baumreihen

Mobilität

- Optimierung der Fuß- und Radwegeverbindungen
- Optimierung der ÖPNV-Anbindung
- Entwicklung eines CarSharing-Konzepts

Erneuerbare Energien

- Ausbau von Photovoltaik und Biomasse-BHKW
- Landschaftspflege mit energetischer Nutzung
z.B.: Holzschnitt für Biomasse-BHKW

Abbildung 15: Zeichenerklärung der Maßnahmen in der Themenkarte Klima

Für eine bioklimatisch positive Verbesserung in den Siedlungsräumen sollten die innerörtlichen Straßen mit Bäumen zur Abschattung der versiegelten Flächen, zur Verminderung der Temperaturamplitude und zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit gepflanzt werden. Weiterhin würden die Errichtung von Fassaden- und Dachbegrünungen sowie die Entsiegelung nicht mehr benötigter versiegelter Flächen sich positiv auf das Bioklima auswirken.

In **Abbildung 15** werden die beschriebenen Maßnahmen der Symbolik in der Themenkarte Klima zugeordnet. Teilweise handelt es sich um allgemein geltende Maßnahmen, die nicht einem bestimmten Raum zuzuordnen sind und daher keiner eigenen Symbolik zugewiesen wurden.

3.2 Erholung und Landschaft

3.2.1.1 Bestand

Landschaftlich ist Wolfhagen in eine abwechslungsreiche Umgebung eingebunden, was viele Möglichkeiten zur siedlungsnahen Erholung bietet. Insbesondere aufgrund der Lage zum Ballungsraum Kassel hat die Umgebung Wolfhagen eine übergeordnete Bedeutung für die naturnahe Erholung.

Erlebniswirksamkeit

Gebiete mit wichtiger Bedeutung für das Erleben von Natur und eine naturnahe Erholung sind die störungsarmen Naturschutzgebiete, die flächigen, teils gemeindeübergreifenden Waldgebiete einschließlich der markanten Basalkuppen sowie die kleinteiligen und strukturreichen landwirtschaftlich genutzten Räume der Gemeinde. Darüber hinaus prägen die zahlreichen Bachläufe das Wolfhager Landschaftsbild maßgeblich. Besondere Erholungsqualität bietet auch das Landschaftsschutzgebiet „Wünne bei Viesebeck“, das sich im Norden von Viesebeck befindet. Fast das gesamte Gemeindegebiet Wolfhagen liegt überdies im Areal des Naturparks Habichtswald. Der Naturpark hat eine besondere Bedeutung sowohl für den nachhaltigen Tourismus als auch für die Arten- und Biotopvielfalt. Eine kleinstrukturierte Landschaft mit den verschiedenen, für Wolfhagen typischen, Elementen wie Streuobstwiesen, Feldgehölze, naturnahe Fließgewässer und Baumreihen/ -alleen bieten ein abwechslungsreiches Landschaftserlebnis.

Ruhige Gebiete

Darüber hinaus wurden gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie [14] ruhige Gebiete in der Gemeinde Wolfhagen ausgewiesen. Diese Gebiete weisen dB(A)-Werte von unter 40 auf und dienen der naturnahen Erholung im besonderen Maße. Mit der Umgebungslärmrichtlinie wurde ein Konzept vorgegeben, wie Lärmauswirkungen zu erfassen und wie ihnen entgegenzuwirken ist. Im Zuge der Lärmaktionsplanung wurden für die Gemeinde Wolfhagen „ruhige Gebiete“ erfasst, die gemäß § 47d Abs. 2 Satz 2 BImSchG „vor einer Zunahme des Lärms zu schützen sind“. Diese Gebiete befinden sich auf Flächen des Stadtwalds, um Viesebeck, auf Flächen des Elmarshäuser Waldes, auf der Fläche östlich von Altenhasungen, rund um Philippinenburg und –thal, entlang des Graner Bergs und auf manchen innerörtlichen Flächen [14].

Elemente mit besonderer Erholungs- und Freizeitfunktion

Eine Vielzahl an Freizeitmöglichkeiten wird parallel genutzt. Hervorzuheben ist das gut ausgebaute Netz von regional und überregional bedeutenden

Rad- und Wanderwegen. Die Wander- und Radwanderwege sind dem Internetauftritt der Stadt Wolfhagen entnommen [26]. Eine Vielzahl von regionalen Rundwandertouren führen durch die Wolfhager Landschaft:

- Eco Pfad Kulturgeschichte Wolfhagen – Vorbei am Wasserschloss Elmarshausen und anderen kulturgeschichtlichen Zeugnissen führt der Weg über den Schützeberg und gewährt Ausblicke in das Wolfhager Land.
- Eco Pfad Archäologie Naumburg – Der regionale Rundwanderweg führt auf einer Teilstrecke des Habichtswaldsteigs an der Weidelsburg entlang.
- Weidelsburgweg – Entlang des Waldrandes führt der Gemeindeübergreifende Rundwanderweg durch Ippinghausen zur Weidelsburg.
- Offenstein-Graner Berg – Der Rundweg führt im Süden der Kernstadt vorbei an der „Drachenhöhle“ am Graner Berg und am Naturschutzgebiet „Glockenborn“.

Zu den überregionalen Fernwanderwegen gehören:

- Märchenlandweg – Auf 380 km führt der Langstreckenwanderweg durch das Märchenland der Brüder Grimm.
- Hugenotten- und Waldenserpfad – Der europäische Kulturfernwanderweg folgt dem realen historischen Fluchtweg der Hugenotten aus Dauphine nach Bad Karlshafen. Der 1.800 km lange Wanderweg führt unter anderem durch das Hugenottendorf Leckringhausen in Wolfhagen.
- Habichtswaldsteig und Extratouren H7 und H8 – Der Habichtswaldsteig führt auf 85 km von Zierenberg zum Edersee. In Wolfhagen befinden sich zwei Extratouren des Habichtswaldsteigs, die als Rundwanderwege gelaufen werden können.

Für die regionale Naherholung auf dem Fahrrad bietet das Wolfhagerland verschiedene Rundtouren:

- Rundroute W1 – Die Route führt durch die Altstadt von Wolfhagen und den Wolfhager Stadtwald auf 17 km.
- Rundroute W2 – Von Wolfhagen über Philippinenburg, Wenigenhasungen und Altenhasungen führt die Route entlang des Erpetals.
- Rundroute W3 – Die Route führt von Wolfhagen aus entlang des Naturschutzgebiets Glockenborn, der Ortschaft Bründersden und der Ortschaft Ista.
- Rundroute W4 – Von Wolfhagen führt die Route über Elmarshausen, Nothfelden, den Rödeser Berg, Niederelsungen und Altenhasungen.

- Rundroute WH – der historische Radweg um Wolfhagen führt über Philippinenburg- und thal sowie über das Naturschutzgebiet Glockenborn und den Graner Berg.
- Wolfhager Energie(rad)weg – Die Route führt durch Wolfhagen, Gasterfeld, Elmarshausen und über den Rödeser Berg.

Neben den regionalen Radrouten führen noch zwei Fernradwanderwege durch die Gemeinde Wolfhagen:

- Kassel-Edersee-Radweg – Auf 70 km führt der Radweg von Kassel durch den Naturpark Habichtswald zum Edersee.
- Hessischer Fernradweg R4 – Von Bad Karlshafen nach Hirschhorn führt der Fernradweg auf einer Teilstrecke durch die Gemeinde Wolfhagen. Dabei werden die Ortschaften Wenigenhasungen, Philippinenburg, Wolfhagen und Ippinghausen passiert.

In Abbildung 16 wird die Symbolik des oben beschriebenen Bestands in der Themenkarte Landschaft und Erholung dargestellt.





















































<p>Flächennutzung</p> <ul style="list-style-type: none">  Ackerland  Grünland  Streuobstwiese  Öffentliche Grünfläche  Gartenland  Laubwald  Nadelwald  Laub- und Nadelwald  Gehölze  Gewässer  Bebaute Fläche  Straße 	<p>Erlebniswirksamkeit</p> <ul style="list-style-type: none">  Hohe Erlebniswirksamkeit Wald  Hohe Erlebniswirksamkeit Wasser  Hohe Erlebniswirksamkeit offene Landschaft  Mittlere Erlebniswirksamkeit offene Landschaft  Landschaftsschutzgebiet  Naturpark Habichtswald  Ruhige Gebiete gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie  Naturdenkmal  Storchplätze
<p>Elemente mit besonderer Erholungs-/ Freizeitfunktion</p> <ul style="list-style-type: none">  Festplatz / Grillplatz  Flugplatz  Freilichtbühne  Friedhof  Kleingarten  Reitplatz  Schießanlage  Schwimmbad  Spielplatz  Sportplatz 	<p>Einzelemente mit besonderem Landschaftsbezug</p> <ul style="list-style-type: none">  Historischer Ortskern  Aussichtspunkt  Kirche  Ruine  Schloss  Turm  Höhleneingang  Felsen
<p>Wanderwege</p> <ul style="list-style-type: none">  regional  überregional <p>Radwege</p> <ul style="list-style-type: none">  regional  überregional 	<p>Beeinträchtigung und Gefährdung</p> <p>Hauptverkehrsstraßen</p> <ul style="list-style-type: none">  Bundesautobahn  Landesstraße  Bundesstraße <p>Belastungsrisiko durch Schallemission</p> <ul style="list-style-type: none">  Belastungsrisiko durch Schallemissionen <p>Sonstige</p> <ul style="list-style-type: none">  Freiflächenphotovoltaik  Windkraftanlagen  Energiefreileitung  Bahnstrecke  Gemeindegrenze

Abbildung 16: Zeichenerklärung des Bestands in der Themenkarte Landschaft & Erholung

3.2.1.2 Ziele

Gemäß § 1 Abs. 4 BNatSchG sind:

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

- 1. Naturlandschaft und historische Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,*
- 2. Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.*

Auf die konkrete Situation von Wolfhagen bezogen bedeutet dies, dass die überregional bedeutenden, störungsarmen und strukturreichen, landwirtschaftlich genutzten Räume insbesondere im Südosten der Kernstadt, um die Ortschaften Altenhasungen und Wenigenhasungen sowie den Stadtwald und den Wald um den Rödeser Berg mit all den Qualitäten für die Erholungsnutzung zu sichern und eine attraktive Anbindung zu gewährleisten ist. Gemäß § 4 Abs. 2 der Verordnung des Landschaftsschutzgebietes „Wünne bei Viesebeck“ ist es untersagt den Charakter des Gebiets zu verändern oder das Landschaftsbild zu beeinträchtigen. Das BNatSchG hat in § 27 Abs. 1 folgende Ziele für Naturparke festgesetzt:

Naturparke sind einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die

- 1. großräumig sind,*
- 2. überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind,*
- 3. sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird,*
- 4. nach den Erfordernissen der Raumordnung für Erholung vorgesehen sind,*
- 5. der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältigen Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt dienen und in denen zu diesem Zweck eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung angestrebt wird und*
- 6. besonders dazu geeignet sind, eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern.*

Weiterhin sollte das Ziel, im Rahmen der städtischen Gesamtplanung, verfolgt werden die Unterschiedlichkeiten und die Identität des Wolfhager

Landschaftsbildes zu erhalten und zu entwickeln, um das Zusammenwirken von Landschaftsraum und Stadtraum dauerhaft zu sichern.

Im Einzelnen gilt es:

- die einzelnen Ortschaften durch die Gestaltung von einprägsamen Ortsrändern und Konturen in ihrer Identität zu sichern und in die übrige Landschaft einzubinden,
- die gestaltsbildenden und raumprägenden Gewässerläufe mit ihren natürlichen bzw. halbnatürlichen dynamischen Prozessen zu fördern,
- die historisch gewachsene, vielfältige und regionaltypische Kulturlandschaft einschließlich der baulichen Strukturen zu erhalten und zu entwickeln,
- die Zersiedlung, Zerschneidung und Zerstörung von derzeit ungestörten Landschaftsräumen zu vermeiden,
- sowie die Räume für eine naturnahe Erholung vor einer Zunahme der Lärmbeeinträchtigung zu schützen

3.2.1.3 Maßnahmen

Im Folgenden werden Maßnahmen formuliert, die zum Schutz und zur Entwicklung des Landschafts- und Ortsbildes sowie zum Erholungswert beitragen. Die räumliche Abgrenzung der einzelnen Maßnahmen ist der Themenkarte „Landschaftsbild & Erholung“ im Anhang zu entnehmen.

Vermeidung von Zersiedelung

Um eine weitere Zersiedlung des landwirtschaftlich geprägten Raumes zu verhindern und die regionaltypische Kulturlandschaft zu schützen, sollten klare Siedlungsgrenzen formuliert und die Verdichtung des Innenbereichs priorisiert werden.

Schutz des Landschafts- und Ortsbildes

Zum Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschafts- und Ortsbildes von Wolfhagen sollte die Sicherung der vielfältigen und naturraumtypischen Strukturen in der landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft im Vordergrund stehen. Zu nennen sind hier die gut entwickelten Feldgehölze, die insbesondere im östlichen Teil der Gemeinde vorkommen sowie die Alleen und Baumreihen innerhalb des Kulturlandschaftsraums. Besonders die artenreichen, vielfältigen und selten gewordenen Biotop wie Kleingewässer, Feuchtwiesen, Streuobstwiesen und Magerrasen sind durch Naturschutzmaßnahmen in ihrem Bestand zu sichern. Das verzweigte Gewässernetz in Wolfhagen ist als ein wichtiges Landschaftselement mit herausragenden Qualitäten insbesondere in Hinblick auf Naturnähe und räumlichen Verbund anzusehen. Jegliche baulichen Entwicklungen und lärmintensive Nutzungen sollten in diesen Bereichen ausgeschlossen werden, um die landschaftsbezogene, ruhige Erholung auch langfristig sicherzustellen. Dies gilt ebenso für die ruhigen Gebiete. Von einer weiteren bauliche Entwicklung und einer Lärmerhöhung






in den störungsarmen Erholungsräumen sollte abgesehen werden, um diese für die Erholungsnutzung besonders geeigneten Bereiche vor einer Zersiedelung zu bewahren.

Entwicklung des Landschafts- und Ortsbildes




Vor allen Dingen in den Bereichen zwischen Wolfhagen und Viesebeck, zwischen Wolfhagen und Leckringhausen, zwischen Bründersen und Isth sowie rund um Niederelsungen sollte die heute stark ausgeräumte Agrarlandschaft durch die Anpflanzung von Wallhecken und Gehölzbeständen entwickelt werden. Derartige landschaftstypische Strukturen dienen nicht nur der Entwicklung naturraumtypischer Landschaftsbilder, sondern stellen auch biotopbildende Maßnahmen dar. Weiterhin haben naturnah ausgestattete Gewässerrandstreifen eine positive Wirkung auf das Landschaftsbild.

Schönheit und Eigenart der Landschaft sichern und fördern

Schutz von natürlichen und naturnahen Landschaftsräumen sowie von Flächen mit besonderer Erholungswirkung

-  Sicherung der vielfältigen naturraumtypischen Strukturen in landwirtschaftlich geprägten Räumen
-  Sicherung der störungsarmen Erholungsräume in den Waldgebieten
-  Sicherung der Bachauen als wichtige Freiraumelemente für die Erholungsnutzung
-  Räume für eine naturnahe Erholung sind vor einer Zunahme der Lärmbelastung zu schützen
-  Sicherung der Sichtbeziehungen in attraktiven Landschaftsräumen

Entwicklung des Landschafts- und Ortsbildes

-  Eingrünung von landschaftbildstörenden Siedlungsändern
-  Erhaltung und Entwicklung von Baumreihen/Alleen
-  Anreicherung von ausgeräumten Agrarlandschaften mit landschaftstypischen Strukturen wie Knickelementen und Gehölzbeständen

Erhaltung und Entwicklung von Grünverbindungen


-  - Erhalt des abseits vom Straßenverkehr geführten Rad- und Fußwegesystems
- Erweiterung des Rad- und Fußwegesystems zur gemarkungsübergreifenden Anbindung der Siedlungsräume untereinander
- Erweiterung des Rad- und Fußwegesystems zur Anbindung der Siedlungsräume an die attraktiven Erholungsräume im Umland

Abbildung 17: Zeichenerklärung der Maßnahmen in der Themenkarte Landschaft und Erholung

Ausreichend breite Gewässerrandstreifen dienen nicht nur als wertvolle Pufferfläche zwischen Gewässer und angrenzender Kulturlandschaft und als wichtige Vernetzungselemente unterschiedlicher Lebensräume sondern bereichern und strukturieren die Landschaft. Sie tragen zur Vielfalt und Naturnähe bei und werten das Landschaftsbild auf. Dadurch unterstützen

sie auch den Erholungswert der Landschaft. In Gewässerrandstreifen (5 – 10 m gem. § 23 Abs. 1 HWG) sollten vorrangig Ufergehölze, Hochstaudenfluren, Röhrichte oder extensiv genutztes Grünland entwickelt werden. Erforderliche Pflegemaßnahmen sind naturnah und schonend durchzuführen.

Darüber hinaus sollten die Ortsränder, die teilweise mangelhaft in die Landschaft eingebunden sind und in die Landschaft hinein ragen, durch heimische und standortgerechte Anpflanzungen in das Landschaftsbild integriert werden.

In Abbildung 17 werden die beschriebenen Maßnahmen der Symbolik in der Themenkarte Landschaft und Erholung zugeordnet.

3.2.2 Hinweise auf erforderliche Fachplanungen als Steuerungselement zur Entwicklung des öffentlichen Grüns

Zur effizienten Behebung der in Kapitel 3.2.1 genannten Defizite in der landschaftsgebundenen Naherholung kann die Erarbeitung folgender Fachpläne beitragen.

- **Erarbeitung eines Handlungskonzepts zum Thema „Streuobstwiesen“**

Streuobstwiesen und Obstbaumreihen sind besonders charakterisierend und identitätsstiftend für das Landschaftsbild der Gemeinde Wolfhagen. Sie werten jedoch nicht nur das Landschaftsbild auf, sondern bereichern aus naturschutzfachlicher Sicht die Artenvielfalt in besonderem Maße, da sie einen Lebensraum seltenerer Arten darstellen. Aus unterschiedlichen Blickwinkeln ist also eine fachmännische Pflege zur Erhaltung der wertvollen Biotop von großer Bedeutung. Ein Handlungskonzept für die Streuobstwiesen im öffentlichen Raum sollte vor diesem Hintergrund den Bestand und die Defizite im Hinblick auf den Pflege- und Erhaltungszustand sowie die Nutzbarkeit analysieren. Die Erarbeitung eines umfassenden Maßnahmenkonzepts, welches unter anderem die Unternutzung (Bsp.: Schafweide) als auch die Vermarktung des Obstes (Bsp.: regionales Streuobstfest mit Saftpresse) berücksichtigt, dient dazu Streuobstwiesen als Erholungsorte und wertvolle Biotop zu entwickeln und zu erhalten.

- **Pflege- und Entwicklungsplan für Gehölze im Offenland**

Feldgehölze dienen der Gliederung und der Belebung des Landschaftsbildes. Sie steigern den Erlebniswert der Landschaft, insbesondere in ausgeräumten, intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen. Darüber hinaus schaffen Feldgehölze Lebensräume für wildlebende zum Teil gefährdete und seltene Tiere und Pflanzen inmitten intensiv genutzter Flächen und fungieren als wichtiger Erosionsschutz. Ein Pflege- und

Entwicklungsplan für Gehölze im Offenland sollte vor diesem Hintergrund den Bestand und die Defizite in den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen analysieren. Der Pflege- und Entwicklungsplan sollte aufzeigen welche einheimischen, standortgerechten und der potentiell natürlichen Vegetation entsprechenden Gehölze bei einer Neuanlage zu verwenden sind. Außerdem sollte der Pflege- und Entwicklungsplan notwendige Maßnahmen zur Sicherung des Bestandes vorsehen. Dabei sind die geltenden Bestimmungen und Richtlinien für Anpflanzungen an Straßen etc. zu berücksichtigen.

- **Wander- und Radwegekonzept**

Wie in Kap. 3.2.1.1 aufgezeigt führen durch die Gemeinde Wolfhagen zahlreiche regionale und überregionale Wander- und Radwege. Zur Steigerung der Attraktivität dieser Erholungsnutzung und zur Vermeidung von Konflikten der landwirtschaftlich bezogenen Interessen, sollte für diesen Bereich ein Wander- und Radwegekonzept entwickelt werden, das durch eine eindeutige Beschilderung die Erholungssuchenden lenkt und Nutzungskonflikte regelt. In Hinblick auf die Unterhaltungsmaßnahmen ist darauf zu achten, dass die Wege fachgerecht gepflegt werden und dadurch die Zugänglichkeit zu jeder Jahreszeit gewährleistet wird.

4 Bewertung und Planungsaussagen zu den Stadtteilen/ Siedlungsbereichen

4.1 Wolfhagen

4.1.1 Beschreibung und Bewertung

Die Gemarkung Wolfhagen mit der Kernstadt liegt mittig im Planungsgebiet und schließt an dessen westlichen Rand ab. In dieser Gemarkung liegen auch die beiden Statteile Philippinenburg und –thal, welche jedoch in gesonderten Kapiteln behandelt werden (vgl. Kap.: 4.10 u. 4.11). Die Gemarkung wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt (vgl. **Tabelle 8**). Im Westen befindet sich der Stadtwald, welcher gut ein Viertel der Gemarkungsfläche ausmacht. Östlich an die Ortschaft grenzt der bewaldete Ofenberg, eine kleinere Waldfläche, welche ein wichtiges Naherholungsgebiet der Stadt darstellt. Südlich der Ortschaft befindet sich der Graner Berg und das NSG „Glockenborn bei Bründersen“. Das NSG zeichnet sich durch extensive Bewirtschaftung von Mähweiden und Feuchtwiesen aus. Zusätzlich befinden sich zwei Flachwasserseen sowie weitere Kleingewässer im Gebiet, die insbesondere für Brut- und Rastvögel eine wichtige Rolle spielen.

Darüber hinaus wird die gesamte Gemarkung von einem Gewässernetz durchzogen. Von Westen nach Osten entlang des nördlichen Ortsrands fließt die Duse, welche sich nach WRRL überwiegend in einem stark veränderten Zustand befindet. Der Siegen-Bach fließt von Südwesten nach Norden und mündet nordwestlich der Kernstadt in die Duse. Innerhalb des Stadtwaldes befindet sich der Siegenbach in einem gering bis mäßig veränderten Zustand, während er im Offenland überwiegend als stark verändert eingestuft wurde. Von Südosten nach Norden fließt das Mühlenwasser und führt durch die Kernstadt. Südlich der Stadt mündet das Ofensteinwasser in das Mühlenwasser. Beide Fließgewässer befinden sich in einem überwiegend stark veränderten Zustand. Im Osten der Gemarkung fließt der Liemeckebach. Im Offenland wird das Gewässer als stark bis sehr stark verändert eingestuft und innerhalb der Siedlung als vollständig verändert. Die Auen der genannten Bäche werden zum größten Teil als Grünland genutzt und bilden wichtige Grünzüge sowohl für die Naherholung als auch für den Biotopverbund.

Im Stadtwald westlich der Gemarkung befinden sich Wasserschutzgebiete der Zonen I und II. Das gesamte Waldgebiet ist als Wasserschutzgebiet der Zone III festgesetzt. Ein Teil der Gemarkung im Osten wird vom Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal abgedeckt.

Weiterhin gehört die Gemarkung zu den beiden Grundwasserkörpern 4286_5202, 4400_5112 und 4400_5202. Der Letzte nimmt den größten Teil der Fläche ein. Mengenmäßig befinden sich alle Grundwasserkörper nach WRRL in einem guten Zustand. Der chemische Zustand wird bei 4286_5202 und 4400_5112 als gut, bei 4400_5202 als schlecht eingestuft.

Die östliche Gemarkungsfläche liegt im Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal.

Tabelle 8: Flächenanteile in der Gemarkung Wolfhagen*

Flächennutzung	ha	ha in %
Ackerland	1651,12	38,70
Laub- und Nadelwald	1064,39	24,95
Grünland	492,76	11,55
Siedlung	389,06	9,12
Nadelwald	367,86	8,62
Laubwald	139,01	3,26
Feldgehölz	106,24	2,49
Straße	22,91	0,54
öffentliche Grünfläche	16,31	0,38
Gewässer	8,91	0,21
Streuobstwiese	7,05	0,17
Gartenland	0,80	0,02
Gesamt	4266,42	100

*Hierin sind aufgrund der Flächenausdehnung der Gemarkung auch die Stadtteile Gasterfeld, Philippinenburg- und -thal enthalten

4.1.2 Planungsempfehlungen

Fließgewässer

Anlage von Gewässerrandstreifen

Es gilt die Gewässer vor belastenden Einträgen durch die direkt angrenzende ackerbauliche Nutzung zu schützen. Insbesondere Gewässerrandstreifen dienen als Pufferstreifen und leisten einen wichtigen Beitrag zur Minderung von diffusen Einträgen in Oberflächengewässer indem der Eintrag von Abschwemmungen und Erosion reduziert wird. Das beidseitige Anlegen von mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifen im Offenland, die von ackerbaulichen und baulichen Nutzungen freizuhalten sind, trägt zu einer maßgeblichen Verbesserung der Wasserqualität bei. Innerorts sollte der Gewässerrandstreifen 5 m betragen [gem. § 23 Abs. 1 HWG]. Dünger und Pflanzenschutzmittel werden nicht mehr in unmittelbarer Gewässernähe ausgetragen, wodurch sich die Effektivität der Gewässerselbstreinigung sowie die Gewässergüte verbessern können. Innerhalb neuangelegter Gewässerrandstreifen ist außerdem eine Aushagerung des Bodens, d.h. eine Verminderung des Nährstoffvorrates, durch das Abfahren von Mähgut erforderlich. Uferbereiche, die bereits als Grünland genutzt werden, sollten offen gehalten und die lückig vorhandene Ufervegetation sollte durch typische Gehölze ergänzt werden, sodass sich ein durchgängiger Bewuchs entwickeln kann. Gewässerrandstreifen werden zum einen das Gewässer auf und sind zum anderen von besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

Entlang der Duse befinden sich fünf Abstürze die flussaufwärts unpassierbare bzw. weitgehend unpassierbare Hindernisse darstellen. Ebenfalls zwei weitgehend unpassierbare Abstürze befinden sich an der Erpe im Norden der Gemarkung sowie ein unpassierbares Wehr an der Oleimühle. Am nördlichen Ortsausgang befinden sich am Mühlenwasser eine weitgehend unpassierbare Verrohrung sowie ein unpassierbares Wehr. Südlich der Ortschaft ist ein weitgehend unpassierbarer Absturz verzeichnet. Um die lineare Durchgängigkeit an diesen Stellen wieder herzustellen, sollten Abstürze und Wehre wenn möglich entfernt werden oder durch bspw. Raue Gleiten so umgestaltet werden, dass ein Wandergeschehen wieder möglich ist. Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer sollten verrohrte Gewässerabschnitte offengelegt werden. So kann nicht nur die ökologische Durchgängigkeit wieder hergestellt, sondern auch die eigendynamische Entwicklung des Gewässers gefördert werden. Vorhandene Ufersicherungen sollten nur dort erhalten bleiben, wo das Gewässer entlang von bestehenden Straßen, Versorgungsleitungen oder bebauten Grundstücken verläuft.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Die Gewässerläufe haben für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund eine sehr hohe Bedeutung. Durch Verbesserungen der Gewässerstruktur lassen sich weitere differenzierte Lebensräume schaffen, die wiederum Trittsteinbiotope zwischen den Kernlebensräumen darstellen. Beispielsweise lassen sich durch Einbringungen von Kies und / oder Totholz Strömungsveränderungen und Substratvielfalten erreichen und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickeln.

Hochwasserschutz

Die nach § 45 HWG und § 76 WHG festgesetzten Retentionsräume der Elbe sind von Bebauung freizuhalten. Es ist zu gewährleisten, dass das Wasser sich bei Hochwasser auf diesen Flächen ausbreiten kann.

Grundwasser

Alle drei Grundwasserkörper befinden sich nach WRRL in einem guten mengenmäßigen Zustand (vgl. Themenkarte Wasser). Weiterhin befinden sich die Grundwasserkörper 4400_5112 und 4286_5202 in einem guten chemischen Zustand. Der Grundwasserkörper 4400_5202, der den größten Teil der Gemarkung abdeckt, befindet sich in einem schlechten

chemischen Zustand. Ausschlaggebend für die Grundwassergefährdung ist die Verlagerung von Nitrat mit dem Sickerwasser in das Grundwasser. Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen sollten darum durch Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes bedacht werden. Insbesondere eine extensiv betriebene Land- und Forstwirtschaft ist auf diesen Flächen von großer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Hier sollte das Umbrechen von Grünland, eine intensive Bewirtschaftung, der Einsatz von Stickstoff-Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie eine Ackernutzung in weniger als 10 m Abstand zu Fließgewässern (Gewässerrandstreifen außerhalb von Ortschaften) vermieden werden. Gefördert werden sollte stattdessen die Entwicklung von Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten (Leguminosen).

In der Trinkwasserschutzgebiet-Zone I ist das Grundwasser vor jeglicher Verunreinigung zu schützen. In der Zone I ist eine Flächennutzung, gleich welcher Art, untersagt. Die engere Schutzzone (Zone II) deckt den Bereich ab in dem das Grundwasser 50 Tage oder weniger bis zum Erreichen der Fassung benötigt. In dieser Zone ist das Grundwasser vor Verunreinigung durch pathogene Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Parasiten und Würmer) zu schützen. Die Zone III soll den Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen gewährleisten. [15]

Das, die Gemarkung betreffende, Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal unterliegt dem quantitativen Schutz. Es ist zu gewährleisten, dass die Schüttung oder Ergiebigkeit nicht gemindert oder der individuelle Charakter der Heilquelle nicht verändert wird. [15]

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Eine Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf bodenschonende Weise vorzunehmen. Hanglagig zu bearbeitende Flächen sollten zudem parallel zum Hang bewirtschaftet werden.

Eine Extensivierung der Landwirtschaft in den gekennzeichneten, stark nitratbelasteten Bereichen, ist als Maßnahme bei zukünftigen Nutzungsänderungen zu berücksichtigen (vgl. Themenkarte Wasser). Eine zunehmende Belastung durch Nitratauswaschungen, durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, sollte vermieden werden. Vor allem im Bereich der Gewässerrandstreifen ist eine zügige Extensivierung der

angrenzenden, betroffenen Flächen empfehlenswert. Örtlich betroffen von angrenzenden, nitratbelasteten Flächen sind Abschnittsweise das Ofensteinwasser und das Mühlenwasser im Süden der Gemarkung.

Im Westen innerhalb des Stadtwaldes befinden sich verteilt flächige Vorkommen des regional seltenen Podsol-Bodens. Der saure und nährstoffarme Boden sollte im Sinne der Diversitätssicherung für künftige Generationen als natürliches Erbe geschützt werden. Durch die eher schwierigen Standortbedingungen bieten Podsol-Böden insbesondere spezialisierten Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum. Parabraunerden befinden sich sowohl nördlich als auch südlich der Ortschaft. Hierbei handelt es sich um tiefgründige Böden, die ertragreich und leicht zu bearbeiten sind. Sie sind jedoch anfällig für Bodenerosion und das Befahren mit zu schweren Geräten. Dies führt zu einer starken Verdichtung des Untergrundes und somit zu Verminderung der günstigen Eigenschaften. Zum Schutz des Bodens sollte für eine ausreichende Bodenbedeckung und eine standortgerechte Bewirtschaftung gesorgt werden.

Südlich der Gemarkung befinden sich die Buntsandsteine „Rauen Steine“. Der hier auftretende Fels- und Skeletthumusboden ist regional sowie landesweit selten und gilt im Sinne der Diversitätssicherung für künftige Generationen als natürliches Erbe zu schützen. Die Rauen Steine sind zudem als Naturdenkmal nach § 28 BNatSchG geschützt.

Landschaftsbild & Erholung

Besonders prägend für das Landschaftsbild der Gemarkung Wolfhagen ist das verzweigte Gewässernetz mit einer Vielzahl an Bachläufen. Neben ihrer Funktion als vernetzende Lebensräume sind Gewässerläufe wichtige Faktoren für das Wahrnehmen und Erleben von Natur und Landschaft. Somit ist es von besonderer Bedeutung diese als naturnahe Bachläufe zu erhalten und zu entwickeln. Mit dem Schutz der Auen können stadtbildprägende Strukturen und wertvolle Bereiche für Biotop- und Artenschutz erhalten werden sowie ein Beitrag zur Bereicherung des Landschaftsbildes erzielt werden. Um eine attraktive Gewässerlandschaft zu entwickeln, sollte die an die Ufer angrenzende Grünlandnutzung offengehalten werden, zu dem sollten angrenzende Ackerflächen in extensives Grünland umgewandelt und geschlossene Gehölzbestände entlang der Ufer entwickelt bzw. erhalten werden. Diese Maßnahmen sorgen nicht nur für eine attraktiv gestaltet Landschaft, sondern ebenfalls für einen gesicherten Retentionsraum und tragen wesentlich zum Biotop- und Artenschutz bei.

Weiterhin sind der bewaldete Ofenberg im Osten und das Gebiet des Stadtwaldes im Westen wesentliche landschaftsprägende Areale. Diese

Waldflächen bereichern das Landschaftsbild und nehmen in ihrer Erholungsfunktion einen wichtigen Platz ein.

Darüber hinaus sind das NSG „Glockenborn bei Bründersen“ und der Graner Berg besonders wertgebend für die Naherholung und das Erleben von Natur und Landschaft.

Die ansonsten deutlich landwirtschaftlich geprägte Gemarkung Wolfhagen weist in einigen Bereichen ein defizitäres Landschaftsbild auf (vgl. Themenkarte Landschaft & Erholung Abbildung 1). In diesen Bereichen könnte die ausgeräumte Agrarlandschaft durch Feldgehölze, (Obst-) Baumreihen und Streuobstwiesen aufgelockert und aufgewertet werden. Die elf in der Gemarkung Wolfhagen ausgewiesenen Naturdenkmäler sind besonders wertgebende Strukturen und bedeutsam für das Landschaftsbild. Diese Landschaftselemente sollten durch entsprechende Pflegemaßnahmen für zukünftige Generationen erhalten werden. Als für die Gemeinde Wolfhagen landschaftlich typisches Element könnten die Ortseinfahrten und Ortsverbindungsstraßen mit zweireihigen Baumreihen ergänzt werden. Hier ist zu empfehlen hochstämmige, großkronige und alterungsfähige Laubbäume zu verwenden. Dadurch werden die Ortseinfahrten markiert und es entsteht ein fließender Übergang in die Landschaft.

Im Norden wird Wolfhagen von der Duse eingerahmt. Die Entwicklung eines lückenlosen Uferbewuchses würde einen fließenden Übergang zwischen Ortsrand und Landschaft schaffen. Insbesondere nördlich des Industriegebiets würde sich eine solche Einbindung positiv auf das Landschaftsbild auswirken. Im Süden würde ein durchgängiger Uferbewuchs des Mühlenwassers ebenfalls den Übergang zwischen Ortsrand und Landschaft aufwerten. Die südlichen Ortsränder, die nicht von Bauchufeln eingerahmt werden könnten durch standortgerechte Pflanzungen in die Landschaft integriert werden. Im Osten wird der Ortsrand durch den bewaldeten Ofenberg landschaftlich begrenzt.

Für eine gemarkungsdeckende Möglichkeit der Mobilität und Naherholung ist ein gut ausgebautes Fuß- und Radwegenetz notwendig. Es fehlen jedoch durchgängig verkehrssichere, gut befahr- und begehbare Fahrrad- und Fußgängerwege, die die Ortsteile miteinander verknüpfen.

Die beschriebenen Empfehlungen sind darüber hinaus von hoher Bedeutung für die regionale und überregionale Naherholung. Es führen zahlreiche Wander- und Radwege durch die Gemarkung deren Erholungswirkung und Erlebniswirksamkeit durch eine naturnahe Landschaft gefördert wird.

Wanderwege

Überregional: Hugenotten- und Waldenserpfad, Märchenlandweg

Regional: Habichtswaldsteig H7, Weidelsburgweg (Stadtwald); Ecofad Norden (Ofenberg, Elmarshausen); Ofenstein-Graner-Berg südlich der Ortschaft (NSG, Graner Berg, Mühlenwasser)

Radwege

Überregional: Kassel-Edersee-Radweg; Hessischer Fernradweg R4

Regional: Historische Radwege rund um WOH, Rundroute W1 durch den Wolfhager Stadtwald, Wolfhager Energieradweg nordwestlich von WOH,; Rundroute W4 nordöstlich von WOH, Elmarshausen zum Rödeser Berg, Rundroute W3 südöstlich von WOH; Rundroute W2 westlich von WOH entlang des Erpetals.

Arten und Biotopverbund

Für den Arten- und Biotopschutz ist vor allem die Sicherung der Auen von Bedeutung. Diese wertvollen Bereiche sind nicht nur wichtige Lebens- und Retentionsräume, sondern bereichern außerdem maßgeblich das Landschaftsbild. In Gewässerrandbereichen sollte Ackerland daher in Grünland umgewandelt sowie eine standortangepasste, extensive Grünlandnutzung entwickelt und gefördert werden. Geschlossene Gehölzbestände entlang der Ufer sind wichtige Vernetzungsstrukturen und für eine sichere Bewegung von Arten zu erhalten und zu entwickeln.

In der Gemarkung Wolfhagen liegen einige wertvolle, flächige Lebensräume, die untereinander durch Entwicklung von Feldgehölzen, Hecken, Alleen und andere natürliche und standortgerechte Strukturen mit einander verknüpft werden sollten. Solche Grünverbindungen fördern den Artenaustausch zwischen den Flächen und sorgen dafür, dass wildlebende Tiere sich weitestgehend ungestört bewegen können. Somit kann ein genetischer Austausch gewährleistet und eine Verinselung einzelner Bereiche vermieden werden. Im Osten der Gemarkung befinden sich extensiv genutzte Grünländer frischer Standorte in einer separierten Lage. Vernetzende Strukturen können diese wieder verbinden und einen biologischen Austausch schaffen. Weiterhin wird vorgeschlagen den Isthaberg durch geeignete Trittsteinbiotope mit dem Ofenberg und dem NSG „Glockenborn bei Bründersen“ zu vernetzen. Zudem könnte das Areal um das NSG „Glockenborn bei Bründersen“ und den Graner Berg mit dem Waldgebiet Mondschein und dem Stadtwald verbunden werden. Bisher existieren nur wenige Trittsteinbiotope in der offenen Agrarlandschaft um eine ökologische Durchgängigkeit zu gewährleisten. Ebenso zwischen dem Stadtwald und dem Waldgebiet nördlich Elmarshausen.

Darüber hinaus bilden Streuobstwiesen und Heckenpflanzungen, mit einer entsprechenden Pflanzzusammensetzung, ein förderliches Umfeld für Insekten. Hierzu wird in der gesamten Gemarkung eine zunehmende Anlage von Blühstreifen, entlang meist intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen, empfohlen. Gleichsam trägt auch die Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, aufgrund geringerer Nitratbelastung, zur Förderung der Artenvielfalt von Insekten in diesen Bereichen bei. Durch eine Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen ist mit einer größeren Artenvielfalt im Bereich der Ackerrandstreifen zu rechnen.

4.1.3 Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Kernstadt Wolfhagen

Eine Darstellung und Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen erfolgt, gem. Abstimmung, erst nach der konkreten Festlegung der Flächen in der Entwurfsfassung des FNP.

VORRENTWURF

4.1.4 Elmarshausen

Die Gemarkung Elmarshausen befindet sich nördlich der Kernstadt. Knapp 78 % der Fläche wird von Wald bedeckt (vgl. **Tabelle 9**). Im Süden und Westen wird die Gemarkung von der Erpe eingegrenzt. Die Erpe befindet sich innerhalb der Gemarkung in einem mäßig bis deutlich veränderten Zustand. Abschnittsweise wurde ein stark veränderter Zustand festgestellt (WRRL). Die Erpe einschließlich ihrer Ufer ist in Elmarshausen gemäß § 30 BNatSchG ein gesetzlich geschütztes Biotop. Entlang der Erpe sind die Uferbereiche als gesetzliche Überschwemmungsgebiete für Hochwasserereignisse, die statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten sind, ausgewiesen (§ 45 HWG und § 76 WHG). In diesen Retentionsräumen kann sich das Wasser bei Hochwasser ausbreiten, eine Ausweisung neuer Baugebiete ist dort grundsätzlich verboten. Im Süden befindet sich das Gestüt und Wasserschloss Elmarshausen.

Die Gemarkung gehört zu dem Grundwasserkörper 4400_5202. Dieser befindet sich nach WRRL in einem guten mengenmäßigen Zustand. Der chemische Zustand wird als schlecht bewertet.

Tabelle 9: Flächenanteile in der Gemarkung Elmarshausen

Flächennutzung	ha	ha in %
Laub- und Nadelwald	150,92	35,93
Laubwald	115,06	27,39
Nadelwald	60,51	14,40
Grünland	45,08	10,73
Ackerland	37,75	8,99
Siedlung	4,75	1,13
Feldgehölz	4,01	0,95
Gewässer	1,02	0,24
Gartenland	0,49	0,12
Straße	0,35	0,08
öffentliche Grünfläche	0,13	0,03
Gesamt	420,06	100

Fließgewässer

Anlage von Gewässerrandstreifen

Die Erpe ist, innerhalb der Gemarkung, fast durchgängig mit Ufergehölzen oder Grünland gesäumt. Um das Gewässer weiterhin zu schützen ist die Sicherung eines Gewässerrandstreifens sinnvoll. Innerorts sollte dieser Schutzstreifen 5 m und im Offenland 10 m betragen [gem. § 23 Abs. 1 HWG]. Diese Gewässerrandstreifen sind von ackerbaulichen und baulichen Nutzungen freizuhalten, wodurch die Gewässerqualität und -güte

verbessert wird. Außerdem sollte eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb der Gewässerrandstreifen stattfinden und anfallendes Mähgut sollte abgefahren werden, um den Nährstoffvorrat im Boden zu verringern.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

Es befindet sich kein ökologisch bedenkliches Querbauwerk in der Gemarkung Elmarshausen.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Eine abwechslungsreiche Gewässerstruktur ist sowohl für die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers als auch für die Entwicklung natürlicher Lebensräume eine wichtige Grundlage. Die mäßig bis deutlich veränderte Struktur der Erpe innerhalb der Gemarkung Elmarshausen gilt es demnach zu verbessern. Dies kann z.B. durch Einbringung von Kies und / oder Totholz geschehen, wodurch unterschiedliche Strömungsverhältnisse und Substratvielfalten erreicht und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickelt werden.

Hochwasserschutz

Die nach § 45 HWG und § 76 WHG festgesetzten Retentionsräume der Erpe sind von Bebauung freizuhalten. Es ist zu gewährleisten, dass das Wasser sich bei Hochwasser auf diesen Flächen ausbreiten kann.

Grundwasser

Um den guten mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers 4400_5202 zu erhalten und den schlechten chemischen Zustand zu verbessern, sollten Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen durch Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes bedacht werden. So kann der Verlagerung von Nitrat ins Sickerwasser vorgebeugt werden. Insbesondere eine extensiv betriebene Land- und Forstwirtschaft ist auf Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen von großer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Hier sollte das Umbrechen von Grünland, eine intensive Bewirtschaftung, der Einsatz von Stickstoff-Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie eine Ackernutzung in weniger als 10 m Abstand zu Fließgewässern (Gewässerrandstreifen außerhalb von Ortschaften) vermieden werden. Gefördert werden sollte stattdessen die Entwicklung von Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten (Leguminosen).

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Eine Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf bodenschonende Weise vorzunehmen. Hanglagig zu bearbeitende Flächen sollten zudem parallel zum Hang zu bewirtschaftet werden.

Weiterhin sollten ackerbaulich genutzte Flächen, die direkt an die Erpe anschließen und sich im Überschwemmungsbereich befinden zu extensivem Grünland umgewandelt werden. So kann eine wasserbedingte Erosion des Bodens und eine direkte Nitratauswaschung in das Gewässer bei Hochwasser verhindert werden.

Landschaftsbild & Erholung

Besonders prägend für das Landschaftsbild ist die, quer durch die Gemarkung fließende, Erpe. Neben ihrer Funktion als vernetzender Lebensraum ist die Erpe zusätzlich ein wichtiger Faktor für das Wahrnehmen und Erleben von Natur und Landschaft. Somit ist es von besonderer Bedeutung die Erpe als naturnahen Bachlauf zu erhalten und zu entwickeln. Weiterhin ist die Waldfläche um den Rödeser Berg ein wesentliches landschaftsprägendes Areal. Diese Waldfläche bereichert das Landschaftsbild und nimmt in ihrer Erholungsfunktion einen wichtigen Platz ein.

Insbesondere das Wasserschloss Elmarshausen ist für die Gemarkung ein identitätsstiftendes Bauwerk. Hier führen einige Rad- und Wanderwege vorbei.

Arten und Biotopverbund

Für den Arten- und Biotopschutz ist vor allem die Sicherung der Auen von Bedeutung. Diese wertvollen Bereiche sind nicht nur wichtige Lebens- und Retentionsräume, sondern bereichern außerdem maßgeblich das Landschaftsbild. In Gewässerrandbereichen sollte Ackerland daher in Grünland umgewandelt sowie eine standortangepasste, extensive Grünlandnutzung entwickelt und gefördert werden. Die geschlossenen Gehölzbestände entlang der Erpe sind wichtige Vernetzungsstrukturen und für eine sichere Bewegung von Arten zu erhalten und zu entwickeln.

Weiterhin sollte für einen naturnahen Waldlebensraum eine natürliche Sukzession mit verschiedenen Altersstadien der Bäume ermöglicht werden.

4.2 Altenhasungen

4.2.1 Beschreibung und Bewertung

Die Gemarkung Altenhasungen liegt nordöstlich der Kernstadt und wird auf über ca. 67 % der Gesamtfläche landwirtschaftlich genutzt. Ca. 20 % der Gesamtfläche ist bewaldet (vgl. Tabelle 10). Darüber hinaus zeichnet sich die Gemarkung durch zahlreiche Streuobstbestände aus. Besonders ortsprägend ist die von Südosten nach Westen durchfließende Erpe. Sie ist größtenteils von Ufergehölzen gesäumt und bildet im Süden den Ortsrand von Altenhasungen bzw. durchfließt die Ortschaft. Innerhalb der Gemarkung sind die Ufer der Erpe als gesetzliche Überschwemmungsgebiete für Hochwasserereignisse, die statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten sind, ausgewiesen (§ 45 HWG und § 76 WHG). In diesen Retentionsräumen kann sich das Wasser bei Hochwasser ausbreiten, eine Ausweisung neuer Baugebiete ist dort grundsätzlich verboten.

Die Waldfläche Loh und das Waldareal um das NSG „Hute vor dem Bärenberg“ bilden landschaftlich bedeutende Bereiche der Gemarkung Altenhasungen.

Tabelle 10: Flächenanteile in der Gemarkung Altenhasungen

Flächennutzung	ha	ha in %
Ackerland	371,35	55,90
Grünland	75,81	11,41
Laub- und Nadelwald	51,23	7,71
Nadelwald	42,60	6,41
Laubwald	39,51	5,95
Siedlung	38,35	5,77
Feldgehölz	35,96	5,41
Streuobstwiese	3,67	0,55
öffentliche Grünfläche	2,92	0,44
Straße	2,81	0,42
Gewässer	0,10	0,01
Gesamt	664,31	100

Die Ortschaft und der südliche Teil der Gemarkung liegen im Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal. Im Süden der Gemarkung Altenhasungen befindet sich ein Trinkwasserschutzgebiet der Zone III. Weiterhin gehört die Gemarkung zu dem Grundwasserkörper 4400_5112. Dieser befindet sich nach WRRL in einem guten mengenmäßigen und chemischen Zustand.

Im Westen der Gemarkung sind regional seltene Parabraunerde-Vorkommen zu finden.

Als Naturdenkmäler sind in der Gemarkung sechs Linden auf dem Friedhof in Altenhasungen verzeichnet und eine alte Schäferbuche im Norden des Naturschutzgebiets.

In der Gemarkung befinden sich zwei NSG- und FFH-Gebiete:

Nordöstlich der Gemarkung befindet sich das NSG- und FFH-Gebiet „Hute vor dem Bärenberg“. Das NSG wurde mit Verordnung vom 22. November 1990 ausgewiesen und ist 34 ha groß. Neben Waldmeister- und Kalkbuchenwälder zeichnet sich das NSG durch wacholderreiche, teilweise verbuschte Huteflächen auf Kalkmagerrasen aus. [23] Durch das Vorkommen von wärmebegünstigten Kalkmagerrasen hat das NSG eine besondere Bedeutung als Lebensraum für gefährdete bzw. seltene Pflanzen- und Tierarten:

- Tagfalter- und Insektenarten: Hufeisenklee-Heufalter, Zwergbläuling, Silbergrüner Bläuling, Esparsetten- und Thymian-Widderchen sind aufgrund des großen Angebotes der Larvenfutterpflanzen in größeren Populationen vertreten.
- Die wärmeliebende Zauneidechse ernährt sich vom reichlichen Heuschreckenangebot. Bemerkenswert sind die zahlreichen Vorkommen von Zweipunkt-Dornschrecke und Kurzflügeliger Beißschrecke.
- Die vielen "Wacholder-Strauchinseln" bilden Sitzwarten und gelegentlich Niststandorte des Neuntöters. Zu den primär lebensraumtypischen Brutvogelarten gehören Bluthänfling, Fitis und Goldammer.
- Das Gebiet zeichnet sich durch eine große (bedeutende) Population mindestens einer bundesweit seltenen bzw. gefährdeten Orchideenart (Frauschuh *Cypripedium calceolus*) aus. [21]

Im Bereich des NSG „Hute vor dem Bärenberg“ ist nach der Naturschutzgebietsverordnung (NSG-Verordnung) § 2 der Zweck der Unterschutzstellung, *„die an seltenen Tier- und Pflanzenarten reichen Halbtrockenrasen und Wacholderbestände durch die Wiedereinführung der für deren geschichtliche Entstehung maßgeblichen extensiven Schaf- und Ziegenbeweidung und die Entnahme von Kiefern zu erhalten oder wieder herzustellen, den Wald mit dem Ziel der Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände zu pflegen und die Ackerflächen im Hinblick auf eine vielfältige Ackerwildkrautflora extensiv zu bewirtschaften“*. [23]

Das gewünschte Erhaltungsziel der Halbtrockenrasen lässt sich auch durch eine zeitlich und räumlich wechselnde Mulchmahd erreichen. Durch die Mulchmahd erfolgt neben dem Rasenschnitt gleichzeitig die Entfernung und Schädigung von Stockausschlägen und Wurzelbrut. Die effektivste Wirkung kann während der Vegetationsperiode ab Juni erzielt werden. [23]

Insbesondere die sich ständig regenerierenden Sukzessionsgehölze (Hartriegel, Wildrosen, Liguster, Schlehen, Weißdorne) stellen eine Hauptbeeinträchtigung sowohl für den langfristigen Fortbestand der Wacholder als auch für die Kalk-Halbtrockenrasen dar. Die wachsende Beschattung durch die an Höhe gewinnenden Kiefernbestände und Baum-Strauchhecken fördert in den entsprechenden Saumbereichen die Ausbreitung der Fieder-Zwenke zu Lasten lichtliebender und konkurrenzschwächerer Arten (z. B. Gewöhnliches Katzenpfötchen, Fliegen-Ragwurz, Mücken-Händelwurz). [17] Insgesamt ist darauf zu achten, dass eine Verjüngung der Wacholderbestände möglich bleibt und ggf. gefördert wird. Hierfür ist die Rücknahme von Gebüsch und die Auflichtung von Kiefernbeständen an Standorten mit noch vorhandenen Wacholdervorkommen und Kalktrockenrasen-Elementen, d. h. bei erkennbar Erfolg versprechendem Regenerationspotential, angebracht. [23]

Eine Erhaltung von Ackerwildkräutern kann durch extensiven Getreideanbau ggf. unter Einschaltung einer Brache oder einer Dreifelderwirtschaft erreicht werden. Dabei sollten folgende Regeln eingehalten werden:

- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und von chemisch-synthetischen Düngemitteln (vgl. NSG VO)
- Bekämpfung von Problemkräutern nur nach Absprache mit Planungsbehörde
- Maximal 50 % der üblichen Düngung, vorzugsweise als Stalldung
- 1,5 bis 2facher Reihenabstand und/oder verringerte Aussaatmenge
- lange Stoppelbrache (bis Ende September)
- flache Pflugfurche [23]

Darüber hinaus wird hinsichtlich des FFH Gebietes gemäß der Grunddatenerhebung empfohlen, dieses im Norden der 'Hute vor dem Bärenberg' um eine etwa 5 ha große Anschlussfläche zu erweitern. Auf diese Weise könnten Wuchsorte mit größeren Beständen des Frauenschuhs in das FFH-Gebiet integriert werden. [21]

Südwestlich der Ortschaft befindet sich das NSG und FFH-Gebiet „Festberg bei Philipphenthal“. Die Gesamtgröße beträgt 14,3 ha und wurde mit der Verordnung vom 21. Oktober 1992 als NSG ausgewiesen. Charakteristisch für das Gebiet sind Kalkmagerrasen, teilweise mit Wacholderheiden, Gebüsch mit großflächigem Berberitzenbestand und kleinflächigem Kiefernwald mit Laubholzanteilen, sowie einem naturnahen Bachlauf mit begleitendem Auwald. Aufgrund der Kalkmagerrasen-Vorkommen bietet das NSG seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, die wärme- und lichtliebend sind, einen passenden Lebensraum. Seltene und gefährdete Orchideenarten wie: Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) und Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera*

damasonium) wurden im Gebiet nachgewiesen. Weiterhin wurde das Vorkommen der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Zauneidechse belegt. Des Weiteren bietet das NSG und FFH-Gebiet einen wichtigen Lebensraum für diverse und teils gefährdete Insektenarten sowie Nahrungs- und Nistplätze für Vögel der Vogelschutzrichtlinie Anhang I (Neuntöter (*Lanius collurio*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und Rotmilan (*Milvus milvus*)). [22]

Die Kalkmagerrasen des NSG und FFH-Gebiets sind vor allem durch den Ausbreitungsdruck von Gehölzen und Nährstoffeinträgen gefährdet. Um den Charakter des Gebiets zu erhalten und die gefährdeten Arten zu schützen sollten Sukzessionsgehölze durch Entbuschung, Mulchmahd oder Beweidung mit Ziegen zurückgedrängt werden. Einen Entzug des erhöhten Stickstoffeintrags kann durch ein Abschöpfen der Blattmasse erzielt werden. Zusätzlich kann das Beseitigen der Krautschicht das Vorkommen von konkurrenzschwachen und lichtbedürftigen Arten (u. a. Orchideen) fördern. [22]

4.2.2 Planungsempfehlungen Altenhasungen

Fließgewässer

Anlage von Gewässerrandstreifen

Die Erpe ist, innerhalb der Gemarkung, fast durchgängig mit Ufergehölzen oder Grünland gesäumt. Um das Gewässer weiterhin zu schützen ist die Sicherung eines Gewässerrandstreifens sinnvoll. Innerorts sollte dieser Schutzstreifen 5 m und im Offenland 10 m betragen [gem. § 23 Abs. 1 HWG]. Diese Gewässerrandstreifen sind von ackerbaulichen und baulichen Nutzungen freizuhalten, wodurch die Gewässerqualität und -güte verbessert wird. Außerdem sollte eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb der Gewässerrandstreifen stattfinden und anfallendes Mähgut sollte abgefahren werden, um den Nährstoffvorrat im Boden zu verringern. Der Erpe-Abschnitt, der den südlichen Ortsrand bildet sollte durch einen gärtnerisch- oder grünlandgenutzten Pufferstreifen von der Bebauung geschützt werden.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

In der Gemarkung Altenhasungen befindet sich ein Querbauwerk, welches ein weitgehend unpassierbares Hindernis für aquatische Organismen darstellt. Dabei handelt es sich um einen verrohrten Gewässerabschnitt der Dase im Norden der Gemarkung. Um die eine ökologische Durchgängigkeit wieder herzustellen sollte der verrohrte Abschnitt offengelegt werden und das Kreuzungsbauwerk durch ein Bauwerk mit großem Lichtraumprofil ersetzt werden. [12]

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Eine abwechslungsreiche Gewässerstruktur ist sowohl für die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers als auch für die Entwicklung natürlicher Lebensräume eine wichtige Grundlage. Die deutlich bis sehr stark veränderte Struktur der Erpe innerhalb der Gemarkung Altenhasungen gilt es demnach zu verbessern. Dies kann z.B. durch Einbringung von Kies und/oder Totholz geschehen, wodurch unterschiedliche Strömungsverhältnisse und Substratvielfalten erreicht und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickelt werden.

Hochwasserschutz

Die nach § 45 HWG und § 76 WHG festgesetzten Retentionsräume der Erpe sind von Bebauung freizuhalten. Es ist zu gewährleisten, dass das Wasser sich bei Hochwasser auf diesen Flächen ausbreiten kann.

Bei der vorgezogenen Bürgerbeteiligung wurde angesprochen, dass sich das Wasser an der Dorfbrücke bei Hochwasser zurückstaut und nicht richtig abfließen kann. In Bezug auf den Hochwasserschutz bestehe hier Handlungsbedarf.

Grundwasser

Um den guten chemischen und mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers 4400_5112 zu erhalten, sollten Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen durch Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes bedacht werden. So kann der Verlagerung von Nitrat ins Sickerwasser vorgebeugt werden. Insbesondere eine extensiv betriebene Land- und Forstwirtschaft ist auf Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen von großer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Hier sollte das Umbrechen von Grünland, eine intensive Bewirtschaftung, der Einsatz von Stickstoff-Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie eine Ackernutzung in weniger als 10 m Abstand zu Fließgewässern (Gewässerrandstreifen außerhalb von Ortschaften) vermieden werden. Gefördert werden sollte stattdessen die Entwicklung von Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten (Leguminosen).

Die Trinkwasserschutzgebietszone IIIb, welche sich im südlichen Bereich der Gemarkung befindet, soll den Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen gewährleisten. [15]

Das, die Gemarkung betreffende, Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal unterliegt dem quantitativen Schutz. Es ist zu gewährleisten, dass die Schüttung oder Ergiebigkeit nicht gemindert oder der individuelle Charakter der Heilquelle nicht verändert wird. [15]

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Eine Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf bodenschonende Weise vorzunehmen. Hanglagig zu bearbeitende Flächen sollten zudem parallel zum Hang zu bewirtschaftet werden.

Eine Extensivierung der Landwirtschaft insbesondere im nördlichen und westlichen Bereich der Gemarkung ist als Maßnahme bei zukünftigen Nutzungsänderungen zu berücksichtigen. Eine zunehmende Belastung durch Nitratauswaschungen, durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, sollte vermieden werden. Weiterhin sollten ackerbaulich genutzte Flächen, die direkt an die Erpe anschließen und sich im Überschwemmungsbereich befinden zu extensivem Grünland umgewandelt werden. So kann eine wasserbedingte Erosion des Bodens und eine direkte Nitratauswaschung in das Gewässer bei Hochwasser verhindert werden.

Östlich der Gemarkung im Waldgebiet um den Bärenberg befinden sich flächige Bereiche mit regional seltenen Parabraunerde-Vorkommen. Parabraunerden sind tiefgründige Böden, die ertragreich und leicht zu bearbeiten sind. Sie sind jedoch anfällig für Bodenerosion und das Befahren mit zu schweren Geräten. Dies führt zu einer starken Verdichtung des Untergrundes und somit zu Verminderung der günstigen Eigenschaften. Zum Schutz des Bodens sollte für eine ausreichende Bodenbedeckung und eine standortgerechte Bewirtschaftung gesorgt werden.

Landschaftsbild & Erholung

Besonders prägend für das Landschaftsbild ist die, quer durch die Gemarkung fließende, Erpe. Neben ihrer Funktion als vernetzender Lebensraum ist die Erpe zusätzlich ein wichtiger Faktor für das Wahrnehmen und Erleben von Natur und Landschaft. Somit ist es von besonderer Bedeutung die Erpe als naturnahen Bachlauf zu erhalten und zu entwickeln. Weiterhin sind die Waldflächen am Loh und Bärenberg wesentliche landschaftsprägende Areale. Diese Waldflächen bereichern das Landschaftsbild und nehmen in ihrer Erholungsfunktion einen wichtigen Platz ein. Der Orchideen-Buchenwald um das NSG „Hute vor dem Bärenberg“ ist ein besonders wertgebender Waldbereich. Darüber hinaus bereichern die NSG „Hute vor dem Bärenberg“ und „Festberg bei Philippenenthal“ mit ihren Kalkmagerrasen und Wacholderbeständen das

Landschaftsbild der Gemarkung Altenhasungen. Um ein fortschreitendes Verbuschen dieser Flächen zu verhindern und deren landschaftlichen Charakter zu erhalten, ist eine langfristige Pflege durch Beweidung mit Schafen oder eine regelmäßige Mulchmahd zur Offenhaltung besonders wichtig.

Die ansonsten großflächig landwirtschaftlich geprägte Gemarkung Altenhasungen ist durch zahlreiche Feldgehölze, Obstbaumreihen und Streuobstwiesen aufgelockert. Die als Naturdenkmäler ausgewiesenen Einzelbäume sind besonders wertgebende Strukturen der Ortschaft. Diese bedeutsamen Landschaftselemente sollten durch entsprechende Pflegemaßnahmen erhalten werden. Als für die Gemeinde Wolfhagen landschaftlich typisches Element könnten die Ortseinfahrten und Ortsverbindungsstraßen mit zweireihigen Baumreihen ergänzt werden. Hier ist zu empfehlen hochstämmige, großkronige Laubbäume zu verwenden.

Die Ortsränder sind bereits gut durch vorgelagerte Gärten, Heckenstrukturen und Streuobstwiesen in die Landschaft eingebunden. Vereinzelt bauliche Randstrukturen im Osten und Süden sind jedoch noch nicht ausreichend durch standortgerechte Pflanzungen in die Landschaft integriert.

Die im Norden durch die Gemarkung führende Bahnlinie ist durchgängig und beidseitig von einer dichten Böschung gesäumt. Sie bildet den nördlichen Ortsrand und trennt die Splittersiedlung vom alten Ortsteil.

Für eine gemarkungsdeckende Möglichkeit der Mobilität und Naherholung ist ein gut ausgebautes Fuß- und Radwegenetz notwendig. Es fehlen jedoch durchgängig verkehrssichere, gut befahr- und begehbare Fahrrad- und Fußgängerwege rund um Altenhasungen. Insbesondere die Wegeverbindungen in die Richtungen Wolfhagen, Wenigenhasungen und Nothfelden bedürfen einer Verbesserung als Hauptverkehrsachsen.

Durch die Rundradwege W2 – Idyllisches Erpetal und W4 – über den Rödeser Berg sowie den Fernwanderweg Hugenotten- und Waldenserpfad, welche durch die Gemarkung und die Ortschaft Altenhasungen führen, hat diese eine hohe Bedeutung sowohl für die regionale als auch die überregionale Erholungsnutzung und Freizeitgestaltung. Eine naturnahe Entwicklung der Landschaft fördert die Erholungs- und Erlebniswirksamkeit und sollte aufgrund der besonderen regionalen und überregionalen Bedeutung für die Erholung eine priorisierte Rolle spielen.

Arten und Biotopverbund

Für den Arten- und Biotopschutz ist vor allem die Sicherung der Auen von Bedeutung. Diese wertvollen Bereiche sind nicht nur wichtige Lebens- und Retentionsräume, sondern bereichern außerdem maßgeblich das

Landschaftsbild. In Gewässerrandbereichen sollte Ackerland daher in Grünland umgewandelt sowie eine standortangepasste, extensive Grünlandnutzung entwickelt und gefördert werden. Die geschlossenen Gehölzbestände entlang der Erpe sind wichtige Vernetzungsstrukturen und für eine sichere Bewegung von Arten zu erhalten und zu entwickeln.

Weiterhin sind die Kalkmagerrasen und Wacholderbestände als wichtige Lebensräume für gefährdete Tier- und Pflanzenarten mit geeigneten Pflegemaßnahmen offenzuhalten und vor Sukzession zu schützen. Wichtige Lebensräume bilden außerdem die zahlreichen Streuobstwiesen. Diese sind nach § 13 HAGBNatSchG geschützt und sollten durch fachgerechte Pflege erhalten werden.

In der Gemarkung Altenhasungen liegen einige wertvolle, flächige Lebensräume, die untereinander durch Entwicklung von Feldgehölzen, Hecken, Alleen und andere natürliche und standortgerechte Strukturen mit einander verknüpft werden könnten. Solche Grünverbindungen fördern den Artenaustausch zwischen den Flächen und sorgen dafür, dass wildlebende Tiere sich weitestgehend ungestört bewegen können. Es wird vorgeschlagen das NSG „Hute vor dem Bärenberg“ durch entsprechende Grünverbindungen mit der Filtz in der Gemarkung Nothfelden, den flächigen Gehölzbestand zwischen den Ortschaften Nothfelden und Altenhasungen sowie dem Loh im Norden der Gemarkung Altenhasungen zu verknüpfen. Der Orchideen-Buchenwald um das NSG „Hute vor dem Bärenberg“ und das NSG „Hute vor dem Bärenberg“ selbst sowie das NSG „Festberg bei Philippenthal“ sind besonders wertvolle Lebensräume für seltene und gefährdete Arten. Diese Bereiche sind im besonderen Maße zu schützen und zu erhalten.

Darüber hinaus bilden Streuobstwiesen und Heckenpflanzungen, mit einer entsprechenden Pflanzzusammensetzung, ein förderliches Umfeld für Insekten. Hierzu wird in der gesamten Gemarkung eine zunehmende Anlage von Blühstreifen, entlang meist intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen, empfohlen. Gleichsam trägt auch die Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, aufgrund geringerer Nitratbelastung, zur Förderung der Artenvielfalt von Insekten in diesen Bereichen bei. Durch eine Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen ist mit einer größeren Artenvielfalt im Bereich der Ackerrandstreifen zu rechnen.

4.2.3 Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Altenhasungen

Eine Darstellung und Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen erfolgt, gem. Abstimmung, erst nach der konkreten Festlegung der Flächen in der Entwurfsfassung des FNP.

4.3 Bründersen

4.3.1 Beschreibung und Bewertung

Südlich der Kernstadt liegt die Gemarkung Bründersen. Über zwei Drittel der Gesamtfläche von Bründersen wird landwirtschaftlich genutzt (vgl. Tabelle 11). Das Landschaftsbild wird vor allem im Westen von größeren Gehölzen und Streuobstbeständen charakterisiert. Die Gemarkung wird im Osten und Norden vom Mühlenwasser und im Westen von einem Mühlenwasser-Zulauf eingerahmt. Das Mühlenwasser befindet sich innerhalb der Gemarkung nach WRRL in einem stark bis sehr stark veränderten Zustand [16]. Nördlich der Ortschaft befinden sich das NSG „Glockenborn bei Bründersen“ sowie der Graner Berg. Diese landschaftlichen Besonderheiten liegen zwar außerhalb der Gemarkung dennoch sind sie für dessen Landschaftsbild bedeutend.

Weiterhin gehört die Gemarkung zu dem Grundwasserkörper 4400_5202. Dieser befindet sich mengenmäßig nach WRRL in einem guten Zustand. Der chemische Zustand wird als schlecht eingestuft. Die östliche Hälfte der Gemarkung liegt in einem Wasserschutzgebiet der Zone III.

Tabelle 11: Flächenanteile in der Gemarkung Bründersen

Flächennutzung	ha	ha in %
Ackerland	265,78	73,80
Siedlung	34,11	9,47
Grünland	33,57	9,32
Feldgehölz	17,35	4,82
Streuobstwiese	3,65	1,01
Straße	2,88	0,80
öffentliche Grünfläche	2,17	0,60
Gartenland	0,60	0,17
Gesamt	1340,81	100

4.3.2 Planungsempfehlungen

Fließgewässer

Anlage von Gewässerrandstreifen

Die Ufer des Mühlenwassers werden überwiegend als Grünland genutzt. Um eine Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen zu gewährleisten ist zu empfehlen, die als Grünland genutzten Flächen entlang des Gewässers weiterhin offenzuhalten. Auch würde eine natürliche Sukzession von Ufergehölzen entlang des Gewässers der natürlichen Ufersicherung und der Gewässerbeschattung dienen. Eine verbindliche Anlage von Gewässerrandstreifen wäre für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund besonders bedeutend und würde das Gewässer nachhaltig schützen. Innerorts sollte dieser Schutzstreifen 5 m und im Offenland 10 m betragen [gem. § 23 Abs. 1

HWG]. Diese Gewässerrandstreifen sind von ackerbaulichen und baulichen Nutzungen freizuhalten, wodurch die Gewässerqualität und -güte verbessert wird. Außerdem sollte eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb der Gewässerrandstreifen stattfinden und anfallendes Mähgut sollte aus neu angelegten Schutzstreifen abgefahren werden, um den Nährstoffvorrat im Boden zu verringern.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

Es befindet sich kein Querbauwerk innerhalb der Gemarkung Bründersen. Um die ökologische Durchgängigkeit zu wahren sollte auf den Bau von Hindernissen verzichtet werden.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Eine abwechslungsreiche Gewässerstruktur ist sowohl für die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers als auch für die Entwicklung natürlicher Lebensräume eine wichtige Grundlage. Die stark bis sehr stark veränderte Struktur des Mühlenwassers innerhalb der Gemarkung Bründersen gilt es demnach zu verbessern. Beispielsweise lassen sich durch die Einbringung von Kies und / oder Totholz Strömungsveränderungen und eine Substratvielfalt erreichen und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickeln.

Grundwasser

Als Ziel ist zu formulieren, dass der schlechte chemische Zustand des Grundwasserkörpers 4400_5202 in einen guten Zustand versetzt werden soll. Ausschlaggebend für die Grundwassergefährdung ist die Verlagerung von Nitrat mit dem Sickerwasser in das Grundwasser. Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen sollten darum durch Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes bedacht werden. Insbesondere eine extensiv betriebene Land- und Forstwirtschaft ist auf diesen Flächen von großer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Hier sollte das Umbrechen von Grünland, eine intensive Bewirtschaftung, der Einsatz von Stickstoff-Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie eine Ackernutzung in weniger als 10 m Abstand zu Fließgewässern (Gewässerrandstreifen außerhalb von Ortschaften) vermieden werden. Gefördert werden sollte stattdessen die Entwicklung von Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten (Leguminosen).

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und

Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Eine Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf bodenschonende Weise vorzunehmen. Hanglagig zu bearbeitende Flächen sollten zudem parallel zum Hang zu bewirtschaftet werden.

Eine Extensivierung der Landwirtschaft, insbesondere im westlichen Bereich der Gemarkung, ist als Maßnahme bei zukünftigen Nutzungsänderungen zu berücksichtigen. Eine zunehmende Belastung durch Nitratauswaschungen, durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, sollte vermieden werden.

Landschaftsbild & Erholung

Charakterisierend für die Gemarkung Bründersen sind die zahlreichen kleineren Landschaftselementen wie Feldgehölze und Streuobstwiesen. Diese strukturieren das Landschaftsbild und sorgen für Abwechslung in einer überwiegend landwirtschaftlich geprägten Umgebung. Die Bereiche im Süden und Osten mit einem kleinteiligen Wechsel von Gehölzen, Streuobst und Grünland werden mit einer hohen Erlebniswirksamkeit bewertet. Ebenso wie das NSG „Glockenborn bei Bründersen“ und die Umgebung des Graner Berges nördlich der Ortschaft. Darüber hinaus bietet die Bachaue des Mühlenwassers Potential zu einem naturnahen Erlebnisort zu werden. Denn neben seiner Funktion als vernetzender Lebensraum ist das Gewässer zusätzlich ein wichtiger Faktor für das Wahrnehmen und Erleben von Natur und Landschaft. Somit ist es von besonderer Bedeutung das Mühlenwasser als naturnahen Bachlauf zu entwickeln. Durch einen ausgewiesenen Radrundweg ist die Gemarkung zusätzlich bedeutsam für die regionale Naherholung und Freizeitgestaltung. Eine naturnahe Entwicklung der Landschaft fördert die Erholungs- und Erlebniswirksamkeit und sollte aufgrund der besonderen regionalen Bedeutung für die Erholung eine priorisierte Rolle spielen.

Das Anlegen von Alleen bzw. Baumreihen entlang der Ortseingänge würde sich positiv auf das Ortsbild auswirken und einen fließenden Übergang zur Landschaft bilden. Es wird die Verwendung von großkronigen, hochstämmigen, standortgerechten Laubbäumen empfohlen.

Durch die vielfältig strukturierten Ortsränder wird die Ortschaft gut in das Landschaftsbild eingebunden. Insbesondere kleinteilige Strukturen wie Hecken, Einzelbäume, Gärten und Grünländer integrieren die Ortsränder in die Landschaft. Diese sollten daher erhalten und gesichert werden.

Arten und Biotopverbund

Neben der Pflege und Entwicklung der hochwertigeren Bestandsstrukturen in Form von Gehölzen, Alleen und Streuobstwiesen, sollten sich notwendige Maßnahmen in der Gemarkung insbesondere auf die Vernetzung der vorhandenen Biotope abzielen, da hier die weitreichendsten Defizite gesehen werden.

Zwischen den landwirtschaftlichen Flächen sollten hierzu zukünftig mehr großflächige Heckenpflanzungen angelegt werden. Dabei sollten insbesondere Grünverbindungen zwischen dem Waldgebiet um das Naturdenkmal „Rauhe Steine“ westlich der Ortschaft und dem NSG „Glockenborn bei Bründersen“ geschaffen werden. Weiterhin wäre eine Grünverbindung im Süden und Osten der Gemarkung zwischen „Rauhe Steine“ und dem Mühlenwasser empfehlenswert. Hierdurch wird die Landschaft deutlicher strukturiert und es kann gewährleistet werden, dass Tiere sich durch Trittsteinbiotope zwischen den genannten Bereichen und darüber hinaus ungesehen und weitestgehend ungestört bewegen können.

Einen wesentlichen Beitrag zur Biotopvernetzung tragen außerdem naturnahe Gewässerrandstreifen mit einem durchgängig natürlichen Bewuchs bei.

Insbesondere die Streuobstwiesen sowie Heckenpflanzungen, mit einer entsprechenden Pflanzzusammensetzung, können darüber hinaus für Insekten ein förderliches Umfeld bieten. Hierzu wird in der gesamten Gemarkung eine zunehmende Anlage von Blühstreifen, entlang der meist intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, empfohlen.

Gleichsam trägt auch die Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, aufgrund geringerer Nitratbelastung, zur Förderung der Artenvielfalt von Insekten in diesen Bereichen bei. Durch eine Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen ist mit einer größeren Artenvielfalt im Bereich der Ackerrandstreifen zu rechnen.

4.3.3 Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Bründersen

Eine Darstellung und Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen erfolgt, gem. Abstimmung, erst nach der konkreten Festlegung der Flächen in der Entwurfsfassung des FNP.

4.4 Gasterfeld

4.4.1 Beschreibung und Bewertung

Gasterfeld liegt nordwestlich von der Kernstadt und besteht aus zwei Ortsteilen. Im südlichen, landwirtschaftlich geprägten Ortsteil befinden sich links und rechts entlang der Straße „Philippinendorf“ Höfe mit Hofanschlussflächen und Gärten. Der nördlich gelegene Ortsteil setzt sich aus einer reinen Wohnsiedlung zusammen. Der Stadtteil hat keine eigene Gemarkung sondern ist der Gemarkung Wolfhagen zugeordnet.

In unmittelbarer Nähe zu Gasterfeld liegt das NSG und FFH-Gebiet „Dörneberg“ innerhalb der Gemarkung Viesebeck. Südöstlich befinden sich Landschaftsbild prägende Photovoltaik-Anlagen. Im Süden wird die Landschaft durch die Fließgewässer Dusebach und Siegen-Bach charakterisiert. Beide Fließgewässer befinden sich nach WRRL hauptsächlich in einem deutlich bis stark veränderten Zustand [16]. Westlich der Ortschaft befindet sich die Waldfläche Gasterfelder Holz mit der Pommern-Kaserne. Das Gasterfelder Holz ist weitestgehend als militärischer Sicherheitsbereich eingegrenzt. Südlich an das Gasterfelder Holz schließt der Stadtwald an. Um Gasterfeld herum liegen vereinzelt schützenswerte Biotope, wie beispielsweise Streuobstbestände und Gehölze trockenwarmer bzw. nasser Standorte.

Gasterfeld liegt innerhalb der Grundwasserkörpers 4400_5202. Dieser weist nach WRRL einen guten mengenmäßigen Zustand und einen schlechten chemischen Zustand auf. Südlich des Gasterfelder Holzes befinden sich Wasserschutzgebiete der Zonen I, II und III. Im Süden von Gasterfeld, am Dusebach, befindet sich eine örtliche Kläranlage.

4.4.2 Planungsempfehlungen

Fließgewässer

Anlage von Gewässerrandstreifen

Eine ökologische Gewässeraufwertung durch Erhaltung und Entwicklung von standorttypischer Ufervegetation ist an beiden Gewässerläufen (Dusebach und Siegen-Bach) notwendig. Am Dusebach wird abschnittsweise bis an die Uferbereiche ackerbaulich gewirtschaftet. Es gilt das Gewässer vor belastenden Einträgen durch die direkt angrenzende ackerbauliche Nutzung zu schützen. Das beidseitige Anlegen von mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifen im Offenland, die von ackerbaulichen und baulichen Nutzungen freizuhalten sind, trägt zu einer maßgeblichen Verbesserung der Wasserqualität bei. Innerorts sollte der Gewässerrandstreifen 5 m betragen [gem. § 23 Abs. 1 HWG]. Dünger und Pflanzenschutzmittel werden nicht mehr in unmittelbarer Gewässernähe ausgetragen, wodurch sich die Effektivität der Gewässerselbstreinigung sowie die Gewässergüte verbessern können. Innerhalb neuangelegter Uferschutzstreifen ist außerdem eine Aushagerung des Bodens, d.h. eine Verminderung des Nährstoffvorrates, durch das Abfahren von Mähgut

erforderlich. Gewässerrandstreifen werten zum einen das Gewässer auf und sind zum anderen von besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer sind u. a. verrohrte Gewässerabschnitte offenzulegen und Querbauwerke durch natürliche Querschnitte mit großem Lichtraumprofil ersetzt werden. Entlang des Dusebachs südlich von Gasterfeld befinden sich drei Kreuzungsbauwerke mit Abstürzen. Diese Querbauwerke sind für aquatische Organismen flussaufwärts unpassierbar sowie flussabwärts bedingt passierbar bis unpassierbar.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Die Gewässerläufe haben für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund eine sehr hohe Bedeutung. Durch Verbesserungen der Gewässerstruktur lassen sich weitere differenzierte Lebensräume schaffen, die wiederum Trittsteinbiotope zwischen den Kernlebensräumen darstellen. Beispielsweise lassen sich durch Einbringungen von Kies und / oder Totholz Strömungsveränderungen und Substratvielfalten erreichen und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickeln.

Grundwasser

Der Grundwasserkörper 4400_5202, der die Ortschaft Gasterfeld abdeckt, befindet sich nach WRRL in einem schlechten chemischen Zustand (vgl. Themenkarte Wasser). Ausschlaggebend für die Grundwassergefährdung ist die Verlagerung von Nitrat mit dem Sickerwasser in das Grundwasser. Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen sollten darum durch Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes bedacht werden. Insbesondere eine extensiv betriebene Land- und Forstwirtschaft ist auf diesen Flächen von großer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Hier sollte das Umbrechen von Grünland, eine intensive Bewirtschaftung, der Einsatz von Stickstoff-Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie eine Ackernutzung in weniger als 10 m Abstand zu Fließgewässern (Gewässerrandstreifen außerhalb von Ortschaften) vermieden werden. Gefördert werden sollte stattdessen die Entwicklung von Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten (Leguminosen).

In der Trinkwasserschutzgebiet-Zone I ist das Grundwasser vor jeglicher Verunreinigung zu schützen. In der Zone I ist eine Flächennutzung, gleich welcher Art, untersagt. Die engere Schutzzone (Zone II) deckt den Bereich ab in dem das Grundwasser 50 Tage oder weniger bis zum Erreichen der Fassung benötigt. In dieser Zone ist das Grundwasser vor Verunreinigung durch pathogene Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Parasiten und

Würmer) zu schützen. Die Zone III soll den Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen gewährleisten. [15]

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Eine Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf bodenschonende Weise vorzunehmen. Hanglagig zu bearbeitende Flächen sollten zudem parallel zum Hang bewirtschaftet werden.

Südöstlich von Gasterfeld in einem landwirtschaftlich genutzten Bereich befinden sich flächige Vorkommen regional seltener Parabraunerden. Parabraunerden sind tiefgründige Böden, die ertragreich und leicht zu bearbeiten sind. Sie sind jedoch anfällig für Bodenerosion und das Befahren mit zu schweren Geräten. Dies führt zu einer starken Verdichtung des Untergrundes und somit zu Verminderung der günstigen Eigenschaften. Zum Schutz des Bodens sollte für eine ausreichende Bodenbedeckung und eine standortgerechte Bewirtschaftung gesorgt werden.

Ein regional seltenes Podsol-Vorkommen ist südöstlich des Gasterfelder Holzes am Drusebach verzeichnet. Der saure und nährstoffarme Boden ist sollte im Sinne der Diversitätssicherung für künftige Generationen als natürliches Erbe geschützt werden. Durch die eher schwierigen Standortbedingungen bieten Podsolböden insbesondere spezialisierten Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum.

Eine Extensivierung der Landwirtschaft in den gekennzeichneten, stark nitratbelasteten Bereichen (Themenkarte Wasser), ist als Maßnahme bei zukünftigen Nutzungsänderungen zu berücksichtigen. Eine zunehmende Belastung durch Nitratauswaschungen, durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, sollte vermieden werden. Vor allem im Bereich der Gewässerrandstreifen ist eine zügige Extensivierung der angrenzenden, betroffenen Flächen empfohlen.

Landschaftsbild & Erholung

Das hauptsächlich landwirtschaftlich geprägte Umfeld von Gasterfeld wird im Süden von Fließgewässern unterbrochen. Die Bachauen sind als wertvolle Bereiche für den Biotop- und Artenschutz sowie für das Erleben

und Wahrnehmen von Natur mit standortgerechten Ufergehölzen und ausreichend großen Gewässerrandstreifen zu optimieren. Die für die Gemeinde Wolfhagen typischen Strukturen wie Obstwiesen und Baumreihen treten lediglich vereinzelt auf. Entlang der Hauptstraßen könnten Alleen mit hochstämmigen, großkronigen und alterungsfähigen Laubbäumen das Landschaftsbild aufwerten. Weiterhin würden ackerbauliche Strukturen durch das Anlegen von Hecken und Streuobstwiesen strukturierter wirken und das Landschaftsbild würde aufgelockert werden.

Der südliche Ortsteil Gasterfelds ist durch zusammenhängende Gärten gut in die Landschaft integriert. Im Norden wird der Ortsrand von einem großflächigen Gehölzbestand abgeschirmt. Der Ortsrand im Osten des nördlichen Wohngebiets von Gasterfeld ist noch unzureichend in die Landschaft eingebunden und könnte durch standortgerechte Hecken und Bäume ergänzt und aufgewertet werden.

Das Umfeld von Gasterfeld hat eine hohe Bedeutung für die regionale Erholungsnutzung. Durch Gasterfeld selbst führt der „Wolfhager Energieradweg“ und südlich des Gasterfelder Holzes führen die Fahrradroute „W1 – durch den Wolfhager Stadtwald“ sowie der Wanderweg „Weidelsburg“. Eine naturnahe Entwicklung der Landschaft, wie oben beschrieben, fördert die Erholungs- und Erlebniswirksamkeit.

Für eine gemarkungsübergreifende Möglichkeit der Mobilität und Naherholung ist ein gut ausgebautes Fuß- und Radwegenetz notwendig. Es fehlen durchgängig verkehrssichere, gut befahr- und begehbare Fahrrad- und Fußgängerwege Richtung Bad Arolsen.

Biotopverbund

Notwendige Maßnahmen im Umfeld von Gasterfeld werden insbesondere in der Verbesserung der landwirtschaftlichen Strukturen gesehen. Kleinteilige Strukturen wie Feldgehölze oder Baumreihen, welche die Landschaft strukturieren sowie Tieren die Möglichkeit bieten würden sich weitestgehend ungesehen und geschützt im Offenland zu bewegen, fehlen zum größten Teil. Die Aufwertung der Gewässer und das Einrichten von Gewässerrandstreifen würden einen wesentlichen Beitrag für den Biotop- und Artenschutz leisten.

Insbesondere die Streuobstwiesen sowie Heckenpflanzungen, mit einer entsprechenden Pflanzzusammensetzung, können darüber hinaus für Insekten ein förderliches Umfeld bieten. Hierzu wird in der gesamten Gemarkung eine zunehmende Anlage von Blühstreifen, entlang meist intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen, empfohlen.

Gleichsam trägt auch die vorgesehene Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, aufgrund geringerer Nitratbelastung,

zur Förderung der Artenvielfalt von Insekten in diesen Bereichen bei. Durch eine Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen ist mit einer größeren Artenvielfalt im Bereich der Ackerrandstreifen zu rechnen.

4.4.3 Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Gasterfeld

Eine Darstellung und Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen erfolgt, gem. Abstimmung, erst nach der konkreten Festlegung der Flächen in der Entwurfsfassung des FNP.

VORENTWURF

4.5 Ippinghausen

4.5.1 Beschreibung und Bewertung

Südlich der Kernstadt liegt die Gemarkung Ippinghausen. Über 70 % der Gesamtfläche von Ippinghausen ist von Wald bedeckt (vgl. **Tabelle 12**). Südlich der Weidelsburg liegt der Stadtwald, welcher im südwestlichen Bereich als FFH-Gebiet „Wald nördlich bei Netze“ ausgewiesen ist. Das gemarkungsübergreifende FFH-Gebiet zeichnet sich durch großflächige, naturnahe Buchenwälder mit mehreren Bachtälern, Teichen und Feuchtbereichen aus. Innerhalb des FFH-Gebiets befinden sich Trinkwasserschutzgebiete der Zonen I, II und III. Das Trinkwasserschutzgebiet der Zone III bedeckt Teile der Gemarkung über das FFH-Gebiet hinaus. Die Elbe fließt durch das FFH-Gebiet über die Ortschaft Richtung Osten. Das Gewässer befindet sich auf langen Abschnitten in einem stark veränderten Zustand, innerhalb der Ortschaft ist sie vollständig verändert und östlich der Ortschaft zum größten Teil sehr stark verändert. Der Georgen-Graben mündet nördlich der Hasenmühle in die Elbe und befindet sich innerhalb der Gemarkung hauptsächlich in einem stark veränderten Zustand. Weiterhin gehört die Gemarkung zu den beiden Grundwasserkörpern 4286_5202 und 4400_5202. Der Erste nimmt den größten Teil der Fläche ein. Mengenmäßig befinden sich beide Grundwasserkörper nach WRRL in einem guten Zustand. Der chemische Zustand wird bei 4286_5202 als gut, bei 4400_5202 als schlecht eingestuft.

Nördlich der Ortschaft wird das Landschaftsbild überwiegend durch ackerbauliche Nutzung geprägt. Die Gewässer der Gemarkung sind zum größten Teil von Grünland gesäumt. Einige Streuobstwiesen und andere geschützte Biotope treten verteilt in der Gemarkung Ippinghausen auf. Südlich der Ortschaft ragt die Ruine der Weidelsburg aus einem Basaltkegel hervor. Diese identitätsstiftende Landschaftsmarke ist sowohl regional als auch überregional für den Tourismus von Bedeutung.

Tabelle 12: Flächenanteile in der Gemarkung Ippinghausen

Flächennutzung	ha	ha in %
Laub- und Nadelwald	447,55	33,38
Nadelwald	331,53	24,73
Laubwald	197,60	14,74
Ackerland	178,37	13,30
Grünland	105,46	7,87
Siedlung	56,91	4,24
Feldgehölz	7,57	0,56
Streuobstwiese	7,11	0,53
Straße	6,00	0,45
Gewässer	1,43	0,11
öffentliche Grünfläche	1,30	0,10
Gesamt	1340,81	100

4.5.2 Planungsempfehlungen

Fließgewässer

Anlage von Gewässerrandstreifen

Eine ökologische Gewässeraufwertung durch Erhaltung und Entwicklung von standorttypischer Ufervegetation ist insbesondere entlang der Elbe und ihren Seitengräben östlich von Ippinghausen notwendig. Es gilt die Gewässer vor belastenden Einträgen durch die direkt angrenzende ackerbauliche Nutzung zu schützen. Das beidseitige Anlegen von mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifen im Offenland, die von ackerbaulichen und baulichen Nutzungen freizuhalten sind, trägt zu einer maßgeblichen Verbesserung der Wasserqualität bei. Innerorts sollte der Gewässerrandstreifen 5 m betragen [gem. §23 Abs. 1 HWG]. Dünger und Pflanzenschutzmittel werden nicht mehr in unmittelbarer Gewässernähe ausgetragen, wodurch sich die Effektivität der Gewässerselbstreinigung sowie die Gewässergüte verbessern können. Innerhalb neuangelegter Gewässerrandstreifen ist außerdem eine Aushagerung des Bodens, d.h. eine Verminderung des Nährstoffvorrates, durch das Abfahren von Mähgut erforderlich. Dies betrifft insbesondere die Gräben nördlich der Elbe, wo bis an die Ufer ackerbaulich gewirtschaftet wird. Die Uferbereiche der Elbe, die bereits als Grünland genutzt werden, sollten offen gehalten und die lückige Ufervegetation durch typische Gehölze ergänzt werden, sodass sich ein durchgängiger Bewuchs entwickeln kann. Gewässerrandstreifen werden zum einen das Gewässer auf und sind zum anderen von besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

Innerhalb der Gemarkung Ippinghausen befinden sich entlang der Elbe fünf Abstürze, die flussaufwärts für aquatische Organismen unpassierbare Hindernisse darstellen. Um die lineare Durchgängigkeit an diesen Stellen wieder herzustellen, sollten die Abstürze wenn möglich entfernt werden oder durch bspw. Raue Gleiten so umgestaltet werden, dass ein Wandergeschehen wieder möglich ist. Sechs der insgesamt zehn verbesserungswürdigen Querbauwerke sind flussaufwärts als weitgehend unpassierbar eingestuft worden (WRRL). Hierbei handelt es sich überwiegend um Verrohrungen und Massivsohlenabschnitte. Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer sollten verrohrte Gewässerabschnitte offengelegt und die Sohlenbefestigungen aufgebrochen werden. So kann nicht nur die ökologische Durchgängigkeit wieder hergestellt werden, sondern auch die eigendynamische Entwicklung des Gewässers gefördert werden. Vorhandene Ufersicherungen sollten nur dort erhalten bleiben, wo das Gewässer entlang von bestehenden Straßen, Versorgungsleitungen oder bebauten Grundstücken verläuft.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Die Gewässerläufe haben für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund eine sehr hohe Bedeutung. Durch Verbesserungen der Gewässerstruktur lassen sich weitere differenzierte Lebensräume schaffen, die wiederum Trittsteinbiotope zwischen den Kernlebensräumen darstellen. Beispielsweise lassen sich durch die Einbringung von Kies und / oder Totholz Strömungsveränderungen eine Substratvielfalt erreichen und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickeln.

Hochwasserschutz

Die nach § 45 HWG und § 76 WHG festgesetzten Retentionsräume der Elbe sind von Bebauung freizuhalten. Es ist zu gewährleisten, dass das Wasser sich bei Hochwasser auf diesen Flächen ausbreiten kann.

Grundwasser

Der Grundwasserkörper 4400_5202, der einen Teil der Gemarkung Ippinghausen abdeckt, befindet sich nach WRRL in einem schlechten chemischen Zustand (vgl. Themenkarte Wasser). Ausschlaggebend für die Grundwassergefährdung ist die Verlagerung von Nitrat mit dem Sickerwasser in das Grundwasser. Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen sollten darum durch Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes bedacht werden. Insbesondere eine extensiv betriebene Land- und Forstwirtschaft ist auf diesen Flächen von großer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Hier sollte das Umbrechen von Grünland, eine intensive Bewirtschaftung, der Einsatz von Stickstoff-Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie eine Ackernutzung in weniger als 10 m zu Fließgewässern (Gewässerrandstreifen außerhalb von Ortschaften) vermieden werden. Gefördert werden sollte stattdessen die Entwicklung von Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten (Leguminosen).

In der Trinkwasserschutzgebiet-Zone I ist das Grundwasser vor jeglicher Verunreinigung zu schützen. In der Zone I ist eine Flächennutzung, gleich welcher Art, untersagt. Die engere Schutzzone (Zone II) deckt den Bereich ab, in dem das Grundwasser 50 Tage oder weniger bis zum Erreichen der Fassung benötigt. In dieser Zone ist das Grundwasser vor Verunreinigung durch pathogene Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Parasiten und Würmer) zu schützen. Die Zone III soll den Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen gewährleisten. [15]

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche

Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Eine Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf bodenschonende Weise vorzunehmen. Hanglagig zu bearbeitende Flächen sollten zudem parallel zum Hang bewirtschaftet werden.

Eine Extensivierung der Landwirtschaft in den gekennzeichneten, stark nitratbelasteten Bereichen, ist als Maßnahme bei zukünftigen Nutzungsänderungen zu berücksichtigen (vgl. Themenkarte Wasser). Eine zunehmende Belastung durch Nitratauswaschungen, durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, sollte vermieden werden. Vor allem im Bereich der Gewässerrandstreifen ist eine zügige Extensivierung der angrenzenden, betroffenen Flächen vorzusehen. Örtlich betroffen von angrenzenden, nitratbelasteten Flächen ist der Graben nördlich von Ippinghausen, der bei Leckringhausen in das Ofensteinwasser mündet.

Im Süden innerhalb des FFH-Gebiets befinden sich flächige Vorkommen des regional seltenen Podsol-Bodens. Der saure und nährstoffarme Boden sollte im Sinne der Diversitätssicherung für künftige Generationen als natürliches Erbe geschützt werden. Durch die eher schwierigen Standortbedingungen bieten Podsol-Böden insbesondere spezialisierten Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum.

Landschaftsbild & Erholung

Über zwei Drittel der Gemarkungsfläche von Ippinghausen sind von Waldflächen bedeckt. Diese prägen wesentlich das Landschaftsbild und haben einen besonderen Wert für die Naherholung. Als besondere Landschaftsmarke ist die Ruine der Weidelsburg hervorzuheben, die weithin sichtbar auf einem Basaltkegel thront. Die Elbe die von Südwesten nach Osten durch die Gemarkung fließt wertet mit ihrer Aue ebenfalls das Landschaftsbild auf und bietet eine naturnahe Erholungsmöglichkeit. Der Wechsel von Wald, Acker, Grünland, Fließgewässer und kleinen Landschaftsstrukturen, wie Streuobstwiesen sind charakteristisch für Ippinghausen, wodurch die Gemarkung eine besondere landschaftliche Vielfalt und Abwechslung für die Naherholung sowie naturnahe Erlebniswirksamkeit aufweist.

Die Aue der Elbe sollte als wertvoller Bereich für den Biotop- und Artenschutz sowie für das Erleben und Wahrnehmen von Natur mit standortgerechten Ufergehölzen und ausreichend großen Gewässerrandstreifen optimiert werden. Die für die Gemarkungen typischen kleinteiligen Strukturen wie Obstwiesen und Feldgehölze sollten

nachhaltig und fachgerecht gepflegt werden, um ihre wertvolle Bedeutung für das Landschaftsbild zu erhalten und zu sichern.

Entlang der Ortseinfahrten könnten Alleen mit hochstämmigen, großkronigen und alterungsfähigen Laubbäumen das Landschaftsbild aufwerten. Insbesondere entlang der L3124 Richtung Wolfhagen könnte die bestehende Allee am nördlichen Ortseingang durch Neupflanzungen ergänzt und erweitert werden. Auch auf der K105 zwischen Ippinghausen und Leckringhausen könnte das Landschaftsbild durch eine ein- bzw. zweireihige Baumreihe ergänzt werden.

Durch die Gemarkung führen sowohl Rundwanderwege als auch Fernwander- und Fernradwege. Der Hessische Fernradweg R4, der Kassel-Edersee-Radweg, der Hugenotten- und Waldenserpfad sowie der Märchenlandweg sind überregional bedeutsame touristische Anziehungspunkte. Darüber hinaus bietet ein hohes Angebot an regionalen Rundtouren ein vielfältiges Angebot der Freizeitgestaltung. Die Gemarkung hat somit eine hohe Bedeutung sowohl für die regionale als auch für die überregionale Erholungsnutzung und Freizeitgestaltung. Eine naturnahe Entwicklung der Landschaft fördert die Erholungs- und Erlebniswirksamkeit und sollte aufgrund der besonderen regionalen und überregionalen Bedeutung für die Naherholung eine priorisierte Rolle spielen.

Die Ortsränder von Ippinghausen sind zum größten Teil gut in die Landschaft eingebunden. Im Südosten prägen tiefe Gärten den Ortsrand. Vereinzelt stehen Hofgebäude hervor, die durch eine Eingrünung besser in das Landschaftsbild integriert werden könnten. Im Südwesten wird der Ortsrand von der Elbe charakterisiert. Die Ufergehölze prägen ein vielfältiges Landschaftsbild. Entlang des Waldes im Westen wechseln sich Gärten und Grünland ab. Der Sportplatz im Südwesten wird von einem Gehölzbestand gut in die Landschaft eingebunden. Besonders zu erwähnen ist die als Naturdenkmal geschützte Linde, die vor dem Friedhof auf einer Obstwiese unterhalb der Weidelsburg steht.

Im Nordosten sind die Ortsränder insbesondere die des Neubaugebiets mangelhaft in die Landschaft eingebunden und könnten durch eine standortgerechte Eingrünung aufgewertet werden. Dies betrifft auch die dem östlichen Ortsrand vorgelagerten gewerblichen Flächen.

Biotopverbund

Die bereits bestehenden kleinteiligen Strukturen wie Feldgehölze, Streuobstwiesen oder Baumreihen, welche die Landschaft auflockern und Tieren die Möglichkeit bieten sich weitestgehend ungesehen und geschützt im Offenland zu bewegen, sollten erhalten und gepflegt werden. Für eine verbesserte Vernetzung würde eine Entwicklung von sogenannten Trittsteinbiotopen zwischen den Waldbeständen insbesondere im Norden

der Gemarkung sorgen. Die dort ackerbaulich genutzten Flächen sind kaum mit Feldgehölzen versehen, sodass hier lediglich eine bedingte Vernetzung stattfindet. Durch eine Etablierung von Trittsteinbiotopen kann der negative Effekt einer Verinselung einzelner Areale vermieden und der Genaustausch gesichert werden. Die Aufwertung der Gewässer und das Einrichten von Gewässerrandstreifen würden einen wesentlichen Beitrag für den Austausch zwischen den Biotopen leisten und Tier- und Pflanzenarten schützen.

Insbesondere die Streuobstwiesen sowie Heckenpflanzungen, mit einer entsprechenden Pflanzzusammensetzung, können darüber hinaus für Insekten ein förderliches Umfeld bieten. Hierzu wird in der gesamten Gemarkung eine zunehmende Anlage von Blühstreifen, entlang meist intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen, empfohlen.

Gleichsam trägt auch die vorgesehene Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, aufgrund geringerer Nitratbelastung, zur Förderung der Artenvielfalt von Insekten in diesen Bereichen bei. Durch eine Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen ist mit einer größeren Artenvielfalt im Bereich der Ackerrandstreifen zu rechnen.

4.5.3 Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Ippinghausen

Eine Darstellung und Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen erfolgt, gem. Abstimmung, erst nach der konkreten Festlegung der Flächen in der Entwurfsfassung des FNP.

4.6 Isth

4.6.1 Beschreibung und Bewertung

Der landwirtschaftlich geprägte Stadtteil Isth liegt im südöstlichen Teil des Planungsgebietes. Die Gemarkungsfläche beträgt insgesamt rd. 942,5 ha, wovon 86 % von Acker- und Grünlandflächen bedeckt sind (vgl. Tabelle 13). Innerhalb der Gemarkung gibt es einige Gehölzstrukturen, welche als schutzwürdige Lebensräume ausgewiesen sind. Darunter zählen die großflächigen Hecken und Gehölze südöstlich am Isthberg, die Ufergehölze des Spole-Bach Zulaufs und des Mühlenwassers sowie die Feldgehölze östlich von Isth (Hessische Biotopkartierung NATUREG [10]). Weitere großflächige Gehölzbestände befinden sich entlang der Verkehrswege, hauptsächlich entlang der Südumfahrung (B251). Baumreihen befinden sich überwiegend einreihig und teilweise lückenhaft entlang der Hauptverkehrswege (B251/ B450). Zwischen den landwirtschaftlichen Flächen sind gehölzartige Strukturen jedoch eher geringfügig ausgeprägt. Westlich angrenzend, außerhalb der Gemarkung Isth, liegt das Naturschutzgebiet „Sumpfwiese am Wattenberg“ sowie der nahezu vollständig bewaldete Watten- und Hundsberg.

Tabelle 13: Flächenanteile in der Gemarkung Isth

Flächennutzung	ha	ha in %
Ackerland	664,80	70,54
Grünland	146,34	15,53
Siedlung	55,29	5,87
Feldgehölz	49,27	5,23
Straße	7,90	0,84
Streuobstwiese	4,63	0,49
Nadelwald	3,86	0,41
Laubwald	3,75	0,40
Laub- und Nadelwald	2,77	0,29
Gartenland	2,05	0,22
öffentliche Grünfläche	1,81	0,19
Gewässer	0,25	0,03
Gesamt	942,5	100

Durch die Gemarkung führen die Bäche Mühlenwasser, Liemeckeback und Spole-Bach. In den Uferbereichen dieser Bäche gibt es teilweise größere zusammenhängende Grünflächen. Die Bewertung im Rahmen der WRRL ergab, dass alle drei Bäche deutlich bis vollständig veränderte Strukturen aufweisen und somit als naturfern einzustufen sind.

Die Gemarkung Isth liegt flächendeckend in dem Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal. Ein Großteil der Gemarkung Isth befindet sich in einem Trinkwasserschutzgebiet der Zone III. Nördlich der Ortschaft grenzen Trinkwasserschutzgebiete der Zonen I und II an [8]. Weiterhin

gehört die Gemarkung zu den drei Grundwasserkörpern 4400_5112, 4286_5202 und 4400_5202. Letzterer nimmt den größten Teil der Fläche ein. Mengenmäßig befinden sich alle drei Grundwasserkörper nach WRRL in einem guten Zustand. Der chemische Zustand wird bei 4400_5112 und 4286_5202 als gut, bei 4400_5202 als schlecht eingestuft.

Der Ort Isthia grenzt westlich, südlich und östlich an die Umgehungsstraße B 251 an. Sowohl für die im näheren Umkreis der Straße liegenden Böden als auch das dortige Grundwasser besteht ein erhöhtes Belastungsrisiko durch Straßenemissionen (vgl. Themenkarten Wasser und Boden).

Die Gemarkung zeichnet sich darüber hinaus durch zahlreiche Kompensationsflächen, darunter z.B. Neuanlage von Grünland, Streuobstwiesen und Hecken, aus. Eine landschaftliche Besonderheit ist der nahezu vollständig bewaldete Isthberg. Dieser erhebt sich nördlich von Isthia, liegt jedoch zum größten Teil in der nördlich angrenzenden Gemarkung Wenigenhasungen. Am südlichen Fuße des Berges - innerhalb der Gemarkung Isthia - befindet sich das Naturdenkmal Bilstein. Die Erholungsfunktion der strukturreichen Landschaft ist nur unzureichend durch gut ausgebaute Wegeverbindungen erschlossen.

Südlich der Ortschaft steht ein Windpark mit insgesamt elf Windkraftenergieanlagen.

4.6.2 Planungsempfehlungen

Fließgewässer

Anlage von Gewässerrandstreifen

Eine ökologische Gewässeraufwertung durch Erhaltung und Entwicklung von standorttypischer Ufervegetation ist insbesondere entlang des Liemeckebachs östlich von Isthia, im Quellbereich des Mühlenwassers und entlang des Spole-Bachs notwendig. An diesen Gewässern wird abschnittsweise bis an die Uferbereiche ackerbaulich gewirtschaftet. Es gilt die Gewässer vor belastenden Einträgen durch die direkt angrenzende ackerbauliche Nutzung zu schützen. Das beidseitige Anlegen von mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifen im Offenland, die von ackerbaulichen und baulichen Nutzungen freizuhalten sind, trägt zu einer maßgeblichen Verbesserung der Wasserqualität bei. Innerorts sollte der Gewässerrandstreifen 5 m betragen [gem. §23 Abs. 1 HWG]. Dünger und Pflanzenschutzmittel werden nicht mehr in unmittelbarer Gewässernähe ausgetragen, wodurch sich die Effektivität der Gewässerselbstreinigung sowie die Gewässergüte verbessern können. Innerhalb neuangelegter Uferschutzstreifen ist außerdem eine Aushagerung des Bodens, d.h. eine Verminderung des Nährstoffvorrates, durch das Abfahren von Mähgut erforderlich. Gewässerrandstreifen werten zum einen das Gewässer auf

und sind zum anderen von besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer sind u. a. verrohrte Gewässerabschnitte offenzulegen. Innerhalb der Gemarkung Isthia befindet sich ein verrohrtes Kreuzungsbauwerk mit Absturz am Spole-Bach. Dieses Querbauwerk ist für aquatische Organismen flussaufwärts weitgehend unpassierbar sowie flussabwärts bedingt passierbar. Die verrohrten Gewässerabschnitte sind offenzulegen und Querbauwerke durch natürliche Querschnitte mit großem Lichtraumprofil zu ersetzen.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Die Gewässerläufe haben für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund eine sehr hohe Bedeutung. Durch Verbesserungen der Gewässerstruktur lassen sich weitere differenzierte Lebensräume schaffen, die wiederum Trittsteinbiotope zwischen den Kernlebensräumen darstellen. Beispielsweise lassen sich durch Einbringungen von Kies und / oder Totholz Strömungsveränderungen und Substratvielfalten erreichen und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickeln.

Grundwasser

Der Grundwasserkörper 4400_5202, der den größten Teil der Gemarkung Isthia abdeckt, befindet sich nach WRRL in einem schlechten chemischen Zustand (vgl. Themenkarte Wasser). Ausschlaggebend für die Grundwassergefährdung ist die Verlagerung von Nitrat mit dem Sickerwasser in das Grundwasser. Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen sollten darum durch Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes bedacht werden. Insbesondere eine extensiv betriebene Land- und Forstwirtschaft ist auf diesen Flächen von großer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Hier sollte das Umbrechen von Grünland, eine intensive Bewirtschaftung, der Einsatz von Stickstoff-Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie eine Ackernutzung in weniger als 10 m zu Fließgewässern (Gewässerrandstreifen außerhalb von Ortschaften) vermieden werden. Gefördert werden sollte stattdessen die Entwicklung von Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten (Leguminosen).

In der Trinkwasserschutzgebiet-Zone I ist das Grundwasser vor jeglicher Verunreinigung zu schützen. In der Zone I ist eine Flächennutzung, gleich welcher Art, untersagt. Die engere Schutzzone (Zone II) deckt den Bereich ab in dem das Grundwasser 50 Tage oder weniger bis zum Erreichen der Fassung benötigt. In dieser Zone ist das Grundwasser vor Verunreinigung durch pathogene Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Parasiten und

Würmer) zu schützen. Die Zone III soll den Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen gewährleisten. [15]

Das, die Gemarkung betreffende, Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal unterliegt dem quantitativen Schutz. Es ist zu gewährleisten, dass die Schüttung oder Ergiebigkeit nicht gemindert oder der individuelle Charakter der Heilquelle nicht verändert wird. [15]

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Eine Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf bodenschonende Weise vorzunehmen. Hanglagig zu bearbeitende Flächen sollten zudem parallel zum Hang bewirtschaftet werden.

Eine Extensivierung der Landwirtschaft in den gekennzeichneten, stark nitratbelasteten Bereichen, ist als Maßnahme bei zukünftigen Nutzungsänderungen zu berücksichtigen. Eine zunehmende Belastung durch Nitratauswaschungen, durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, sollte vermieden werden. Vor allem im Bereich der Gewässerrandstreifen ist eine zügige Extensivierung der angrenzenden, betroffenen Flächen vorzusehen. Örtlich betroffen von angrenzenden, nitratbelasteten Flächen sind der Spolebach am Süd-östlichen Rand, der im Westen befindliche Liemeckebach sowie das Mühlwasser im Süden und Süd-westlich von Isth.

Südlich am Isthberg befinden sich der Basaltkegel Bilstein. Der Fels- und Skeletthumusboden ist regional sowie landesweit selten und gilt im Sinne der Diversitätssicherung für künftige Generationen als natürliches Erbe zu schützen. Der Bilstein ist zudem als Naturdenkmal nach § 28 BNatSchG geschützt.

Landschaftsbild & Erholung

Die landwirtschaftlich geprägte Gemarkung Isth ist durchzogen von Bächen sowie Alleen gesäumten Straßen. Diese für den Ort typischen Strukturen sind an einigen Stellen jedoch nur mangelhaft erhalten. Insbesondere die Bachauen, sind als wertvolle Bereiche für den Biotop- und Artenschutz sowie für das Erleben und Wahrnehmen von Natur mit standortgerechten Ufergehölzen und ausreichend großen

Gewässerrandstreifen zu optimieren. Entlang der Straßen sind die lückenhaften Alleeen und teilweise einseitigen Baumreihen zu geschlossenen Alleeen mit hochstämmigen, großkronigen und alterungsfähigen Laubbäumen zu ergänzen. Weiterhin werden ackerbauliche Strukturen durch Hecken und Streuobstwiesen aufgelockert. Diese wertgebenden Landschaftselemente sind zu erhalten, zu schützen und zu ergänzen. Mit dem Angebot eines regionalen Radrundwegs hat die Gemarkung eine wichtige Funktion bei der Erholungsnutzung und Freizeitgestaltung. Eine naturnahe Entwicklung der Landschaft fördert die Erholungs- und Erlebniswirksamkeit und sollte aufgrund der besonderen regionalen Bedeutung für die Naherholung eine priorisierte Rolle spielen.

Der Sportplatz östlich von Isthia sowie abschnittsweise die Ortsränder, sind u.a. durch Hecken, Bäume und Gärten gut in die Landschaft eingebunden. Jedoch sind teilweise freistehende und vorgelagerte Gebäude am Ortsrand sowie die landwirtschaftliche Lagerfläche im Süden und Südwesten noch unzureichend in die Landschaft eingebunden und durch standortgerechte Hecken und Bäume zu ergänzen.

Für eine gemarkungsdeckende Möglichkeit der Mobilität und Naherholung ist ein gut ausgebautes Fuß- und Radwegenetz notwendig. Bisher besteht eine gut ausgebaute Wegeverbindung in Richtung des Windparks im Süden. Es fehlen jedoch durchgängig verkehrssichere, gut befahr- und begehbbare Fahrrad- und Fußgängerwege rund um Isthia. Insbesondere die Wegeverbindungen in Richtung Wolfhagen und nach Altenhasungen/Wenigenhasungen bedürfen einer Verbesserung als Hauptverkehrsachsen. Ebenso sollten auch die Rad- und Wanderwegeverbindungen zum Isthiaberg (über den Bilstein), zum Wattenberg (Richtung Martinhagen) sowie auch die querverlaufenden Wegeverbindungen in der Gemarkung strukturell verbessert werden.

Arten und Biotopverbund

Neben der Pflege der hochwertigeren Bestandsstrukturen in Form von Gehölzen, Alleeen und Streuobstwiesen, sollten sich notwendige Maßnahmen in der Gemarkung insbesondere auf die Vernetzung der vorhandenen Biotope beziehen, da hier die weitreichendsten Defizite gesehen werden. Die bereits vorhandenen hochwertigen Biotope befinden sich derzeit in einer Inselsituation, wodurch kein oder nur ein geringfügiger Austausch zwischen ihnen stattfinden kann.

In den östlich befindlichen Offenlandbereichen sollten hierzu zukünftig mehr großflächige Heckenpflanzungen sowie Streuobstwiesen angelegt werden. Hierdurch wird die Landschaft deutlicher strukturiert und Tieren wird die Möglichkeit geboten sich durch Trittsteinbiotope im Offenland ungestört bewegen zu können. Eine Verbindung zwischen dem Isthiaberg und dem Wattenberg über Trittsteinbiotope ist hier zu intensivieren.

Insbesondere die Streuobstwiesen sowie Heckenpflanzungen, mit einer entsprechenden Pflanzzusammensetzung, können darüber hinaus für Insekten ein förderliches Umfeld bieten. Hierzu wird in der gesamten Gemarkung eine zunehmende Anlage von Blühstreifen, entlang meist intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen, empfohlen.

Gleichsam trägt auch die vorgesehene Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, aufgrund geringerer Nitratbelastung, zur Förderung der Artenvielfalt von Insekten in diesen Bereichen bei. Durch eine Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen ist mit einer größeren Artenvielfalt im Bereich der Ackerrandstreifen zu rechnen.

4.6.3 Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Isthä

Eine Darstellung und Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen erfolgt, gem. Abstimmung, erst nach der konkreten Festlegung der Flächen in der Entwurfsfassung des FNP.

VORENTWURF

4.7 Leckringhausen

4.7.1 Beschreibung und Bewertung

Südöstlich der Kernstadt liegt die Gemarkung Leckringhausen und ist die flächenmäßig kleinste Gemarkung Wolfhagens (vgl. **Tabelle 14**). Über die Hälfte der Gemarkungsfläche wird landwirtschaftlich genutzt. Die Häuser bzw. Höfe des kleinen Ortes sind beidseitig der K105 angeordnet. Der westliche und östliche Ortsrand wird durch Gärten und Obstwiesen gestaltet. Im Süden charakterisiert die hauptsächlich als Grünland genutzte Aue des Ofensteinwassers das Landschaftsbild. Das Gewässer befindet sich nach WRRL in einem überwiegend sehr stark veränderten Zustand [12]. Im Norden wird der Ort durch den Friedhof, die Hugenottenkirche und eine Streuobstwiese geprägt.

Weiterhin gehört die Gemarkung zu dem Grundwasserkörper 4400_5202. Dieser befindet sich nach WRRL mengenmäßig in einem guten Zustand. Der chemische Zustand wird als schlecht eingestuft.

Tabelle 14: Flächenanteile in der Gemarkung Leckringhausen

Flächennutzung	ha	ha in %
Ackerland	46,51	58,64
Grünland	22,65	28,56
Siedlung	4,15	5,23
Feldgehölz	2,94	3,70
Streuobstwiese	1,53	1,93
Laub- und Nadelwald	0,83	1,04
Straße	0,54	0,68
Öffentliche Grünfläche	0,10	0,13
Gewässer	0,04	0,05
Laubwald	0,03	0,04
Gesamt	79,31	100

4.7.2 Planungsempfehlungen für den Innenbereich - Leckringhausen

Anlage von Gewässerrandstreifen

Entlang des Ofensteinwassers südlich der Ortslage sind Entwicklungen zu naturnahen Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen zu empfehlen. Die als Grünland genutzten Flächen entlang des Gewässers sollten weiterhin offengehalten werden. Das Zulassen einer natürlichen Sukzession von Ufergehölzen entlang des Gewässers dient der natürlichen Ufersicherung und der Gewässerbeschattung. Weiterhin sind Gewässerrandstreifen für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund besonders bedeutend. Um das Gewässer nachhaltig zu schützen wird die Einrichtung eines Gewässerrandstreifens empfohlen. Innerorts sollte dieser Schutzstreifen 5 m und im Offenland 10 m betragen [gem. § 23 Abs. 1 HWG]. Diese Gewässerrandstreifen sind von ackerbaulichen und baulichen Nutzungen freizuhalten, wodurch die Gewässerqualität und -güte

verbessert wird. Außerdem sollte eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb der Gewässerrandstreifen stattfinden und anfallendes Mähgut sollte in neu angelegten Schutzstreifen abgefahren werden, um den Nährstoffvorrat im Boden zu verringern.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

Es befinden sich keine Querbauwerke innerhalb der Gemarkung Leckringhausen. Um die ökologische Durchgängigkeit zu erhalten, sollten keine Querbauwerke errichtet werden, die ein Hindernis darstellen könnten.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Eine abwechslungsreiche Gewässerstruktur ist sowohl für die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers als auch für die Entwicklung natürlicher Lebensräume eine wichtige Grundlage. Die deutlich bis sehr stark veränderte Struktur der Dase innerhalb der Gemarkung Niederelsungen gilt es demnach zu verbessern. Dies kann z.B. durch Einbringung von Kies und / oder Totholz geschehen, wodurch unterschiedliche Strömungsverhältnisse und Substratvielfalten erreicht und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickelt werden.

Grundwasser

Als Ziel ist zu formulieren, dass der schlechte chemische Zustand des Grundwasserkörpers 4400_5202 in einen guten Zustand versetzt werden soll. Ausschlaggebend für die Grundwassergefährdung ist die Verlagerung von Nitrat mit dem Sickerwasser in das Grundwasser. Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen sollten darum durch Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes bedacht werden. Insbesondere eine extensiv betriebene Land- und Forstwirtschaft ist auf diesen Flächen von großer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Hier sollte das Umbrechen von Grünland, eine intensive Bewirtschaftung, der Einsatz von Stickstoff-Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie eine Ackernutzung in weniger als 10 m Abstand zu Fließgewässern (Gewässerrandstreifen außerhalb von Ortschaften) vermieden werden. Gefördert werden sollte stattdessen die Entwicklung von Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten (Leguminosen).

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Eine Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind

Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf Boden schonende Weise vorzunehmen. Hanglagig zu bearbeitende Flächen sollten zudem parallel zum Hang zu bewirtschaftet werden.

Eine Extensivierung der Landwirtschaft insbesondere im nördlichen und östlichen Bereich der Gemarkung ist als Maßnahme bei zukünftigen Nutzungsänderungen zu berücksichtigen. Eine zunehmende Belastung durch Nitratauswaschungen, durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, sollte vermieden werden.

Landschaftsbild & Erholung

Besonders prägend für das Landschaftsbild ist das quer durch die Gemarkung fließende Ofensteinwasser. Neben seiner Funktion als vernetzender Lebensraum ist das Gewässer zusätzlich ein wichtiger Faktor für das Wahrnehmen und Erleben von Natur und Landschaft. Somit ist es von besonderer Bedeutung das Ofensteinwasser als naturnahen Bachlauf zu entwickeln. Weiterhin sind die, außerhalb der Gemarkung liegenden Waldflächen westlich und östlich der Ortschaft landschaftsprägende Areale. Diese Waldflächen bereichern das Landschaftsbild und nehmen in ihrer Erholungsfunktion einen wichtigen Platz ein. Ansonsten ist die Gemarkung Leckringhausen durch landwirtschaftliche Flächen geprägt, die vereinzelt durch Feldgehölze aufgelockert werden. Insbesondere die Grünländer um das Ofensteinwasser bieten eine hohe Erlebniswirksamkeit. Die Entwicklung und Erhaltung der Landschaft als Erlebnisraum sollte besonders im Hinblick auf das Angebot des überregionalen und regionalen Angebots an Rad- und Wanderwegen gefördert werden. Mit der kleinen Hugenottenkirche ist Leckringhausen ein wichtiger Wegpunkt auf dem Hugenotten- und Waldenserpfad. Eine naturnahe Entwicklung der Landschaft fördert die Erholungs- und Erlebniswirksamkeit und sollte aufgrund der besonderen regionalen und überregionalen Bedeutung für die Erholung und Freizeitgestaltung eine priorisierte Rolle spielen.

Eine Strukturierung durch Streuobstwiesen und Alleen, wie es in vielen Teilen Wolfhagens typisch ist, würde das Landschaftsbild insgesamt aufwerten. Das Anlegen von Feldgehölzen, Streuobstbeständen, Einzelbäumen und Alleen würde sich positiv auf das landwirtschaftlich geprägte Erscheinungsbild auswirken. Insbesondere die Ortseingänge könnten mit großkronigen, standortgerechten Laubbaumreihen gestaltet werden.

Durch die vielfältig strukturierten Ortsränder wird die Ortschaft gut in das Landschaftsbild eingebunden. Diese sollten daher erhalten und gesichert werden.

Für die Erhaltung und Entwicklung des Landschaftsbildes, sollte die Sicherung und Pflege der vorhandenen Naturdenkmäler, der Obstbäume sowie Feldgehölze gewährleistet und an geeigneten Standorten ergänzt werden.

Arten und Biotopverbund

Neben der Pflege und Entwicklung der hochwertigeren Bestandsstrukturen in Form von Gehölzen, Alleen und Streuobstwiesen, sollten sich notwendige Maßnahmen in der Gemarkung insbesondere auf die Vernetzung der vorhandenen Biotope beziehen, da hier die weitreichendsten Defizite gesehen werden.

Zwischen den landwirtschaftlichen Flächen sollten hierzu zukünftig mehr großflächige Heckenpflanzungen angelegt werden. Dabei sollten insbesondere Grünverbindungen zwischen dem Stadtwald und dem Waldareal Ofenstein nördlich und südlich der Ortschaft geschaffen werden. Hierdurch wird die Landschaft deutlicher strukturiert und es kann gewährleistet werden, dass Tiere sich durch Trittsteinbiotope zwischen den genannten Bereichen ungesehen und weitestgehend ungestört bewegen können.

Einen wesentlichen Beitrag zur Biotopvernetzung leisten außerdem durchgehende Uferschutzstreifen entlang von Gewässern.

Insbesondere die Streuobstwiesen sowie Heckenpflanzungen, mit einer entsprechenden Pflanzzusammensetzung, können darüber hinaus für Insekten ein förderliches Umfeld bieten. Hierzu wird in der gesamten Gemarkung eine zunehmende Anlage von Blühstreifen, entlang der meist intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, empfohlen. Gleichsam trägt auch die Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, aufgrund geringerer Nitratbelastung, zur Förderung der Artenvielfalt von Insekten in diesen Bereichen bei. Durch eine Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen ist mit einer größeren Artenvielfalt im Bereich der Ackerrandstreifen zu rechnen.

4.7.3 Siedlungserweiterungsflächen Leckringhausen

Eine Darstellung und Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen erfolgt, gem. Abstimmung, erst nach der konkreten Festlegung der Flächen in der Entwurfsfassung des FNP.

4.8 Niederelungen

4.8.1 Beschreibung und Bewertung

Niederelungen ist die nördlichste Gemarkung in der Gemeinde Wolfhagen. Ca. die Hälfte der Gemarkung wird landwirtschaftlich genutzt und ungefähr 30 % der Gemarkungsfläche ist mit Waldarealen bedeckt (vgl. Tabelle 15). Zu den Waldgebieten in der Gemarkung zählen der Frauenberg südlich der Ortslage und der Rödeser Berg im Süden der Gemarkung. Der Rödeser Berg stellt hierbei die größte zusammenhängende Waldfläche dar. Am südlichen Ortsrand fließt die Dase und bildet im Osten einen Teil der Gemarkungsgrenze. Die Dase wird zum größten Teil von Ufergehölzen begleitet und ist von Grünländern umgeben. Nach WRRL befindet sich die Dase in einem deutlich bis stark veränderten Zustand, abschnittsweise weist sie sehr stark veränderte Zustände auf. Wertgebende landschaftliche Strukturen sind großflächige, teils gesetzlich geschützte Gehölze sowie Streuobstbestände. Als schützenswerte Landschaftsbestandteile sind zudem zwei in der Gemarkung stehende Naturdenkmäler hervorzuheben. Westlich der Ortslage steht eine Esche und im Südosten auf der Gemarkungsgrenze zu Oberelungen steht eine Eiche.

Die Gemarkung Nothfelden gehört überwiegend zu dem Grundwasserkörper 4400_5112. Dieser befindet sich nach WRRL chemisch und mengenmäßig in einem guten Zustand. Eine kleinere Fläche im Südwesten der Gemarkung gehört zu dem Grundwasserkörper 4400_5202. Dieser befindet sich nach WRRL mengenmäßig ebenfalls in einem guten Zustand, chemisch jedoch in einem schlechten Zustand.

Tabelle 15: Flächenanteile in der Gemarkung Niederelungen

Flächennutzung	ha	ha in %
Ackerland	626,41	48,39
Laub- und Nadelwald	341,66	26,39
Grünland	112,59	8,70
Siedlung	95,56	7,38
Feldgehölz	48,60	3,75
Nadelwald	36,52	2,82
Laubwald	17,09	1,32
Straße	10,77	0,83
Streuobstwiese	2,50	0,19
öffentliche Grünfläche	2,45	0,19
Gewässer	0,29	0,02
Gesamt	1294,44	100

Westlich der Ortslage, bis an die Ortslage heranreichend, befinden sich Wasserschutzgebiete der Zonen III, II und I.

Im Waldgebiet um den Rödeser Berg gibt es ein Vorkommen regional seltener Podsol-Böden und im Osten der Gemarkungen sind ebenfalls regional seltene Parabraunerden zu finden.

4.8.2 Planungsempfehlungen

Anlage von Gewässerrandstreifen

Entlang der Dase und des Grabens, der südwestlich der Ortslage in die Dase mündet, sind Entwicklungen zu naturnahen Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen zu empfehlen. Abschnittsweise wird die Dase bereits ausreichend von Ufergehölzen gesäumt, diese sind jedoch an einigen Stellen zu ergänzen, um einen durchgängigen Ufersaum zu entwickeln. Eine natürliche Sukzession der Ufergehölze entlang der Dase dient der natürlichen Ufersicherung und der Gewässerbeschattung. Weiterhin sind Gewässerrandstreifen für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund besonders bedeutend. Am östlichen und südwestlichen Ortsrand werden Ackerflächen bis direkt an das Gewässer bewirtschaftet. Der dadurch entstehende Eintrag von Dünger- und Pflanzenschutzmitteln führt zu Beeinträchtigungen des Gewässers sowie der Auen- und Uferbereiche. Um das Gewässer zu schützen wird die Einrichtung eines Gewässerrandstreifens empfohlen. Innerorts sollte dieser Schutzstreifen 5 m und im Offenland 10 m betragen [gem. § 23 Abs. 1 HWG]. Diese Gewässerrandstreifen sind von ackerbaulichen und baulichen Nutzungen freizuhalten, wodurch die Gewässerqualität und -güte verbessert wird. Außerdem sollte eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb der Gewässerrandstreifen stattfinden und anfallendes Mähgut sollte abgefahren werden, um den Nährstoffvorrat im Boden zu verringern. Der Dase-Abschnitt, der den südlichen Ortsrand bildet sollte durch einen gärtnerischen- oder grünlandgenutzten Pufferstreifen von der Bebauung geschützt werden.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

In der Gemarkung Niederelungen befinden sich acht Querbauwerke, die Hindernisse für aquatische Organismen darstellen. Es handelt sich dabei um ein weitgehend unpassierbares Wehr im Osten der Gemarkung, drei unpassierbare Abstürze und ein bedingt passierbarer Absturz am östlichen Ortseingang, zwei weitgehend unpassierbare Verrohrungen am südlichen Ortsrand und ein unpassierbarer Absturz im Westen der Gemarkung. Die verrohrten Gewässerabschnitte sollten offengelegt werden und Querbauwerke wie Abstürze und Wehre durch raue Sohlrampen ersetzt werden. Diese sind für Fische passierbar wodurch die Durchgängigkeit des Gewässers gewährleistet werden könnte. Die Qualität der Dase als Lebensraum kann durch die Optimierung von Wanderhindernissen deutlich verbessert werden.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Eine abwechslungsreiche Gewässerstruktur ist sowohl für die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers als auch für die Entwicklung natürlicher Lebensräume eine wichtige Grundlage. Die deutlich bis sehr stark veränderte Struktur der Dase innerhalb der Gemarkung Niederelsungen gilt es demnach zu verbessern. Dies kann z.B. durch Einbringung von Kies und/oder Totholz geschehen, wodurch unterschiedliche Strömungsverhältnisse und Substratvielfalten erreicht und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickelt werden.

Grundwasser

Als Ziel ist zu formulieren, dass der schlechte chemische Zustand des Grundwasserkörpers 4400_5202 in einen guten Zustand versetzt werden soll. Ausschlaggebend für die Grundwassergefährdung ist die Verlagerung von Nitrat mit dem Sickerwasser in das Grundwasser. Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen sollten darum durch Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes bedacht werden. Insbesondere eine extensiv betriebene Land- und Forstwirtschaft ist auf diesen Flächen von großer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Hier sollte das Umbrechen von Grünland, eine intensive Bewirtschaftung, der Einsatz von Stickstoff-Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie eine Ackernutzung in weniger als 10 m Abstand zu Fließgewässern (Gewässerrandstreifen außerhalb von Ortschaften) vermieden werden. Gefördert werden sollte stattdessen die Entwicklung von Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten (Leguminosen).

In der Trinkwasserschutzgebiet-Zone I ist das Grundwasser vor jeglicher Verunreinigung zu schützen. In diesem Bereich ist eine Flächennutzung, gleich welcher Art, untersagt. Die engere Schutzzone (Zone II) deckt den Bereich ab in dem das Grundwasser 50 Tage oder weniger bis zum Erreichen der Fassung benötigt. In dieser Zone ist das Grundwasser vor Verunreinigung durch pathogene Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Parasiten und Würmer) zu schützen. Die Zone III soll den Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen gewährleisten. [15]

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Eine Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind

Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf bodenschonende Weise vorzunehmen. Hanglagig zu bearbeitende Flächen sollten zudem parallel zum Hang zu bewirtschaftet werden.

Eine Extensivierung der Landwirtschaft insbesondere im nördlichen und südlichen Bereich der Gemarkung ist als Maßnahme bei zukünftigen Nutzungsänderungen zu berücksichtigen. Eine zunehmende Belastung durch Nitratauswaschungen, durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, sollte vermieden werden.

Südwestlich der Gemarkung im Waldgebiet, rund um den Rödeser Berg, befinden sich flächige Podsol-Vorkommen. Der saure und nährstoffarme Boden ist regional selten und gilt im Sinne der Diversitätssicherung für künftige Generationen als natürliches Erbe und ist zu schützen. Durch die eher schwierigen Standortbedingungen bieten Podsolböden insbesondere spezialisierten Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum. Am östlichen Rand der Gemarkung befinden sich zudem Bereiche mit regional seltenen Parabraunerde-Vorkommen. Parabraunerden sind tiefgründige Böden, die ertragreich und leicht zu bearbeiten sind. Sie sind jedoch anfällig für Bodenerosion und das Befahren mit zu schweren Geräten führt zu Verdichtung und somit zu Verminderung der günstigen Eigenschaften. Zum Schutz des Bodens sollte für eine ausreichende Bodenbedeckung und eine standortgerechte Bewirtschaftung gesorgt werden.

Landschaftsbild & Erholung

Besonders prägend für das Landschaftsbild ist die, quer durch die Gemarkung fließende, Dase. Neben ihrer Funktion als vernetzender Lebensraum ist die Dase zusätzlich ein wichtiger Faktor für das Wahrnehmen und Erleben von Natur und Landschaft. Somit ist es von besonderer Bedeutung die Dase als naturnahen Bachlauf zu erhalten und zu entwickeln. Weiterhin sind die Waldflächen am Frauenberg und Rödeser Berg wesentliche landschaftsprägende Areale. Diese Waldflächen bereichern das Landschaftsbild und nehmen in ihrer Erholungsfunktion einen wichtigen Platz ein. Ansonsten ist die Gemarkung Niedererlungen durch landwirtschaftliche Flächen geprägt, die vereinzelt durch Feldgehölze aufgelockert werden. Eine Strukturierung durch Streuobstwiesen und Alleen, wie es in vielen Teilen Wolfhagens typisch ist, fehlt größtenteils. Um ein monotones ackerbaulich geprägtes Landschaftsbild aufzuwerten, kann die Umgebung durch Feldgehölze, Streuobstbestände, Einzelbäume und Alleen positiv entwickelt werden. Insbesondere die Ortseingänge könnten mit großkronigen, standortgerechten Laubbaumreihen markiert werden.

Des Weiteren ist eine Einbindung des Ortes in die Landschaft durch einen typischen Ortsrand mit Gärten und hochstämmigen Laubbäumen zu empfehlen. Eine solche Einbindung existiert bereits am südöstlichen und

südwestlichen Ortsrand. Der südwestliche Ausläufer Niederelsungens und der westliche Ortsrand sowie der Aussiedlerhof im Süden sind jedoch noch unzureichend in die Landschaft eingebunden.

Das Industriegebiet im Norden der Gemarkung beeinflusst maßgeblich das Landschaftsbild und sollte mit besonderer Sorgfalt in die Landschaft eingebunden werden.

Für die Erhaltung und Entwicklung des Landschaftsbildes, sollte die Sicherung und Pflege der vorhandenen Naturdenkmäler, der Obstbäume, Feldgehölze gewährleistet und an geeigneten Standorten ergänzt werden.

Arten und Biotopverbund

Neben der Pflege und Entwicklung der hochwertigeren Bestandsstrukturen in Form von Gehölzen, Alleen und Streuobstwiesen, sollten sich notwendige Maßnahmen in der Gemarkung insbesondere auf die Vernetzung der vorhandenen Biotope beziehen, da hier die weitreichendsten Defizite gesehen werden. Die Waldfläche des Frauenbergs befindet sich der Zeit in einer Inselsituation, wodurch kein oder nur ein geringfügiger Austausch zwischen anderen Flächen stattfinden kann.

Zwischen den landwirtschaftlichen Flächen sollten hierzu zukünftig mehr großflächige Heckenpflanzungen angelegt werden. Dabei sollten insbesondere Grünverbindungen zwischen dem Waldareal um den Rödeser Berg und dem Frauenberg sowie dem Rödeser Berg und der Filtz in der Gemarkung Nothfelden geschaffen werden. Hierdurch wird die Landschaft deutlicher strukturiert und es kann gewährleistet werden, dass Tiere sich durch Trittsteinbiotope zwischen den genannten Bereichen ungesehen und weitestgehend ungestört bewegen können.

Einen wesentlichen Beitrag zur Biotopvernetzung tragen außerdem durchgehende Uferschutzstreifen entlang von Gewässern bei.

Insbesondere die Streuobstwiesen sowie Heckenpflanzungen, mit einer entsprechenden Pflanzzusammensetzung, können darüber hinaus für Insekten ein förderliches Umfeld bieten. Hierzu wird in der gesamten Gemarkung eine zunehmende Anlage von Blühstreifen, entlang der meist intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, empfohlen.

Gleichsam trägt auch die Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, aufgrund geringerer Nitratbelastung, zur Förderung der Artenvielfalt von Insekten in diesen Bereichen bei. Durch eine Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen ist mit einer größeren Artenvielfalt im Bereich der Ackerrandstreifen zu rechnen.

4.8.3 Bewertete Siedlungserweiterungsflächen -Niederelungen

Eine Darstellung und Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen erfolgt, gem. Abstimmung, erst nach der konkreten Festlegung der Flächen in der Entwurfssfassung des FNP.

VORENTWURF

4.9 Nothfelden

4.9.1 Beschreibung und Bewertung

Nothfelden liegt nordöstlich von Wolfhagen. Auf den Flächen der Gemarkung findet größtenteils Ackernutzung statt. Ca. 22 % der Fläche nehmen Waldbestände ein (vgl. Tabelle 5). Die Bereiche entlang der Ortsränder werden vorwiegend als Grünlandflächen genutzt. Am nördlichen Ortsrand gibt es eine Baumschule, welche fast durchgängig von Hecken oder Baumreihen umgeben und somit gut in die Landschaft eingebunden ist. Die Straßen, welche in die Ortschaft führen, sind ein-, teilweise beidseitig von Baumreihen umgeben. Weiterhin gibt es am Ortsrand Streuobstwiesen, von denen einige als gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen sind. Im Süden der Gemarkung Nothfelden befinden sich wertvolle Gehölze bzw. Magerrasen-Gehölz-Komplexe, welche ebenfalls gesetzlich geschützt sind. Diese Feldgehölze mit teilweise waldartigem Charakter bilden einen besonders erhaltenen Lebensraum für Flora und Fauna. Alleen, Gehölze und Streuobstwiesen sind wertgebende Landschaftselemente, die den landwirtschaftlichen Charakter Nothfeldens strukturell auflockern. Außerdem wird die Ortschaft durch diese Elemente in die Landschaft eingebunden. Nördlich von Nothfelden liegt die Filtz, eine mit Laub- und Nadelbäumen bewachsene Erhebung. Auf Teilen der Fläche stehen gesetzlich geschützte Edellaubbäume. Am Fuße des Wartebergs, welcher sich westlich von Nothfelden erhebt, steht eine als Naturdenkmal ausgewiesene Buche. Auch diese zählt als wertgebendes Landschaftselement.

Die Dase fließt durch den östlichen Bereich der Gemarkung und grenzt an den nördlichen Ortsrand Nothfeldens. Nach WRRL gilt die Dase als stark bis vollständig verändert. Zudem wird die ökologische Durchgängigkeit der Dase innerhalb der Gemarkung durch zwei weitgehend unpassierbare Querbauwerke beeinträchtigt (vgl. Themenkarte Wasser). Die Auenbereiche des Gewässerlaufs werden größtenteils ackerbaulich genutzt. Ufergehölze kommen nur abschnittsweise vor.

Die Gemarkung Nothfelden gehört überwiegend zu dem Grundwasserkörper 4400_5112. Dieser befindet sich nach WRRL chemisch und mengenmäßig in einem guten Zustand. Eine kleinere Fläche im Westen der Gemarkung gehört zu dem Grundwasserkörper 4400_5202. Dieser befindet sich nach WRRL mengenmäßig in einem guten Zustand, chemisch jedoch in einem schlechten Zustand. Der südliche Bereich der Gemarkung liegt in dem Heilquellenschutzgebiet Thermalquelle Bad Emstal.

Auf dem Warteberg westlich der Ortschaft gibt es ein Vorkommen regional seltener Podsol-Böden. Eine weitere geologische und landschaftliche Besonderheit stellen die Felsstrukturen auf dem Filtz dar.

Entsprechend der Ergebnisse aus der vorgezogenen Bürgerbeteiligung in Nothfelden, werden die bestehenden Fuß- und Radwege innerhalb der

Gemarkung gut genutzt, im Bereich des Friedhofs sowie in Richtung Altenhasungen und Niederelsungen fehlen jedoch durchgängige und gut ausgebaute Wegeverbindungen. Hinsichtlich der Themen Naherholung und Landschaftserleben ist das Fuß- und Radwegenetz von großer Bedeutung.

Tabelle 16: Flächenanteile in der Gemarkung Nothfelden

Flächennutzung	ha	ha in %
Ackerland	215,55	59,92
Laub- und Nadelwald	62,21	17,30
Siedlung	20,73	5,76
Grünland	19,84	5,52
Nadelwald	17,85	4,96
Feldgehölz	12,91	3,59
Gartenland	3,69	1,03
Streuobstwiese	2,94	0,82
Straße	2,84	0,79
öffentliche Grünfläche	1,14	0,32
Gesamt	359,70	100

4.9.2 Planungsempfehlungen

Fließgewässer

Anlage von Gewässerrandstreifen

Um dem naturfernen Charakter der Dase und ihrer Zuläufe entgegen zu wirken, gilt es, eine ökologische Gewässeraufwertung durch Erhaltung und Entwicklung von standorttypischer Ufervegetation (Erle, Weide, Esche) vorzunehmen. Die Auen- und Uferbereiche der Dase werden größtenteils ackerbaulich genutzt, was zu belastenden Einträgen in das Gewässer führt. Um diesen Eintrag von Dünger und Pflanzenschutzmittel zu verhindern und eine natürliche Sukzession zu begünstigen, sind beidseitige Gewässerrandstreifen erforderlich. Innerorts sollte der Gewässerrandstreifen 5 m und im Offenland 10 m betragen [gem. § 23 Abs. 1 HWG]. Diese Gewässerrandstreifen sind von ackerbaulichen und baulichen Nutzungen freizuhalten, wodurch die Gewässerqualität und -güte verbessert wird. Außerdem sollte eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb der Gewässerrandstreifen stattfinden und anfallendes Mähgut sollte abgefahren werden, um den Nährstoffvorrat im Boden zu verringern. Eine natürliche Sukzession entlang der Dase dient der natürlichen Ufersicherung und der Gewässerbeschattung. Weiterhin sind Gewässerrandstreifen für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund besonders bedeutend.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer sind u. a. verrohrte Gewässerabschnitte offenzulegen. Innerhalb der Gemarkung Nothfelden befinden sich zwei verrohrte Kreuzungsbauwerke entlang der Dase. Diese Querbauwerke sind für aquatische Organismen flussaufwärts sowie flussabwärts weitgehend unpassierbar. Die verrohrten Gewässerabschnitte sind offenzulegen und Querbauwerke durch natürliche Querschnitte mit großem Lichtraumprofil zu ersetzen. Die Qualität der Dase als Lebensraum kann somit deutlich verbessert werden.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Eine abwechslungsreiche Gewässerstruktur ist sowohl für die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers als auch für die Entwicklung natürlicher Lebensräume eine wichtige Grundlage. Die stark bis vollständig veränderte Struktur der Dase gilt es demnach zu verbessern. Dies kann z.B. durch Einbringung von Kies und / oder Totholz geschehen, wodurch unterschiedliche Strömungsverhältnisse und Substratvielfalten erreicht und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickelt werden.

Grundwasser

Als Ziel ist zu formulieren, dass der schlechte chemische Zustand des Grundwasserkörpers 4400_5202 in einen guten Zustand versetzt werden soll. Ausschlaggebend für die Grundwassergefährdung ist die Verlagerung von Nitrat mit dem Sickerwasser in das Grundwasser. Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen sollten darum durch Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes bedacht werden. Insbesondere eine extensiv betriebene Land- und Forstwirtschaft ist auf diesen Flächen von großer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Hier sollte das Umbrechen von Grünland, eine intensive Bewirtschaftung, der Einsatz von Stickstoff-Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie eine Ackernutzung in weniger als 10 m Abstand zu Fließgewässern (Gewässerrandstreifen außerhalb von Ortschaften) vermieden werden. Gefördert werden sollte stattdessen die Entwicklung von Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten (Leguminosen).

Das sich im Süden der Gemarkung befindliche Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal unterliegt dem quantitativen Schutz. Es ist zu gewährleisten, dass die Schüttung oder Ergiebigkeit nicht gemindert oder der individuelle Charakter der Heilquelle nicht verändert wird. [15]

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche

Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Eine Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf bodenschonende Weise vorzunehmen. Hanglagig zu bearbeitende Flächen sollten zudem parallel zum Hang zu bewirtschaftet werden.

Eine Extensivierung der Landwirtschaft im nördlichen Bereich der Gemarkung, rund um die Filtz herum sowie im südlichen Bereich der Gemarkung, im Umfeld der Gehölzstrukturen, ist als Maßnahme bei zukünftigen Nutzungsänderungen zu berücksichtigen. Eine zunehmende Belastung durch Nitratauswaschungen, durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, sollte vermieden werden.

Vor allem im Bereich der Gewässerrandstreifen ist eine zügige Extensivierung der angrenzenden, betroffenen Flächen vorzusehen. In der Gemarkung Nothfelden sind die Gewässerrandstreifen des Dase-Zulaufs im nördlichen Bereich von angrenzenden, nitratbelasteten Flächen betroffen.

Westlich der Gemarkung im Wald des Wartebergs befinden sich flächige Podsol-Vorkommen. Der saure und nährstoffarme Boden ist regional selten und gilt im Sinne der Diversitätssicherung für künftige Generationen als natürliches Erbe zu schützen. Durch die eher schwierigen Standortbedingungen bieten Podsolböden insbesondere spezialisierten Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum.

Landschaftsbild & Erholung

Von landschaftlich besonderer Bedeutung für die landwirtschaftlich geprägte Gemarkung Nothfelden sind die Waldbereiche an der Filtz und am Warteberg. Diese Waldflächen bereichern das Landschaftsbild und nehmen in ihrer Erholungsfunktion einen wichtigen Platz ein. In der als Edellaubwald geschützten Filtz befinden sich derzeit noch vereinzelt Nadelgehölze, die nach Möglichkeit sukzessive durch standortgerechte Laubbäume ersetzt werden sollten. Des Weiteren zeichnet sich die vielfältige Landschaft der Gemarkung durch Magerrasen-Gehölz-Komplexe südlich der Ortschaft, zahlreiche Streuobstbestände und ein Ufer begleitendes Röhricht östlich der Ortschaft aus. Diese wertgebenden und nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sind für den Biotop- und Artenschutz sowie für das Erleben und Wahrnehmen von Natur zu schützen und zu pflegen. Weiterhin lockern Feldgehölze und Hecken den landwirtschaftlichen Charakter auf. Diese wertgebenden Strukturen sind ebenfalls zu schützen und an geeigneter Stelle zu ergänzen. Teils lückenhafte Alleen und Ansätze von straßenbegleitenden Baumreihen

können durch das Ergänzen von hochstämmigen, großkronigen und alterungsfähigen Laubbäumen zu strukturgebenden Landschaftselementen entwickelt werden. Überregional bedeutsam und für die Naherholung wertvoll ist der durch die Gemarkung führende Märchenlandweg. Eine naturnahe Entwicklung der Landschaft fördert die Erholungs- und Erlebniswirksamkeit und sollte aufgrund der besonderen überregionalen Bedeutung für die Erholung und Freizeitgestaltung eine priorisierte Rolle spielen.

Die Gärtnerei nordöstlich von Nothfelden sowie Teilbereiche der Ortsränder, sind u.a. durch Hecken, Bäume und Gärten gut in die Landschaft eingebunden. Jedoch sind teilweise freistehende und vorgelagerte Gebäude am westlichen Ortsrand noch unzureichend in die Landschaft eingebunden und durch standortgerechte Hecken und Bäume zu ergänzen. Zudem sollte eine Eingrünung des nord-östlich des Ortskerns, an der L3214 gelegenen Hofes erfolgen, um eine ausreichende Einbindung des Bauwerks in die Landschaft zu erreichen.

Für eine gemarkungsdeckende Möglichkeit der Mobilität und Naherholung ist darüber hinaus ein gut ausgebautes Fuß- und Radwegenetz notwendig. Bisher besteht eine gut ausgebaute Wegeverbindung in Richtung Oberelsungen. Es fehlen jedoch durchgängig verkehrssichere, gut befahr- und begehbbare Fahrrad- und Fußgängerwege in Richtung Niederelsungen und Altenhasungen.

Arten und Biotopverbund

Neben der Pflege und Entwicklung der hochwertigeren Bestandsstrukturen in Form von Gehölzen, Alleen und Streuobstwiesen, sollten sich notwendige Maßnahmen in der Gemarkung insbesondere auf die Vernetzung der vorhandenen Biotope beziehen, da hier die weitreichendsten Defizite gesehen werden. Die bereits vorhandenen hochwertigen Biotope (die Filtz und die Magerrasen-Gehölz-Komplexe südlich von Nothfelden) befinden sich teilweise in einer Inselsituation, wodurch kein oder nur ein geringfügiger Austausch zwischen ihnen stattfinden kann.

Zwischen den landwirtschaftlichen Flächen sollten hierzu zukünftig mehr großflächige Heckenpflanzungen angelegt werden. Dabei sollten insbesondere Grünverbindungen zwischen dem Warteberg, der Filtz, dem Magerrasen-Gehölz-Komplexe südlich der Ortschaft und dem NSG „Hute vor dem Bärenberg“ (Gemarkung Altenhasungen) geschaffen werden. Hierdurch wird die Landschaft deutlicher strukturiert und es kann gewährleistet werden, dass Tiere sich durch Trittsteinbiotope zwischen den genannten Bereichen ungesehen und weitestgehend ungestört bewegen können.

Insbesondere die Streuobstwiesen sowie Heckenpflanzungen, mit einer entsprechenden Pflanzzusammensetzung, können darüber hinaus für Insekten ein förderliches Umfeld bieten. Hierzu wird in der gesamten Gemarkung eine zunehmende Anlage von Blühstreifen, entlang meist intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen, empfohlen.

Gleichsam trägt auch die empfohlene Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, aufgrund geringerer Nitratbelastung, zur Förderung der Artenvielfalt von Insekten in diesen Bereichen bei. Durch eine Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen ist mit einer größeren Artenvielfalt im Bereich der Ackerrandstreifen zu rechnen.

4.9.3 Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Nothfeldern

Eine Darstellung und Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen erfolgt, gem. Abstimmung, erst nach der konkreten Festlegung der Flächen in der Entwurfsfassung des FNP.

VORRENTWURF

4.10 Philippinenburg

4.10.1 Beschreibung und Bewertung

Östlich der Kernstadt Wolfhagen liegt das kleine Straßendorf Philippinenburg. Charakteristisch für diesen Stadtteil ist die beidseitige Bebauung entlang der K 102. Der Stadtteil ist der Gemarkung Wolfhagen zugeordnet. Die Umgebung der Ortschaft ist landwirtschaftlich geprägt, größtenteils wird ackerbaulich gewirtschaftet. Der südliche Ortsrand ist durch große Gartenbereiche und gesetzlich geschützte Streuobstwiesen gut in die Landschaft eingebunden, während am westlichen Ortsrand die Bebauung größtenteils unbegrünt in die Landschaft hineinragt. Der Helfenberg nördlich der Ortschaft mit seinem extensiven Grünland und dem bewaldeten Isthberg im Süden sind markante Landmarken und werten die Umgebung maßgeblich auf. Im Westen befindet sich das Naturdenkmal „Hoher Rücken“ mit angrenzenden Kalkmagerrasen. Strukturierende und auflockernde Gehölzstrukturen in der Landschaft rund um Philippinenburg fehlen bis auf am Helfenberg weitestgehend.

Im Nordosten der Ortschaft befinden sich Zuläufe des Lohbachs und im Westen befindet sich ein Zufluss des Liemeckebachs. Die Gewässer sind nach WRRL in einem stark veränderten, naturfernen Zustand.

Philippinenburg wird von dem Grundwasserkörper 4400_5112 abgedeckt, dessen chemischer und mengenmäßiger Zustand als gut eingestuft wird [12]. Zudem liegt die Ortschaft flächendeckend in dem Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal.

4.10.2 Planungsempfehlungen

Fließgewässer

Anlage von Gewässerrandstreifen

Um einen wichtigen Beitrag für den Arten und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund zu leisten ist die Aufwertung der Gewässer von besonderer Bedeutung. Eine ökologische Aufwertung des Gewässerlaufs kann durch die Anlage von mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifen im Offenland erzielt werden. Die Streifen sind an jeder Uferseite anzulegen und der natürlichen Sukzession zu überlassen. Die Gewässerrandstreifen dienen als Schutzzone (siehe Kapitel 3.1.3.3) und sind von einer baulichen und ackerbaulichen Nutzung freizuhalten. Darüber hinaus ist ein 5 m breiter Gewässerrandstreifen in besiedelten Gebieten zu berücksichtigen (gem. § 23 Abs. 1 HWG).

Einträge von Schadstoffen wie beispielsweise Dünger und Pflanzenschutzmittel, im Bereich der potentiellen Gewässerrandstreifen, werden durch direkt angrenzende ackerbauliche Flächennutzungen in die Gewässer geleitet. Dies kann zu einer gravierenden Verschlechterung der Gewässerqualität führen. Um eine Verbesserung zu erreichen, sollte die landwirtschaftliche Nutzung an den Zuläufen des Liemeckebachs und Lohbachs innerhalb des Schutzstreifens (10 m Gewässerrandstreifen)

aufgegeben werden. Die dort ggf. vorhandenen Drainagen sind zurückzubauen. Es sollte eine Aushagerung des Bodens, d.h. eine Verminderung des Nährstoffvorrates im Boden erfolgen, indem das anfallende Mähgut abgefahren wird. Die Anlage von Blüh- und Wiesenstreifen auf den Gewässerrandstreifen sollte als aufwertende Maßnahme vorgesehen werden und kann neben der Sicherung des Randstreifens zudem einen ökologischen Mehrwert für Insekten bedeuten.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

Es wurden keine Querbauwerke festgestellt, die eine ökologische Beeinträchtigung der Gewässer nach sich ziehen.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Die Gewässerläufe haben für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund eine sehr hohe Bedeutung. Durch Verbesserungen der Gewässerstruktur lassen sich weitere differenzierte Lebensräume schaffen, die wiederum Trittsteinbiotope zwischen den Kernlebensräumen darstellen. Beispielsweise lassen sich durch Einbringungen von Kies und / oder Totholz Strömungsveränderungen und Substratvielfalten erreichen und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickeln.

Grundwasser

Der Grundwasserkörper 4400_5112, der die Ortschaft Philippenburg abdeckt, befindet sich nach WRRL in einem guten mengenmäßigen und chemischen Zustand.

Das Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal unterliegt dem quantitativen Schutz. Es ist zu gewährleisten, dass die Schüttung oder Ergiebigkeit nicht gemindert oder der individuelle Charakter der Heilquelle nicht verändert wird. [15]

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind hier zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf bodenschonende Weise vorzunehmen. Befindet sich die zu bearbeitende Fläche in Hanglage so ist diese parallel zum Hang zu bewirtschaften.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung großer Teile des Offenlandes, gibt es ein erhöhtes Potential der Belastung des Bodens und auch Grundwassers durch Nitratauswaschungen. Dies betrifft insbesondere landwirtschaftlich genutzte Bereiche rund um den Helfenberg. Als Maßnahme zur Eindämmung der Nitratbelastung und der hiermit

einhergehenden Nitratauswaschungsgefahr sollte die Landwirtschaft in diesen Bereichen auf eine extensivierte Landwirtschaft umgestellt werden.

Landschaftsbild & Erholung

Charakteristisch für die Landschaft rund um Philipppenburg ist der Helfenberg im Norden und der Isthaberg im Süden. Das extensive Grünland des Helfenbergs und der Wald des Isthabergs sorgen für ein abwechslungsreiches Landschaftsbild. In den ansonsten landwirtschaftlichen Strukturen sind in geringem Maße Streuobstbestände und Gehölzstrukturen vorhanden. Um das Landschaftsbild aufzuwerten und das ackerbaulich geprägte Bild aufzulockern wäre eine Ergänzung von Gehölzen und Streuobstwiesen eine erstrebenswerte Maßnahme. Zusätzlich sollten entlang der K 102 westlich und östlich von Philipppenburg Alleen mit hochstämmigen und großkronigen Laubbäumen entwickelt werden. Diese Maßnahmen strukturieren die Landschaft, werten das Landschaftsbild auf und wirken darüber hinaus als wertvolle Grünverbindungen für eine sichere Bewegung diverser Tierarten. Zusätzlich wäre durch standortgerechte Hecken und Laubbäume die Einbindung des westlichen Ortsteils in die Landschaft eine wertgebende Komplettierung des Ortsbildes und würde einer nächtlichen Lichtverschmutzung durch die randständigen Wohngebäude entgegenwirken. Insbesondere am südlichen und nördlichen Ortsrand bestehen bereits erhaltenswerte breite Gartenzonen. Es sollte bei der bestehenden Eingrünung darauf geachtet werden, dass keine standortfremden Ziergehölze sondern vielmehr standortgerechte Gehölzpflanzungen vorgenommen werden. Die beschriebenen Maßnahmen würden zusätzlich die Erlebniswirksamkeit der durch die Ortschaft führenden überregionalen Radwege (Hessischen Fernradweg und Kassel-Edersee-Radweg) steigern. Eine naturnahe Entwicklung der Landschaft fördert die Erholungs- und Erlebniswirksamkeit und sollte aufgrund der besonderen überregionalen Bedeutung für die Erholung und Freizeitgestaltung eine priorisierte Rolle spielen.

Arten- und Biotopverbund

Zur Förderung des Biotopverbundes sowie der vorkommenden Arten werden aufgrund der festgestellten Defizite einige Maßnahmen zur Verbesserung der landschaftlichen Struktur vorgesehen.

Wie bereits angedeutet sind Heckenpflanzungen innerhalb einer landwirtschaftlich geprägten Landschaft maßgeblich für die Vernetzung vorhandener Lebensräume. Hochwertige Bestandsbiotope, die durch sogenannte Trittsteinbiotope miteinander verbunden werden sollten, befinden sich am Helfenberg nördlich von Philipppenburg, am „Hohen Rücken“ westlich von Philipppenburg und nordwestlich von Philippenenthal. Hierbei handelt es sich um Extensivgrünländer und Magerrasenflächen, die bisher ohne Grünverbindung isoliert voneinander inselartige Biotope bilden. Durch Entwicklung von Feldgehölzen und Streuobstwiesen könnte an sinnvoll ausgewählten Strecken eine sichere Verbindung geschaffen

werden. Darüber hinaus wird eine natürliche Verbindung des „Hohen Rückens“ über den Isthaberg zum Loh als erstrebenswert und wichtig für den Biotopverbund erachtet.

Die Zuläufe des Lohbachs und Liemeckebachs sollten durch Gewässeraufwertungsmaßnahmen einen mindestens guten Zustand nach WRRL erreichen. Hierfür sollte beidseitig der Gewässer eine ackerbauliche und bauliche Nutzung eines 10 m breiten Gewässerrandstreifens im Außenbereich und eines 5 m breiten Gewässerrandstreifens Innerorts ausgeschlossen werden. In dieser Schutzzone ist eine Entwicklung standortgerechter Ufergehölze und deren natürliche Sukzession zu gewährleisten. So kann sichergestellt werden, dass das Gewässer und seine Ufer als funktionale und natürliche Wegeverbindung für den Arten- und Biotopverbund dient.

Neben der Aufwertung und Entwicklung der Bestandsgehölze zur Förderung der Kleintiere und Insekten sollten zukünftig auch vermehrt Blühstreifen auf bzw. randlich der derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen vorgesehen und umgesetzt werden. Gleichsam sollte insbesondere nördlich des Stadtteils rund um den Helfenberg über eine Extensivierung und bestenfalls Umstellung auf eine ökologische Landwirtschaft nachgedacht werden, um die naturräumlichen Gegebenheiten deutlich zu verbessern und eine Belastung der Umwelt zu minimieren.

Südlich von Philippenburg ist ein Teilbereich des Waldes am Isthaberg von Waldverlusten durch Windwurf betroffen. Diese Lücke sollte durch entsprechend robuste und an zukünftige Klimaverhältnisse angepasste Baumarten aufgeforstet werden, damit diese Fläche auch in Zukunft ihre Funktionen im Naturraum erfüllen kann.

4.10.3 Siedlungsflächen - Philippenburg

Eine Darstellung und Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen erfolgt, gem. Abstimmung, erst nach der konkreten Festlegung der Flächen in der Entwurfsfassung des FNP.

4.11 Philippenthal

4.11.1 Beschreibung und Bewertung

Die Ortschaft Philippenthal liegt im Osten der Gemarkung Wolfhagen und ist neben Philippinenburg der kleinste Stadtteil der Gemeinde und ebenfalls wie auch Philippinenburg der Gemarkung Wolfhagen zugeordnet. Er ist sehr ländlich strukturiert und landwirtschaftlich geprägt. Als einzige Straße führt die K 103 durch den Ort. Beidseitig an diese Straße grenzen bebaute Grundstücke mit Gartenflächen. Am nördlichen Ortsrand liegt der Lohbach. In den Auenbereichen findet Grünlandnutzung statt, die Gewässerrandstreifen weisen fast durchgängig einen Gehölzbestand auf. Abschnittsweise gilt der Bach als gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG). Die Struktur des Lohbachs wird nach WRRL als deutlich bis stark verändert, abschnittsweise als mäßig verändert eingestuft. Die Ortschaft wird dem Grundwasserkörper 4400_5112, dessen chemischer und mengenmäßiger Zustand gut eingestuft wird, zugeordnet [12]. Philippenthal liegt flächendeckend in dem Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal.

Der südwestliche Ortsrand zeichnet sich durch einen Streuobstbestand aus. Südlich der Ortschaft - zwischen Philippenthal und Philippinenburg - liegt der Helfenberg, welcher als extensiv genutztes Grünland frischer Standorte und somit als gesetzlich geschütztes Biotop ausgewiesen ist. Nördlich von Philippenthal, der Gemarkung Altenhasungen zugehörig, befindet sich der Festberg, welcher sowohl ein FFH- als auch ein Naturschutzgebiet darstellt.

4.11.2 Planungsempfehlungen

Fließgewässer

Anlage von Gewässerrandstreifen

Um einen wichtigen Beitrag für den Arten und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund zu leisten ist die Aufwertung der Gewässer von besonderer Bedeutung. Eine ökologische Aufwertung des Gewässerlaufs kann durch die Anlage von mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifen im Offenland erzielt werden. Die Streifen sind an jeder Uferseite anzulegen und der natürlichen Sukzession zu überlassen. Die Gewässerrandstreifen dienen als Schutzzone (siehe Kapitel 3.1.3.3) und sind von einer baulichen und ackerbaulichen Nutzung freizuhalten. Darüber hinaus ist ein 5 m breiter Gewässerrandstreifen in besiedelten Gebieten zu berücksichtigen (gem. § 23 Abs. 1 HWG).

Einträge von Schadstoffen wie beispielsweise Dünger und Pflanzenschutzmittel werden durch direkt angrenzende ackerbauliche Flächennutzungen in die Gewässer geleitet. Dies kann zu einer gravierenden Verschlechterung der Gewässerqualität führen. Um eine Verbesserung zu erreichen, sollte die Grünlandnutzung entlang des

Lohbachs beibehalten und eine Nutzung innerhalb des Schutzstreifens (10 m Gewässerrandstreifen) aufgegeben werden. Die dort ggf. vorhandenen Drainagen sind zurückzubauen. Es sollte eine Aushagerung des Bodens, d.h. eine Verminderung des Nährstoffvorrates im Boden erfolgen, indem das anfallende Mähgut abgefahren wird. Die Anlage von Blüh- und Wiesenstreifen auf den Gewässerrandstreifen sollte als aufwertende Maßnahme vorgesehen werden und kann neben der Sicherung des Randstreifens zudem einen ökologischen Mehrwert für Insekten bedeuten.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

Es wurden keine Querbauwerke festgestellt, die eine ökologische Beeinträchtigung der Gewässer nach sich ziehen.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Die Gewässerläufe haben für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund eine sehr hohe Bedeutung. Durch Verbesserungen der Gewässerstruktur lassen sich weitere differenzierte Lebensräume schaffen, die wiederum Trittsteinbiotope zwischen den Kernlebensräumen darstellen. Beispielsweise lassen sich durch Einbringungen von Kies und / oder Totholz Strömungsveränderungen und Substratvielfalten erreichen und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickeln.

Grundwasser

Der Grundwasserkörper 4400_5112, der die Ortschaft Philippenthal abdeckt, befindet sich nach WRRL in einem guten mengenmäßigen und chemischen Zustand.

Das Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal unterliegt dem quantitativen Schutz. Es ist zu gewährleisten, dass die Schüttung oder Ergiebigkeit nicht gemindert oder der individuelle Charakter der Heilquelle nicht verändert wird. [15]

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf bodenschonende Weise vorzunehmen. Befindet sich die zu bearbeitende Fläche in Hanglage so ist diese parallel zum Hang zu bewirtschaften.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung großer Teile des Offenlandes, gibt es ein erhöhtes Potential der Belastung des Bodens und auch Grundwassers durch Nitratauswaschungen. Dies betrifft insbesondere

landwirtschaftlich genutzte Bereiche südwestlich und südöstlich der Ortschaft. Als Maßnahme zur Eindämmung der Nitratbelastung und der hiermit einhergehenden Nitratauswaschungsgefahr sollte die Landwirtschaft in diesen Bereichen auf eine extensivierte Landwirtschaft umgestellt werden.

Landschaftsbild & Erholung

Charakteristisch für die Landschaft rund um Philippinental sind der Helfenberg im Süden und das NSG „Festberg bei Philippinental“ im Norden. Die extensiven Grünländer des Helfenbergs und die Magerrasen-Gehölz-Komplexe des NSG sorgen für abwechslungsreiche Strukturen in einer sonst ackerbaulich geprägten Landschaft. Streuobstbestände und Gehölzstrukturen sind im landwirtschaftlich genutzten Offenland nur selten vertreten. Um das Landschaftsbild aufzuwerten und das ackerbaulich geprägte Bild aufzulockern wäre eine Ergänzung von Gehölzen und Streuobstwiesen eine erstrebenswerte Maßnahme. Zusätzlich könnten entlang der K 106 östlich von Philippinental eine Allee mit hochstämmigen und großkronigen Laubbäumen entwickelt werden. Diese vorgeschlagenen Maßnahmen strukturieren die Landschaft, werten das Landschaftsbild auf und wirken darüber hinaus als wertvolle Grünverbindungen für eine sichere Bewegung diverser Tierarten. Die Ortschaft fügt sich durch vorgelagerte Gärten und Streuobstbestände gut in die Landschaft ein. Diese Ortsränder sollten als wertgebende Strukturen erhalten und gepflegt werden. Es sollte bei den privaten Eingrünungen auf gärtnerisch gepflegten Flächen jedoch darauf geachtet werden, keine exotischen Ziergehölze, sondern vielmehr standortgerechte Gehölze bei Pflanzungen zu verwenden.

Die Aue des Lohbachs ist eine Besonderheit im Landschaftsbild und ist nicht nur als wertvolles Biotop zu schützen sondern auch als Erholungsfaktor zu erhalten und natürlich zu entwickeln.

Die beschriebenen Maßnahmen würden zusätzlich die Erlebniswirksamkeit des durch die Ortschaft führenden Kassel-Edersee-Radwegs steigern. Eine naturnahe Entwicklung der Landschaft fördert die Erholungs- und Erlebniswirksamkeit und sollte aufgrund der besonderen überregionalen Bedeutung für die Erholung und Freizeitgestaltung eine priorisierte Rolle spielen.

Arten- und Biotopverbund

Zur Förderung des Biotopverbundes sowie der vorkommenden Arten werden aufgrund der festgestellten Defizite einige Maßnahmen zur Verbesserung der landschaftlichen Struktur vorgeschlagen.

Heckenpflanzungen und Streuobstwiesen innerhalb einer landwirtschaftlich geprägten Landschaft sind maßgebliche Vernetzungselemente für die vorhandenen Lebensräume. Hochwertige Bestandsbiotope, die durch sogenannte Trittsteinbiotope mit einander verbunden werden sollten, befinden sich am Helfenberg südlich von Philippinental und westlich von Philippinental. Hierbei handelt es sich um Extensivgrünländer, die bisher ohne Grünverbindung isoliert voneinander inselartige Biotope bilden. Durch

Entwicklung von sinnvoll gesetzten Trittsteinbiotopen kann eine sichere Verbindung geschaffen und ein Austausch gewährleistet werden.

Die Ufer des Lohbachs sowie das NSG „Festberg bei Philipinenthal“ stellen eine wichtige Verbindung zwischen dem Loh und dem Maiberg dar. Um diese Strukturen attraktiver zu gestalten ist die Verwirklichung von 10 m breiten Uferschutzstreifen an dieser Stelle eine besonders wirksame Maßnahme.

Neben der Aufwertung und Entwicklung der Bestandsgehölze zur Förderung der Kleintiere und Insekten sollten zukünftig auch vermehrt Blühstreifen auf bzw. randlich der derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen vorgesehen und umgesetzt werden. Gleichsam sollte insbesondere westlich und östlich des Stadtteils über eine Extensivierung und bestenfalls Umstellung auf eine ökologische Landwirtschaft nachgedacht werden, um die naturräumlichen Gegebenheiten deutlich zu verbessern und eine Belastung der Umwelt zu minimieren.

4.11.3 Siedlungsflächen - Phillipinenthal

Eine Darstellung und Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen erfolgt, gem. Abstimmung, erst nach der konkreten Festlegung der Flächen in der Entwurfsfassung des FNP.

4.12 Viesebeck

4.12.1 Beschreibung und Bewertung

Viesebeck ist ein landwirtschaftlicher geprägter Raum. Die landwirtschaftliche Fläche nimmt in der Gemarkung über die Hälfte der Gesamtfläche ein. Gefolgt von Waldbeständen, die weniger als ein Viertel des Flächenanteils ausmachen. In den Laubmischwaldgebieten südwestlich von Viesebeck befinden sich zwei von Windwurf betroffene Flächen. Zusammenhängende Grünlandflächen befinden sich hauptsächlich in den beiden Naturschutzgebieten. Das Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet „Wünne“ liegt im Norden der Gemarkung und das Naturschutzgebiet „Dörneberg“ liegt im Süden der Gemarkung. Das ca. 25,5 ha große NSG Dörneberg stellt einen Hutewald, Trockenrasenflächen, Wachholderbestände und breite Heckengürtel unter Schutz (vgl. NSG Verordnung). Das ca. 12,4 ha große NSG Wünne zeichnet sich durch Kalkmagerrasenstandorte, Feldgehölze und Streuobstwiesen, die jedoch nicht mehr vorhanden sind, aus. Angrenzend liegen landwirtschaftliche Flächen. Das direkt benachbarte LSG Wünne umfasst flachgründige Acker- und Grünlandflächen sowie Heckenbestände (vgl. NSG Verordnung). Westlich von Viesebeck befindet sich ein nach § 30 Abs. 2 BNatSchG geschützter Teich (Hessische Biotopkartierung NATUREG). Einige Streuobstwiesen, die im Jahre 1996 im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung aufgenommen wurden existieren heute nicht mehr. Bei den Streuobstwiesen im Bestand ist oftmals eine Vernachlässigung der Pflege zu sehen. Das HAGBNatSchG von Dezember 2010 setzt in § 13 Abs. 1 fest, dass die Verbote des § 30 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG auch für Streuobstwiesen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile gelten. Das Landschaftsbild der Gemarkung Viesebeck ist also geprägt von ackerbaulichen Flächen, aufgelockert durch Heckenstrukturen und Streuobstflächen. Häufig fehlen jedoch diese wertgebenden Landschaftselemente. Zusätzlich führt der Viesebeckerbach durch die Gemarkung. Sowohl dessen Zulauf, welcher durch die Ortschaft fließt, als auch der Viesebeckerbach selbst, weisen einen naturfernen Zustand auf. Die Gesamtbewertung im Rahmen der WRRL ergab, dass die Gewässerabschnitte in der Gemarkung Viesebeck deutlich bis vollständig veränderte Strukturen aufweisen. Lediglich ein kurzer Abschnitt des Viesebeckerbachs nördlich des NSG Dörneberg weist die Strukturklasse 3 auf und ist somit mäßig verändert.

Des Weiteren befindet sich südlich der Ortschaft Viesebeck eine IED-Anlage nach Richtlinie 2010/75/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen Anhang 1 Nr. 6.6.a: Intensivhaltung oder –aufzucht von Geflügel mit mehr als 40.000 Plätzen für Geflügel.

Tabelle 17: Flächenanteile in der Gemarkung Viesebeck

Flächennutzung	ha	ha in %
Ackerland	428,60	58,30
Laub- und Nadelwald	161,67	21,99
Grünland	71,22	9,69
Siedlung	29,87	4,06
Nadelwald	16,05	2,18
Feldgehölz	12,99	1,77
Laubwald	7,91	1,08
öffentliche Grünfläche	2,77	0,38
Straße	2,71	0,37
Stillgewässer	0,63	0,09
Streuobstwiese	0,42	0,06
Gartenland	0,31	0,04
Gesamt	735,14	100

Insgesamt handelt es sich um einen recht vielseitig strukturierten Bestand. Hinsichtlich der Erhaltung von Flächen, wie beispielsweise den Naturschutzgebieten sowie auch der Streuobstwiesen, gibt es jedoch Pflegedefizite. Insbesondere die Streuobstwiesen weisen einen teilweise verwilderten Zustand auf. Weiterführend werden auch die Möglichkeiten der Erholung als verbesserungswürdig angesehen. Hiervon sind sowohl Rad- und Wanderwege betroffen, als auch die Freizeitmöglichkeiten der Kinder im Stadtteil.

4.12.2 Planungsempfehlungen

Fließgewässer

Anlage von Gewässerrandstreifen

Das Landschaftsbild der Gemarkung Viesebeck wird maßgeblich durch den Vieseckerbach geprägt. Der Gewässerlauf ist für den Arten und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund besonders bedeutend. Für eine ökologische Aufwertung des Gewässerlaufs ist die Anlage von mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifen im Offenland vorzusehen. Die Streifen sind an jeder Uferseite anzulegen und der natürlichen Sukzession zu überlassen. Die Gewässerrandstreifen dienen als Schutzzone (siehe Kapitel 3.1.3.3) und sind von einer baulichen und ackerbaulichen Nutzung freizuhalten. Darüber hinaus ist ein 5 m breiter Gewässerrandstreifen in besiedelten Gebieten zu berücksichtigen (gem. § 23 Abs. 1 HWG).

Eine Belastung von Fließgewässern mit Schadstoffen geht zu einem großen Teil auf Einträge angrenzender Flächennutzungen zurück. So verdriften zum Beispiel durch eine Bewirtschaftung bis in die unmittelbare Gewässernähe heran Dünger und Pflanzenschutzmittel in die Gewässer und führen dort zu Belastungen. Um die Gewässerqualität und die

Selbstreinigungskräfte der Gewässer in der Gemarkung Viesebeck dauerhaft zu verbessern, ist die landwirtschaftliche Nutzung ist insbesondere am Gewässerabschnitt oberhalb des NSG Dörneberg, dem Gewässerabschnitt nördlich der Gemarkung sowie Abschnittsweise am Zulauf des Viesebeckerbachs innerhalb des Schutzstreifens (10 m Gewässerrandstreifen) aufzugeben. Die dort ggf. vorhandenen Drainagen sind zurückzubauen. Es sollte eine Aushagerung des Bodens, d.h. eine Verminderung des Nährstoffvorrates im Boden erfolgen, indem das anfallende Mähgut abgefahren wird. Die Anlage von Blüh- und Wiesenstreifen auf den Gewässerrandstreifen sollte als aufwertende Maßnahme vorgesehen werden und kann neben der Sicherung des Randstreifens zudem einen ökologischen Mehrwert für Insekten bedeuten

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

Innerhalb der Gemarkung Viesebeck weisen zwei der vorhandenen Querbauwerke Schwachpunkte für die ökologische Durchgängigkeit auf. Hierbei handelt es sich um einen hohen Absturz oberhalb des Durchlasses an der K92 nördlich von Viesebeck sowie ein verfallener hoher Absturz am Kreuzungsbauwerk der Elmarshäuserstraße über den Viesebeckerbach nördlich des NSG Dörneberg. Neben der mangelhaften ökologischen Durchgängigkeit kommt es zu generellen Beeinträchtigungen des natürlichen Abflussregimes. Insbesondere bei stoßweisen Belastungen wie z.B. Starkregenereignissen kommt es vor den Querbauwerken zu verändertem Abflussverhalten und damit zu Stresssituationen bei verdrifteten Amphibien und Fischen. Langfristig sind die vorhandenen Querbauwerke, Brücken und Durchlässe durch naturverträgliche Querschnitte mit großem Lichtraumprofil und zumindest einseitig durchgängigen Ufern zu ersetzen. Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit an Fließgewässern sind zudem verrohrte Gewässerabschnitte offenzulegen.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Die Gewässerläufe haben für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund eine sehr hohe Bedeutung. Durch Verbesserungen der Gewässerstruktur lassen sich weitere differenzierte Lebensräume schaffen, die wiederum Trittsteinbiotope zwischen den Kernlebensräumen darstellen. Beispielsweise lassen sich durch Einbringungen von Kies und / oder Totholz Strömungsveränderungen und Substratvielfalten erreichen und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickeln.

Grundwasser

Der Grundwasserkörper 4400_5202, der den größten Teil der Gemarkung Viesebeck abdeckt, befindet sich nach WRRL in einem schlechten chemischen Zustand. Ausschlaggebend für die Grundwassergefährdung ist die Verlagerung von Nitrat mit dem Sickerwasser in das Grundwasser. Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen sollten durch Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes bedacht

werden. Insbesondere eine extensiv betriebene Land- und Forstwirtschaft ist auf diesen Flächen von großer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Hier sollte das Umbrechen von Grünland, eine intensive Bewirtschaftung, der Einsatz von Stickstoff-Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie eine Ackernutzung in weniger als 10 m zu Fließgewässern (Gewässerrandstreifen) vermieden werden. Gefördert werden sollte stattdessen die Entwicklung von Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten (Leguminosen). Innerhalb der Ortschaft sollte ein Gewässerrandstreifen von 5 m Breite berücksichtigt werden.

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf bodenschonende Weise vorzunehmen. Befindet sich die zu bearbeitende Fläche in Hanglage so ist diese parallel zum Hang zu bewirtschaften.

Im Nordwestlichen Randbereich der Gemarkung Viesebeck befindet sich der regional seltene Podsol-Boden. Seltene Böden sind im Sinne der Diversitätssicherung und Erhaltung für künftige Generationen als natürliches Erbe zu schützen.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung großer Teile des Offenlandes, gibt es ein erhöhtes Potential der Belastung des Bodens durch Nitratauswaschungen. Dies betrifft insbesondere Bereiche im Norden (teilweise im Bereich des NSG) sowie im westlichen Bereich der Gemarkung Viesebeck. Als Maßnahme zur Eindämmung der Nitratbelastung und der hiermit einhergehenden Nitratauswaschungsgefahr sollte die Landwirtschaft in diesen Bereichen auf eine extensivierte Landwirtschaft umgestellt werden.

Landschaftsbild & Erholung

Um das typische Landschaftsbild der Gemarkung Viesebeck zu erhalten ist insbesondere die Pflege und Entwicklung der vorhandenen Obstwiesen von Bedeutung. Im Rahmen der Beteiligungsverfahren wurde eine Pflege durch Weidetiere wie Ziegen und Schafe angeführt. Eine solche Pflege wäre hier aus ökologischer Sicht durchaus erstrebenswert sowie für die Wahrnehmung der Landschaft als positiv zu bewerten.

Gleichsam sollten auch die Gehölz- und Heckenstrukturen, wie unter dem Kapitel Biotopverbund dargestellt, eine Aufwertung und Entwicklung erfahren. Neben dem ökologischen Nutzen würde eine Erhöhung des Gehölzanteils die landschaftliche Erscheinung der Gemarkung aufwerten. Insbesondere in einigen Bereichen des Ortsrandes fehlen strukturierende

und abschirmende Hecken. Um eine sinnvolle Einbindung der Ortschaft in die Landschaft / bzw. Abgrenzung zur Landschaft zu erreichen ist diese Maßnahme besonders wichtig.

Weiterführend sind die Randbereiche der Viesebecke mit ihren Blüh- und Wiesenstreifen wertvolle Elemente des Landschaftsbildes und Erholungsraums. Maßnahmen zur Aufwertung der Gewässerrandstreifen optimieren zusätzlich die ökologische Funktion und sichern die vielfältige Strukturierung der Landschaft.

Schwierigkeiten bestehen zudem bei der Zugänglichkeit der Gemarkung über Feldwege. Insbesondere die Beschilderung und Besucherlenkung in der Gemarkung im Bereich des Naturschutzgebietes „Wünne“ ist nur unzureichend abgedeckt und bedarf einer Verbesserung.

Letztlich lässt sich zur Aufwertung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion die Aufforstung der Windwurfflächen in den Naturschutzgebieten anführen. Wenngleich die Aufforstung der Windwurfflächen vorwiegend aus ökologischen Gründen erfolgen sollte, so werden aber auch Lücken der Waldbereiche geschlossen und Gebiete für Erholungssuchende beim Durchwandern der Gemarkung wieder attraktiver gestaltet.

Arten und Biotopverbund

Zur Förderung des Biotopverbundes sowie der vorkommenden Arten werden aufgrund der festgestellten Defizite einige Maßnahmen zur Verbesserung der landschaftlichen Struktur vorgesehen.

Hierzu zählen Heckenpflanzungen im nördlichen und südlichen Bereich, welche als Trittsteinbiotope zur Vernetzung der vorhandenen, hochwertigen Bestandsbiotope östlich und westlich der Ortschaft fungieren. Gleichsam sollten die Ortsränder an vielen Stellen durch Hecken und Gehölzpflanzungen besser in die Landschaft eingebunden werden. An einigen Stellen gibt es eine hinreichende Bestandsbegrünung, insbesondere am südlichen sowie östlichen Ortsrand jedoch gehen die Felder teilweise bis an die Hausgärten heran. Hier wären entsprechende Pflanzungen vorzunehmen, um eine Abgrenzung zu erreichen. Zur besseren Einbindung der Verkehrswege in die Landschaft sollten bestehende verkehrswegebegleitende Baumreihen zu Alleen ergänzt werden.

In der Gemarkung sind mit den Streuobstwiesen weitere sehr hochwertige Strukturen vorhanden, welche jedoch nur partiell vorkommen und in der Pflege in der Vergangenheit tendenziell zurückgefallen sind. Zukünftig sollte die Pflege dieser Flächen verbessert sowie neue Flächen entwickelt werden, um die Artenvielfalt insbesondere auch der Insekten zu fördern. Eine Pflege durch Weidetiere wie Ziegen und Schafe wurde im Rahmen der Bürgerbeteiligung vorgeschlagen und sollte, sofern möglich, bei der zukünftigen Pflege der Flächen mit bedacht werden.

Neben der Aufwertung und Entwicklung der Bestandsgehölze zur Förderung der Kleintiere und Insekten sollten zukünftig auch vermehrt Blühstreifen auf bzw. randlich der derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen vorgesehen und umgesetzt werden. Gleichsam sollte an vielen Stellen, insbesondere nördlich des Stadtteils über eine Extensivierung und bestenfalls Umstellung auf eine ökologische Landwirtschaft nachgedacht werden, um die naturräumlichen Gegebenheiten deutlich zu verbessern und eine Belastung der Umwelt zu minimieren.

Letztlich hat die Gemarkung an zwei Stellen erhebliche Waldverluste durch Windwurfflächen im Süd-Westen sowie im Westen zu verzeichnen. Diese Lücken sollten durch entsprechend robuste und an zukünftige Klimaverhältnisse angepasste Baumarten aufgeforstet werden, damit diese Flächen auch in Zukunft ihre Funktionen im Naturraum erfüllen können.

4.12.3 Bewertete Siedlungserweiterungsflächen - Viesebeck

Eine Darstellung und Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen erfolgt, gem. Abstimmung, erst nach der konkreten Festlegung der Flächen in der Entwurfssfassung des FNP.

4.13 Wenigenhasungen

4.13.1 Beschreibung und Bewertung

Im Osten der Kernstadt liegt die landwirtschaftlich geprägte Ortschaft Wenigenhasungen. Durch den Ort fließt die Erpe und teilt ihn in eine südliche und eine nördliche Hälfte. Im Süden befindet sich der alte Ortskern während sich oberhalb der Erpe ein größeres Neubaugebiet befindet. Das Umland von Wenigenhasungen zeichnet sich durch eine kleinteilig strukturierte Landschaft aus. Streuobstwiesen, Feldgehölze und die gut ausgebildete Erpeaue lockern die ackerbaulich genutzten Flächen auf. Darüber hinaus sind großflächige Waldbereiche von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild in Wenigenhasungen. Im Südwesten erhebt sich der bewaldete Isthaberg markant über die Landschaft. Im Südosten und Nordosten befinden sich weitere Waldareale. Besonders hervorzuheben ist das FFH-Gebiet „Wälder bei Zierenberg“ am Rohrberg im Nordosten der Gemarkung mit wertvollen, naturnahen Waldbeständen. Hier befinden sich zudem Block-Schutthalden, die als Naturdenkmal (§ 28 BNatSchG) geschützt sind. Insgesamt machen die Waldbereiche über ein Drittel der Gemarkungsfläche aus (vgl. **Tabelle 18**). Neben den großen Waldbereichen wird die gesamte Gemarkung von einem Gewässernetz durchzogen. Wie bereits dargestellt führt die Erpe durch die Ortschaft und befindet sich nach WRRL in einem weitestgehend guten Zustand. Im südlichen Teil der Gemarkung fließen der Lohbach und der Linsebach. Beide Bachläufe befinden sich nach WRRL überwiegend in einem sehr stark veränderten Zustand [16]. Ein weiteres Naturdenkmal befindet sich östlich des Isthabergs in der Quellregion des Lohbachs. Hierbei handelt es sich um eine Eiche.

Tabelle 18: Flächenanteile in der Gemarkung Wenigenhasungen

Flächennutzung	ha	ha in %
Ackerland	316,95	41,81
Laubwald	217,58	28,70
Grünland	82,92	10,94
Laub- und Nadelwald	67,20	8,86
Siedlung	32,71	4,31
Feldgehölz	32,12	4,24
Straße	5,00	0,66
Streuobstwiese	2,79	0,37
öffentliche Grünfläche	0,41	0,05
Gewässer	0,40	0,05
Nadelwald	0,07	0,01
Gesamt	758,15	100,00

Innerhalb der Gemarkung sind die Ufer der Erpe als gesetzliche Überschwemmungsgebiete für Hochwasserereignisse, die statistisch

einmal in 100 Jahren zu erwarten sind, ausgewiesen (§ 45 HWG und § 76 WHG). In diesen Retentionsräumen kann sich das Wasser bei Hochwasser ausbreiten, eine Ausweisung neuer Baugebiete ist dort grundsätzlich verboten.

Innerhalb der Gemarkung befinden sich Wasserschutzgebiete der Zonen I, II und III. Außerdem liegt ein Großteil der Gemarkung in dem Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal.

Die gesamte Gemarkung wird von dem Grundwassergebiet 4400_5112 abgedeckt, welches sich sowohl mengenmäßig als auch chemisch in einem guten Zustand befindet.

4.13.2 Planungsempfehlungen

Fließgewässer

Anlage von Gewässerrandstreifen

Eine ökologische Gewässeraufwertung durch Erhaltung und Entwicklung von standorttypischer Ufervegetation ist vor allem an den Gewässerläufen Linsebach und Lohbach notwendig. Am Linsebach wird abschnittsweise bis an die Uferbereiche ackerbaulich gewirtschaftet. Es gilt das Gewässer vor belastenden Einträgen durch die direkt angrenzende ackerbauliche Nutzung zu schützen. Das beidseitige Anlegen von mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifen im Offenland, die von ackerbaulichen und baulichen Nutzungen freizuhalten sind, trägt zu einer maßgeblichen Verbesserung der Wasserqualität bei. Innerorts sollte der Gewässerrandstreifen 5 m betragen [gem. § 23 Abs. 1 HWG]. Dünger und Pflanzenschutzmittel werden nicht mehr in unmittelbarer Gewässernähe ausgetragen, wodurch sich die Effektivität der Gewässerselbstreinigung sowie die Gewässergüte verbessern können. Innerhalb neuangelegter Uferschutzstreifen ist außerdem eine Aushagerung des Bodens, d.h. eine Verminderung des Nährstoffvorrates, durch das Abfahren von Mähgut erforderlich. Gewässerrandstreifen werten zum einen das Gewässer auf und sind zum anderen von besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund.

Optimierung von Querbauwerken, Brücken und Durchlässen

Entlang der Erpe innerhalb der Ortschaft befindet sich ein bedingt passierbarer, massiver Sohlenabschnitt. Solch befestigte Flusssohlen hindern das Fließgewässer daran sich natürlich zu entwickeln und bieten keinen naturnahen Lebensraum für aquatische Organismen. Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit des Fließgewässers sollte die verbaute Sohle im günstigsten Fall aufgebrochen werden. Alternativ wäre eine Umgestaltung in eine Raue Rampe / Gleite denkbar.

Schaffung von Lebensräumen durch eine Erhöhung der Gewässerstruktur

Die Gewässerläufe haben für den Arten- und Biotopschutz sowie für den Biotopverbund eine sehr hohe Bedeutung. Durch Verbesserungen der Gewässerstruktur lassen sich weitere differenzierte Lebensräume schaffen, die wiederum Trittsteinbiotope zwischen den Kernlebensräumen darstellen. Beispielsweise lassen sich durch Einbringungen von Kies und / oder Totholz Strömungsveränderungen und Substratvielfalten erreichen und damit eine Vielzahl neuer Lebensräume entwickeln.

Grundwasser

Der Grundwasserkörper 4400_5112, der die Ortschaft Wenigenhasungen abdeckt, befindet sich nach WRRL mengenmäßig und chemisch in einem guten Zustand (vgl. Themenkarte Wasser). Um den guten chemischen Zustand zu erhalten gilt es grundsätzlich das Grundwasser vor einer Nitrat-Verlagerung zu schützen. Flächen mit sehr geringem bis geringem Nitratrückhaltevermögen sollten darum durch Maßnahmen des Boden- und Grundwasserschutzes bedacht werden. Insbesondere eine extensiv betriebene Land- und Forstwirtschaft ist auf diesen Flächen von großer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Hier sollte das Umbrechen von Grünland, eine intensive Bewirtschaftung, der Einsatz von Stickstoff-Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie eine Ackernutzung in weniger als 10 m zu Fließgewässern (Gewässerrandstreifen außerhalb von Ortschaften) vermieden werden. Gefördert werden sollte stattdessen die Entwicklung von Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten (Leguminosen).

In der Trinkwasserschutzgebiet-Zone I ist das Grundwasser vor jeglicher Verunreinigung zu schützen. In der Zone I ist eine Flächennutzung, gleich welcher Art, untersagt. Die engere Schutzzone (Zone II) deckt den Bereich ab in dem das Grundwasser 50 Tage oder weniger bis zum Erreichen der Fassung benötigt. In dieser Zone ist das Grundwasser vor Verunreinigung durch pathogene Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Parasiten und Würmer) zu schützen. Die Zone III soll den Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen gewährleisten. [15]

Das, die Gemarkung betreffende, Heilquellenschutzgebiet der Thermalquelle Bad Emstal unterliegt dem quantitativen Schutz. Es ist zu gewährleisten, dass die Schüttung oder Ergiebigkeit nicht gemindert oder der individuelle Charakter der Heilquelle nicht verändert wird. [15]

Hochwasserschutz

Die nach § 45 HWG und § 76 WHG festgesetzten Retentionsräume der Erpe sind von Bebauung freizuhalten. Es ist zu gewährleisten, dass das Wasser sich bei Hochwasser auf diesen Flächen ausbreiten kann.

Boden

Böden mit hohem bis sehr hohem Ertragspotential sind gemäß der jeweiligen Vorgaben aus dem Regionalplan vorrangig für die ackerbauliche Bewirtschaftung vorzusehen. Die Festlegung der Flächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete wird hierbei gem. § 7 ROG getroffen. Eine Bebauung und der Eintrag von Schadstoffen sind zu vermeiden. Zum Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens und vor Bodenerosion sind Windschutzanpflanzungen (Heckenstreifen) anzulegen und die Bearbeitung des Bodens ist auf bodenschonende Weise vorzunehmen. Hanglagig zu bearbeitende Flächen sollten zudem parallel zum Hang bewirtschaftet werden.

Als landesweit selten gelten Fels- und Skeletthumusböden. Der Fels- und Skeletthumusboden bzw. die Block- Schutthalde am Rohrberg innerhalb des FFH-Gebietes „Wälder bei Zierenberg“ wird nach § 28 BNatSchG als Naturdenkmal geschützt.

Nördlich von Wenigenhasungen im Buchenwald am Rohrberg befinden sich flächige Vorkommen regional seltener Parabraunerden. Parabraunerden sind tiefgründige Böden, die ertragreich und leicht zu bearbeiten sind. Sie sind jedoch anfällig für Bodenerosion und das Befahren mit zu schweren Geräten. Dies führt zu einer starken Verdichtung des Untergrundes und somit zu Verminderung der günstigen Eigenschaften. Zum Schutz des Bodens sollte für eine ausreichende Bodenbedeckung und eine standortgerechte Bewirtschaftung gesorgt werden.

Eine Extensivierung der Landwirtschaft in den gekennzeichneten, stark nitratbelasteten Bereichen (Themenkarte Wasser), ist als Maßnahme bei zukünftigen Nutzungsänderungen zu berücksichtigen. Eine zunehmende Belastung durch Nitratauswaschungen, durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, sollte vermieden werden. Vor allem im Bereich der Gewässerrandstreifen ist eine zügige Extensivierung der angrenzenden, betroffenen Flächen vorzusehen.

Landschaftsbild & Erholung

Der Großteil von der Gemarkungsfläche Wenigenhasungen wird ackerbaulich bewirtschaftet. Allerdings wird gut ein Drittel der Gemarkung von Waldflächen bedeckt, die das Landschaftsbild wesentlich charakterisieren und eine hohe Erlebniswirksamkeit haben. Darüber hinaus bieten das verzweigte Gewässernetz der Gemarkung sowie das vielfältig strukturierte Offenland ein abwechslungsreiches und erlebbares Landschaftsbild. Insbesondere die Flächen nördlich der Ortschaft, die an das FFH-Gebiet „Wälder bei Zierenberg“ angrenzen sind durch ein Mosaik von Streuobstwiesen, Magerrasenkomplexe sowie Gehölze trockenwarmer

und nasser Standorte durchzogen und bieten ein vielfältiges und naturnahes Landschaftsbild. Weiterhin sind die Wasserflächen am Linsebach südlich der Ortschaft hervorzuheben, die einen besonderen Beitrag als Wasservogelgebiet zum Wahrnehmen und Erleben von Natur leisten. Zudem steht hier ein Storchenhorst, welcher als identitätsstiftende Landschaftsmarke und besonderes Naturerlebnis zum Landschaftsbild und zur Naherholung in der Gemarkung Wenigenhasungen beiträgt.

Die Bachauen sollten als wertvolle Bereiche für den Biotop- und Artenschutz sowie für das Erleben und Wahrnehmen von Natur mit standortgerechten Ufergehölzen und ausreichend großen Gewässerrandstreifen optimiert werden. Die für die Gemarkungen typischen kleinteiligen Strukturen wie Obstwiesen und Feldgehölze sollten nachhaltig und fachgerecht gepflegt werden, um ihre wertvolle Bedeutung für das Landschaftsbild zu erhalten und zu sichern.

Entlang der Straßen könnten Alleen mit hochstämmigen, großkronigen und alterungsfähigen Laubbäumen das Landschaftsbild aufwerten. Insbesondere entlang der ausgewiesenen Radwanderwege. Durch den Hessischen Fernradweg R4, den Kassel-Edersee-Radweg sowie die Rundroute W2 – Idyllisches Erpetal, welche durch die Gemarkung und die Ortschaft Wenigenhasungen führen, hat diese eine hohe Bedeutung sowohl für die regionale als auch die überregionale Erholungsnutzung und Freizeitgestaltung. Eine naturnahe Entwicklung der Landschaft fördert die Erholungs- und Erlebniswirksamkeit und sollte aufgrund der besonderen regionalen und überregionalen Bedeutung für die Erholung eine priorisierte Rolle spielen.

Während der im Vorfeld stattgefundenen Bürgerbeteiligung wurde diskutiert den Fernradweg R4 attraktiver zu gestalten und zu verlegen. Es wurde vorgeschlagen den Radweg nicht wie bisher entlang der L3390, sondern über den Kirchplatz zu führen. Dies würde eine sicherere Alternative zur bestehenden Radverkehrsführung darstellen. Darüber hinaus sei zu überlegen, ob die K100 als reiner Radweg ausgewiesen werden könne, da die parallel verlaufende Landstraße den Kfz-Verkehr bereits ausreichend bediene. Dies würde für eine Gemarkungs-übergreifende Möglichkeit der Mobilität und Naherholung sorgen.

Der östliche Ortstrand von Wenigenhasungen wird von tiefen Gärten und vorstehenden Baumreihen gut in die Landschaft integriert. Im Westen bestehen teilweise defizitäre Ortsränder, die nicht durch Gärten oder Gehölze in die Landschaft eingebunden sind. Diese könnten durch standortgerechte Vegetationsstrukturen entwickelt werden. Weiterhin fehlen an den größeren Ortseinfahrten einbindende Baumreihen, die für die Gemeinde typisch waren. Die Anpflanzung von großkronigen, hochstämmigen Laubbäumen wertet das Landschaftsbild auf indem die Siedlung landschaftlich eingebunden wird.

Biotopverbund

Die bereits bestehenden kleinteiligen Strukturen wie Feldgehölze, Streuobstwiesen oder Baumreihen, welche die Landschaft auflockern sowie Tieren die Möglichkeit bieten sich weitestgehend ungestört und geschützt im Offenland zu bewegen, sollten erhalten und gepflegt werden. Für eine verbesserte Vernetzung würde eine Entwicklung von sogenannten Trittsteinbiotopen zwischen den Waldbeständen sorgen. Durch solche Maßnahmen kann der negative Effekt einer Verinselung einzelner Areale vermieden werden und der Genaustausch gesichert werden. Die Aufwertung der Gewässer und das Einrichten von Gewässerrandstreifen würden einen wesentlichen Beitrag für den Austausch zwischen den Biotopen leisten und Tier- und Pflanzenarten schützen.

Insbesondere die Streuobstwiesen sowie Heckenpflanzungen, mit einer entsprechenden Pflanzzusammensetzung, können darüber hinaus für Insekten ein förderliches Umfeld bieten. Hierzu wird in der gesamten Gemarkung eine zunehmende Anlage von Blühstreifen, entlang meist intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen, empfohlen.

Gleichsam trägt auch die vorgesehene Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, aufgrund geringerer Nitratbelastung, zur Förderung der Artenvielfalt von Insekten in diesen Bereichen bei. Durch eine Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen ist mit einer größeren Artenvielfalt im Bereich der Ackerrandstreifen zu rechnen.

4.13.3 Bewertete Siedlungserweiterungsflächen – Wenigenhasungen

Eine Darstellung und Bewertung der Siedlungserweiterungsflächen erfolgt, gem. Abstimmung, erst nach der konkreten Festlegung der Flächen in der Entwurfsfassung des FNP.

5 Zusammenfassung und Empfehlung zur Übernahme der Landschaftsplaninhalte in den Flächennutzungsplan

Auch wenn übergeordnete Planungsebenen für die kommunale Entwicklungsplanung ein Umdenken in Richtung Nachhaltigkeit fordern und die Innenentwicklung vorrangig der Außenentwicklung ist (Vermeidung von Zersiedelung, Konversion und Nachverdichtung vor Neuausweisung), werden bedarfsgerechte Planungen für die Bereiche Wohnen, Gewerbe, Verkehr zwangsläufig Eingriffe in Natur und Landschaft nach sich ziehen.

Der Landschaftsplan hat vor diesem Hintergrund die Aufgabe Entwicklungsziele für Natur und Landschaft zu formulieren, die als Leitlinien für die städtebauliche Entwicklung und somit im Rahmen der Konkretisierung der unterschiedlichen Planungsebenen (Flächennutzungs- und Bauleitplanung sowie Planfeststellung) einer Eingriffsminimierung dienen.

Die Bestandserfassung und Bewertung macht deutlich, dass das Fließgewässernetz zu den wertvollsten landschaftlichen Strukturen im Gemeindegebiet von Wolfhagen gehört.

Darüber hinaus stellen die großen zusammenhängenden Waldflächen wie der Lange Wald, die Wälder bei Zierenberg und der Elmarshäuser Wald weitestgehend ungestörte Lebensräume für Tiere und Pflanzen dar. Der Schutz und die partielle ökologische Aufwertung dieser Bereiche stellen hierbei die grundlegenden Ziele des Natur- und Landschaftsschutzes dar. Die großflächigen, teils seltenen, naturnahen Waldbestände unterliegen einem zielgerichteten Schutz. Dabei sollte die Umwandlung der teilweise standortfremden Bestockung in standortgerechte Laubwälder gefördert werden.

Aber auch die teils strukturreiche Kulturlandschaft stellt, aufgrund ihrer Bedeutung für den Biotopverbund und die landschaftsbezogene Erholungsnutzung, einen Schwerpunkt im Rahmen der Landschaftsplanung dar. Durch die Sicherung zusammenhängender Bereiche für Kompensationsmaßnahmen mit standortspezifischen Entwicklungsmaßnahmen (Entwicklung von Extensivgrünland, Magerrasen, Ruderalfluren trockener Standorte, Streuobstwiesen und Gehölzstrukturen auf den derzeit ausgeräumten, landwirtschaftlich geprägten sowie die Förderung von Extensivgrünland und strukturreichen Säumen entlang von Gewässerläufen) lassen sich diese Bereiche sowohl für den Biotopverbund als auch zu einem landschaftlich geprägten Erholungsraumraum entwickeln.

Bedingt durch die hohe Wertigkeit für Natur und Landschaft formuliert der Landschaftsplan Bereiche die von einer baulichen Entwicklung auszuschließen sind. Hierzu zählen sowohl die naturschutzrechtlich ausgewiesenen Schutzgebiete (Naturschutzgebiete und Gebietskulisse NATURA 2000), die Flächen mit übergeordneter Bedeutung für den

Biotopverbund, die naturschutzfachlich wertvollen Niederungsgebiete als auch die Flächen mit besonderer Erholungsfunktion und die gemäß EU-Lärmaktionsplan ausgewiesenen ruhigen Gebiete. Im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung sind diese Bereiche von konkurrierenden Nutzungen freizuhalten.

Darüber hinaus kommt allen landwirtschaftlich genutzten Flächen eine ökologische und freiraumplanerische Bedeutung zu. Eine Inanspruchnahme dieser Bereiche für Siedlungsentwicklung und Infrastrukturvorhaben steht im Widerspruch zu den naturschutzfachlichen und landschaftsplanerischen Wertigkeiten. Bei tatsächlicher Inanspruchnahme dieser Flächen ist durch aktuelle Untersuchungen zu prüfen, ob die baulichen bzw. verkehrsplanerischen Belange weiterhin überwiegen.

Darüber hinaus sollte die Stadtvertretung beschließen

- die sonstigen, nicht in den Flächennutzungsplan zu übernehmenden Inhalte des Landschaftsplanes als freiwillige Verpflichtung im Rahmen ihrer Möglichkeiten und Zuständigkeiten umzusetzen, um ihrem Auftrag zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Stadtgebiet gerecht zu werden;
- die im Landschaftsplan formulierten Entwicklungsziele bei Planungen zur städtischen Entwicklung in den Abwägungsprozess einzubeziehen und zu berücksichtigen;
- durch Information und Aufklärung über die dargelegten Ziele sowie die hierfür erforderlichen Maßnahmen und vorhandenen Möglichkeiten zur Umsetzung des Landschaftsplanes auch im privaten Bereich beizutragen. Dies ist bedeutend, da die vorgeschlagenen Maßnahmen in maßgeblichem Umfang Privatflächen betreffen.

6 Quellenverzeichnis

Literatur

- [1] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (o.D.): FloraWeb. Vegetationskarte. Bonn.
<http://www.floraweb.de/vegetation/vegetationskarte.html> (Zugriff: 03.08.2021)
- [2] BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR) & STAATLICHE GEOLOGISCHE DIENSTE (SGD): Hydrogeologische Übersichtskarte von Deutschland 1:250.000 (HÜK250). Digitaler Datenbestand, Version 1.0.3 (2019). Hannover.
- [3] DER SENATOR FÜR UMWELT, BAU UND VERKEHR (2016): Landschaftsprogramm Bremen 2015. Bremen
https://www.lapro-bremen.de/assets/Lapro-Plan/Karten_Plaene/01_Lapro_Textband_Pub_1604_small.pdf
(Zugriff: 03.08.2021)
- [4] FRITSCH HANS-GERHARD, HEMFLER MARION, KÄMMERER DIETER, LEßMANN BERND, MITTELBACH GEORG, PETERS ÄNNETT, PÖSCHL WERNER, RUMOHR SVEN & INGA SCHLÖSSER-KLUGER (2003): Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume von Hessen gemäß EU Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) In: Geologisches Jahrbuch Hessen 2002. Band 130/2002. HLOG (Hrsg.). S. 5 – 20. Wiesbaden.
- [5] HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENMANAGEMENT UND GEOINFORMATION (2019): Geoportal Hessen. Überschwemmungsgebiete Hessen. Wiesbaden.
<http://www.geoportal.hessen.de/portal/karten.html?WMC=748>
(Zugriff: 20.05.2020)
- [6] HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (o.D.): Bodenkarte von Hessen 1:50.000. Wiesbaden.
<https://www.hlnug.de/themen/boden/information/bodenflaechenkataster-und-kartenwerke/bfd50/themen/bodenkarte> (Zugriff: 14.10.2020)
- [7] HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (o.D.): Ertragspotenzial des Bodens. Wiesbaden.
<https://www.hlnug.de/themen/boden/information/bodenflaechenkataster-und-kartenwerke/bfd50/themen/ertragspotenzial> (Zugriff: 19.10.2020)
- [8] HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2019): Umweltatlas Hessen. Natur und Landschaft: Landschaftsplanung. Naturräumliche Gliederung. Wiesbaden.
<http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/> (Zugriff: 26.02.2019)

- [9] HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2017a): GruSchu - Hessen. Wiesbaden. <https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de> (Zugriff: 10.06.2020)
- [10] HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2017b): NATUREG-Viewer. Wiesbaden. <http://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de> (Zugriff: 10.06.2020)
- [11] HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2017c): NATUREG-Geodaten. Wiesbaden. <https://natureg.hessen.de/infomaterial/geodaten.php> (Zugriff: 03.08.2021)
- [12] HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2017d): WRRL-Viewer. Wiesbaden. <http://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de> (Zugriff: 20.05.2020)
- [13] HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2017e): Boden-Viewer Hessen. Wiesbaden. <https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de> (Zugriff: 13.07.2021)
- [14] HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2017f): Lärmviewer Hessen. Wiesbaden. <https://laerm.hessen.de/mapapps/resources/apps/laerm/index.html?lang=de> (Zugriff: 28.07.2021)
- [15] HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2018): Grundwasserbeschaffenheitsbericht 2017. Grundwasser in Hessen, Heft 3 Wiesbaden.
- [16] HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG) (2008): Wasserrahmenrichtlinie – Bewirtschaftungsplan Hessen. Anlage 1-20. Chemischer Zustand der Grundwasserkörper. Wiesbaden
- [17] HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT (2020): Hessische Gemeindestatistik. Gemeinden in Hessen. Wiesbaden. <https://statistik.hessen.de/publikationen/thematische-veroeffentlichungen/gemeinden-hessen> (Zugriff: 26.03.2020).
- [18] KAISER T & ZACHARIAS D (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50 - Arbeitshilfe zur Erstellung aktueller Karten der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation anhand der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1: 50.000. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 23 (1): 2-60. Hildesheim.
- [19] KURFÜRSTENTUM HESSEN 1840-1861 – 999. [Legende der Karte 1:50.000] in: Historische Kartenwerke <https://www.lagis-hessen.de/de/subjects/idrec/sn/hkw/id/207> (Zugriff: 22.03.2020).

- [20] REGIERUNGSPRÄSIDIUM KASSEL 2001: Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000. Kassel.
- [21] REGIERUNGSPRÄSIDIUM KASSEL 2007A: Maßnahmenplan als Teil des Bewirtschaftungsplanes zum FFH-Gebiet „Wälder bei Zierenberg“ FFH-Gebiet-Nummer: 4621-306. Kassel.
- [22] REGIERUNGSPRÄSIDIUM KASSEL 2007B: Grunddatenerhebung zum FFH-Gebiet „Festberg bei Philippsenthal“ (4621-305). Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG). Kassel.
- [23] REGIERUNGSPRÄSIDIUM KASSEL 2012: Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet ‚Wälder bei Zierenberg‘ (4621-306). Kassel.
- [24] REGIERUNGSPRÄSIDIUM KASSEL (2020): Lärmaktionsplan (3. Runde). Teilplan Landkreise des Regierungsbezirks Kassel. Kassel.
- [25] STADT WOLFHAGEN (2020): Klimaschutzmaßnahmen für Wolfhagen. Gesamtübersicht und Handlungsfelder. https://www.wolfhagen.de/mediathek/umwelt-mobilitaet/Gesamtuebersicht_Klimaschutzmassnahmen_Wolfhagen_20191031.pdf (Zugriff: 25.06.2021)
- [26] STADT WOLFHAGEN (2020): Kultur & Tourismus. Freizeitaktivitäten. <https://www.wolfhagen.de/kultur-und-tourismus/mehr-als-urlaub/freizeit-in-wolfhagen.php> (Zugriff: 03.05.2021).
- [27] SUCK R, BUSHART M, HOFMANN G & SCHRÖDER L (2014): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands Band I Kartierungseinheiten. BfN-Skripten 348. Bundesamt für Naturschutz. Bonn.
- [28] SUCK R, BUSHART M, HOFMANN G & SCHRÖDER L (2013): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands Band II Kartierungseinheiten. BfN-Skripten 349. Bundesamt für Naturschutz. Bonn.
- [29] Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation HVBG (2018)

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2939) geändert worden ist

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S.

- 123), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist
- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2020) geändert worden ist
- DüV – Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2020 (BGBl. I S. 846) geändert worden ist.
- HAGBNatSchG – Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629, 2011 I S. 43). Zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 7. Mai 2020 (GVBl. S. 318).
- HWG – Hessisches Wassergesetz vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548). Zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 4. September 2020 (GVBl. S. 573).
- ROG - Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist
- Umgebungslärmrichtlinie - Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Lärm vom 25.06.2002 (ABl. L 189/12 vom 18.07.2002)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Dörneberg bei Viesebeck“ vom 21. Dezember 1982
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Hute vor dem Bärenberg“ vom 22. November 1990
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Festberg bei Philippenenthal“ vom 21. Oktober 1992
- Verordnung über das Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet „Wünne bei Viesebeck“ vom 6. Dezember 1992
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Glockenborn bei Bründersen“ vom 22. Dezember 1995
- WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Juni 2021 (BGBl. I S. 1699) geändert worden ist

Kartengrundlagen

WMS-Dienste

Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands:
<http://geodienste.bfn.de/ogc/wms/pnv500?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities> (Zugriff: 03.08.2021)

Umgebungsärm:

https://geodienste-umwelt.hessen.de/arcgis/services/laerm/umgebungslaerm_plus/MapServer/WmsServer?REQUEST=GetCapabilities&VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS

WFS-Dienste

ZENTRALE KOMPETENZSTELLE FÜR GEOINFORMATION BEIM HESSISCHEN LANDESAMT FÜR BODENMANAGEMENT UND GEOINFORMATION (2020): Geoportal Hessen. Wiesbaden <https://www.geoportal.hessen.de/> (Zugriff: 10.11.2020).

BFD50:

http://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod_showMetadata.php/./wfs.php?FEATURETYPE_ID=2393&PHPSESSID=t8huqeld6ujh3i3iqn45oa8nu5&VERSION=1.1.0

IED-Anlagen:

https://www.geoportal.hessen.de/mapbender//php/mod_inspireDownloadFeed.php?id=aef729ad-82d0-f4d6-9eca-4aa4b1a6d19d&type=SERVICE&generateFrom=wfs&wfsid=265

Querbauwerke:

http://geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod_showMetadata.php/./wms.php?layer_id=38348&PHPSESSID=l49d98703h8rja0acjihvir717&REQUEST=GetCapabilities&VERSION=1.1.1&SERVICE=WMS

Überschwemmungsgebiete:

https://www.geoportal.hessen.de/mapbender//php/mod_inspireDownloadFeed.php?id=adf1fd09-b9d5-651c-34cd-20a551f233fe&type=SERVICE&generateFrom=wfs&wfsid=264

Vorbehaltsfläche für den Grundwasserschutz:

http://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod_showMetadata.php/./wfs.php?FEATURETYPE_ID=3597&PHPSESSID=4f3mn55qk5qbfr7lr1m7rmej41&REQUEST=GetCapabilities&VERSION=2.0.0&SERVICE=WFS