Schwelm. Stadtökologischer Fachbeitrag

LÖBF

Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen

NRW.

LÖBF NRW

Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung
und Forsten des
Landes Nordrhein-Westfalen

Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen

Telefon 02361. 305-0
Fax 02361. 305-700

Mail poststelle@loebf.nrw.de
Internet www.loebf.nrw.de

Postanschrift

Postfach 101052
45610 Recklinghausen

Bearbeitung

Martina Jaletzke
Helmut Adolph (Kartographie)
Dezernat 33 – Stadtökologie

Recklinghausen November 2005

ZUSAMMENFASSUNG 6

1. EINFÜHRUNG 11

1.1 Anlass und Zielsetzung 11

1.2 Aufbau und methodisches Konzept des Fachbeitrages 11

1.3 Betrachtungsraum des STÖB Schwelm 12

2. ALLGEMEINE CHARAKTERISIERUNG DES STADTGEBIETES 13

2.1 Naturräumliche Grundlagen 13

2.1.1 Lage und Größe 13
2.1.2 Naturräumliche Einheiten 14
2.1.3 Geologie und Geomorphologie 15
2.1.4 Hydrologie und Hydrogeologie 16
2.1.5 Böden 16
2.1.6 Potentielle natürliche Vegetation 17
2.1.7 Klima 17

3 BESTANDSERFASSUNG 18

3.1 Nutzungstypen 18

3.1.1 Methodik der Nutzungstypenkartierung 18
3.1.2 Erfassung weiterer siedlungsstruktureller Merkmale 20
3.1.3 Verbreitung und Charakterisierung der Nutzungstypen in Schwelm 21

3.2 Biotop- und Artenschutz 33

3.2.1 Wertvolle Biotope im Siedlungsbereich und in Siedlungsrandlage 34
3.2.1.1 Methodik der Stadtbiotopkartierung 34
3.2.1.2 Ergebnisse der Stadtbiotopkartierung 35
3.2.2 Sonstige Flächen mit Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz im Siedlungsbereich 45

3.3 Naturbezogene Erholung 46

3.3.1 Methodik 47
3.3.2 Ergebnisse 49
3.3.2.1 Flächen für Naturerleben und naturbezogene Erholung im Siedlungsbereich von Schwelm 49
3.3.2.2 Erholungswegenetz 58

4 LEITBILDER UND ZIELSETZUNGEN 60

4.1 Leitbild und Ziele für den Biotop- und Artenschutz 60

4.2 Leitbild und Ziele für die naturbezogene Erholung 61

5 BEWERTUNG UND FLÄCHENANALYSE 64

5.1 Bewertung der Nutzungstypen 64

5.2 Analyse und Bewertung Biotop- und Artenschutz 78

5.2.1 Beeinträchtigungen von wertvollen Biotopen 78
5.2.2 Analyse des Biotopverbundes im Siedlungsbereich 82

5.3 Analyse und Bewertung naturbezogene Erholung 83

5.3.1 Analyse der Freiraumversorgung 83

5.3.2 Analyse des Erholungswegenetzes 86

5.4 Analyse des Freiraumsystems im Siedlungsbereich 86

6. MAßNAHMENEMPFEHLUNGEN 87

6.1 Nutzungstypbezogene Maßnahmenempfehlungen 87

6.2 Maßnahmenempfehlungen Biotop- und Artenschutz 92

6.2.1 Maßnahmen für Biotope und Schutzgebiete 92

6.2.1.1 Erhalt und Sicherung von wertvollen Biotopen im Siedlungsbereich 92

6.2.1.2 Maßnahmen für einzelne wertvolle Biotope 93

6.2.1.3 Biotope in Siedlungserweiterungsflächen: Integration von Biotopstrukturen in die zukünftige Bebauung 96

6.2.1.4 Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Schutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile und Biotopkatasterflächen im Außenbereich 97

6.2.2 Maßnahmen zur Stärkung des Biotopverbundes 97

6.2.2.1 Erhalt und Aufwertung von Biotopverbundachsen im Siedlungsbereich 97

6.2.2.2 Schließen von Lücken und Engpässen im Biotopverbund 98

6.2.2.3 Siedlungsränder von Bebauung freihalten 98

6.2.2.4 Erhalt von Grünstrukturen im gesamten Siedlungsbereich 98

6.2.2.5 Verbesserung der Durchgrünung im gesamten Siedlungsbereich 99

6.3 Maßnahmenempfehlungen naturbezogene Erholung 99

6.3.1 Erhalt und Aufwertung bestehender Erholungsmöglichkeiten in öffentlichen Freiräumen 99

6.3.1.1 Erhalt der Erholungsräume größer 5000 m^2 99

6.3.1.2 Erhalt und Aufwertung kleiner grüner Aufenthaltsräume kleiner 5000 m^2 100

6.3.1.3 Sicherstellung gefahrloser Querungsmöglichkeiten im Bereich der Erholungsraum-Zugänge an Hauptverkehrsstraßen 100

6.3.2 Anlage, Erweiterung und Vernetzung von öffentlich nutzbaren Freiräumen 100

6.3.2.1 Erschließung der Grünfläche am Kreishaus 101

6.3.2.2 Erschließung einer Brachfläche im Ortsteil Loh 101

6.3.2.3 Erweiterung eines Erholungsraumes: Brachfläche am Fuchssiepen – ggf. Einrichtung eines Naturerfahrungsraumes 101

6.3.2.4 Erholungsraumvernetzung durch Straßenraumbegrünung 102

6.3.3 Erhalt und Optimierung des Erholungswegenetzes 103

6.3.3.1 Erhalt von Fußwegeverbindungen 103

6.3.3.2 Anlage neuer Wegeverbindungen 103

6.3.3.3 Sicherstellung gefahrloser Querungsmöglichkeiten im Bereich der Kreuzungen von Wanderwegen mit Hauptverkehrsstraßen 104

6.3.3.4 Wegealternativen für Wanderwegeabschnitte an Hauptverkehrsstraßen 104

6.3.3.5 Ausschilderung und Markierung von Erholungswegen 104

6.3.3.6 Aufwertung des Schwelmer Rundweges 105

6.3.4 Erhalt und Entwicklung von Erholungsmöglichkeiten in privaten und halböffentlichen Freiräumen 105

6.3.4.1 Entwicklung von Erholungsmöglichkeiten im Wohnungsumfeld 105

6.3.4.2 Erhalt von Brachflächen mit besonderer Eignung für das Naturerleben 106

6.3.4.3 Entwicklung von Naturerfahrungsmöglichkeiten im Umfeld von Schulen und Kindergärten 107

6.3.4.4 Entwicklung von Erholungsmöglichkeiten für die Kurzzeit- und Pausenerholung im Umfeld von Arbeitsstätten 107

6.3.4.5 Erhalt von privaten Erholungsmöglichkeiten im eigenen Garten oder Kleingarten 108

6.3.5 Maßnahmenempfehlungen für die Siedlungserweiterungsfläche „Bahnhof Loh“ 108
6.3.5.1 Schaffung von wohnungsnahen Erholungsmöglichkeiten 108
6.3.5.2 Erhalt von Fußwegeverbindungen und Anbindung an die Erholungsräume des Außenbereiches über verkehrsarme Wege 108

7. MAßNAHMENUMSETZUNG 109

7.1 Umsetzungsstrategien 109

7.2 Planungsrechtliche Umsetzungsmöglichkeiten 111

7.3 Förderungsmöglichkeiten 113

8 LITERATUR 115

Abbildungen

Abb. 1: Lage im Raum 13
Abb. 2: Naturräumliche Einheiten 14
Abb. 3: Flächenanteile der Nutzungstypklassen in Schwelm 23
Abb. 4: Flächenanteile der Nutzungstypklassen im Siedlungsbereich von Schwelm 23
Abb. 5: Bewertungskriterien für die Freiraumversorgung 85

Tabellen

Tab. 1: Gesamtliste der Nutzungstypen 18
Tab. 2: Versiegelungsgrad 20
Tab. 3: Flächenanteile der Nutzungstypen im Stadtgebiet von Schwelm 22
Tab. 4: Biotope der Parks, Friedhöfe, Grünanlagen 37
Tab. 5: Biotope der städtischen Brachflächen 38
Tab. 6: Biotope des Begleitgrüns von Verkehrsflächen 39
Tab. 7: Biotope der Siedlungsgehölze 40
Tab. 8: Waldbiotope 40
Tab. 9: Fließgewässerbiotope 42
Tab. 10: Stillgewässerbiotope 43
Tab. 11: Grünlandbiotope 44
Tab. 12: Aufgrund von Bebauung entfallene Biotope der Erstkartierung von 1992 45
Tab. 13: Beeinträchtigungen, Schäden und Gefährdungen in wertvollen Biotopen 78
Tab. 14: Maßnahmenvorschläge für wertvolle Biotope 94
Tab. 15: Bauleitplanerische Umsetzungsmöglichkeiten 111
Tab. 16: Förderprogramme in NRW 113

Karten

Der Kartenteil beinhaltet insgesamt **9 Karten**. Diese gliedern sich auf in die drei Themenbereiche „Grundlagendaten“, „Biotop- und Artenschutz“ sowie „Naturbezogene Erholung“. Alle Karten werden im Maßstab 1: 7.500 dargestellt.

Karte 1.1 Nutzungstypen

Karte 1.2 Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Karte 2.1 Bestandskarte Biotop- und Artenschutz

Karte 2.2 Bestandskarte Naturbezogene Erholung

Karte 3.1 Analysekarte Biotop- und Artenschutz

Karte 3.2 Analysekarte Naturbezogene Erholung

Karte 3.3 Analysekarte Freiraumsystem im Siedlungsbereich

Karte 4.1 Maßnahmenempfehlungen Biotop- und Artenschutz

Karte 4.2 Maßnahmenempfehlungen Naturbezogene Erholung

Anhang

Der Anhang **„Stadtbiotope“** beinhaltet die Textdokumente zu den kartierten wertvollen Biotopen im Siedlungsbereich.

Zusammenfassung

Im Rahmen der Novellierung des nordrhein-westfälischen Landschaftsgesetzes vom Juni 2000 wurde der Stadtökologische Fachbeitrag (STÖB) in Nordrhein-Westfalen eingeführt. Die Stadt Schwelm hat im Oktober 2000 die Erarbeitung eines Stadtökologischen Fachbeitrags bei der zuständigen Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF) beantragt.

Mit der Einführung des STÖBs wurde der gutachterliche Teil der Landschaftsplanung auf den besiedelten Bereich ausgedehnt. Es werden jedoch keine Festsetzungen oder ordnungsbehördliche Maßnahmen formuliert, sondern planerische Empfehlungen ausgesprochen. Die kommunale Planungshoheit bleibt dadurch unberührt.

Die im Stadtökologischen Fachbeitrag gewonnenen Erkenntnisse und die daraus abgeleiteten Planungsempfehlungen sollen der Stadtverwaltung als Arbeits-, Entscheidungs- und Planungshilfe im Rahmen einer nachhaltigen Stadtentwicklung dienen. Damit soll das Ziel erreicht werden, über eine ökologisch orientierte Stadtentwicklungsplanung die Lebensqualität für den Menschen in der Stadt zu steigern.

Bei der Erarbeitung des Stadtökologischen Fachbeitrages werden zu den Themenbereichen „Biotop- und Artenschutz“ sowie „Naturbezogene Erholung“ Daten erhoben, Analysen durchgeführt und Maßnahmenvorschläge entwickelt.

Als wesentliche Datenbasis für den Stadtökologischen Fachbeitrag wurden aktuelle Erhebungen durchgeführt:

- flächendeckende Nutzungstypenkartierung für das gesamte Stadtgebiet,
- Erfassung der wertvollen Lebensräume im Siedlungsbereich bzw. dessen Randlagen (47 Biotope mit einer Gesamtfläche von ca. 80 ha),
- Erfassung von Erholungsräumen im Siedlungsbereich
  (9 Erholungsräume mit einer Gesamtfläche von ca. 37 ha).

Neben diesen eigenen Erhebungen wurden sämtliche zur Verfügung stehenden Daten bezüglich planerischer Vorgaben sowie der belebten und unbelebten Umwelt gesichtet und ausgewertet.

Der Fachbeitrag gliedert sich in zwei Textteile:

- Erläuterungstext zum Stadtökologischen Fachbeitrag,
- Anhang „Stadtbiotope“,

sowie einen Kartenteil bestehend aus 9 Karten. Der Kartenteil untergliedert sich in die drei Themenbereiche:

- „Grundlagendaten: Nutzungstypen, Versiegelung und Vegetationsstrukturen“,
- „Biotop- und Artenschutz“
- „Naturbezogene Erholung“.

Biotop- und Artenschutz

Bestandsaufnahme

Im Rahmen der Arbeiten zum Stadtökologischen Fachbeitrag Schwelm wurden Kartierungen der wertvollen Lebensräume in den besiedelten Bereichen durchgeführt. Die insgesamt 47 kartierten Stadtbiotope nehmen eine Gesamtfläche von etwa 80 ha ein. Sie wurden verschiedenen Flächenkategorien zugeordnet. Zu den wichtigsten stadttypischen Biotopen in Schwelm gehören die Parks und Friedhöfe, die städtischen Brachflächen sowie das Begleitgrün von Verkehrsflächen. Die zweite große Gruppe von Biotopen besteht aus Lebensräumen, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in der nicht städtischen Kulturlandschaft aufweisen, jedoch als wertvolle Freiflächen auch im Siedlungsbereich erhalten geblieben sind, wie Wälder, Grünlandflächen und Gewässer. Ein Vergleich mit der Erstkartierung der Stadtbiotope von 1992 wurde vorgenommen.

Neben den wertvollen Biotopen werden für den Siedlungsbereich weitere gering versiegelte Bereiche oder Flächen mit einem höheren Anteil an „städtischem Grün“ erfasst, die eine Bedeutung als Lebensräume oder Teil-Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten in der Stadt besitzen.

Nachrichtlich dargestellt werden darüber hinaus die Schutzgebiete, geschützten Landschaftsbestandteile und Biotopkatasterflächen des Außenbereiches.

Analyse

Im Rahmen der Analyse des Themenfeldes „Biotop- und Artenschutz“ werden einerseits Beeinträchtigungen und potentielle Gefährdungen der kartierten Biotope aufgezeigt, andererseits die Biotopverbundstrukturen dargestellt. Darüber hinaus werden die einzelnen Nutzungstypen in ihrer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz bewertet.

Das lineare Grundgerüst des Biotopverbundes wird in Schwelm aus den Gehölzstreifen und Böschungen entlang von noch genutzten oder stillgelegten Verkehrswegen und Gewässern gebildet. Flächige Grünzüge bestehen im Kern aus Grün- und Parkanlagen, dem Friedhof an der Barmer Straße sowie Waldflächen. Flächen der baulichen Nutzungstypen mit geringer Versiegelung oder gut entwickelten Gehölzstrukturen wurden in die Hauptachsen des Biotopverbundes einbezogen, wo es zu Vervollständigung und Lückenschluss beiträgt oder ein Hineinführen von Grünzügen in dicht bebaute Innenstadtbereiche ermöglicht. Auch Lücken in den linearen Biotopverbundachsen bzw. drohende Lücken bei Siedlungserweiterung (Siedlungserweiterung „Bahnhof Loh“ und Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs Loh) werden aufgezeigt, sowie die Haupt-Anknüpfungspunkte zwischen den Biotopverbundstrukturen im Siedlungsbereich und der angrenzenden freier Landschaft.

Maßnahmenempfehlungen

Aus der vorgenommenen Analyse leiten sich Maßnahmenempfehlungen ab, die sich wiederum in Maßnahmen zu Erhalt und Aufwertung der wertvollen Biotope einerseits, andererseits in Maßnahmen zur Stärkung des Biotopverbundes gliedern.

Darüber hinaus werden auf Grundlage der erfassten Nutzungstypen allgemeine Maßnahmenempfehlungen formuliert, mit denen sich die Flächen der jeweiligen Nutzungstypen ökologisch aufwerten lassen. Dieses kommt in den meisten Fällen sowohl dem Biotop- und Artenschutz zugute als auch den Möglichkeiten zum Naturerleben in der Stadt. Zu beiden Themenfeldern werden prioritäre Räume für die Umsetzung dieser nutzungstypbezogenen Maßnahmen vorgeschlagen und kartografisch dargestellt.

Für die kartierten wertvollen Biotope werden neben konkreten Maßnahmen für einzelne Biotope allgemeine Maßnahmenempfehlungen zu Aufwertung, Pflege und Entwicklung auf der Grundlage der in den wertvollen Biotopen vorkommenden Nutzungstypen empfohlen, beispielsweise Empfehlungen für Grün- und Parkanlagen.

Zur Stärkung des Biotopverbundes wird vor allem der Erhalt und die Aufwertung der Biotopverbundachsen im Siedlungsbereich empfohlen: Nach Möglichkeit sollte in den Biotopverbundachsen keine Verdichtung von Bebauung oder Erhöhung von Versiegelung erfolgen, sie stellen prioritäre Räume für die Umsetzung nutzungstypbezogener Maßnahmen dar. Bei unvermeidlicher Inanspruchnahme von Flächen sollte in besonderem Maße darauf geachtet werden, vernetzende Biotopstrukturen wie z.B. lineare Gehölzbestände zu erhalten, bei Nutzungsaufgaben oder -änderungen sollte geprüft werden, ob Flächen zur Gänze oder in Teilbereichen als Freiflächen bzw. Grünflächen gestaltet werden können (auch als „Natur auf Zeit“).

Ebenfalls ist anzustreben, Lücken und Engpässe im Biotopverbund zu schließen. Die Siedlungsränder sollten aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes vorrangig dort von Bebauung freigehalten werden, wo sich die Haupt-Anknüpfungspunkte zwischen dem Biotopverbund im Siedlungsbereich und der freien Landschaft befinden. Als Trittsteinbiotope und zur Förderung der Besiedelbarkeit und Durchlässigkeit des Siedlungsraumes für Tiere und Pflanzen insgesamt sollten darüber hinaus auch außerhalb der Kernflächen und Hauptachsen des Biotopverbundes vorhandene Grünstrukturen im Siedlungsbereich erhalten werden.

Naturbezogene Erholung

Bestandsaufnahme

Als Erholungsräume des Siedlungsbereiches wurden alle öffentlich zugängigen Freiräume ab einer Flächengröße von ca. 5.000 m² mit einer inneren Erschließung erfasst und näher beschrieben. Neben Parks und Grünanlagen gehören hierher auch die größeren innerstädtischen, durch Wege erschlossenen Grünzüge (z.B. Scharwacht, Fuchssiepen). Insgesamt wurden 9 Erholungsräume mit einer Gesamtfläche von ca. 37 ha kartiert.

Kleinere öffentliche Grünflächen mit einer Größe unter 5.000 m² können, in geringerem Umfang, ebenfalls wohnungsnahe Erholungsmöglichkeiten bieten und wurden bei Eignung als eigene Flächenkategorie „Grüne Aufenthaltsräume kleiner 5.000 m²“ dargestellt. Häufig handelt es sich hierbei um kleine öffentliche Grünanlagen bzw. kleine grüne Plätze mit integrierten Spielplätzen, auch größere Spielplätze über 2000 m² wurden in dieser Kategorie erfasst, insgesamt wurden 11 Flächen mit einer Gesamtgröße von 2,8 ha kartiert.

Neben den Flächen selbst werden die Zugangsmöglichkeiten zu den öffentlichen Freiräumen und der siedlungsnahen freien Landschaft erfasst.

Die freie Landschaft im siedlungsnahen Außenbereich von Schwelm wird als grundsätzlich geeignet für die Erholung eingestuft, die konkrete Nutzbarkeit hängt von dem Vorhandensein geeigneter Wege ab. Hervorgehoben werden daher neben den ausgewiesenen Wanderwegen alle Wege im siedlungsnahen Außenbereich, die von den Freiraumzugängen an den Siedlungsrändern ausgehen. Innerhalb des Siedlungsbereiches werden alle verkehrsarmen Straßen dargestellt sowie Wege, die von Bedeutung für die sichere Erreichbarkeit und Vernetzung von Erholungsräumen sind.

Analyse

Die Analyse im Themenfeld „Naturbezogene Erholung“ gliedert sich in die Analyse der Freiraumversorgung und die Analyse des Erholungswegenetzes. Darüber hinaus werden die einzelnen Nutzungstypen in ihrer Bedeutung für die naturbezogene Erholung bewertet. Karte 3.3 führt die wichtigsten Strukturen des Freiraumsystems aus den beiden Themenkomplexen „Biotop- und Artenschutz“ sowie „Naturbezogene Erholung“ zusammen.

Analyse der Freiraumversorgung: Die Analyse der Versorgung mit erholungswirksamen Freiräumen erfolgt flächendeckend für die Siedlungsbereiche der Stadt. Ausgehend von den Zugängen zu den Erholungsräumen werden Radien von 200m und von 500m geschlagen, diese Radien stellen näherungsweise den Aktionsradius verschiedener Nutzergruppen bzw. für bestimmte Formen der Erholung dar. Die Erreichbarkeit von Erholungsräumen wird darüber hinaus auch durch das Vorhandensein von Barrieren wie viel befahrenen Straßen oder Bahnlinien bestimmt, die bei der Analyse berücksichtigt wurden. Die Siedlungsbereiche werden den drei Kategorien gute, eingeschränkte und mangelnde Versorgung mit erholungswirksamen Freiräumen zugeordnet.

Nicht zuletzt aufgrund der geringen Größe der Stadt bzw. des Siedlungsraumes von Schwelm kann die Freiraumversorgung in Schwelm insgesamt als vergleichsweise gut bezeichnet werden. Für einen Großteil der Wohngebiete ergibt sich eine gute Freiraumversorgung bereits aus der Nähe zur freien Landschaft. Darüber hinaus bestehen in den Wohngebieten in Siedlungsrandlage häufig Erholungsmöglichkeiten auch im eigenen Garten. Bei den Siedlungsbereichen mit eingeschränkter Freiraumversorgung sind dagegen in hohem Maße Wohngebiete ohne eigene Gärten betroffen, die zumeist nicht über Erholungsmöglichkeiten im privaten Wohnungsumfeld verfügen (z.B. Wohngebiete zwischen der Straße „Am Ochsenkamp“ und Bahnhofstraße). Siedlungsbereiche mit mangelnder Freiraumversorgung befinden sich vor allem im Talraum zwischen B7 und Bahnlinie sowie nördlich der B7 im Stadtteil Loh. In diesen Bereichen ist derzeit kaum Wohnbebauung vorhanden, es überwiegen hier die Flächennutzungen Gewerbe und Industrie. Jedoch ist eine Bebauung der Brache „Bahnhof Loh“ (Siedlungserweiterungsfläche) mit Wohnbebauung vorgesehen. Diese Fläche liegt im Übergangsbereich eingeschränkter bis mangelnder Freiraumversorgung.

Analyse des Erholungswegenetzes: Fast alle Zugänge zum Außenraum ermöglichen ein Erreichen örtlicher oder überörtlicher Wanderwege und Rundwanderwege, in vielen Fällen sind gleichzeitig auch kleinere Rundwanderungen möglich. Bezüglich der ausgewiesenen Wanderwege werden alle Abschnitte von mehr als 200 m Länge gesondert hervorgehoben, die an stark befahrenen Straßen entlang führen. Diese befinden sich ausschließlich im Siedlungsbe-

reich der Stadt (mit Ausnahme der überregionalen Radwanderwege: die verlaufen auch im Außenbereich zu einem großen Teil entlang der Hauptverkehrsstraßen, z.B. der Radfernweg R31). Kürzere Abschnitte und Querungen stark befahrener Straßen werden ebenfalls dargestellt. Blind endende Wege können Erholungsmöglichkeiten beeinträchtigen. Ein entsprechender Bereich befindet sich in Linderhausen in der Örtlichkeit „In der Heide“.

Maßnahmenempfehlungen

Die Maßnahmenempfehlungen zur naturbezogenen Erholung lassen sich den folgenden 4 Themenfeldern zuordnen:

Erhalt und Aufwertung bestehender Erholungsmöglichkeiten in öffentlichen Freiräumen: neben dem Erhalt und der Aufwertung der Erholungsräume und der kleinen grünen Aufenthaltsräume gehört dazu auch die Sicherstellung gefahrloser Querungsmöglichkeiten im Bereich der Erholungsraum-Zugänge an Hauptverkehrsstraßen.

Anlage, Erweiterung und Vernetzung von öffentlich nutzbaren Freiräumen: für einige derzeit nicht erschlossene Grünflächen wird die Erschließung für die Erholungsnutzung empfohlen: für eine Grünfläche am Kreishaus, eine Brachfläche im Ortsteil Loh sowie eine Brachfläche am Fuchssiepen - für letztgenannte Fläche könnte, in Abstimmung mit den Anwohnern, über die Einrichtung eines Naturerfahrungsraumes nachgedacht werden. Straßenraumbegrünung wird als Vernetzung zwischen Erholungsräumen vor allem im dicht bebauten Innenstadtbereich vorgeschlagen sowie in Bereichen, wo Wanderwege auf längerer Strecke monotone Siedlungsbereiche durchqueren (Abschnitt des Schwelmer Rundweges entlang der Jesinghauser Straße), oder wo entlang von Wanderwegen im Siedlungsbereich bereits ein lückiger Baumbestand vorhanden ist, der zu einer Grünverbindung ergänzt werden könnte (am Ulmenweg, ebenfalls Teil des Schwelmer Rundweges). Für die Siedlungserweiterungsfläche „Bahnhof Loh“ wird ebenfalls die Schaffung von wohnungsnahen Erholungsmöglichkeiten (bei Realisierung der Bebauung) empfohlen.

Erhalt und Optimierung des Erholungswegenetzes: Neben dem Erhalt von Wegen mit Bedeutung für die Erholungsnutzung wird die Anlage einzelner neuer Fußwegeverbindungen in Linderhausen und am Siedlungsrand des Ortsteiles Loh vorgeschlagen, um die Erschließung der siedlungsnahen freien Landschaft für die Erholung deutlich zu verbessern.

Entwicklung von Erholungsmöglichkeiten in privaten und halböffentlichen Freiräumen: In Wohngebieten überwiegend ohne eigene Gärten sollten Möglichkeiten geschaffen oder verbessert werden, das Abstandsgrün, Hofräume oder sonstige Freiräume zur naturbezogenen Erholung im unmittelbaren Wohnungsumfeld zu nutzen. Eine besondere Priorität kommt hier den Wohngebieten mit mangelnder bis eingeschränkter Versorgung an öffentlichen Freiräumen zu.

Der Fachbeitrag schließt mit Informationen zur Verwendung und Umsetzung, der Formulierung planungsrechtlicher Umsetzungsmöglichkeiten schwerpunktmäßig im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung sowie der Darstellung von Förderungsmöglichkeiten.

1. Einführung

1.1 Anlass und Zielsetzung

Im Rahmen der Novellierung des Landschaftsgesetzes (LG) vom Juli 2000 ist im § 15 a Abs. 3 der Stadtökologische Fachbeitrag (STÖB) eingeführt worden. Damit wurde der gutachterliche Teil der Landschaftsplanung auf den baulichen Innenbereich ausgedehnt. Bis zu diesem Zeitpunkt waren Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 15 a Abs. 2 LG NRW obligatorisch von der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF) nur für den Landschaftsplan und den Gebietsentwicklungsplan, d.h. überwiegend für den baulichen Außenbereich, erarbeitet worden. Der Stadtökologische Fachbeitrag wird in Abstimmung mit den betroffenen Städten und Gemeinden von der LÖBF erstellt. Die Stadt Schwelm hat im Oktober 2000 die Erarbeitung eines Stadtökologischen Fachbeitrages beantragt.

Aufgabe des STÖB's ist es, Grundlagen für die Integration der ökologischen Belange in der bauleitplanerischen Abwägung bereitzustellen. Damit soll das Ziel erreicht werden, über eine ökologisch orientierte Stadtentwicklungsplanung die Lebensqualität für den Menschen in der Stadt zu steigern. Ganz allgemein gelten dabei die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 2 LG auch im besiedelten Bereich, so u. a.:

- Erhaltung und Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (Boden, Wasser, Luft, Pflanzen, Tiere),
- Erhaltung der Voraussetzungen für die Erholung.

Als Fachgutachen entwickelt der STÖB keine rechtlichen Bindungswirkungen, sondern spricht planerische Empfehlungen aus. Die kommunale Planungshoheit bleibt dadurch unberührt.

1.2 Aufbau und methodisches Konzept des Fachbeitrages

Unter Beachtung der in den §§ 1 und 2 Landschaftsgesetz NW formulierten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege liefert der stadtökologische Fachbeitrag eine Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft im besiedelten Teil der Stadt und entwickelt Leitbilder, Ziele und Maßnahmenempfehlungen für die thematischen Schwerpunkte „Biotop- und Artenschutz“ und „Naturbezogene Erholung“ .

Grundlage für alle weiteren Arbeitsschritte bei der Erstellung eines STÖB sind die flächendeckende Nutzungstypenkartierung und die selektive Stadtbiotopkartierung. Die Nutzungstypenkartierung der Stadt Schwelm wurde im Jahr 2003 durchgeführt. Nach Analyse und Auswertung vorhandener Karten und Luftbilder sowie weiterer Unterlagen wie Stadtplan, Flächennutzungsplan wurden die Daten im Gelände stichprobenhaft überprüft, verbunden mit der im Sommer 2003 durchgeführten selektiven Stadtbiotopkartierung. Einzelne Ergänzungen und Anpassungen der Daten an aktuelle Gegebenheiten wurden 2004 und 2005 vorgenommen. Die Kartierung der Stadtbiotope stellt eine Aktualisierung und Fortschreibung der bereits vorliegenden Stadtbiotopkartierung aus dem Jahr 1991 dar.

Neben diesen eigenen Erhebungen wurden sämtliche zur Verfügung stehenden Daten bezüglich planerischer Vorgaben, Flora und Fauna, Abiotik etc. gesichtet und ausgewertet. Dies sind unter anderem:

- Landesentwicklungsplan, Gebietsentwicklungsplan, Landschaftsplan, Flächennutzungsplan,
- Geologische Karte (1:100.000), Bodenkarte (1:50.000),
- Zahlreiche Kartierungen für das Stadtgebiet von Schwelm oder Teilräume: Kleingewässer, Quellen, Libellen, Heuschrecken, Avifauna, Flora,
- Klimaanalyse (KVR 1998), Flechtenkartierung (TÜV 1990),
- Freizeitkarten,
- weitere von der Stadt zur Verfügung gestellte Unterlagen.

Nach textlicher und kartografischer Darstellung der im Untersuchungsgebiet vorliegenden Umweltverhältnisse wird für die Themenbereiche „Biotop- und Artenschutz“ sowie „Naturbezogene Erholung“ jeweils ein Leitbild formuliert, das in einzelnen Zielen konkretisiert wird.

Hieran schließt eine Analyse und Bewertung des dargestellten Bestandes an, sowohl aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes, als auch im Hinblick auf Erholung und Naturerleben, aus denen Maßnahmenempfehlungen abgeleitet werden. Analysen und Maßnahmenempfehlungen werden kartografisch dargestellt und im Text erläutert.

Ergänzend wurde ein nutzungstypbezogener Maßnahmenkatalog erarbeitet. In diesem werden Maßnahmen zusammengestellt, welche allgemeine Gültigkeit für die Flächen eines Nutzungstyps aufweisen und auch unabhängig von räumlich konkretisierten Maßnahmenempfehlungen des STÖB als ökologische Aufwertungen in allen Nutzungstypen umgesetzt werden können.

Abgerundet wird der Fachbeitrag durch die Formulierung planungsrechtlicher Umsetzungsmöglichkeiten, schwerpunktmäßig für den Bereich der vorbereitenden Bauleitplanung (FNP).

1.3 Betrachtungsraum des STÖB Schwelm

Die Stadt Schwelm weist eine kompakte Siedlungsstruktur auf mit wenigen kleineren Siedlungskernen im Umland. Teile der freien Landschaft sind trotzdem mit den Siedlungsbereichen der Stadt eng verzahnt. Darüber hinaus besteht häufig gerade am Stadtrand eine hohe Dynamik durch die Ausweisung neuer Baugebiete. So ist beispielsweise der Teich am Böllingweg, der bei früheren Kartierungen als Teil der freien Landschaft erfasst wurden, mittlerweile durch das neue Wohngebiet Brunnen eher dem baulichen Innenbereich zuzurechnen. Der STÖB beschränkt sich deshalb nicht ausschließlich auf den baulichen Innenbereich einer Stadt, sondern bezieht auch den Übergangsbereich zwischen Stadt und freier Landschaft mit ein. Zur Darstellung der räumlichen und funktionalen ökologischen Beziehungen zwischen baulichem Innen- und Außenbereich bleibt darüber hinaus das gesamte Stadtgebiet im Blickfeld des STÖB. Die Nutzungstypenkartierung als Grundlage für alle weiteren Aussagen wurde darum flächendeckend für das gesamte Stadtgebiet erstellt.

2. Allgemeine Charakterisierung des Stadtgebietes

2.1 Naturräumliche Grundlagen

2.1.1 Lage und Größe

Die Stadt Schwelm liegt an der westlichen Grenze des Ennepe-Ruhr-Kreises mit Kreissitz in Schwelm. Sie ist dem Regierungsbezirk Arnsberg zugeordnet und gehört zur Ballungsrandzone mit dem Ballungskern Bochum, Hagen und Herne. Im Norden grenzt Schwelm an Sprockhövel, im Osten an Gevelsberg und Ennepetal. Im Süden und Westen wird die Grenze mit der kreisfreien Stadt Wuppertal (Regierungsbezirk Düsseldorf) gebildet.

Mit einer Flächengröße von ca. 20,49 km² ist Schwelm die flächenkleinste Stadt in Nordrhein-Westfalen. Die Ost-West-Erstreckung beträgt im Mittel 4,56 km, die Nord-Süd-Ausdehnung ca. 7,52 km.

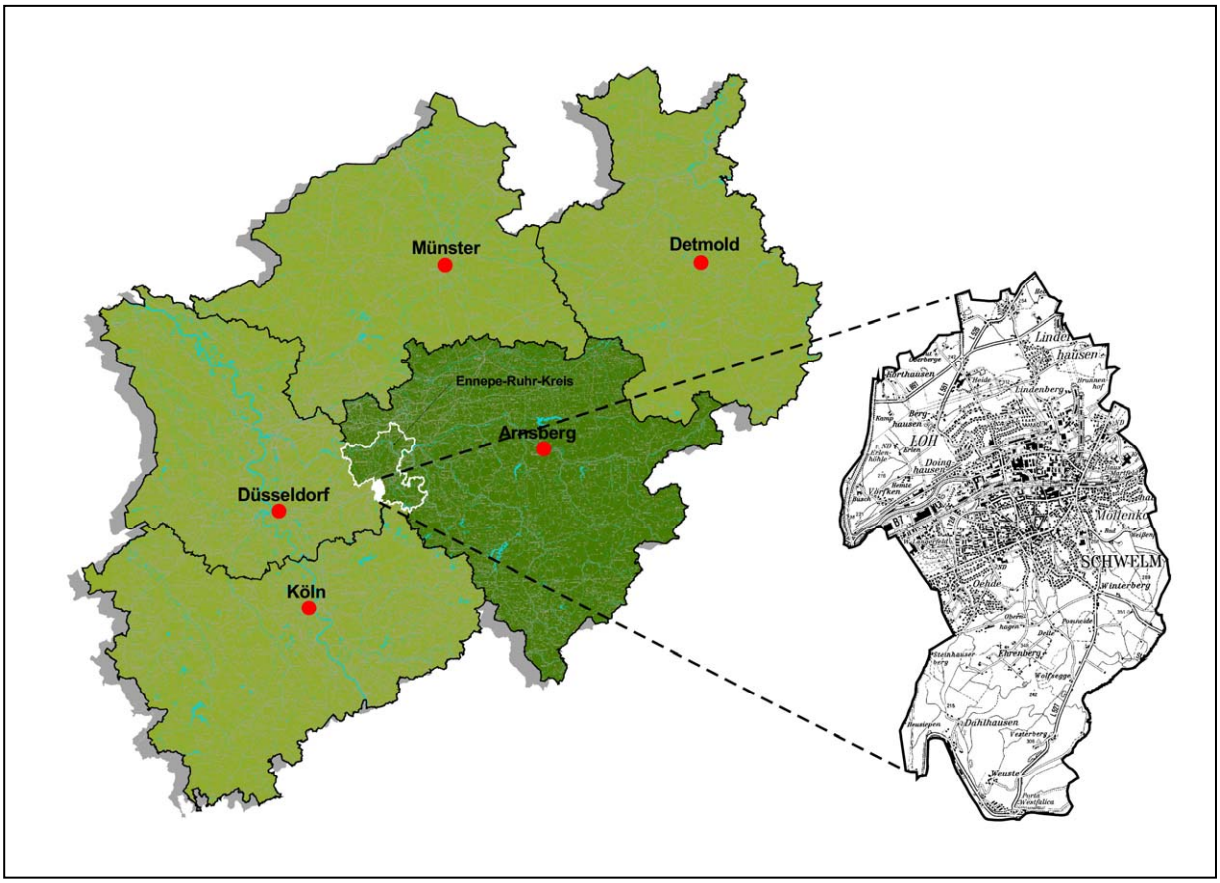

Abb. 1: Lage im Raum

Schwelm liegt an der Verkehrsachse Wuppertal-Hagen und weist eine vielfältige Anbindung an das regionale und überregionale Verkehrsnetz auf. Am westlichen Stadtrand verläuft die A 1 mit der Anschlussstelle Wuppertal-Ost/Schwelm, wenig außerhalb der Stadtgrenzen befindet sich die Anschlussstelle Wuppertal-Nord als Knotenpunkt von den Autobahnen A 1, A 43 und A 46. Neben den Bundesstraßen B 7 und B 483 berühren mehrere Landesstraßen das

Schwelmer Stadtgebiet. Schwelm liegt an den Stadtexpress-Strecken Hagen-Mönchengladbach sowie Köln-Hamm/Iserlohn und besitzt S-Bahn- sowie Schnellbus-Anbindungen.

2.1.2 Naturräumliche Einheiten

Schwelm gehört naturräumlich zum Südwestfälischen Bergland, das auch als Süderbergland bezeichnet wird. Die hügelige Landschaft des nördlichen Stadtgebietes gehört überwiegend zur Naturräumlichen Haupteinheit des Bergisch-Sauerländischen Unterlandes (NHE 337 E1), ein kleinerer Flächenanteil im Bereich von Linderhausen ist Bestandteil des Niedersauerlandes (NHE 337 E2). Der Süden von Schwelm gehört zum Naturraum Bergische Hochflächen (NHE 338), eine fast ebene Hochfläche, die auf Schwelmer Stadtgebiet von den drei tiefen Bachtälern von Wolfsbecke, Fastenbecke und Brambecke zerteilt wird. Die Grenze zwischen diesen Einheiten verläuft am Südhang der Schwelmer Kalkmulde (s. Abb. 2).

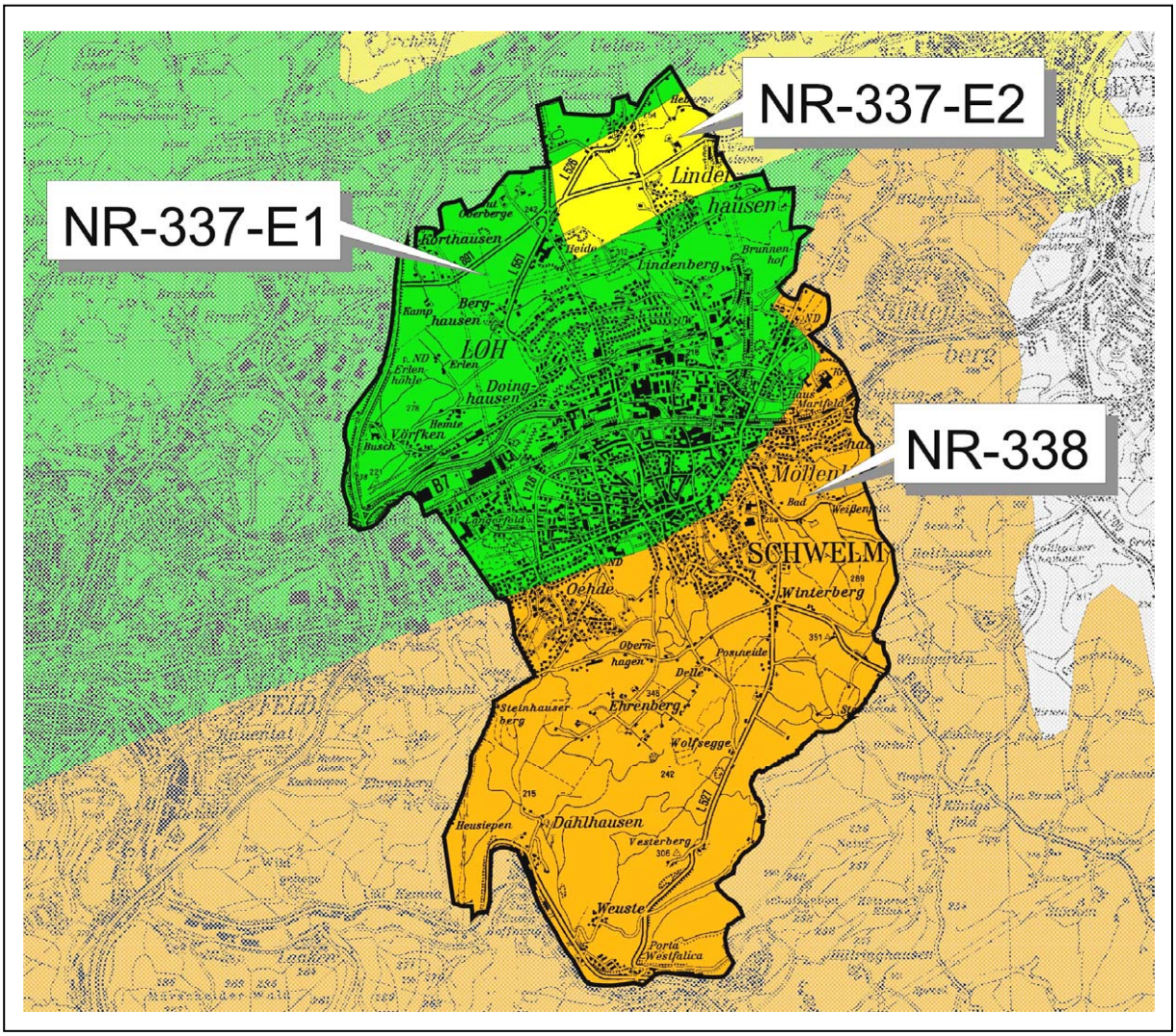

Abb. 2: Naturräumliche Einheiten

2.1.3 Geologie und Geomorphologie

Schwelm liegt am nördlichen Rand der Mittelgebirgsschwelle des Rheinischen Schiefergebirges und umfasst mit einer Höhenlage von 181 – 352 m ü. N.N. die colline und die submontane Stufe (Hügelland und unteres Bergland).

Die naturräumliche Zweiteilung der Stadt spiegelt sich in den deutlich verschiedenen Geologischen Verhältnissen im Norden und Süden von Schwelm wider. Im nördlichen Stadtgebiet bestimmt ein Massenkalkvorkommen aus dem oberen Mitteldevon, der sogenannte Schwelmer Kalk, die geologischen Verhältnisse. Er ist Teil der Rheinisch-Westfälischen Kalkzuges, der sich am Nordrand von Sauerland und Bergischem Land von Düsseldorf über Wuppertal, Hagen und Iserlohn bis nach Brilon erstreckt. Der Massenkalk bildet zwei Talmulden aus, die in südwestlich-nordöstlicher Richtung verlaufen und durch den Linderhausener Rücken (Hasper Sattel), bestehend aus Lenneschiefer der Honseler Schichten, getrennt werden. Die südliche ist die Schwelmer Talmulde mit einer Breite von ca. 1500 m, deren Muldenschluß am Schwelmer Brunnen liegt. Der nördlich gelegene Linderhausener Kalkstreifen endet westlich von Gevelsberg und setzt im Hagener Raum wieder ein.

Im Raum Linderhausen befinden sich Vorkommen von Gehängelehmen aus dem Diluvium, die einen großen Teil der verkarsteten Massenkalkoberfläche bedecken, gemischt mit Grauwackenschutt vom Linderhauser Rücken. Beim Ortsteil Heide finden sich unter diluvialen Lehmen die bedeutendsten Tertiärvorkommen im Schwelmer Raum. Tertiäre Tone und Sande, teilweise Reste von Braunkohlenton, erreichen eine Gesamtmächtigkeit von durchschnittlich 30 m.

Das südliche Stadtgebiet wird von den Schichten des Lenneschiefers eingenommen. Mit Ausnahme der weicheren, kalkreichen Oberen Honseler Schichten bestehen sie überwiegend aus wiederstandsfähigen, tonig-sandigen Gesteinsschichten. Diese harten Gesteine des Lenneschiefers haben vier Hochflächen von fast einheitlicher Höhe ausgebildet (350 – 380 m), die nur allmählich nach Südosten ansteigen. Die tief eingeschnittenen Täler sind in ihren unteren und mittleren Breichen sehr eng und erreichen Böschungswinkel von über 25°. Im Bereich der Oberen Honseler Schichten haben sich Mulden gebildet, die etwa 100 m tiefer liegen als die Hochflächen und zusammenfassend als „Voerder Hochmulde“ bezeichnet werden. Sie weisen lokal Kalkbänke auf und bilden an der nördlichen Grenze der Bergischen Hochflächen die Übergangszone zum Schwelmer Kalk aus.

Flussterrassen entstanden durch die erosive Tätigkeit der Gewässer und die parallel verlaufende Hebung der Gebirge. In der Schwelmer Mulde ist die alluviale Talaue mit Aufschüttungen aus Kies, Sand und Lehm besonders deutlich ausgeprägt und erreicht eine Breite von bis zu 300 m. Im Gegensatz zu den steileren Talhängen im den südlichen Bachtälern sind die Hänge hier von geringerer Neigung, 25° werden nur selten überschritten.

2.1.4 Hydrologie und Hydrogeologie

Prägende Fließgewässer im Stadtgebiet von Schwelm sind die Wupper und ihre Nebenbäche, von denen Schwelme, Wolfsbecke, Fastenbecke und Brambecke die wichtigsten sind. Während die drei letztgenannten Bäche in den teils wald- teils grünlandgeprägten, tief eingeschnittenen Bachtälern des südlichen Stadtgebietes verlaufen, durchquert die Schwelme den besiedelten Bereich von Schwelm und ist hier auf einer Strecke von ca. 1,5 km verrohrt. Ein kleiner Teil des nordöstlichen Stadtgebietes entwässert über die Ennepe in die Ruhr.

Der Norden von Schwelm ist aufgrund von Karstphänomenen im Massenkalk deutlich ärmer an Gewässern als die südliche Hälfte der Stadt. Die wenigen Quellen im nördlichen Stadtgebiet zeigen erhebliche Schwankungen in der Wasserführung und treten häufig nur als temporäre Erscheinungen nach starken Regenfällen oder Tauwetter auf. In den Randhöhen des Linderhauser Tales entspringen vereinzelt kleine Bäche, die jedoch verschwinden, sobald sie den Massenkalk erreichen (KRONSHAGE & BÖGELER 2000). Bemerkenswerte Erscheinungen sind Trockentäler mit Dolinen, wie sie im Umfeld von Gut Oberberge vorhanden sind.

Im Gegensatz zum Nordteil ist der Süden der Stadt Schwelm reich an Quellen und Fließgewässern. Neben den größeren Fließgewässern von Wolfsbecke, Fastenbecke und Brambecke gibt es zahlreiche kleine Siepen und Quellbereiche. Auch an den zur Stadt hin abfallenden Nordhängen befinden sich, teilweise innerhalb des Siedlungsbereiches, zahlreiche kleinere Siepen wie Scharwacht, Göckinghof, Wildeborn oder Fuchssiepen (KRONSHAGE & BÖGELER 2000).

2.1.5 Böden

Bedingt durch die unterschiedlichen Ausgangsgesteine sind die Bodenverhältnisse im Stadtgebiet von Schwelm vielfältig. Dominierend sind unterschiedliche Typen von Braunerden und Parabraunerden. Im Bereich des Linderhausener Kalkstreifens dominieren Parabraunerden aus pleistozänem Löß, der den Massenkalkzug hier überdeckt und die hochwertigsten Böden des Stadtgebietes ausbildet. In der Schwelmer Talmulde herrschen Pseudogley-Parabraunerden aus meist umgelagertem Löß vor, in die Braunerden aus Kalkstein inselartig eingeschlossen sind. Insbesondere die Böden der Schwelmer Talmulde sind jedoch durch die Siedlungsbereiche der Stadt Schwelm stark überprägt und verändert.

Sehr kleinflächig kommen im westlichen Stadtgebiet Rendzinen vor.

In Bereichen des silikatischen Gesteins haben sich relativ nährstoffarme, basenarme Verwitterungsböden entwickelt. Es handelt sich um Braunerden, stellenweise auch Parabraunerden aus Hang- und Hochflächenlehmen, die zur Podsolierung neigen. Es überwiegen mittel- bis tiefgründige schluffige Lehmböden. Die Schiefertonböden neigen im niederschlagsreichen Raum Schwelm zu Staunässe aufgrund des undurchlässigen Untergrundes.

In den Bachtälern sind mit Gleyen und Naßgleyen semiterrestrische Böden aus pleistozänen und holozänen Bachablagerungen verbreitet. Im Tal der Wupper an der südlichen Stadtgrenze haben sich Braune Auenböden aus schluffig-lehmigen Flußablagerungen entwickelt.

2.1.6 Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation wird im Raum Schwelm überwiegend von unterschiedlichen Ausprägungen des Hainsimsen-Buchenwaldes gebildet. Auf den basenarmen Braunerden der silikatischen Bergischen Hochflächen und des Linderhauser Rückens ist die artenarme Ausprägung des Hainsimsen-Buchenwaldes mit spärlich entwickelter Strauch- und Krautschicht zu erwarten, während auf den nährstoff- und basenreicheren Böden, die den Massenkalk überdecken, die potentielle natürliche Vegetation vom artenreichen Hainsimsen-Buchenwald, stellenweise auch Perlgras-Buchenwald gebildet wird. In tieferen Lagen und bei sonnenseitiger Exposition sind den Buchenbeständen Traubeneichen beigemischt.

In den Bachauen und im Tal der Wupper besteht die potentielle natürliche Vegetation aus einem artenreichen Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald, der gehölzartenreiche Mischwälder mit Stieleiche, Esche, Hainbuche, Buche, Vogelkirsche und Feldahorn umfasst, sowie kleinflächigen bach- und flussbegleitenden Erlen-Auwäldern.

2.1.7 Klima

Schwelm gehört dem ozeanisch beeinflussten nordwestdeutschen Klimabereich an, der durch gemäßigte Sommer mit einem Niederschlagsmaximum im Juli/August sowie milde Winter gekennzeichnet ist. Die Lage am westlichen Rand des Mittelgebirges bedingt hohe Niederschlagsmengen von 1200 mm im Jahresmittel, die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt ca. 9 ° (STADT SCHWELM 1989).

3 Bestandserfassung

3.1 Nutzungstypen

3.1.1 Methodik der Nutzungstypenkartierung

Für die Erarbeitung ökologischer Planungsgrundlagen bildet die Kenntnis der realen Flächennutzung eine wesentliche Grundlage.

Im Rahmen des Stadtökologischen Fachbeitrages werden daher auf einem Kartierschlüssel basierende Nutzungstypen auf der Grundlage der Auswertung von Luftbildkarten und Deutscher Grundkarte sowie Geländeerhebungen kartografisch im Maßstab 1:5.000 abgegrenzt. Vorgabe für die Kartierung der Nutzungstypen (NT) ist das „Kartierverfahren Nutzungstypen" der LÖBF (aktuelle Fassung auf der Internet-Seite der LÖBF). Hier findet sich auch eine allgemeine Beschreibung der einzelnen Kartiereinheiten. Die digitale Datenverarbeitung erfolgt in dem Geographischen Informationssystem GISPAD. Dabei richtet sich die stadtökologische Differenzierung der bebauten Bereiche (Gemischte Bauflächen, Öffentliche Einrichtungen, industrielle und gewerbliche Bauflächen/Ver- und Entsorgungsanlagen) nach Baustruktur und Baudichte (erfasst über den Versiegelungsgrad), da sie „zu den wichtigsten abiotischen Faktoren einer ökologisch relevanten Stadtgliederung zählen und sämtliche anderen Faktoren mitbestimmen" (BRAHE, 1980).

In der folgenden Tabelle sind alle Nutzungstypen des Kartierverfahrens aufgeführt. Die in Schwelm tatsächlich kartierten Nutzungstypen sind fett dargestellt. Es wurden 32 der insgesamt 51 Nutzungstypen in Schwelm erfasst.

Tab. 1: Gesamtliste der Nutzungstypen

Städtische und dörfliche Bereiche

1.01 Moderne Innenstadt*
1.02 Altstadt*
1.03 Blockbebauung
1.04 Blockrandbebauung
1.05 Zeilenbebauung, offene Blockrandbebauung
1.06 Großform-, Hochhausbebauung
1.07 Einzel- und Doppelhausbebauung
1.08 Reihenhausbebauung
1.09 Dorfkern
1.10 Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche
1.11 Wohnbaufläche im Dorf oder im ländlichen Bereich

Öffentliche zivile und militärische Einrichtungen

2.1 Öffentliche Einrichtung
2.2 Truppenübungsplatz
2.3 Sonstige militärische Liegenschaft

Industrielle und gewerbliche Bauflächen / Ver- und Entsorgungsanlagen

3.1 Industriefläche
3.2 Gewerbefläche

3.3 Ver- und Entsorgungsanlage

Grün- und Erholungsflächen

4.1 Grün- und Parkanlage
4.2 Sport- und Freizeitanlage
4.3 Friedhof, Begräbnisstätte
4.4 Kleingartenanlage, Grabeland

Gewässer

5.1 Fließgewässer
5.2 Stillgewässer

Verkehrsanlagen / Verkehrsflächen

6.1 Gleisanlage
6.2 Straße
6.3 Weg*
6.4 Öffentlicher Platz*
6.5 Parkplatz
6.6 Flughafen, Flugplatz
6.7 Kanal, Hafenanlage
6.8 Sonstige Verkehrsanlage

Landwirtschaftlich genutzte Flächen

7.1 Acker
7.2 Dauergrünland
7.3 Heide
7.4 Ried, Röhricht
7.5 Landwirtschaftliche Sondernutzungsfläche, Erwerbsgartenbau
7.6 Obstbaumplantage, Baumschule, Weihnachtsbaumkultur
7.7 Weinberg

Forstwirtschaftliche Flächen

8.1 Laubwald
8.2 Nadelwald
8.3 Mischwald

Abgrabungen, Aufschüttungen und Verfüllungen

9.1 Nassabgrabung
9.2 Trockenabgrabung
9.3 Halde, Aufschüttung
9.4 Deponie
9.5 Verfüllung

Sonstige Flächen

10.1 Gesteinsgeprägte Fläche
10.2 Moor, Sumpf
10.3 Kleingehölz
10.4 Hochwasserdamm, Deich, Böschung
10.5 Nicht genutzte Fläche

*Unter den Nutzungstypen 1.01 Moderne Innenstadt und 1.02 Altstadt sind verschiedene Nutzungen zusammengefasst, unter anderem fallen in diese Bereiche auch die öffentlichen Plätze in Schwelm, so dass diese nicht als eigener Nutzungstyp 6.4 auftauchen. Wege kommen nicht als Nutzungstyp vor, da sie nicht vollständig, sondern nur selektiv unter dem Aspekt der Bedeutung für die Erholungsnutzung erfasst wurden.

3.1.2 Erfassung weiterer siedlungsstruktureller Merkmale

Die Kriterien Bodenversiegelung und Strukturreichtum der Vegetation bilden eine Grundlage für die Bewertung von Flächen: Sie erlauben eine Einschätzung der aktuellen und potentiellen Bedeutung von Flächen für den Biotop- und Artenschutz sowie für die naturbezogene Erholung und das Naturerleben, also für die beiden thematischen Schwerpunkte des STÖB.

Bodenversiegelung

Unter Bodenversiegelung wird das Bedecken bis Abdichten von Böden mit teilweise durchlässigen bis undurchlässigen Materialien durch bauliche Anlagen und Verkehrsflächen verstanden. Auf den versiegelten und teilversiegelten Flächen sind somit die Austauschvorgänge zwischen Atmosphäre und Boden in unterschiedlichem Maße eingeschränkt bzw. unterbunden. Folgen sind – je nach Intensität und Umfang – unter anderem die Veränderung, teilweise auch Zerstörung des Bodens, der Lebensräume für Flora und Fauna sowie die Beeinflussung des Meso- und Mikroklimas und des Wasserhaushaltes (INSTITUT FÜR STADTFORSCHUNG UND STRUKTURPOLITIK BERLIN, 1988). Neben der verändernden Wirkung von Bodenversiegelung auf die Umweltmedien kommt es auch zu lufthygienischen Veränderungen (z.B. Erhöhung der Ozonbelastung). Somit werden gleichzeitig die natürlichen Lebenswerte für den Menschen – die Gesundheit, das Naturerlebnis und die Erholungsmöglichkeiten – in erheblichem Maße beeinträchtigt.

Die Zusammenhänge zwischen Bodenversiegelung und Auswirkungen auf das ökologische Leistungsvermögen von städtischen Flächen werden mithilfe des „Versiegelungsgrades“ bestimmt. Dabei stellt der „Versiegelungsgrad“ den prozentualen Anteil der überbauten Fläche und versiegelten Fläche (Asphalt-, Betondeckschichten) sowie teilversiegelten Freiflächen (Deckschichten mit Pflaster, Platten, Rasengittersteinen, wassergebunden Decken) an der jeweils betrachteten Flächeneinheit dar. Der Versiegelungsgrad ist in 6 Stufen gegliedert, unterschiedliche Versiegelungsintensitäten (z.B. Teilversiegelung durch Pflaster, Platten, wassergebundene Decken) bleiben dabei unberücksichtigt.

Tab. 2: Versiegelungsgrad

Versiegelung	Bezeichnung
0 %	unversiegelt
< 10 %	sehr geringe Versiegelung
11 – 25 %	geringe Versiegelung
26 – 50 %	mittlere Versiegelung
51 – 75 %	hohe Versiegelung
> 75 %	sehr hohe Versiegelung

Der Versiegelungsgrad wurde anhand einer Auswertung topografischer Karten und Luftbilder flächendeckend für alle erfassten Nutzungstyp-Einheiten geschätzt und ist auf Karte 1.2 dargestellt. Folglich stellen die Ergebnisse Näherungswerte dar, die nicht einer exakten Kartierung der Bodenversiegelung entsprechen. Insbesondere bei kleineren Einzelflächen mit

Baumbestand ist mit Abweichungen zu rechnen (was sich unter den Bäumen befindet, ist im Luftbild nicht sichtbar und konnte nur begrenzt in der Örtlichkeit geprüft werden).

Vegetationsstruktur

Nach HARD (2001) ist jede Vegetation in der Stadt „Natur“, die zweischürige Wiese am Stadtrand ebenso wie die Ruderalvegetation, das sog. „Unkraut“, in den öffentlichen und privaten Grünflächen bzw. der freiwachsende Gebüschstreifen aus Holunder, Hartriegel, Weißdorn, Feldahorn und Hasel. Unterschiedliche Formen und Ausprägungen der Vegetation sind sowohl im Stadtgefüge insgesamt wie auch in einzelnen Grünräumen nebeneinander möglich. Ziel einer ökologischen Stadtentwicklung sollte es allerdings sein, einen möglichst hohen Anteil an autochthonen Vegetationsflächen im Stadtgebiet zu erhalten und zu entwickeln.

Dabei kommt insbesondere den Bäumen und sonstigen Gehölzen in der Stadt neben der klimatischen und lufthygienischen auch eine standörtliche Bedeutung zu, da sich in den „Gehölz-Bereichen“ auf „wasserdurchlässigen, verdichtungsresistenten, problemlos begehbaren und zugleich vegetationsfähigen Substraten Natur entsprechend der jeweiligen Freiraumplanung von selbst einstellt“ (HARD, G. ebenda). Bäume bieten einen Lebensraum für Vögel, Insekten und andere Kleintiere. In hoch versiegelten oder intensiv gepflegten Bereichen sind Bäume häufig die wichtigsten „grünen“ Elemente, die ein Erleben von Naturphänomenen ermöglichen (z. B. Lauf der Jahreszeiten, Vogelbeobachtungen).

Darüber hinaus lassen sich die Gehölzstrukturen durch Luftbildauswertung und folglich mit vertretbarem Aufwand ermitteln (was für sonstige, kleinere Vegetationsstrukturelemente wie Stauden oder Kräuter nicht zutrifft).

Der Begriff des Strukturreichtums der Vegetation wurde somit als ein Reichtum an Gehölzstrukturen definiert. Durch Luftbild-Auswertung wurde der Anteil an Baum- und Strauchbeständen ermittelt und die Vegetation aller Flächen der Nutzungstypen 1.01-1.11, 2-4 sowie 6.5 (Parkplätze) innerhalb des Siedlungsbereiches als „besonders strukturreich“, „mäßig strukturreich“ oder „strukturarm“ klassifiziert.

3.1.3 Verbreitung und Charakterisierung der Nutzungstypen in Schwelm

Die räumliche Verbreitung der Nutzungstypen ist auf Karte 1.1 dargestellt. Die Nutzungstypenkartierung gliedert das Gemeindegebiet in Struktureinheiten, die sich 32 Nutzungstypen zuordnen lassen. Tab. 3 führt alle 32 in Schwelm vorkommenden Nutzungstypen mit ihren Flächenanteilen in ha und Prozent auf. Die Nutzungstypen wurden zu 10 Nutzungstyp-Klassen zusammengefasst, von denen 9 in Schwelm kartiert wurden (s. Tab. 1). Die Abbildungen 3 und 4 geben einen Überblick zu den Flächenanteilen der einzelnen Nutzungstypklassen einerseits für das gesamte Stadtgebiet, andererseits für den Siedlungsbereich von Schwelm (zur Abgrenzung des Siedlungsbereiches s. Karte 1.2 und folgende).

Tab. 3: Flächenanteile der Nutzungstypen im Stadtgebiet von Schwelm

NT-Code	Nutzungstyp	Fläche (ha)	Fläche (%)
1.01	Moderne Innenstadt	9,18	0,45
1.02	Altstadt	1,94	0,09
1.03	Blockbebauung	0,80	0,04
1.04	Blockrandbebauung	37,87	1,85
1.05	Zeilenbebauung, offene Blockrandbebauung	60,70	2,96
1.06	Großform-, Hochhausbebauung	5,42	0,26
1.07	Einzel- und Doppelhausbebauung	196,28	9,58
1.08	Reihenhausbebauung	25,90	1,26
1.10	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	17,80	0,87
1.11	Wohnbaufläche im Dorf oder im ländlichen Bereich	37,03	1,81
2.1	Öffentliche Einrichtung	32,48	1,58
3.1	Industriefläche	58,73	2,87
3.2	Gewerbefläche	72,19	3,52
3.3	Ver- und Entsorgungsanlage	7,06	0,34
4.1	Grün- und Parkanlage	14,02	0,68
4.2	Sport- und Freizeitanlage	30,72	1,50
4.3	Friedhof, Begräbnisstätte	15,13	0,74
4.4	Kleingartenanlage, Grabeland	32,53	1,59
5.1	Fließgewässer	3,75	0,18
5.2	Stillgewässer	5,82	0,28
6.1	Gleisanlage	13,55	0,66
6.2	Straße	113,51	5,54
6.5	Parkplatz	10,97	0,54
7.1	Acker	100,78	4,92
7.2	Dauergrünland	520,12	25,38
7.6	Obstbaumplantage, Baumschule, Weihnachtsbaumkultur	11,71	0,57
8.1	Laubwald	310,31	15,14
8.2	Nadelwald	164,51	8,03
8.3	Mischwald	37,96	1,85
10.3	Kleingehölz	30,57	1,49
10.4	Hochwasserdamm, Deich, Böschung	36,21	1,77
10.5	Nicht genutzte Fläche	34,02	1,66
	Summe	**2049,56**	**100,00**

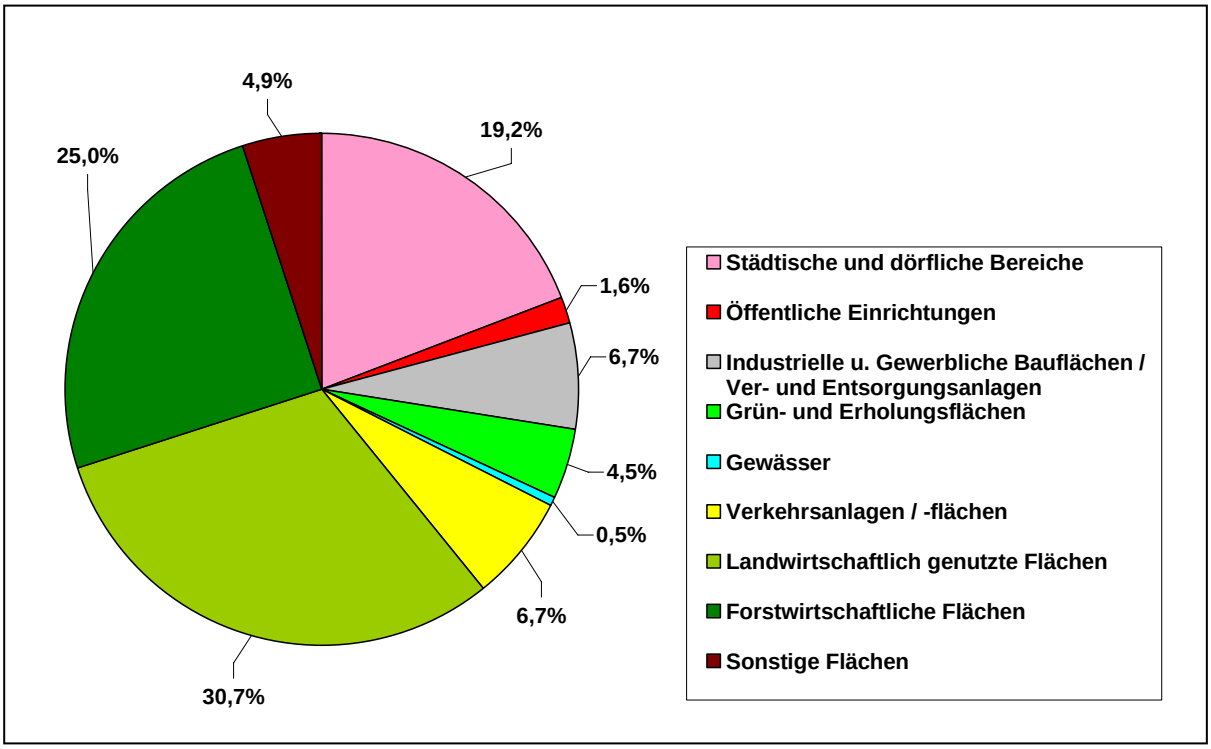

Abb. 3: Flächenanteile der Nutzungstypklassen in Schwelm

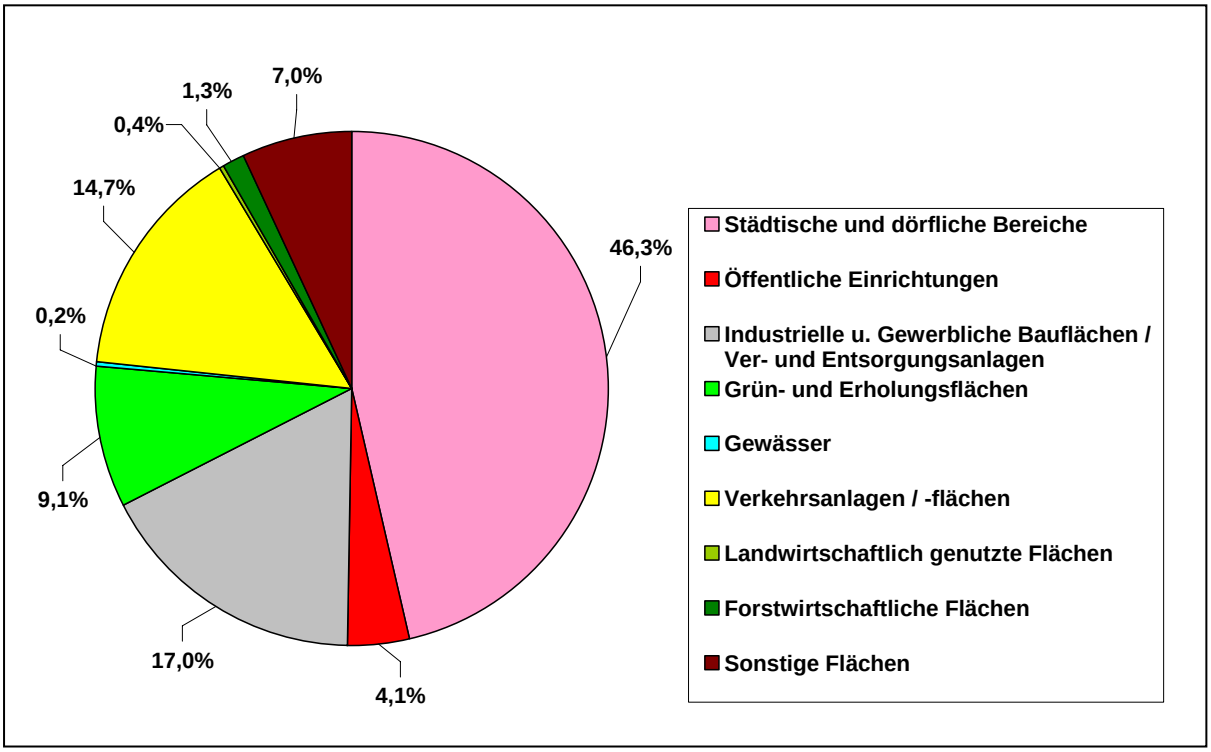

Abb. 4: Flächenanteile der Nutzungstypklassen im Siedlungsbereich von Schwelm

Im folgenden werden die in Schwelm vorkommenden Nutzungstypen und ihre Verbreitung im Stadtgebiet vorgestellt und anhand ausgewählter ökologischer Kenngrößen (Versiegelungsgrad und Vegetationsstrukturen) beschrieben (s. auch Karten 1.1 und 1.2). Für alle im baulichen Innenbereich vorkommenden Nutzungstypen wird in Kapitel 5.1 eine Bewertung im Hinblick auf ihre aktuelle und ggf. auch potentielle Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und die naturbezogene Erholung/Naturerleben vorgenommen.

Städtische und dörfliche Bereiche

(1.01) Moderne Innenstadt

Der Nutzungstyp ist im Stadtteil Schwelm-Mitte-Nord gelegen und wurde auf einer Flächengröße von 9,2 ha kartiert. Er ist gekennzeichnet durch eine dichte, geschlossene, mehrstöckige Bebauung des Stadtkerns um die zentrale Fußgängerzone an der Hauptstraße. Eingeschlossen sind auch in diesem Bereich gelegene öffentliche Gebäude mit Ausnahmen von Schulen, Kindergärten und Spielplätzen. Zu den Randbereichen der Innenstadt hin nimmt die Funktion des Einzelhandels allmählich ab. Es kommt zu gemischten Bereichen von Gewerbe und Wohnbebauung.

Foto 1: Innenstadt von Schwelm

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Bei der Innenstadt handelt es sich um einen Bereich mit sehr hoher Versiegelung von über 75 %. In der Fußgängerzone wurden in speziellen Beeten und Pflanzkübeln Bäume angepflanzt. Darüber hinaus finden sich lokal Bäume und Baumgruppen, insgesamt ist der Innenstadtbereich jedoch als strukturarm anzusprechen.

(1.02) Altstadt

Zusammenhängende Bereiche von Altstadtbebauung (überwiegend Fachwerkhäuser) finden sich eingestreut in den Nutzungstyp Moderne Innenstadt im Stadtteil Schwelm-Mitte-Nord an der Kölner Straße, am Altmarkt sowie im Bereich Kirchstraße, Herbergstraße, Fronhofstraße. Der Nutzungstyp wurde auf einer Fläche von 1,9 ha kartiert.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Bei der Altstadt handelt es sich um einen Bereich mit sehr hoher Versiegelung von über 75 %. Neben kleinen Gärten hinter einigen Häusern finden sich lokal Bäume und Baumgruppen, insgesamt sind die Altstadtbereiche als strukturarm anzusprechen.

(1.03) Blockbebauung

Dieser Nutzungstyp wurde nur in zwei Bereichen auf einer Fläche von 0,8 ha im Stadtteil Schwelm-Mitte-Nord kartiert.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Beide Nutzungstyp-Objekte zeichnen sich durch sehr hoher Versiegelung von über 75 % und Strukturarmut aus.

(1.04) Blockrandbebauung

Der Nutzungstyp wurde auf einer Gesamtfläche von 38 ha kartiert. Seine größte Verbreitung besitzt er im Stadtteil Schwelm-Mitte-Nord nördlich der Innenstadt. Charakteristisch sind mehrgeschossige Häuser, die teilweise als geschlossenes Band den gesamten Wohnblock umlaufen, z. B. zwischen Bahnhof- und Schulstraße oder zwischen Römer- und Mittelstraße. An einigen Straßen der nördlichen Stadtmitte wird das Straßenbild fast vollständig von diesem Bebauungstyp geprägt, z.B. an der Kaiserstraße.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

In diesem Nutzungstyp finden sich je nach Gestaltung der Blockinnen- und Hinterhöfe unterschiedliche Versiegelungsgrade, es überwiegen jedoch hohe und sehr hohe Versiegelungsgrade (30,8 von 38 ha). Von den 38 ha wurden 24 ha als strukturarm eingestuft, 14 ha als mäßig reich an Gehölzstrukturen.

(1.05) Zeilenbebauung und offene Blockrandbebauung

Der Nutzungstyp wurde in verschiedenen Stadtteilen auf einer Gesamtfläche von ca. 61 ha kartiert. Verbreitungsschwerpunkte liegen unter anderem im Stadtteil Schwelm-West östlich der Ochsenkampstraße sowie zwischen der Hagener Straße und dem Kollenbuscher Weg in Möllenkotten.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Im Unterschied zu den bisher beschriebenen Typen von Wohnbebauung nehmen bei diesem Nutzungstyp mittlere Versiegelungsgrade von 26-50 % mit 38,4 ha mehr als die Hälfte der kartierten Fläche ein. Auf ca. ¾ der Fläche dieses Nutzungstyps werden die Grünflächen von strukturarmem Abstandsgrün eingenommen, wobei es sich in der Regel um Scherrasen mit einzelnen Bäumen und Schnitthecken handelt. Nur für 2 Objekte, bei denen es sich um einzelne Zeilenhäuser handelt, wurde aufgrund eines gut entwickelten älteren Baumbestandes das Kriterium „besonderes strukturreiches Abstandsgrün“ vergeben.

In einem Fall sind Mietergärten vorhanden, die als eigener Nutzungstyp 4.4 Kleingärten hervorgehoben wurden (zwischen Jesinghausener Straße und Lindenstraße).

(1.06) Großformbebauung

Der Nutzungstyp nimmt mit 7 kartierten Flächeneinheiten in verschiedenen Stadtteilen auf einer Gesamtfläche von 5,4 ha nur einen geringen Anteil an der Wohnbebauung in Schwelm ein.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Es kommen zu ca. gleichen Anteilen mittlere und hohe Versiegelungsgrade vor.

Von den 5,4 ha des Nutzungstyps sind 2,1 ha durch strukturarmes, 3,3 ha durch mäßig strukturreiches Abstandsgrün gekennzeichnet.

(1.07) Einzel- und Doppelhausbebauung

Die Einzel- und Doppelhausbebauung stellt mit einer Gesamtfläche von 196 ha den größten Anteil der Wohnbaufläche in Schwelm. Große zusammenhängende Einzelhausbebauungen finden sich unter anderem in den Stadtteilen Schwelm-West, Mitte-Süd, Möllenkotten und Loh. Häufig grenzen die Wohngebiete an den baulichen Außenbereich an, insbesondere im südlichen Stadtgebiet handelt es sich hier oft um angrenzende Waldflächen.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Hinsichtlich der Versiegelungsgrade und seiner Grünstrukturen stellt sich dieser Nutzungstyp als sehr heterogen dar. In hohem Maße sind Grundstücksgröße, Bauzeit sowie die individuellen Vorlieben der einzelnen Bewohner bestimmend für die Ausprägung dieser Parameter. Besonders häufig wurden mittlere Versiegelungsgrade von 26-50 % kartiert (130 ha) sowie ein mittlerer Strukturreichtum der Gärten (147 ha). Ein besonderer Reichtum an Gehölzstrukturen wurde auf immerhin 22 ha der Fläche des Nutzungstyps erfasst. Häufig handelt es sich hierbei um alte Villen mit großen Grundstücken in Innenstadtlage in den Stadtteilen Schwelm-Mitte-Nord und Mitte-Süd, die Gebäude sind nicht selten Kulturdenkmäler.

(1.08) Reihenhausbebauung

Dieser Nutzungstyp wurde auf einer Fläche von 26 ha im Schwelmer Stadtgebiet kartiert. Kleinere Reihenhaus-Wohngebiete finden sich in fast allen Stadtteilen.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Der Nutzungstyp weist Gemeinsamkeiten mit dem Nutzungstyp 1.07 auf, charakteristisch sind jedoch zumeist kleinere Grundstücke. Daher sind die durchschnittlichen Versiegelungsgrade höher (15 ha wurden der mittleren Versiegelung zugeordnet, niedrigere Versiegelungsgrade sind nicht vorhanden). Der Strukturreichtum der Gärten ist in der Regel durch das Fehlen großkroniger Bäume geringer, ca. ein Drittel der Fläche des Nutzungstyps (8,3 ha) wurde als strukturarm eingestuft).

(1.10) Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudeflächen

Der Nutzungstyp wurde auf 17,8 ha kartiert. Die Mehrzahl der Objekte ist deutlich dem baulichen Außenbereich zuzuordnen, in Linderhausen sowie im Ortsteil Winterberg finden sich einzelne Höfe in Siedlungsrandlage.

Da sich die Flächen im überwiegend im baulichen Außenbereich befinden, wird auf Strukturmerkmale nicht näher eingegangen. Wertbestimmende Strukturen wie hofnahes Obstgrünland wurden als eigener Nutzungstyp erfasst.

(1.11) Wohnbaufläche im Dorf oder ländlichen Bereich

Dieser Nutzungstyp wurde auf 37 ha definitionsgemäß im Außenbereich und in Siedlungsrandlagen kartiert. Gruppen von Wohnhäusern mit eher städtischem Charakter wurden gemäß Kartieranleitung als Nutzungstyp 1.07 erfasst (z. B. Einzelhausbebauung am Sportplatz Linderhausen).

Aufgrund der Lage der Flächen im Außenbereich wird auf Strukturmerkmale der Flächen nicht näher eingegangen.

Öffentliche, zivile und militärische Einrichtungen

(2.1) Öffentliche Einrichtung

Als Kreisstadt weist Schwelm einen hohen Anteil an öffentlichen Einrichtungen auf. Es wurden 57 Flächeneinheiten mit einer Gesamtfläche von 32,5 ha kartiert (hinzu kommen einige innerhalb der Innenstadt gelegene Flächen, die in den Nutzungstyp 1.01 integriert sind). Größere Grünflächen und Parkplätze an öffentlichen Gebäuden wurden dem entsprechenden Nutzungstyp zugeordnet, sofern es sich um allgemein zugängliche bzw. nutzbare Flächen handelt (z.B. wurde der allgemein zugängliche Bereich der Grünanlagen am Verbandskrankenhaus als Nutzungstyp 4.1 Grünanlagen erfasst).

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Hinsichtlich der Versiegelungsgrade und seiner Grünstrukturen stellt sich dieser Nutzungstyp als heterogen dar. Sehr hohe und hohe Versiegelungsgrade nehmen zusammen mit ca. 22 ha über zwei Drittel des Nutzungstyps ein, die restlichen Flächen weisen mittlere Versiegelungsgrade auf. 13,3 ha wurden als strukturarm eingestuft, 5 Objekte mit 2,7 ha Fläche wurden aufgrund ihres Baumbestandes als strukturreich eingestuft (z.B. Kindergarten an der Märkischen Straße, Schulgelände und Kindergarten zwischen Holthausstraße und Am Ochsenkamp, Teilfläche der nicht zugänglichen Grünflächen am Verbandskrankenhaus).

Industrielle und gewerbliche Bauflächen / Ver- und Entsorgungsanlagen

(3.1) Industriefläche

Der Nutzungstyp wurde auf ca. 59 ha im Stadtgebiet von Schwelm kartiert. In einem breiten Band nördlich und südlich der B 7 wird der größte Teil des Schwelmetales von diesem Nutzungstyp, im Mosaik mit Gewerbeflächen, eingenommen. Brachflächen, große Parkplätze oder innerhalb bzw. am Rande des Nutzungstyps gelegene Kleingehölze oder breitere Böschungen wurden als eigener Nutzungstyp kartiert.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Alle Flächen dieses Nutzungstyps weisen hohe oder sehr hohe Versiegelungsgrade auf und wurden als strukturarm eingestuft

(3.2) Gewerbefläche

Der Nutzungstyp wurde auf ca. 72 ha im Stadtgebiet von Schwelm kartiert. In einem breiten Band nördlich und südlich der B 7 wird der größte Teil des Schwelmetales von diesem Nutzungstyp, im Mosaik mit Industrieflächen, eingenommen (siehe oben).

Brachflächen, große Parkplätze oder innerhalb bzw. am Rande des Nutzungstyps gelegene Kleingehölze oder breitere Böschungen wurden als eigener Nutzungstyp kartiert.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Mit ca. 69 ha überwiegen bei weitem die hohen oder sehr hohen Versiegelungsgrade, geringer versiegelte Flächen finden sich nur vereinzelt. Der größte Teil der Flächen, ca. 59 ha, wurde als strukturarm eingestuft, strukturreiche Flächen sind nicht vorhanden.

(3.3) Ver- und Entsorgungsanlage

Dieser Nutzungstyp wurde auf 7,1 ha kartiert. Die größten, im baulichen Innenbereich gelegenen Einzelflächen sind die Kläranlage und das Umspannwerk an der Robert-Frese-Straße.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Je nach Funktion weisen die Flächen unterschiedliche Versiegelungsgrade und Vegetationsstrukturen auf. Während das Gelände der Kläranlage bei mittlerer Versiegelung durch die vorhandenen Gehölze als insgesamt mäßig strukturreich eingestuft wurde, ist das Gelände des Umspannwerkes strukturarm, weist jedoch auf der westlichen Teilfläche eine geringe Versiegelung von unter 10 % auf.

Grün- und Erholungsflächen

(4.1) Grün- und Parkanlage

Dieser Nutzungstyp wurde auf 14 ha in 21 Flächeneinheiten kartiert. Erfasst wurden hier öffentliche, frei zugängliche Grünanlagen, darunter befinden sich auch kleine, grüne „Stadtplätze“ (nicht erschlossene Grünflächen an öffentlichen Gebäuden wurden zum Nutzungstyp 2.1

gestellt, z.B. die Grünflächen am Kreishaus). Die größte Anlage ist der Park bei Haus Martfeld (zusammen mit dem frei zugänglichen Bereich der Grünanlage am Verbandskrankenhaus).

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Die Versiegelung beträgt bei fast allen Flächen unter 10 %, einige Grünflächen sind auch gänzlich unversiegelt. 11 Flächen mit zusammen 7,5 ha Flächengröße wurden als besonders strukturreich kartiert.

Strukturreiche Grün- und Parkanlagen ab ca. 0,5 ha wurden als schutzwürdige Biotope kartiert, im Fall des Parks bei Haus Martfeld wurde nur eine Teilfläche des ansonsten überwiegend strukturarmen Parks als schutzwürdiger Biotop erfasst.

(4.2) Sport- und Freizeitanlagen

Dieser Nutzungstyp wurde mit einer Gesamtfläche von 30,7 ha erfasst. Über die Angabe des Biotoptyps wurden die Flächen in unterschiedliche Typen von Anlagen differenziert (z. B. Spielplatz, Bolzplatz, Sportplatz, Reitplatz). Auch das Autokino und Sporthallen (Turnhalle, Hallenbad, Reithallen) wurden unter diesem Nutzungstyp erfasst. Am häufigsten sind Spielplätze vertreten (30 Objekte), die jedoch insgesamt nur eine Flächengröße von 3 ha einnehmen. Größere Grünflächen wurden innerhalb des Nutzungstyps separat abgegrenzt (z.B. Grünflächen am Freibad).

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Entsprechend den unterschiedlichen Typen von Sport- und Freizeitanlagen, die unter diesem Nutzungstyp zusammengefasst werden, stellen sich die Flächen hinsichtlich Versiegelungsgrad und Vegetationsstruktur sehr heterogen dar. Von unversiegelten bis hochversiegelten Flächen sind alle Kategorien vertreten. Bei den Strukturvielfalt überwiegen die strukturarmen Flächen, sie machen von den im Innenbereich gelegenen Flächen 16,3 ha aus, nur 2,1 ha wurden als besonders strukturreich kartiert.

(4.3) Friedhof, Begräbnisstätte

Unter diesem Nutzungstyp wurden 3 Objekte mit einer Gesamtfläche von 15,1 ha erfasst, neben dem großen Friedhof an der Barmer Straße mit 14,5 ha noch der Friedhof in Linderhausen und der Jüdische Friedhof im Außenbereich der Stadt.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Die Flächen weisen Versiegelungsgrade von unter 25% auf. Von den Flächen im Innenbereich wurde der Friedhof an der Barmer Straße mit seinem alten Baumbestand als besonders strukturreich eingestuft, die jüngere Anlage in Linderhausen als mäßig strukturreich.

(4.4) Kleingartenanlage, Grabeland

Kleingartenanlagen und vergleichbare, kleinere Gartenanlagen wurden auf einer Fläche von 32,5 ha kartiert. Die Kleingartenanlagen sind, mit Ausnahme der Anlage am Bandwirkerweg, die dem Außenraum zuzurechnen ist, an den Siedlungsrändern oder auch im Innenbereich von Schwelm gelegen.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Kleingartenanlagen gehören mit einer Versiegelung von in der Regel unter 10 % zu den gering versiegelten Bereichen im städtischen Innenbereich, einzelne Anlagen erreichen höhere Versiegelungsgrade von 11-25 % (z.B. die Anlage an der Friedrich-Ebert-Straße und die nördliche Teilfläche der Anlage am Bandwirkerweg). Die meisten größeren Kleingartenanlagen im Innenbereich wurden als strukturarm eingestuft, lediglich die Anlagen an der Ehrenberger Straße und an der Max-Klein-Straße wurden aufgrund ihres Baumbestandes als mäßig strukturreich beurteilt. Nur für einzelne kleinere Gartenkomplexe (z.B. zwischen Kölner und Ehrenberger Straße, oder für das Gelände südlich der Wupperstraße in Brambecke mit alten Obstbäumen) wurde das Kriterium „besonders strukturreich“ vergeben.

Gewässer

(5.1) Fließgewässer

Zu Fließgewässern im Stadtgebiet s. Kap. 2.1.4. Im Innenbereich wurden alle Fließgewässer dargestellt, im Außenbereich nur die größeren Gewässer, auf die Darstellung kleiner Nebenbäche/Quellbäche wurde verzichtet. Als Informationsquelle für einzelne Objekte diente auch die Quellkartierung von A. KRONSHAGE und R. BÖNGELER (2000).

(5.2) Stillgewässer

Stillgewässer sind im Innenbereich von Schwelm auch aufgrund der geologischen Verhältnisse selten. Es wurden alle Stillgewässer im baulichen Innenbereich erfasst, sofern über Luftbildauswertung erkennbar auch kleine Teiche auf Privatgründstücken. Im Außenbereich wurde auf die Darstellung sehr kleiner Gewässer verzichtet. Der häufigste Gewässertyp im Innenbereich sind kleine Bachstaue in den Siepen mit mehr oder weniger stark ausgeprägtem Stillgewässer-Charakter, daneben finden sich Gartenteiche, einige Regenrückhaltebecken, die Gräfte von Haus Martfeld und der naturnahe Teich auf einer Brache am Böllingweg. Als Informationsquelle diente auch die Kleingewässerkartierung Stadt Schwelm von S. NITSCHE (2003).

Verkehrsanlagen / Verkehrsflächen

(6.1) Gleisanlagen

Alle in Nutzung befindlichen Bahngleise mit Nebenflächen wurden auf einer Flächengröße von 13,5 ha kartiert. Breitere Böschungen und vegetationsreiche Randstreifen wurden als eigener Nutzungstyp (10.3, 10.4) erfasst. Der aktuell weitgehend ungenutzte Gleisbereich zwischen Hattinger und Haßlinghauser Straße wurde als Brache kartiert (s.u.).

(6.2) Straßen

Dieser Nutzungstyp wurde in 20 Kartiereinheiten mit einer Gesamtfläche von 113,5 ha zusammengefasst. Für spätere Auswertungen wurden Hauptverkehrsstraßen sowie verkehrsarme Straßen (verkehrsberuhigte Bereiche, Tempo 30-Zonen) separat erfasst. Im Außenbereich wurden nur die Hauptverkehrsstraßen erfasst.

(6.5) Parkplätze

Öffentlich nutzbare Parkplätze und sonstige größere Parkplätze z.B. an Gewerbebetrieben und Einkaufszentren wurden auf einer Fläche von 11 ha kartiert.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

21 der insgesamt kartierten 26 Flächeneinheiten weisen eine Versiegelung von über 75% auf, nur auf 4 Flächen bzw. 1,45 ha wurde eine Versiegelung von 51 – 75 % kartiert. 6 Parkplätze (2,71 ha) wurden aufgrund ihres Gehölzbestandes als mäßig strukturreich eingestuft (z.B. Parkplatz zwischen Märkischer und Herzogstraße, Parkplatz am Verbandskrankenhaus), alle anderen sind strukturarm (15) oder wurden nicht eingestuft, da sie im Außenbereich liegen (5 Parkplätze).

Landwirtschaftlich genutzte Flächen

(7.1) Acker

Ackerflächen kommen nur im Außenbereich der Stadt Schwelm vor und wurden auf einer Fläche von ca. 100 ha kartiert.

(7.2) Grünland

Mit 520 ha nimmt dieser Nutzungstyp die größte Fläche aller Nutzungstypen im Stadtgebiet von Schwelm ein. Alle Obstgrünlandflächen wurden als eigener Biotoptyp innerhalb des Nutzungstyp hervorgehoben.

(7.6) Obstbaumplantage, Baumschule

Dieser Nutzungstyp wurde auf 11,7 ha ausschließlich im Außenbereich von Schwelm kartiert.

Forstwirtschaftliche Flächen

Ab einer Flächengröße von ca. 0,5 ha werden baumbestandene Flächen auf (weitgehend) natürlichen Substraten als Wald eingestuft.

(8.1) Laubwald

Dieser Nutzungstyp wurde auf ca. 310 ha kartiert. Auf die Laubwälder im siedlungsferneren Außenbereich soll hier nicht näher eingegangen werden.

Laubwälder finden sich in Schwelm häufig am unmittelbaren Siedlungsrand in Hanglagen und grenzen hier in der Regel direkt an Bereiche mit Wohnbebauung. Insbesondere am südlichen Siedlungsrand sind Wald und Bebauung eng verzahnt. Auch im Innenbereich der Stadt finden sich im südlichen Stadtgebiet in teilweise relativ steilen Hanglagen einige kleinere Laubwälder. Neben einheimischen Baumarten wie Buche, Birke, Stiel- und Traubeneiche nehmen nicht einheimische Laubbaumarten wie Kastanie und Roteiche in diesen städtischen Wäldern größere Anteile ein. Besonders hervorzuheben sind arten- und strukturreiche Auwaldstreifen entlang der kleinen Bäche innerhalb des südlichen Siedlungsbereiches oder in Siedlungsrandlage.

(8.2) Nadelwald

Nadelwälder wurden in Schwelm auf einer Fläche von ca. 165 ha kartiert, damit nehmen sie in etwa halb soviel Fläche wie die Laubwälder ein. Sie sind fast ausschließlich im Außenraum gelegen. Im Innenbereich finden sich lediglich zwei sehr kleine Fichtenbestände an der Steinhäuser Bergstraße und an der ehemaligen Deponie Brunnen von zusammen weniger als einem Hektar, die im Komplex mit Laubwald sowie der Brachfläche der Deponie als schutzwürdige Biotope erfasst wurden.

Aufgrund der geringen Verbreitung des Nutzungstyps im baulichen Innenbereich erfolgen keine weiteren Ausführungen.

(8.3) Mischwald

Dieser Nutzungstyp wurde auf einer Fläche von 38 ha ausschließlich im Außenbereich kartiert und wird daher an dieser Stelle nicht näher behandelt.

Sonstige Flächen

(10.3) Kleingehölze

Kleingehölze wurden im Stadtgebiet auf einer Gesamtfläche von 30,6 ha kartiert. Im Außenbereich wurden nur größere Gehölzstrukturen erfasst. Auch markante Alleen und Baumreihen wurden unter diesem Nutzungstyp als eigener Biotoptyp erfasst.

(10.4) Hochwasserdamm, Deich, Böschung

Der Nutzungstyp wurde im Stadtgebiet auf einer Gesamtfläche von 36,2 ha kartiert.

Besonders markante Strukturen sind die Böschungen der tief eingeschnittenen Eisenlinien im östlichen Stadtgebiet sowie die Dämme und Böschungen stillgelegter Gleisstrecken im Stadtteil Vörfken. Diese Bereiche wurden auch als schutzwürdige Biotope erfasst. Auch die teilweise flächigen Aufschüttungen an der Berliner Straße wurden unter diesem Nutzungstyp erfasst.

(10.5) Nicht genutzte Fläche

Unter diesem Nutzungstyp wurde eine Vielzahl unterschiedlicher Brachflächen zusammengefasst. Insgesamt wurden im Stadtgebiet von Schwelm 34 ha zum Kartierzeitpunkt nicht genutzte Flächen erfasst. Über die Angabe des Biotoptyps wurden unterschiedliche Typen von Brachen unterschieden (z.B. Grünlandbrache, Gartenbrache, Brachfläche der Gewerbe- und Industriegebiete,...). Große Brachflächen im Innenbereich finden sich derzeit vor allem im nördlichen Stadtgebiet in den Ortsteilen Loh und Brunnen, wobei hier insbesondere die Industrie- und Gleisbrachen nördlich der Rheinischen Straße sowie die Brache der Deponie Brunnen zu nennen sind.

Versiegelung und Vegetationsstrukturen

Die kartierten Brachflächen weisen je nach Typ der Brache sehr unterschiedliche Versiegelungsgrade auf. Neben den gänzlich unversiegelten Brachen, die mit 14,4 ha etwas mehr als ein Drittel aller Brachflächen einnehmen und zu denen insbesondere die Grünlandbrachen

gehören, finden sich auch 4 ha hochversiegelte Brachen mit über 75% Versiegelung. Dieses ist das Gleisgelände am ehemaligen Bahnhof Schwelm-Loh und die nördlich gelegene Schotterfläche. Während letztere im Jahr 2003 noch fast vegetationsfrei war, finden sich trotz hoher Versiegelung auf der Bahnbrache eine Reihe spontaner Vegetationselemente wie Pioniergehölzstreifen, von denen die größeren als eigener Nutzungstyp (Kleingehölze) erfasst wurden, und blütenreiche ruderale Säume. (Fotos)

Auf den Brachflächen kommen je nach Typ viele unterschiedliche Vegetationselemente wie Ruderal- und Hochstaudenfluren, Pionierfluren, Grünland, Gebüsch- und Baumbestände vor. Eine Bewertung der Flächen anhand des Strukturreichtums wie oben definiert (als Vielfalt der Gehölzstrukturen) ist für viele Typen von Brachen nicht aussagekräftig, da auch rein krautige Bestände hohe Wertstufen erlangen können (z.B. Ruderalfluren, magere oder feuchte Grünlandbrachen). Daher wurde dieses Kriterium nicht erfasst.

3.2 Biotop- und Artenschutz

Da der Stadtökologische Fachbeitrag seinen räumlichen Schwerpunkt auf den baulichen Innenbereich und die unmittelbaren Siedlungsrandlagen setzt, ist die Analyse der Situation von Biotop- und Artenschutz im gesamten Stadtgebiet von Schwelm nicht Gegenstand dieses Beitrages. Aufgrund der funktionellen Zusammenhänge zwischen Siedlung und freier Landschaft stellt Karte 2.1 jedoch alle Schutzgebiete, die Biotopkatasterflächen des Außenbereiches und die wertvollen Biotope im Siedlungsbereich von Schwelm im Überblick dar.

Kernflächen des Arten- und Biotopschutzes in der freien Landschaft sind in Schwelm vier Naturschutzgebiete und ein Natura 2000-Gebiet, im Einzelnen handelt es um folgende Gebiete:

Naturschutzgebiete:

- EN-002 Wupperschleife Bilstein-Daipenbecke (übergreifend auf Ennepetaler Gemeindegebiet)
- EN-023 Tal der Wolfsbecke
- EN-024 Tal der Fastenbecke
- EN-025 Tal der Brambecke (übergreifend auf Ennepetaler Gemeindegebiet)

Natura 2000-Gebiet:

- DE-4709-301 Wupper östlich Wuppertal (kreisübergreifend)

Weiterhin aufgeführt sind die Geschützten Landschaftsbestandteile (entnommen dem Landschaftsplan) sowie die Flächen des Biotopkatasters der freien Landschaft (sofern sie nicht Naturschutzgebieten oder Geschützten Landschaftsbestandteilen entsprechen).

Informationen zu den Flächen finden sich im Internet unter www.loebf.nrw.de/Daten und Fakten bzw. im Landschaftsplan. (Zu berücksichtigen ist, dass die Biotopkatasterflächen des Außenbereiches, wie bis vor kurzem bei der Biotopkartierung üblich, im Maßstab 1:25.000 abge-

grenzt wurden. Daher ergeben sich in der Karte Ungenauigkeiten. Im Rahmen einer Fortschreibung des Biotopkatasters des Außenbereiches werden auch diese Flächen zukünftig im Maßstab 1:5.000 abgegrenzt werden.)

3.2.1 Wertvolle Biotope im Siedlungsbereich und in Siedlungsrandlage

3.2.1.1 Methodik der Stadtbiotopkartierung

Die Erfassung der wertvollen Biotope im Siedlungsbereich erfolgte auf der Grundlage der Kartieranleitung der LÖBF (hier Stand 2003; aktuelle Fassung auf der Internet-Seite der LÖBF, siehe unten). Die Auswahl und Abgrenzung der wertvollen Lebensräume resultiert aus folgenden Hauptkriterien:

- Strukturvielfalt der Vegetation,
- Seltenheit,
- Ersetzbarkeit:
    - zeitlich
    - räumlich

Neben diesen Hauptkriterien kommen folgende Nebenkriterien zur Anwendung:

- Flächengröße,
- Lage,
- Besonderheiten der Pflanzen- und Tierbestände.

Die Anwendung dieser Kriterien erfolgte auf der Grundlage der spezifischen (Stadt-)Landschaftsausstattung von Schwelm.

Die Daten zu den wertvollen Lebensräumen wurden mit dem Geographischen Informationssystem GISPAD digital erfasst.

Graphikdaten: Die wertvollen Lebensräume wurden auf der Grundlage der DGK 5 abgegrenzt und digitalisiert.

Sachdaten: Für jede Biotopfläche ist ein Textdokument unter anderem mit folgenden Inhalten erstellt worden:

- prägnante Beschreibung,
- wertbestimmende Strukturen, Merkmale, Arten und Lebensräume,
- Schutzziel,
- Pflanzenliste,
- Schäden und Gefährdungen,
- Maßnahmenvorschläge zur Erhaltung und Optimierung,
- statistische Daten (Naturraum, Nutzungstyp, Größe, Koordinaten).

Detaillierte Angaben zur Methodik finden sich online unter www.loebf.nrw.de/Daten und Fakten/Kartieranleitung zum Stadtökologischen Fachbeitrag.

Die Biotope im besiedelten Bereich der Stadt Schwelm wurden im Jahr 1991/92 erstmalig kartiert. Diese Kartierung wurde im Jahr 2003, für einzelne Flächen auch noch im Jahr 2004 oder 2005, aktualisiert und ergänzt. Zu jedem Objekt wurde eine neue Beschreibung angefertigt, die nur den aktuell vorgefunden Zustand darstellt (z.B. wurden nur aktuell vorgefundene Arten erfasst und keine Arten aus der alten Beschreibung übernommen).

Zur Nummerierung der Biotope

Alle Stadtbiotope tragen zur Unterscheidung von Biotopen der freien Landschaft 500er-Endziffern (z.B. BK-4609-**524**). Bei der Erstkartierung der Stadtbiotope 1991/92 wurden die Endziffern 501 bis 551 vergeben. Soweit die entsprechenden Biotope 2003 (zumindest in Teilen) noch vorhanden waren, wurde die Nummerierung übernommen (in einigen Fällen wurden Flächen zusammengefasst oder in mehrere Objekte aufgeteilt, dieses ist jeweils in der Rubrik „Bemerkung“ der Biotopbeschreibung erläutert). Neu kartierte Biotope erhalten eine Endziffer ab 552, d.h. freigewordene Endziffern aus der Altkartierung werden, um Verwechslungen zu vermeiden, nicht erneut vergeben. Die Fläche BK-4609-118 (Teich am Böllingweg) war bisher im Rahmen der Biotopkartierung im Außenbereich erfasst und ist nun durch Siedlungsentwicklung eher dem Innenbereich zuzurechnen. In diesem Fall wurde die alte Nummerierung ebenfalls beibehalten.

Zur Erfassung von Flächen in Siedlungsrandlage

Auch die Stadtrandzone gehört aufgrund der häufig engen Verzahnung von Siedlungs- und Außenraum und ihrer Bedeutung für die zukünftige Siedlungsentwicklung zum Suchraum für die Erfassung von wertvollen Lebensräumen (s. auch unter 1.3).

Flächen in Siedlungsrandlage wurden einbezogen

- wenn die Fläche bei der Erstkartierung bearbeitet wurde (und aktuell noch schutzwürdig ist, z.B. Steilhangwald zwischen Wupper- und Beyenburger Straße, BK-4709-522),
- wenn es sich um stärker kulturbetonte bzw. siedlungsbezogene Biotoptypen handelt (wie Obstgrünland, Siedlungs- oder Bahnbrachen),
- um ein Zerschneiden zusammenhängender, schutzwürdiger Strukturen am Siedlungsrand zu vermeiden (z.B. Bahnböschungen, Schwelme zwischen Oelkinghauser Straße und Freibad).

Nicht erfasst wurden angrenzende typische Biotoptypen der freien Landschaft wie Wald oder Grünland (Ausnahme Obstwiesen und –weiden) sowie Flächen, die bereits im Biotopkataster des Außenraumes dargestellt sind.

3.2.1.2 Ergebnisse der Stadtbiotopkartierung

Im Jahr 2003/04 wurden im Siedlungsbereich und in Siedlungsrandlage insgesamt 48 wertvolle Biotope mit einer Gesamtfläche von ca. 80 ha erfasst. Auf einer der aufgenommenen Flächen wurde nach der Kartierung 2004/05 mit der Bebauung begonnen (Magere Grünlandbrache und Böschungsbereich an der Kastanienstraße, BK-4609-529), die Fläche wird nicht mehr als wertvoller Biotop aufgeführt (s. auch Tab. 12). Das größte kartierte Einzelobjekt ist der Friedhof im Stadtteil Oehde mit einer Größe von 14,5 ha. Die kartierten Biotope lassen sich zu

Kategorien zusammenfassen, die im folgenden vorgestellt werden. Zur ausführlichen Beschreibung der einzelnen Objekte siehe Biotopkataster-Dokumente im Anhang.

In den unten stehenden Tabellen sind im Rahmen der Kartierung 2003 vollständig oder zum größten Teil neu aufgenommene Flächen durch **Fettdruck** hervorgehoben (zum Vergleich von Alt- und Neukartierung siehe unten). Einige der kartierten Biotope stellen Komplexe aus Flächen dar, die unterschiedlichen Kategorien zuzuordnen sind. Besonders häufig kommt dieses bei den Biotopen der nicht städtischen Kulturlandschaft vor. In diesen Fällen wurde das Objekt zusätzlich bei den untergeordnet vertretenen Kategorien *in Kursivdruck* aufgeführt.

Gärtnerisch gestaltete und gepflegte Natur: Parks, Friedhöfe, Grünanlagen

Zu dieser Kategorie gehören in Schwelm 7 Objekte, die sämtlich schon in der Erstkartierung von 1992 erfasst waren. Der Friedhof im Ortsteil Oehde stellt das flächengrößte aller kartierten Stadtbiotope dar, weiterhin wurden 6 kleinere Parkanlagen von maximal 2 ha Flächengröße erfasst. Diesen Flächen kommt aufgrund ihrer Lage im dicht bebauten Innenstadtbereich eine besondere Bedeutung sowohl als Trittsteinbiotope im Biotopverbund zu als auch als wohnungsnahe Erholungsflächen für die Stadtbewohner.

Wertbestimmend in diesen Lebensräumen ist vor allem der Gehölzbestand, insbesondere der Anteil alter Bäume sowie einheimischer Bäume und Sträucher, sowie der Anteil von Bereichen mit spontaner oder extensiv gepflegter Vegetation. Auch ungedüngte, blütenreiche Scherrasen sind von Bedeutung.

Foto 2: BK-4709-516
Kleine öffentliche Grünfläche an der Hattinger Straße

Tab. 4: Biotope der Parks, Friedhöfe, Grünanlagen

Objektkennung	Bezeichnung	Größe [ha]
BK-4709-504	Friedhof nördlich der Barmer Straße	14,5
BK-4709-516	Kleine öffentliche Grünfläche an der Hattinger Straße	0,5
BK-4709-523	Öffentlicher Park (alter Friedhof) südlich der Viktoriastraße	2,0
BK-4709-542	Öffentlicher Park bei Haus Martfeld (Teilfläche)	0,7
BK-4709-544	Brunnenpark und Park von Haus Friedrichsbad nördlich der Milsper Strasse	2,0
BK-4709-546	Grünanlage an der Wilhelmstraße	1,0
BK-4709-549	Grünanlage Sophienhöhe südlich des Westfalendammes	1,1

Städtische Brachen: Industrie-, Gewerbe- und Verkehrs- und sonstige Brachen

Städtische Brachflächen sind siedlungstypische Freiflächen. Es handelt sich um aktuell nicht genutzte Flächen unterschiedlicher Entwicklungsstadien, die sich durch einen hohen Anteil an spontaner Ruderalvegetation auszeichnen und z.B. wegen ihrer Arten- und Strukturvielfalt, ihres Blütenreichtums oder ihrer Nährstoffarmut wertvolle städtische Lebensräume darstellen. Diese wertbestimmenden Merkmale sind häufig bereits in jungen Brachestadien vorhanden, so dass in dieser Flächenkategorie auch jüngere Entwicklungsstadien wertvolle Lebensräume darstellen. Nicht selten können städtische Brachflächen auch Funktionen als Ersatzlebensräume für seltene und gefährdete Arten der freien Landschaft übernehmen.

Dieser Flächenkategorie wurden 9 der in Schwelm kartierten Stadtbiotope zugeordnet (sowie ein Objekt teilweise). Das größte Objekt ist die im Rahmen der Kartierung 2003 neu aufgenommene Brachfläche der Deponie Brunnen, die ein artenreiches Mosaik aus Weißdorngebüschen und Pioniergehölzen verschiedener Laubbaumarten, Hochstaudenfluren, ruderalen Glatthafer- und Reitgrasbeständen sowie lückigen Schotterfluren darstellt und damit eine besonders hohe Strukturvielfalt aufweist.

Foto 3: BK-4709-515
Bahnhofsbrache westlich der Hattinger Straße

Foto 4: BK-4709-555
Industriebrache nördlich der Rheinischen Straße

Tab. 5: Biotope der städtischen Brachflächen

Objektkennung	Bezeichnung	Größe [ha]
BK-4609-526	Brachfläche südlich des Friedhofs in Linderhausen	0,5
BK-4709-505	Bahnböschungen westlich und östlich der Blücherstraße	2,8
BK-4709-515	Bahnhofsbrache westlich der Hattinger Straße	0,5
BK-4709-547	Brachfläche zwischen Rheinischer Straße und Haßlinghauser Straße	0,7
BK-4709-555	**Industriebrache nördlich der Rheinischen Straße**	**1,2**
BK-4709-556	**Bahnbrache mit Gehölzstreifen östlich der Hattinger Straße**	**1,1**
BK-4709-557	**Alte Bahntrasse südöstlich Vörfken**	**1,8**
BK-4709-558	**Brachfläche im Industriegebiet zwischen Ruhr- und Talstraße**	**0,6**
BK-4709-559	**Brachfläche der ehemaligen Deponie Brunnen**	**3,9**
BK-4709-561	***Böschungsgehölz und Brachfläche am Verbandskrankenhaus***	***2,9***

In dieser Kategorie wurden, im Vergleich zur Erstkartierung von 1992, die meisten neuen Biotope erfasst, und es gingen im Gegensatz dazu auch die meisten Flächen verloren (s. unten), was auf die Dynamik sowohl innerhalb dieser Lebensräume als auch im Umgang mit diesen Flächen hinweist. Bei Aufgabe von Nutzungen liegen Flächen oft für eine begrenzte Zeit brach, um zu einem späteren Zeitpunkt in eine neue Nutzung überführt zu werden. Je nach Ausgangssituation (Substrat, vorhandene Strukturen) können die Flächen bereits in relativ kurzer Zeit eine große Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz erlangen (s. Kap. 6.2.1.1). Werden spontane Vegetationsentwicklungen zugelassen, können daher auch „Brachen auf Zeit“ temporär wertvolle Lebensräume für Tiere und Pflanzen in der Stadt sein (s. Kap. 6.1 bzw. 6.2.2.1 und 6.2.2.5).

Begleitgrün von Verkehrsflächen

Eine eigene Kategorie bildet im städtischen Bereich das Begleitgrün von Verkehrswegen wie Straßen und Eisenbahnlinien: zwar existieren derartige Lebensräume auch in freier Landschaft, jedoch erlangen sie in dicht bebauten städtischen Bereichen besondere Bedeutung als vernetzende Elemente innerhalb eines innerstädtischen Biotopverbundes. In Schwelm finden sich als schutzwürdige Biotope in dieser Kategorie überwiegend gehölzgeprägte Flächen, so dass Gemeinsamkeiten mit den Siedlungsgehölzen bestehen (s. unten). Sofern es sich um genutzte Trassen handelt, finden in der Regel jedoch Pflegeeingriffe unterschiedlicher Intensität statt, bei den kartierten Objekten vor allem Gehölzschnitt. Zeitweise können Bereiche dieser Biotope daher auch einen offeneren Charakter mit einem hohen Anteil ruderaler Hochstaudenfluren und niedrigwüchsiger Gebüsche aufweisen (zum Kartierzeitpunkt galt dieses insbesondere für die Bahnböschungen nördlich und südlich der Berliner Straße, BK-4709-533).

In Schwelm wurden in dieser Kategorie 6 Objekte von 1-4 ha Größe erfasst. Eine besondere Bedeutung als innerstädtische vernetzende Elemente und Verbundstrukturen zwischen freier Landschaft und Siedlung kommt in Schwelm den breiten Böschungen der tief eingeschnittenen Bahnlinien zu. Mit Ausnahme des Böschungsgehölzes nördlich der Talstraße waren die Objekte bereits in der Altkartierung erfasst, teilweise wurden sie jedoch deutlich erweitert, vor allem an den Siedlungsrändern (s. Kap. 3.2.1.1).

Foto 5: BK-4709-533
Bahnböschung nördlich und südlich der Berliner Straße

Foto 6: BK-4709-532
Bahnböschung östlich der Haßlinghauser Straße

Tab. 6: Biotope des Begleitgrüns von Verkehrsflächen

Objektkennung	Bezeichnung	Größe [ha]
BK-4709-532	Bahnböschung östlich der Haßlinghauser Straße	2,7
BK-4709-533	Bahnböschungen nördlich und südlich der Berliner Straße	3,6
BK-4709-535	Aufschüttungsflächen an der Berliner Straße	2,4
BK-4709-537	Bahnböschung nördlich der Hagener Straße	3,1
BK-4709-564	**Böschungsgehölz nördlich der Talstraße**	**1,0**
BK-4709-565	Böschungsgehölz zwischen Hattinger Straße und Blücherstraße	1,4

Siedlungsgehölze

Kleingehölze stellen im dicht besiedelten Innenbereich von Schwelm bedeutende Lebensräume dar. Sie fungieren als Trittsteine für waldgebundene Arten innerhalb des innerstädtischen Biotopverbundes oder sind prägender Bestandteil von innerstädtischen Freiraumachsen (z.B. Gehölzstreifen am Sportplatz nördlich der Jesinghauser Straße, BK-4709-506). Dieser Kategorie wurden in Schwelm 6 Objekte zugeordnet. Neu aufge-

Foto 7: BK-4709-548
Kleingehölz östlich der Lessingstraße

nommen wurde das Böschungsgehölz am Verbandskrankenhaus, das zusätzlich eine weitgehend gehölzgeprägte Brachfläche beinhaltet und mit 2,9 ha das größte in dieser Kategorie erfasste Objekt darstellt.

Tab. 7: Biotope der Siedlungsgehölze

Objektkennung	Bezeichnung	Größe [ha]
BK-4709-506	Gehölzstreifen am Sportplatz nördlich der Jesinghauser Straße	1,0
BK-4709-534	Gehölzabschnitt östlich der Hasslinghauser Straße	0,5
BK-4709-541	Siedlungsgehölz südöstlich der Milsper Straße	1,0
BK-4709-543	Böschungsbereich westlich der Dr.-Möller-Straße	0,7
BK-4709-548	Kleingehölz östlich der Lessingstraße	0,4
BK-4709-561	**Böschungsgehölz und Brachfläche am Verbandskrankenhaus**	**2,9**

Während man die bisher behandelten Biotope als typische Stadtbiotope bezeichnen kann, handelt es sich bei den folgenden Flächenkategorien um Biotope, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in der nicht städtischen Kulturlandschaft aufweisen, jedoch als wertvolle Freiflächen auch im Siedlungsbereich erhalten geblieben sind:

Waldflächen

Naturnahe Waldflächen aus überwiegend bodenständigen Baumarten sind innerhalb der Siedlungsbereiche eher selten und in jedem Fall schutzwürdig. Auch Waldflächen mit Anteilen von nicht einheimischen Baumarten stellen wertvolle Lebensräume für waldgebundene Tier- und Pflanzenarten im innerstädtischen Bereich dar.

In Schwelm finden sich innerstädtische Waldflächen fast ausschließlich an den zur Stadtmitte hin abfallenden Nordhängen der silikatischen Bergischen Hochflächen, auf denen die potentielle natürliche Vegetation von artenarmem Hainsimsen-Buchenwaldes gebildet wird. Der überwiegende Teil der hier zugeordneten Waldflächen stockt auf höchstens geringfügig anthropogen überformten Böden und weist Merkmale der potentiellen natürlichen Vegetation auf.

Tab. 8: Waldbiotope

Objektkennung	Bezeichnung	Größe [ha]
BK-4709-510	Laubwaldkomplex zwischen Eulenweg und Taubenstraße	4,1
BK-4709-522	Steilhangwald zwischen Wupper- und Beyenburger Straße	1,6
BK-4709-530	Wald östlich der Max-Klein-Straße	1,4
BK-4709-536	Wald an der Frankfurter Straße	2,3
BK-4709-550	Wald zwischen Winterberger Straße und Grothestraße	0,6
BK-4709-541	*Siedlungsgehölz südöstlich der Milsper Straße*	*1,0*
BK-4709-543	*Böschungsbereich westlich der Dr.-Möller-Straße*	*0,7*
BK-4709-545	***Schwelmetal zwischen Oelkinghauser Straße und dem Freibad Möllenkotten***	***2,3***

Foto 8: BK-4709-522
Steilhangwald zwischen Wupper- und Beyenburger Straße

Foto 9: BK-4709-510
Laubwaldkomplex zwischen Eulenweg und Taubenstraße

Fließgewässer

Größtes Fließgewässer im Siedlungsbereich ist die Schwelme, die nach ca. 1,5 km langer Verrohrung erst westlich der Carl-vom-Hagen-Straße wieder zutage tritt. Der erste Abschnitt des Bachbettes war zum Kartierzeitpunkt 2003 noch betoniert, zwischenzeitlich wurde hier durch Umgestaltungsmaßnahmen eine Entwicklung zu mehr Naturnähe eingeleitet. Die Böschungen werden überwiegend von nitrophytischen Gras- und Hochstaudenfluren eingenommen, die im unteren Böschungsbereich teilweise als feuchte Hochstaudenfluren ausgebildet sind. Kleinflächig sind Ufergehölze aus Erlen und Weiden vorhanden, die sich zwischen 2003 und der nochmaligen Begehung 2005 weiter ausgebreitet haben. Begleitende Gehölze wie eine Baumreihe aus Bergahorn und Eschen sowie gebüschbestandene Böschungsabschnitte aus verschiedenen einheimischen Baum- und Straucharten sind ebenfalls Bestandteil des Biotops.

Zum größten Teil neu erfasst wurde der Abschnitt der Schwelme zwischen der Oelkinghauser Straße und dem Freibad Möllenkotten in Siedlungsrandlage. Mit Ausnahme des nördlichsten Abschnittes, wo der schmale Bachlauf auf dem Gelände des Regenrückhaltebeckens mit Steinen gefasst wurde, weist die Schwelme hier einen weitgehend naturnahen Verlauf auf, das Bachtal wird von einem vielfältigen Mosaik aus Ufergehölzen mit altem Baumbestand, Feuchtbrachen und einem bodensaurem Eichen-Birken-Mischwald geprägt.

Bei den übrigen kartierten Fließgewässern handelt es sich um 3 naturraumtypische und in Abschnitten naturnahe kleine Bäche, die an den zur Innenstadt hin abfallenden Nordhängen in kleinen Siepen innerhalb des Siedlungsbereiches gelegen sind. Sie verlaufen innerhalb von Wald oder werden von Laubgehölzen aus überwiegend einheimischen Baum- und Straucharten begleitet, die teilweise Auwaldcharakter besitzen.

Tab. 9: Fließgewässerbiotope

Objektkennung	Bezeichnung	Größe [ha]
BK-4709-501	Bach und Böschungsbereich südlich der Talstraße	2,6
BK-4709-545	**Schwelmetal zwischen Oelkinghauser Straße und dem Freibad Möllenkotten**	**2,3**
BK-4709-551	Bachlauf und Auwald zwischen Eulenweg und Oehder Weg	1,2
BK-4709-562	Bachabschnitt und Gehölzstreifen zwischen Frankfurter und Winterberger Straße	0,7
BK-4709-510	*Laubwaldkomplex zwischen Eulenweg und Taubenstraße*	*4,1*
BK-4709-536	*Wald an der Frankfurter Straße*	*2,3*

Stillgewässer

Stillgewässer sind im baulichen Innenbereich von Schwelm auch aufgrund der geologischen Gegebenheiten selten (s. Kap. 2.1.4). Mit Ausnahme der Gartenteiche, die im Rahmen des STÖB aus grundsätzlichen Erwägungen nicht als schutzwürdige Biotope erfasst werden (s. Erläuterung am Ende dieses Kapitels) sowie der Regenrückhaltebecken am neuen Wohngebiet Brunnen und der Gräfte bei Haus Martfeld wurden alle Stillgewässer als schutzwürdige Biotope erfasst bzw. sind in größeren, schutzwürdigen Bereichen gelegen.

Prägende Bestandteile sind Stillgewässer in zwei BK-Objekten: die strukturreiche Gartenbrache mit Kleingewässer nordwestlich des Böllingweges gehörte bisher zum Biotopkataster des Außenbereiches, ist jedoch durch Siedlungserweiterung mittlerweile eher dem Innenbereich zuzurechnen. Das Kleingewässer wurde in den 60er Jahren als Zisterne angelegt, die Nutzung wurde aufgegeben. Nach Sanierung und Initialbepflanzung im Herbst/Winter 1997 hat sich eine strukturreiche Vegetation aus Röhrichten, Ufer-Hochstaudenfluren sowie wenig Unterwasser- und Schwimmblattvegetation ausgebildet. In mehreren Kartierungen wurde die große Bedeutung des Gewässers unter anderem für Libellen und Amphibien nachgewiesen (NIETSCHE 2003, JORDAN U. RIEBOLDT 2003). Im Jahr 2002 wurden an dem Gewässer 20 Libellenarten nachgewiesen, davon 3 gefährdete Arten, für 10 Arten konnte der Nachweis der Bodenständigkeit erbracht werden (Reproduktion im Gewässer). Für die Region handelt es sich damit um ein ausgesprochen artenreiches Gewässer (JORDAN U. RIEBOLDT 2003). Im Landschaftsplan wurde das Objekt als Geschützter Landschaftsbestandteil festgesetzt.

Foto 10: BK-4709-554
Quellbereich und Teiche westlich der Hattinger Straße

Als schutzwürdiger Biotop neu erfasst wurden die Teiche westlich der Hattinger Straße, bei denen es sich um nicht mehr genutzte Fischteiche handelt, die als Bachstau angelegt wurden. Neben umgebenden Laubgehölzen finden sich

Röhrichte, unter anderem die landesweit gefährdete, im Naturraum stark gefährdete Teichschachtelhalm-Gesellschaft (*Equisetum fluviatile*-Gesellschaft, Rote Liste-Status 3/2), Bestände des Wassersterns sowie Wasserlinsendecken mit der gefährdeten Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*, RL 3/3). Trotz der relativ isolierten innerstädtischen Lage, bezogen auf einen Verbund von Stillgewässern, wurden an den Teichen Grasfrosch, Berg- und Teichmolch nachgewiesen (NIETSCHE 2003).

Tab. 10: Stillgewässerbiotope

Objektkennung	Bezeichnung	Größe [ha]
BK-4609-118	Strukturreiche Gartenbrache mit Kleingewässer nordwestlich Böllingweg	0,7
BK-4709-554	**Quellbereich und Teiche westlich der Hattinger Straße**	**0,3**

Grünland

Grünlandflächen im baulichen Innenbereich stellen bedeutende Lebensräume und Trittsteine für offenlandtypische Arten dar. Besonders schutzwürdig sind magere oder feuchte Grünlandflächen oder Flächen, die durch Gehölze gegliedert sind und eine hohe strukturelle Vielfalt aufweisen. Zu diesen gehören auch Obstgrünlandflächen, die sich vor allem in Ortsrandlagen im nördlichen Stadtgebiet befinden. Alle im Innenbereich gelegenen Grünlandflächen wurden als schutzwürdige Biotope erfasst bzw. sind Bestandteil größerer Biotopkomplexe, ebenso alle Obstgrünlandflächen in Siedlungsrandlage. Innerhalb des wertvollen Biotops BK-4709-545 (Schwelmetal zwischen Oelkinghauser Straße und dem Freibad Möllenkotten) wurde eine Feuchtgrünland-Brache im Rahmen der Kartierung neu als Geschützter Biotop nach §62 Landschaftsgesetz NRW erfasst.

Foto 11: BK-4709-545
Schwelmetal zwischen Oelkinghauser Straße und dem Freibad Möllenkotten

Foto 12: BK-4709-531
Weideflächen westlich der Sternenburger Straße

Tab. 11: Grünlandbiotope

Objektkennung	Bezeichnung	Größe [ha]
BK-4609-552	**Grünlandbrache mit Gebüschgruppen am Höhenweg**	**0,6**
BK-4709-531	Weideflächen westlich der Sternenburger Straße	1,7
BK-4709-538	Grünlandbrache zwischen Frankfurter und Winterberger Straße	0,8
BK-4709-563	**Grünlandbrache westlich der Carl-vom-Hagen-Straße südlich der Bahnlinie**	**0,7**
BK-4709-510	*Laubwaldkomplex zwischen Eulenweg und Taubenstraße*	*4,1*
BK-4709-545	***Schwelmetal zwischen Oelkinghauser Straße und dem Freibad Möllenkotten***	***2,3***
Obstgrünland:		
BK-4609-524	Obstwiese an der Wittener Straße	0,1
BK-4609-527	Obstweiden am Ortsrand von Linderhausen	0,9
BK-4609-553	**Obstwiese am Südrand von Linderhausen**	**1,0**
BK-4709-560	**Obstweiden südlich der ehemaligen Deponie Brunnen**	**0,5**

Aktuelle Kartierungen der Brutvögel in Schwelm weisen die Bedeutung strukturreicher Siedlungsränder für die Avifauna von Schwelm nach, unter anderem durch detaillierte Untersuchungen im Bereich Linderhausen (BUCHHEIM und BELLEBAUM 2003, ERFMANN, ZEGULA und BELLEBAUM 2004). Zielarten sind hier vor allem Sperlinge, die Klappergrasmücke als Gebüschbrüter sowie Schwalben. Neben strukturreichen Gärten in Siedlungsrandlage, die aus grundsätzlichen Erwägungen nicht als wertvolle Biotope erfasst werden (siehe unten), und Brutmöglichkeiten an Gebäuden bieten vor allem auch die als wertvolle Biotope kartierten Obstgrünlandflächen und strukturreiche Gebüsche wie auf der Brachfläche am Höhenweg (BK-4609-552) wertvolle Brut- und Nahrungshabitate für Vögel und andere Tierarten.

Vergleich mit der Erstkartierung der Stadtbiotope von 1992

Die im Rahmen der Kartierung im Jahr 2003/04 (vollständig oder zum größten Teil) neu erfassten wertvollen Biotope sind durch Fettdruck in oben stehenden Tabellen kenntlich gemacht, zu Flächenänderungen in Siedlungsrandlage s. Kap. 3.2.1.1.

Einige Stadtbiotope der Erstkartierung sind entfallen, hierbei handelt es sich entweder um zwischenzeitlich bebaute Flächen oder um private Gartenbereiche. In Nutzung befindliche private Gartenbereiche werden aus grundsätzlichen Überlegungen heraus in der Regel nicht mehr als wertvolle Biotope dargestellt, insbesondere soll der Eindruck eines Eingriffs in die Privatsphäre der Bürger vermieden werden. Im Rahmen der Nutzungstypenkartierung werden diese Bereiche mit den Zusatzcodes zum Strukturreichtum und Versiegelungsgrad sowie der Flächengröße hinreichend gekennzeichnet, um z.B. bei der Entwicklung des Biotopverbundsystems berücksichtigt werden zu können. Dadurch sind 4 Objekte der Altkartierung entfallen: BK-4609-528, BK-4709-509, BK-4709-512, BK-4709-518.

Tab. 12: Aufgrund von Bebauung entfallene Biotope der Erstkartierung von 1992

Kennung	Bezeichnung	Jetzige Nutzung der Fläche
BK-4609-525	Brachfläche zwischen Friedrich-Ebert-Straße und Theodor-Heuss-Straße	Öffentliche Einrichtung
BK-4609-529	Magere Grünlandbrache und Böschungsbereich an der Kastanienstraße	Derzeit in Bebauung (Wohnbebauung, Stand 2005)
BK-4709-513	Bundesbahnbrachfläche nördlich der Metzer Straße	Wohnbebauung
BK-4709-502	Industrielle Brachfläche südlich der Talstraße	Gewerbe
BK-4709-503	Brachfläche westlich der Jesinghauser Straße	Industrie
BK-4709-514	Park einer Villa mit altem Baumbestand zwischen Blücherstraße und Lothringerstraße	Wohnbebauung
BK-4709-511	Grünlandbrache, Gebüsch und Gärten nördlich der Göckinghofstraße	Wohnbebauung

3.2.2 Sonstige Flächen mit Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz im Siedlungsbereich

Neben den wertvollen Biotopen besitzen weitere gering versiegelte Bereiche oder Flächen mit einem höheren Anteil an „städtischem Grün“ eine Bedeutung als Lebensräume oder Teil-Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten in der Stadt.

Bei diesen ergänzenden Flächen handelt es sich einerseits um Flächen der „grünen“ Nutzungstypen im Siedlungsbereich, die nicht als wertvolle Biotope erfasst wurden, z.B. aufgrund zu geringer Flächengröße, zu geringer Strukturvielfalt oder zu hoher Versiegelung, denen jedoch aufgrund der vorhandenen Grünstrukturen eine ergänzende Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz zukommt. Zu diesen Flächen gehören also z.B. Kleingehölze unter 0,5 bzw. 1 ha (s. Kap. 5.1), kleinere vegetationsbestandene Böschungen, strukturarme Grünanlagen und Friedhöfe oder Brachflächen, sofern sie nicht als wertvolle Biotope erfasst wurden.

Im Siedlungsbereich von Schwelm finden sich außerhalb der wertvollen Biotope weitere Flächen folgender „grüner“ Nutzungstypen:

- NT 4.1 Grün- und Parkanlagen
- NT 4.3 Friedhöfe
- NT 4.4 Kleingartenanlage, Grabeland
- NT 5.2 Stillgewässer
- NT 7.2 Grünland
- NT 10.3 Kleingehölz
- NT 10.4 Hochwasserdamm, Deich, Böschung
- NT 10.5 Nicht genutzte Fläche.

Darüber hinaus wurden alle sonstigen, im Siedlungsbereich vorkommenden Nutzungstypen, zu denen insbesondere die baulichen Nutzungstypen gehören, hinsichtlich ihrer Versieglung und ihrer Vegetationsstrukturen einer Auswertung unterzogen. Flächen mit geringer Versiegelung und/oder vielfältigem Gehölzbestand (s. Kap. 3.1.2) besitzen ebenfalls eine ergänzende Funktion für den Biotop- und Artenschutz im besiedelten Bereich.

Einbezogen und auf Karte 2.1 dargestellt wurden alle Flächen der sonstigen, im Siedlungsbereich vorkommenden Nutzungstypen

- mit Versiegelungsgraden bis zu 25 %
- mit besonderem Reichtum an Gehölzstrukturen
- mit Versiegelungsgraden zwischen 25 und 50 %, sofern sie sich durch einen mindestens mittleren Reichtum an Gehölzstrukturen und eine besondere Größe zusammenhängender unversiegelter Fläche auszeichnen. Dieses trifft zu für einige Wohngebiete mit Einzelhausbebauung, in denen viele aneinander angrenzende Gärten große Grünkomplexe ausbilden, z.B. Wohngebiet zwischen Höhenweg und Hattinger Straße/Martinstraße.

Die besondere Bedeutung strukturreicher Gärten für die Avifauna von Schwelm weisen aktuelle Kartierungen der Brutvögel in Schwelm nach (ERFMANN, ZEGULA und BELLEBAUM 2004 sowie BUCHHEIM und BELLEBAUM 2003, s. auch oben). Die höchsten Artenzahlen von gefährdeten Vogelarten waren in den Übergangszonen vom Siedlungsbereich zum waldreichen Mittelgebirge zu verzeichnen, wo strukturreiche Gärten bzw. Gartenkomplexe vorhanden sind. Die Klappergrasmücke als Gebüschbrüter und Art der Vorwarnliste der gefährdeten Vogelarten in NRW (LÖBF/LAfAO NRW 1999) wurde vor allem in Gärten in Ortsrandlagen nachgewiesen.

3.3 Naturbezogene Erholung

Natur und Landschaft erfüllen eine wichtige Funktion für die Erholung des Menschen. Sich in freier Natur zu bewegen, entspricht den ursprünglichen Verhaltensweisen des Menschen. Bekanntermaßen ist körperliche Bewegung ein ganz wesentlicher Bestandteil einer gesunden Lebensführung. Einfluss auf das Wohlbefinden hat zudem das natürliche Licht; erst bei Sonnenbestrahlung kann Vitamin D im Körper aufgebaut werden. Auch weiß man von der im wahrsten Sinne des Wortes aufhellenden Wirkung bestimmter Lichtfrequenzen auf unsere Gemütsverfassung. „Sauerstoff tanken“ drückt sprichwörtlich aus, welcher Energieschub durch ruhiges, tiefes Atmen in Erholungsphasen an der frischen Luft gewonnen werden kann.

Angesichts der Tatsache, dass ca. 80% der Bevölkerung in Deutschland in Städten oder in Siedlungsagglomerationen wohnen, kommt der Erholung im städtischen Umfeld eine große Bedeutung für das öffentliche Wohl zu. Eine nachhaltige Stadtentwicklung sollte neben wirtschaftlich-strukturellen Aspekten insbesondere Ansprüche an die Lebensqualität im allgemeinen sowie an die Qualität von Erholungs- und Naturerfahrungsmöglichkeiten im engeren Wohnumfeld berücksichtigen.

In Schwelm finden sich im stadtnahen Außenbereich attraktive, vielfältige Landschaften mit guter Erholungseignung. Im Gebietsentwicklungsplan ist der überwiegende Teil der freien Landschaft im Schwelmer Stadtgebiet als Freiraum mit der Funktion „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ dargestellt. Dennoch sind auch Erholungsmöglichkeiten innerhalb der Siedlungsbereiche von großer Bedeutung für die Stadtbewohner. Erholung und Naturerleben sollte dort möglich sein, wo sich Menschen aufhalten und einen großen Teil ihrer Freizeit verbringen: vor allem im Nahbereich der eigenen Wohnung. Auf diese Weise werden lange Wege vermieden, die Zeit kosten und Umweltbelastungen mit sich bringen. Auch weniger mobilen Menschen wie Kindern, älteren Menschen oder Menschen mit Behinderungen stehen so selbständig erreichbare Erholungsmöglichkeiten zur Verfügung, die zudem Räume zur Pflege sozialer Kontakte sind. Demnach ist es weniger entscheidend, wie viel Fläche für die Erholungsnutzung pro Einwohner zur Verfügung steht, sondern in welcher Entfernung zur Wohnung Erholungsmöglichkeiten gegeben sind.

3.3.1 Methodik

Bei der Erfassung und Bewertung der für die naturbezogene Erholung zur Verfügung stehenden Freiflächen sind vor allem

- die (freie) Zugänglichkeit und innere Erschließung,
- die Erreichbarkeit oder Lage im Raum sowie
- die Größe

von zentraler Bedeutung. Darüber hinaus sind für die Erholungsqualität und das Naturerleben mitentscheidend die Vielfalt und Ausstattung mit erlebbaren Naturelementen, die infrastrukturelle Ausstattung, sowie spezielle Umweltbelastungen, die auf Freiflächen einwirken (z.B. Lärm, Abgasimmissionen).

„Den Anforderungen der Kurzzeit- und Feierabenderholung genügen in der Regel schon Grünanlagen geringer Flächengröße (ab 0,5 ha)“ (www.stadtentwicklung.berlin.de, Kap. 06.05 – Versorgung mit öffentlichen, wohnungsnahen Grünanlagen). Dementsprechend werden als **Erholungsräume des Siedlungsbereiches** alle größeren und öffentlich zugängigen Freiräume (ab ca. 5.000 m²) mit einer inneren Erschließung erfasst und näher beschrieben (s. 3.3.2). Bei größeren Komplexen können auch eingeschränkt zugängliche Flächen, die in die Anlage integriert sind, mit eingeschlossen sein (z.B. Sportanlagen bei Haus Martfeld). Neben Parks und Grünanlagen gehören hierher auch die größeren innerstädtischen, durch Wege erschlossenen Grünzüge (z.B. Scharwacht, Fuchssiepen).

Kleinere öffentliche Grünflächen mit einer Größe unter 0,5 ha können, in geringerem Umfang, ebenfalls wohnungsnahe Erholungsmöglichkeiten bieten und werden bei Eignung als eigene Flächenkategorie **„Grüne Aufenthaltsräume kleiner 5.000 m²)“** dargestellt. Häufig handelt es sich hierbei um kleine öffentliche Grünanlagen bzw. kleine grüne Plätze mit integrierten Spielplätzen, auch größere Spielplätze über 2000 m² wurden in dieser Kategorie erfasst. Sehr kleine Grünflächen an stark befahrenen Straßen weisen keine ausreichenden Aufenthaltsqualitäten auf und wurden nicht berücksichtigt, dieses gilt auch für die knapp 0,5 ha große Grünanlage südlich der stillgelegten Bahnlinie in Schwelm-Loh, die von der B483 durchquert wird.

Die freie Landschaft im siedlungsnahen Außenbereich von Schwelm wird als grundsätzlich geeignet für die Erholung eingestuft, die konkrete Nutzbarkeit hängt von dem Vorhandensein geeigneter Wege ab. Zur Erfassung von Wegen s. unter 3.3.2.2.

Neben den Flächen selbst werden die Zugangsmöglichkeiten zu den öffentlichen Freiräumen und der siedlungsnahen freien Landschaft erfasst und in drei Kategorien unterteilt:

- **Zugänge zum Außenraum**:
  hier wurden alle Zutrittsmöglichkeiten zum Außenraum über Wege oder verkehrsarme Straßen erfasst, die eine Anbindung an das Erholungswegenetz im siedlungsnahen Außenbereich von Schwelm aufweisen oder zumindest kleinere Rundwege ermöglichen.
- **Zugänge zu Erholungsräumen im Siedlungsbereich von über 0,5 ha Größe**:
  Erfasst wurden alle Zugänge zu öffentlichen Grünanlagen von über 0,5 ha Größe, sowie zu den größeren innerstädtischen, durch Wege erschlossenen Grünzügen (z.B. Scharwacht, Fuchssiepen). Auch Zugänge zu innerstädtischen Grünwegen, die eine Anbindung an den Außenraum ermöglichen, fallen in diese Kategorie.
- **Zugänge zu kleinen grünen Aufenthaltsräumen und Grünzügen im Siedlungsbereich**:
  In einer eigenen Kategorie wurden Zugänge zu Grünflächen unter 0,5 ha Größe erfasst sowie zu kleinen Grünzügen bzw. Grünwegen, die keine Anbindung an größere Erholungsräume im Innen- oder Außenbereich aufweisen.

3.3.2 Ergebnisse

In der Bestandskarte 2.2 werden die für die naturbezogene Erholung und das Naturerleben zur Verfügung stehenden Flächen und Strukturen in der Stadt Schwelm dargestellt, der räumliche Schwerpunkt liegt dabei auf den Siedlungsbereichen sowie dem siedlungsnahen Außenbereich. Im Vordergrund stehen die allgemein zugänglichen Freiflächen und Wege, die überwiegend der stillen, naturbezogenen Erholung dienen. Weiterhin aufgeführt sind Flächen mit privaten Erholungsmöglichkeiten (im eigenen Garten oder Kleingarten, Nutzungstypen 1.07, 1.08, 4.4) sowie Flächen der sonstigen „grünen Nutzungstypen“ im Siedlungsbereich, die keine innere Erschließung aufweisen, jedoch zumindest als „Kulissengrün“ eine gewisse Bedeutung für das Naturerleben aufweisen (z.B. Waldflächen, Grünland, Kleingehölze, begrünte Böschungen,...). Nur nachrichtlich aufgeführt, werden die Flächen des Nutzungstyps 4.2 Sport- und Freizeitanlagen, da hier in der Regel eine sportliche Betätigung, nicht aber das Naturerleben im Mittelpunkt steht (Spielplätze oder Spiel- und Sportanlagen, die innerhalb von Erholungsräumen oder kleinen grünen Aufenthaltsräumen gelegen sind, erfahren keine eigene Darstellung, sondern werden mit diesen abgegrenzt).

3.3.2.1 Flächen für Naturerleben und naturbezogene Erholung im Siedlungsbereich von Schwelm

Im Siedlungsbereich von Schwelm wurden 9 Erholungsräume mit einer Flächengröße von jeweils mindestens 0,5 ha erfasst, die im Folgenden näher beschrieben werden. Zusammengenommen nehmen sie eine Fläche von 37,5 ha ein.

ER 1: Grünanlage bei Haus Martfeld
Bei dieser Grünanlage handelt es sich um einen vielfältigen Komplex aus einer Parkanlage mit verschiedenen Sport- und Spielanlagen und dem Museum Haus Martfeld.
Größe: 9,4 ha **Nutzungstypen:** 2.1 Öffentliche Einrichtung: Museum 4.1 Grün- und Parkanlage 4.2 Sport- und Freizeitanlage: Sportplatz, Tennisplatz, Minigolf, Bolzplatz, Spielplatz 5.2 Stillgewässer: Gräfte **Darstellung im FNP (1989):** Grünfläche **Lage:** Innerhalb des Siedlungsbereiches in Stadtrandlage **Zugänglichkeit/Erschließung**: 7 Zugänge, dichtes Wegenetz aus Haupt- und Nebenwegen, sowohl Durchquerung als auch Rundwege möglich **Grünstrukturen:** Im zentralen Bereich um Haus Martfeld finden sich neben einigen alten Laubbäumen in der Nähe des Gebäudes größere Rasenflächen, die Wege sind teilweise von jungen Allen gesäumt. Hier stehen Sichtperspektiven insbesondere in der Ausrichtung auf Haus Martfeld im Vordergrund des Erlebens. Breitere Gehölzstrukturen finden sich vor allem in den Randbereichen sowie als gliedernde Elemente zwischen den verschiedenen Teilräumen der Anlage. **Umfeld**: Wohnbebauung, Krankenhaus, Gleisanlage, Kleingartenanlage

Belastungen: Konkrete Daten liegen nicht vor. Am Südrand der Parkanlage verläuft eine stark befahrene Bahnlinie (jedoch in tiefem Einschnitt).
Bewertung: Die Grünanlage bei Haus Martfeld ist die größte Parkanlage im Schwelmer Innenbereich. Sie integriert verschiedene Sport- und Spielanlagen sowie das Museum Haus Martfeld und bietet damit ein vielfältiges Erholungs- und Freizeitangebot für verschiedene Altersgruppen. Dadurch kommt der Anlage eine zentrale Versorgungsfunktion für die Stadt zu. Auch ein Wanderweg (Schwelmer Rundweg) durchquert die Anlage.
Zugänglichkeit und innere Erschließung sind ausreichend.
Teilfläche wertvoller Biotop BK-4709-542
Maßnahmenempfehlungen:
Erhaltung und Entwicklung der erlebbaren Grünstrukturen durch extensive bzw. naturnahe Pflege und Entwicklung der Anlage (unter Berücksichtigung der Sichtachsen und besonderen Gestaltung unter überwiegend ästhetischen Gesichtspunkten um Haus Martfeld)

ER 2: Brunnenpark

Kleine Parkanlage in peripherer Lage mit markanten Einzelbäumen, großen Rasenflächen sowie mehreren Spielbereichen. Die Anlage ist von überwiegend offenem, lichten Charakter.

Größe: 1,5 ha
Nutzungstypen:
4.1 Grün- und Parkanlage
4.2 Sport- und Freizeitanlage: Spielplatz
Darstellung im FNP (1989): Grünfläche
Lage: Innerhalb des Siedlungsbereiches in Stadtrandlage
Zugänglichkeit/Erschließung: 2 Zugänge, sowohl Durchquerung als auch Rundweg möglich
Grünstrukturen: Den zentralen Bereich des Parks bildet eine große Rasenfläche mit markanten alten Laubbäumen (Platanen und Buchen) sowie einigen jüngeren Bäumen. Der randliche Gehölzstreifen im Südwesten und Südosten der Fläche besteht aus verschiedenen Laubbaumarten und einheimischen sowie Ziersträuchern und weist teilweise eine Krautschicht mit Waldcharakter auf.
Umfeld: Wohnbebauung, Öffentliche Einrichtung (Haus Friedrichsbad), Tennisplatz
Belastungen: Die Anlage liegt zwischen zwei Hauptverkehrsstraßen, von denen sich vor allem die Milsper Straße (B7) durch erhöhte Schadstoff- und Lärmemissionen auszeichnet.
Bewertung: Kleiner Stadtpark mit Bedeutung vor allem für die Bewohner des Stadtteils Brunnen.
Zugänglichkeit und innere Erschließung sind ausreichend.
Gleichzeitig wertvoller Biotop BK-4709-544
Maßnahmenempfehlungen:
Erhaltung und Entwicklung der erlebbaren Grünstrukturen durch extensive bzw. naturnahe Pflege und Entwicklung der Anlage.
Verdichtung der randlichen Gebüsche mit einheimischen Sträuchern insbesondere am westlichen und südlichen Rand der Anlage, letzteres insbesondere auch als Abschirmung zur angrenzenden Hauptverkehrsstraße.

ER 3: Grünanlage an der Wilhelmstraße

Kleine innenstadtnahe Parkanlage mit vielfältigem alten Laubbaumbestand, darin enthalten zwei Spielplätze. Durch das fast geschlossene Kronendach der Laubbäume überwiegend schattig.

Größe: 1 ha
Nutzungstypen:
4.1 Grün- und Parkanlage
4.2 Sport- und Freizeitanlage: Spielplatz
Darstellung im FNP (1989): Grünfläche
Lage: zentral in Innenstadtnähe
Zugänglichkeit und Erschließung: 4 Zugänge, dichtes Wegenetz, sowohl Durchquerung als auch kleiner Rundweg möglich
Grünstrukturen: Im größten Teil der Anlage bildet der Baumbestand mit vielen alten Laubbäumen wie Kastanien, Eschen und Buchen ein fast geschlossenes Kronendach. Randlich finden sich kleine Gebüschgruppen oder -streifen aus einheimischen und Ziergehölzen. Die Rasenflächen werden intensiv gepflegt, aber augenscheinlich kaum gedüngt und sind blütenreich. Unter den stark beschattenden Bäumen ist der Rasen teilweise nur lückig entwickelt.
Umfeld: Wohnbebauung, Verwaltungsgebäude sowie ein öffentlicher Parkplatz.
Belastungen: In der Umgebung Stadtklima mit leicht erhöhtem Immissionspotential und leicht belastetem Bioklima (Lastraum der dichten Bebauung). Im Westen grenzt mit der Wilhelmstraße eine Hauptverkehrsstraße an.
Bewertung: Kleiner Stadtpark in zentraler Lage mit großer Bedeutung für die Versorgung der dicht bebauten innenstadtnahen Wohngebiete, deren Bewohner zumeist nicht über eigene Gärten verfügen.
Zugänglichkeit und innere Erschließung sind ausreichend.
Gleichzeitig wertvoller Biotop BK-4709-546
Maßnahmenempfehlungen:
Erhaltung und Entwicklung der erlebbaren Grünstrukturen durch extensive bzw. naturnahe Pflege und Entwicklung der Anlage (insbesondere Erhaltung des alten Baumbestandes, Bevorzugung von heimischen Laubbäumen und einheimischen Sträuchern bei Nachpflanzungen, lokal Verdichtung der randlichen Gebüsche mit einheimischen Sträuchern, ggf. Einbringen einheimischer schattentoleranter Stauden in stark beschatteten, „kahlen“ Bereichen.

ER 4: Parkanlage südlich der Viktoriastraße

Stadtpark mit vielfältigem altem Baumbestand, der aus einem Friedhof hervorgegangen ist. Auf der Fläche ein Bereich mit alten Grabsteinen, eine in Hecken eingefasste Kriegsgräberstätte sowie im südlichen Teil ein Bolzplatz und Spielplatz.

Größe: 2 ha
Nutzungstypen:
4.1 Grün- und Parkanlage
4.2 Sport- und Freizeitanlage: Spielplatz, Bolzplatz
Darstellung im FNP (1989): Grünfläche
Lage: zentral in Innenstadtnähe
Zugänglichkeit und Erschließung: 5 Zugänge, dichtes Wegenetz, sowohl Durchquerung als auch kleine Rundwege möglich
Grünstrukturen: Auf intensiv gepflegten, aber teilweise blütenreichen Rasenflächen finden sich markante, häufig alte Laubbäume verschiedener heimischer und nicht einheimischer Arten (Linde, Robinie, Hainbuche, Esche,...). Randlich sind teilweise Gehölzstreifen aus Bäumen und Sträuchern vorhanden. Die Begrenzung zur Bahnhofstraße bildet eine Reihe alter Eiben.
Umfeld: Wohnbebauung, Öffentliche Einrichtung (Altenheim).
Belastungen: In der Umgebung Stadtklima mit leicht erhöhtem Immissionspotential und leicht belastetem Bioklima (Lastraum der dichten Bebauung). Im Osten grenzt mit der Bahnhofstraße eine Hauptverkehrsstraße an.
Die Rasenflächen waren zum Zeitpunkt der Kartierung stark mit Hundekot verunreinigt.
Bewertung: Stadtpark in zentraler Lage mit großer Bedeutung für die Versorgung der dicht bebauten innenstadtnahen Wohngebiete, deren Bewohner zumeist nicht über eigene Gärten verfügen.
Zugänglichkeit und innere Erschließung sind ausreichend.
Gleichzeitig wertvoller Biotop BK-4709-523
Maßnahmenempfehlungen:
Erhaltung und Entwicklung der erlebbaren Grünstrukturen durch extensive bzw. naturnahe Pflege und Entwicklung der Anlage (insbesondere Erhaltung des alten Baumbestandes, Bevorzugung von heimischen Laubbäumen und einheimischen Sträuchern bei Nachpflanzungen, lokal Verdichtung der randlichen Gebüsche mit einheimischen Sträuchern.

ER 5: Grünanlage am Bahnhof

Grüner Bahnhofsvorplatz mit einigen markanten Einzelbäumen, großen Rasenflächen und integriertem Spielplatz. Der Charakter der Anlage ist weitgehend offen und licht.

Größe: 0,7 ha
Nutzungstypen:
4.1 Grün- und Parkanlage
4.2 Sport- und Freizeitanlage: Spielplatz
Darstellung im FNP (1989): Grünfläche, Verkehrsfläche
Lage: zentral in Innenstadtnähe
Zugänglichkeit und Erschließung: 5 Zugänge, dichtes Wegenetz, sowohl Durchquerung als auch kleiner Rundweg möglich. Ein Stein des SGV Schwelm markiert den Beginn von

Wanderwegen.
Grünstrukturen: Auf den Rasenflächen stehen einzelne Laubbäume, hervorzuheben sind drei sehr alte Platanen. Darüber hinaus finden sich vor allem in Randstreifen mit Ziersträuchpflanzungen Birken, Hainbuchen und andere Baumarten.
Umfeld: Bahnhofsgelände, Wohnbebauung, Verwaltungsgebäude, Parkplätze
Belastungen: In der Umgebung Stadtklima mit leicht erhöhtem Immissionspotential und leicht belastetem Bioklima (Lastraum der dichten Bebauung), nördlich der Anlage Gewerbe- und Industrieklima mit größeren Belastungen. Die Lage am Bahnhof bedingt ein insgesamt sehr verkehrreiches Umfeld.
Bewertung: Kleine Grünanlage in zentraler Lage, die aufgrund ihrer Offenheit zu einem verkehrsreichen Umfeld bei geringer Flächengröße vermutlich hauptsächlich zum kurzen Verweilen einlädt. Reisenden bietet sie die Möglichkeit, im grünen Umfeld Wartezeiten zu überbrücken (zahlreiche Bänke sind vorhanden). Da sich im Umfeld jedoch Wohngebiete befinden, deren Bewohner zudem zumeist nicht über eigene Gärten verfügen, ist die Grünanlage auch für die Erholung der Anwohner des näheren Umfeldes von Bedeutung.
Zugänglichkeit und innere Erschließung sind ausreichend.
Maßnahmenempfehlungen:
Erhaltung und Entwicklung der erlebbaren Grünstrukturen durch extensive bzw. naturnahe Pflege und Entwicklung der Anlage (insbesondere Erhaltung des Baumbestandes, Bevorzugung von heimischen Laubbäumen und einheimischen Sträuchern bei Nachpflanzungen, in Teilbereichen ggf. stärkere Abschirmung zu den angrenzenden Verkehrsflächen durch Anlage bzw. Verdichtung randlicher Gehölzstrukturen vorzugsweise mit einheimischen Sträuchern.

ER 6: Friedhof nördlich der Barmer Straße

Friedhof mit vielfältigem, teilweise altem Laubholzbestand.

Größe: 14,5 ha
Nutzungstypen:
4.3 Friedhof
Darstellung im FNP (1989): Grünfläche
Lage: Innerhalb des Siedlungsbereiches in Stadtrandlage
Zugänglichkeit und Erschließung: 7 Zugänge, dichtes Wegenetz, sowohl Durchquerung als auch vielfältige Rundweg möglich
Grünstrukturen: Die Hauptwege des Friedhofs sind von Alleen und Baumreihen aus alten Linden und einigen Rotbuchen gesäumt. Darüber hinaus findet sich eine große Vielfalt sonstiger Gehölzstrukturen wie Hecken, Gehölzstreifen und Einzelbäumen) aus verschiedenen Baum- und Straucharten. Die Rasenflächen werden überwiegend intensiv gepflegt, aber offensichtlich kaum gedüngt und sind teilweise blütenreich.
Umfeld: Wohnbebauung, Sportanlage, Gewerbe und Industrie
Belastungen: Östlich des Friedhofes Stadtklima mit leicht erhöhtem Immissionspotential und leicht belastetem Bioklima (Lastraum der dichten Bebauung), nordwestlich Gewerbe- und Industrieklima mit größeren Belastungen. Angrenzend mehrere Hauptverkehrsstraßen.
Bewertung: Der Friedhof an der Barmer Straße besitzt als eine der wenigen großen Grünflächen in Schwelm mit vielfältigem, altem Baumbestand und teilweise blütenreichen Rasenflächen eine große Bedeutung für die stille Erholungsnutzung der Städter und bietet Mög-

lichkeiten, in einer naturnahen Umgebung zu verweilen und Stille bzw. Ruhe zu erleben. Er liegt zudem in unmittelbarer Nähe zu größeren Wohngebieten mit Zeilenbebauung, deren Bewohner nicht über eigene Gärten zur wohnungsnahen Erholung im Freien verfügen. Auch ein Wanderweg (Schwelmer Rundweg) durchquert das Friedhofsgelände.
Zugänglichkeit und innere Erschließung sind ausreichend bzw. orientieren sich an den Erfordernissen des Friedhofes.
Gleichzeitig wertvoller Biotop BK-4709-504
Maßnahmenempfehlungen:
Erhaltung und Entwicklung der erlebbaren Grünstrukturen durch extensive bzw. naturnahe Pflege und Entwicklung der Anlage, soweit in Nutzung integrierbar (insbesondere Erhaltung des alten Baumbestandes, Bevorzugung von heimischen Laubbäumen und einheimischen Sträuchern bei Nachpflanzungen, Zulassen von Spontanvegetation soweit möglich in Randstreifen und unter Gehölzen, temporärer Erhalt der mageren Grünlandvegetation auf den Erweiterungsflächen).

ER 7: Grünanlage Sophienhöhe und Wald zwischen Westfalendamm und Winterberger Straße

Komplex aus einer innenstadtnahen, lichten Parkanlage und südlich anschließenden Laubwaldflächen, darin enthalten eine alte Kastanienallee, ein kleiner Spielplatz und ein Sportplatz. Der Erholungsraum erstreckt sich als kleiner Grünzug aus der Innenstadt bis (fast) zum Siedlungsrand.

Größe: 4,1 ha
Nutzungstypen:
4.1 Grün- und Parkanlage
4.2 Sport- und Freizeitanlage: Spielplatz, Sportplatz
8.1 Laubwald
Darstellung im FNP (1989): Grünfläche, Fläche für die Forstwirtschaft
Lage: übergreifender Grünzug aus Innenstadtnähe bis zum Siedlungsrand
Zugänglichkeit und Erschließung: 8 Zugänge, durchgängige Wegeverbindung entlang des gesamten Grünzuges sowie dichtes Wegenetz in der Parkanlage. Innerhalb der Parkanlage sowie unter Einbeziehung der verkehrsarmen Drosselstraße sind auch kleinere Rundwege möglich.
Grünstrukturen: Die lichte Parkanlage wird von Solitärbäumen und kleinen Gehölzgruppen geprägt. Es finden sich Berg- und Spitzahorn, Stieleichen, Buchen, Linden, Tannen und Eiben. Die Rasenflächen werden intensiv gepflegt, sind jedoch blütenreich. Am östlichen Rand ein artenreiches Böschungsgehölz aus Bergahorn, Eschen und Stieleichen und verschiedenen Sträuchern. Entlang der Wege wurden Birnbäume gepflanzt. Nach Süden grenzt ein Laubmischwald aus Kastanien und Buchen an, der mit Ausnahme einiger Ilex-Sträucher kaum Unterwuchs besitzt. Der randlich verlaufende Fußweg wird hier von einer alten Rosskastanien-Allee gesäumt. Südlich der Grothestraße steht auf einem kleinen Rasenplatz eine alte Kastanie. Der Platz ist umgeben von einem arten- und strukturreichen Buchenmischwald mit ausgedehnten Efeu-Teppichen.
Umfeld: Wohnbebauung, Grünland, Öffentliche Einrichtung (Schule, Kreishaus).
Belastungen: Im Süden grenzt mit der Winterberger Straße eine Hauptverkehrsstraße an. Lokal sind größere Mengen von Grünabfällen im Wald abgelagert worden (s. BK-4709-530).

Bewertung: Der gesamte Komplex zeichnet sich durch die Vielfalt der erlebbaren Grünstrukturen aus (Parkanlage mit Solitärbäumen, alte Allee, Laubwälder von unterschiedlichem Charakter). Die Parkanlage Sophienhöhe ist von großer Bedeutung für die Freiraumversorgung der Bewohner der Innenstadt sowie auch für die Pausenerholung der dort Beschäftigten. Der Grünzug stellt eine bedeutende Teilfläche innerhalb eines örtlichen grünen Wegenetzes dar.
Der Bereich südlich des Parkes besitzt vor allem die Funktion einer Grünverbindung und ermöglicht das verkehrsarme Erreichen der angrenzenden Wohngebiete in abwechslungsreicher, grüner Umgebung. Unter Einbeziehung der verkehrsarmen Drosselstraße (nur Anlieger-KFZ, durch Sperre keine Durchfahrt möglich) sind jedoch auch kleinere Rundwege möglich. Zum Erreichen der freien Landschaft durch die angrenzenden Wohngebiete muss die stark befahrene und kurvige, d.h. teilweise schwierig einzusehende Winterberger Straße überquert werden. Als Querungshilfe steht hier eine Verkehrsinsel zur Verfügung. Für weniger mobile Menschen sind die Wege im südlichen Teil des Erholungsraumes aufgrund der Steigungen eher beschwerlich, jedoch sind hier Bänke vorhanden.
Gleichzeitig wertvolle Biotope BK-4709-530, -549, -550

Maßnahmenempfehlungen:
Erhaltung und Entwicklung der erlebbaren Grünstrukturen durch extensive bzw. naturnahe Pflege und Entwicklung der Parkanlage (insbesondere Erhaltung des alten Baumbestandes, Bevorzugung von heimischen Laubbäumen und einheimischen Sträuchern bei Nachpflanzungen, in Randstreifen vor Gehölzen Entwicklung krautiger Säume), naturnahe Waldbewirtschaftung.

ER 8: Grünzug entlang des Fuchssiepens zwischen Westfalendamm und Winterberger Straße

Lineare Grünverbindung entlang eines kleinen Siepens, bestehend aus einem Bach mit mehreren kleinen Stauteichen sowie begleitenden Ufergehölzen und Hochstaudenfluren, sowie angrenzender Laubmischwald. Enthalten ist ein kleiner Spielplatz mit Wasserspielmöglichkeit am Bach.

Größe: 3,1 ha

Nutzungstypen:
4.2 Sport- und Freizeitanlage: Spielplatz
5.1 Fließgewässer
5.2 Stillgewässer
8.1 Laubwald
10.3 Kleingehölz

Darstellung im FNP (1989): Grünfläche, Schule, Wasserfläche

Lage: Grünzug innerhalb von Wohngebieten in eher peripherer Lage

Zugänglichkeit und Erschließung: 8 Zugänge, durchgängige Wegeverbindung entlang des gesamten Grünzuges sowie einige Trampelpfade innerhalb des Waldes. Kleinere Rundwege sind unter Einbeziehung von Wohnerschließungsstraßen möglich.

Grünstrukturen:
Der mittelalte Laubmischwald weist eine vielfältige Baumartenzusammensetzung aus Rot- und Stieleichen, Bergahorn, Buchen, Lärchen und anderen auf, im Unterwuchs finden sich Holunder- und Brombeergebüsche. Am westlichen Rand des Waldes verläuft ein kleiner Bach ohne besonderen Bewuchs. Die südliche Hälfte des Erholungsraumes besteht aus ei-

ner linearen Grünverbindung entlang des Baches mit begleitenden Ufergehölzen und Hochstaudenfluren sowie einigen kleinen Stauteichen. Der Bach selbst und die Teiche sind vor allem von den querenden Wegen aus einsehbar, am Spielplatz ist ein Zugang zum Bach vorhanden. Unmittelbar südlich der Winterberger Straße ist der Bach auf kurzer Strecke grabenartig ausgebaut, im weiteren Verlauf weist der Gewässerlauf jedoch vielfältige naturnahe Strukturen auf. Der Bach wird von abwechselungsreichen Ufergehölzen und einigen alten Bäumen begleitet. An mehreren Stellen ist der Bach zu kleinen Teichen mit unterschiedlicher Vegetation aufgestaut, in besonnter Lage haben sich Röhrichte entwickelt.
Umfeld: Wohnbebauung, Brache, Öffentliche Einrichtung (Schule).
Belastungen: Im Süden endet der Grünzug an der stark befahrenen Winterberger Straße, nach Osten muss mit der Frankfurter Straße eine Hauptverkehrsstraße überquert werden, um in die freie Landschaft zu gelangen. Lokal sind Grünabfälle und sonstiger Müll im Wald abgelagert worden (s. BK-4709-536, -562).
Bewertung: Der Grünzug zeichnet sich durch die Vielfalt der erlebbaren Grünstrukturen aus (Laubwald, Bach mit Ufergehölzen, Hochstaudenfluren, kleine Stillgewässer. Innerhalb des Waldes und am dortigen Bachabschnitt weisen vielfältige Spuren auf die Nutzung als Spielräume hin. Darüber hinaus besitzt der Erholungsraum vor allem die Funktion einer Grünverbindung und stellt eine bedeutende Teilfläche innerhalb eines örtlichen grünen Wegenetzes dar. Er ermöglicht das verkehrsarme Erreichen der angrenzenden Wohngebiete in abwechslungsreicher, grüner Umgebung, zum Erreichen der freien Landschaft muss die stark befahrene Winterberger Straße oder die Frankfurter Straße überquert werden.
Für weniger mobile Menschen sind die Wege teilweise aufgrund der Steigungen beschwerlich, jedoch sind Bänke vorhanden.
Gleichzeitig wertvolle Biotope BK-4709-536, -562
Maßnahmenempfehlungen:
Erhaltung und Entwicklung der erlebbaren Grünstrukturen durch naturnahe Waldbewirtschaftung und Erhaltung der Gewässer. Einbeziehung der Brachfläche zwischen Foßbecke und Winterberger Straße durch eine extensive, „sparsame“ Erschließung, unter Einbeziehung bzw. Erhalt der vorhandenen Biotopstrukturen (zugleich wertvoller Biotop 4709-538).

ER 9: Grünzug entlang des Siepens an der Scharwacht zwischen Eulenweg und Oehder Weg

Lineare Grünverbindung entlang eines kleinen Siepens, bestehend aus einem Laubmischwald und einem kleinen Bach mit einem begleitenden Laubgehölzstreifen, mehreren kleinen Stauteichen sowie einem schmalen Grünlandstreifen mit einer kleinen Obstwiese.

Größe: 1,2 ha
Nutzungstypen:
4.2 Sport- und Freizeitanlage: Spielplatz
5.1 Fließgewässer
5.2 Stillgewässer
7.2 Obstwiese
8.1 Laubwald, Ufergehölze
10.5 Grünlandbrache
Darstellung im FNP (1989): Grünfläche, Fläche für die Forstwirtschaft**,** Wasserfläche
Lage: Grünzug innerhalb von Wohngebieten in peripherer Lage
Zugänglichkeit und Erschließung: 4 Zugänge, durchgängige Wegeverbindung entlang

des Grünzuges.
Grünstrukturen:
Der Bachlauf ist teilweise naturnah ausgeprägt und an mehreren Stellen durch Staue zu kleinen Teichen aufgeweitet. Er wird begleitet von einem strukturreichen Ufergehölz aus Weiden, Erlen, Eschen und Eichen mit einigen alten Bäumen begleitet. Sowohl Baum- und Strauchschicht als auch die Krautschicht sind artenreich und von typischen Laubwald- und Auwaldarten geprägt. In der südlichen Gebietshälfte liegen unmittelbar am begleitenden Weg darüber hinaus eine kleine Obstwiese und eine Grünlandbrache.
Umfeld: Wohnbebauung
Belastungen: Lokal sind Ablagerungen von Hausmüll, Grünabfällen und Bauschutt vorhanden.
Bewertung: Der kleine Grünzug zeichnet sich durch eine große Vielfalt von Grünstrukturen aus (Laubwald, Bach mit Ufergehölzen, kleine Stillgewässer, Obstwiese, Grünlandbrache). Die Gewässer sind jedoch nur in kleineren Abschnitten im Norden des Grünzuges einsehbar bzw. erlebbar. In erster Linie besitzt der Erholungsraum die Funktion einer Grünverbindung und stellt eine bedeutende Teilfläche innerhalb eines örtlichen grünen Wegenetzes dar. Für weniger mobile Menschen sind die Wege teilweise aufgrund der Steigungen beschwerlich. Nur im Norden des Grünzuges ist eine Bank vorhanden, die jedoch vom Weg aus schlecht zu sehen ist.
Gleichzeitig wertvoller Biotope BK-4709-551
Maßnahmenempfehlungen:
Erhaltung und Entwicklung der erlebbaren Grünstrukturen durch naturnahe Waldbewirtschaftung und Erhaltung der Gewässer
Beseitigung von Abfällen
Verbesserung der Aufenthaltsmöglichkeiten: Aufstellen einer Bank im südlichen Teil des Grünzuges

Darüber hinaus wurden 11 „Grüne Aufenthaltsräume“ mit einer Flächengröße von jeweils 0,2 bis 0,4 ha erfasst und kartografisch dargestellt. Es handelt es sich um kleine öffentliche Grünanlagen bzw. kleine grüne Plätze mit integrierten Spielplätzen, auch größere Spielplätze über 2000 m² wurden in dieser Kategorie erfasst. Sie nehmen zusammen eine Fläche von 2,8 ha ein.

Foto 13: Kleine Grünfläche am Westfalendamm

3.3.2.2 Erholungswegenetz

Im Stadtgebiet von Schwelm existiert ein vielfältiges **Wanderwegenetz** aus örtlichen und überörtlichen Wanderwegen (Schwelmer Rundweg, Haupt- und Bezirkswanderwege, örtliche Wander- und Rundwanderwege, Waldlehrpfad). Die Wege führen zu zahlreichen attraktiven Natur- und Landschaftsräumen, zu Quellen, Bächen usw., durchqueren teilweise auch den Siedlungsbereich und sind in Karte 2.2 dargestellt. Darüber hinaus stehen zahlreiche weitere, nicht eigens ausgewiesene Wege zur Verfügung. Hervorgehoben werden auf Karte 2.2 alle Wege im siedlungsnahen Außenbereich, die von den Freiraumzugängen an den Siedlungsrändern ausgehen, in der Regel bis zum nächsten größeren, ausgewiesenen Wanderweg, oder als Verbindungsweg zwischen zwei Freiraumzugängen. Da das Augenmerk des STÖB vor allem auf dem Siedlungsraum und der unmittelbar umgebenden freien Landschaft liegt, werden in siedlungsferneren Lagen außer den oben genannten Hauptwanderwegen keine weiteren Wege kartographisch dargestellt. Dieses gilt in Schwelm vor allem für die großen zusammenhängenden Freiräume des südlichen Stadtgebietes.

Innerhalb des Siedlungsbereiches sind **verkehrsarme Straßen und Wege** von besonderer Bedeutung für die sichere Erreichbarkeit und Vernetzung von Erholungsräumen. Darüber hinaus können Straßenräume selbst unter Umständen eine Bedeutung als Erholungsraum aufweisen. Hierbei sind neben der relativen Verkehrsarmut vor allem auch vorhandene Grünstrukturen wie Alleen und Baumreihen von Bedeutung. Eine Umfrage des Deutschen Städtetages belegt, dass neben den klassischen Erholungsräumen in der Stadt, nämlich Parks und Grünanlagen, an zweiter Stelle dem Straßengrün mit 93% eine hohe Bedeutung zugesprochen wird (KGST 2004). Dies und die Tatsache, dass durchgrünte Straßenräume wichtige kommunale Grünverbindungen darstellen, unterstreicht deren Bedeutung im Freiraumsystem der Stadt.

Foto 14: Wanderweg südlich Berghausen

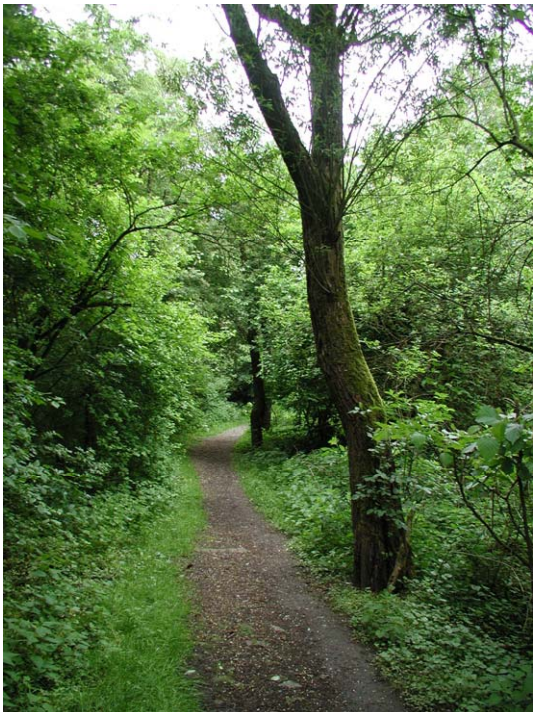

Foto 15: Fußweg zwischen Eulenweg und Oehder Weg

In der vorliegenden Bestandskarte sind dementsprechend mit den verkehrsberuhigten Zonen, der Fußgängerzone und den Tempo 30-Zonen alle relativ verkehrsarmen Straßen dargestellt, Alleen und Baumreihen an innerörtlichen Straßen werden ebenfalls dargestellt (s. Kap. 3.3.2). Darüber hinaus sind alle kleinen grünen Wege im Siedlungsbereich dargestellt sowie diejenigen Wegeverbindungen, die zum möglichst gefahrlosen Erreichen der Erholungsräume wichtig sind (jedoch keine Wege innerhalb der Erholungsräume im Siedlungsbereich).

4 Leitbilder und Zielsetzungen

4.1 Leitbild und Ziele für den Biotop- und Artenschutz

Der Stadtökologische Fachbeitrag nach §15a Abs. 3 LG NW enthält nach Abs. 4 Nummer 2 unter anderem eine Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft nach der Maßgabe der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß §§ 1 und 2 LG NW, welche bezüglich des Biotop- und Artenschutzes im besiedelten Bereich bzw. dem siedlungsnahen Bereich wie folgt lauten:

- Der §1 LG NW gibt als Ziel vor, Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert ist.
- Darauf aufbauend werden im folgendem Paragraphen 2 LG NW die allgemeinen Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Bereich „Biotop- und Artenschutz“ wie folgt formuliert:

  „Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln, wiederherzustellen und möglichst zu einem Verbundsystem zu vernetzen.“ (Nummer 10)

Der **Flächennutzungsplan der Stadt Schwelm** (1989) führt in seinen allgemeinen Zielsetzungen die „Sicherung des Freiraumes unter Einbeziehung des Siedlungsraumes in einem übergreifenden System“ an. Als Ziele der Grünplanung werden unter anderem benannt: “Erhaltung landschaftlich wertvoller und attraktiver Bereiche“, “Freihalten der innerstädtischen Grünzüge von Bebauung“, „Ergänzung und Ausbau der Grün- und Freiflächen im gesamten Stadtgebiet“ sowie „Durchgrünung und Einbindung von Industrie- und Gewerbegebieten“. Zur räumlichen Konkretisierung und damit erleichterten Erreichung dieser (und weiterer) Ziele möchte der Stadtökologische Fachbeitrag einen Beitrag leisten.

Ein übergeordnetes, allgemeingültiges Leitbild für den Biotop- und Artenschutz in der Stadt stellt dabei einen anzustrebenden Idealzustand dar, aus dem sich konkretisierende Ziele und in der Folge Maßnahmenempfehlungen ableiten lassen. Dabei soll Natur in der Stadt nicht ohne den Menschen gedacht werden. Im dicht besiedelten Bereich sollten Freiräume soweit möglich auch immer der Erholung des Menschen dienen, Lebensmöglichkeiten für Tiere und Pflanzen in der Stadt sollten auch dem Menschen ermöglichen, diese Tiere und Pflanzen zu erleben (was nicht ausschließt, dass es in begründeten Fällen auch in der Stadt Vorrangflächen für den Biotop- und Artenschutz geben kann).

Leitbild

Für den Biotop- und Artenschutz in der Stadt:

„Ein durchgängiges Biotopverbundsystem aus stadt- und naturraumtypischen Biotopen stellt in ausreichendem Maße Lebensräume für (stadt- und naturraumtypische) Tiere und Pflanzen zur Verfügung. Es wird ergänzt durch vielfältige, stadttypische und soweit möglich naturnahe Grünstrukturen auf der gesamten Fläche und ermöglicht den Stadtbewohnern das Erleben von Tieren, Pflanzen und anderen Naturphänomenen in städtischen Freiräumen und im unmittelbaren Wohnungsumfeld.“

Dieses Leitbild konkretisiert sich in den folgenden Zielen:

Erhalt und Entwicklung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen in der Stadt und im Siedlungsrandbereich:

- Erhalt und Sicherung von wertvollen Biotopen
- Optimierung der vorhandenen wertvollen Biotope
- Erhalt und Entwicklung vorhandener Grünstrukturen im gesamten besiedelten Bereich
- Erhöhung der Naturnähe in allen Nutzungstypen.

Entwicklung eines durchgängigen Biotopverbundsystems:

- Vernetzung der vorhandenen wertvollen Biotope und sonstigen Flächen mit Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz zu einem zusammenhängenden Biotopverbundsystem
- Anbindung des innerstädtischen Biotopverbundsystems an die freie Landschaft.

4.2 Leitbild und Ziele für die naturbezogene Erholung

Der Stadtökologische Fachbeitrag nach §15a Abs. 3 LG NW enthält nach Abs. 4 Nummer 2 unter anderem eine Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft nach der Maßgabe der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß §§ 1 und 2 LG NW.

Diese Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege enthalten auch Aussagen bezüglich der Erholung im besiedelten Bereich bzw. dem siedlungsnahen Bereich:

- Der §1 LG NW gibt als Ziel vor, Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass diese als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert ist.

- Darauf aufbauend werden im folgendem Paragraphen 2 LG NW die allgemeinen Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Bereich „naturbezogene Erholung“ wie folgt formuliert:
    - „Unbebaute Bereiche sind als Voraussetzung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Nutzung der Naturgüter und für die Erholung in Natur und Landschaft insgesamt und auch im Einzelnen in für ihre Funktionsfähigkeit genügender Größe zu erhalten. In besiedelten Bereichen sind Teile von Natur und Landschaft, auch begrünte Flächen und deren Bestände, in besonderem Maße zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln.“ (Nummer 2)
    - Für Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung sind in ausreichendem Maße nach ihrer natürlichen Beschaffenheit und der Lage geeignete Flächen zu erschließen, zweckentsprechend zu gestalten und zu erhalten. (Nummer 11)
    - „Der Zugang zu Landschaftsteilen, die sich nach ihrer Beschaffenheit für die Erholung der Bevölkerung besonders eignen, ist zu erleichtern.“ (Nummer 12)

Der **Flächennutzungsplan der Stadt Schwelm** (1989) führt in seinen allgemeinen Zielsetzungen die „Sicherung des Freiraumes unter Einbeziehung des Siedlungsraumes in einem übergreifenden System“ an. Als Ziele der Grünplanung werden unter anderem benannt: „Ergänzung und Ausbau der Grün- und Freiflächen im gesamten Stadtgebiet“ sowie „Verbesserung der Anbindung der Siedlungsbereiche an öffentliche Grünflächen und landschaftliche Grünzüge (Wanderwegenetz)“. Zur räumlichen Konkretisierung und damit erleichterten Erreichung dieser Ziele möchte der Stadtökologische Fachbeitrag einen Beitrag leisten.

Ein übergeordnetes, allgemeingültiges Leitbild als Bezugsrahmen stellt dabei einen anzustrebenden Idealzustand dar, aus dem sich konkretisierende Ziele und in der Folge Maßnahmenvorschläge ableiten lassen.

Leitbild

Für die naturbezogenen Erholung in der Stadt:

„Ein abwechslungsreiches, durch Wege erschlossenes und nach Möglichkeit zusammenhängendes Freiraumsystem gewährleistet eine Freiraumversorgung, die in ihrer Qualität und Dimensionierung stille Erholung und Naturerleben in ausreichendem Maße ermöglicht. Es wird ergänzt durch attraktive Grünräume und -strukturen im unmittelbaren Wohnungsumfeld.“

Dieses Leitbild konkretisiert sich in folgenden Zielen:

Flächendeckende Versorgung der Stadtbewohner mit öffentlich zugänglichen, erholungswirksamen Freiflächen im wohngebietsnahen Bereich

- Erhaltung und Optimierung der aktuell für die Erholung genutzten Freiräume in der Siedlung und im siedlungsnahen Außenbereich
- Erschließung zusätzlicher Freiflächen für die Erholungsnutzung insbesondere in unterversorgten Bereichen, z.B. durch die Mobilisierung von Brachen und Baulücken, ggf. auch als Zwischennutzung
- Sicherstellung einer gefahrlosen Erreichbarkeit der Erholungsräume

Entwicklung eines durchgängigen, für die stille Erholung nutzbaren Freiraumsystems

- Vernetzung der vorhandenen Freiräume zu einem zusammenhängenden Freiraumsystem mit Anbindung an den Außenraum
- Erhalt und Entwicklung von Freiraumachsen nach Möglichkeit bis in das Siedlungszentrum
- Erhalt und Entwicklung eines verkehrsarmen Wegenetzes mit Anbindung an den Außenraum innerhalb des Freiraumsystems bzw. als Verbindung zwischen Freiräumen

Erhalt und Entwicklung von Grünstrukturen und Aufenthaltsqualitäten im unmittelbaren Wohnungsumfeld

- Aufwertung von Freiflächen und Abstandsgrün insbesondere in Wohngebieten ohne private Gärten
- Stärkere Durchgrünung in mit Freiräumen unterversorgten Bereichen der Stadt

Verbesserung der Erlebbarkeit von Natur in der Stadt

- Erhöhung der Vielfalt an erlebbaren Naturphänomenen in allen Nutzungstypen
- Schaffung von Naturerlebnisräumen als weitestgehend unreglementierte Spielräume für Kinder und Jugendliche auf geeigneten Flächen

5 Bewertung und Flächenanalyse

5.1 Bewertung der Nutzungstypen

Für alle in der Siedlung und im siedlungsnahen Außenbereich vorkommenden Nutzungstypen wird eine Bewertung im Hinblick auf ihre aktuelle und ggf. auch potentielle Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und die naturbezogene Erholung/Naturerleben vorgenommen. Diese Bewertung bezieht sich stets, wenn nicht gesondert hervorgehoben, auf die im Siedlungsbereich oder in unmittelbarer Siedlungsnähe gelegenen Flächen des Nutzungstyps – auf Flächen des siedlungsfernen Außenbereiches (z. B. bei Wäldern oder Grünland) wird in der Regel nicht eingegangen.

Städtische und dörfliche Bereiche

(1.01) Moderne Innenstadt

Biotop- und Artenschutz

Im hoch versiegelten Innenstadtbereich kommt den verbliebenen Bäumen und Sträuchern sowie den kleinen Grünflächen eine große Bedeutung zu. Bezogen auf das Stadtgebiet ist die Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz gering. Für bestimmte an Hauswänden brütende Arten wie Haussperling, Haustaube und Mauersegler kann die Innenstadt Bedeutung als Teillebensraum haben.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Bedingt durch den sehr hohen Versiegelungsgrad und die wenigen Grünstrukturen ist die Bedeutung gering. Wichtigste Elemente sind auch für das Naturerleben die vorhandenen Bäume.

Foto 16: Altstadt an der Kölner Straße

(1.02) Altstadt

Biotop- und Artenschutz

Im hoch versiegelten Innenstadtbereich kommt den verbliebenen Bäumen und Sträuchern eine große Bedeutung zu.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Bedingt durch den sehr hohen Versiegelungsgrad und die wenigen Grünstrukturen ist die Bedeutung für das Naturerleben gering. Wertbestimmend sind einzelne, stadtbildprägende Bäume.

(1.03) Blockbebauung

Biotop- und Artenschutz

Aufgrund von fast vollständiger Versiegelung und fehlenden Grünstrukturen besitzen die Flächen nur eine sehr geringe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Auch eine Bedeutung für naturbezogene Erholung und Naturerleben ist aufgrund von fast vollständiger Versiegelung und fehlenden Grünstrukturen praktisch nicht gegeben.

(1.04) Blockrandbebauung

Biotop- und Artenschutz

Aufgrund von überwiegend hoher Bodenversiegelung und höchstens mäßiger Strukturvielfalt auf insgesamt kleinen Grünflächen, die von dichter Bebauung umschlossen werden, besitzen die Flächen nur eine sehr geringe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Die Bedeutung für Erholung und Naturerleben ist aufgrund von hoher Versiegelung und höchstens mäßiger Strukturvielfalt auf insgesamt kleinen Grünflächen als gering einzustufen, jedoch können auch kleine, abwechselungsreich begrünte Innenhöfe eine Bedeutung für die Erholung im wohnungsnahen Freiraum haben. Dieses gilt vor allem auch für Kinder und ältere Menschen, deren Mobilität in dem in der Regel verkehrsreichen Umfeld stark eingeschränkt ist.

(1.05) Zeilenbebauung und offene Blockrandbebauung

Biotop- und Artenschutz

Aufgrund der überwiegend geringen Strukturvielfalt und intensiven Pflege der Rasenflächen kommt den Flächen dieses Nutzungstyps aktuell größtenteils nur eine geringe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz zu. Der hohe Anteil von Flächen mit höchstens mittleren Versiegelungsgraden weist jedoch auf das Potential hin, dass die relativ großen Freiflächen zwischen den Gebäuden aufweisen und das bei naturnäherer, abwechselungsreicher Gestaltung und extensiver Pflege ausgeschöpft werden kann.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Auch für Erholung und Naturerleben kommt den meisten Flächen aktuell nur eine geringe Bedeutung zu. Die Abstandsflächen zwischen den Gebäuden stellen zumeist für die Bewohner keine attraktiven Aufenthaltsräume dar, da eine entsprechende Erschließung und Gestaltung in der Regel fehlt. Als relativ große, unversiegelte und begrünte Freiflächen mit teilweise bereits vorhandenen Gestaltungselementen (vor allem Gehölze) weisen die Flächen jedoch gute Voraussetzungen zur Entwicklung von attraktiven, wohnungsnahen Aufenthaltsräumen auf. Auch als wohnungsnahe Spielräume, die selbständig und weitgehend gefahrlos auch für kleinere Kinder zu erreichen und für die beaufsichtigende Person gut einsehbar sind, besitzen die Freiflächen bei diesem Wohnsiedlungstyp ein hohes Potenzial. In einigen Wohngebieten wur-

Foto 17: Zeilenbebauung zwischen Kollenbuscher Weg und Hagelsiepenweg

den bereits Maßnahmen zur Steigerung der Aufenthaltsqualität für die Anwohner durchgeführt. Die Gestaltung der Außenanlagen in den Wohngebieten zwischen Hagener Straße, Oelkinghauser Straße und Kollenbuscher Weg zeigt zahlreiche Möglichkeiten zur Förderung der Aufenthalts- und Erholungsqualitäten von Grünflächen im Wohnumfeld auf, weitere Beispiele finden sich zwischen Castorffstraße und der Straße „Am Ochsenkamp“ sowie zwischen Viktoria- und Blücherstraße.

(1.06) Großformbebauung

Biotop- und Artenschutz

Aufgrund der hohen bis mittleren Versiegelung bei maximal mäßiger Strukturvielfalt bei intensiver Pflege der Rasenflächen kommt den Flächen dieses Nutzungstyps aktuell überwiegend nur eine geringe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz zu. Bezüglich des Potentials siehe unter Nutzungstyp 1.05 Zeilenbebauung.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Auch für Erholung und Naturerleben kommt den meisten Flächen aktuell nur eine geringe Bedeutung zu. Da die Freiflächen überwiegend vergleichbar wie beim Nutzungstyp Zeilenbebauung strukturiert sind, gilt bezüglich des Potentials das dort Gesagte.

(1.07) Einzel- und Doppelhausbebauung

Biotop- und Artenschutz

Größere zusammenhängende Gartenbereiche mit mindestens mäßigem Strukturreichtum stellen (Teil-)Lebensräume und Nahrungshabitate für eine große Anzahl von Tierarten dar, vor allem viele Vogelarten sind hier zu nennen. Günstig für die Besiedlung dieser größeren Gartenkomplexe wirkt sich auch aus, dass sie häufig an den Siedlungsrändern gelegen sind und somit in diesen Bereichen ein Austausch von Arten und Individuen zwischen Lebensräumen der freien Landschaft und der Siedlung möglich ist. Die besondere Bedeutung strukturreicher Gärten für die Avifauna von Schwelm weisen aktuelle Kartierungen der Brutvögel in Schwelm nach (ERFMANN, ZEGULA und BELLEBAUM 2004 sowie BUCHHEIM und BELLEBAUM 2003, s. auch Kap. 3.2.1.2 und 3.2.2). Die höchsten Artenzahlen von gefährdeten Vogelarten waren in den Übergangszonen vom Siedlungsbereich zum waldreichen Mittelgebirge zu verzeichnen, wo strukturreiche Gärten bzw. Gartenkomplexe vorhanden sind.

Vor allem im ansonsten dicht bebauten Innenstadtbereich kommt auch großen oder mindestens mäßig strukturreichen Einzelgärten mit geringem Versiegelungsgrad eine Bedeutung als Trittsteine insbesondere für mobile Tierarten zu.

Die tatsächliche Bedeutung für die heimische Flora und Fauna hängt im hohen Maße von der Gestaltung und Pflege der Gärten ab (z.B. Anteil heimischer Bäume und Sträucher, Obstbäume, heimische Wildkräuter, für Insekten nutzbare Blüten, extensive Rasenpflege, Komposthaufen,...). Bei naturnaher Gestaltung können auch relativ kleine Flächen, sogar Einzelgärten eine hohe Bedeutung für die heimische Tier- und Pflanzenwelt erlangen.

Als mögliche Beeinträchtigungen für die Funktion Biotop- und Artenschutz sei an dieser Stelle angemerkt, dass im Bereich der privaten Gärten und des privaten Wohnumfeldes nicht selten Biozide eingesetzt werden, die insbesondere bei unsachgemäßer Anwendung das ökologische Gleichgewicht von Flora und Fauna erheblich beeinträchtigen können.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Für Erholung und Naturerleben der Bewohner kommt den Gärten der Einzelhausbebauung eine hohe Bedeutung zu, da der private Freiraum einen individuellen Erholungsraum darstellt, der in der Regel nach eigenen Vorlieben genutzt und gestaltet werden kann. In welchem Umfang der Garten tatsächlich für das (bewusste) Erleben von Natur genutzt und entsprechend gestaltet wird, hängt von den persönlichen Vorlieben, Interessen und Kenntnissen der Bewohner bzw. Gartenbesitzer ab.

(1.08) Reihenhausbebauung

Biotop- und Artenschutz

Aufgrund der kleinen Grundstücke mit mindestens mittleren Versiegelungsgraden und kleinen Gärten mit maximal mittlerer Strukturvielfalt ist die Bedeutung der Flächen für den Biotop- und Artenschutz eher als gering einzustufen, darüber hinaus gilt das unter 1.07 Gesagte.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Es gilt das unter 1.07 Gesagte, aufgrund der dichteren Bebauung und in der Regel kleineren Grundstücke sind die Möglichkeiten zu Erholung und Naturerleben hier in vergleichsweise etwas geringerem Umfang gegeben.

(1.10) Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche

Biotop- und Artenschutz

Je nach vorhandenen Strukturen stellt sich die Bedeutung von landwirtschaftlichen Anwesen für den Biotop- und Artenschutz sehr unterschiedlich dar. Traditionelle Höfe mit Stallungen, bestimmten Gebäudestrukturen und altem Baumbestand können von großer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz sein, da sie charakteristischen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bieten (z.B. Quartiere oder Bruthabitate für Mehl- und Rauchschwalben, Schleiereulen oder Fledermäuse). Hoch versiegelte, strukturarme Hoflagen dagegen sind nur von geringer Bedeutung. Für die Hoflagen am Siedlungsrand von Linderhausen wurde vor allem eine hohe Revierdichte des Haussperlings nachgewiesen (BUCHHEIM und BELLEBAUM 2003).

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Für die Erholung der Hofbewohner im eigenen Wohnungsumfeld gilt das zum Nutzungstyp 1.07 Einzel- und Doppelhausbebauung Gesagte. Darüber hinaus können landwirtschaftlichen Anwesen jedoch auch positive Wirkungen auf den Erholungswert einer Landschaft für die Allgemeinheit entfalten. Neben den oben aufgeführten Bestandteilen einer traditionellen bäuerlichen Kulturlandschaft sind besonders im Umfeld des Hofes erlebbare (Nutz-)Tiere Anziehungspunkte für Erholungssuchende.

(1.11) Wohnbaufläche im Dorf oder im ländlichen Bereich

Biotop- und Artenschutz

Es gilt im Wesentlichen das zum Nutzungstyp 1.07 Einzel- und Doppelhausbebauung Gesagte. Auf die besondere Bedeutung strukturreicher Gärten in den Siedlungsrandlagen von Schwelm unter anderem für die Vogelwelt sei an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich hingewiesen. Sie wurde durch detaillierte Kartierungen vor allem im Bereich Linderhausen belegt (BUCHHEIM und BELLEBAUM 2003, ERFMANN, ZEGULA und BELLEBAUM 2004, s. auch Kap 3.2.1.2 sowie 3.2.2). Unter anderem die Klappergrasmücke als Gebüschbrüter und Art der Vorwarnliste der gefährdeten Vogelarten in NRW (LÖBF/LAfAO NRW 1999) wurde vor allem in Gärten in Ortsrandlagen nachgewiesen.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Es gilt das zum Nutzungstyp 1.07 Einzel- und Doppelhausbebauung Gesagte.

Öffentliche, zivile und militärische Einrichtungen

(2.1) Öffentliche Einrichtung

Biotop- und Artenschutz

Aufgrund überwiegend hoher und sehr hoher Versieglungsgrade bei höchstens mittlerer Strukturvielfalt kommt den Flächen dieses Nutzungstyps insgesamt nur eine geringe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz zu. Einzelne Flächen mit gut entwickeltem Baumbestand sowie gering versiegelten Freiflächen an öffentlichen Gebäuden sind jedoch lokal vorhanden und vor allem im Komplex mit weiteren unversiegelten oder strukturreichen Bereichen wertvoll.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Freiflächen an öffentlichen Gebäuden können von Bedeutung für die Kurzzeit- und Pausen-Erholung der Stadtbewohner sowie der dort Beschäftigten sein, sofern sie gut zugänglich sind und Aufenthaltsqualitäten aufweisen.

Foto 18: Sommerflieder mit Schmetterlingen auf dem Grundstück des Kindergartens Möllenkotten

Eine potentiell hohe Bedeutung für das Naturerleben kommt insbesondere den Außengeländen von Schulen und Kindergärten zu. Während das Gelände der Kindergärten in der Regel eingezäunt ist und die Freiflächen somit nur dem eingeschränkten Kreis der jeweiligen „Kindergartenkinder“ zur Verfügung stehen, sind die Freigelände an Schulen häufig frei zugänglich und auch außerhalb der Unterrichtszeiten nutzbar.

Industrielle und gewerbliche Bauflächen / Ver- und Entsorgungsanlagen

(3.1) Industriefläche

Biotop- und Artenschutz

Aufgrund der durchweg hohen Versiegelung und Strukturarmut kommt den Flächen aktuell höchstens eine sehr geringe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz zu.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Auch für Erholung und Naturerleben ist die Bedeutung der Flächen aus den genannten Gründen gering. Die Flächen dieses Nutzungstyps sind in der Regel nicht öffentlich zugänglich, jedoch können kleine Grüninseln und attraktiv gestaltete Aufenthalts- und Ruheplätze eine wichtige Rolle für die Pausenerholung der dort Beschäftigten spielen. Unter Umständen können Erholungsfunktionen durch Industrieanlagen beeinträchtigt werden (z B. Geruchs- oder Lärmbelästigung, erhöhtes Schwerlastverkehrsaufkommen, Störung von Sichtachsen).

(3.2) Gewerbefläche

Biotop- und Artenschutz

Aufgrund der hohen Versiegelung und Strukturarmut kommt den Flächen dieses Nutzungstyps in Schwelm aktuell höchstens eine sehr geringe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz zu.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Es gilt das zu Nutzungstyp 3.1 Industriefläche Gesagte.

(3.3) Ver- und Entsorgungsanlage

Biotop- und Artenschutz

Gering versiegelte Flächen oder solche mit mindestens mäßigem Strukturreichtum können bei ausreichender Flächengröße für den Biotop- und Artenschutz von Bedeutung sein, je nach Ausstattung z.B. als Trittsteine für gehölz- oder offenlandgeprägte Arten.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Da die Flächen üblicherweise nicht zugänglich sind, sind sie für Erholung und Naturerleben in der Regel ohne Bedeutung. Unter Umständen können Erholungsfunktionen beeinträchtigt werden (z. B. Geruchsbelästigung, Störung von Sichtachsen).

Grün- und Erholungsflächen

(4.1) Grün- und Parkanlage

Biotop- und Artenschutz

Vielfältig strukturierte und gering versiegelte Grünanlagen stellen bedeutende Kernflächen oder Trittsteine innerhalb eines innerstädtischen Biotopverbundes dar. Wertbestimmende Strukturen sind insbesondere ein älterer Baum- und Strauchbestand aus einheimisch-bodenständigen Laubgehölzen sowie magere oder blütenreiche Rasenflächen. Alle strukturreichen Grünanlagen ab ca. 0,5 ha, bei größeren Anlagen wie dem Park bei Haus Martfeld auch Teilflächen, wurden als schutzwürdige Biotope erfasst (s. Kap. 3.2.1.2).

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Den allgemein zugänglichen, öffentlichen Grün- und Parkanlagen kommt eine große Bedeutung als wohnbereichsnahe Erholungsflächen für die Stadtbewohner zu. Insbesondere reich gegliederte Anlagen mit vielfältigen Gehölzstrukturen und guter Erschließung bieten Möglichkeiten, Natur zu erleben. Alle öffentlich zugänglichen, erschlossenen Grünanlagen ab 0,5 ha Flächengröße sind als Erholungsräume beschrieben (s. Kap. 3.3.2.1).

Foto 19: Park an der Wilhelmstraße

(4.2) Sport- und Freizeitanlagen

Biotop- und Artenschutz

Wichtigste Vegetationsstrukturen sind Gehölzbestände und Rasenflächen, letztere werden zumeist als Sport- und Spielrasen genutzt. Wertbestimmend sind ältere Laubbäume und Sträucher, größere Bestände wurden als eigener Nutzungstyp zu den Kleingehölzen gestellt (z. B. Gehölzstreifen am Sportplatz nördlich der Jesinghauser Straße, diese Fläche wurde als schutzwürdiger Biotop kartiert).

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Die Flächen dieses Nutzungstyps dienen der sportlich-aktiven Freizeitgestaltung und Erholung. Da die Grünflächen der Sportanlagen in der Regel jedoch nur eine begleitende Funktion ausüben und dann hauptsächlich aus randlichen Gehölzpflanzungen und Nutzrasen sowie ggf. Zierbeeten bestehen, kommt ihnen in der Regel nur eine geringe Bedeutung für das Naturerleben zu, schon allein aus dem Grund, dass ihnen nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. Eine potentiell große Bedeutung für das Naturerleben kommt jedoch insbesondere den Spielplätzen zu, die mit einem Angebot an natürlichen Substraten und vielfältigem Bewuchs Kindern Naturerfahrungen ermöglichen können. Hervorgehoben sei hier der Spielplatz am Fuchssiepen, der das Spiel mit Wasser an einem kleinen Bach ermöglicht.

(4.3) Friedhof, Begräbnisstätte

Biotop- und Artenschutz

Gering versiegelten Friedhöfen mit vielfältigem Gehölzbestand kommt im baulichen Innenbereich eine große Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz zu. Der Friedhof an der Barmer Straße stellt mit seinem alten Baumbestand eine Kernfläche innerhalb des innerstädtischen Biotopverbundes dar und wurde als schutzwürdiger Biotop erfasst, s. Kap. 3.2.1.2.

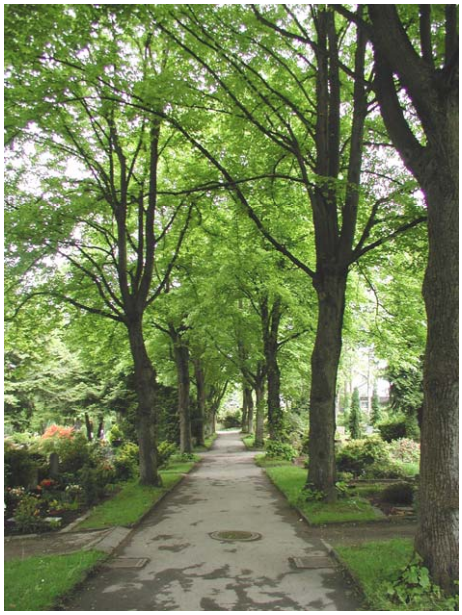

Foto 20: Friedhof an der Barmer Straße

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Der Friedhof an der Barmer Straße besitzt als eine der wenigen großen Grünflächen in Schwelm mit vielfältigem, altem Baumbestand und teilweise blütenreichen Rasenflächen eine große Bedeutung für die stille Erholungsnutzung der Städter und bietet Möglichkeiten, in einer naturnahen Umgebung zu verweilen und Stille bzw. Ruhe und Naturelemente zu erleben. Er liegt zudem in unmittelbarer Nähe zu größeren Wohngebieten mit Zeilenbebauung, deren Bewohner nicht über eigene Gärten zur wohnungsnahen Erholung im Freien verfügen. Auch ein Wanderweg (Schwelmer Rundweg) durchquert das Friedhofsgelände.

(4.4) Kleingartenanlage, Grabeland

Biotop- und Artenschutz

Als gering versiegelte Bereiche mit verschiedenen Grünstrukturen kommt den Kleingartenanlagen eine Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz in der Stadt zu, aufgrund der zumeist geringen Verbreitung von älteren Gehölzen und der überwiegend intensiven gärtnerischen Nutzung ist diese für die Mehrzahl der Flächen jedoch nur als mäßig hoch einzustufen. Den strukturreicheren Flächen kommt eine größere Bedeutung zu. Positiv anzumerken ist außerdem, dass in der Anlage südlich des Bandwirkerweges ein naturnaher Bereich mit einigen Kleingewässern angelegt wurde.

Als mögliche Beeinträchtigung für die Funktion Biotop- und Artenschutz ist darüber hinaus festzustellen, dass in Kleingärten nicht selten Biozide eingesetzt werden, die insbesondere bei unsachgemäßer Anwendung das ökologische Gleichgewicht von Flora und Fauna erheblich beeinträchtigen können.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Die Kleingartenanlagen in Schwelm stellen keine Parkanlagen mit allgemein zugänglichen Teilbereichen dar, sondern werden in der Regel nur von den Gartenbesitzern genutzt. Damit weisen sie weitgehend den Charakter von privaten Hausgärten auf. Für das Naturerleben gilt daher im Wesentlichen das zu den Hausgärten (NT 1.07, 1.08) gesagte.

Kleinere naturnahe und zugängliche Bereiche innerhalb der Anlagen können darüber hinaus insbesondere Kindern Möglichkeiten von (gemeinschaftlichen) Naturerfahrungen bieten.

Gewässer

(5.1) Fließgewässer

Biotop- und Artenschutz

Alle Fließgewässer im Innenbereich und in unmittelbarer Siedlungsrandlage sind als Bestandteile schutzwürdiger Biotope erfasst worden (s. Kap. 3.2.1.2). Je nach Grad von Naturnähe bzw. Ausbauzustand sind die Gewässer sehr unterschiedlich zu bewerten. Von Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz sind vor allem die weitgehend naturnahen kleineren Bäche in den Siepen sowie der Oberlauf der Schwelme südlich der Körnerstraße. Im weiteren Verlauf ist die Schwelme durch Verrohrung und technischen Ausbau stark beeinträchtigt, jedoch wurde hier durch Umgestaltungsmaßnahmen in den letzten Jahren eine Entwicklung zu mehr Naturnähe eingeleitet. Eine Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz weisen die Bachabschnitte unterhalb der Kläranlage durch Initialen von Uferröhrichten, Ufergehölze und begleitende Hochstaudenfluren auf (s. Kap. 3.2.1.2). Darüber hinaus stellen die gewässerbegleitenden Böschungen und Gehölze ein wichtiges Verbundelement im Rahmen eines innerstädtischen Biotopverbundes dar. Einschränkend ist festzustellen, dass die Schwelme hinsichtlich der biologischen Gewässergüte im baulichen Innenbereich durch hohe Belastungen mit Stickstoff und Phosphor sehr stark belastet ist (Gewässergüte III-IV, Angaben zur Gewässergüte

sind der „Bewirtschaftungsplanung Wupper“ vom Staatlichen Umweltamt Düsseldorf entnommen, www.wupper.nrw.de).

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Fließgewässer und deren Uferbereiche mit zumindest einigen naturnahen Strukturelementen sind von großer Bedeutung für das Naturerleben, sofern sie zugänglich oder zumindest von Wegen aus sichtbar sind. Die kleinen Siepen im Stadtgebiet sind teilweise durch begleitende Wege und Pfade erschlossen, teilweise weisen Trampelpfade und vielfältige Nutzungsspuren auf die Attraktivität der kleinen Bäche hin. Lediglich die Schwelme südlich der Talstraße weist schon aufgrund ihrer Lage und Unzugänglichkeit keine nennenswerte Bedeutung für das Naturerleben auf.

(5.2) Stillgewässer

Biotop- und Artenschutz

Stillgewässer mit naturnahen Strukturelementen sind von großer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz in der Stadt. Auch isoliert gelegene Gewässer können bei Vorhandensein geeigneter Strukturen bedeutende (Teil-)Lebensräume insbesondere für mobile Arten wie Libellen sein. Mit Ausnahme der Gartenteiche sowie der Regenrückhaltebecken am neuen Wohngebiet Brunnen und der Gräfte bei Haus Martfeld wurden alle Stillgewässer im Siedlungsbereich als schutzwürdige Biotope erfasst bzw. sind in größeren, schutzwürdigen Bereichen gelegen (s. Kap. 3.2.1.2).

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Stillgewässer (nahezu) jeglicher Art mit naturnahen Strukturen sind von großer Bedeutung für Erholung und Naturerleben. Im Innenbereich von Schwelm sind Stillgewässer jedoch durch ihre Lage, Funktion oder auch geringe Größe nur vereinzelt wahrnehmbar oder für das Naturerleben nutzbar: Regenrückhaltebecken und Gartenteiche sind nicht zugänglich, die Bachstaue sind häufig zu klein, um als Stillgewässer wahrgenommen zu werden oder liegen ebenfalls in unzugänglichen Bereichen. Auch die Teiche an der Hattinger Straße und am Böllingweg liegen auf unzugänglichen Grundstücken. Das einzige Gewässer in einer öffentlichen Grünanlage ist die Gräfte von Haus Martfeld.

Verkehrsanlagen / Verkehrsflächen

(6.1) Gleisanlagen

Biotop- und Artenschutz

Während die intensiv genutzten und unterhaltenen, nicht selten mit Herbiziden behandelten Gleisanlagen selbst als Barrieren wirken, besitzen Bahnböschungen und vegetationsgeprägte Randstreifen häufig Funktionen als vernetzende Elemente im Biotopverbund, siehe Nutzungstypen 10.3 und 10.4.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Auch für die Erholungsnutzung stellen Gleisanlagen Barrieren dar, darüber hinaus gehen vor allem von vielbefahrenen Strecken Beeinträchtigungen durch Lärmemissionen aus.

(6.2) Straßen

Biotop- und Artenschutz

Aufgrund ihrer Barrierewirkung und stofflicher Belastungen (z.B. Streusalz) stellen vor allem breite und stark befahrene Straßen aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes erhebliche Beeinträchtigungen dar. Wertbestimmend aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes und des Naturerlebens sind straßenbegleitende Alleen und Baumreihen als lineare, vernetzende Elemente, die als Kleingehölze (Nutzungstyp 10.3) separat erfasst wurden, s. dort.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Verkehrsarme Straßen und begrünte Straßenräume sind von Bedeutung für die sichere Erreichbarkeit und Vernetzung von Erholungsräumen. Durch Verkehrsberuhigung können Qualitäten als Spiel- und Aufenthaltsräume (wieder)gewonnen werden. Von Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen gehen Barrierewirkungen sowie Beeinträchtigungen durch Lärm- und Abgasemissionen aus, die sich negativ auf Erholungsmöglichkeiten auswirken können.

Zu Alleen und Straßenbäumen s. unter 10.3.

(6.5) Parkplätze

Biotop- und Artenschutz

Wertbestimmende Strukturen aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes sind großkronige Laubbäume und sonstige Gehölzstrukturen.

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Eine Bedeutung von Parkplätzen für eine naturbezogene Erholung ist aufgrund hoher Versiegelung und der vorhandenen Nutzung sehr gering bzw. nicht vorhanden.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen

(7.2) Grünland

Biotop- und Artenschutz

Im Siedlungsbereich gelegene Grünlandflächen stellen bedeutende Trittsteinbiotope für offenlandgeprägte Arten dar. Besonders wertvoll aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes sind feuchte oder magere Grünlandflächen, Obstwiesen oder -weiden sowie kleinteilig durch Gehölze strukturierte Grünlandkomplexe. Die wenigen im Innenbereich gelegenen Grünlandflächen wurden fast alle als schutzwürdige Biotope erfasst bzw. sind Bestandteil größerer Biotopkomplexe, ebenso alle Obstgrünlandflächen in Siedlungsrandlage (s. Kap. 3.2.1.2).

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Zwar können Grünlandflächen als landwirtschaftliche Nutzflächen in der Regel nicht betreten werden, jedoch tragen „einsehbare“ Grünlandflächen im Innenbereich oder durch Wege erschlossene größere Grünlandbereiche in Ortsrandlage in erheblichem Umfang zur Attraktivität der Landschaft für die Erholungsnutzung bei. Dieses gilt insbesondere, wenn sie durch Gehölzstrukturen wie Hecken, Einzelbäume und Baumgruppen, auch Obstbäume gegliedert sind und sich, wie in vielen Bereichen am Siedlungsrand von Schwelm, mit Laubwald abwechseln. Der Blick über von Gehölzen gegliederte Wiesen und Weiden bietet attraktive Aussichtspunkte, z.B. vom Wanderweg in der Ortslage „Auf dem Hagen“ zur Stadtkirche oder vom Schwelmer Höhenweg aus. Die größte innerörtliche Grünlandfläche zwischen Sternenburg- und Drosselstraße trägt mit ihren unterschiedlichen Blühaspekten zum Beispiel von Sauerampfer und Scharfem Hahnenfuß und ihren Gehölzstrukturen mit einigen markanten Laubbäumen zur Belebung des innerörtlichen Landschaftsbildes bei.

Forstwirtschaftliche Flächen

(8.1) Laubwald

Laubwälder finden sich in Schwelm häufig am unmittelbaren Siedlungsrand in Hanglagen und grenzen hier in der Regel direkt an Bereiche mit Wohnbebauung. Insbesondere am südlichen Siedlungsrand sind Wald und Bebauung eng verzahnt. Auch im Innenbereich der Stadt finden sich im südlichen Stadtgebiet in teilweise relativ steilen Hanglagen einige kleinere Laubwälder. Neben einheimischen Baumarten wie Buche, Birke, Stiel- und Traubeneiche nehmen nicht einheimische Laubbaumarten wie Kastanie und Roteiche in diesen städtischen Wäldern größere Anteile ein. Besonders hervorzuheben sind arten- und strukturreiche Auwaldstreifen entlang der kleinen Bäche innerhalb des südlichen Siedlungsbereiches oder in Siedlungsrandlage.

Biotop- und Artenschutz

Laubwälder stellen im dicht besiedelten Bereich wertvolle Lebensräume bzw. Teil-Lebensräume für gehölzgebundener Tier- und Pflanzenarten dar. Ihre Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz steigt mit der Größe der Fläche, dem Grad der Naturnähe, dem Anteil bodenständiger Gehölze und dem Alter der Bestände. Alle im Siedlungsbereich gelegenen Wälder sowie die Steilhangwälder am Ortsrand von Brambecke wurden als schutzwürdige Biotope erfasst (s. Kap. 3.2.1.2).

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Wälder aller Art sind von großer Bedeutung für die naturbezogene Erholung und bieten vielfältige Möglichkeiten zum Erleben von Naturphänomenen. Während für Erwachsene eine Erschließung der Waldflächen durch Wege für die Erholungseignung wichtig ist, sind für Kinder und Jugendliche auch zugängliche, aber unerschlossene Bereiche als Räume für freie, unreglementierte Naturerfahrungen von großer Attraktivität.

Ganz überwiegend findet die Erholung im Wald in Schwelm in den großen Wäldern des Außenbereiches statt. Die Wäldchen im Innenbereich von Schwelm sind, auch aufgrund ihrer ge-

ringen Größe und der teilweise steilen Hanglage, hauptsächlich durch Durchgangswege erschlossen. Von Erwachsenen werden sie daher eher als Durchgangs-Grünräume genutzt, von Kindern jedoch teilweise augenscheinlich auch als Spiel-Räume, vor allem, wenn gleichzeitig Gewässer vorhanden sind (z.B. der Wald an der Frankfurter Straße, in dem unmittelbar hinter Hausgärten auch ein kleiner Bach verläuft, bewaldetes Bachtal der Schwelme nördlich des Freibades).

(8.2) Nadelwald

Aufgrund der geringen Verbreitung des Nutzungstyps im baulichen Innenbereich erfolgen an dieser Stelle keine Ausführungen.

Sonstige Flächen

(10.3) Kleingehölze

Biotop- und Artenschutz

Kleingehölze stellen im dicht besiedelten Bereich wertvolle Trittsteine oder Wanderkorridore für die Verbreitung gehölz- oder bodengebundener Tier- und Pflanzenarten dar. Flächen mit bedeutenden Lebensraumfunktionen wurden als schutzwürdige Biotope erfasst: lineare Kleingehölze ab ca. 1 ha Größe, flächige Siedlungsgehölze wegen der geringeren randlichen Störeffekte ab ca. 0,5 ha Flächengröße. Bei Vorhandensein besonderer wertbestimmender Merkmale wie z.B. Altholz wurden auch kleinere Flächen als schutzwürdige Biotope erfasst (s. Kap. 3.2.1.2).

Foto 21: Allee an der Metzer Straße

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Kleingehölze fungieren in Schwelm überwiegend als straßen- und wegebegleitende Grünstrukturen oder sind auf Randstreifen und Böschungen in andere Hauptnutzungen integriert. Straßenbäume und Straßen mit markanten Alleen wie z.B. die Metzerstraße sowie sonstige Kleingehölze „am Wegesrand“ ermöglichen Anwohnern und Passanten in ansonsten dicht bebauten Räumen ein zumindest gewisses Maß von Naturerleben (Lauf der Jahreszeiten, Beobachtung von Vögeln, Eichhörnchen und blütenbesuchende Insekten). In Grünlandkomplexe eingebunden wirken sie gliedernd und das Landschaftsbild belebend.

(10.4) Hochwasserdamm, Deich, Böschung

Biotop- und Artenschutz

Vegetationsbestandene Böschungen mit krautiger oder gehölzgeprägter Vegetation stellen im dicht besiedelten Bereich wertvolle Trittsteine oder Wanderkorridore für die Verbreitung von

Tier- und Pflanzenarten dar. Besonnte Böschungen und flachgründige, warme Standorte können Refugien für wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten sein, unter anderem für verschiedene Reptilien und Heuschrecken. Im Stadtgebiet von Schwelm erfüllen besonders die breiten Eisenbahnböschungen die Funktion, Grünverbindungen aus dem Außenbereich der Stadt in den dicht bebauten Innenbereich zu schaffen.

Foto 22: Alte Bahntrasse südöstlich Vörfken

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Da die kartierten Böschungen häufig stark befahrene Verkehrstrassen von Autobahn, Eisenbahn oder Hauptstraßen begleiten, oft an Gewerbe- und Industriebebauung grenzen und in der Regel auch nicht begehbar sind, kommt ihnen trotz ihrer hohen Wertigkeit aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes für Erholung und Naturerleben nur eine geringe Bedeutung zu. Einige Strukturen entlang von weniger stark befahrenen Straßen haben jedoch als im Vorübergehen wahrgenommene Grünstrukturen eine gewisse Bedeutung, z.B. die gehölzbestandene Böschung nördlich der Hagener Straße oder die Baumreihe auf der Böschung an der Nordstraße.

(10.5) Nicht genutzte Fläche

Biotop- und Artenschutz

Brachen gehören zu den wenigen städtischen Räumen, in denen eine spontane Vegetationsentwicklung in größerem Umfang stattfinden kann. Aus diesem Grund besitzen sie bei nicht zu starker Versiegelung oder Überbauung eine große Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz in der Stadt.

Brachflächen mit gut entwickelter Vegetation wurden ab ca. 0,5 ha als schutzwürdige Biotope erfasst, im Komplex mit anderen schutzwürdigen Biotoptypen wurden auch kleinere Flächen als schutzwürdige Biotope kartiert, s. Kap. 3.2.1.2).

Naturbezogene Erholung und Naturerleben

Aufgrund ihrer häufig vielfältigen, struktur- und blütenreichen Vegetation besitzen städtische Brachflächen in der Regel ein hohes Potenzial für naturbezogene Erholung und das Naturerleben, auch kleine Flächen ohne besondere Erschließung kommen insbesondere der Entdeckerfreude von Kindern entgegen. Jedoch kann es vielfältige Gründe geben, warum dieses Potential, wie auch in Schwelm, häufig nicht genutzt wird oder werden kann: nicht vorhandene Zugänglichkeit von Flächen, ungünstige Lage in größerer Entfernung zu Wohngebieten, mögliche Gefahrenquellen (z.B. Vorkommen von Riesenbärenklau, Altlasten).

5.2 Analyse und Bewertung Biotop- und Artenschutz

5.2.1 Beeinträchtigungen von wertvollen Biotopen

Im Rahmen der Kartierung der wertvollen Biotope im Siedlungsbereich und in Siedlungsrandlage wurden bestehende und potentielle Beeinträchtigungen (Schäden bzw. Gefährdungen) erfasst. Ausführliche Angaben zu allen kartierten Flächen finden sich in den Biotopkatasterdokumenten im Anhang. Tabelle 13 gibt eine Übersicht zu allen erfassten Schäden und Gefährdungen in den einzelnen Flächen. Nachfolgend werden die Kriterien für die Benennung von bestimmten Beeinträchtigungen erläutert, sofern dieses nicht hinreichend aus Biotopkatasterdokumenten oder Tab. 13 hervorgeht.

Tab. 13: Beeinträchtigungen, Schäden und Gefährdungen in wertvollen Biotopen

Kennung	Bezeichnung	Beeinträchtigung/Schaden	Typ
BK-4609-118	Strukturreiche Gartenbrache mit Kleingewässer nordwestlich Böllingweg	Neophytenausbreitung (Riesenbärenklau)	S,G*
BK-4609-524	Obstwiese an der Wittener Straße	- **	
BK-4609-526	Brachfläche südlich des Friedhofs in Linderhausen	Siedlung, Flächenverbrauch (Erweiterungsfläche des Friedhofes) Müllablagerung	G S
BK-4609-527	Obstweiden am Ortsrand von Linderhausen	Beseitigung alter Obstbäume	S, G
BK-4609-552	Grünlandbrache mit Gebüschgruppen am Höhenweg	-	
BK-4609-553	Obstwiese am Südrand von Linderhausen	Siedlung, Flächenverbrauch (Wohnsiedlungsbereich gemäß GEP)	G
BK-4709-501	Bach und Böschungsbereich südlich der Talstraße	Gewässergestaltung, naturfern (zwischenzeitlich wurde durch Umgestaltungsmaßnahmen eine Entwicklung zu mehr Naturnähe eingeleitet) Isolation von Fließgewässer-Lebensgemeinschaften (Verrohrung der Schwelme oberhalb und unterhalb des BK) Eutrophierung (Fließgewässer) Neophytenausbreitung (Riesenbärenklau, bisher hier nur kleinflächig)	S S S, G G
BK-4709-504	Friedhof nördlich der Barmer Straße	-	
BK-4709-505	Bahnböschungen westlich und östlich der Blücherstraße	-	
BK-4709-506	Gehölzstreifen am Sportplatz nördlich der Jesinghauser Straße	-	
BK-4709-510	Laubwaldkomplex zwischen Eulenweg und Taubenstraße	Nicht bodenständige Gehölze (Fichten) Isolation von Fließgewässer-Lebensgemeinschaften (Verrohrung des Baches außerhalb des BK) Müllablagerung (Gartenabfall)	S S S, G
BK-4709-515	Bahnhofsbrache westlich der Hattinger Straße	Siedlung, Flächenverbrauch (Siedlungserweiterungsfläche) Müllablagerung (Hausmüll)	G S

BK-4709-516	Kleine öffentliche Grünfläche an der Hattinger Straße	Müllablagerung (Gartenabfall) Müllablagerung (Hausmüll)	S, G S, G
BK-4709-522	Steilhangwald zwischen Wupper- und Beyenburger Straße	Eutrophierung (lokal, insbesondere in Straßennähe) Müllablagerung	S, G S, G
BK-4709-523	Öffentlicher Park (alter Friedhof) südlich der Viktoriastraße	-	
BK-4709-530	Wald östlich der Max-Klein-Straße	nicht bodenständige Laubgehölze Müllablagerung (Gartenabfall)	S S,G
BK-4709-531	Weideflächen westlich der Sternenburger Straße	-	
BK-4709-532	Bahnböschung östlich der Haßlinghauser Strasse	Neophytenausbreitung (Riesenbärenklau, bisher nur kleinflächig) Müllablagerung	G S, G
BK-4709-533	Bahnböschungen nördlich und südlich der Berliner Straße	Neophytenausbreitung (Riesenbärenklau, bisher hier nur kleinflächig)	G
BK-4709-534	Gehölzabschnitt östlich der Hasslinghauser Straße	Gewerbe, Flächenverbrauch (Lage im Gewerbegebiet)	G
BK-4709-535	Aufschüttungsflächen an der Berliner Straße	Neophytenausbreitung (Riesenbärenklau, bisher hier nur Einzelpflanzen)	G
BK-4709-536	Wald an der Frankfurter Straße	Nicht bodenständige Gehölze (v.a. Roteiche, Lärche) Isolation von Fließgewässer-Lebensgemeinschaften (Verrohrung des Baches außerhalb des BK) Müllablagerung in Bachnähe (Gartenabfall) Sonstige Müllablagerung	S S S, G S, G
BK-4709-537	Bahnböschung nördlich der Hagener Straße	-	
BK-4709-538	Grünlandbrache zwischen Frankfurter und Winterberger Straße	-	
BK-4709-541	Siedlungsgehölz südöstlich der Milsper Straße	Müllablagerung (Hausmüll) Müllablagerung (Bauschutt)	S S
BK-4709-542	Öffentlicher Park bei Haus Martfeld (Teilfläche)	-	
BK-4709-543	Böschungsbereich westlich der Dr.-Möller-Straße	Müllablagerung	S, G
BK-4709-544	Brunnenpark und Park von Haus Friedrichsbad nördlich der Milsper Strasse	-	
BK-4709-545	Schwelmetal zwischen Oelkinghauser Straße und dem Freibad Möllenkotten	Nicht bodenständige Gehölze (Fichten) Gewässergestaltung, naturfern (kleinflächig) Isolation von Fließgewässer-Lebensgemeinschaften (Verrohrung der Schwelme außerhalb des BK) Trittschäden an Vegetation Müllablagerung (Hausmüll) Müllablagerung (Gartenabfälle)	S S S S, G S, G S, G
BK-4709-546	Grünanlage an der Wilhelmstraße	-	
BK-4709-547	Brachfläche zwischen Rheinischer Straße und Haßlinghauser Straße	Gewerbe, Flächenverbrauch (Lage im Gewerbegebiet)	G

BK-4709-548	Kleingehölz östlich der Lessingstraße	-	
BK-4709-549	Grünanlage Sophienhöhe südlich des Westfalendammes	-	
BK-4709-550	Wald zwischen Winterberger Straße und Grothestraße	-	
BK-4709-551	Bachlauf und Auwald zwischen Eulenweg und Oehder Weg	Isolation von Fließgewässer-Lebensgemeinschaften (Verrohrung des Baches außerhalb des BK) Müllablagerung (Gartenabfälle) Müllablagerung (Bauschutt)	S S, G S, G
BK-4709-554	Quellbereich und Teiche westlich der Hattinger Straße	Müllablagerung (Gartenabfälle)	S, G
BK-4709-555	Industriebrache nördlich der Rheinischen Straße	Siedlung, Flächenverbrauch (Siedlungserweiterungsfläche) Müllablagerung	G S
BK-4709-556	Bahnbrache mit Gehölzstreifen östlich der Hattinger Straße	Siedlung, Flächenverbrauch (Siedlungserweiterungsfläche) Müllablagerung	G S, G
BK-4709-557	Alte Bahntrasse südöstlich Vörfken	Gewerbe, Flächenverbrauch (angrenzend Gewerbegebiet) Müllablagerung (Hausmüll)	G S, G
BK-4709-558	Brachfläche im Industriegebiet zwischen Ruhr- und Talstraße	Gewerbe, Flächenverbrauch (Lage im Gewerbegebiet)	G
BK-4709-559	Brachfläche der ehemaligen Deponie Brunnen	Nicht bodenständige Gehölze (Fichten) Neophytenausbreitung (Riesenbärenklau, bereits großflächig verbreitet) Siedlung, Flächenverbrauch (Wohnsiedlungsbereich gemäß GEP)	S S, G G
BK-4709-560	Obstweiden südlich der ehemaligen Deponie Brunnen	Eutrophierung (Ausbreitung von Weideunkräutern, v.a. Brennessel)	S, G
BK-4709-561	Böschungsgehölz und Brachfläche am Verbandskrankenhaus	Müllablagerung (Gartenabfälle) Verkehr (Parkplatz)	S, G S
BK-4709-562	Bachabschnitt und Gehölzstreifen zwischen Frankfurter und Winterberger Straße	Nicht bodenständige Gehölze (Fichten) Müllablagerung (Gartenabfälle) Müllablagerung (Hausmüll) Neophytenausbreitung (Japanischer Staudenknöterich)	S S, G S, G S, G
BK-4709-563	Grünlandbrache westlich der Carl-vom-Hagen-Straße südlich der Bahnlinie	-	
BK-4709-564	Böschungsgehölz nördlich der Talstraße	Gewerbe, Flächenverbrauch Beseitigung von Laubbäumen	S, G S, G
BK-4709-565	Böschungsgehölz zwischen Hattinger Straße und Blücherstraße	Gewerbe, Flächenverbrauch (teilweise Siedlungserweiterungsfläche)	G

*) Gefährdungstyp: S: Schaden, G: Gefährdung

**) Beeinträchtigung oder Schäden nicht erkennbar bzw. feststellbar (dieses bedeutet jedoch nicht, dass keine Aufwertung und Optimierung der Flächen sinnvoll wäre, s. Kap. 6.2.1.2 und Karte 4.1)

Erläuterungen zu einzelnen Schäden und Gefährdungen

Nicht bodenständige Gehölze

Nicht bodenständige Gehölze wurden nur auf Waldflächen als Beeinträchtigung gewertet. Bei Kleingehölzen oder Brachflächen wurde angesichts der spezifischen Standortbedingungen des Siedlungsbereiches darauf verzichtet, nicht bodenständige Gehölze als Beeinträchtigung aufzuführen. Dennoch sollte auch in diesen Fällen langfristig eine Erhöhung des Anteils einheimischer Gehölze angestrebt werden, sofern der Standort dieses zulässt.

Neophytenausbreitung (Riesenbärenklau)

Aufgrund des Gefährdungspotentials für den Menschen, der teilweise schnellen Ausbreitung der Art und der schwierigen Bekämpfung größerer Bestände wurden alle im Rahmen der Kartierung gefundenen Vorkommen von Riesenbärenklau *(Heracleum mantegazzianum)* als Beeinträchtigung erfasst, auch kleine Vorkommen und solche in derzeit unzugänglichen Bereichen, um einer weiteren Ausbreitung vorbeugend begegnen zu können. Es handelt sich hier auch um aktuelle oder potentielle Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung, jedoch wurde auf eine doppelte Darstellung auf beiden Karten verzichtet.

Neophytenausbreitung (Japanischer Staudenknöterich)

Der Japanische Staudenknöterich (oder weitere Arten der Gattung *Reynoutria*) wurde nur in naturnahen Biotopen als Beeinträchtigung benannt (BK-4709-562: Bachabschnitt und Gehölzstreifen zwischen Frankfurter und Winterberger Straße). Kleinflächige Bestände auf anthropogenen Standorten werden nicht als Beeinträchtigung gewertet.

Müllablagerung

Es wurde unterschieden zwischen verschiedenen Arten von Müll (Bauschutt, Gartenabfall, Hausmüll), auch um mögliche Verursacher konkreter vorbeugend ansprechen zu können.

Siedlung, Flächenverbrauch

Dieser Hinweis auf Gefährdungen wurde aufgeführt für Biotope in konkreten Siedlungserweiterungsflächen nach Angabe der Stadt, derzeit handelt es sich um den Bereich des Bebauungsplanes Bahnhof Loh und den ehemaligen Güterbahnhof Loh. Weiterhin erfolgte der Hinweis für alle wertvollen Biotope in Bereichen mit der Festsetzung „temporäre Erhaltung“ aus dem Landschaftsplan, für die der GEP Siedlungserweiterungen vorsieht, und darüber hinaus für sonstige Flächen, bei denen ein zukünftiger Verlust zu erwarten ist (z.B. Erweiterungsfläche des Friedhofes Linderhausen) .

Gewerbe, Flächenverbrauch

Dieser Hinweis auf Gefährdungen wurde vergeben für Flächen, die in Gewerbegebieten oder angrenzend gelegen sind.

5.2.2 Analyse des Biotopverbundes im Siedlungsbereich

Ziel des Biotopverbundes ist gemäß § 3 Abs. 2 des Bundesnaturschutzgesetzes die nachhaltige Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie die Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Biotopverbundsysteme sollen den genetischen Austausch zwischen Populationen von Tieren und Pflanzen gewährleisten, Tierwanderungen, Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse ermöglichen. Im Vordergrund des lokalen Biotopverbundes im städtischen Bereich steht als Leitbild die Erhaltung, Entwicklung und Vernetzung der Lebensräume wildlebender Tiere und Pflanzen in der Stadt (s. Kap. 4.1). Primäres Ziel ist dabei nicht die Förderung der seltenen und gefährdeten Arten, obwohl auch diese im innerstädtischen Bereich z.B. auf Sekundärstandorten wie Industriebrachen gelegentlich vorkommen können. Vordringlich sollen Grünverbindungen erhalten und entwickelt werden, um die innerstädtischen Grünflächen, öffentliche Anlagen ebenso wie private Gärten, für noch relativ weit verbreitete Pflanzen- und Tierarten aus den Außenbereichen erreichbar zu machen. Im städtischen Umfeld soll damit im besonderen Maße zugleich die Erlebbarkeit von Natur in der Stadt gefördert werden. Die Begegnung mit Igel, Erdkröte oder Mönchsgrasmücke, das – bewusste - Erleben von Blattaustrieb, Blühen, Fruchten, Herbstfärbung und Winterruhe im Jahreslauf der Bäume und Sträucher kann nicht nur für den heranwachsenden Stadtmenschen der Tendenz der Naturentfremdung entgegenwirken, sondern auch zu einer generellen Bewusstseinsstärkung für Natur und Umwelt beitragen.

Grundlage für die Abgrenzung eines lokalen Biotopverbundsystems im Siedlungsbereich von Schwelm, nach Möglichkeit mit Anbindung an die freie Landschaft, bilden die wertvollen Biotope und sonstigen Flächen mit Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz, die in Karte 2.1 und Kapitel 3.2 im Einzelnen aufgeführt sind. Aus der räumlichen Anordnung, Qualität und Verknüpfung der Einzelflächen lässt sich ein Biotopverbundsystem aus Kernflächen und Hauptachsen ableiten, das durch weitere Grünstrukturen im gesamten Siedlungsbereich ergänzt wird. Dieses ist auf Karte 3.1 dargestellt.

Das lineare Grundgerüst des Biotopverbundes wird in Schwelm aus den Gehölzstreifen und Böschungen entlang von noch genutzten oder stillgelegten Verkehrswegen (häufig Eisenbahntrassen) und Gewässern gebildet und weist überwiegend in südwest-nordöstlicher Richtung verlaufende Achsen auf, entsprechend dem Verlauf der Schienenstränge und der Schwelme. Untersuchungen von A. KRONSHAGE (1994) zu Bestand und Biotopnutzungen ausgewählter Tiergruppen in Schwelm lassen die Bedeutung dieser linearen Strukturen für das Vorkommen bzw. die Verbreitung zahlreicher Tierarten z.B. aus den Gruppen der Schmetterlinge und Heuschrecken erkennen.

Flächige Grünzüge bestehen im Kern aus Grün- und Parkanlagen, dem Friedhof an der Barmer Straße sowie Waldflächen. Flächen der baulichen Nutzungstypen mit geringer Versiegelung oder gut entwickelten Gehölzstrukturen wurden in die Hauptachsen des Biotopverbundes einbezogen, wo es zu Vervollständigung und Lückenschluss beiträgt oder ein Hineinführen von Grünzügen in dicht bebaute Innenstadtbereiche ermöglicht (z.B. Grundstücke mit großen Gärten an der Ecke Obermauerstraße/Hauptstraße). Vor allem die großflächigen Grünzüge in den Stadtteilen West (über Wildpark, Scharwacht und Friedhof an der Barmer Straße) sowie

Brunnen/Loh (mit Park bei Haus Martfeld, Brunnenpark und ehemaliger Deponie Brunnen) weisen zwischen den vorhandenen Grünstrukturen auch Entwicklungsbereiche auf. Auch Lücken in den linearen Biotopverbundachsen bzw. drohende Lücken bei Siedlungserweiterung sind in Karte 3.1 dargestellt, sowie die Haupt-Anknüpfungspunkte zwischen den Biotopverbundstrukturen im Siedlungsbereich und der angrenzenden freien Landschaft.

Foto 23: Bahnbrache mit Gehölzstreifen östlich der Hattinger Straße (BK-4709-556)

Die Verkehrstrassen, die einerseits ursächlich für die Existenz von Biotopverbundstrukturen wie breiten Bahnböschungen sind, stellen andererseits Ausbreitungsbarrieren zumindest für nicht flugfähige Tierarten dar. Besonders positiv sind daher Verknüpfungen zwischen den linearen Ausbreitungskorridoren und angrenzenden, flächigen Biotopen zu bewerten (z.B. Brache der Deponie Brunnen), da die Böschungen und Dämme allein für die meisten Arten nur begrenzte Lebensraumfunktionen erfüllen und in besonderem Maße randlichen Störeffekten unterliegen können.

Ergänzt wird dieses Biotopverbundsystem durch weitere gering versiegelte oder gehölzstrukturreiche Flächen vor allem der baulichen Nutzungstypen im Siedlungsbereich, z.B. große Gartenkomplexe mit mindestens mittlerem Reichtum an Gehölzstrukturen, welche die Besiedelbarkeit und Durchlässigkeit des Siedlungsraumes für Tiere und Pflanzen insgesamt fördern und damit auch eine ergänzende Funktion zur Stärkung des Biotopverbundes wahrnehmen.

5.3 Analyse und Bewertung naturbezogene Erholung

5.3.1 Analyse der Freiraumversorgung

Die Analyse der Versorgung mit erholungswirksamen Freiräumen erfolgt flächendeckend für die Siedlungsbereiche der Stadt (Karte 3.2 „Analysekarte naturbezogene Erholung“).

Ausgehend von den Zugängen zu den Erholungsräumen werden Radien von 200m und von 500m geschlagen. Es wird jeweils nur die Fläche der Radien dargestellt, welche sich mit dem Siedlungsbereich überlagert. Diese Radien stellen den Aktionsradius verschiedener Nutzergruppen, bzw. für bestimmte Formen der Erholung dar. Bei den gewählten Radien handelt es sich um Hilfsgrößen und nicht um die tatsächlich zurückzulegenden Wegstrecken; diese liegen in der Regel höher als die hier verwendeten Luftlinienentfernungen (siehe unten).

Der **200m Radius** wurde gewählt, um einerseits den Bedürfnissen von eingeschränkt mobilen Nutzergruppen, wie älteren Menschen, Behinderten oder kleinen Kindern gerecht zu werden, und andererseits der Erholungsform der Kurzzeit- und Pausenerholung zu genügen. Bei die-

ser Form der Erholung werden nur sehr kurze Wegstrecken zurückgelegt. Die innerhalb der Radien liegenden Wohnbereiche werden als gut mit Freiraum versorgt angesehen.

Dem Aktionsraum von durchschnittlich mobilen Nutzergruppen wird durch den **500m Radius** entsprochen. Um den entsprechenden realen Fußweg zurückzulegen, benötigt man ca. 10-15min. Dies ist die Entfernung, die man normalerweise zurücklegt, wenn man einen Freiraum erreichen möchte, der sich eher für einen längeren Aufenthalt (z.B. nach Feierabend) eignet.

Die Erreichbarkeit von Erholungsräumen wird neben den Aktionsradien der jeweiligen Nutzergruppen auch durch das Vorhandensein von **Barrieren** bestimmt. Barrieren, die das Erreichen eines Erholungsraumes in einer angemessenen Zeit behindern oder verhindern, sind vor allem viel befahrene Straßen oder Bahnlinien.

Es wird unterschieden zwischen

- **Barrieren 1. Ordnung**: Verkehrswege, die sich nur mit Hilfe von zumeist niveauungleichen Querungshilfen überqueren lassen (Brücken oder Unterführungen, bei Bahnlinien auch beschrankte oder unbeschrankte Bahnübergänge, die jedoch im Stadtgebiet von Schwelm nicht vorkommen). In Schwelm sind dieses die Autobahn und die Bahntrassen. Sind keine Querungsmöglichkeiten vorhanden, werden die Radien der Freiraumversorgung an der Barriere geschnitten. In Bereichen mit Brücken oder Unterführungen werden Bahnlinie und Autobahn nicht als Barrieren (im Sinne dieser Analyse) bewertet, z.B. Brücke zwischen Hagener Straße und Haus Martfeld.
- **Barrieren 2. Ordnung**: Stark befahrene Hauptverkehrsstraßen: diese sind zwar grundsätzlich überquerbar, schränken jedoch den freien Aktionsradius insbesondere von Kindern und älteren Menschen erheblich ein, erfordern Umwege zur nächsten Ampel oder ähnliches. An allen Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 10.000 KFZ in 24 Stunden (Quelle: Verkehrsstärken in NRW, Zählung 2000, Hrsg. Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr NRW) wird daher der Grad der Freiraumversorgung um eine Stufe herabgesetzt (also von grün: gut versorgt zu gelb: eingeschränkt versorgt, bzw. von gelb zu rot: mangelnd versorgt). Sonstige Hauptverkehrsstraßen mit geringerem Verkehrsaufkommen (Quelle: Darstellungen im FNP 1989, ohne neue Tempo 30-Zonen) sind in der Analysekarte ebenfalls dargestellt, werden aber nicht als Barrieren im Sinne einer Herabsetzung der Versorgungsgrades bewertet.

Die Bewertung der Freiraumversorgung der Siedlungsbereiche geschieht wie folgt:

gute Versorgung mit erholungswirksamen Freiräumen	**eingeschränkte Versorgung mit erholungswirksamen Freiräumen**	**mangelnde Versorgung mit erholungswirksamen Freiräumen**
Geeignete Erholungsräume sind für alle Altersklassen, sowie für die Kurzzeit- bzw. Pausenerholung barrierefrei erreichbar Entfernungsradius Wohnung – Erholungsraum: < 200m Reale Entfernung bis ca. 350 m	Geeignete Erholungsräume sind für in ihrer Mobilität eingeschränkte Nutzergruppen nur schwer erreichbar, und für Nutzergruppen mit durchschnittlicher Mobilität lediglich zum längeren Aufenthalt nutzbar, da zum Erreichen eine längere Wegstrecke zurückgelegt werden muss oder Barrieren zu überwinden sind Entfernungsradius Wohnung – Erholungsraum: < 500m (oder < 200 m, wenn Barrieren 2. Ordnung vorhanden) Reale Entfernung bis ca. 750 m	Geeignete Erholungsräume werden vornehmlich nur von besonders ambitionierten Nutzern mit entsprechendem Zeitkontingent aufgesucht Entfernungsradius Wohnung – Erholungsraum: > 500m (oder Einschränkung durch Barrieren) Reale Entfernung über 750 m

Abb. 5: Bewertungskriterien für die Freiraumversorgung

Zusätzlich werden Siedlungsgebiete, die innerhalb eines Entfernungsradius von 200 m nur Zugang zu kleinen grünen Aufenthaltsräumen haben, darüber hinaus jedoch auch innerhalb eines Radius von 500 m keinen Zugang zu sonstigen Erholungsräumen aufweisen, als Bereiche mit einer stark eingeschränkten Freiraumversorgung hervorgehoben.

Nicht zuletzt aufgrund der geringen Größe der Stadt bzw. des Siedlungsraumes von Schwelm kann die Freiraumversorgung in Schwelm insgesamt als vergleichsweise gut bezeichnet werden. Der Außenbereich ist auf verhältnismäßig kurzen Wegen aus der Stadt heraus zu erreichen, jedoch ist zu berücksichtigen, dass, bedingt durch die Tallage der Stadt, teilweise erhebliche Steigungen zu überwinden sind, um in die freie Landschaft zu gelangen. Dieses schränkt den Bewegungsradius insbesondere für weniger mobile Menschen ein. Auch aus diesem Grunde sind innerstädtische Freiräume für die Erholung der Stadtbewohner unverzichtbar.

Für einen Großteil der Wohngebiete ergibt sich eine gute Freiraumversorgung bereits aus der Nähe zur freien Landschaft. Darüber hinaus bestehen in den Wohngebieten in Siedlungsrandlage häufig Erholungsmöglichkeiten auch im eigenen Garten (Nutzungstyp 1.07 Einzelhausbebauung). Bei den Siedlungsbereichen mit eingeschränkter Freiraumversorgung sind dagegen in hohem Maße Wohngebiete ohne eigene Gärten betroffen, die zumeist nicht über Erholungsmöglichkeiten im privaten Wohnungsumfeld verfügen (z.B. Wohngebiete zwischen der Straße „Am Ochsenkamp“ und Bahnhofstraße, Nutzungstypen 1.05 Zeilenbebauung und 1.04 Blockrandbebauung).

Siedlungsbereiche mit mangelnder Freiraumversorgung befinden sich vor allem im Talraum zwischen B7 und Bahnlinie sowie nördlich der B7 im Stadtteil Loh. In diesen Bereichen ist derzeit kaum Wohnbebauung vorhanden, es überwiegen hier die Flächennutzungen Gewerbe und Industrie. Jedoch ist eine Bebauung der Brache „Bahnhof Loh“ (Siedlungserweiterungsfläche) mit Wohnbebauung vorgesehen. Diese Fläche liegt im Übergangsbereich eingeschränkter bis mangelnder Freiraumversorgung.

Eine Bewertung der einzelnen Erholungsräume findet sich in den Erholungsraum-Dokumenten (Kap. 3.3). Zugänge zu Erholungsräumen, die an Hauptverkehrsstraßen gelegen sind, sind auf Karte 3.2 hervorgehoben.

5.3.2 Analyse des Erholungswegenetzes

Fast alle Zugänge zum Außenraum ermöglichen ein Erreichen örtlicher oder überörtlicher Wanderwege, in vielen Fällen sind gleichzeitig auch kleinere Rundwanderungen möglich. Bezüglich der ausgewiesenen Wanderwege sind in Karte 3.2 alle Abschnitte von mehr als 200 m Länge gesondert hervorgehoben, die an stark befahrenen Straßen entlang führen (alle Hauptverkehrsstraßen gemäß FNP 1989, ohne neue Tempo 30-Zonen). Diese befinden sich ausschließlich im Siedlungsbereich der Stadt (mit Ausnahme der überregionalen Radwanderwege: diese verlaufen auch im Außenbereich zu einem großen Teil entlang der Hauptverkehrsstraßen, z.B. der Radfernweg R31). Kürzere Abschnitte und Querungen stark befahrener Straßen werden punktförmig dargestellt. Blind endende Wege können Erholungsmöglichkeiten ebenfalls beeinträchtigen. Ein entsprechender Bereich befindet sich in Linderhausen in der Örtlichkeit „In der Heide“ (s. Karte 3.2).

5.4 Analyse des Freiraumsystems im Siedlungsbereich

Auf Karte 3.3 sind die wichtigsten Strukturen des Freiraumsystems im Siedlungsbereich von Schwelm aus den beiden Themenkomplexen „Biotop- und Artenschutz“ sowie „Naturbezogene Erholung“ zusammenfassend dargestellt. Es handelt sich einerseits um die kartierten wertvollen Biotope und die Hauptachsen des Biotopverbundes, andererseits um die Erholungsräume als bedeutendste Flächen für die naturbezogene Erholung in öffentlich zugänglichen Freiräumen des Siedlungsbereiches.

Aus dieser Zusammenführung lässt sich ablesen, welche Flächen sowohl unter Naturschutz-Gesichtspunkten als auch für die Erholung von besonderer Bedeutung sind: es handelt sich um die innerstädtischen Parks, sofern sie von strukturreicher Vegetation geprägt sind, den Friedhof an der Barmer Straße und die Grünzüge in der südlichen Stadthälfte, sofern sie von Fußwegen erschlossen sind, z.B. an Scharwacht und Fuchssiepen.

Charakteristisch für den Biotopverbund von Schwelm sind in hohem Maße Gehölzstreifen und Böschungen entlang von Hauptverkehrsachsen (s. 3.2). Insofern erklärt es sich, dass große Teile des Biotopverbundsystems bisher keine Erholungsfunktion aufweisen und auch überwiegend nicht für die Erholung geeignet sind.

6. Maßnahmenempfehlungen

6.1 Nutzungstypbezogene Maßnahmenempfehlungen

Im Folgenden werden spezifische Maßnahmenempfehlungen zu den erfassten Nutzungstypen formuliert. Mit ihnen lassen sich die Flächen der jeweiligen Nutzungstypen ökologisch aufwerten, was in den meisten Fällen sowohl dem Biotop- und Artenschutz zugute kommt als auch die Möglichkeiten von Naturerleben und naturbezogener Erholung in der Stadt verbessert. Vor allem in öffentlichen und halböffentlichen Freiräumen sollten Gestaltungsmaßnahmen auch die Steigerung von Aufenthaltsqualitäten berücksichtigen (z.B. durch Schaffung von gliedernden Raumstrukturen durch Bepflanzungen, die ein Sicherheits- und Geborgenheitsgefühl vermitteln, abwechslungsreiche Perspektiven bieten und zum Verweilen einladen). Vielfältige Biotopstrukturen z.B. mit Singwarten für Vögel und Nahrungspflanzen für Schmetterlinge und andere Insekten ermöglichen Naturbeobachtungen „vor der eigenen Haustür“ auch mitten in der Stadt.

Mit jeweils geeigneten Maßnahmen können prinzipiell alle Bereiche der Stadt aufgewertet werden, ganze Wohnviertel ebenso wie Einzelflächen bzw. -grundstücke. Entsprechend der konkreten Ausprägung der betroffenen Flächen, ihrer Bebauung, vorhandenen Grünstrukturen und Nutzungen sollte jeweils eine geeignete Auswahl unter den aufgeführten Maßnahmen getroffen werden. Insbesondere zu den vielfältigen Aspekten einer naturnahen Gartengestaltung existiert darüber hinaus vielfältige Literatur und ein umfangreiches Materialangebot, unter anderem Publikationen der Natur- und Umweltschutzakademie NRW (NUA), Information und Bezug über www.nua.nrw.de.

Mit erster Priorität sollten nutzungstypbezogene Maßnahmen einerseits in Siedlungsbereichen mit mangelnder oder eingeschränkter Versorgung an erholungswirksamen Freiräumen umgesetzt werden (s. Karten 3.2 und 4.2 sowie Kap. 6.3), andererseits in allen Bereichen mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (vor allem zur Stärkung des Biotopverbundes in den wertvollen Biotopen, in den Biotopverbundachsen sowie im Bereich von Lücken und „Engpässen“ des Biotopverbundes, s. Karte 3.1 und 4.1 sowie Kap. 6.2).

Einige dieser Empfehlungen können auch als ökologische Grundsätze in die verbindliche Bauleitplanung übernommen werden.

Städtische und dörfliche Bereiche

Nutzungstypen überwiegend mit privaten Gärten: 1.07 Einzel- und Doppelhausbebauung / 1.08 Reihenhausbebauung / 1.10 Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche / 1.11 Wohnbaufläche im Dorf oder ländlichen Bereich

- Naturnahe Gartengestaltung,
- Fassadenbegrünung, Begrünung von Pergolen oder Carports,
- Dachbegrünung (z.B. Garagendächer),
- Entsiegelung von Wegeflächen, Zufahrten und Stellplätzen (Rasengittersteine etc.),

- Belassen von Falllaub in Gehölzanpflanzungen und Staudenbeeten,
- Ablagerung von Schnittholz, Reisig z.B. für Igel,
- Extensive Rasenpflege – auch auf Teilflächen möglich (Mahdintervalle vergrößern, Düngung herabsetzen),
- Schaffung von Säumen im Übergang zu Gehölzen (Pflegeschnitt: 1-2 x jährlich oder seltener),
- Kompostierung von Grünabfällen,
- Bevorzugte Verwendung von einheimischen Gehölzen,
- Anlage von speziellen Biotopen, wie Teichen, Trockenmauern usw.,
- Schaffung von Brut- und Nistmöglichkeiten (Vogelschutzgehölze),
- Nisthilfen (Vögel, Insekten),
- Akzeptanz für spontane Wildkrautvegetation und Tierbesiedlung,
- Verzicht auf Biozide,
- Verzicht auf Einsatz von Rindenmulch,
- Erhaltung und Schaffung von Kleinstrukturen wie unverfugten Mauern, Pflasterritzen usw.

.

Nutzungstypen überwiegend ohne private Gärten: 1.03 Blockbebauung / 1.04 Blockrandbebauung / 1.05 Zeilenbebauung, offene Blockrandbebauung / 1.06 Großform-, Hochhausbebauung

Die auch hier anzuwendende Liste unter NT 1.07 ff. wird ergänzt durch Maßnahmen zur Erschließung von Freiflächen für die Erholungsnutzung durch die Anwohner:

- Anlage gemeinschaftlich nutzbarer Grünräume durch gestalterische Maßnahmen, wie Sitzgruppen, -bänke, Wege etc.,
- Anlage von Mietergärten,
- Hofbegrünung.

Foto 24: Naturnahe Vorgartengestaltung

Foto 25: Fassadenbegrünung an der Viktoriastraße

Öffentliche Einrichtungen

Nutzungstyp: 2.1 Öffentliche Einrichtung

Die auch hier anzuwendende Liste unter NT 1.07 ff. wird ergänzt durch:

- Öffnung von Einflugmöglichkeiten (Kirche),
- Verwendung von insektenfreundlichen Natriumdampflampen in den Außenanlagen,

sowie durch Maßnahmen zur Erschließung der Flächen für die Erholungsnutzung durch Beschäftigte und Besucher:

- Anlage nutzbarer Grünräume für eine Kurzzeit- und Pausenerholung durch gestalterische Maßnahmen, wie Sitzgruppen, -bänke, Wege etc.

Industrielle und gewerbliche Bauflächen/Ver- und Entsorgungsanlagen

Nutzungstypen: 3.1 Industriefläche / 3.2 Gewerbefläche / 3.3 Ver- und Entsorgungsanlage

Die auch hier anzuwendende Liste unter NT 1.07 ff. wird ergänzt durch Maßnahmen zur Erschließung von Freiflächen für die Erholungsnutzung durch Beschäftigte und Besucher bzw. Kunden, sowie durch „Natur auf Zeit“ für temporär nicht genutzte Bereiche:

- Anlage gemeinschaftlich nutzbarer Grünräume für eine Kurzzeit- und Pausenerholung mit Sitzgruppen und Bänken, Bepflanzung mit abschirmenden und gliedernden Gehölzen usw.
- Erhaltung und Entwicklung von Biotopstrukturen auf zeitweise ungenutzten Teilflächen bzw. Erweiterungsflächen – „Natur auf Zeit“.

Grün- und Erholungsflächen

Nutzungstypen: 4.1 Grün- und Parkanlage / 4.2 Sport- und Freizeitanlage / 4.3 Friedhof, Begräbnisstätte / 4.4 Kleingartenanlage, Grabeland

- Bevorzugte Verwendung von einheimischen Gehölzen,
- Extensive Rasenpflege auf Teilflächen, wo dieses aus Gründen von Gestaltung der Anlage und Nutzung der Fläche möglich ist (Mahdintervalle vergrößern, Schnitthöhe erhöhen und ggf. Düngung herabsetzen),
- Schaffung von Säumen im Übergang zu Gehölzen (Pflegeschnitt: 1x jährlich oder seltener),
- Belassen von Falllaub in Gehölzanpflanzungen und Staudenbeeten,
- Ablagerung von Schnittholz, Reisig unter Gehölzen z.B. für Igel,
- Anlage von speziellen Biotopen, wie Teichen, Trockenmauern usw.,
- Schaffung von Brut- und Nistmöglichkeiten (Vogelschutzgehölze),
- Nisthilfen (Vögel, Insekten),
- Akzeptanz für spontane Wildkrautvegetation und Tierbesiedlung,
- Verzicht auf Biozide,
- Verzicht auf Einsatz von Rindenmulch,

- Erhaltung von Mauerfugenvegetation alter Mauern,
- Aufhängen von Fledermauskästen,
- Verwendung von insektenfreundlichen Natriumdampflampen.

Bezüglich Nutzungstyp 4.4 siehe zusätzlich unter NT 1.07 ff.

Gewässer

Nutzungstyp: 5.1 Fließgewässer

- Naturnahe Gewässergestaltung,
- Offenlegung verrohrter Abschnitte,
- Beseitigung von Uferverbau,
- Anlage von Pufferstreifen bei intensiver Nutzung der angrenzenden Fläche,
- Verbesserung der Wasserqualität.

Nutzungstyp: 5.2 Stillgewässer

- Naturnahe Gewässergestaltung,
- Extensive Gewässerunterhaltung,
- Anlage von Pufferstreifen bei intensiver Nutzung der angrenzenden Fläche,
- Verbesserung der Wasserqualität.

Verkehrsanlagen / Verkehrsflächen

Nutzungstyp: 6.1 Gleisanlage

- Schonender Rückschnitt von Böschungsgehölzen,
- Kein Herbizideinsatz.

Nutzungstyp: 6.2 Straße

- Erhalt und Stützung des Straßenbaumbestandes durch bevorzugt einheimische Arten,
- Anpflanzen von Straßenbäumen,
- Akzeptanz für spontane Besiedlung der Baumscheiben durch Wildkräuter,
- Entsiegelung überdimensionierter Gehwege,
- Vergrößerung der Baumscheiben,
- Verwendung von insektenfreundlichen Natriumdampflampen bei der Straßenbeleuchtung.

Nutzungstyp: 6.5 Parkplatz

- Verstärkte Durchgrünung mit Straßenbäumen,
- (Teil-)Entsiegelung von Stellplätzen (Rasengittersteine etc.),
- Verwendung von insektenfreundlichen Natriumdampflampen.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen

Nutzungstypen: 7.1 Acker / 7.2 Dauergrünland / 7.6 Obstplantage, Baumschule, Weihnachtsbaumkultur

- Extensive Bewirtschaftung,
- Anlage nicht oder extensiv genutzter Randstreifen
- Obstgrünland: Obstbaumpflege und Ergänzung des Obstbaumbestandes bei Bedarf.

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen

Nutzungstypen: 8.1 Laubwald / 8.2 Nadelwald / 8.3 Mischwald

- Naturnahe Waldbewirtschaftung:
  - Umwandlung der nicht einheimischen Bestände in bodenständige Bestockung,
  - Erhaltung von Althölzern,
  - Erhaltung von Totholz (soweit unter Beachtung der Verkehrssicherungspflicht möglich).

Sonstige Flächen

Nutzungstyp: 10.3 Kleingehölz

- Extensiver Pflegeschnitt sofern erforderlich,
- Umwandlung der nicht einheimischen Bestände in bodenständige Bestockung,
- Anlage von Säumen,
- Erhaltung und Ergänzung von Alleen und Baumreihen (s. auch NT 6.2).

Nutzungstyp: 10.5 Nicht genutzte Fläche

Bei diesem Nutzungstyp ist eine Einzelfallbetrachtung aufgrund der großen Vielfalt von Flächentypen und Ausprägungen in besonderem Maße erforderlich. Als wichtigste Maßnahmen können benannt werden:

- Sukzession,
- Gelegentliche Mahd oder Pflegeschnitt von Gehölzen zur Erhaltung wertvoller Vegetationstypen oder vielfältiger Biotopstrukturen,
- Entsiegelung,
- Temporäre Erhaltung und Entwicklung von Biotopstrukturen auf ungenutzten Freiflächen – „Natur auf Zeit“.

Anmerkung: die Nutzungstypen 1.01 Moderne Innenstadt sowie 1.02 Altstadt sind nicht aufgeführt, da sie Elemente unterschiedlicher Nutzungstypen beinhalten, s. jeweils dort.

6.2 Maßnahmenempfehlungen Biotop- und Artenschutz

6.2.1 Maßnahmen für Biotope und Schutzgebiete

6.2.1.1 Erhalt und Sicherung von wertvollen Biotopen im Siedlungsbereich

Für alle erfassten wertvollen Biotope ist eine langfristige Sicherung anzustreben, um die Ausstattung der Siedlung mit Lebensräumen nicht weiter zu verschlechtern und um die Grundlage für die Abgrenzung und Entwicklung des Biotopverbundsystems zu erhalten. Sofern die Inanspruchnahme einzelner Biotope für andere Nutzungen unumgänglich sein sollte, kann dies nur im Rahmen einer Einzelfallentscheidung vor dem Hintergrund der Gesamtsituation sowohl des Biotop- und Artenschutzes als auch der naturbezogenen Erholung bewertet und abgewogen werden (sowie der abiotischen Schutzgüter, auf die in diesem Beitrag nicht näher eingegangen wird). Dabei sollten die im Fachbeitrag erarbeiteten Aussagen zur Wertigkeit der einzelnen Biotope und ihre Bedeutung für das Biotopverbundsystem beachtet werden.

Bei der Abwägung über die Inanspruchnahme sollte dabei folgende Aspekte vordringlich berücksichtigt werden:

- Lebensräume mit natürlichen bzw. naturnahen Böden sind gerade im besiedelten Raum besonders selten und erhaltenswert,
- Lebensräume, die langen Zeiträume zu ihrer Entwicklung benötigen, wie alle Flächen mit altem Baumbestand (Wälder, Gehölzbestände, Grünanlagen) sind besonders wertvoll, da sie räumlich und zeitlich im Gefüge einer Stadt kaum ersetzbar sind,
- Lebensräume, die als Kernflächen oder Vernetzungselemente eine tragende Rolle für das Biotopverbundsystem spielen, sind besonders erhaltenswert,
- Lebensräume mit überdurchschnittlicher Flächengröße sind besonders erhaltenswert,
- Lebensräume, in denen gefährdete und seltene Arten vorkommen, sind besonders erhaltenswert.

Foto 26: BK-4709-551:
Bachlauf und Auwald zwischen Eulenweg und Oehder Weg

Foto 27: BK-4709-504:
Friedhof an der Barmer Straße

Eine spezielle Situation ergibt sich für städtische Brachflächen wie Industrie-, Gewerbe- und Verkehrsbrachen, die überwiegend von Ruderalvegetation geprägt sind. Sie stellen wegen ihrer Arten- und Strukturvielfalt, ihres Blütenreichtums oder ihrer Nährstoffarmut wertvolle städtische Lebensräume dar, jedoch sind diese wertbestimmenden Merkmale häufig bereits in jungen Brachestadien vorhanden, so dass in dieser Flächenkategorie auch jüngere Entwicklungsstadien wertvolle Lebensräume darstellen (s. Kap. 3.2, in Schwelm handelt es sich vor allem um die wertvollen Biotope „Bahnhofsbrache westlich der Hattinger Straße“ (BK-4709-515) , „Brachfläche zwischen Rheinischer Straße und Haßlinghauser Straße“ (BK-4709-547) und „Industriebrache nördlich der Rheinischen Straße“ (BK-4709-555)). Dieses bedeutet auch, dass derartige Biotope zumindest prinzipiell ersetzbar sind, sofern entsprechende Flächen zur Verfügung stehen, da sie sich auf aus der Nutzung genommenen und höchstens teilversiegelten Flächen je nach Ausgangsbedingungen in relativ kurzen Zeiträumen entwickeln können. Als Beispiel kann hier die Entwicklung auf der Brachfläche Bahnhof Loh herangezogen werden: die überwiegend geschotterte Fläche war nach Abriss der alten Gebäude im Sommer 2003 weitgehend vegetationsfrei – bereits ein Jahr später hatte sich hier in Teilbereichen blütenreiche Ruderalvegetation entwickelt, an kleinen Wasserlachen konnten Libellen beobachtet werden. Kritisch dürfte jedoch zumeist die Verfügbarkeit entsprechender Entwicklungsflächen sein.

Foto 28: Brachfläche Bahnhof Loh, August 2004

Foto 29: Brachfläche Bahnhof Loh, August 2004

Generell sollten vorhandene Biotopstrukturen wie ein älterer Baumbestand bei unvermeidlicher Inanspruchnahme möglichst in neue Nutzungen integriert werden (s. auch 6.2.1.3). Biotopverbundfunktionen sollten weitmöglichst erhalten bleiben oder (neu) geschaffen werden (z.B. durch Integration linearer Gehölzstrukturen bzw. Grünzüge in die Bebauung). Zugleich sollte geprüft werden, ob an anderer Stelle nicht mehr benötigte Versiegelungen zurückgenommen werden können.

6.2.1.2 Maßnahmen für einzelne wertvolle Biotope

Im Rahmen der Kartierung der wertvollen Biotope im Siedlungsbereich und in Siedlungsrandlage wurden geeignete Maßnahmen zur Pflege, Entwicklung und Optimierung der Flächen ermittelt. Teilweise leiten sie sich unmittelbar aus den festgestellten Schäden und Gefährdun-

gen ab (s. Tab. 13), teilweise dienen sie der Erhaltung eines guten (Pflege-) Zustandes der Vegetation, ohne dass aktuelle Beeinträchtigungen festzustellen wären. Ausführliche Angaben zu allen kartierten Flächen finden sich in den Biotopkatasterdokumenten im Anhang. Tabelle 14 gibt eine Übersicht zu allen Maßnahmenvorschlägen für die einzelnen wertvollen Biotope.

Darüber hinaus werden für die Aufwertung, Pflege und Entwicklung aller wertvollen Biotope allgemeine, nutzungstypbezogene Maßnahmen empfohlen, die im einzelnen in Kap. 6.1 aufgeführt sind (z.B. naturnahe Waldbewirtschaftung für Waldflächen, bevorzugte Verwendung von einheimischen Gehölzen und extensive Rasenpflege, auch auf Teilflächen, für Grünanlagen).

Tab. 14: Maßnahmenvorschläge für wertvolle Biotope

Kennung	Bezeichnung	Maßnahmenempfehlungen
BK-4609-118	Strukturreiche Gartenbrache mit Kleingewässer nordwestlich Böllingweg	Erhaltung der Gewässer: Kontrolle der Wasserführung und Vegetation Vegetationskontrolle (Riesenbärenklau)
BK-4609-524	Obstwiese an der Wittener Straße	-*
BK-4609-526	Brachfläche südlich des Friedhofs in Linderhausen	der Sukzession überlassen - möglichst langfristige Sicherung auch wegen Bedeutung für Naturerleben (s. Kap. 6.3.4.2) Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4609-527	Obstweiden am Ortsrand von Linderhausen	Anpflanzung landschaftsraumtypischer Obstbaumsorten (insbes. auf Teilfläche an der Gevelsberger Straße) LB-Ausweisung
BK-4609-552	Grünlandbrache mit Gebüschgruppen am Höhenweg	Erhaltung der Landschaftsstrukturen: gelegentliche Mahd bei Bedarf
BK-4609-553	Obstwiese am Südrand von Linderhausen	extensive Grünlandbewirtschaftung: Erhalt von artenreichem, teilweise magerem Grünland LB-Ausweisung
BK-4709-501	Bach und Böschungsbereich südlich der Talstraße	naturnahe Gewässergestaltung (bereits teilweise umgesetzt, weitere Maßnahmen erfordern Betrachtung der Schwelme über wertvollen Biotop und Stadtgrenze hinaus) Verbesserung der Wasserqualität Vegetationskontrolle (Riesenbärenklau)
BK-4709-504	Friedhof nördlich der Barmer Straße	LB-Ausweisung-Teilfläche (gesamter alter Baumbestand über bestehenden LB hinaus)
BK-4709-505	Bahnböschungen westlich und östlich der Blücherstraße	Vegetationskontrolle (Erhalt der artenreichen, offenen und teilweise mageren Böschungsbereiche)
BK-4709-506	Gehölzstreifen am Sportplatz nördlich der Jesinghauser Straße	-
BK-4709-510	Laubwaldkomplex zwischen Eulenweg und Taubenstraße	Umwandlung in bodenständigen Gehölzbestand (Entnahme von Fichten) Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4709-515	Bahnhofsbrache westlich der Hattinger Straße	der Sukzession überlassen Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4709-516	Kleine öffentliche Grünfläche an der Hattinger Straße	Beseitigung von Abfallablagerungen

BK-4709-522	Steilhangwald zwischen Wupper- und Beyenburger Straße	Beseitigung von Abfallablagerungen LB-Ausweisung
BK-4709-523	Öffentlicher Park (alter Friedhof) südlich der Viktoriastraße	-
BK-4709-530	Wald östlich der Max-Klein-Straße	Umwandlung in bodenständigen Gehölzbestand (mittelfristig im Rahmen einer naturnahen Waldbewirtschaftung) Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4709-531	Weideflächen westlich der Sternenburger Straße	-
BK-4709-532	Bahnböschung östlich der Haßlinghauser Strasse	Vegetationskontrolle (Riesenbärenklau) Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4709-533	Bahnböschungen nördlich und südlich der Berliner Straße	Vegetationskontrolle (Riesenbärenklau)
BK-4709-534	Gehölzabschnitt östlich der Hasslinghauser Straße	-
BK-4709-535	Aufschüttungsflächen an der Berliner Straße	Vegetationskontrolle (Riesenbärenklau)
BK-4709-536	Wald an der Frankfurter Straße	Umwandlung in bodenständigen Gehölzbestand (mittelfristig im Rahmen einer naturnahen Waldbewirtschaftung) Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4709-537	Bahnböschung nördlich der Hagener Straße	-
BK-4709-538	Grünlandbrache zwischen Frankfurter und Winterberger Straße	-
BK-4709-541	Siedlungsgehölz südöstlich der Milsper Straße	Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4709-542	Öffentlicher Park bei Haus Martfeld (Teilfläche)	-
BK-4709-543	Böschungsbereich westlich der Dr.-Möller-Straße	Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4709-544	Brunnenpark und Park von Haus Friedrichsbad nördlich der Milsper Strasse	-
BK-4709-545	Schwelmetal zwischen Oelkinghauser Straße und dem Freibad Möllenkotten	Entnahme nicht bodenständiger Gehölze (Fichten) Vegetationskontrolle (Erhalt der blütenreichen Feuchtbrache durch gelegentliche Mahd) Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4709-546	Grünanlage an der Wilhelmstraße	-
BK-4709-547	Brachfläche zwischen Rheinischer Straße und Haßlinghauser Straße	der Sukzession überlassen
BK-4709-548	Kleingehölz östlich der Lessingstraße	-
BK-4709-549	Grünanlage Sophienhöhe südlich des Westfalendammes	-
BK-4709-550	Wald zwischen Winterberger Straße und Grothestraße	-
BK-4709-551	Bachlauf und Auwald zwischen Eulenweg und Oehder Weg	Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4709-554	Quellbereich und Teiche westlich der Hattinger Straße	Erhaltung der Gewässer (bei Erhaltung der Rote Liste-Art und –Pflanzengesellschaft)

BK-4709-555	Industriebrache nördlich der Rheinischen Straße	der Sukzession überlassen
BK-4709-556	Bahnbrache mit Gehölzstreifen östlich der Hattinger Straße	der Sukzession überlassen: Teilfläche Bahnbrache Erhaltung der Laubholzbestockung (auch bei Realisierung der geplanten Siedlungserweiterung, s. 6.2.1.3) Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4709-557	Alte Bahntrasse südöstlich Vörfken	Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4709-558	Brachfläche im Industriegebiet zwischen Ruhr- und Talstraße	der Sukzession überlassen
BK-4709-559	Brachfläche der ehemaligen Deponie Brunnen	Umwandlung in bodenständigen Gehölzbestand (Entnahme von Fichten) der Sukzession überlassen (überwiegend) Vegetationskontrolle (Riesenbärenklau)
BK-4709-560	Obstweiden südlich der ehemaligen Deponie Brunnen	extensive Grünlandbewirtschaftung
BK-4709-561	Böschungsgehölz und Brachfläche am Verbandskrankenhaus	Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4709-562	Bachabschnitt und Gehölzstreifen zwischen Frankfurter und Winterberger Straße	Entnahme nicht bodenständiger Gehölze (Blaufichten) Vegetationskontrolle (Japanischer Staudenknöterich) Beseitigung von Abfallablagerungen
BK-4709-563	Grünlandbrache westlich der Carl-vom-Hagen-Straße südlich der Bahnlinie	extensive Grünlandbewirtschaftung Anpflanzung bodenständiger Gehölze (randlich und kleine Gebüschgruppen auf der Fläche)
BK-4709-564	Böschungsgehölz nördlich der Talstraße	Erhaltung der Laubholzbestockung (Erhalt und Wiederherstellung eines durchgängigen Gehölzstreifens)
BK-4709-565	Böschungsgehölz zwischen Hattinger Straße und Blücherstraße	Erhaltung der Laubholzbestockung (auch bei Realisierung der geplanten Siedlungserweiterung, s. 6.2.1.3)

* Derzeit keine speziellen Maßnahmen erforderlich, s. nutzungstypbezogene Maßnahmenempfehlungen (Kap. 6.1)

Als administrative Maßnahme gilt für alle Flächen, soweit nicht anders angegeben, der Maßnahmenvorschlag „Flächensicherung über Bauleitplanung“ (s. BK-Dokumente im Anhang, in Tab. 14 nicht im Einzelnen aufgeführt). Die Ausweisung oder Erweiterung von Geschützten Landschaftsbestandteilen wurde im Einzelfall für Flächen im Geltungsbereichs des Landschaftsplanes vorgeschlagen (Obstgrünlandflächen am Siedlungsrand, Baumbestand des Friedhofs an der Barmer Straße, Bahntrasse südöstlich Vörfken, Steilhangwald zwischen Wupper- und Beyenburger Straße).

6.2.1.3 Biotope in Siedlungserweiterungsflächen: Integration von Biotopstrukturen in die zukünftige Bebauung

Ist eine Inanspruchnahme von Wertvollen Biotopen unvermeidlich, wie es im Bereich der geplanten Siedlungserweiterungen „Bahnhof Loh“ und „ehemaliger Güterbahnhof Loh“ zu erwarten ist, sollten Biotopverbundfunktionen weitmöglichst erhalten bleiben, vor allem durch die Integration linearer Gehölzstrukturen bzw. Grünzüge in die Bebauung, s. auch 6.2.1.1/2 und

6.2.2.1). Innerhalb der Siedlungserweiterungsfläche „Bahnhof Loh“ liegen die wertvollen Biotope BK-4709-555, BK-4709-556, sowie BK-4709-516 teilweise. Nach eigenem Bekunden plant die Stadt Schwelm, die ehemalige Bahntrasse im Bereich Loh zu einem Grünzug zu entwickeln (Stadt Schwelm 2004: Broschüre Bauen und Wohnen).

6.2.1.4 Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Schutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile und Biotopkatasterflächen im Außenbereich

Da vor allem der bauliche Innenbereich den Betrachtungsraum des Stadtökologischen Fachbeitrages darstellt, werden Maßnahmen für die Schutzgebiete, Geschützten Landschaftsbestandteile und sonstigen Biotopkatasterflächen im Außenbereich an dieser Stelle nicht im Einzelnen aufgeführt. Es wird auf die Festsetzungen im Landschaftsplan verwiesen, sowie auf die Maßnahmenempfehlungen zu den Schutzgebieten und sonstigen Biotopkatasterflächen in den entsprechenden Informationssystemen auf der Internetseite der LÖBF (www.loebf.nrw.de).

6.2.2 Maßnahmen zur Stärkung des Biotopverbundes

6.2.2.1 Erhalt und Aufwertung von Biotopverbundachsen im Siedlungsbereich

- Nach Möglichkeit keine Verdichtung von Bebauung oder Erhöhung von Versiegelung in den Biotopverbundachsen: Neben den wertvollen Biotopen als Kernflächen wird der Biotopverbund von Siedlungsbereichen mit geringer Versiegelung und/oder guter Ausstattung mit Gehölzstrukturen getragen. Die vorhandenen Grünstrukturen in den Biotopverbundachsen sollten daher erhalten werden.
- Umsetzung nutzungstypbezogener Maßnahmen mit 1. Priorität in den Biotopverbundachsen: Zur Stärkung des Biotopverbundsystems und Verbesserung der Durchgängigkeit ist innerhalb der Biotopverbundachsen eine Verbesserung der Durchgrünung aller Nutzungstypen anzustreben. Daher kommt der Umsetzung nutzungstypbezogener Maßnahmen in diesen Bereichen eine besondere Priorität zu (s. auch Kap. 6.1). Je nach Art des jeweiligen Nutzungstyps und vorhandenen Biotopstrukturen sind hierfür vielfältige Maßnahmen geeignet, die in Kap. 6.1 im einzelnen aufgeführt sind.
- Bei unvermeidlicher Inanspruchnahme von Flächen für Bebauung Erhalt vernetzender Biotopstrukturen wie z.B. linearer Gehölzbestände und Grünzüge: ist die Inanspruchnahme von Flächen für Bebauung unumgänglich, sollten Biotopverbundfunktionen berücksichtigt und soweit wie möglich erhalten oder wiederhergestellt werden (z.B. durch Integration linearer Gehölzstrukturen bzw. Grünzüge in die Bebauung).
- Bei Nutzungsaufgaben oder -änderungen sollte geprüft werden, ob Flächen zur Gänze oder in Teilbereichen als Freiflächen bzw. Grünflächen gestaltet werden können. Auch vorübergehend nicht benötigte bzw. genutzte Freiflächen können zu einer zumindest temporären Stützung des Biotopverbundes beitragen, wenn vorhandene Biotopstrukturen weitmöglichst erhalten werden, bzw. die Fläche der Sukzession überlassen oder nur extensiv gepflegt wird („Natur auf Zeit“, s. Kap. 6.1, Nutzungstypen 3.1 bis 3.3: In-

dustriefläche, Gewerbefläche, Ver- und Entsorgungsanlage, sowie 10.5: Nicht genutzte Fläche.).

Die innerstädtischen Grünflächen, Wälder und Grünzüge stellen darüber hinaus auch lokale klimatische Ausgleichsräume dar, die Puffer- und Filterfunktionen aufweisen, Luftregeneration ermöglichen und zur Verbesserung dieser positiven Effekte nach Möglichkeit vernetzt werden sollten. Auch aus klimatischen Gründen wird dazu, wo erforderlich, die Einbeziehung locker bebauter Wohngebiete empfohlen (z.B. Biotopverbundachse bzw. Grünzug im Ortsteil Oehde über Wildpark und Friedhof, s. Klimagutachten des KVR, 1998).

6.2.2.2 Schließen von Lücken und Engpässen im Biotopverbund

Lücken und Engpässe im Biotopverbund stellen besondere Schwerpunkträume für die Umsetzung nutzungstypbezogener Maßnahmen dar (s. Kap. 6.1), um durch ökologische Aufwertungen im Siedlungsbestand den Biotopverbund zu stärken. Bei Nutzungsaufgabe oder -änderung sollte geprüft werden, ob Flächen zur Gänze oder in Teilbereichen als Freiflächen bzw. Grünflächen gestaltet werden können.

6.2.2.3 Siedlungsränder von Bebauung freihalten

Eine wichtige Funktion des Biotopverbundes in der Stadt ist es, den besiedelten Bereich für Tier- und Pflanzenarten aus den Außenbereichen erreichbar zu machen, sowie allgemein einen Arten- und Individuenaustausch zwischen Siedlung und freier Landschaft zu ermöglichen bzw. zu verbessern. Hierfür stellen die Anknüpfungspunkte zwischen den Biotopverbundachsen im Siedlungsbereich und der freien Landschaft entscheidende Verbindungen her und sollten daher von Bebauung freigehalten werden.

6.2.2.4 Erhalt von Grünstrukturen im gesamten Siedlungsbereich

Das Biotopverbundsystem aus Kernflächen und Hauptachsen wird ergänzt durch weitere gering versiegelte oder gehölzstrukturreiche Flächen vor allem der baulichen Nutzungstypen im Siedlungsbereich. Diese Grünstrukturen fördern die Besiedelbarkeit und Durchlässigkeit des Siedlungsraumes für Tiere und Pflanzen insgesamt und nehmen damit eine ergänzende Funktion zur Stärkung des Biotopverbundes wahr. Erhalten werden sollten daher auch außerhalb der Kernflächen und Hauptachsen des Biotopverbundes alle Flächen der „grünen“ Nutzungstypen (s. Kap. 3.2.2, einschließlich linearer Strukturen wie Alleen und Baumreihen) und alle großen Gartenkomplexe mit mindestens mittlerem Reichtum an Gehölzstrukturen.

Die besondere Bedeutung strukturreicher Gärten für die Vogelwelt in Schwelm weisen aktuelle Kartierungen der Brutvögel in Schwelm nach (ERFMANN, ZEGULA und BELLEBAUM 2004 sowie BUCHHEIM und BELLEBAUM 2003). Die höchsten Artenzahlen von gefährdeten Vogelarten waren in den Übergangszonen vom Siedlungsbereich zum waldreichen Mittelgebirge zu verzeichnen, wo strukturreiche Gärten bzw. Gartenkomplexe vorhanden sind (s. auch Kap. 3.2.2). Die locker bebauten, größeren Wohngebiete an den Siedlungsrändern werden darüber hinaus auch aus klimatischer Sicht positiv bewertet, einen Erhalt dieser Strukturen empfiehlt auch das Klimagutachten für Schwelm (KVR 1998).

Im dicht bebauten und hoch versiegelten Innenstadtbereich sind auch kleinere Flächen mit besonderem Reichtum an Gehölzstrukturen zur Minderung von Isolationseffekten von großer Bedeutung und nach Möglichkeit zu erhalten. Hervorgehoben auf Karte 4.1 sind in den dicht bebauten und hoch versiegelten Bereichen der Stadt daher alle großen Einzelgärten, Gartenkomplexe und sonstige Grundstücke z.B. von Öffentlichen Gebäuden mit gut ausgeprägtem Baumbestand.

6.2.2.5 Verbesserung der Durchgrünung im gesamten Siedlungsbereich

Die Siedlungsbereiche außerhalb der Biotopverbundachsen stellen die Kulisse dar, in der nutzungstypbezogene Maßnahmen mit 2. Priorität umgesetzt werden sollten (1. Priorität in den Biotopverbundachsen), um die ökologische Wertigkeit von Grundstücken, Gebäuden und Straßenräumen zu verbessern. Auf diese Weise wird die Besiedelbarkeit und Durchlässigkeit des Siedlungsraumes für Tiere und Pflanzen verbessert, Naturerlebnismöglichkeiten im Wohn- und Arbeitsumfeld können geschaffen werden (s. Kap. 6.3.4). Auch zur Verbesserung des Stadtklimas werden auf diese Weise Beiträge geleistet (vgl. Planungshinweise des Klimagutachtens für Schwelm, KVR 1998: für den Lastraum der Gewerbe- und Industrieflächen werden neben der Reduktion von Emissionen Begrünungsmaßnahmen und Entsiegelungen empfohlen). Zu geeigneten Maßnahmen s. Kap. 6.1, an dieser Stelle sei auch noch einmal ausdrücklich auf die Möglichkeit von „Natur auf Zeit“ für temporär nicht genutzte Flächen hingewiesen (s. Kap. 6.1, Nutzungstypen 3.1 bis 3.3: Industriefläche, Gewerbefläche, Ver- und Entsorgungsanlage, sowie 10.5: Nicht genutzte Fläche).

6.3 Maßnahmenempfehlungen naturbezogene Erholung

6.3.1 Erhalt und Aufwertung bestehender Erholungsmöglichkeiten in öffentlichen Freiräumen

6.3.1.1 Erhalt der Erholungsräume größer 5000 m^2

Trotz der relativ geringen Größe der Stadt und der guten Erreichbarkeit der freien Landschaft aus vielen Wohngebieten kommt den innerstädtischen Grünflächen eine große Bedeutung für die Versorgung der Stadtbewohner mit erholungswirksamen Freiräumen zu. Alle innerstädtischen Erholungsräume tragen zur Freiraumversorgung bei (s. Karte 3.2) und sollten daher unbedingt erhalten werden. Maßnahmenempfehlungen zu den einzelnen Flächen, insbesondere zu Erhalt und Entwicklung der

Foto 30: Grünzug entlang des Fuchssiepens

vorhandenen Grünstrukturen finden sich in den Erholungsraum-Dokumenten, s. Kap. 3.3 im Erläuterungstext).

Die innerstädtischen Erholungsräume verfügen über eine ausreichende Anzahl von Zugängen, durch neue Zugänge kann die Versorgungssituation der Wohngebiete nicht deutlich verbessert werden (s. Karte 3.2 bzw. Bewertung in den einzelnen Erholungsraum-Dokumenten, Kap. 3.3). (Die einzige Ausnahme bildet der Friedhof an der Barmer Straße, hier wird jedoch auf die Empfehlung der Schaffung eines weiteren Zugangs von der Straße „Am Ochsenkamp" aus verzichtet, da durch die Öffnung des Friedhofes zu einer Hauptverkehrsstraße die Stille und Ruhe der Anlage beeinträchtigt werden könnte.)

6.3.1.2 Erhalt und Aufwertung kleiner grüner Aufenthaltsräume kleiner 5000 m^2

Vor allem im dicht besiedelten Innenstadtbereich bieten auch die kleinen grünen Aufenthaltsräume zwar aufgrund ihrer geringen Größe eingeschränkte, aber doch wichtige, wohnungsnahe Erholungs- und Kommunikationsmöglichkeiten. Dieses gilt insbesondere für weniger mobile Nutzer wie Kinder und ältere Leute. Unter diesen Gesichtspunkten sind alle kleinen Grünflächen zu erhalten, wo erforderlich sollten Aufenthaltsqualitäten oder Zugangsmöglichkeiten aus den Wohngebieten heraus verbessert werden (z.B. Aufstellen von Sitzgelegenheiten, Schaffung von raumgliedernden bzw. abschirmenden Grünstrukturen). Da die Ausstattung dieser Flächen nicht in allen Fällen vor Ort überprüft wurde, erfolgt an dieser Stelle nur der allgemeine Hinweis, Aufenthaltsqualitäten, wo sinnvoll bzw. erforderlich, zu verbessern.

6.3.1.3 Sicherstellung gefahrloser Querungsmöglichkeiten im Bereich der Erholungsraum-Zugänge an Hauptverkehrsstraßen

Wo Zugänge zu Erholungsräumen an Hauptverkehrsstraßen gelegen sind, sollten geeignete Querungshilfen vorhanden sein, die das Erreichen und Verlassen der Erholungsräume auch für weniger mobile oder sichere Nutzergruppen erleichtern. In einigen der dargestellten Bereiche oder in deren Nähe sind bereits Mittelinseln als Querungshilfen vorhanden. Da im Rahmen dieses Beitrages nicht im einzelnen geprüft werden konnte, inwiefern vorhandene Querungsmöglichkeiten eine ausreichende Sicherheit zum Erreichen der Erholungsräume bieten (z.B. aktuelles Verkehrsaufkommen, Einsehbarkeit des Straßenverlaufs für Fußgänger,...), erfolgt zu allen betroffenen Bereichen ein Hinweis in der Maßnahmenkarte. Zur Benennung konkreter Maßnahmen sind genauere Situationsanalysen erforderlich.

6.3.2 Anlage, Erweiterung und Vernetzung von öffentlich nutzbaren Freiräumen

Da den Stadtbewohnern Erholungsmöglichkeiten möglichst in der Nähe ihrer Wohnung zur Verfügung stehen sollten, kommt der Neuanlage von Erholungsräumen in nur eingeschränkt mit Freiräumen versorgten und überwiegend von Wohnbebauung geprägten Siedlungsbereichen die erste Priorität zu (in den mangelhaft mit Freiraum versorgten, auf Karte 3.2 rot dargestellten Bereichen sind praktisch keine Wohngebiete vorhanden, zu Maßnahmen im Arbeitsumfeld s. Kap. 6.3.4). Derzeit befinden sich keine größeren Freiflächen oder Brachflä-

chen zur Anlage eines Erholungsraumes größer 5000 m^2 in den betroffenen Wohnsiedlungsbereichen (soweit aus vorliegenden Informationen ersichtlich), jedoch besteht ggf. die Möglichkeit, auf Teilflächen bebauter Grundstücke kleine Grünflächen zu schaffen, den vorhandenen kleinen grünen Aufenthaltsräumen vergleichbar. Bei der zukünftigen Stadtentwicklung, z.B. bei Aufgabe anderer Flächennutzungen oder Nutzungsänderungen sollte vor allem in den Bereichen mit aktuell nur eingeschränkter Versorgung mit Erholungsmöglichkeiten ein besonderes Augenmerk auf die Anlage bzw. Wiedergewinnung von öffentlich nutzbaren Freiräumen mit Erholungsfunktion gerichtet werden. (Darüber hinaus wird für diese Bereiche auch die Förderung von privaten und halböffentlichen Erholungsmöglichkeiten empfohlen, s.u.).

Auch in den bereits gut versorgten Bereichen kann die Einrichtung von öffentlich nutzbaren Freiräumen sinnvoll sein, insbesondere wenn sie zu einer Vernetzung und Durchgängigkeit des Freiraumsystems beitragen. Auch dort, wo Zugänge nur zu innerstädtischen Grünflächen bestehen, ist die Erschließung weiterer Freiräume für die Erholungsnutzung sinnvoll, da die innerstädtischen Parkanlagen insgesamt geringere und vor allem viel kleinräumigere Erholungsmöglichkeiten aufweisen als die ausgedehnten, besonders im südlichen Stadtgebiet landschaftlich vielfältig strukturierten Freiräume der freien Landschaft. Für Flächen, die unter Umständen nur für eine begrenzte Zeit zur Verfügung stehen, sind temporäre Lösungen mit einfachen, wenig aufwendigen Gestaltungsmaßnahmen zu empfehlen.

Für zwei Flächen wird die Erschließung für die Erholungsnutzung empfohlen:

6.3.2.1 Erschließung der Grünfläche am Kreishaus

Durch eine Erschließung mit Fußwegen, Sitzgelegenheiten und ggf. kleineren gliedernden Anpflanzungen auf der zentralen Rasenfläche kann die bisher nicht nutzbare Grünfläche sowohl zur Vernetzung der vorhandenen Erholungsräume beitragen als auch für Beschäftigte und Besucher des Kreishauses Möglichkeiten zu einer Kurzzeit- bzw. Pausenerholung im Grünen bieten (s. auch 6.3.4).

6.3.2.2 Erschließung einer Brachfläche im Ortsteil Loh

Im Stadtteil Loh befindet sich an der Theodor-Heuss-Straße eine kleine Brachfläche, die als bisher ungenutzte Rasenfläche mit Wegen, Sitzgelegenheiten und gliedernden bzw. schattenspendenden Gehölzen zu einem kleinen grünen Aufenthaltsraum aufgewertet werden könnte. Die Fläche ist im Grenzbereich von guter zu eingeschränkter Versorgung mit Erholungsmöglichkeiten gelegen, im Umfeld von Wohnbebauung und öffentlichen Einrichtungen.

6.3.2.3 Erweiterung eines Erholungsraumes: Brachfläche am Fuchssiepen – ggf. Einrichtung eines Naturerfahrungsraumes

Unmittelbar angrenzend an den Grünzug entlang des Fuchssiepens ist zwischen Foßbecke und Winterberger Straße eine Brachfläche gelegen, die bisher keine Erschließung aufweist. Sie grenzt an Wohngebiete überwiegend ohne eigene Gärten an, so dass hier besonderer Bedarf an wohnungsnahen Spiel- und Aufenthaltsmöglichkeiten im Freien besteht. Unter Einbeziehung bzw. Erhalt der vorhandenen Biotopstrukturen (zugleich wertvoller Biotop 4709-538) könnte hier eine „sparsame“ Erschließung der Fläche vorgenommen werden. Bei der

Gestaltung sollten die Wünsche und Vorstellungen der Anwohner berücksichtigt werden. Auch die Einrichtung eines Naturerfahrungsraumes, einer Fläche für naturbezogenes Kinderspiel ohne Spielgeräte, wäre möglich. Durch die unmittelbare Nähe zu Wohngebieten, aus denen die Brachfläche von Kindern gefahrlos erreicht werden kann, ist sie für die Einrichtung eines Naturerfahrungsraumes gut geeignet (da die Fläche bisher schon frei zugänglich ist, wird sie möglicherweise schon jetzt von Kindern in diesem Sinne genutzt).

Erläuterung zu Naturerfahrungsräumen:

Städtische Naturerfahrungsräume sind Erholungsflächen, auf denen die Naturerfahrung von Kindern und Jugendlichen (Boden, ggf. Wasser, Pflanzen, Tiere) im Vordergrund steht. Eine Infrastruktur in Form von Spielgeräten, Wegen, Gebäuden ist nicht vorgesehen, evtl. kann eine „Starthilfe“ in Form von zurückhaltender Geländemodellierung oder Gewässergestaltung vorgenommen werden. Ein Naturerfahrungsraum sollte gemeinsam mit den Kindern und den erwachsenen Anwohnern initiiert werden. Zu Naturerfahrungsräumen existiert eine umfangreiche Literatur, insbesondere SCHEMEL, H.-J. (1998), SCHEMEL, H.-J. et al. (2005). Der letztgenannte Beitrag beschreibt vor allem Erfahrungen aus der Praxis und gibt Empfehlungen zu Planung und Gestaltung.

6.3.2.4 Erholungsraumvernetzung durch Straßenraumbegrünung

Begrünte Straßenräume tragen als lenkende und verbindende Strukturen zur Vernetzung von Erholungsräumen bei. Darüber hinaus können sie Abschnitte von Wanderwegen, die an Straßen entlang führen, deutlich aufwerten. Vor allem verkehrsarme Straßen gewinnen durch Begrünung Aufenthaltsqualitäten zurück. Infrage kommt dafür, neben der Pflanzung von Straßenbäumen, die vermutlich nicht in allen Bereichen möglich sein wird, insbesondere die Fassadenbegrünung, lokal ggf. auch eine Entsiegelung von Straßen- bzw. Gehwegbereichen und Gestaltung mit niedrigwüchsiger Begrünung.

Als Vernetzung zwischen Erholungsräumen wird die Straßenraumbegrünung vor allem im dicht bebauten Innenstadtbereich vorgeschlagen. Hier können durch die Vernetzung der relativ kleinen Parkanlagen über begrünte Straßenräume die Erholungsmöglichkeiten deutlich verbessert werden. Es sollte dabei nach Möglichkeit an bereits vorhandene Elemente z. B. am Neumarkt und an der Moltkestraße angeknüpft werden. Darüber hinaus wird eine Straßenraumbegrünung dort empfohlen, wo Wanderwege auf längerer Strecke monotone Siedlungsbereiche durchqueren (Abschnitt des Schwelmer Rundweges entlang der Jesinghauser Straße), oder wo entlang von Wanderwegen im Siedlungsbereich bereits ein lückiger Baumbestand vorhanden ist, der zu einer Grünverbindung ergänzt werden könnte (am Ulmenweg, ebenfalls Teil des Schwelmer Rundweges). Zur Straßenraumbegrünung als Teil der Verbesserung der Aufenthaltsqualitäten im Wohnungsumfeld s. 6.4.3.

6.3.3 Erhalt und Optimierung des Erholungswegenetzes

6.3.3.1 Erhalt von Fußwegeverbindungen

Dargestellt sind Fußwege mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung. Innerhalb des Siedlungsbereiches handelt es sich um Wegeverbindungen, die zum Erreichen der Erholungsräume wichtig sind (jedoch keine Wege innerhalb der Erholungsräume). Im siedlungsnahen Außenbereich werden in der Regel nur Wegeverbindungen von den Freiraumzugängen bis zu den ausgewiesenen Wanderwegen oder als Verbindungswege zwischen Freiraumzugängen hervorgehoben (die ausgewiesenen Wanderwege sind auf Karte 4.2 als bestehende Strukturen ebenfalls dargestellt).

Foto 31: Fußweg am Ortsrand bei Berghausen – Abschnitt des Schwelmer Rundweges

6.3.3.2 Anlage neuer Wegeverbindungen

Bezüglich der Erholungsmöglichkeiten in der siedlungsnahen freien Landschaft besteht vor allem im nördlichen Stadtgebiet die Möglichkeit, in einigen Bereichen die Zugänglichkeit und Erschließung durch die Anlage neuer Fußwegeverbindungen deutlich zu verbessern.

- Anlage eines neuen Freiraumzuganges in Kombination mit einer neuen Wegeverbindung in Linderhausen: Der nordwestliche Bereich der Siedlung Linderhausen grenzt unmittelbar an einen landschaftlich attraktiven Bereichen des Außenraumes an. Da jedoch keine Zugangsmöglichkeit und keine Erschließung besteht, ist die Landschaft für Spaziergänger nicht nutzbar (dieses zeigt sich auch in einer nur eingeschränkten Versorgung mit erholungswirksamen Freiräumen in diesem Siedlungsbereich, s. Karte 3.2). Durch die Anlage eines Freiraumzuganges an der Lindenbergstraße mit anschließendem Fußweg könnten die Erholungsmöglichkeiten hier verbessert werden. Die attraktive und kulturhistorisch wertvolle Heckenlandschaft am Lindenberg würde dadurch für Spaziergänger erlebbar, und zwei bisher blind endende Wege in der Örtlichkeit „In der Heide“ könnten miteinander verknüpft werden. (Anlage als schmaler Fußweg mit wassergebundener Decke, Verlauf s. Karte 4.2, die Beeinträchtigung der wertbestimmenden Biotop- und Landschaftsstrukturen ist unbedingt zu vermeiden.)

- Anlage neuer Wegeverbindungen im Stadtteil Loh: Für einen Großteil der Bewohner des Stadtteils Loh, in dem sich kein innerstädtischer Erholungsraum (größer 5000 m^2) befindet, ist der nahe gelegene Außenraum trotz räumlicher Nähe nur über Umwege zu erreichen. Hier kann durch kleinere, neue Fußwegeverbindungen die Anbindung an das Erholungswegenetz der freien Landschaft deutlich verbessert werden. Sinnvoll wäre dieses zwischen Friedrich-Ebert-Straße und Höhenweg sowie zwischen Friedrich-Ebert-Straße und Haßlinghauser Straße (s. Karte 4.2).

6.3.3.3 Sicherstellung gefahrloser Querungsmöglichkeiten im Bereich der Kreuzungen von Wanderwegen mit Hauptverkehrsstraßen

Wo Wanderwege Hauptverkehrsstraßen kreuzen, sollte eine ausreichende Sicherheit für das Überqueren der Straße gegeben sein. Gegebenenfalls sollten Querungshilfen angelegt werden. In einigen der dargestellten Bereiche oder in deren Nähe sind bereits Mittelinseln als Querungshilfen vorhanden. Da im Rahmen dieses Beitrages nicht im einzelnen geprüft werden konnte, inwiefern vorhandene Querungsmöglichkeiten bei aktueller Verkehrssituation eine ausreichende Sicherheit des Wanderweges bieten (z.B. Verkehrsaufkommen, Einsehbarkeit des Straßenverlaufs für Fußgänger,...), erfolgt zu allen betroffenen Bereichen ein Hinweis in der Maßnahmenkarte (nur an Kreuzungen mit Ampelanlagen wurde darauf verzichtet). Zur Benennung konkreter Maßnahmen sind genauere Situationsanalysen erforderlich.

6.3.3.4 Wegealternativen für Wanderwegeabschnitte an Hauptverkehrsstraßen

In Karte 3.2 sind alle Abschnitte von Wanderwegen hervorgehoben, die auf einer Länge von über 200 m an Hauptverkehrsstraßen entlang führen. Nach Möglichkeit sollte hier eine alternative Wegeführung über verkehrsarme Straßen gewählt werden. In einigen Fällen ist dieses bei der derzeitigen Verkehrswegesituation nicht möglich, da zugleich die Querungsmöglichkeiten der Bahntrasse zu nutzen sind und kaum verkehrsarme Wege existieren, die das breite Band aus Gewerbe- und Industriebetrieben entlang der B7 queren. Sollte es in diesem Bereich zu Nutzungsaufgaben/Umnutzungen kommen, sollte die Neuanlage von Fußwege-Verbindungen nach Möglichkeit berücksichtigt werden.

Möglich sind Wegealternativen derzeit in folgenden Bereichen:

- Hauptwanderweg x 28, Abschnitt zwischen Schützenstraße und Hauptstraße: statt entlang der Bahnhofstraße (B 483) über die Schulstraße.
- Örtlicher Wanderweg, Abschnitt entlang der Winterberger Straße (B 483): alternativ durch den Grünzug Fuchssiepen (Erholungsraum 8) bis zum Westfalendamm, oder über Foßbecke und Grothestraße zur Wilhelmshöhe/Grünanlage Sophienhöhe (Erholungsraum 7)
- Schwelmer Rundweg, Abschnitt entlang Talstraße und Saarstraße: alternativ Öffnung der vorhandenen Brücke über die Schwelme (nördlich des Autokinos) für Fußgänger, dann Querungshilfe über die Talstraße erforderlich (möglichst Fußgängerbrücke, da gemäß Klimaanalyse, KVR 1998, in diesem Bereich ein zügiger Verkehrsfluss anzustreben ist).

6.3.3.5 Ausschilderung und Markierung von Erholungswegen

Es sollte geprüft werden, ob die Ausschilderung und Markierung von Erholungswegen ausreichend ist, oder ob hier ggf. Verbesserungen sinnvoll sind. Insbesondere sollten auch Zugänge aus der Siedlung heraus zu den „offiziellen“ Wanderwegen ausgeschildert bzw. markiert werden. Besondere Priorität aus lokaler Sicht könnte hierbei der Schwelmer Rundweg genießen (s. 6.3.3.6).

6.3.3.6 Aufwertung des Schwelmer Rundweges

Der Schwelmer Rundweg ermöglicht ein Umwandern des gesamten Siedlungsbereiches von Schwelm und erschließt die vielfältigen Landschaften im siedlungsnahen Außenbereich (zusammen mit zahlreichen Variationsmöglichkeiten und Wegealternativen vor allem in der südlichen Hälfte der Stadt). Aufgrund des Reliefs bietet er abwechslungsreiche Ausblicke und Sichtperspektiven über die Stadt und ihr Umland. Der Wanderweg stellt damit eine lokale Besonderheit dar, die an dieser Stelle noch einmal gesondert herausgestellt werden soll und für dessen Erhalt, Aufwertung und Bekanntmachung noch einmal zusammenfassend geworben werden soll. In folgenden Kapiteln werden jeweils Maßnahmen zur Aufwertung des Schwelmer Rundweges vorgeschlagen:

- Erholungsraumvernetzung durch Straßenraumbegrünung, Kap. 6.3.2.4 (Abschnitte an Jesinghauser Straße und Ulmenweg)
- Anlage neuer Wegeverbindungen, Kap. 6.3.3.2 (zwischen Friedrich-Ebert-Straße und Höhenweg)
- Sicherstellung gefahrloser Querungsmöglichkeiten im Bereich der Kreuzungen von Wanderwegen mit Hauptverkehrsstraßen, Kap. 6.3.3.3
- Wegealternativen für Wanderwegeabschnitte an Hauptverkehrsstraßen, Kap. 6.3.3.4 (Querung der Talstraße)
- Ausschilderung und Markierung von Erholungswegen, Kap. 6.3.3.5 (Schwerpunkt Schwelmer Rundweg und Zugangsmöglichkeiten aus den Siedlungsbereichen)

6.3.4 Erhalt und Entwicklung von Erholungsmöglichkeiten in privaten und halböffentlichen Freiräumen

6.3.4.1 Entwicklung von Erholungsmöglichkeiten im Wohnungsumfeld

Foto 32: Zeilenbebauung zwischen Kollenbuscher Weg und Hagelsiepenweg

In Wohngebieten überwiegend ohne eigene Gärten sollten Möglichkeiten geschaffen oder verbessert werden, das Abstandsgrün, Hofräume oder sonstige Freiräume zur naturbezogenen Erholung im unmittelbaren Wohnungsumfeld zu nutzen. Dieses wird empfohlen für die Nutzungstypen 1.03 Blockbebauung, 1.04 Blockrandbebauung, 1.05 Zeilenbebauung, 1.06 Hochhausbebauung. Neben einer Erschließung der Flächen mit (schmalen) Wegen und Sitzgelegenheiten (vor allem relevant für das Abstandsgrün der Zeilen- und Hochhausbebauung), trägt eine vielfältige und kleinräumige Gestaltung mit gliedernden Grünstrukturen zur Aufwertung bei. Sie sollten abwechslungsreiche Perspektiven bie-

ten, durch kleinräumige Strukturierung ein Gefühl von Privatheit vermitteln und so zum Verweilen und zur Kommunikation mit Nachbarn einladen. Vielfältige Biotopstrukturen z.B. mit Singwarten für Vögel und bunt blühenden Nahrungspflanzen für Schmetterlinge und andere Insekten ermöglichen Naturbeobachtungen „vor der eigenen Haustür“ auch mitten in der Stadt.

Hinweise zu geeigneten Einzelmaßnahmen finden sich im Kap. 6.1 Nutzungstypbezogene Maßnahmenempfehlungen. Bei der Gestaltung sollten die Wünsche und Vorstellungen der Anwohner berücksichtigt werden.

In einigen Wohngebieten wurden entsprechende Maßnahmen bereits umgesetzt: zwischen Kollenbuscher Weg, Hagelsiepenweg und Hagener Straße (s. Fotos 17 und 32), zwischen Viktoriastraße, Blücher- und Potthoffstraße sowie im Wohngebiet östlich der Sportplätze am Ochsenkamp (eigene Beobachtungen sowie nach Auskunft von Herrn Lethmate, Stadt Schwelm).

Auch die Begrünung von Straßenräumen in den betreffenden Wohngebieten wird hier ausdrücklich mit eingeschlossen als geeignete Maßnahme, das Wohnumfeld attraktiver zu gestalten. Dabei sollten auch „Grüne Kommunikationspunkte“ im Straßenraum Berücksichtigung finden (z.B. Sitzgelegenheiten oder Stehtische unter Bäumen, an Straßenecken und an Bushaltestellen).

Prioritäten nach Versorgungssituation gemäß Analyse auf Karte 3.2:

Der Bedarf an wohnungsnahen privaten oder halböffentlichen Erholungsmöglichkeiten ist um so größer, je größer die Entfernungen zu öffentlich nutzbaren Freiräumen sind. Daher werden die Siedlungsbereiche, für die diese Maßnahme empfohlen wird, in zwei Kategorien eingeteilt:

1. Priorität: Flächen mit mangelnder bis eingeschränkter Versorgung mit erholungswirksamen Freiräumen (da Flächen der relevanten Nutzungstypen nur in sehr geringem Maße in Bereichen mit mangelnder oder stark eingeschränkter Versorgung liegen, werden sie mit den eingeschränkt versorgten Bereichen zusammengefasst).

2. Priorität: Flächen mit guter Versorgung mit erholungswirksamen Freiräumen

Auch in Wohngebieten mit guter Versorgung mit erholungswirksamen Freiräumen ist eine Ergänzung durch Erholungsmöglichkeiten im unmittelbaren Wohnungsumfeld sinnvoll. Sie ergänzen die eher kleinen innerstädtischen Grünflächen als Orte für einen Aufenthalt im Freien, für Kommunikation und gemeinschaftliches Spiel, und sind vor allem für Kinder und in ihrer Mobilität eingeschränkte Menschen problemlos zu erreichen.

6.3.4.2 Erhalt von Brachflächen mit besonderer Eignung für das Naturerleben

Brachflächen in der Stadt bieten vor allem für Kinder die Möglichkeit, im Nahbereich der Wohnung selbständig und zusammen mit Gleichaltrigen Natur zu erleben. Befinden sich die Flächen im Umfeld von Schulen oder Kindergärten, eignen sie sich auch für Naturerfahrungen gemeinsam mit Lehrern bzw. Erziehern. In direkter Nachbarschaft zu den Grundschulen in Linderhausen und Möllenkotten sind Brachflächen gelegen, die sich für kleinere Expeditionen ins Grüne im Rahmen des Unterrichtes oder außerhalb nutzen lassen. Bei der Fläche in Lin-

derhausen handelt es sich um eine Erweiterungsfläche des angrenzenden Friedhofes – solange sie für diesen Zweck nicht benötigt wird, sollten die freie Zugänglichkeit und die vielfältigen Vegetationsstrukturen erhalten bleiben (s. Foto 33).

Foto 33: Brachfläche an der Schule in Linderhausen (BK-4609-526)

6.3.4.3 Entwicklung von Naturerfahrungsmöglichkeiten im Umfeld von Schulen und Kindergärten

Eine besonders hohe Bedeutung kommt Naturerfahrungsmöglichkeiten im Umfeld von Schulen und Kindergärten zu (s. auch 6.3.4.2). Zu diesem Thema ist umfangreiches Material verfügbar, unter anderem Publikationen der Natur- und Umweltschutzakademie NRW (NUA) in Recklinghausen (z.B. Beratungsmappen „Natur rund um den Kinder-Garten“ und „Naturnahes Schulgelände“, verschiedene Broschüren und Infomaterialien), Information und Bezug über www.nua.nrw.de.

6.3.4.4 Entwicklung von Erholungsmöglichkeiten für die Kurzzeit- und Pausenerholung im Umfeld von Arbeitsstätten

Auch dort wo Menschen arbeiten und häufig den größten Teil des Tages verbringen, sollten ihnen nach Möglichkeit Räume für eine Kurzzeit- und Pausenerholung im Freien zur Verfügung stehen. Vor allem Freiflächen an öffentlichen Gebäuden können darüber hinaus auch häufig von der Allgemeinheit mit genutzt werden (siehe 6.3.2.1, Erschließung der Grünfläche am Kreishaus). Hinweise zu geeigneten Einzelmaßnahmen finden sich im Kap. 6.1 Nutzungstypbezogene Maßnahmenempfehlungen. Für vorübergehend nicht benötigte Flächen sind auch temporäre Lösungen mit entsprechend geringerem Gestaltungsaufwand denkbar (z.B. Grünfläche hinter dem OBI-Baumarkt).

Die Maßnahme wird empfohlen für die Nutzungstypen 2.1 Öffentliche Einrichtung, 3.1 Industriefläche, 3.2 Gewerbefläche, 3.3 Ver- und Entsorgungsanlage einschließlich angrenzender Brachflächen (Nutzungstyp 10.5). Ein Großteil der Schwelmer Industrie- und Gewerbeflächen liegt im lufthygienisch und mit Lärm belasteten Talraum entlang der B7 (s. Klimaanalyse Stadt Schwelm, KVR 1998). Bei der Auswahl von geeigneten Flächen für Erholungsmöglichkeiten im Freien ist auf eine geringstmögliche Belastung zu achten (z.B. Flächen auf der lärmabgewandten Seite von Gebäuden).

Prioritäten nach Versorgungssituation (gemäß Analyse auf Karte 3.2):

Es gilt im Prinzip das oben (bezüglich der Erholungsmöglichkeiten im Wohnungsumfeld, Kap. 6.3.4.1) gesagte: Der Bedarf an Erholungsmöglichkeiten im unmittelbaren Umfeld von Arbeitsstätten ist um so größer, je größer die Entfernungen zu öffentlich nutzbaren Freiräumen sind. Jedoch sind darüber hinaus in besonderem Maße die oben geschilderten Belastungen zu be-

rücksichtigen, die sich vor allem in den mangelnd, teilweise auch eingeschränkt versorgten Siedlungsbereichen des Schwelmer Talraumes auswirken. Da somit in besonderer Weise die jeweiligen Gegebenheiten vor Ort über die Eignung von Flächen entscheiden, wird auf eine generalisierende kartografische Darstellung verzichtet.

6.3.4.5 Erhalt von privaten Erholungsmöglichkeiten im eigenen Garten oder Kleingarten

In Wohngebieten mit überwiegender Einzel-, Doppel- oder Reihenhausbebauung verfügen die Bewohner in der Regel über Erholungsmöglichkeiten im eigenen Garten, diese sind nach Möglichkeit über eine Verankerung in der Bauleitplanung zu erhalten. Auch Kleingartenanlagen wurden hierher gestellt, da diese in Schwelm nur den jeweiligen Gartenbesitzern offen stehen.

6.3.5 Maßnahmenempfehlungen für die Siedlungserweiterungsfläche „Bahnhof Loh“

6.3.5.1 Schaffung von wohnungsnahen Erholungsmöglichkeiten

6.3.5.2 Erhalt von Fußwegeverbindungen und Anbindung an die Erholungsräume des Außenbereiches über verkehrsarme Wege

Die Siedlungserweiterungsfläche „Bahnhof Loh“ liegt in einem Bereich mit eingeschränkter bis mangelnder Erreichbarkeit erholungswirksamer Freiräume (s. Karte 3.2). Darüber hinaus werden die vorhandenen Erholungsmöglichkeiten in den Kleingärten bei der Bebauung der Fläche möglicherweise verloren gehen. Wenn in diesem Bereich neuer Wohnraum geschaffen wird, wird sowohl die Anlage von Erholungsmöglichkeiten im unmittelbaren Wohnumfeld empfohlen (je nach Art der Bebauung z.B. in Form eines „Kleinen grünen Aufenthaltsraumes“, s. Kap. 3.3.2.1, oder durch entsprechende Gestaltung von Abstandsgrün, s. Kap. 6.3.4.1) als auch eine gute Anbindung an die Erholungsräume des Außenbereiches über verkehrsarme, begrünte Wege. Dabei sollten vorhandene Fußwegeverbindungen und Grünstrukturen soweit wie möglich erhalten bleiben. Die Absicht der Stadt Schwelm, den ehemaligen Bahndamm zu einem Grünzug zu entwickeln, kann in diesem Zusammenhang nur unterstützt werden (s. Broschüre „Bauen und Wohnen“, Stadt Schwelm 2004).

7. Maßnahmenumsetzung

7.1 Umsetzungsstrategien

A) In der Verwaltung

Vorrangig soll der STÖB für Verwaltung und Rat einer Kommune als Arbeits-, Entscheidungs- und Planungshilfe im Rahmen einer ökologisch orientierten Stadtentwicklung dienen, hier etwa für die freiraumrelevanten Darstellungen bzw. Festsetzungen in der Bauleitplanung nach §§ 5 und 9 BauGB. Entsprechende Festsetzungs- und Regelungsmöglichkeiten von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen finden sich im Kapitel 7.2.

Die kommunale Verpflichtung zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung (im Sinne der SUP-Richtlinie) stellt die Kommunen vor gewachsene Herausforderungen. Bei der Fortschreibung oder Neuaufstellung der Flächennutzungspläne kann der Stadtökologische Fachbeitrag wertvolle Grundlagen und Vorgaben für die Umweltprüfung bereitstellen. Durch die Erstellung eines Stadtökologischen Fachbeitrags werden die landschaftsplanerischen Grundlagen für die Umweltprüfung um Informationen zum baulichen Innenbereich gemäß §34 BauGB ergänzt.

Des Weiteren stellt die Biotopverbundplanung des Stadtökologischen Fachbeitrags den konzeptionellen Rahmen für einen kommunalen Kompensationsflächenpool dar. Sowohl durch die gesamträumliche Betrachtungsweise, als auch durch die Kartierung der Kernflächen des Arten- und Biotopschutzes werden fachlich fundierte Ergebnisse gewonnen, aus denen Maßnahmenvorschläge und Handlungsempfehlungen entwickelt werden. Das Biotopverbundkonzept dient demnach als Flächenpool (inkl. den dazugehörigen flächenspezifische Erhaltung- und Entwicklungsmaßnahmen) für Kompensationsmaßnahmen bei zukünftigen Eingriffen in Natur und Landschaft.

Eine Umsetzung von Maßnahmen, wie etwa eine umfangreiche Fassadenbegrünung (als Bestandteil der nutzungstypbezogenen Maßnahmenempfehlungen), kann gerade an öffentlichen Gebäuden eine wichtige Vorbildfunktion für die Bürgerschaft ausüben. Darüber hinaus können Maßnahmen von natürlichen oder juristischen Personen, wie etwa Fassadenbegrünung („5 Pflanzen pro Gebäude“) oder Baumanpflanzungen an Privatgründstücken zum Straßenraum hin („hochstämmige, heimische Bäume“) finanziell gefördert werden (siehe auch Hinweise zu Förderprogrammen in NRW im Kapitel 7.3).

B) In der Öffentlichkeit

Ein Erstes ist es, den Stadtökologischen Fachbeitrag publik zu machen. Neben einer obligatorischen Presseinformation zur Übergabe gilt es, den STÖB selbst der Öffentlichkeit nahe zu bringen. Zu diesem Zweck wird auf der LÖBF-Homepage, hier auf der Seite der Stadtökologie eine Übersichtskarte von NRW gezeigt, welche die Bearbeitungsstände der STÖBs darstellt. Mit Einverständnis der betroffenen Städte wird hier zugleich die Möglichkeit geboten, Karten und Texte zu den bereits erstellten STÖBs einzusehen und herunterzuladen. Somit kann der STÖB z.B. für lokale Bürgergruppen (Schulklassen, Agenda 2000-Gruppen etc.) als Informati-

onsquelle sowie als Anregung zu vertiefenden Untersuchungen oder sogar zu Maßnahmenumsetzungen in Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung interessant sein.

Bei der Öffentlichkeitsarbeit kommt der Stadtverwaltung eine wichtige Rolle als Vermittler zu. Bei entsprechendem Engagement kann im Rahmen einer aktiven Informationspolitik sehr viel zugunsten der Sensibilisierung für stadtökologische Belange erreicht werden. Es sollten dabei jeweils lokale Besonderheiten in den Vordergrund gestellt werden, um über die Identifikation der Bürger mit ihrer Stadt das Interesse für ökologische Belange und Natur in der Stadt zu stärken. BUCHHEIM und BELLEBAUM (2003) schlagen beispielsweise auf Grundlage ihrer Untersuchungen zu Brutvögeln in Schwelm eine lokale Kampagne für mehr Natur am Haus und im Garten vor, welche Sperlinge und Klappergrasmücke als Zielarten (und Sympathieträger) in den Mittelpunkt stellt. In Zusammenarbeit mit lokalen Naturschutzgruppen könnte im Rahmen verschiedener Aktionen für die Ansprüche dieser Arten besonders geworben werden.

Folgende Aktionen könnten von der Verwaltung initiiert oder organisiert werden:

- Aktionstage (Tag der offenen Gartenpforte, zur Präsentation privater naturnaher Gärten, besonders gelungener Fassaden- oder Dachbegrünung usw.),
- Öffentliche Wettbewerbe zum schönsten Fassadengrün, Garten, Balkon etc.,
- Gestaltung und Pflege von stadteigenen kleinen Grünflächen (Pflanzbeet am Straßenrand, Baumscheibe), Baumpatenschaften durch interessierte Anwohner,
- Projektthemen oder AGs zu stadtökologischen Themen initiieren (etwa unnötige Versiegelungen ausfindig machen und kreative Vorschläge zur Entsiegelung entwickeln),
- Schulung des Pflegepersonals der städtischen Grünflächen hinsichtlich ökologischer Belange,
- Quartierspaziergänge – um vor Ort gelungene Gärten usw. zu präsentieren (Vorbildcharakter) oder Vorschläge zur ökologischen und gestalterischen Optimierung von Grünflächen zu machen (unter Beteiligung der Grünflächenämter oder entsprechenden Fachleuten),
- Sponsoring von Maßnahmen (z.B. „Spendenbäume“), insbesondere durch ortsansässige Firmen oder Banken in deren unmittelbarer Umgebung,
- Herausgabe von Info-Materialien zur ökologischen Optimierung von privaten und gewerblich genutzten Flächen (hierzu finden sich Hinweise unter den nutzungstypbezogenen Maßnahmen im STÖB).

In diesem Zusammenhang sei auch darauf verwiesen, dass verschiedene Arten von Grünflächen wertsteigernden Einfluss auf das Bodenpreisniveau haben, so etwa Grünanlagen, Spielplätze oder auch das Vorhandensein von Straßenbäumen (KENNEWEG, 2004). Diese Kenntnis kann hilfreich sein, wenn es darum geht, Sponsoren für Maßnahmenfinanzierungen zu finden.

7.2 Planungsrechtliche Umsetzungsmöglichkeiten

Der Bauleitplanung kommt mit ihren ebenenspezifischen Festsetzungs- und Regelungsmöglichkeiten die höchste Bedeutung zur Sicherung und Entwicklung von Freiräumen und Grünstrukturen im besiedelten Bereich zu.

Die hier aufgeführten Festsetzungs- und Regelungsmöglichkeiten von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen sollen die planungsrechtlichen Mittel zur Darstellung und Festsetzung von Flächen und Maßnahmen im Sinne des Naturschutzes und der Landschaftspflege darlegen.

Tab. 15: Bauleitplanerische Umsetzungsmöglichkeiten

Maßnahmenempfehlungen	Darstellungs-, Festsetzungs- und weitere Regelungsmöglichkeiten	Rechtsgrundlage nach BauGB oder BauNVO
Erhalt, Schaffung und Entwicklung von Grünflächen und flächenhaften Biotopen/ Anpflanzung und Aussaat von standortheimischen Gehölzen, Kräutern und Gräsern: **Maßnahmenempfehlungen für wertvolle Biotope**	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (z. B. Sukzessionsflächen)	§ 5 Abs. 2 Nr. 10/ § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
	Flächen für Landwirtschaft und Wald (z. B. überlagert mit Maßnahmenfestsetzungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft soweit die Maßnahmen mit der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung in Einklang zu bringen sind)	§ 5 Abs. 2 Nr. 9/ § 9 Abs. 1 Nr. 18 BauGB
Anlage, Erweiterung und Vernetzung von öffentlich nutzbaren Freiräumen	öffentliche und private Grünflächen (z. B. überlagert mit Maßnahmenfestsetzungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; für „Natur auf Zeit“, um Bebauung auf Grundlage von § 34 zu verhindern)	§ 5 Abs. 2 Nr. 5/ § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB
Anlage einer Wegeverbindung **Straßenraumbegrünung**	Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Regelungen zu Art, Qualität und Anzahl/ Umfang möglich)	§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB
	Umsetzung zeitlich beschränkter landschaftspflegerischer Maßnahmen	Gestattungsvereinbarungen
Fassaden- und „Flachdachbegrünung (sowie weitere nutzungstypbezogene Maßnahmen) **Durchgrünung zukünftiger Siedlungsflächen**	Flächen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 im Geltungsbereich des Flächennutzungsplans können den Flächen, auf denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ganz oder teilweise zugeordnet werden.	§ 5 Abs. 2a BauGB § 9 Abs. 1a BauGB
	Städtebauliche Verträge	§ 11 Abs. 1 BauGB
Natur auf Zeit	die mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Allgemeinheit, eines Erschließungsträgers oder eines beschränkten Personenkreises zu belastenden Flächen	§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB

Sicherung vorhandenen Bewuchses: **Integration von Biotopstrukturen in zukünftige Bebauung** **Erhalt von Grünstrukturen im gesamten Siedlungsbereich**	Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB
	Erhalt und Ersatz von Bäumen	Baumschutzsatzung
Entsiegelung von befestigten Flächen	Maßnahme zur Entwicklung des Bodens	§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
	Entsiegelungsgebot	§ 179 BauGB
Erhaltung und Neugestaltung von Gewässern (und deren Uferbereichen)	Flächen für Nutzungsbeschränkungen (z. B. Pufferstreifen an Gewässern)	§ 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB
	Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	§ 9 Abs. 1 Nr. 25(a) BauGB
	Bindungen für den Erhalt von Gewässern	§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB
	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	§ 5 Abs. 2 Nr. 10/ § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
	Öffentliche und private Grünflächen (mit der Zweckbestimmung „Wasserfläche“)	§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB
Erhaltung und Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes **Siedlungsränder von Bebauung freihalten**	Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind und ihre Nutzung	§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB
	Bauweise; nicht überbaubare Grundstücksflächen; Stellung baulicher Anlagen	§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB
	Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB
	Bindungen für Pflanzungen	§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB
	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	§ 5 Abs. 2 Nr. 10/ § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
	Regelungen nach landesrechtlichem Bauordnungsrecht	Untersetzung von § 9 Abs. 4 BauGB

Natur auf Zeit:

Zur Kompensation bei Eingriffen siehe auch §4 Abs. 3 Nr. 7 des Landschaftsgesetzes NRW (April 2005).

7.3 Förderungsmöglichkeiten

Tab. 16: Förderprogramme in NRW

Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für **Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege** MUNLV III-6-618.01.02.00 v. 16.03.2001	Gemeinden, Gemeindeverbände, sonstige juristische Personen, Natürliche Personen	- Entwicklung und Pflege, die für den **Biotopverbund** von Bedeutung sind, - **Maßnahmen**, die der Verwirklichung rechtsverbindlicher **Landschaftspläne** dienen, - **Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen**, - **Grunderwerb**, - Weiteres.	Projektförderung unterschiedliche Höhe 01.04.2001 - ?
Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung einer **integrierten ländlichen Entwicklung** MUNLV II-1-0228.22900/ III-10-833.40.00 v. 19.10.2004	Gemeinden, regionale Aktionsgruppen	Maßnahmen der integrierten ländliche Entwicklung (Dorfentwicklung).: - **Begrünung** im **öffentlichen Bereich**, - **Schaffung/ Erhalt von Lebensräumen für Tier- und Pflanzenarten**, - **Verkehrsberuhigung** von Dorfstraßen, - **Anlage** von **Plätzen**, - - **Anlage** von **Fußwegen**.	unterschiedliche Höhe 19.10.2004 – 31.12.2008
Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen des „**Aktionsprogramm zur naturnahen Entwicklung der Gewässer 2. Ordnung** in NRW“ MUNLV IV-10-2205-6551 v. 05.07.2002	Gemeinden, Gemeindeverbände und Wasserverbände	Maßnahmen, die aus einem zu erstellenden Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern ergeben. (u. a. **naturnaher Gewässerausbau**)	Projektförderung 40 v.H. bis 80 v.H. 01.10.2002 – 31.12.2006

Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für die Förderung der **Anlage von Uferrandstreifen** MUNLV II-6-72.40.42 v. 20.11.2002	Land- und Forstwirtschaftliche Unternehmerinnen und Unternehmer (nicht förderfähig sind Flächen im Eigentum von Städten, Gemeinden etc.)	Anlage von **Uferrandstreifen** (3-30 m) an Gewässern, die vom MUNLV aus Gründen des Natur- und/ oder Gewässerschutzes als förderungswürdig anerkannt sind.	Projektförderung 818,-€/ ha Uferrandstreifen (2002/2003) 01.07.2002 - 31.12.2006
Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von **Dauerkleingärten** MUNLV II-5-2308.5.2 v. 10.11.2004	Gemeinden	- Grunderwerb, - Sanierung und Modernisierung öff. Zugängiger Bereiche, - Weiteres.	60 v.H bis 80 v.H. 01.01.2005 – 31.12.2009
Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für **Schulgärten** (Schulgartenförderrichtlinie) MUNLV II B 3 - 2308.3.1 v. 03.03.2000	Private und öffentliche Schulträger	Schaffung neuer Schulgärten, mit: - Schaffung von Feucht- und Trockenbiotopen, - Vogelschutzgehölzen, - Obstwiesen u. a.	Projektförderung Unterschiedliche Höhe (private Schulträger bis 90 v. H.) 03.03.2000 – 31.12.2005 (Fortsetzung?)
Richtlinie zur **Förderung der Verkehrsinfrastruktur im Straßenraum** in den Städten und Gemeinden Nordrhein-Westfalens MVEL II A 5-51-811 v. 07.01.1998	Städte, Gemeinden	Förderung des nicht motorisierten Verkehrs (**Fuß-, Radwege**)	Projektförderung unterschiedliche Höhe 01.01.1998 – 31.12.2007

(Stand November 2005)

8 Literatur

BRAHE, P. (1980): Beitrag zur planungsrelevanten stadtökologischen Raumgliederung. Landestagung 1979 der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NRW (LÖLF), Recklinghausen.

BUCHHEIM, A. & J. BELLEBAUM (2003): Brutvogelkartierung auf Probeflächen in Schwelm. Bericht über das Untersuchungsjahr 2002. Untersuchung im Rahmen des Projekts „Dokumentation der Brutbestandsentwicklung ausgewählter Vogelarten in Schwelm und Umgebung 2002-2008“ der Wilhelm-Erfurt-Stiftung, unveröff. Bericht.

ENNEPE-RUHR-KREIS (2001): Landschaftsplan Raum Ennepetal – Gevelsberg – Schwelm.

ERFMANN, M., ZEGULA, TH. & J. BELLEBAUM (2004): Rasterkartierung der Brutvögel in Schwelm 2003. Untersuchung im Rahmen des Projekts „Dokumentation der Brutbestandsentwicklung ausgewählter Vogelarten in Schwelm und Umgebung 2002-2008“ der Wilhelm-Erfurt-Stiftung (Quelle: www.agu-schwelm.de).

HARD, G. (2001): Natur in der Stadt? – Berichte zur deutschen Landeskunde, Bd. 75, Heft 2/3. Herausgeber: Deutsche Akademie für Landeskunde e.V. und des Instituts für Länderkunde, Leipzig.

INSTITUT FÜR STADTFORSCHUNG UND STRUKTURPOLITIK BERLIN (1988): Städtebauliche Lösungsansätze zur Verminderung der Bodenversiegelung als Beitrag zum Bodenschutz. Schriftenreihe des B.Min. für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, H. 465. Bonn 1988.

JORDAN, S. & S. RIEBOLDT (2003): Libellen im Raum Schwelm. Eine Untersuchung der Odonatenfauna ausgewählter Gewässer. Im Auftrag der Wilhelm-Erfurt-Stiftung für Natur und Kultur in Schwelm.

KENNEWEG, H. (2004): Die Bedeutung von Freiräumen und Grünflächen für den Wert von Grundstücken und Immobilien; in: Informationen zur Raumplanung, Heft 11.

KOMMUNALE GEMEINSCHAFTSSTELLE FÜR VERWALTUNGSVEREINFACHUNG – KGST (2004): Bundesweite Internetbefragung zur Messung der Bürgerzufriedenheit mit den kommunalen Grünflächen, Abschlussbericht, KGSt-IKO-Netz, Köln.

KOMMUNALVERBAND RUHRGEBIET (1998): Klimaanalyse Stadt Schwelm, Endbericht. Im Auftrag der Stadt Schwelm, Essen.

KRONSHAGE, A. (1994): Bestandserfassung ausgewählter Tiergruppen und ihre Biotopnutzungen im Raum Schwelm. Bibliothek Natur & Wissenschaft Bd. 2, Solingen.

KRONSHAGE, A. & R. BÖNGELER (2000): Ökologische und hydrochemische Untersuchungen an Quellen in Schwelm und Umgebung (Ennepe-Ruhr-Kreis, NRW). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Wilhelm-Erfurt-Stiftung und der AGU Schwelm e.V., Münster.

LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN / LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (1996): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschafts-

pflege für den Bereich der kreisfreien Städte Bochum, Hagen und Herne sowie den Ennepe-Ruhr-Kreis – Teil: Biotop- und Artenschutz / Regionale Grünzüge. Recklinghausen.

LÖBF/LAfAO NRW (Hrsg.) (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen), 3. Fassg. – LÖBF-Schr.R. 17. Recklinghausen.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND MITTELSTAND, ENERGIE UND VERKEHR NRW (Hrsg.) (2000): Verkehrsstärken in NRW, Zählung 2000.

NIETSCHE, S. (2003): Kleingewässerkartierung Stadt Schwelm (Ennepe-Ruhr-Kreis, NRW). Kartierung im Auftrag der Wilhelm-Erfurt-Stiftung (Schwelm), Münster.

RIEBOLDT, S. (2000/2001): Die Heuschreckenfauna einiger ausgewählter Flächen im Raum Schwelm. Eine Untersuchung für die Erfurt-Stiftung, Schwelm.

SCHEMEL, H.-J. (Bearb.) (1998): Naturerfahrungsräume – Ein humanökologischer Ansatz für naturnahe Erholung in Stadt und Land, Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 808 06 009, mit Beiträgen von HERRMANN, B. U. SCHUTKOWSKI, H.; WÖHLER, K.-H.; GEBHARDT, W.; BREMER, R.; BLINKERT, B.; HOPPE, J.R.; PREUSS, S.; NOHL, W.; ZIEGENSPECK, J., MAAßEN , B.; KLEBER, E. W., GÖPFERT, H.; RICCABONA, S., FEHN, K. U. KLEEFELD, K.-D.; in Angewandte Landschaftsökologie, Heft 19, Hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad-Godesberg.

SCHEMEL, H.-J., K. REIDL & B. BLINKERT (2005): Naturerfahrungsräume im besiedelten Bereich. Ergebnisse eines interdisziplinären Forschungsprojektes. Naturschutz und Landschaftsplanung 37 (1), S. 5-14.

STADT SCHWELM (1989): Flächennutzungsplan Stadt Schwelm. Karten und Erläuterungsbericht.

STADT SCHWELM (2004): Broschüre Bauen und Wohnen.

Internetseiten

www.agu-schwelm.de	Internetseite der Arbeitsgemeinschaft Umweltschutz Schwelm e.V.
www.loebf.nrw.de	Internetseite der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW
www.nua.nrw.de	Internetseite der Natur- und Umweltschutzakademie NRW
www.schwelm.de	Internetseite der Stadt Schwelm
www.stadtentwicklung.berlin.de	Unter der Rubrik „Umwelt“ befindet sich der digitale Umweltatlas der Stadt Berlin

www.wupper.nrw.de Internetseite des Staatlichen Umweltamtes Düsseldorf zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie und der Umsetzung im Einzugsgebiet der Wupper

Bildquellen

Alle Fotos LÖBF NRW (Martina Jaletzke)

www.loebf.nrw.de

Landesanstalt für
Ökologie, Bodenordnung
und Forsten des Landes
Nordrhein-Westfalen

NRW.

LÖBF