

**Fachbereich Landbau/Landespflege**

**Prof. Dr. R. Klewen**

klewen@pillnitz.htw-dresden.de

Tel.: (0351) 4623535/ Fax: (351) 4622167



HOCHSCHULE  
FÜR TECHNIK  
UND WIRTSCHAFT  
DRESDEN (FH)  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## **FuE-Vorhaben**

# **„Entwicklungsmöglichkeiten für die Biodiversität in Siedlungen des ländlichen Raumes“**

Teilprojekt 1  
Entwurf zum Endbericht

Dresden, den 20. April 2009

**Wichtiger Hinweis:** Der vorliegende Bericht dokumentiert den derzeitigen Stand der Bearbeitung des Teilprojektes 1. Einige der dargestellten Aspekte werden entsprechend im Teilprojekt 2 neu gewonnener Erkenntnisse weiterbearbeitet – der vorliegende Bericht stellt in diesem Falle naturgemäß keinen endgültigen Bearbeitungsstand vor.

„Gab und gibt es nicht Kulturlandschaften, die einen wesentlich höheren Artenreichtum aufweisen als die ihnen vorausgegangenen Naturlandschaften? Etwa die Lüneburger Heide, die Pussta, die Streuwiesenkultur oder die Almwirtschaft in den Hochalpen? War die ursprüngliche, mitteleuropäische Naturlandschaft, der Hainsimsen-Buchenwald, nicht außerordentlich artenarm? Haben nicht die Archeophyten, also die eingeschleppten Neophyten des Mittelalters auch den Artenreichtum erhöht? Richtig daran ist, dass die bäuerlichen Kulturlandschaften des 19. Jahrhunderts vielfältiger und artenreicher waren als alle vorausgegangenen Naturlandschaften. Falsch daran ist die Erwartung, dass auch die heutige Zivilisation wieder in einen solchen Artenreichtum führen könne. Natürlich wird der höchste Artenreichtum pro qkm durch die höchstmögliche Landschaftsvermischung erzielt: etwas Lüneburger Heide plus etwas Steingarten, plus etwas Auenlandschaft, plus etwas Bauerngarten, plus etwas Einfamilienhausgebiet – das ergibt höchstmögliche Artenzahl pro Fläche. Dieses entropische Landschaftsgemisch würde auch global eine sehr hohe Artenzahl pro Fläche zur Folge haben – insgesamt und absolut aber wäre der Artenreichtum drastisch gesunken. Alle die edleren, d.h. weniger anpassungsfähigen oder auf große Lebensräume angewiesenen Arten würden verschwinden. Die Unverwechselbarkeit, die Diversität der Landschaften und Lebenszusammenhänge würden abnehmen. Die heutige Arbeitslandschaft führt zu höherer Entropie und nicht zurück in die unwiederholbare Kulturlandschaft des 19. Jahrhunderts.“ (MOEWES 1995)

**Bearbeitung:** Prof. Dr. R. Klewen  
Dipl.-Biol. J. Gahsche  
Dipl.-Biol. K. Schneider  
Dipl.-Biol. B. Zöphel

mit fachlichen  
Zuarbeiten von: Prof. Dr. W. Hempel (Flora)  
Dipl.-Biol. F. Burger (aculeate Hymenoptera)  
Dipl.-Ing. A. Mehnert (Siedlungsentwicklung)  
Dr. M. Schädler (Heuschrecken)  
Dipl.-Biol. C. Schmidt (Fledermäuse)  
Dr. A. Scholz (Schwebfliegen)  
Dr. R. Schultz & Dr. B. Seifert (Ameisen)  
Dipl.-Ing. T. Sobczyk (Tag- und Nachtfalter)  
Dipl.-Biol. M. Striese (Brutvögel)

# Inhalt

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG UND ZIELE DES VORHABENS.....</b>	<b>7</b>
1.1	ZIELSTELLUNGEN .....	9
<b>2</b>	<b>BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND GRUNDLEGENDE METHODIK .....</b>	<b>9</b>
2.1	BIODIVERSITÄT IN SIEDLUNGEN DES LÄNDLICHEN RAUMES .....	9
2.1.1	<i>Lebensraumvielfalt</i> .....	11
2.1.2	<i>Artenvielfalt</i> .....	12
2.2	DORF UND SIEDLUNGEN IM LÄNDLICHEN RAUM .....	13
2.3	RAUMBEZUG IM FREISTAAT SACHSEN.....	14
2.4	GRUNDLEGENDE METHODIK.....	15
2.4.1	<i>Datengrundlagen</i> .....	15
2.4.2	<i>Historische Analyse</i> .....	16
2.4.3	<i>Bestandsanalyse</i> .....	17
2.4.4	<i>Potenzialanalyse</i> .....	17
2.4.5	<i>Zielkonzeption</i> .....	18
<b>3</b>	<b>LÄNDLICHE SIEDLUNGEN .....</b>	<b>19</b>
3.1	EINLEITUNG .....	19
3.2	SIEDLUNGSSTRUKTUR .....	19
3.2.1	<i>Dorfformen</i> .....	19
3.3	SIEDLUNGSENTWICKLUNG .....	23
3.3.1	<i>Entwicklung der Siedlungsstruktur und Bauwesen</i> .....	23
3.3.1.1	Historischer Hintergrund .....	23
3.3.1.2	Zeitraum ca. 1850 bis 1945 .....	26
3.3.1.3	Zeitraum 1945 – 1990 .....	27
3.3.1.4	Zeitraum 1990 - 2008 .....	28
3.3.2	<i>Wirtschaftliche, demographisch-kulturelle Entwicklung</i> .....	29
3.3.2.1	Zeitraum ca. 1850 bis 1945 .....	31
3.3.2.2	Zeitraum 1945-1990 .....	33
3.3.2.3	Zeitraum 1990-2008 .....	35
3.3.3	<i>Zusammenfassung der Entwicklung bis zur Gegenwart</i> .....	36
3.3.4	<i>Zukünftige Entwicklung</i> .....	40
3.3.4.1	Trends in Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung .....	40
3.3.4.2	biodiversitätsrelevante Förderung im Ländlichen Raum .....	42
3.3.5	<i>Zusammenfassung</i> .....	43
<b>4</b>	<b>LEBENSRAUMVIELFALT LÄNDLICHER SIEDLUNGEN .....</b>	<b>46</b>
4.1	BESTAND UND ALLGEMEINE BEDEUTUNG FÜR DIE ARTENVIELFALT .....	46
4.1.1	<i>Methodik und Datengrundlagen</i> .....	46
4.1.1.1	Planungswerke und Entwicklungskonzepte.....	46
4.1.1.2	Aufarbeitung von Daten landesweiter Biotopkartierungen.....	47
4.1.2	<i>Biotope und Lebensraumstrukturen in ländlichen Siedlungen</i> .....	50
4.1.3	<i>Bedeutung ländlicher Siedlungsbiotope für die Biodiversität</i> .....	54
4.2	HISTORISCHE ENTWICKLUNG LÄNDLICHER SIEDLUNGSBIOTOPE .....	56
4.2.1.1	Zeitraum ca. 1850 bis 1945 .....	56
4.2.1.2	Zeitraum 1945 bis 1990.....	58
4.2.1.3	Zeitraum 1990 bis 2008.....	59
4.2.1.3.1	Bestand .....	59
4.2.1.3.2	Entwicklung.....	64
4.2.2	<i>Zusammenfassung</i> .....	66

<b>5</b>	<b>ARTENVIELFALT LÄNDLICHER SIEDLUNGEN .....</b>	<b>69</b>
5.1	VEGETATION UND FLORA .....	69
5.1.1	Einleitung .....	69
5.1.2	Historische Entwicklung von Dorfflora und -vegetation .....	70
5.1.2.1	Verfügbare Datengrundlagen .....	70
5.1.2.2	Herkunft der Arten der Dorfflora .....	71
5.1.2.3	Zeit bis zum Beginn des Industriezeitalters .....	78
5.1.2.4	Zeitraum ca. 1850 bis 1930 (erste Industrialisierungsphase) .....	78
5.1.2.5	Zeitraum 1930 - 1990 .....	78
5.1.2.6	Zeitraum 1990 bis 2008 .....	81
5.1.3	Aktueller Bestand .....	84
5.1.3.1	Gefährdete Pflanzenarten in ländlichen Siedlungen .....	85
5.1.4	Aktuelles Entwicklungspotenzial .....	88
5.2	FAUNA .....	89
5.2.1	Einleitung .....	89
5.2.2	Methodische Anmerkungen und Datengrundlagen .....	90
5.2.2.1	Allgemein .....	90
5.2.2.2	Faunistische Dokumentation Sachsen .....	90
5.2.3	Ursprung der dörflichen Fauna .....	94
5.2.4	Artengruppen .....	94
5.2.4.1	Säugetiere .....	95
5.2.4.2	Brutvögel .....	98
5.2.4.3	Amphibien und Reptilien .....	101
5.2.4.4	Hymenoptera – Ameisen .....	108
5.2.4.5	aculeate Hymenoptera .....	109
5.2.4.6	Schwebfliegen .....	113
5.2.4.7	Tag- und Nachtfalter .....	115
5.2.4.8	Käfer .....	116
5.2.4.9	Heuschrecken .....	118
5.3	ZUSAMMENFASSUNG .....	119
<b>6</b>	<b>ZIELKONZEPTION .....</b>	<b>126</b>
6.1	EINLEITUNG .....	126
6.2	LEITBILD .....	126
6.3	STRATEGIE UND KONKRETE ZIELSTELLUNGEN .....	127
6.3.1	Strategie .....	127
6.3.1.1	Zukunftsfähigen Entwicklung des ländlichen Raumes .....	127
6.3.1.2	Erhaltung und Entwicklung von Biodiversität in ländlichen Siedlungen .....	127
6.3.2	Konkrete Zielstellungen zur Erhaltung und Entwicklung von Biodiversität in ländlichen Siedlungen 130	
6.3.3	Zielarten .....	133
6.3.3.1	Methodik der Zielartenauswahl .....	134
6.3.3.1.1	Vorauswahl relevanter Artengruppen .....	134
6.3.3.1.2	Auswahl relevanter Einzelarten .....	136
6.3.3.1.3	Auswahl naturschutzfachlicher Zielarten .....	136
6.3.3.1.4	Auswahl öffentlichkeitswirksamer Zielarten .....	137
6.3.3.2	Zielarten .....	137
6.3.4	Zielbiotope .....	140
6.4	REGIONALISIERTES ZIELKONZEPT .....	141

<b>7</b>	<b>UMSETZUNG.....</b>	<b>141</b>
7.1	ZIELGRUPPENANALYSE .....	141
7.2	MAßNAHMEN.....	142
7.2.1	<i>Konzepte integrierter ländlicher Entwicklung .....</i>	<i>142</i>
7.2.2	<i>Maßnahmekonzeption zu Erhalt und Förderung von Biodiversität in ländlichen Siedlungen.....</i>	<i>147</i>
<b>8</b>	<b>KARTIERHILFE „BIOTOPKARTIERUNG IN LÄNDLICHEN SIEDLUNGEN“ .....</b>	<b>148</b>
8.1	ZIELSETZUNG .....	148
8.2	AUSGANGSSITUATION UND GRUNDLAGENDATEN .....	148
8.3	HERANGEHENSWEISE .....	149
8.3.1	<i>Kartiereinheiten .....</i>	<i>149</i>
8.3.2	<i>Erfassungstiefe.....</i>	<i>150</i>
8.3.3	<i>Methodik.....</i>	<i>150</i>
8.3.3.1	Arbeitskarte: Nutzung und Aufarbeitung vorhandener Daten .....	150
8.3.3.2	Kartierung.....	151
8.3.3.3	Kartierhilfe .....	151
<b>9</b>	<b>QUELLEN UND DATENGRUNDLAGEN .....</b>	<b>152</b>
9.1	LITERATUR UND ANDERE QUELLEN .....	152
<b>10</b>	<b>ANLAGEN.....</b>	<b>166</b>



# 1 Einleitung und Ziele des Vorhabens

Bereits vor nahezu 15 Jahren, am 24./25. November 1993 in Saarbrücken betonte die 41. Umweltministerkonferenz (UMK) der Bundesrepublik Deutschland in ihrem Beschluss zu TOP 46.13 "Aktionen gegen das Artensterben im menschlichen Siedlungsbereich" die Notwendigkeit einer Trendumkehr des Artenrückgangs auch im menschlichen Siedlungsbereich. Sie hob dabei die Bedeutung von Maßnahmen zum Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen, deren Lebensgemeinschaften sowie Maßnahmen zu Schutz, Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung ihrer Lebensstätten und Lebensräume hervor. Die UMK beauftragte bereits 1993 die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) mit der Erstellung des Handlungskonzeptes "Artenschutz im Siedlungsbereich" (NAFAWEB 2008). Der Schwerpunkt lag überwiegend auf dem städtischen Bereich und umfasste die Erfordernisse, Problemfelder, Ziele und Handlungsmöglichkeiten des Artenschutzes im Siedlungsbereich sowie Empfehlungen für ein bundesweites Aktionsprogramm.

Einige Jahre später erfüllte Deutschland mit der „Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ den Artikel 6 des Übereinkommens über die biologische Vielfalt. Dieser Artikel zielt auf die Umsetzung des Übereinkommens auf nationaler Ebene und sieht vor, dass „jede Vertragspartei (...) nationale Strategien, Pläne oder Programme zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt entwickeln oder zu diesem Zweck ihre bestehenden Strategien, Pläne und Programme anpassen“ wird. Die nationale Strategie spricht nicht nur die innerstaatlichen Einrichtungen in Bund, Ländern und Kommunen an, sondern alle gesellschaftlichen Akteure. Ziel der Strategie ist es, alle gesellschaftlichen Kräfte zu mobilisieren und zu bündeln, so dass sich die Gefährdung der biologischen Vielfalt in Deutschland deutlich verringert, schließlich ganz gestoppt wird und als Fernziel die biologische Vielfalt einschließlich ihrer regionaltypischen Besonderheiten wieder zunimmt ((KÜCHLER-KRISCHUN & DEUTSCHLAND. BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 2007).

Haben ländliche Siedlungen beim eingangs zitierten LANA-Handlungskonzept eine geringere Bedeutung gegenüber städtischen Siedlungen, so werden in der „Nationalen Strategie“ ländliche Siedlungen und deren Besonderheiten bezüglich der Biodiversität kaum betrachtet.

Diese Tatsache hat vor allem auch darin eine Ursache, dass Biodiversität im umfassenden Sinn in ländlichen Siedlungen bislang nur in einer verhältnismäßig kurzen Periode und mit geringer Intensität untersucht wurde. Darüber hinaus orientierte man sich gerade im Siedlungsbereich überwiegend an botanischen und allgemein landschaftsökologischen Gesichtspunkten (PLACHTER 1990).

Insbesondere Ende der 1980er, Anfang 1990er Jahre wurden einige Untersuchungen und Beiträge zu Lebensräumen und Arten in Dörfern bzw. Städten vorgelegt (z.B. BERGMEIER 1983, HILBRECH et al. 1983, LOHMEYER 1983, WITTIG & RÜCKERT 1984, 1985, RAABE 1985, DECHENT et al. 1986, EICHSTÄDT 1986, LIENENBECKER 1986, WITTIG & WITTIG 1986, OTTE & LUDWIG 1987, DECHENT 1988, WITTIG 1989, LIENENBECKER & RAABE 1993 – alle zitiert in (WITTIG 2005), (KLOTZ 1986), (HERINGER 1988), (OTTE & LUDWIG 1990), (AULIG & KLINGBERG

1991), (HERINGER et al. 1994). Seit Mitte der 1990er Jahre liegen wenige Arbeiten zu diesem Thema vor, beispielsweise (GALUNDER 1995), (WITTKAMP & DEIL 1996), (MAHN & PARTZSCH 1995), (BRANDES & BRANDES 1996), (PANEK 1998), (AHRNS 2006a), (FLADE 1994), (KEIL 2004), (BÖßNECK 2004).

Zum Teilaspekt ‚Lebensraumdiversität‘ gab es in den vergangenen 15 Jahren einige Ansätze zur Erfassung von Biotopen in ländlichen Siedlungen, die insbesondere auf der von der bereits 1979 gegründeten Arbeitsgruppe „Biotopkartierung im besiedelten Bereich“ entwickelten Methoden zur Erfassung und Bewertung der Biotope im besiedelten Bereich beruhen (SCHULTE et al. 1993). Allerdings wurde lediglich im Freistaat Thüringen eine flächendeckende Erfassung im ländlichen Raum („Dorfbiotopkartierung“) durchgeführt – vgl. (SCHIKORA et al. 2005) und (PFÜTZENREUTER 2005). Im Freistaat Sachsen gab es ähnliche Erfassungen in Städten wie Leipzig, Bautzen und Dresden ((SCHMIDT 2002), (SCHULTE et al. 1993).

Alle diese Studien und Untersuchungen und die Erfahrungen aus der praktischen ehrenamtlichen und behördlichen Naturschutzarbeit heben eine besondere Bedeutung der ländlichen Siedlungen für die Biodiversität hervor. Viele Dörfer wiesen eine große Vielfalt an Wildtieren und -pflanzen auf. Allerdings vollzog und vollzieht sich jedoch in den Dörfern ein drastischer Nutzungs- und Strukturwandel - zunehmend verschwinden Arten aus dem dörflichen Umfeld. In diesem Prozess gingen dorftypische als auch naturnahe Strukturen und Lebensräume teilweise unwiederbringlich verloren (PFÜTZENREUTER 2005). Es kann davon ausgegangen werden, dass in den letzten Jahrzehnten ein nicht unerheblicher Teil der früher hier vorkommenden Arten bereits aus den Dörfern verschwunden sind. So sind in der Folge des Verstädterungsprozesses z.B. Arten der typischen Dorfvegetation und die von diesen abhängigen Tierarten in starkem Rückgang. Auch an besondere Dorfstrukturen und Rückgang Wirtschaftsweisen gebundene Tierarten, beispielsweise Mauersegler, Rauchschwalbe, Steinkauz, Weißstorch, aber auch der früher allgemein in Massen auftretende Haus- und Feldsperling erlitten im ländlichen Siedlungsraum starke Rückgänge – vgl. (MELDE 1994), (EIFLER & HOFMANN 1996) sowie div. weitere Angaben in (STEFFENS et al. 1998b) und (STEFFENS et al. 1998c). Typische bis in das 19. Jahrhundert weit verbreitete Pflanzenarten der Standorte kleinbäuerlicher Tierhaltung bzw. dörflicher Randstrukturen sind mittlerweile in ihrem Bestand stark gefährdet bzw. bereits ausgestorben. Auswertungen der regionalen Floren (u.a. (OTTO 2004) für die Oberlausitz) wie auch des sächsischen Florenatlas – vgl. (HARDTKE & IHL 2000) zeigen deutlich das stete Schwinden dieser ökologisch sehr heterogenen Artengruppe.

Ländliche Siedlungen liegen als Teil der Normallandschaft ganz überwiegend außerhalb der Schutzgebietskulisse des Naturschutzes (Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete u.s.w.). Sie stellen intensiv genutzte Räume dar, in denen kein Vorrang des Naturschutzes besteht. Trotzdem bilden sie (noch) Schwerpunkte der Biodiversität in der Normallandschaft, weshalb begleitende Naturschutzmaßnahmen hier unbedingt notwendig und sinnvoll sind.



## **1.1 Zielstellungen**

Vor diesem Hintergrund und der nationalen Verpflichtungen im Rahmen der Biodiversitätskonvention ist das übergeordnete Ziel des geplanten FuE-Vorhabens, die Entwicklungsmöglichkeiten für Arten, Lebensgemeinschaften und Lebensräume in Siedlungsbereichen des ländlichen Raumes zu fördern sowie die Eigenart der Siedlungsbereiche in ländlichen Räumen, d.h. ihres aufgrund ihrer spezifischen (kulturhistorischen) Entwicklung besonderen Charakters, durch die nachvollziehbare Ableitung naturschutzfachlicher Ziele und die Bereitstellung praxisnaher Handlungsempfehlungen zu stärken. Daraus ergeben sich folgende konkrete Zielstellungen:

- Entwicklung regionalisierter naturschutzfachlicher Zielstellungen, die der Stabilisierung der Artenvielfalt und Umkehr negativer Bestandstrends insbesondere dorftypischer Arten in ländlichen Siedlungen aber auch der Stärkung ihrer Eigenart dienen
- Erarbeitung und Diskussion von Handlungsempfehlungen für Bürger und Kommunen sowie möglicher Umsetzungsstrategien ausgehend von diesen naturschutzfachlichen Zielen für ländliche Siedlungen
- Erarbeitung einer Kartierhilfe für die Erfassung der vor dem Hintergrund der o.g. Zielstellung relevanten Biotope und Strukturen in Siedlungen des ländlichen Raumes als fachliche Grundlage zukünftiger im Rahmen von Fördermaßnahmen im ländlichen Raum durchzuführender Biotopkartierungen
- Beseitigung des Informationsdefizits über die Biotopausstattung in ländlichen Siedlungen.

## **2 Begriffsbestimmungen und grundlegende Methodik**

### **2.1 Biodiversität in Siedlungen des ländlichen Raumes**

„Biodiversität“ ist der Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art und umfasst nach der Definition der CBD:

- Lebensraumdiversität (entspricht der Vielfalt an Lebensräumen und Ökosystemen)
- Artendiversität (die Vielfalt an taxonomischen Einheiten auf Artniveau, incl. Hybriden)
- Innerartliche genetische Diversität (einerseits die genetische Variation, also die Diversität aller Gene innerhalb einer Art, schließt Unterarten sowie Formen mit ein)

Für Messung und Bewertung von Biodiversität muss ein räumlicher und zeitlicher Bezugsrahmen gesetzt werden. So können Diversitätsuntersuchungen beispielsweise innerhalb von natürlich abgrenzbaren Räumen (Naturräumen), innerhalb politischer Grenzen (z.B. Freistaat Sachsen) oder in enger abgegrenzten Untersuchungsgebieten durchgeführt werden. Die Art der Abgrenzung hat auf Grund der Flächenausdehnung und der Festlegung auf bestimmte Lebensraumausschnitte einen direkten Einfluss auf das Ergebnis.

Ein zeitlicher Bezug ergibt sich zwingend aus der fortschreitenden Weiterentwicklung aller Prozesse, Lebensräume und Arten (räumliche und zeitliche Variation der Diversität). Diversität ist nicht statisch, die bei einer Untersuchung festgestellte Diversität spiegelt die Vielfalt nur genau zu einem bestimmten Untersuchungszeitpunkt wider. Veränderungen von Diversität können nur durch kontinuierlich fortlaufende Untersuchungen dokumentiert werden.

Biodiversität an sich ist relativ - in ländlichen Siedlungen kann sie immer nur im Zusammenhang mit der sie umgebenden freien Landschaft und in einem zeitlichen, entwicklungshistorisch begründeten Kontext betrachtet werden.

In der Regel beruht Biodiversität in ländlichen Siedlungen einerseits auf einer hohen Strukturvielfalt, Vielfalt an Nutzungen und Wirtschaftsweisen und der damit verbundenen Vielfalt an Biotoptypen, Habitaten und Strukturen (Details dazu u.a. in (TIETZE 1983). Ländliche Siedlungen weisen darüber hinaus aber auch besondere regionalspezifische Eigenarten auf, die sich aus ihren natürlichen Standortbedingungen, ihrer Entstehung und der Jahrhunderte langen wirtschaftlichen Entwicklung ergeben (vgl. auch (BEINLICH 1996). Solche Eigenarten spiegeln sich oft in besonderen Strukturen, Bau- und Wirtschaftsweisen wider, die wiederum von bestimmten Pflanzen- und Tierarten als Lebensraum genutzt werden. Aus diesem Zusammenspiel von Natur, Nutzung und menschlicher Siedlung ergaben sich nicht nur dorftypische Artenkombinationen von Pflanzen und Tieren, darin liegt die besondere Identität ländlicher Siedlungen begründet. Mit dem „Sächsischen Land-Bilderbuch“ (MEHNERT et al. 1995), den „Ländlichen Gärten in Sachsen“ (BECKER & GROHMANN 1994) und dem „Sächsischen Land-Farbenbuch“ (BENDIN et al. 2001) wurden Beiträge zum Bewusstmachen eigener Werte und Möglichkeiten für den Freistaat Sachsen aus landschafts- und dorfplanerischer Sicht vorgelegt.

Aus den eingangs zitierten Arbeiten und der allgemeinen Erfahrung lässt sich ableiten, dass Siedlungen im ländlichen Raum Schwerpunkte der Biodiversität in der Normallandschaft bilden können (KOZLOWSKI 2003), (AHRNS 2006a). In einer verarmenden Agrarlandschaft erlangen gerade Dorfstrukturen eine besondere Bedeutung (KRETSCHMER & HOFFMANN 1997). Siedlungen im ländlichen Raum weisen neben regionaltypischen Eigenarten im Idealfall eine Konzentration zahlreicher Habitatrequisiten auf und ermöglichen damit die Erfüllung auch komplexer Lebensraumansprüche. Sie bieten - neben eigenständigen, dorfgebundenen Lebensräumen - Ersatzlebensräume für in der freien Landschaft nicht oder kaum noch vorkommende Habitate usw. und gestatten damit natürlich auch eine hohe Konzentration an Arten (und Individuen einzelner Arten). Biodiversität in Siedlungen des ländlichen Raumes ist auch Ausdruck des jeweiligen Entwicklungsstandes der Gesellschaft in wirtschaftlich-technischer, kultureller und demographischer Sicht.

In Zusammenhang mit der freien Landschaft muss allerdings betont werden, dass die menschliche Besiedlung zunächst einen (meist qualitativen) Verlust an Biodiversität bedeutet. Durch drastische Veränderungen des Landschaftsgefüges (Rodungen, Anlage von Feldern, Bebauung) wurde der ursprüngliche Artenbestand der Landschaft verändert oder beeinträchtigt. So wurden beispielsweise die alten Siedlungen slawischen Typs in der Regel an besonderen landschaftlichen Übergangsbereichen errichtet, Gewässerufer, Waldränder, Hangkanten usw. (KÖTZSCHKE & HELBIG 1953; KRENZLIN 1952), die auch zahlreichen Tieren als Wanderkorridore dienten. Im Laufe der Siedlungsentwicklung, insbesondere aber in den

letzten Jahrzehnten wurden diese Wanderkorridore durch bauliche Veränderungen zunehmend unpassierbar. Damit erlangen ländliche Siedlungen auch eine besondere Bedeutung für den Biotop- bzw. Lebensraumverbund für Arten mit größerem Raumanspruch und speziellem Wanderverhalten.

Dörfer sind neben ihrer generellen Bedeutung als Biodiversitätszentren mit einem charakteristischen Set an Arten, Lebensgemeinschaften und Biotopen ausgestattet, welches über eine jahrhundertelange relativ stabile Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur ausgeprägt und erhalten wurde. Darüber hinaus bieten sie als „Strukturzentren“ zahlreichen Arten Ersatzlebensraum, deren Habitate in der normalen Landschaft zurückgegangen oder vernichtet worden sind.

In diesem Zusammenhang bedarf es ebenfalls einer differenzierten Betrachtung des Begriffes „Diversität“. So ist beispielsweise die Diversität der spontanen Flora und Vegetation nicht immer deutlich von der Diversität der Zierpflanzenflora, also von den gärtnerisch angebauten und teilweise züchterisch veränderten Arten zu trennen. Ohne Zweifel muss aber die Diversität der spontanen Flora völlig anders bewertet werden als die des gebauten Grüns. Nicht selten führt die Vermehrung der Quantität und Diversität des gärtnerischen Grüns zur Verringerung der Diversität der spontanen Flora und Vegetation (WITTIG 2005). Ebenso ist die Einwanderung und Einbürgerung neuer Arten nach der so genannten industriellen Revolution zu berücksichtigen. Die meisten neu eingebürgerten Pflanzen- und Tierarten haben ihr Verbreitungsoptimum im Siedlungsbereich (insbesondere in Städten und Industriegebieten), wogegen viele in vor- und frühgeschichtlicher Zeit eingewanderte Pflanzen ihr Verbreitungsoptimum in ländlichen Gebieten haben (vgl. (BÖßNECK 2004; KRAUSCH 2005; SUKOPP 1994; 2005a; b).

### **2.1.1 Lebensraumvielfalt**

„Dorfbiotope“ sind an dörfliche Siedlungsformen und Wirtschaftsweisen gebunden und sind Lebensraum für die an diesen Siedlungsraum angepassten Tier- und Pflanzenarten. Sie werden durch Strukturreichtum, hohe Artenvielfalt auf kleinstem Raum sowie menschlich geschaffene Standortextreme charakterisiert (SCHIKORA 2003). Auch im Zuge der Verstädterung veränderte oder neu hinzu gekommene Biotope können diese Kriterien erfüllen.

In der weiteren Betrachtung wird eine Unterscheidung dörflicher Lebensräume wie folgt vorgenommen:

- Biotopkomplexe (aus mehreren, oft in unmittelbarer Abhängigkeit zueinander bestehenden Einzelbiotopen und Habitat- bzw. Kleinstrukturen – Komplexbildung durch bestimmte Siedlungs-, Nutzungs- oder Bauweise)
- Biotope (einzelne Biotoptypen)
- Habitat- bzw. Kleinstrukturen (deren Vorkommen oft entscheidend für die Habitateignung, insbesondere für Tiere, ist).

## 2.1.2 Artenvielfalt

Auch wenn „Artenvielfalt“ an sich alle vorkommenden Arten einschließt, werden in der Grundlagenanalyse des vorliegenden Projektes hinsichtlich der dörflichen Fauna nur die einheimischen Arten untersucht (vgl. Kasten) und nur solche, die

- aufgrund ihrer direkten bzw. indirekten Bindung an landwirtschaftliche Nutzungen und die sie begleitenden Wirtschaftsweisen, Gebäude, Standorte usw. als „**dorftypisch**“ im engeren Sinne bezeichnet werden können, z.B. Guter Heinrich, Herzgespann, Rauchschwalbe, Braunbrustigel, Stachelbeer-Spanner
- Arten die in freier Landschaft vorkommen (vorkamen, bzw. dort aktuell stark gefährdet oder im Rückgang sind), im ländlichen Siedlungsbereich aber einen bevorzugten (Sekundär-) Lebensraum bzw. Teillebensraum finden (**Vorkommensschwerpunkte** in ländlichen Siedlungen), bspw. Hundskamille, Erdrauch, Hausrotschwanz, Ringelnatter, Nashornkäfer

### Definitionen entsprechend Positionspapier des BfN ((KLINGENSTEIN et al. 2005):

**Einheimische** (= indigene bzw. autochthone) Arten kommen hier von Natur aus, d.h. ohne Einfluss des Menschen, vor. Sie haben sich in dem Gebiet ohne menschlichen Einfluss evolutionär gebildet oder sind ohne menschlichen Einfluss dort eingewandert (natürliche Arealerweiterung z.B. im Zuge natürlicher Klimaänderungen). Diese mögen zu Beginn ihres Einwanderungsprozesses auch noch nicht fest etabliert (= eingebürgert) sein, sondern können zuerst auch unbeständig auftreten (Beispiele dazu sind vor allem aus dem Tierreich bekannt, wie z.B. die Türkentaube).

**Gebietsfremde** (auch fremdländische oder allochthone) Arten, die hier von Natur aus nicht in einem Gebiet vorkommen, sondern durch direkte (z.B. Einbringung) oder indirekte Einflüsse des Menschen hierher gelangen (z.B. Einbringung in ein neues Gebiet und von dort Verbreitung auf natürlichem Wege in weitere Gebiete oder Arten, die aufgrund anthropogener Klimaänderungen bei uns einwandern). Dies kann beabsichtigt - z.B. durch das Ausbringen von Nutztieren und -pflanzen - geschehen oder unbeabsichtigt z.B. durch das unbewusste Verschleppen von Samen oder Eiern.

Einen Sonderfall im Pflanzenreich stellen Arten dar, die sich unter Beteiligung von gebietsfremden Arten evolutionär „neu“ entwickelt haben, die also kein „natürliches“ bzw. „ursprüngliches“ Verbreitungsgebiet haben (sog. „heimatlose“ Anökopyhten). Da sie auf gebietsfremde Arten zurück gehen, werden sie ebenfalls als gebietsfremd betrachtet (z.B. vor 1492 entstandene, an bestimmte Bewirtschaftungsmethoden angepasste Pflanzenarten wie Leinunkräuter oder neue Taxa, die sich aus eingeführten Neophyten differenziert haben, wie einige Nachtkerzen-Sippen).

Gebietsfremde Arten werden als **Archeobiota** (wörtlich „Alt-Lebewesen“) bezeichnet, wenn sie vor 1492 (z.B. im Zuge des Beginns von Ackerbau und Viehzucht in der Jungsteinzeit oder durch den Handel der Römer) eingebracht wurden und sich seitdem etabliert haben. Gebietsfremde Arten, die mit dem verstärkten Güteraustausch seit der Entdeckung Amerikas ab 1492 eingebracht wurden, werden als **Neobiota** (wörtlich „Neu-Lebewesen“) bezeichnet. Allerdings wurde dieser Begriff ursprünglich für alle gebietsfremden Organismen unabhängig von ihrem Einführungszeitpunkt definiert. Sofern sie sich ohne Zutun des Menschen unter natürlichen Bedingungen über mehrere Generationen und einen längeren Zeitraum vermehren (bei Gefäßpflanzen z.B. mindestens 30 Jahre, bei Wirbeltieren 25 Jahre und/oder mindestens 3 Generationen, bei wirbellosen Tieren steht eine allgemein akzeptierte Definition noch aus), gelten sie als **eingebürgert (etabliert)**, wenn sie nur gelegentlich und zerstreut auftreten als **unbeständig**.

Dies beinhaltet auch „klassische Kulturfolger“, die durch das menschliche Wirtschaften Arealvergrößerungen erfahren konnten, z.B. Türkentaube, Kleine Hufeisennase, Mopsfleder-

maus und Hausrotschwanz. Neozoen, wie beispielsweise Waschbär und Mink sowie Haustierarten und ihre (historischen) Rassen werden nicht weiter betrachtet.

Bei der Bearbeitung der „Dorfflora“ wird insbesondere auf solche Arten eingegangen, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in ländlichen Siedlungen haben. Dazu gehören neben den einheimischen Arten besonders viele eingebürgerte Archeophyten und Neophyten. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind besonders diejenigen Arten von Interesse, die dorftypische Pflanzengesellschaften gebildet haben, kulturhistorische Bedeutung aufweisen oder von besonderer Bedeutung für die dörfliche Tierwelt sind.

## **2.2 Dorf und Siedlungen im ländlichen Raum**

Wesentlich für den Untersuchungsansatz des vorliegenden Projektes ist die Definition des Bezugsrahmens für die zu betrachtende Biodiversität. Der an die bäuerlichen, später auch handwerklichen Produktionsbedingungen, an den untrennbaren Zusammenhang von Flur und bebauter Siedlung gebundene historische Dorfbegriff kann heute nicht mehr für Orte verwandt werden, in denen die Anzahl der bäuerlichen Wirtschaften und Betriebe auf ein Minimum zurückgegangen oder ganz verschwunden sind. Die Mehrzahl der Dörfer sind „Ländliche Siedlungen“ mit unterschiedlichen Anteilen an Bewohnern und Betrieben im gewerblichen und Dienstleistungsbereich geworden. „Sie sind zwar ‚dorftypologisch‘ zuordenbar, der prozentuale Anteil von Dörfern, die die Bezeichnung ‚Agrarort‘ im strengen historischen Sinne noch verdienen, nimmt jedoch ab.“ (GRUBE 2006).

Entsprechend dem Sächsische Landesentwicklungsprogramm aus dem Jahr 2003 (SMUL 2003) umfasst der ländliche Raum hauptsächlich Gemeinden, die ländlich geprägt und damit gering verdichtet sind, aber auch einzelne städtisch geprägte Gemeinden, die für die Funktion dieser Raumkategorie unabdingbar sind.

Im Freistaates Sachsen umfasst der ländliche Raum 82,7 % der Landesfläche (LFL 2007). Von den zirka 3.400 Dörfern liegen etwa 75 % in ländlichen Regionen (LFL 2007). Von den 4.296.284 Einwohnern Sachsens (Stichtag 31.12.2004) sind 47,8 % im ländlichen Raum angesiedelt. In Dörfern mit mehr als 2000 Einwohnern lebten zu diesem Stichtag 30 % der sächsischen Gesamtbevölkerung. Die durchschnittliche Bevölkerungsdichte Sachsens liegt bei 233 Einwohnern/km<sup>2</sup>. Im ländlichen Raum Sachsens beträgt die Bevölkerungsdichte 134 Einwohner/km<sup>2</sup>. Die niedrigste Bevölkerungsdichte weisen der ländliche Landkreis Torgau-Oschatz mit 83 Einwohnern/km<sup>2</sup> und der Niederschlesische Oberlausitzkreis mit 73 Einwohnern/km<sup>2</sup> auf (LFL 2007).

(AHRNS 2006a) verwendet den Begriff „Dorf“ synonym mit dem umfassenderen siedlungsgeographischen Begriff „ländliche Siedlung“, für seine Untersuchungen zur Phytodiversität in Dörfern untersuchte er nur zusammenhängend bebaute ländliche Siedlungen mit mehr als 50, aber deutlich unter 2000 Einwohnern.

Im vorliegenden Projekt werden im ländlichen Raum liegende Siedlungen, die historisch überwiegend durch land-, forst- und fischereiwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt sind, betrachtet. Sie weisen eine relativ geringe Siedlungsgröße resultierend in geringer Einwohner-

dichte bezogen auf den gesamten ländlichen Raum auf (lt. Bundesraumordnungsgesetz weniger als 200 EW/km<sup>2</sup>). Im Gegensatz zu städtischen Siedlungen haben sie ursprünglich eine geringe Bebauungsdichte, ein geringeres Verkehrsaufkommen, eine geringere Dichte von Verkehrswegen und -knotenpunkten sowie keine großflächigen Industrie- und Gewerbegebiete.

Als pragmatisches Werkzeug für eine GIS-gestützte Abfrage und Auswertung von Beobachtungsdaten von Tier- und Pflanzenarten bzw. Biotopen wurde versucht, eine digitale Gebietskulisse auf der Basis vorhandener geographischer Daten zu erstellen. Vor allem die siedlungscharakteristischen Parameter waren allerdings nur bedingt aus aktuellen Siedlungsverzeichnissen (ATKIS-Daten, Gemeindedaten) zu entnehmen und nicht routinemäßig verschlüsselt. Rückschlüsse hierauf ließen sich aus Angaben zur Siedlungshistorie (Historisches Ortsverzeichnis Sachsen) und zur Siedlungsflächenausbildung (regelmäßige Anlage, historische Dorfanlage in Anpassung an die geografischen Gegebenheiten, Siedlungsform) entnehmen. Die vorhandenen Daten wurden in einem abgestimmten Selektionsverfahren aus den zur Verfügung stehenden Datengrundlagen erarbeitet, eine detaillierte methodische Darstellung findet sich in Anhang 1a. Die Abgrenzung des Siedlungstyps Dorf war auf Grund der sehr inhomogenen Daten schwierig, so dass in jedem Fall eine unvermeidbare Fehlerquote verbleibt. Grundsätzlich wird angeregt, eine landesweite allgemein gültige Kartengrundlage zu erarbeiten, die alle Dörfer Sachsens im Sinne der siedlungstypischen und gemeindestrukturellen Kriterien enthält.

## **2.3 Raumbezug im Freistaat Sachsen**

Das Gebiet von Sachsen ist in drei große Naturregionen gegliedert. Im nordöstlichen Teil des Gebietes befinden sich die *nordsächsischen Sand- und Heidegebiete* (auch *Sächsisch-Niederlausitzer Heideland*, sächsisches Sand-Tiefland genannt). Im Süden erstreckt sich, vom Vogtland im Westen bis zum Zittauer Gebirge im Osten, das *Sächsische Bergland und Mittelgebirge*. Zwischen diesen beiden Naturregionen bis in den Nordwesten Sachsens liegt das Sächsische Lößgefilde (Hügelland). In diesen drei Naturregionen hat Sachsen Anteil an 29 Naturräumen, von denen einige das Gebiet nur randlich streifen und einen geringen Flächenanteil aufweisen (BERNHARDT et al. 1986). Die landschaftlichen Gegebenheiten sind sehr unterschiedlich, jeder einzelne Naturraum weist seine typischen Eigenarten auf und wird durch charakteristische Merkmale definiert, wie beispielsweise Geomorphologie, Geologie, Klima, Böden, Gewässer, Vegetation usw. Die damit verbundenen unterschiedlichen naturräumlichen Einheiten prägen nicht nur die unterschiedliche Biotopausstattung, die Vorkommen von Pflanzen- und Tierarten sondern auch die menschlichen Nutzungs- und Siedlungsformen.

Als Grundlage für die Landes- und Regionalplanung, insbesondere für die Formulierung regionaler Leitbilder für den Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm wurden vom Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Planungsräume abgegrenzt. Diese Planungsräume sind nicht deckungsgleich mit den Naturräumen, sollen aber für das vorliegende Forschungsvorhaben ebenfalls regionalisierte Aussagen ermöglichen. Im Bearbeitungszeitraum von Teilprojekt 1 lagen die Beschreibungen der naturräumlichen Potenziale von 13 dieser Planungsräume vor. Gerade zur Beschreibung von Artvorkommen erwies sich die Abgren-

zung der Planungsräume als zu detailliert für den ungenügenden Datenbestand zu den Arten selbst. Dennoch wurde in den entsprechenden Kapiteln eine Zuordnung versucht, notfalls über eine gröbere Raumzuordnung (vgl. Anhang 2).

## **2.4 grundlegende Methodik**

Grundlage für die Erarbeitung einer konkreten Zielkonzeption ist die Analyse des historischen und des aktuellen Bestands an Arten und Lebensräumen, seiner bisherigen Entwicklung und der aktuellen bzw. zukünftigen Entwicklungspotenziale. Diese Fragestellungen werden im Kapitel „Grundlagenanalyse“ weiter betrachtet.

Aus der historischen Analyse ergeben sich einerseits Informationen, welche Lebensräume, Lebensgemeinschaften und Arten in den Siedlungen der jeweiligen Naturräume vorhanden waren und welche Veränderungen stattfanden sowie aktuell noch stattfinden. Die Bestandsanalyse gibt Aufschluss darüber, welche Lebensräume, Strukturen und Arten in ländlichen Siedlungen aktuell noch vorhanden sind. Mit der Potentialanalyse wird untersucht, welche Entwicklungspotenziale die historisch gewachsenen und aktuellen vorhandenen Lebensräume, Strukturen und Arten unter den veränderten und sich zukünftig auch weiter ändernden Bedingungen (veränderte Wirtschaft, Demographie, Lebensweise usw.) bestehen. Im Folgenden werden Ziele und Inhalte der dieser Analysen kurz vorgestellt, detaillierte Angaben zu den einzelnen Arbeitsschritten finden sich in den jeweiligen Kapiteln der Grundlagenanalyse.

Durch Verknüpfung dieser Analysen wird die Erstellung eines Zielkonzeptes möglich. Es können Leitbilder formuliert und letztlich durch konkrete, möglichst regionalisierte Ziele und Maßnahmeempfehlungen im Bereich Arten, Lebensgemeinschaften und Lebensräumen für Siedlungen im ländlichen Raum untersetzt werden.

Methodische Details zu den jeweiligen Analysen bezogen auf Biotope, Tier- und Pflanzenarten sind in den entsprechenden Kapiteln dargestellt.

### **2.4.1 Datengrundlagen**

Eine grundlegende Problematik insbesondere der historischen Analyse liegt in der Verfügbarkeit und Vergleichbarkeit historischer als auch aktueller Daten. Vor dem Hintergrund der knapp bemessenen Bearbeitungszeit und Projektressourcen musste sich die Recherche im Allgemeinen auf die zielorientierte und pragmatische Auswertung der verfügbaren Informationsquellen beschränken. Dies betrifft zum einen die zahlreichen, verallgemeinerte Aussagen bietenden Veröffentlichungen, vgl. auch (MÜHLENBERG & SLOWIK 1997; PFÜTZENREUTER 2005; RAABE 1994; TIETZE 1983), der aktuellen sächsischen Florenwerke und Faunen (Herpetofauna, Libellen, Brutvögel), des Habitatkataloges für das Gebiet der DDR (FRIESE et al. 1973) sowie die Auswertung der im Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie vorliegenden Erfassungsdaten. Daten zur Siedlungsentwicklung, zu Rückgang Wirtschaftlichen Entwicklung usw. wurden aus verschiedenen Quellen recherchiert und entsprechend zusammengestellt.

Auch für die Bestandsanalyse liegen nur sehr begrenzt flächendeckende Daten vor. Zwar gibt es die flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung für den Freistaat Sachsen, diese ist gerade im Siedlungsbereich allerdings oft zu grob kartiert. Auch die selektive Biotopkartierung (2. Durchgang) kann auf Grund der Kartierschwelle und der Biotopdifferenzierung nur bedingt für eine Auswertung speziell für den Siedlungsbereich im ländlichen Raum herangezogen werden. Flächendeckende Dorfbiotopkartierungen, wie bspw. im Freistaat Thüringen liegen für Sachsen nicht vor, einzelne Kartierungen im Siedlungsbereich betreffen nur größere Städte (Dresden, Bautzen).

## 2.4.2 Historische Analyse

Ziel der Historischen Analyse ist es einerseits, einen Überblick über die historischen Biotopstrukturen sowie über das Vorkommen von Arten in den Siedlungen des ländlichen Raumes für das Gebiet des Freistaates Sachsen zu verschaffen. In Zusammenhang mit der fortschreitenden Entwicklung kommt insbesondere der so genannten Verstädterung eine besondere Bedeutung zu, in deren Folge z.B. Arten der typischen Dorfvegetation und die von diesen abhängigen Tierarten stark zurückgegangen sind.

Soweit für die Ableitung konkreter Zielstellungen notwendig, werden daher drei Zeitschnitte betrachtet:

- 1) die unmittelbare Zeit vor der beginnenden Verstädterung des ländlichen Raumes (bis ca. 1945)  
quasi als „Status quo“ vor der Verstädterung

- 2) die Zeit ab der beginnenden Verstädterung des ländlichen Raumes bis zur politischen Wende in der DDR (ca. 1945 – 1990)

Ende der 50er, Anfang der 60er Jahre, in manchen Regionen auch erst zu Beginn der 70er Jahre begannen infolge der allgemeinen wirtschaftlichen, technischen und demographischen Entwicklung starke Veränderungen der Siedlungsstrukturen, Nutzungen und Bauweisen und damit auch die Lebensbedingungen für Flora und Fauna in den ländlichen Siedlungen (sog. Verstädterungsprozess). Insbesondere im Bereich der damaligen BRD wandelten sich durch landwirtschaftliche Produktion geprägte Siedlungsbereiche mit gering versiegelten Flächen und vielen Kleinstrukturen und daran gebundener Fauna und Flora (z.B. spezielle Dorfvegetation) zu vorrangig durch Wohnen geprägte Siedlungsbereiche mit wesentlich höherem Versiegelungsgrad. In der ehemaligen DDR gab es neben der großflächigen, industrialisierten LPG-Landwirtschaft weiterhin flächendeckend eine kleinbäuerliche Tierhaltung, die den Fortbestand zahlreicher dörflicher Strukturen auch bei fortschreitender Verstädterung sicherte.

- 3) die Zeit nach der politischen Wende in der DDR bis heute (1990 – 2008).

Für den Freistaat Sachsen ist der nach der politischen Wende auf dem Gebiet der ehemaligen DDR eingetretene drastische Wandel des ländlichen Siedlungsraumes von besonderer Bedeutung. Es galt innerhalb kürzester Zeit die großen Defizite in der Infrastruktur abzubauen und den Dörfern ein neues Gesicht zu geben, die kleinbäuerliche Viehhaltung verschwand, viele kleinindustrielle Betriebe in ländlichen Siedlungen des Berglandes wurden geschlossen. In diesem Prozess gingen nahezu flächendeckend dorftypische als auch naturnahe Strukturen



und Lebensräume teilweise unwiederbringlich verloren. Details hierzu finden sich bspw. in (PFÜTZENREUTER 2005).

Andererseits soll die historische Analyse konkrete Aussagen liefern, welche historische Strukturen und Wirtschaftsweisen durch welche Eigenschaften eine besondere Lebensraumeignung für welche Pflanzen- und Tierarten hatten. Insbesondere für den sächsischen Raum ist die Übergangssituation zur slawischen Kultur hervorzuheben. Im Gegensatz zu den früh römisch-germanisch besiedelten linkselbischen Räumen weist der östliche sächsische Raum beispielsweise Kulturrelikte der slawischen Siedlungsflora auf (HEMPEL im Druck) und weicht deshalb in seiner Flora von den bisher im ostdeutschen Raum untersuchten Gebieten (u.a. AHRNS 2006) ab.

### **2.4.3 Bestandsanalyse**

Die Bestandsanalyse auf Grundlage der aktuell verfügbaren Quellen soll klären, welche Biotop-, Struktur- und Artenausstattung in den Siedlungen des ländlichen Raumes unter den heutigen Bedingungen allgemein vorhanden sind und ob bestimmte Biotope regionalen Schwerpunktorkommen im Freistaat Sachsen aufweisen. In diesem Zusammenhang muss damit gerechnet werden, dass die historisch gewachsenen Biotope und Strukturen des typischen Dorfes heute - wenn überhaupt noch - oft nur noch an isoliert liegenden Gehöften, teilweise auch an Burgen und Schlössern zu finden sind, nicht in Siedlungen des ländlichen Raums – vgl. (WITTIG 2005). Daher ist es von grundlegender Bedeutung, auch evtl. vorhandene Ersatzbiotope zu erfassen (und später auch gezielt zu fördern).

### **2.4.4 Potenzialanalyse**

Die Analyse des potenziellen Vorkommens sowie der spezifischen Entwicklungspotenziale von Arten, Lebensgemeinschaften und Lebensräumen/Biotopen der einzelnen Planungsräume ist eine wesentliche Grundlage für die Ableitung realistischer landesweiter und regionalisierter Ziele.

Viele Tier- und Pflanzenarten haben komplexe ökologische Ansprüche. Diese werden sowohl in der freien Landschaft als auch in Siedlungen oft nur durch bestimmte Wirkungsketten erfüllt (vgl. historische und aktuelle Bestandsanalyse). Fehlt ein Glied, ist das Vorkommen generell in Frage gestellt.

Die Potenzialanalyse muss entwicklungsdynamisch angelegt sein und soll insbesondere folgende, in einem komplexen Wirkgefüge zusammenhängende Teilaspekte untersuchen und sich auf die jeweils für die Vorkommen obligaten Wirkfaktoren stützen:

- Wirtschaftliche, demographische, kulturelle Rahmenbedingungen
- historische und aktuelle Vorkommen von Lebensräumen, Biotope, Nutzungstypen, Kleinstrukturen
- unter diesen Voraussetzungen mögliche Vorkommen von Lebensgemeinschaften und Arten

Da sich die absehbare wirtschaftliche, kulturelle und demographische Entwicklung weiter von den historisch gewachsenen Bedingungen entfernen wird, ist vor dem Hintergrund der Zielentwicklung eine Differenzierung zwischen historischem Potential und aktuellem bzw. „zukunftsorientiertem“ Potential unabdingbar (es wird nicht möglich sein, in großem Stil verloren gegangene historische Nutzungen und Strukturen zu rehabilitieren!).

Vor diesem Hintergrund durchdringt die Potenzialanalyse hinsichtlich folgender Fragestellungen auch alle anderen Kapitel (Siedlungsentwicklung, Biotope, Arten), deren Aspekte letztlich in im Rahmen der Zielkonzeption zusammengeführt werden:

- Welches sind die aktuellen wirtschaftlichen, demografischen, kulturellen Entwicklungstrends im ländlichen Raum?  
diese bestimmen als wesentlicher Teilaspekt einerseits die Richtung, in der sich das vorhandene Potenzial an Arten und Lebensräumen entwickeln kann – sie sind aber auf Grund der allgemeinen gesellschaftlichen Entwicklung nur schwer zu beeinflussen, damit wesentlicher Aspekt einer entwicklungsdynamisch angelegten Potenzialanalyse)
- Wie können unter den veränderten gesellschaftlichen Bedingungen Biodiversität, Strukturvielfalt erhalten werden?
- Welche Strukturen werden seltener, welche werden sich vermehrt entwickeln?
- Welche langfristigen Zukunftschancen haben die historisch gewachsenen Dorfstrukturen?
- Welche Arten können sich unter diesen Bedingungen ansiedeln, etablieren, ausbreiten?
- Wie kann in den sich zukünftig entwickelnden Strukturen eine hohe oder höhere Biodiversität entwickelt werden (neue Ansätze sind gefragt)?

Wesentlich ist auch, das „menschliche Potenzial“ zu betrachten - also im Sinne einer Zielgruppenanalyse für die Handlungsempfehlungen und zu forcierender Öffentlichkeitsarbeit. Dies sind wesentliche praktische Grundlage für Handlungsempfehlungen und deren Umsetzbarkeit (es gibt genügend Fachkonzepte, die im Archiv enden, weil sie nicht umgesetzt werden!), vgl. beispielsweise (STAIGER & MÜLLER 2005), (LINKE 1994), (HERINGER 1994) u.a.

## **2.4.5 Zielkonzeption**

Grundlage für die Entwicklung von Handlungsempfehlungen, die der Stabilisierung der Artenvielfalt und Umkehr negativer Bestandestrends insbesondere dorftypischer Arten in ländlichen Siedlungen aber auch der Stärkung ihrer Eigenart dienen, ist die Formulierung eines konkreten, planerisch umsetzbaren Zielkonzeptes. Dieses Zielkonzept formuliert zunächst allgemeinere Leitbilder und führt aufbauend auf einer Synopse der Grundlagenanalyse zu konkreten, möglichst regional differenzierten Zielstellungen. Dabei soll im Rahmen dieses Projektes nicht noch eine weitere Methodik zur Definition von Zielen und Zielarten entwickelt, sondern auf bereits in der Praxis bewährte Verfahren zurück gegriffen werden, beispielsweise (FLADE 1994; HANDKE & HELLBERG 2007; HEINK & KOWARIK 2004; KOWARIK et al. 2005; MEYER-CORDS & BOYE 1999; RECK et al. 1994; RIECKEN 1992; SCHMIDT & RICHTER 2008).

## **3 Ländliche Siedlungen**

### **3.1 Einleitung**

Ländliche Siedlungen haben jeweils eigene Strukturen und Besonderheiten, die sich einerseits aus der Anpassung an die jeweiligen Besonderheiten des Siedlungsgeländes und der landschaftlichen Eigenheiten ergeben, aber auch vom der langjährigen und im Laufe der Geschichte sich dauernd verändernden Wirken und Wirtschaften des Menschen abhängen. Darüber hinaus prägen sich in den Grundzügen typische Formen aus. Diese typischen Siedlungsformen können ganze Landschaften kennzeichnen, in anderen aber auch nebeneinander auftreten (KÖTZSCHKE & HELBIG 1953).

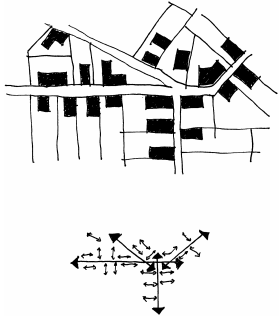
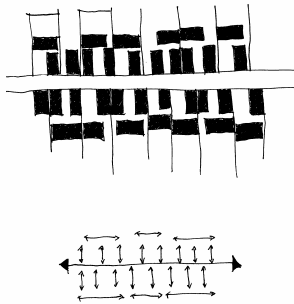
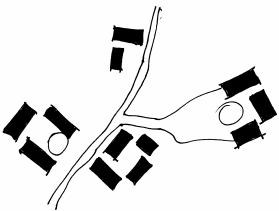
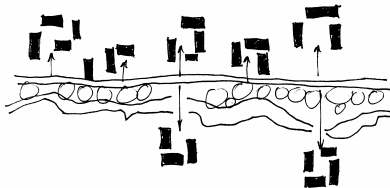
Unterschiede in der Gestalt der Siedlungen werden oft auch auf die Siedlungsgründungen durch unterschiedliche Volksstämme zurückgeführt, indem die planmäßigen Straßen-, Anger-, Gelänge- und Waldhufendörfer als deutsche Siedlungen, die regellosen Kleinformen als Reste der vorhergehenden slawischen Besiedlung aufgefasst werden. (KRENZLIN 1952) geht davon aus, dass in den eiszeitlich geprägten Gebieten Ostdeutschlands allerdings eine Verteilung der Siedlungsformen auftritt, die sich nicht (allein) mit der Besiedlung durch unterschiedliche Volksstämme erklären lässt. Die Untersuchung der Siedlungsstrukturen im Gebiet der großen Täler und Platten östlich der Elbe hat ergeben, dass die Wirtschaftsform der ausschlaggebende und sich immer wieder durchsetzende Faktor bei der strukturellen Entwicklung der Siedlungen ist. So zeigt sich (unter gleich bleibenden allgemeinen kulturellen und Wirtschaftlichen Verhältnissen) bei vollem Ausreifen der siedlungsgestaltenden Kräfte die Wirtschaftsform als der „entscheidende siedlungsgestaltende Faktor, dem andere Faktoren, wie die Planung auf Grund besonderer Herrschafts- und Verwaltungsverhältnisse auf die Dauer unterliegen. Nach (KRENZLIN 1952) stellt die Wirtschaftsform „das Bindeglied zwischen Natur und Mensch, oder richtiger zwischen Landschaft und menschlicher Gesellschaft dar.“ Vor diesem Hintergrund ist eine Betrachtung der grundlegenden Siedlungsstrukturen und der sie bedingenden wirtschaftlich-demographischen Entwicklungen ein wesentlicher Baustein der Grundlagenanalyse.

Auch wenn dieses Wirtschaftsbedingte Zusammenspiel wegen der Ausnutzung und Ausbeutung der Natur nicht immer die Idealform des Zusammenlebens von Mensch und Natur darstellt (HERINGER 1994), weisen die ländlichen Siedlungen auf Grund ihrer vielfältigen Strukturen eine besondere Bedeutung für Vorkommen und Verbreitung von Tieren und Pflanzen auf.

### **3.2 Siedlungsstruktur**

#### **3.2.1 Dorfformen**

Ländliche Siedlungsformen lassen sich aufgrund ihrer Flächen- und Siedlungsstruktur in zwei Gruppen einteilen:

ungeregelte Dorfformen	regelhafte Dorfformen
	
<p>Kein regelmäßig durchgängiges Ordnungsprinzip, z.B. bei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verstreuten Einzelhöfen</li> <li>- Weiler</li> <li>- Haufendörfer</li> </ul> <p>Diese Formen wurden nicht als „Gesamtform“ geplant.</p>	<p>Meist nach „geplantem“ Muster angelegt, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Straßendörfer</li> <li>- Angerdörfer</li> <li>- Waldhufendörfer</li> </ul>
	

Die wesentlichen, in Sachsen vorkommenden Dorfformen werden detailliert in Anhang 3 vorgestellt, im Einzelnen sind dies:

- Gutsweiler, Werks- und Industrieweiler
- Gassendörfer (Gassen-, Breitgassen-, Gassengruppen- u. Sackgassendorf)
- Platzdorf (Rundplatz-, Rundanger-, Rundreihendorf)
- Straßen- und Angerdorf
- Reihen- und Waldhufendorf
- Streusiedlungen

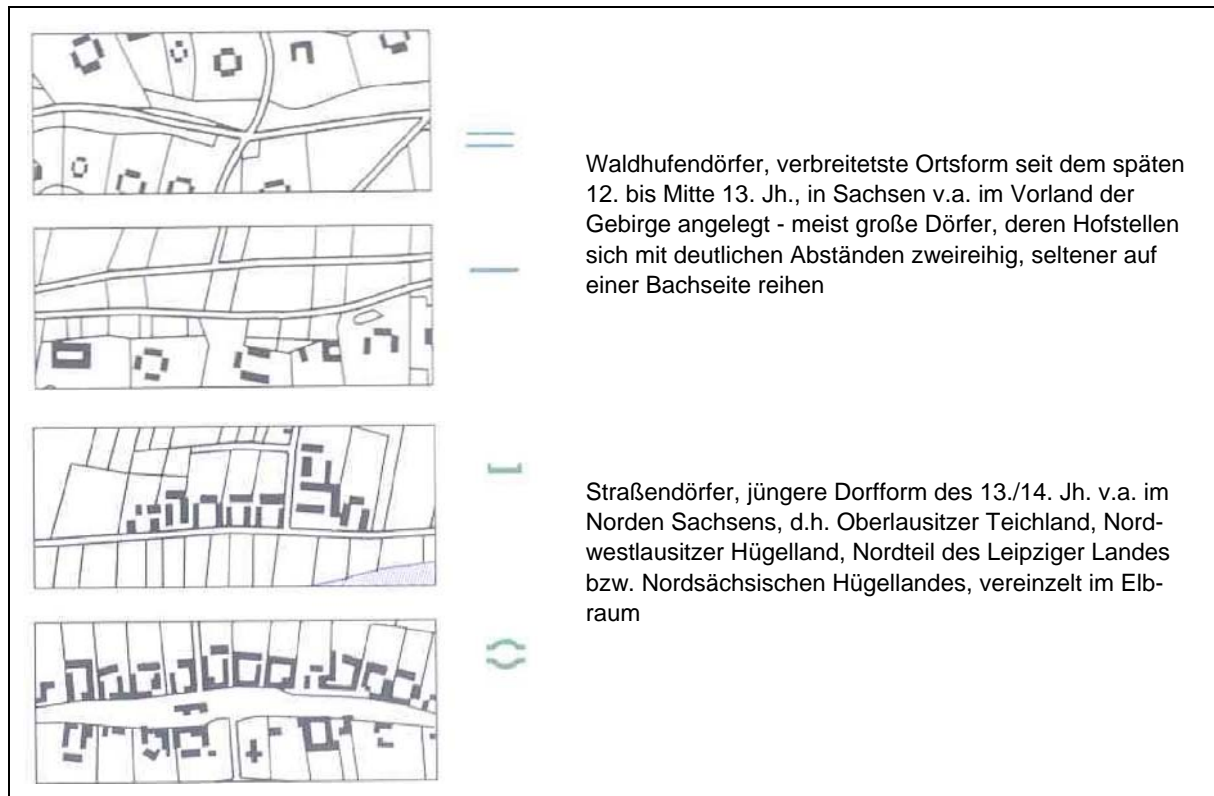


Abbildung 3-1: Beispiele für regionale Schwerpunktverkommen bestimmter Dorfformen

In der räumlichen Verteilung der Siedlungsformen treten bestimmte regionale Häufungen auf, die ihre Ursachen in der Besiedelung und wirtschaftlichen Nutzung in Abhängigkeit von der gesellschaftlichen Entwicklung sowie den natürlichen Gegebenheiten haben. Die Abbildung 3-2 zeigt einen Landschaftsausschnitt aus dem Gebiet der mittleren Elbe mit ihren südlichen Zuflüssen Freiberger Mulde und Weißeritz sowie einen Teil von Elster- und Rödergebiet nördlich der Elbe. Hier treten beispielsweise regionale Häufungen von Rundlingen auf. In der Siedlungsform des Rundlings stehen Häuser und Gehöfte dicht aneinander gebaut um einen in der Mitte liegenden rundlichen Platz (Anger). Er ist das Kernstück des Dorfes, Gemeindereigentum, oft mit „altehrwürdigem“ Baum, Dorfbrunnen, Gemeindeteich; oft mit Gras bestanden und diente als Weide für Kleinvieh oder Geflügel, oft auch mit Schatten gebenden Bäumen oder Obstbäumen bepflanzt, auch eine Aufteilung in Kleingärten für die örtliche Nachbarschaft war möglich (KÖTZSCHKE 1953).

Reihendörfer dagegen ziehen sich oft auf offenem Dorfraum längs durch die Flur in loser Aufreihung der Gehöfte, richtungsgebend ist meist der Lauf eines fließenden Gewässers, der von Wiesen begleitet ist („Aue oder Dorfanger“), dazu führt Dorfweg oder Straße in Haupt- richtung mitten durch Siedlung (bei paralleler Anordnung durch die ganze Flur: Langreihendörfer – charakteristisch für sächsische Gebirgsgegenden vom westlichen Erzgebirge bis zur Oberlausitz (KÖTZSCHKE & HELBIG 1953).



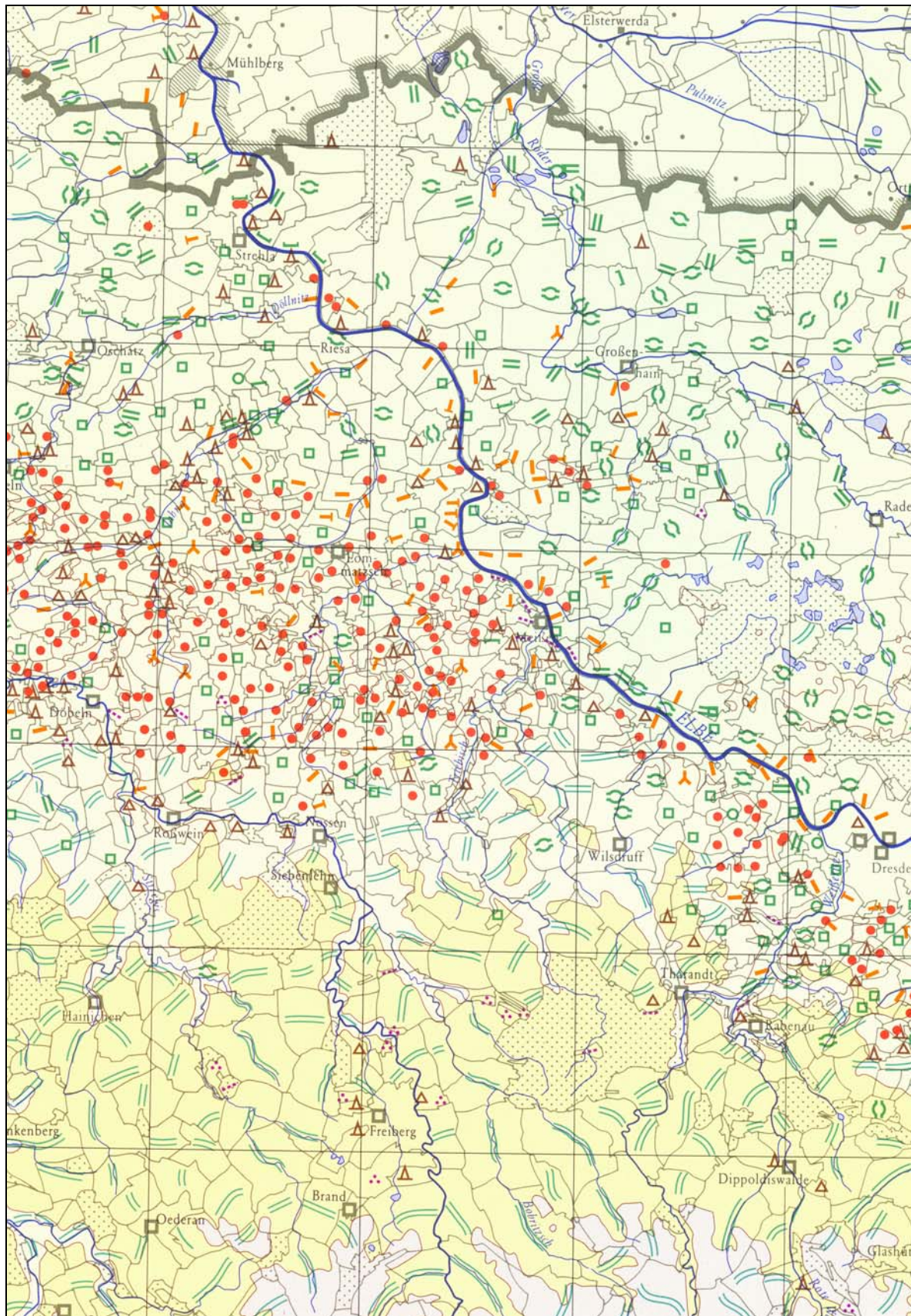


Abbildung 3-2: Regionale Konzentrationen von Siedlungsformen (Rundlinge, Waldhufen- und Straßendörfer) im Gebiet der mittleren Elbe mit ihren südlichen Zuflüssen Freiberger Mulde und Weißeritz sowie einen Teil von Elster- und Rödergebiet (BLASCHKE 1998)



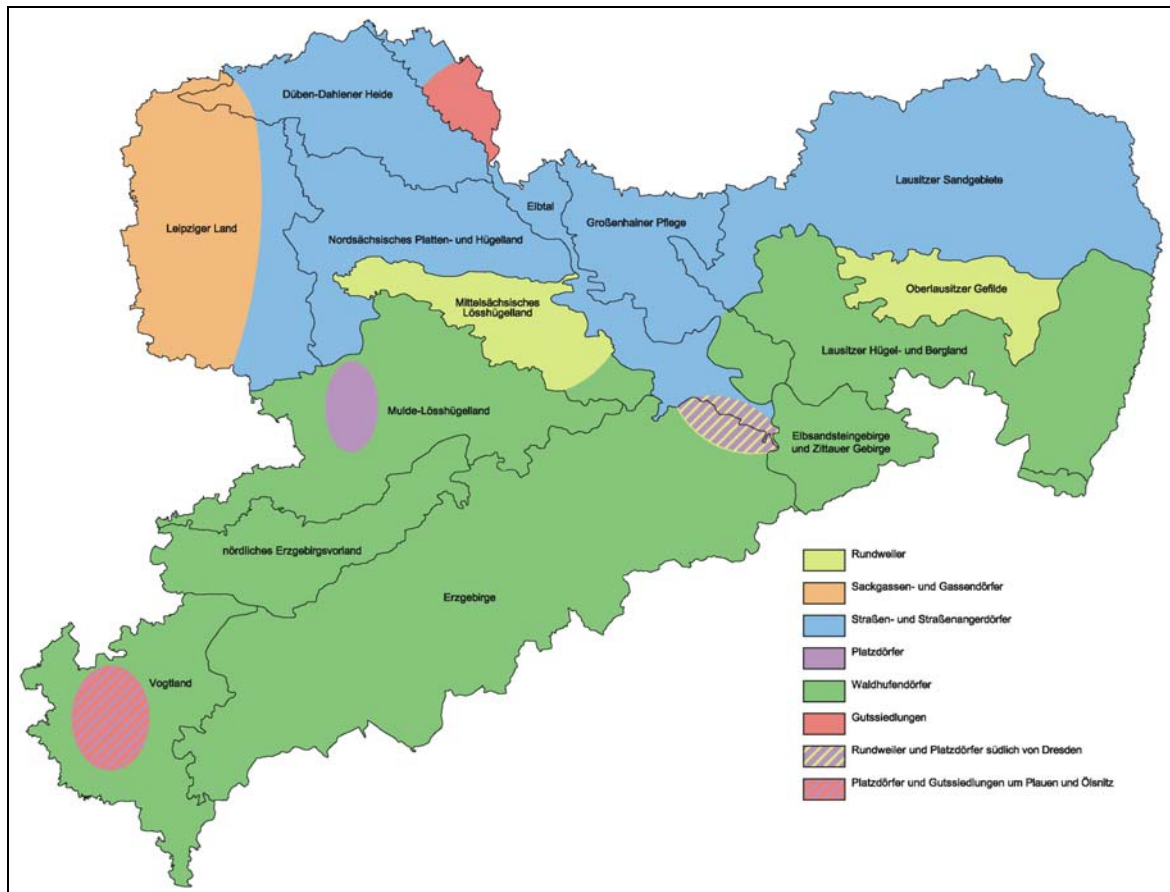


Abbildung 3-3: Verbreitung der Dorfformen nach Häufigkeit in den Planungsräumen (Darstellung maßstabslos)

### 3.3 Siedlungsentwicklung

#### 3.3.1 Entwicklung der Siedlungsstruktur und Bauwesen

##### 3.3.1.1 Historischer Hintergrund

Eine Besiedelung fand in Mitteleuropa seit dem Neolithikum statt. Die eigentliche „Bauernkultur“ ist ab 5.500 v.Chr. zu rechnen. Der Altsiedelraum Sachsens war im Süden weitgehend unbesiedelter Wald. Der sehr homogene Raum um das heutige Chemnitz war seit dem Mittelalter Rodungsgebiet. Im Raum Dresden wurde vorzugsweise an der Elbe und um Bautzen/Görlitz herum gesiedelt. Im Raum Leipzig entwickelte sich ein kleinteiliger Wechsel zwischen Siedlungs- (Borna bis Kohren-Sahlis/Elbraum/Delitzsch), Rodungs- und Siedlungs-Rodungs-Waldraum (heutige Heiden).

Eine erste dauerhafte Besiedlung wurde seit etwa 600 n.Chr. durch slawische Sorben betrieben, die mit hölzernem Hakenpflug von kleinen Dörfern mit 3-5 Hofstellen aus unregelmäßige Block- später auch Streifenfluren im fruchtbaren Lößgebiet bearbeiteten.

Im flachen, geschiebelehmbedeckten Norden Sachsens dagegen wurden etwa seit 1100 großzügig Gewinnfluren eingeteilt, auf denen Dreifelderwirtschaft betrieben wurde. Die deutschen Siedler nutzten den Eisenpflug, mit dem lange Felder bewirtschaftet wurden. Sie

legten Gemeinden mit 20 – 30 Bauernstellen entlang von Gassen, Straßen, Angern sowie um Plätze an. Die fortschreitende Besiedelung erfasste das wellige Hügelland, wo sich Gelängefluren (lange Parallelstreifen in der Flur) den Geländeformen anpassten und die Gassen-, Straßen-, Straßenanger- und Platzdörfer meist ohne Anschluss an den Feldbesitz entstanden.

In Kulturlandschaften ist das Bild des Dorfes Ausdruck der bestehenden wirtschaftlich-sozialen Verhältnisse. Diese haben sich im mitteleuropäischen Raum aufgrund der Industrialisierung und Urbanisierung seit etwa zwei Jahrhunderten grundlegend geändert.

Die Strukturveränderungen verliefen in mehreren Stufen – über das Aufkommen von Rittergütern im 14. bis 16. Jahrhundert und den damit stattfindenden tief greifenden gesellschaftlichen Veränderungen in den Dörfern, Dorfneugründungen innerhalb der bestehenden Gemarkungen im 17. bis 19. Jahrhundert durch Ansiedlungen von Häuslern, der 1945 stattfindenden Bodenreform sowie über die in den 1950er Jahren durchgeführte Bildung von Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG) und der damit verbundenen Entwicklung von Wohn-Dörfern bis hin zur Verstädterung nach der politischen Wende (vgl. Kapitel 3.3.2).

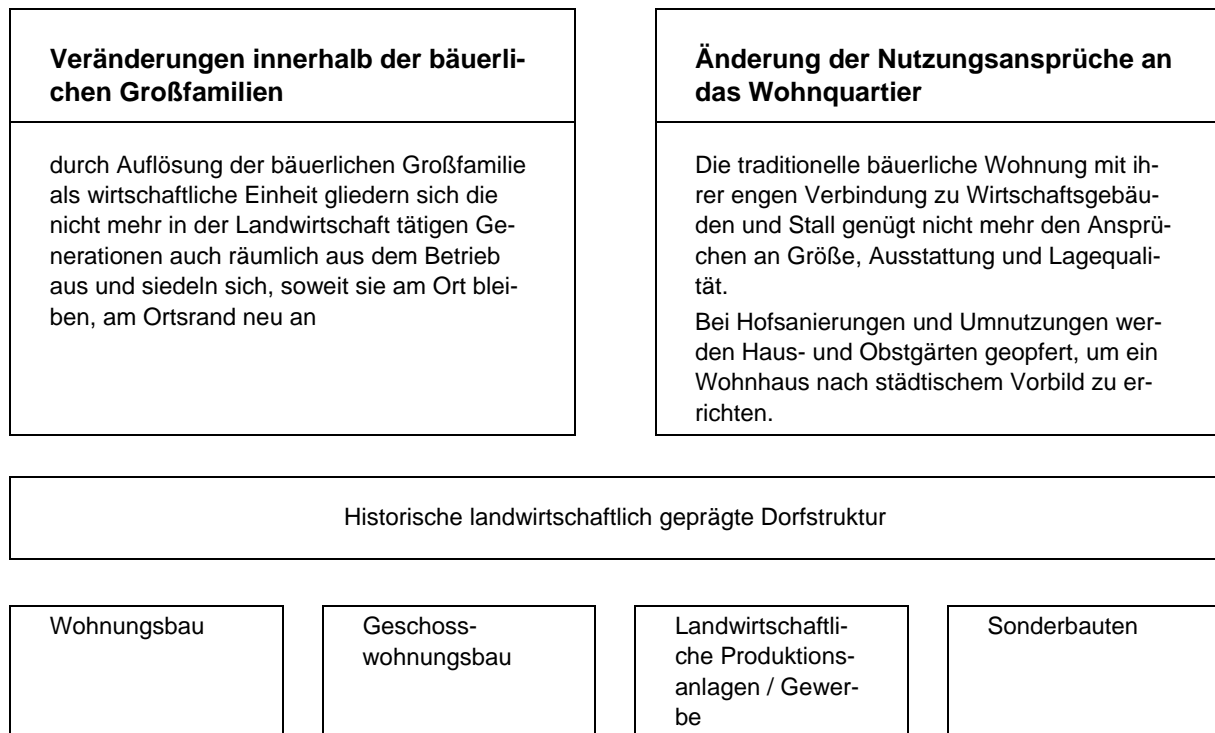
Wenn historisch gewachsene und noch vorhandene Siedlungsstrukturen – auch in ökologischer Hinsicht – erhalten und entwickelt werden sollen, ist eine Auseinandersetzung mit der historischen Entwicklung der Dörfer notwendig. Die Dörfer Sachsens weisen vielfach siedlungsökologisch bedeutsame Strukturen und Merkmale auf.

Auf altbesiedeltem, slawisch-wendisch Land lag der Siedelort oft am Rande der Flur, weil die Nähe eines Flusslaufes mit seinen Hängen und seinem Ufergebüsch aufgesucht wurde, oder schmiegt sich an einen Bachrand an, war in eine Quellmulde eingebettet. Die später hier siedelnden deutschen Bauern (Ostkolonisation) legten ihre Siedlungen meist in der Mitte der Flur an, weil für sie das wirtschaftlichste Moment ausschlaggebend war: die allseitige Zugänglichkeit der bestellbaren Flurteile vom Siedlungsort aus (KÖTZSCHKE 1953). Der Dorfraum wurde oft als gefügte Einheit nach außen durch Hecken und Zäune abgeschlossen, teils verstärkt noch durch Gräben, in neuerer Zeit tlw. auch durch Ummauerung der hinteren Güter, allerdings kamen auch nur lockere Umrandungen vor (KÖTZSCHKE 1953)

Die historisch gewachsenen Ortsbilder sind im Laufe der Jahrhunderte vielfach verfremdet worden. Mit den gesellschaftlichen Veränderungen des letzten Jahrhunderts sind auch die Dörfer in eine Phase des grundlegenden Wandels eingetreten. Das Ausscheiden von Arbeitskräften des Dorfes aus der landwirtschaftlichen Produktion führte direkt und indirekt zu erhöhtem Baulandbedarf im Dorf.

Die Veränderung der Dorfstrukturen in den letzten Jahrzehnten führten über die großzügige Ausweisung von Wohnbauflächen und deren bauliche Umsetzung zur Zersiedelung und damit nicht zuletzt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der gewachsenen Kulturlandschaft durch Rückgang vieler dorftypischen Pflanzen und Tiere. Als Folge trat eine „Verstädterung“ des Dorfbildes ein.





Das Dorf war durch die Industrialisierung im letzten Jahrhundert und die Entwicklungen in den letzten Jahrzehnten einem vielschichtigen Funktionswandel unterworfen, der sich auch im Wandel des Dorfbildes und der Gestalt des Dorfes äußerte und äußert.

Dieser Gestaltwandel mit unterschiedlicher Dynamik verlaufend, beinhaltet neben Verödungs- und Verfallstendenzen in den alten Dorfkernen und so genannten Lückenschließungen auch den Bau von ausgedehnten, in die Landschaft ausufernden Neubaugebieten, die nur geringe räumlich gestalterische Züge zum alten Dorf aufweisen.

Die Siedlungsentwicklung nach 1945 und auch nach 1990 lief meist unabhängig von der historischen Dorfform ab, und zwar nach immer wiederkehrenden punktuellen, linearen und flächenhaften Bebauungsmustern.

Das Dorf besteht aus der Bebauung, aus Straßen und Plätzen, aus Wegen und Freiflächen, Gärten und Außenbereich auch Äckern, Wiesen und Weiden. Die Anordnung dieser Elemente, die Zuordnung untereinander und die Größenverhältnisse bestimmen seine Struktur. Innerhalb der Freiflächen sind die wichtigsten raumbildenden Elemente Bäume, Hänge, Böschungen, Stützmauern, Treppen, Wegeverbindungen, aber auch Teiche, Bäche und Gräben. Bedingt durch die historische Entwicklung ist die jeweilige Dorfstruktur zweckmäßig und durchdacht. Jedes Eingreifen in diese gewachsene Raumstruktur hat und wird weiterhin zu Veränderungen führen.

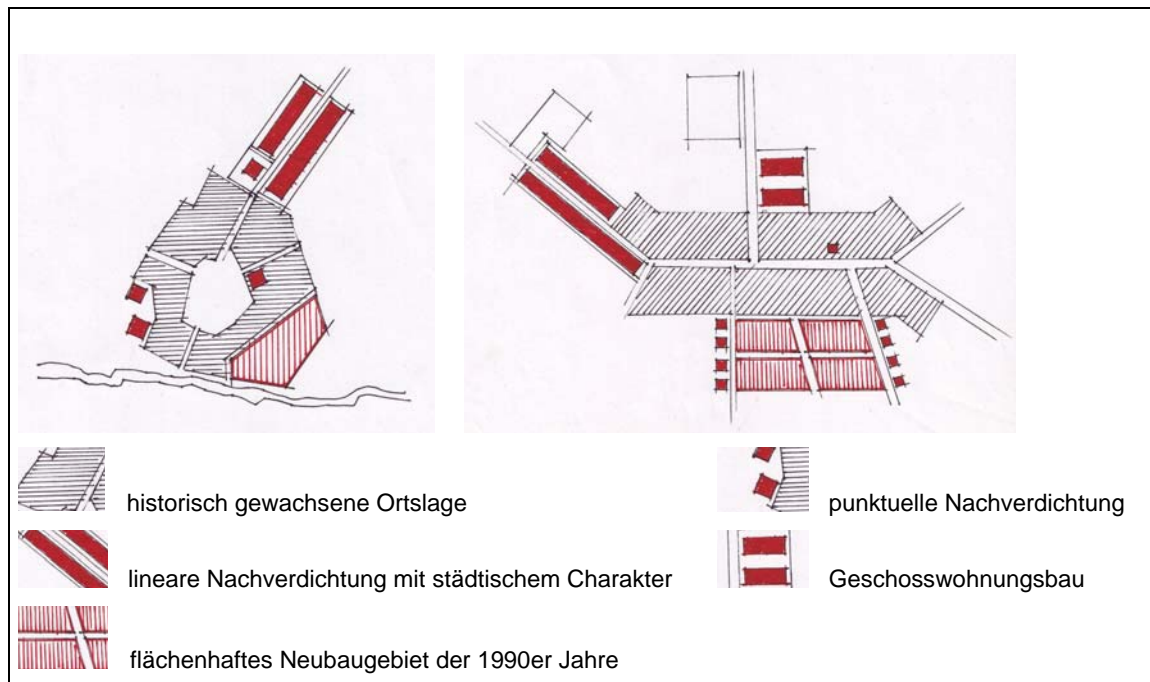


Abbildung 3-4: Veränderungen in der historischen Siedlungsstruktur durch Neubauten

### 3.3.1.2 Zeitraum ca. 1850 bis 1945

- Dorfgründungen vom 17. bis 19. Jahrhundert
  - d.h. Neugründungen innerhalb der bestehenden Gemarkungen
  - Spätgründungen waren keine Bauerndörfer, sondern Ansiedlungen von Häuslern
  - Ortserweiterungen im Anschluss an bestehende Dörfer
  - Ortsformen sind Streusiedlungen, Häuslerzeilen, Häuserreihen
  
- Wohnungsbau in der Dorflage
  - ab etwa 1500 entstehen Häuser der „Gärtner“ (Hausbesitzer, aber mit nur geringem Grundbesitz von wenigen Ar; gewerbliche und sonstige Tätigkeiten, nebenher Landwirtschaft), „Häusler“ (Hausbesitzer ohne Grundbesitz; Gewerbetreibende oder Lohnarbeiter), Inwohner (ohne Haus- und Grundbesitz; Lohnarbeiter, Knecht, Magd)
  - ab Mitte des 19. Jahrhunderts Mehrfamilienhäuser im städtischen Stil der Jahrhundertwende
  - schlichte Siedlungshäuser der 30er Jahre, überwiegend mit kleinen Nebengebäuden
  
- Landwirtschaftliche Bauten
  - 1850 bis 1945 kaum Veränderungen, da sich Struktur der Landwirtschaft, welche sich in der Verteilung der landwirtschaftlichen Nutzfläche auf die bäuerliche Bevölkerung dokumentiert, nicht gewandelt hat
  
- Gewerbe- und Industriebauten / Sonderbauten in der Dorflage
  - im 15. Jahrhundert Zulassung von Handwerk; Bau von Schmieden, Brauereien, Brennereien, Mühlen; zu den Rittergütern gehörten Ziegeleien, Steinbrüche, Kalkbrennereien

- Bauten öffentlicher und gewerblicher Funktionen in den Ortslagen der Dörfer (Verkaufseinrichtungen, Gemeindeamt, Kindergarten, Schule, Kulturhaus, Feuerwehr)
- schrittweise Elektrifizierung der Dörfer (ca. 1911 bis 1930, im Erzgebirge auch noch wesentlich später), an zentraler Stelle entstehen Transformatorenhäuschen und die lange Zeit dorf-bildprägenden Freileitungen, Strommasten und Hauszuleitungen

Weitere Details insbesondere zu Wirtschafts- und Sonderbauten sind der Anlage ### (wirtschaftlich-demographische Entwicklung) zu entnehmen.

### 3.3.1.3 Zeitraum 1945 – 1990

- Allgemein
  - Abriss von Rittergutshöfen, Abriss von Herrenhäusern bzw. Schlössern
  - Errichtung von Neubauernhöfen als Typen-Bauten, so genannte Eindachgehöfte (Wohnung, Stall und Scheune in einem eingeschossigen Gebäude)
  - Baumaterial zunehmend Beton, Plattenbeton, Beton-Dachziegel, Ziegel- und Beton-Hohlblocksteinbau in Vollverputz
- Wohnungsbau in der Dorflage
  - wesentliche Veränderungen des Dorfbildes, unorganisch in die gewachsene dörfliche Bebauungsstruktur eingefügte „Eigenheimbauten“, ab 1952/1953 drei- bis viergeschossige Bauten in der historisch gewachsenen Ortsstruktur, mehrgeschossige Mietwohnungshäuser der 1950er und 1960er Jahre an den Ortsausgängen
  - Umnutzung ungenutzter Wirtschaftsgebäude zu Wohnzwecken
  - Verfall und Abriss von ungenutzter Bausubstanz der Bauernhöfe, v.a. Scheunen
  - ab 1960 – Entwicklung zu Wohndörfern, Einfamilienhäuser aus Typenprojekten
  - „Datschen/Bungalows“ der 70er und 80er Jahre
- Bauten der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG), *Bauten der Landwirtschaft*

#### Phase der Bodenreform (1945 - 1950)

- ca. 5.000 Neubauernhöfe in Sachsen (Schumann 2004), nicht zu Wohnzwecken umgebaute Gutshöfe und Rittergüter wurden auch abgerissen (Koepppe 1990), Umbau von Scheunen in Stallanlagen, Nutzung größerer Stallanlagen in den Bauernhöfen

#### Phase der Kollektivierung und Phase der Verstärkung der Kooperation (1950 – 1989)

- im Zusammenhang mit der Kollektivierung der Landwirtschaft verlieren die Wirtschaftsgebäude der Bauernhöfe nach und nach ihre Funktion
- zunächst Neubau von mittelgroßen Ställen, Maschinen- und Traktorenstationen, Bauhöfe (auch Umnutzung ehemaliger Gutsbauten) im dörflichen Randbereich, mit zunehmender Zentralisierung Großkomplexe (Milchvieh- und Mastanlagen) in der freien Landschaft mit zentralen Dung- und Güllelagern, Düngelagerplätzen, Siloanlagen, Maschinenparks, Werkstätten und Verwaltungsgebäuden
- nur indirekte Auswirkungen auf die eigentliche Dorfstruktur (Mindestabstände zur besiedelten Fläche): demographischer Wandel, Erweiterung reiner Wohnfunktionalität (z.T. auch in zentralen Dorflagen Wohnblocks für die technischen Mitarbeiter der LPG) und zeittypischer Infrastruktur (Versorgungseinrichtungen),

- z.T. Umnutzung großer Gutshöfe als Verwaltungssitze der LPGen (Verlust des eigenständigen Charakters).
- Entstehen reiner Wohnsiedlungen mit Typen-Einfamilienhäusern (i.d.R. auf 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche normiert) in den Siedlungsrandbereichen ab den 70er Jahren, verstärkt ab 1980, Umnutzung von Gutshöfen, Rittergütern und Villenanwesen als Wohnstätten, Schulen, Kindergärten, Kinderheime oder Sanatorien und Ferieneinrichtungen (Verlust der bäuerlichen Nebengebäude, wie Scheunen, Schuppen, Stallungen)
- massivem Verfall und zum Abriss von Bausubstanz, da Erhaltung größerer bäuerlicher Anwesen und Gebäude durch Baumaterialmangel zunehmend schwieriger
- sei den 1970er Jahren verstärkte funktionale Aufteilung der Dorfstruktur: Dorfgebiet, Gewerbegebiet/Gebiet der industrialisierten Agrarproduktion und allgemeines oder reines Wohngebiet (Kolbe 2007).
- In den 1980er Jahren wurden Flur- und Ortsentwicklungskonzeptionen angefertigt, deren Schwerpunkt auf innerörtlichem Bauen, der Aufwertung des Ortsbildes, der Eingliederung in die Landschaft und dem Erhalt charakteristischer Strukturen lag (Koepppe 1990).

Weitere Details insbesondere zu Wirtschafts- und Sonderbauten sind der Anlage ### (wirtschaftlich-demographische Entwicklung) zu entnehmen.

### **3.3.1.4 Zeitraum 1990 - 2008**

- Allgemein
  - zunehmende Prägung der Dörfer von reinem Wohnen, Umnutzung von Stallungen und Nebengebäuden, Entstehung reiner kleinparzelliger Wohngrundstücke durch Teilung im Ortskern und vor allem an der Peripherie für kleine Familien sowie zu Mehrfamilienwohnanlagen in früheren großen Höfen
  - allgemein starke Veränderungen in den Bauweisen (verstärkter Ausbau von Nebengebäuden und Dachräumen, Abriss von Altbauten zum Zwecke des Neubaus usw.)
  - flächendeckender Einsatz neuartiger Baustoffe (Kunststoffverputz, Dach-Unterspannbahnen aus Kunststoff auch in nicht ausgebauten Dächern u.a.)
  - neuartige Normen und Regelungen im Baubereich – Energiespar- bzw. Wärmeschutzverordnungen (Verpflichtungen zu massiver Wärmedämmung in Dach, an Fassaden usw.) - zunehmender Totalverschluss von Gebäuden;
  - neuartige Normen und Regelungen im Verkehrsbereich: Verkehrssicherungspflicht – zunehmend flächendeckendes Entfernen alter Bäume („Dorfbäume“, Alleen usw.) verbunden mit Gesichts- und Identitätsverlust
- Wohnungsbau in der Dorflage
  - Bau von Einfamilienhäusern als Nachverdichtung in der Ortslage – „Lückenschließung“, als Ersatzneubau für Wirtschaftsgebäude und Scheunen der Hofanlagen, als Ortsrandergänzung, als „Neubaugebiet“ (komplexe Standorte) innerhalb und außerhalb der Ortslage
  - Aus- und Umbau großer Mehrseithöfe, Herrenhäuser und Wohnstallgebäude zu Wohnzwecken
- Bauten der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG), Bauten der Landwirtschaft
  - weiterer Verfall der Altsubstanz der Höfe
  - landwirtschaftlich genutzte und instand gesetzte Drei- und Vierseithöfe der Wiedereinrichter
  - Umnutzung von historischer Bausubstanz für gewerbliche Nutzung
  - Wiedernutzung der ehemaligen LPG-Anlagen
  - Neuerrichtung von Hallen- und Stallanlagen

- Gewerbe- und Industriebauten / Sonderbauten in der Dorflage
- Erschließung von Gewerbegebieten in den Randlagen der Dörfer
- Erschließung von Gewerbegebieten „auf der grünen Wiese“
- Verlagerung von Gewerbebetrieben aus der Stadt in die Dörfer
- Verlust dörflicher Gemeinschaftseinrichtungen und Versorgungseinrichtungen (Leerstand an größerer Schulgebäude und Kindergärten, Einkaufseinrichtungen und Gasthöfe, Verlagerung der Versorgung in den privaten Siedlungs- und Wohnbereich oder auf mobile Dienste
- Nutzungsänderungen von Gutshöfen und Herrensitzen durch Kulturvereine, Gemeinden oder Privatinvestoren (kulturelle, gastgewerbliche oder privat Nutzung)
- Einrichtung kleiner und mittlerer Gewerbeeinheiten an ehemaligen LPG-Standorten zeigt in Abhängigkeit von ihrer wirtschaftlichen Lage die Tendenz zum Ausbau oder zur Verwahrlosung. Vor allem neu errichtete Lager- und Gewerbebauten (typisierte Zweckbauten) werden kaum noch auf lange Frist konzipiert und unterliegen einem relativ kurzfristigen ‚turnover‘ (KOLBE 2007).

### **3.3.2 Wirtschaftliche, demographisch-kulturelle Entwicklung**

In der historischen Entwicklung Sachsens ist die Landwirtschaft in den meisten Fällen die Basis des Dorfes gewesen. Zum Verständnis der Veränderungen von Dorffunktionen und –strukturen seit 1900 werden Aspekte der Entwicklung der Landwirtschaft und Viehhaltung, der Demographie der ländlichen und agrarisch tätigen Bevölkerung sowie der soziokulturellen Entwicklung zusammenfassend dargestellt. Eine detaillierte Ausarbeitung befindet sich im Anhang 5.

Änderungen in der Bedeutung und Ausdehnung einzelner landwirtschaftlicher Bereiche, der Bevölkerungsstruktur und im infrastrukturellen Fortschritt wirken sich unmittelbar auf die Biotopausstattung der ländlichen Siedlungen aus. Beispiele für in der Tendenz seit der Wende zum 20. Jahrhundert erkennbare und in den letzten Jahrzehnten zum Teil deutlich verstärkte Änderungen einzelner Faktoren und ihre Wirkung auf die dörflichen Biotopausprägungen sind in Tabelle 3-1 zusammengestellt.

Tabelle 3-1: Beispiele für Zusammenhänge zwischen wirtschaftlichen, demographisch-kulturellen Faktoren und Vorkommen/Verteilung von Biotopen, Habitaten und Arten

<b>Wirtschaftliche und demographisch-kulturelle Faktoren</b>	<b>Entwicklung</b>	<b>Wirtschaftliche und demographische Effekte</b>	<b>Effekte für Biotope und Arten</b>
Bevölkerungsstruktur	Schwund, Abwanderung junger Leute, steigender Altersdurchschnitt	Verlust an Kleinbetrieben, Aufgabe kleinbäuerlicher Bewirtschaftungen, Aufgabe von Höfen und Verfall Gebäudesubstanz ...	Verlust bzw. Rückgang aller wesentlichen spezifischen Biotope, Habitats und damit Arten
Betriebsgrößen	tendenzielle Abnahme	wenige Angestellte in überwiegend mechanisiert arbeitenden Agrarbetrieben	viele Kleinbetriebe: breites Angebot an zahlreichen Kleinstrukturen einzelne Großbetriebe: wenn überhaupt Angebot an nutzbaren Strukturen, dann nur auf eng begrenztem Raum (unmittelbares Betriebsgelände)
Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe	Tendenzielle Abnahme	weniger Betriebe, weniger agrarisch Beschäftigte, Aufgabe von Familienbetrieben	Verlust bzw. Rückgang der spezifischen Biotope, Habitats und damit Arten
Nutzung landwirtschaftliche Gebäude	Abnahme und Konzentration	ungenutzte landwirtschaftliche Gebäude verfallen, werden abgerissen oder saniert und umgenutzt  fortschreitender Verschuss landwirtschaftlicher Gebäude (insbesondere Ställe)	bei Verfall kurzzeitig erhöhtes Angebot an Strukturen und Lebensräumen, bei vollständigem Verfall, Abriss und moderner Sanierung Verlust bzw. Rückgang der spezifischen Biotope, Habitats und damit Arten Verlust des Zugangs und damit von Brutmöglichkeiten (Rauchschwalbe) und Nahrungsrevieren
Großviehbestände pro Betriebsinhaber/ Halter	tendenzielle Zunahme	historisch: hoher Viehbestand bei hoher Anzahl Betriebsinhaber/Halter (geringe bis mittlere Zahl pro Halter)  aktuell: hohe Viehbestände bei geringer Halterzahl (i.d.R. Stallhaltung mit Güllesammelbecken usw.), tlw. Massentierhaltung	breites Angebot an zahlreichen Kleinstrukturen; hohes Nahrungsangebot (Überreste Viehfutter, begleitende Insekten [Fliegen], in/am Dung lebende Arten; Lebensgrundlage für nitrophile Pflanzenarten geringes Angebot an Strukturen und Habitats, bei zunehmenden Stallabschluss Verlust an Brutstätten und Nahrungsgrundlagen
Kleinviehbestände	Abnahme	geringere Anzahl Halter und geringere Bestandsgrößen	geringer werdendes Angebot an nutzbaren Strukturen (Ställe, Ausläufe

Wirtschaftliche und demographisch-kulturelle Faktoren	Entwicklung	Wirtschaftliche und demographische Effekte	Effekte für Biotope und Arten
			usw.), Rückgang bis Wegfall der Beweidung siedlungsnaher Kleingrünländer und innerdörflicher Bereiche – Verlust an Lebensraum für (Weide- bzw. Grünlandbewohner
Pferdehaltung	Abnahme der Haltung als Nutztier  Zunahme der Haltung im Freizeitbereich	Rückgang der Pferdehaltung in größeren Landwirtschaftsbetrieben  Haltung in Nebenerwerb oder Freizeit, Entstehung neuer großer Stallungen (Pension)	Verlust der historischen Strukturen und begleitender Habitate  Entstehung alternativer Strukturen und begleitender Habitate (Misthaufen) - problematisch ist der neu erdungs hohe Medikamentengehalt (Wurmmittel, Antibiotika), da Kot für Dungbewohner ungeeignet wird

### 3.3.2.1 Zeitraum ca. 1850 bis 1945

Während für die städtischen und industriellen Zentren Sachsens seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts große Umbrüche, Zentralisierung und Bevölkerungswachstum kennzeichnend waren und die Dörfer weiter überprägten, blieben die ländlichen Siedlungen in den nördlichen Landesteilen in Sachsen noch fast vollständig agrarisch geprägt. Eine industrielle Entwicklung hatten in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts vor allem Dörfer der Flusstäler im unteren Mittelgebirgsbereich (Metall-, Papierindustrie, Glashütten u.a.) und mit der Entwicklung der Textilindustrie in der Oberlausitz genommen (Industriedörfer), die hier von der weiteren Betrachtung ausgenommen werden (vgl. Kap. 2.2).

Primär landwirtschaftliche Siedlungen des Gefildes und Tieflands waren auch nach der Agrarreform 1832 bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts hinein durch die gewachsenen Besitzverhältnisse von Bauern, Gärtnern und Häuslern sowie durch die adelsherrschaftlichen, kommunalen oder kirchlichen Großgüter geprägt (KÖTZSCHKE & HELBIG 1953). In den fruchtbaren Gebieten des Tieflands und Gefildes dominierte der Ackerbau traditionell über die Viehhaltung, während beispielsweise in den Sandgebieten der Niederlausitz eher noch Sammelwirtschaft (Nutzung wildwachsender Pflanzen und Naturprodukte), geringer Ackerbau sowie in stärkerem Maße Viehwirtschaft und Fischerei betrieben wurden. später kam es auch hier zu einer Verschiebung hin zum Ackerbau durch Bevölkerungsverdichtung und verbesserte Wirtschaftstechnik (KUCHARSKI 1949). Im Erzgebirge war durch die historisch gleichzeitige Entstehung bäuerlicher und bergbaulicher Siedlungen und den hohen Grad an nichtbäuerlicher Erwerbstätigkeit auch in kleinen Siedlungen der Anteil der agrarischen Bevölkerung und die durchschnittliche Betriebsgröße bei weit verbreiteter Nebenerwerbslandwirtschaft von vornherein geringer als in den anderen Regionen (HEINICKE 1937). Infolge

klimatischer Ungunst und schwieriger Bodenbearbeitung gewann mit einigen Schwankungen gegen Ende des 19. Jahrhunderts die Vieh- (besonders Rinder-)haltung mit aufkommender Dauerweidewirtschaft verstärkt an Bedeutung und prägte den Landschaftsraum.

Für den Anfang des 20. Jahrhunderts geben zahlreiche Regionalstudien einen Überblick über die Bevölkerungs- und Wirtschaftsstruktur in den sächsischen Dörfern. Zusammenfassend soll die Entwicklung wie folgt kurz charakterisiert werden (Details: siehe Anhang 5):

- Bevölkerungsentwicklung/agrarisch Beschäftigte
  - kontinuierlich Abnahme der ländlichen Bevölkerung durch Dismigration in die Industrialisierungszentren ab (Burggraaff & Kleefeld 1998), auch nach 1900
  - stetige Abnahme der in der Landwirtschaft Beschäftigten (akuter Arbeitskräftemangel vor allem in den mittelbäuerlichen Wirtschaften)
- Landwirtschaft: Betriebsgrößenentwicklung, Wirtschaftsformen
  - deutliche Zunahme des klein- und mittelbäuerlichen Besitzes bis zum Ende des 19. Jahrhunderts
  - mittelbäuerliche Struktur bei den haupterwerblichen Betrieben durchsetzte nahm zu, die Zahl klein- und kleinstbäuerlicher Wirtschaften dagegen bereits gegen Ende des 19. Jahrhunderts leicht ab (Gross 1997)
  - Anfang des 20. Jahrhunderts wenig Veränderungen der agrarischen Wirtschaftsstruktur
  - historisch und durch den Bodenwert bedingt unterschiedlich regionale Verteilung der Wirtschaftsgrößen, beispielsweise dominierten in der Oberlausitzer Gefildezone kleinbäuerlicher neben großbäuerlichem Besitz (Kucharski 1949), während in den nördlichen Sandgebieten und im oberen Bergland klein- und kleinstbäuerliche Besitzungen vorherrschten (Heinicke 1937; Kucharski 1949) und im Lößhügelland der Lommatzcher Pflege mittelbäuerliche Besitzungen mit 20 bis 50 ha dominierten (Bartusch et al. 2007).
- Landwirtschaft: Viehwirtschaft
  - bis zum Ende des 19. Jahrhunderts im Allgemeinen starke Zunahme der Viehbestände durch den Übergang zum Futterpflanzenbau, weiterer Anstieg bis 1923, um dann bis 1930 wieder auf das Niveau von 1905 zu fallen (Sächsisches Statistisches Landesamt 1928)
  - Kapazitäten für eine Erweiterung der Rinderhaltung durch den ersten Weltkrieg erschöpft, die Pferdehaltung nahm nach 1930 durch den Rückgang der Pferdegespanne zugunsten von Kfz leicht ab,
  - Ziegenhaltung vornehmlich im Erzgebirge (als „Haushaltstiere“ fast jedes Haushaltes gehalten), die Schafzucht hatte bereits überall in Sachsen Ende des 19. Jahrhunderts infolge des Wollpreisverfalls stark abgenommen (Heinicke 1937; Kucharski 1949) und spielte im Gegensatz zu den Gutswirtschaften in den Klein- und mittelbäuerlichen Wirtschaften keine Rolle
  - Zunahme maschinengetriebener Landtechnik zulasten der Haltung von Gespannvieh (Ochsen, Pferde). Wagenremisen, die auch zur Zwischenlagerung in der Erntezeit dienen und Maschinenschuppen nehmen zu (Heinicke 1937).
- Gartennutzung
  - Bauerngärten gehörten zum Anfang des 20. Jahrhunderts zu jedem Bauernhof und sicherten die Grundversorgung mit Gemüse, Strauchobst und Kräutern, weitere Nutzgärten um Gärtner- und Häusleranwesen oder am Dorfrand (Kötzschke & Helbig 1953).



- außeragrarisches Wirtschaftsstruktur
- Landwirtschaft wurde vor allem in den Klein- und Kleinstbäuerlichen Wirtschaften stärker zum Nebenerwerb, Haupterwerb entstammte der Lohnarbeit oder handwerklicher Tätigkeit (Sofern Kleinstbäuerliche Wirtschaften nicht ganz aufgegeben wurden, blieben dadurch jedoch die traditionellen Hofstrukturen erhalten).
- auf Grund weiteren Rückgangs der Einkünfte aus der Landwirtschaft, erlangten zunehmend Einkünfte aus Nebenwirtschaften (neu z.B. Herstellung von Spiritus, Rübenzucker, Stärkefabrikation) Bedeutung
- Unter dem zunehmenden Preisdruck der bürgerlich-kapitalistischen agrarischen Produktion entstanden bereits im letzten Drittel des 19. Jahrhundert bäuerliche Genossenschaften (Konsumvereine, Bullenhaltungsgenossenschaften, Saatzuchtgenossenschaften, Genossenschaftsmolkereien), um 1900 existierten in Sachsen 152 Genossenschaften (Gross 1997).
- Tourismus
- Tourismus entwickelte sich langsam als bedeutender Wirtschaftszweig, in einigen Orten trat die landwirtschaftliche Nutzung neben dem Gewerbe vollständig in den Hintergrund (als Kurorte bis heute eigene Kategorie dörflicher Siedlungen, die sich eher städtisch entwickelt haben)

### **3.3.2.2 Zeitraum 1945-1990**

Die Entwicklungen dieses Zeitabschnittes auf dem Gebiet der ehemaligen DDR verliefen auf Grund der stark unterschiedlichen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in einer deutlich von der allgemeinen Verstädterung in der damaligen BRD abweichenden Form. Im Gebiet des Freistaates Sachsen kann die dörfliche Entwicklung zwischen 1945 und 1990 grob in drei Phasen untergliedert werden:

- Phase der Bodenreform 1945 bis 1950
- Phase der Kollektivierung und Intensivierung 1950 bis 1970
- Phase der Verstärkung der Kooperation 1970 bis 1989

#### *Phase der Bodenreform*

- Landwirtschaft: Betriebsgrößenentwicklung, Wirtschaftsformen
- unmittelbar nach dem Krieg sehr intensive kleinbäuerliche Nutzung (1946 waren 43,8 % der auf dem Land untergebrachten Vertriebenen in der Landwirtschaft tätig)
- Hauptanteil der bäuerlichen Wirtschaften lag in dieser Zeit bei mittelbäuerlichen Existenzen mit 5 bis 20 ha (Schumann 2004), bei geringem Intensivierungsgrad (Technikausstattung, Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Melioration) war dabei gering und die Bewirtschaftung durch die nachkriegsbedingte Mangelwirtschaft geprägt
- hohe Belastung der Bauernschaft durch Abgabesolls, daher große Zahl an Betriebsaufgaben der Neubauernhöfe
- Landwirtschaft: Viehwirtschaft
- Rückgang des Viehbestand gegenüber dem Vorkriegsstand durch die Belastungen des zweiten Weltkrieges
- zunächst kaum Änderungen an der Struktur der Viehhaltung, das aufgeteilte Vieh der Großgrundbesitzer blieb in Ermangelung neuer Kleinställe vorerst zumeist gemeinsam in den Gutsställen (Eigmüller 1997).

### *Phase der Kollektivierung und Phase der Verstärkung der Kooperation*

- Bevölkerungsentwicklung/agrarisch Beschäftigte
  - kontinuierliche Abnahme der Bevölkerung ländlicher Siedlungen nach dem kurzzeitig sprunghaften Anstieg durch den Zuzug von Umsiedlern
  - insgesamt sinkenden Beschäftigtenzahlen in der Landwirtschaft bei einer verstärkten Spezialisierung der Landbevölkerung
  - Landwirtschaft zunehmend durch Agrotechniker, Verwaltungskräfte, Maschinisten oder Agrochemiker betrieben, die sich nicht mehr als Bauern sondern als technische Angestellte verstanden und einen städtischen Lebensstil anstrebten.
- Landwirtschaft: Betriebsgrößenentwicklung/ Wirtschaftsformen
  - ab 1952 ersten Phase der LPG-Gründung (drei Typen: I - genossenschaftliche Bodennutzung pflanzliche Produktion, II - zusätzlicher Zusammenschluss von Geräte und Maschinen in einem genossenschaftlichen Fonds und III - genossenschaftliche Pflanzen- und Tierproduktion)
  - weiterhin wird individuelle „Hauswirtschaft“ betrieben: bei Eintritt in eine LPG konnten die Bauern 0,5 ha Ackerland, Gärten und geringe Grünlandflächen weiterhin privat bewirtschaften (der Flächenanteil nicht gemeinsam bewirtschafteter landwirtschaftlicher Nutzfläche betrug zum Ende des Kollektivierungsprozesses nur 7,6 % (George 2004)) - diese privatwirtschaftliche Landwirtschaft in offiziellen Statistiken nicht mehr als „Betrieb“ erfasst.
- Landwirtschaft: Viehwirtschaft
  - Viehhaltung blieb zunächst häufig auf die Bauernwirtschaften verteilt (LPG des Typ I) - Erhaltung von Stallungen, Scheunen, der kleinteiligen Struktur des Grünlandes mit zahlreichen unbefestigten Wegen und ihren Rainen sowie einer Vielzahl mittelgroßer Dunglagerplätze im gesamten agrarischen Dorfsiedlungsgebiet
  - Stallneubauten zunächst im Ortsumfeld in mittleren Größen (60-90 Kühe, 100-200 Schweine (Koepe 1990) - in überholtem Zustand zumeist heute noch von den Nachfolgebetrieben der LPGen betrieben
  - Seit den 1970er Jahren wurden verstärkte Umwandlung von LPG-Typ I in Typ III und stärkere Zentralisierung und Industrialisierung der Tierproduktion (Großstallungen)
  - in Dörfern weiterhin (private) landwirtschaftliche Nutzungen mit hohem Grad an manuellen und einfach mechanisierten Bewirtschaftungsweisen (Ställe, Misthaufen, Lagerflächen, Nutzgärten, Futterwiesen etc.) , bis 1988 steigendes Aufkommen landwirtschaftlicher Produkte aus individueller Produktion, allerdings ging die dezentrale Haltung von Rindern wesentlich schneller zurück als die private Haltung von Schweinen, bei gleich bleibenden Anteil dezentraler Haltung von Schafen
  - generell ab 1970 allerdings zunehmende Verstädterung der Dörfer und ihrer Bevölkerung (Abkehr von traditionellen bäuerlichen Wirtschaftsweisen in großen Bevölkerungsteilen), mit zunehmender Viehkonzentration und Spezialisierung sank der Anteil landwirtschaftlicher Nutzung eines Dorfes gegen Ende der DDR zum Teil drastisch
- Gartennutzung
  - hohe Beteiligung von Gartenanlagen (Klein-, Haus- und Siedlergärten) an der Marktbereitstellung von Obst und Gemüse, Nutzgärten in den Dörfern und Gartenanlagen zunächst dominant, wichen aber mehr und mehr Erholungsgärten

### 3.3.2.3 Zeitraum 1990-2008

Für die Analyse der Veränderungen innerhalb der Siedlungsstrukturen notwendige Statistiken auf kommunalem Niveau stehen kaum zur Verfügung, so dass Aussagen zu meist Bezug auf den gesamten Ländlichen Raum, einzelne ländliche geprägte Kreise oder Regionen bzw. auf ganz Sachsen nehmen müssen. Zusätzlich erschwerend wirken sich die Veränderungen durch die Gemeindegebietsreformen seit den 1990er Jahren mit der fortschreitenden Verringerung der Gemeindezahlen bei relativer Bevölkerungszunahme und sich ändernden Gebietsbezügen aus. Daher müssen in die weitere Analyse auch Auswertungen in der Raumkategorie Ländlicher Raum einbezogen werden, der jedoch Gemeinden mit mehr als 2000 Einwohnern mit einschließt.

- Bevölkerungsentwicklung/ agrarisch Beschäftigte
  - bei generellem Bevölkerungsschwund zunächst anteilige Zunahme der Bevölkerung des Ländlichen Raumes nach der Wende, jedoch überdurchschnittlicher Rückgang in den letzten Jahren - Schwund der Bevölkerung des ländlichen Raumes um 5,6 % zwischen 1999 und 2004 (LfL 2007), dabei insbesondere Abnahme junger Menschen bei Zunahme von Menschen über 65 Jahre
  - laut aktueller Prognoserechnungen wird bis zum Jahr 2020 ein Verlust von 314.100 Einwohnern angenommen. Im Vergleich zur Einwohnerzahl am 31.12.2004 bedeutet dies einen Rückgang um durchschnittlich 15,3 % (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2003)!
  - wesentliche Faktoren: Geburtendefizit und Abwanderung insbesondere junger Familien in städtische Regionen
  - erhebliche Freisetzung von Arbeitskräften nach Reprivatisierung der LPGen und umfangreicher Rationalisierung in der Landwirtschaft, Absolutzahl landwirtschaftlich Beschäftigter sinkt seither kontinuierlich
  - vor allem Nebenerwerbsbetrieben sind stark überaltert (16 % der Betriebsinhaber im Nebenerwerb und 5 % aller Betriebsinhaber in Haupterwerbsbetrieben älter als 65 Jahre!)
- Landwirtschaft: Betriebsgrößenentwicklung, Wirtschaftsformen
  - nach 1989 zunächst Wiederentstehung einer Vielzahl kleiner und mittlerer landwirtschaftlicher Erwerbsbetriebe, Betriebsbestand mit Flächengrößen zwischen 10 und 50 ha seit 1999 relativ stabil, stärkere Schwankungen bei Betriebsgrößen 2 bis 10 ha und kontinuierliche Abnahme (seit 1999 um 19,1 %) bei den Kleinstbetrieben <2 ha  
aber: dies nur scheinbar eine starke Wiederbelebung klein- und mittelbäuerlicher Wirtschaften, da in der zentralen Agrarstatistik der DDR kleinbäuerliche Nebenerwerbsbetriebe nicht als Landwirtschaftsbetriebe erfasst wurden (George 2004; Statistisches Bundesamt 1993) – hohe Anteil privatbäuerlicher Kleintier-, Schweine- und Rinderhaltung sowie der Garten- und Obstnutzung lediglich aus anderen Quellen rekonstruierbar: hier erheblicher Einbruch (Details in Anhang 5)
  - Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe im Nebenerwerb nahm von 1991 auf 1999 zu, seit dem wieder ab (Zahl der Wiedereinrichter nahm generell mit steigender Bodenqualität zu, genossenschaftliche Betriebsformen erhalten sich vorwiegend bei mittleren Bodenwertzahlen)  
aber: trotz hoher Anzahl an Wiedereinrichtern und Nebenerwerbslandwirten verstärkte Fortsetzung der seit den 1970er Jahren begonnenen Separierung in Dorfgebiet, Wohngebiet, agrarisches Produktionsgebiet und Gewerbegebiet, innerdörfliche Bereiche kaum noch durch kleinteilige landwirtschaftliche Nutzung (Stallungen, Scheunen, kleine Koppeln, Mist- und Dunglager) geprägt, Verlagerung der landwirtschaftlichen Nutzung in den Außenbereich/ an den Dorfrand (KOLBE 2007); landwirtschaftliche Nutzung zugunsten von Dienstleistung und Kleingewerbe weitgehend aus den Dörfern verschwunden (BARTUSCH 2008)

- zunehmende Diversifizierung (Erschließung von Nebenzweige wie Energiepflanzenanbau/Energiegewinnung, Tourismus, Spezialisierung der Tierbestände und Direktvermarktung)
- Landwirtschaft: Viehwirtschaft
  - Zusammenbruch der Gesamtviehbestände nach der politischen Wende 1989 innerhalb von zwei Jahren, seither weiterhin kontinuierliche Abnahme u. tlw. Konstantbleiben auf geringem Niveau (bis 1992 Abnahme gegenüber 1985: Rinderbestände auf 49 %, darunter die Kuhbestände auf 55 %, der Bestand an Schweinen insgesamt auf 36 %, Schafe auf 17 %; Abnahme bis 2006 gegenüber 1992: Rinderbestände um 23,3 %, darunter die Kuhbestände um 14,5 %, Schweine um 16,2 %, Schafe gleich bleibend) → Besatzzahlen an Rindern, Milchkühen und Schweinen auf Hälfte des westdeutschen Durchschnitts!
  - insbesondere Klein- und mittelbäuerliche Rinderhaltung (insbesondere Bestände unter 9 bzw. 5 Rindern) sank drastisch, Konzentrationsprozess zu mittelgroßen Milchviehanlagen, die zum großen Teil ehemalige Stallgebäude der LPGen nutzen, auch die Größe der Pferdebestände ist nach 1996 wieder rückläufig.
  - Gründe für die Rückgänge innerdörflicher Tierhaltung zur Erzeugung von Nahrungsmitteln: verschärfter Investitionsdruck durch erhöhte Anforderungen an die Nutztierhaltung im Sinne des Tierschutzes, der Seuchenhygiene, der Lagerung von Mist und Gülle usw.; Verlust des traditionell typischen Stallumfeldes und seiner Artenausstattung durch gestiegene Anforderungen an die Stallausstattung, Desinfektion und Schädlingsbekämpfung, Rückgang kleiner Stalltypen und die Stallgestaltung selbst
- Außeragrarisches Wirtschaftsstruktur
  - im Jahr 2005 im ländlichen Verhältnis von Landwirtschaftsbetriebe (inklusive Gartenbau) zu Unternehmen des Wirtschaftssektors 1 : 9,3; typische Klein- und Kleinstunternehmen im ländlichen Raum sind z.B. Containerdienste, Tischlerei, Fuhrbetriebe, Baudienstleister, Fachhändler, Kfz- und Landmaschinenbetriebe
- Tourismus
  - Landtourismus inzwischen wichtige Einkommensquelle im ländlichen Raum, Ausbau der Bettenkapazitäten pro Anbieter zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit ab - Umbauten von Gebäude-/Hofteilen oder Neubauten.



















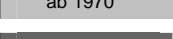


































### 3.3.3 Zusammenfassung der Entwicklung bis zur Gegenwart

Die Entwicklung der Wirtschafts- und Bevölkerungsstruktur folgt in den Dörfern einem langfristigen Trend (Tabelle 3-2), der nur vereinzelt durchbrochen wird (etwa durch die kurzfristige Zunahme kleinbäuerlicher Wirtschaften im Zuge der Bodenreform oder des Bevölkerungszuzugs in Dörfer im Umfeld der Ballungsgebiete). Basierend auf den vorherigen Kapiteln lässt sich dieser allgemeine Trend im Hinblick auf die Biotopausstattung wie folgt zusammenfassen:

- Der kontinuierliche und in den letzten Jahrzehnten drastisch verstärkte Rückgang der klein- und mittelbäuerlichen Wirtschaften verbunden mit einer Auslagerung der agrarischen Nutzung an den Dorfrand führt zum Verlust der durch Tierhaltung und bäuerliche Lagerwirtschaft geprägten Biotope und Habitate innerhalb des Dorfes. Die nebenerwerbliche Tierhaltung hat zunehmenden Freizeitcharakter, was sich unter anderem im Tierartenspektrum niederschlägt. Vor allem die dezentrale Milchvieh- und Ziegenhaltung sowie die Zugtierhaltung ist komplett zurückgegangen.

- Das Wirtschafts- und Erwerbsspektrum verlagerte sich in den letzten Jahrzehnten zusätzlich zur Abnahme des agrarischen Sektors von kleinteilig produktivem Gewerbe und Handwerk hin zum Dienstleistungssektor, der immer weniger mit einer eigenen Produktion und Lagerhaltung verbunden ist, so dass auch kleinteilige Werkstatt- und Lagergebäude abnehmen.
- Einer ersten Verstädterungswelle vor allem im Umfeld großer Industriesiedlungen und Städte am Beginn des 20. Jahrhunderts (z.T. mit mehrstöckigem Geschoßbau) folgten seit Mitte der 70er Jahre im gesamten ländlichen Raum verstärkt ganze Siedlungskomplexe, die (anders als frühere Häusleransiedlungen) ausschließlich Wohnzwecken dienen. Dörfer wurden so zu „verlängerten Vorstädten“. Damit gingen die Einführung des „Freizeitgartens“ sowie die Entstehung von Wohnbereichen mit neuen Materialien (Betonmauern, Metallzäune, Fertigteilhäuser etc.) einher. Traditionelle Bauten wurden nicht selten im Zuge der Anpassung der Lebensqualität umgebaut (verschalt, verputzt...) oder verfielen bis hin zum Abriss. Der Wert historisch angenäherten Bauens ist erst in den letzten Jahren wieder erkannt worden.
- Mit der allgemeinen Mobilitätsentwicklung und verstärkt durch die irregulären Pendlerbewegungen dominierte das Auto zunehmend Flächen- und Gebäudenutzung (Garagen, Carports, asphaltierte und betonierte Zufahrten, Straßenausbau).
- Die Bevölkerungszahl der Dörfer nahm langfristig und in den letzten Jahren rasant mit zunehmender Entfernung von den Ballungsgebieten ab und war mit einem Bevölkerungsumbau von der bäuerlichen Ausrichtung auf eine eher städtische Orientierung verbunden. Vor allem in den letzten Jahren ist sie überdurchschnittlich im Vergleich zum allgemeinen demographischen Trend mit einer Überalterung gekoppelt. Folge dieser Entwicklung sind zunehmender Leerstand dörflichen Wohnraums, wobei dies auch im positiven Sinne mit einem Rückbau unpassender Geschossbauten verbunden sein kann.
- Der infrastrukturelle Ausbau (Straßenbau, Abwassereinleitung) ist in den letzten 15 Jahren Schwerpunkt der Dorfsanierung gewesen. Damit einher ging die Beseitigung von Randstrukturen, der Verlust von unbefestigten Wegen oder auch Versickerungsgräben und damit einer Vielzahl ruderaler dörflicher Standorte.
- Zentrale dörfliche Verwaltungs-, Bildungs- und Kultureinrichtungen (abgesehen vom Dorfgasthof) waren nicht originärer Bestandteil des Dorfes sondern entwickelten sich erst verstärkt ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts (Schulen, Postämter, Verkaufseinrichtungen, örtliche Feuerwehrgebäude etc.). Ab den 1950er Jahren stellte ihr Ausbau ein wesentliches Element zur Anpassung der Lebensbedingungen von Dorf und Stadtraum dar. Der in den letzten Jahren vollzogene drastische Abbau dieser Strukturen mindert die Attraktivität des Dorfes als Wohn- und Arbeitsstätte.

Tabelle 3-2: Übersicht komplexer sozioökonomischer Parameter der Dorfentwicklung (hellgrau → dunkelgrau: Zunahme der Ausprägung/Bedeutung und umgekehrt)

Parameter	1900-1945	1945-1990	1990-2008
<b>Bevölkerung</b>			
Bevölkerung in Siedlungen <2000 EW gesamt			
Agrarisch tätige Bevölkerung			
Altersdurchschnitt der Landbevölkerung			
<b>Landwirtschaft</b>			
Betriebsgrößen			
- Kleinbauernwirtschaften			
- Mittelbauernwirtschaften			
- große agrarische Produktionsstätten			
Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe im Dorf*		Abnahme erst ab 1970	
Landwirtschaftliche Gebäude im Dorffinnenraum			
Viehbestände			
- Rinder (gesamt)			
- Kleinvieh (privat)			
- Pferde (gesamt)			
<b>Gewerbe</b>			
Handwerk			
Handel, Dienstleistung			
Tourismus (regional sehr unterschiedlich)			
<b>Dörfliche Infrastruktur</b>			
Versorgungseinrichtungen			
Straßen- und Wegebau			
Zentrale Abwasserentsorgung			
Reine Wohnsiedlungen am Rand			
Wohnnutzung ehemaliger Wirtschaftsgebäude			

\* ohne private Kleintierhaltung



Abbildung 3-5: Gemeinde Lodenau (Landkreis Görlitz), Ausschnitt aus Luftbild von 1953 (BUNDESARCHIV 1999) sowie Ausschnitt aus Luftbild 2005 (LFUG 2005)

### 3.3.4 Zukünftige Entwicklung

#### 3.3.4.1 Trends in Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung

Die zukünftige Entwicklung der Rahmenbedingungen für das Leben, Wirtschaften und Arbeiten auf dem Dorf wird von einer Vielzahl sozioökonomischer Aspekte bestimmt: der Entwicklung des Agrarmarktes und der Agrarförderung, der Entwicklung der Energie- und Treibstoffpreise, der allgemeinen konjunkturellen Entwicklung in den Regionen, dem demographischen Wandel und der Schwerpunktsetzung aktueller und künftiger Förderpolitik im ländlichen Raum. Besondere Auswirkungen auf den Erhalt des ländlichen Charakters der Dörfer hat der agrarstrukturelle Wandel.

Für Sachsen liegen umfassende sozioökonomische Analysen des Ländlichen Raumes und andere Quellen vor (LFL 2007; SMUL 2007b). Basierend auf diesen und weiteren Materialien zur Entwicklung von Landwirtschaft, Bevölkerung und Wirtschaft im ländlichen Bereich lassen sich folgende Trends ableiten (detaillierte Ausführungen finden sich in der Anlage 5):

Im Folgenden soll ein zusammenfassender Überblick über die zu erwartenden Trends der zukünftigen Entwicklung in den ländlichen Siedlungen gegeben werden:

- Allgemein
  - **deutlichen regionale Differenzierung der Dorfentwicklung:** weitgehender Trend zur Wohnbesiedelung in den Dörfern der Verdichtungsräume und deren Umfeld (Zuzug und reiner Wohnnutzung); Tourismus zunehmend Haupteinkommensquelle in einigen landschaftlich reizvollen Regionen (Oberlausitz, sächsische Schweiz u.a.)
  - langfristige Erhaltung der agrarischen Kulisse in den standörtlich begünstigten Agrargebieten, allerdings auch Bevölkerungsverluste und Umnutzungen; stärkste Bedrohung durch Entseidelung, Auflassungen und Niedergang der Landwirtschaft in den Grenzregionen zu Polen und Brandenburg sowie in den Mittelgebirgsregionen ohne touristische Attraktionen sowie in mäßig begünstigten Regionen fernab der Ballungsgebiete (Kulisse entspricht etwa den von der EU anerkannten und förderwürdigen benachteiligten Gebieten, vgl. Abbildung 3-6)
  - **Bevölkerungsschwund** aufgrund mangelnder Erwerbsmöglichkeiten und zunehmend unattraktiver, leerer Dorf- und Landbereiche, langfristig dadurch Verlust wertvoller Kleinsiedlungen, traditioneller Strukturen und herkömmlicher Agrarstrukturen (Aufforstung, Energiepflanzenanbau)
  - zunehmende Bedeutung spezieller **ökologischer Ausgleichs-, Ersatz- oder Renaturierungsmaßnahmen** im Rahmen von Dorferneuerungskonzepten oder Einzelinitiativen (Renaturierung von Fließ- und Standgewässern, die Anlage von Streuobstwiesen, Umbau von Trafohäuschen als Lebensräume etc.)
- Landwirtschaft
  - Entwicklung zu wirtschaftlichen größeren Betriebsklassen und einer auf den Freizeitbereich eingeschränkten, deutlich weniger umfangreichen Tierhaltung (Pferde sowie Exoten wie Alpakas, Esel u.a.)
  - weitere Abnahme kleiner, vor allem privater Tierbestände durch neuere, mit einem erheblichen Mehraufwand verbundene Vorgaben zur Tierhaltung, Bestandsdokumentation, Tierkennzeichnung, Seuchenhygiene u.a.
  - drastische Veränderungen der historisch gewachsenen Jagd- und Nahrungshabitate dorfbewohnender Tierarten durch neue Anbauformen in der Pflanzenproduktion (Energiepflanzen, Pflanzen zur Gewinnung biogener Treibstoffe) verbunden mit neuen Verarbeitungsanlagen (z.B. Biogasanlagen)



- mögliche Zunahme des Ökologischen Landbaus, der häufig mit hohen ökologischen Standards in der Hofführung sowie mit regionalen Wertschöpfungsketten und einer Wiederbelebung ländlicher Traditionen verbunden

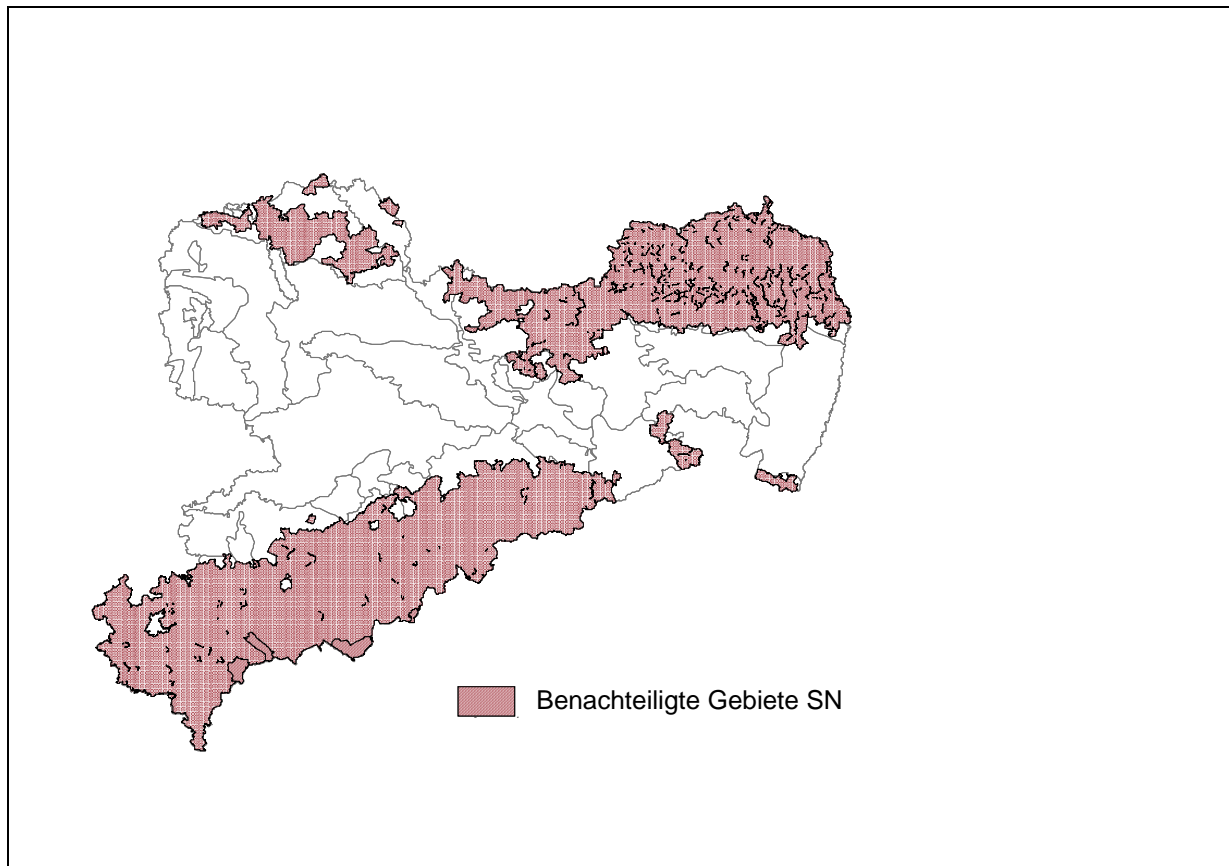


Abbildung 3-6: Benachteiligte Gebiete in Sachsen auf der Grundlage der Planungsregionen

- Infrastrukturmaßnahmen
  - weiterer Ausbau der Abwasserentsorgung und der Verkehrswege, Erneuerung innerörtlicher Straßen und Nachrüstung von Fußwegen, i.d.R. in Asphalt oder Beton-Verbundpflaster (Verlust an Besiedelbarkeit und Lebensraumqualität für die entsprechenden Pflanzen- und Tierarten)
  - weiterer Rückgang zentraler soziokultureller Einrichtungen und von Wohnraum und gewerblichen Objekten mit erheblichen Leerstandsquoten mit den Konsequenzen aus der Gemeindegebietsreform und vor allem in den abwanderungsstärksten Gebieten
- Energie und Bauen
  - Notwendigkeit zu energieeffizientem Wirtschaften, Bauen und Leben durch **Verteuerung von Energie und Treibstoff** sowie entsprechende Regelungen und Verordnungen (Energiesparverordnung!) - Dämmung und dem Komplettverschluss von Wohn- und teilweise sogar Nebengebäuden bei der Neubebauung, Umnutzung und Sanierung vorhandener Bausubstanz (totaler Verlust an Teillebensräumen für gebäudebewohnende und an traditionelle Wandmaterialien- und Verkleidungen gebundene Arten, der nur zum Teil durch Ersatzbiotope ausgeglichen werden kann); verstärkter Abwanderungstrend aus dem ländlichen Raum zur Vermeidung von langen Fahrtstrecken zum Arbeitsplatz und zu zentralen Einrichtungen
  - zunehmende Nutzung von Solarenergie (Solarheizung, Photovoltaik) - neben kleinteiligen Anlagen im privaten Wohnungsbau Ausbau größerer Anlagen auf Stilllegungsflächen am Orts-

- rand oder großen Flachdächern landwirtschaftlicher Produktionsanlagen, gewerblicher Objekte oder von Lagerhallen
- im Umfeld der Ballungsgebiete vielfach Neubau sowie weitere Umnutzungen ehemaliger agrarischer Gebäude zu Wohnbauten , allerdings auch die Möglichkeit zum Rückbau unpassender Geschoßbauten der DDR-Zeit (ökologische Ausgleichsflächen, sensible Lückenbebauung oder zentrale Funktionen )
- wachsender Bedarf an altersgerechtem Wohnraum und Gemeinschaftseinrichtungen (Neubauten, evtl. Umnutzung landwirtschaftlicher Betriebsgebäude oder älterer Wohnblöcke)
- Landtourismus
- weiter ausbaufähig, aus Wirtschaftlichkeitsgründen Entwicklung zu Bettenanbietern mit mehr als 9 Betten und Spezialisierung der Angebote, d.h. weitere Umnutzung leer stehender, ehemals landwirtschaftlich genutzter Gebäude (mit baulichem Totalverschluss)
- großes Potential zur parallelen Erhaltung traditioneller dörflicher Strukturen als Wertfaktor

### **3.3.4.2 *biodiversitätsrelevante Förderung im Ländlichen Raum***

Der Schwerpunkt der künftigen Förderung im Ländlichen Raum in Sachsen (2007 bis 2013) soll auf der regionalen Kooperation und Erstellung integrierter regionaler Konzepte liegen, wobei bisherige Einzelmaßnahmen vernetzt und im Rahmen regionaler Kooperationen in einen Gesamtkontext gestellt werden sollen. Gefördert werden damit erstmals seit 15 Jahren nicht mehr einzelne Dörfer sondern regionale dorf- bzw. gemeindeübergreifende Entwicklungskonzepte. Die entsprechenden Förderinstrumente stehen mit LEADER und ILE zur Verfügung, die Fördergebiete wurden ausgewählt (SMUL 2007a). Für Sachsen wurden 2007 insgesamt 21 ILE- und 12 LEADER-Regionen bestätigt. Inhaltlich werden seit 2006 in der Förderung des ländlichen Raumes folgende Schwerpunkte gesetzt (LFL 2007):

- Stärkung regionaler Initiativen und der Rolle der Unternehmen zur Schaffung von Arbeitsplätzen,
- stabiles und wirtschaftlich tragfähiges Management im Sinne eines ländlichen Regionalmanagements,
- Schaffung von langfristig selbsttragenden Einrichtungen parallel zur Umsetzung von Projekten,
- hohe regionale Vernetzung bei Projektentwicklung und -umsetzung,
- gemeinsame Strategie für das Regionalmarketing in Verbindung mit einer ausgereiften Koordination,
- stärkeres Beachten der demographischen Entwicklung und ihrer Auswirkungen in der Region,
- Tourismus als Wirtschaftsfaktor,
- bessere Möglichkeiten für junge Familien, Kinder und junge Berufstätige.

Das Kernziel liegt dabei auf der Stärkung der Wirtschaftskraft vor allem für Klein- und mittelständische Unternehmen und der Nutzung aller Potentiale zur Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen im Ländlichen Raum, um der Überalterung und Abwanderung entgegenzuwirken und multifunktionale Strukturen zu erhalten. Kern des ländlichen Raumes bleibt die landwirtschaftliche Produktion. Eine besondere Förderung erfährt auch die Etablierung vor- und nachgelagerter Wirtschaftsbereiche der Landwirtschaft, um ganze Wertschöpfungsketten zu binden und Transportkosten zu minimieren (LFL 2007). Basis für die Förderung im

ILE- und LEADER-Programm sind unter breiter Basis-Mitwirkung entstandenen 33 ILEK (Integrierte Ländliche Entwicklungskonzepte). Jede ILEK-Region legt darin Leitbilder, Handlungsfelder und Schlüsselprojekte für diese fest, nach denen die Region entwickelt werden soll. Die Förderung ökologischer und biodiversitätsfördernder Strukturen in den Dörfern stellt dabei keine Schwerpunktvorgabe dar (Kunz, Thieme mdl.; (LFULG 2008)). Projekte zu Naturschutz und Ökologie werden nur zum Teil als eigene Schwerpunktthemen gefasst und in den meisten Fällen Komplexen mit anders gefasster Zielsetzung zugeordnet.

Eine Analyse der vorliegenden ILEK im Hinblick auf Projekte, die direkt oder indirekt der Biodiversitätsförderung in ländlichen Siedlungen und im ländlichen Raum dienen können, wurde im Dezember 2008 in Kooperation mit dem vorliegenden Projekt vom LfULG erstellt (LFULG 2008). Da Ortsgenauigkeit, Aufschlüsselung auf Einzelprojekte und Beschreibungstiefe der Projekte in den einzelnen ILEK sehr unterschiedlich gehandhabt werden, können die Planungen nur zum Teil verglichen werden.

### **3.3.5 Zusammenfassung**

In der Geschichte Sachsens haben sich seit den ersten Besiedlungen Haus-, Hof- und Flurformen sowie Wirtschaftsweisen und Strukturen entwickelt, die abhängig von den landschaftlichen Gegebenheiten, vom Zeitpunkt der Besiedelung sowie von den jeweiligen politischen und sozialen Verhältnissen spezielle Prägung erfuhren. Über lange Zeiträume erfolgte die Entwicklung relativ stetig und in Bezug auf die Vielfalt von nutzungsabhängigen Biotopen und deren Ausstattung mit positiver Tendenz, auch wenn in dieser Entwicklung immer wieder neue Nutzungen hinzukamen und Nutzungen teilweise auch wieder aufgegeben wurden.

Mit der weiteren Entwicklung der menschlichen Gesellschaft entwickelte sich die Wirtschaft und das ländliche Leben weiter, es veränderten sich die Siedlungen: neue Bauweisen und Siedlungsstrukturen entstanden, alte wurden nicht fortgeführt. Die einst prägende Landwirtschaft rückt in den Hintergrund und damit auch die mit ihr verbundenen Strukturen. Ländliche Siedlungen sind heute insbesondere vom Wohnen und vom Handwerk geprägt. Die Folge ist ein erheblicher Wandel an Lebensräumen und ökologischen Bedingungen und damit der Lebensmöglichkeiten für die einst kennzeichnenden Arten verbunden.

Solche qualitative Schnittpunkte in der Entwicklung stellen v.a. Impulse von „außen“ dar. Das heißt insbesondere rasantere Entwicklungen wie zu Zeiten intensiver Siedlungstätigkeit mit aufkommender Arbeitsteilung Stadt – Land, technischer und wissenschaftlicher Neuerungen, der industriellen Revolution, Erweiterungen im Außenhandel (Einfuhr fremder Materialien wie auch v.a. Pflanzenarten) oder gravierender politischer Veränderungen (v.a. Aufgabe der Grundherrschaft, deutsche Wiedervereinigung).

Die für die Biotop- und Artenvielfalt einschneidendsten Entwicklungen sind die nach dem Zweiten Weltkrieg, etwa in den 60er Jahren des 20. Jh., und die nach der politischen Wende ab 1990. Sie sind v.a. mit den politischen Umwälzungen verbunden, zu denen auch Nutzungsänderungen (Umnutzung Baustrukturen, Bewirtschaftungsweisen in Verbindung mit Technisierung und Intensivierung usw.) gehörten.

Die bis dahin - ökologisch gesehen – relativ harmonische Landschaftsentwicklung bekam andere Impulse. Tendenzen wie Vernichtung bzw. Zurückdrängen von Biotopen und damit

Artenverarmung und -verdrängung traten in sich immer mehr verkürzenden Zeiträumen auf.

Allerdings ist diese Entwicklung nicht abgeschlossen. Teilweise entstehen neue Strukturen. Es kommt allerdings auch weiterhin zum Verlust von Lebensräumen. Die wichtigsten Merkmale und Konsequenzen der Entwicklung sind in der folgenden Abbildung 3-7 zusammenfassend dargestellt.

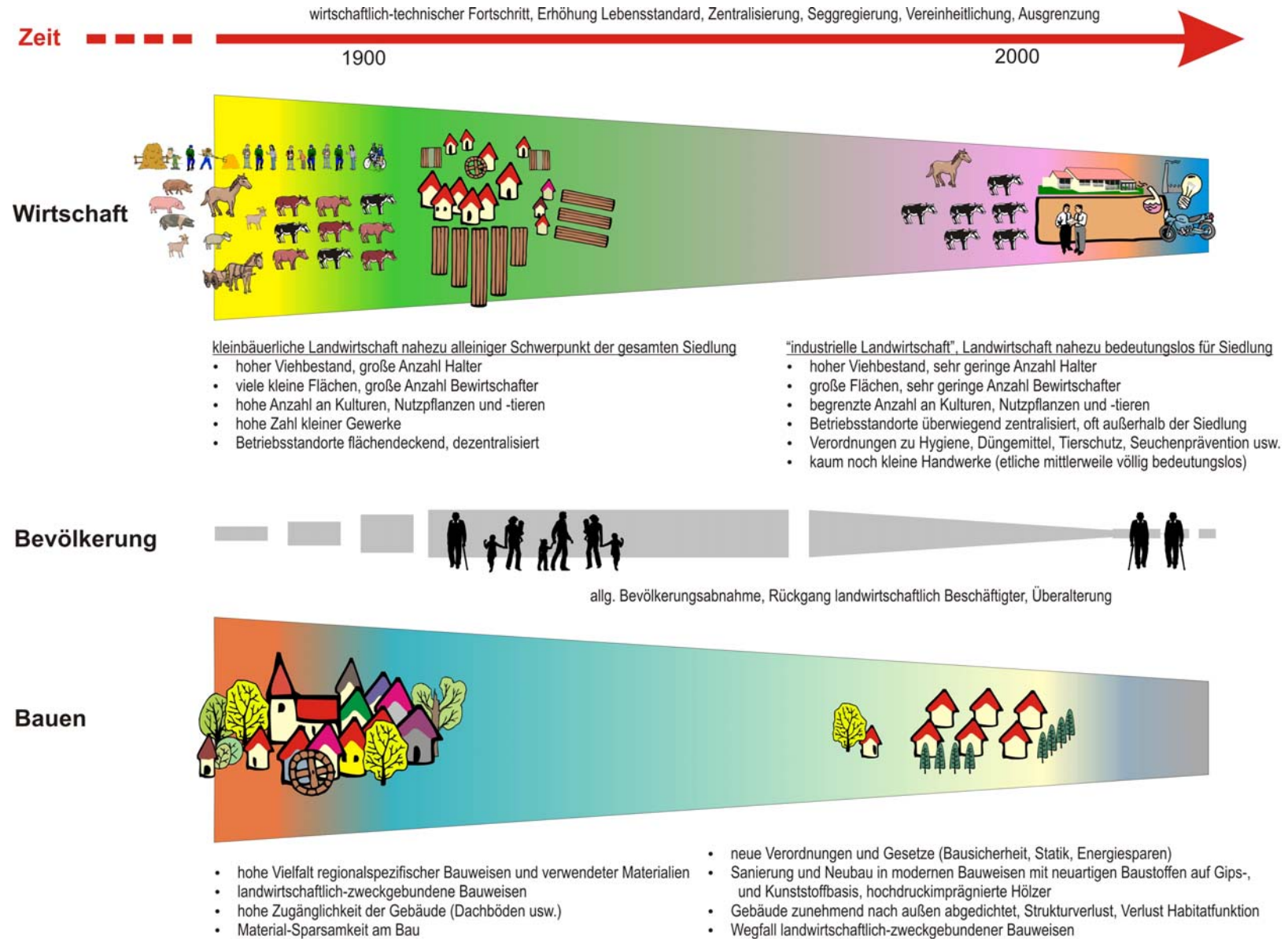


Abbildung 3-7: Entwicklung von Wirtschaft, Bevölkerung und Bauweisen

## 4 Lebensraumvielfalt ländlicher Siedlungen

### 4.1 Bestand und allgemeine Bedeutung für die Artenvielfalt

#### 4.1.1 Methodik und Datengrundlagen

##### 4.1.1.1 Planungswerke und Entwicklungskonzepte

Es wurde geprüft, inwieweit div. Planungswerke als Basis für eine landesweite Struktur- und Biotoperfassung in kleinen ländlichen Siedlungen dienen können.

Seit 1993 bis 2005 wurden auf lokaler Ebene insgesamt 1.641 **Örtliche Entwicklungskonzepte** bzw. Vorkonzepte (Dorfentwicklungspläne) erarbeitet, die vor allem dem Abbau örtlicher Strukturdefizite und der Entwicklung nachhaltiger Projektansätze auf der Grundlage eines Leitbildes dienen sollten. Mit Hilfe dieser Konzepte wurden umfangreiche Maßnahmen zur Dorfsanierung und zur Infrastrukturverbesserung umgesetzt. Dabei wurden im Rahmen des „Sächsischen Dorfentwicklungsprogramms“ fast 1.000 sächsische Dörfer besonders intensiv betreut (Programmdörfer).

Die konkrete Sichtung mehrerer örtlicher Entwicklungskonzepte zeigte, dass zwar im Rahmen der Ist-Analyse innerörtliche Strukturen erfasst wurden, die Erfassungstiefe jedoch gering ist. Größtenteils werden ausgewählte Komplexbiotope dargestellt (z.B. Hausgärten mit dörflichem Charakter, große Streuobstbestände, Teich, Siedlungsfläche). Einzelbiotope werden nur selten und nur im Rahmen der Dorfbildentwicklung (z.B. markante Einzelbäume) erfasst. Die Kartiermethodik und Darstellungstiefe ist zudem bearbeiterabhängig, da hierzu keine verbindlichen Vorgaben existierten. Eine Anpassung und Zusammenführung dieser Planungen ist im Rahmen des vorliegenden Projektes nicht zu leisten (alle Planwerke befinden sich verstreut bei den jeweiligen Auftraggebern und sind ohne erhebliche Vorarbeiten nicht mit GIS auszuwerten) und vor dem Hintergrund der Projektziele auf Grund der geringen Erfassungstiefe wenig ergiebig.

Als überörtliche Fachplanung für einen abgegrenzten Verflechtungsbereich zur ganzheitlichen Entwicklung ländlicher Räume stellt die **Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung** (AEP) aus Mitteln der GAK eine weitere Flächenplanung im Ländlichen Raum dar. Sie ist ausgelegt als, mit den Bürgern erarbeitete, ganzheitliche integrierte Fachplanung der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, in der ökonomische, ökologische, soziale und kulturelle Funktionen im ländlichen Planungsgebiet unter besonderer Berücksichtigung ihrer Wechselwirkungen mit der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft - vor allem mit dem Ziel der Verbesserung wirtschaftlicher Funktionen - untersucht werden (SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT 2001). Spezielle Aspekte der Entwicklung innerdörflicher Strukturen unter ökologischen und naturschutzfachlichen Gesichtspunkten werden nur bedingt aufgegriffen.

Für die Förderung der Planung und fachliche Begleitung war das Staatliche Amt für Ländliche Neuordnung (ALN) zuständig. Zwischen 1992 und 2001 wurden auf 58 % der Landesfläche AEP ausgeführt (SMUL 2002). Für die Durchführung der Bestandsanalyse bestanden keine landesweit verbindlichen Vorgaben. Rückschlüsse auf den Bestand dörflicher Biotope und deren Zustand können aus den Planungsunterlagen nicht abgeleitet werden. Die Analyse von 15 Fallstudien durch die LfL (SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT

2001) ergab einen geringen Grad bei der Umsetzung der Vorschläge in rechtsverbindliche Planungen und in der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen und kaum konzentrierte Maßnahmen mit der Zielsetzung der Verbesserung ökologischer Strukturen im Dorf (SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT 2001).

#### **4.1.1.2 Aufarbeitung von Daten landesweiter Biotopkartierungen**

Für den Freistaat Sachsen liegen flächendeckend zum einen die Biotoptypen- und Landnutzungstypenkartierung (BTLNK) auf Grundlage von CIR-Luftbildern sowie die selektive Biotopkartierung naturschutzfachlich wertvoller Biotope vor.

Die Selektive Biotopkartierung ist vom Ansatz her nicht flächendeckend und erfasst nur eine Auswahl naturschutzfachlich wertvoller bzw. gesetzlich geschützter Biotope. Der Kartierungszeitraum für den 2. Durchgang der Selektiven Biotopkartierung erstreckte sich von 1993 (Beginn in Westsachsen) bis 1999 (damaliger Niederschlesischer Oberlausitzkreis an der Ostgrenze Sachsens). Die Erfassungen erfolgten verteilt über den Zeitraum mit den größten landesweiten strukturellen Veränderungen (vgl. Kapitel 3.3). Damit können diese Daten im Rahmen dieses Projektes weder als Ausgangspunkt für die Entwicklungsphase nach der politischen Wende, noch als Ergebnis dieser Phase Entwicklungsphase betrachtet werden. Auf Grund der weiter fortgeschrittenen Entwicklung seit der Kartierung können diese Daten auch nicht zur Bilanzierung des aktuellen Biotopbestandes (Jahr 2008) herangezogen werden. Daten aus der Aktualisierung der Selektiven Biotopkartierung der Jahre 2006 – 2008 umfassen nur kleine Gebiete, landesweite Aussagen sind auch in diesem Falle nicht möglich. Nach bisherigen Erfahrungen ist die Selektive Biotopkartierung im Siedlungsbereich nur eingeschränkt nutzbar, da einerseits wertvolle/geschützte Biotope in Siedlungen bei selektiver Biotopkartierung oft nicht oder nur zufällig erfasst wurden (Ausnahme: Gewässer, Parks, Gehölze) oder aber die jeweilige Biotop-Flächengröße unterhalb der Kartierschwelle lag (weshalb insbesondere die wertvollen Kleinstrukturen nicht erfasst werden).

Vor diesem Hintergrund ist die flächendeckende BTLNK für bestimmte Biotoptypen prinzipiell genauer, insbesondere auf Grund des im Vergleich zur SBK kurzen Aufnahmezeitraumes (1992/1993) der zugrunde liegenden Luftbilder. Allerdings wurden bei der Interpretation gerade in großflächigeren Siedlungsbereichen lediglich „Biotop- und Nutzungstypen-Komplexe“ (z.B. Siedlungs- und Mischgebiete) ausgewiesen, wodurch eine Differenzierung durch Datenabfragen nicht möglich ist.

Dennoch wurden die Daten aus der Selektiven Biotopkartierung sowie der BTLNK mit GIS analysiert, um wenigstens überblickhafte Aussagen zum Bestand an Biotop- und Landnutzungstypen in ländlichen Siedlungen zu erhalten. Dazu wurden die landesweiten Datensätze mit einer digitalen Gebietskulisse der ländlichen Siedlungen verschnitten und statistisch ausgewertet (aus methodisch-technischen Gründen wurden bei der BTLNK nur die Flächen- und Punktdaten einbezogen).

Als Werkzeug für die Auswertung von landesweiten Biotop- und auch Artdaten wurde eine Gebietskulisse ländlicher Siedlungen auf der Basis vorhandener geographischer Daten erarbeitet (Details siehe Anhang 1a). Vor allem die siedlungscharakteristischen Parameter sind nur bedingt aus aktuellen digitalen Kartenwerken bzw. Siedlungsverzeichnissen (ATKIS-

Daten, Gemeindedaten) zu entnehmen und nicht routinemäßig verschlüsselt. Rückschlüsse hierauf lassen sich aus Angaben zur Siedlungshistorie (Historisches Ortsverzeichnis Sachsen) und zur Siedlungsflächenausbildung (regelmäßige Anlage, historische Dorfanlage in Anpassung an die geografischen Gegebenheiten, Siedlungsform) entnehmen. In einem abgestimmten Selektionsverfahren wurden aus den genannten Datengrundlagen eine digitale Karte der Flächen ländlicher Siedlungen erarbeitet (GIS-Daten in Anhang 1b). Wegen der Schwierigkeit der Abgrenzung des Siedlungstyps Dorf verbleibt in jedem Fall eine Fehlerquote, die bei der weiteren Bearbeitung toleriert und bei der Ableitung von Aussagen berücksichtigt werden muss.

Grundsätzlich wünschenswert wäre ebenfalls eine Analyse der für 2009 angekündigten flächendeckend blattschnittfrei vorliegenden Daten der BTLNK-Aktualisierung (Grundlage: Befliegung von 2005). Ein Vergleich mit den Daten der Befliegung 1992/1993 könnte als Beweissicherung für die Veränderungen in der Entwicklungsphase 1990 – 2008 dienen (zusätzlicher Untersuchungsbedarf!).

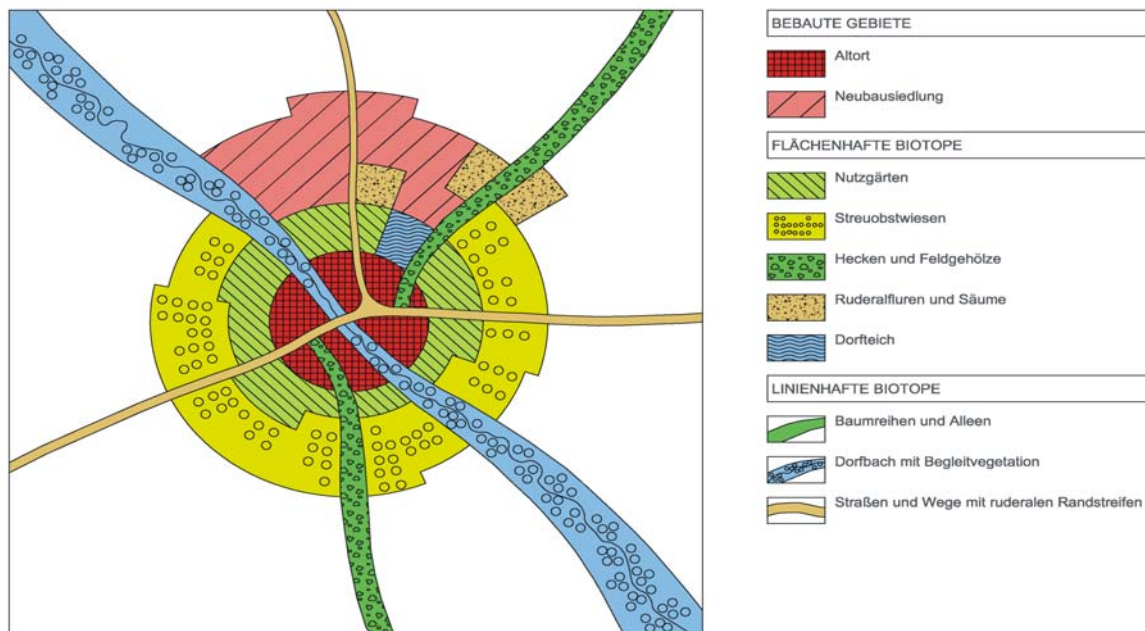


Abbildung 4-1: Die überbauten Teile des Ortes sind mit linien- und flächenförmigen Biotopen durchzogen, die sich bis in die Landschaft erstrecken (BECKMANN & LINDEMANN 1993).



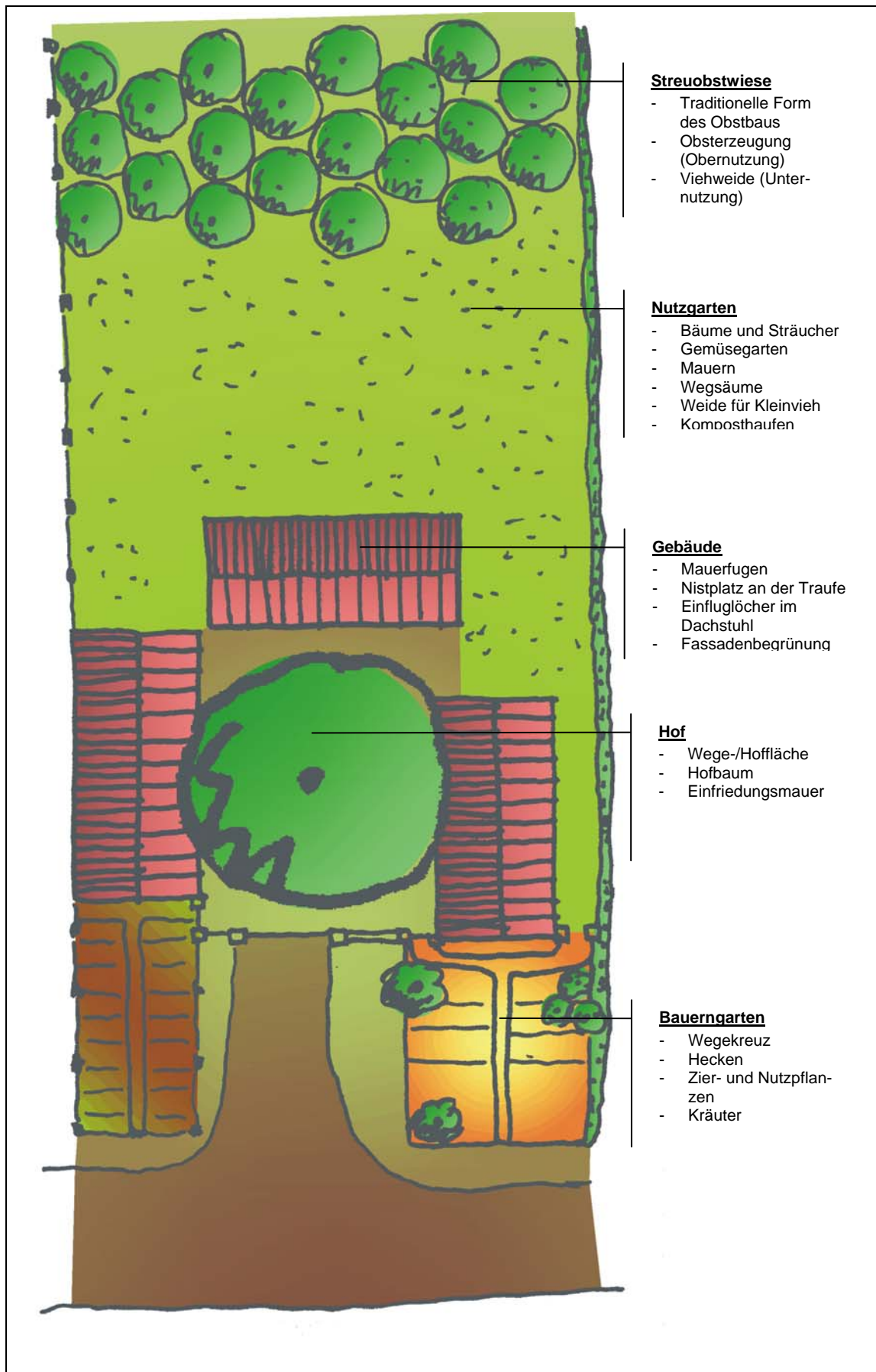


Abbildung 4-2: Biotope in Haus und Hof (Grafik: A. MEHNERT)

#### 4.1.2 Biotope und Lebensraumstrukturen in ländlichen Siedlungen

Ausgehend von bisherigen Kartierungen (FREY & DIETER 20xx; HERINGER et al. 1994; SCHIKORA 2003; SCHMIDT 2002), Kartieranleitungen (SCHIKORA & KERSKES 1997; SCHULTE et al. 1993), Habitatkatalogen (FRIESE et al. 1973; RIECKEN & BLAB 1989) sowie den Bearbeitern bekannte Habitatsprüche wesentlicher Pflanzen und Tierartengruppen (vgl. Kapitel 5.2) wurde eine Liste der für Siedlungen in ländlichen Raum charakteristischen bis bedeutsamen Biotopkomplexe, Biotope und Habitatstrukturen erstellt – vgl. Tabelle 4-1 sowie Abbildung 4-2. Im Anhang 6 werden die zu den jeweiligen Biotoptypen gehörenden gefährdeten Pflanzengesellschaften und charakteristischen Arten dargestellt.

Auf Grundlage vorhandener Literatur, Kartieranleitungen und -ergebnissen zu Selektiven und Dorfbiotopkartierungen usw. waren Rückschlüsse auf den aktuellen (qualitativen) Bestand an Biotopen und Habitatstrukturen möglich. In der Anlage 3 sind die typischen Biotope und ihr Eingebundensein in die wesentlichen sächsischen Siedlungstypen (Rundlinge, Waldhufendörfer usw.) dargestellt.

Darüber hinaus wurde versucht, in der Übersicht von Tabelle 4-1 - soweit mindestens empirisch nachvollziehbar - die Entwicklungen der letzten Jahrzehnte zu verdeutlichen.

Tabelle 4-1: Übersicht für ländliche Siedlungen aus naturschutzfachlicher Sicht bedeutsame Biotope und Biotopkomplexe – „dorftypische“ sowie neu hinzugekommene (hellgrau → dunkelgrau: Zunahme der Bedeutung und umgekehrt)

Lebensraumkomplex/Biotop	1900 - 1945	1945 - 1990	1990 - 2008
<b>Biotope der gemischten Bauflächen/Kerngebiete</b>			
Zeilenbebauung			
Einzel- und Reihenhausbauung			
Öffentliche Gebäude mit Freiflächen			
<b>Biotope der gemischten Bauflächen/Dorfgebiete</b>			
Dörfliche Siedlungsflächen			
<i>Bauernhof (Höfe auf landw. genutztem Grundstück)</i>			
<i>Schuppen, Scheune, Stall, Silo</i>			
Landwirtschaftliche Produktionsanlagen/Großbetriebe			
Ländliche Wohnformen (Landwirtschaftliche Nutzungen untergeordnet, aber teilweise noch Kleinviehhaltung, Geflügel etc.)			
Verstädterte Dorfgebiete (Städtisch überprägte, ehemalige Dorfgebiete)			
<b>Biotope der industriellen und gewerblichen Bauflächen, Ver- und Entsorgungsanlagen</b>			
Gewerbegebiete, Gewerbebetriebe			
Stark versiegelte Gewerbeflächen (überwiegend Gebäude-, Park-, Lagerflächen etc.)			

Lebensraumkomplex/Biotop	1900 - 1945	1945 - 1990	1990 - 2008
Gering versiegelte Gewerbeflächen mit hohem Anteil intensiv gepflegter Ziergrünflächen			
Gering versiegelte Gewerbeflächen mit hohem Anteil extensiv gepflegter Grünflächen			
<b>Biotope der Grünflächen</b>			
(Öffentliche) Grün- und Parkanlagen sowie gering versiegelte Sport- und Erholungsanlagen			
<i>Intensiv gepflegte (öffentliche) Grünanlagen und Parkflächen</i>			
<i>Extensiv gepfl. (öffentliche) Grünanlagen und Parkflächen</i>			
Friedhöfe			
Dorfplatz			
Hausgärten			
<i>Bauerngärten, traditionell</i>			
<i>Gemüse- und Beerenobstgärten</i>			
<i>Ziergärten, überwiegend Rasenflächen</i>			
<i>Ziergärten, überwiegend Blumenbeete</i>			
<i>Ziergärten, überwiegend Ziergehölze</i>			
<i>Biogärten, Naturgärten (extensiv gepflegt)</i>	?	?	?
<b>Biotope der Gewässer</b>			
Quellbereiche	?	?	?
Bäche			
Gräben (temporär sowie dauerhaft wasserführend)			
Flüsse und Ströme			
Altwässer	?	?	?
Tümpel (temporäre Kleingewässer)	?	?	?
(Pfützen)	?	?	?
dauerhafte Kleingewässer, Teiche, Weiher			
Röhrichte (außerhalb Gewässer)	?	?	?
Sümpfe, Versumpfungen	?	?	?
<b>Biotope der Verkehrsanlagen/Verkehrsflächen</b>			
Bahnanlagen (Gleisanlagen, Bahnhöfe und sonstige Gebäude inkl. Grünflächen, vegetationsbestandener Randflächen (Gleissäume etc.))			
<i>Gleisanlagen und Bahndämme außerhalb der Bahnhöfe</i>			
<i>Güterbahnhöfe</i>			
<i>Personenbahnhöfe und Wirtschaftsgebäude, evtl. mit Ziergrünflächen</i>			
Straßenverkehrsflächen inkl. vegetationsbestandener Randflächen (Straßenbegleitgrün, Parkplatzsäume) etc.)			
<i>Landstraßen mit Randstreifen, Alleen</i>			
<i>(Groß-) Parkplätze</i>			
<i>Versiegelte Fahr- und Feldwege</i>			

<b>Lebensraumkomplex/Biotop</b>	<b>1900 - 1945</b>	<b>1945 - 1990</b>	<b>1990 - 2008</b>
<i>Unversiegelte Fahr- und Feldwege</i>			
<i>Dörfliche Wege, Dorfgassen</i>			
<b>Biotope landwirtschaftlich genutzter Flächen</b>			
Acker			
<i>Extensivacker</i>	?		
<i>Intensivacker</i>	?		
<i>Ackerbrache</i>	?		
<i>Grabeland</i>			
Grünland			
<i>Mähwiesen</i>			
<i>Weiden</i>			
<i>Mähweiden</i>			
<i>Gänseanger</i>			
<i>Trocken- und Magerrasen</i>	?		
<i>Grünlandbrache</i>	?	?	
Landwirtschaftliche Sondernutzungen (Obst, Gemüse, Weinbau etc.)			
Streuobstbestände			
<i>Bäuerliche Obstgärten, Obst-Weiden (mit Zaun)</i>			
<i>Obst-Wiesen (ohne Zaun)</i>			
Erwerbsgartenbau	?		
<b>Biotope der Hecken und Gehölze</b>			
Gebüsche			
naturnahe Hecken (ggf. gehölzbezogen differenzieren)			
alte standorttypische (Laub)Bäume			
kleinflächige (auch spontane) Gehölze	?	?	
(Obst/Laub)baumreihe			
<b>Felsstandorte, Steinschüttungen, anthropogene Trockenbiotope</b>			
Felsbiotope mit schützenswerten Arten bzw. Gesellschaften			
Mauern inkl. Mauerkopf- u. Mauerfußbereiche (hierzu können auch unverputzte Gebäude-Außenmauern gezählt werden)			
künstliche Felsbiotope (Ruinen usw.)	?		
Steinschüttungen (Schotterflächen, Lesesteinhaufen etc.)	?		
Kies- und Sandflächen (magere, trocken-warme Standorte)	?		
selten oder nicht befahrenes/begangenes spalten/fugenreiches Kleinpflaster (mit wärmeliebenden Arten usw.)			
<b>Staudenfluren und Säume</b>			
trockene Säume unterschiedlicher Genese			
feuchte Säume unterschiedlicher Genese			

Lebensraumkomplex/Biotop	1900 - 1945	1945 - 1990	1990 - 2008
feuchte Ruderalflächen	?		
trocken-warme Ruderalflächen (z.B. mit xero-thermophilen Arten)	?		
„typisch dörfliche“ Ruderalflächen			
offenerdige Ruderalflächen	?		
<b>Biotope der Brachflächen</b>			
Vegetationslose Brachflächen	?		
Junge Brachflächen (Annuellen bzw. zweijährige Arten dominieren)			
Ältere Brachflächen (ausdauernde Arten, z.B. Hemikryptophyten, dominieren)			
Alte Brachflächen (Strauchgesellschaften dominieren)	?		abnehmend
Komplexe Brachflächen (kleinräumiges Mosaik verschiedener Sukzessionsstadien)	?		abnehmend
Brachflächen von Industrie- und Gewerbeanlagen			
<b>Sonder- und Kleinstrukturen</b>			
Teilbereiche von Gebäuden			
<i>Kirchtürme und Dächer (Fledermausquartiere)</i>			
<i>Lehmausfachungen und Lehmputz (Fachwerkhäuser und Scheunen)</i>			
<i>offene Dachböden und Scheunen</i>			
<i>begrünte Wände</i>			
<i>raue oder fugenreiche Wände</i>			
<i>unbehandelte Holzelemente</i>			
sonstige			
<i>stark nährstoffversorgte Bereiche/Dunglagerstellen (Misthaufen und -nahe Bereiche, ehemalige Mistlagerplätze, Randbereiche von Güllesammelanlagen usw.) - siehe auch Friese et al. 1973 – U</i>			
<i>nackte Bodenstellen mit lückiger Vegetation</i>	?	?	?
<i>Abbruchstellen (Böschungskanten, Uferabbrüche)</i>	?	?	?
<i>offene Komposthaufen, Laubkompostierung</i>			
<i>Astschnitthaufen</i>			
<i>Trittstellen</i>			
<i>Fassadenbegrünung</i>			
<i>temp. Totholzstapel (Feuerholzstapel)</i>			
<i>stehendes bzw. liegendes Totholz</i>			
<i>freie Drahtleitungen (Telefon- und Stromleitungen an Masten)</i>			
<i>hölzerne Zaunpfähle (Totholz), besonnte Holzelemente</i>			
<i>Halbhöhlen und nach außen offene Hohlräume</i>			

Im Anhang 7 soll auf Basis zahlreicher verfügbarer Arbeiten (KLAUSNITZER 1989; 1993; NAFWEB 2008; PLACHTER 1990; RIECKEN & BLAB 1989; SCHIKORA 2003; WITTIG 2002b) ein kurzer Überblick über die wesentlichen für ländliche Siedlungen relevante Biotopkomplexe und Strukturen sowie ihrer Bedeutung für Pflanzen- und Tierarten gegeben werden. Weitere detaillierte Beschreibungen sind in der „Kartierhilfe für Biotope in ländlichen Siedlungen“ (Anhang 16) zu finden.

#### 4.1.3 Bedeutung ländlicher Siedlungsbiotope für die Biodiversität

Die Flora der Dörfer weist zahlreiche an diese dörflichen Lebensräume angepasste Arten auf. Dazu zählen die nitrophilen Siedlungsanzeiger, wie z. B. Guter Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*) und Herzgespann (*Leonurus cardiaca*), stickstoff- und feuchtigkeitsliebende Therophyten wie Graugrüner Gänsefuß (*Chenopodium glaucum*), und dörfliche Trittpflanzen wie Niedriges Fingerkraut (*Potentilla supina*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Krähenfuß (*Coronopus squamatus*) u.a. (WITTIG 1990).

Einige Wirbeltierarten sind in Mitteleuropa so eng an bestimmte Biotopstrukturen in und an ländlichen Siedlungen gebunden, dass sie nur dort und in städtischen Bereichen mit ähnlicher Struktur vorkommen, in der offenen Landschaft aber in weiten Bereichen fehlen (PLACHTER 1990).

Nicht nur das Vorkommen einzelner Biotopkomplexe und Strukturen allein ist von besonderer Bedeutung. Auch die Lebensraumdiversität innerhalb der Siedlungen an sich steigert den Artenreichtum entscheidend, da einzelne Gruppen in unterschiedlicher Weise besondere Strukturkombinationen bevorzugen (vgl. Tabelle 4-3). Auch kleinere Flächen können bei entsprechender Strukturierung überproportional hohe Anteile des lokalen, regionalen und sogar überregionalen Tierarteninventars beherbergen (CÖLLN 1998).

Tabelle 4-2: Beispiele von für Fauna und Flora bedeutsamen Klein-, Biotop- und Habitatstrukturen

Biotop- und Habitatstrukturen	mögliche Vorkommen	Pflanzen- und Tierarten(gruppen)	Anmerkungen
offene (zugängliche) Höhlungen, Halbhöhlen und Spalten an Gebäuden	alle Biotopkomplexe des bebauten Bereiches	- Höhlen- und Halbhöhlennister des Waldes, z.B. Vogelarten wie Gartenrotschwanz, Waldkauz, Fledermausarten - Felsbrüter und -bewohner (Höhlen, Halbhöhlen, Nischen), z.B. Vogelarten wie Hausrotschwanz, Schleiereule, div. Fledermausarten	
Lehmausfachungen, Lehm- und lockerer Sandkalkputz	Häuser, Ställe u.a. Bauwerke	Lebensraum und Reproduktionshabitat der Bewohner von Steilstufen in mittelharten Substraten (Lößwände, Abbruchkanten an Gewässern usw.) und von Wurzelballen umgestürzter Bäume – z.B. verschiedene Hymenopteren (Wildbienen, Grabwespen, Ameisen), Spinnen und Asseln	

Biotop- und Habitatstrukturen	mögliche Vorkommen	Pflanzen- und Tierarten(gruppen)	Anmerkungen
Mauern	alle Biotopkomplexe des bebauten Bereiches	-Farne, z. B. Asplenium-Arten, Cystopteris fragilis, -Moose -Flechten	
Stickstoffreiche Mauer- und Zaunfüße	Höfe, Stallanlagen	- wärme- und stickstoffliebende Arten, z. B. Chenopodium vulvaria, Chenopodium murale, Datura stramonium	
Exkrementen von Großvieh, Misthaufen	Bauernhöfe, Viehbetriebe, Reiterhöfe	- bevorzugtes Substrat für zahlreiche Pilzarten, - extrem nitrophile Pflanzenarten (Chenopodium-Arten, Atriplex-Arten) Nahrungs- und Reproduktionshabitat: - div. Käfer (Nashornkäfer, Mistkäfer), Dipteren (Dungbiene, zahlreiche Fliegenarten)	heute durch starke Medikamentenanwendung (Antibiotika, Wurmmittel usw.) für viele Tierarten nicht mehr nutzbar
Pflasterritzen?		- keine besonderen Pflanzenarten, vielleicht Moose	
Altbäume	alle Biotopkomplexe des bebauten Bereiches	- epiphytische Moose und Flechten - xylobionte Käfer, z.B. Eremit	
Kies- und Sandhaufen	alle Biotopkomplexe des bebauten Bereiches	- einjährige Pflanzenarten - Brutbereiche von Wildbienen- und Grabwespenarten	
Gänseanger		- Trittpflanzen feuchter Standorte, wie Pulicaria vulgaris, Potentilla supina, Potentilla anserina	
Zaunpfähle aus Holz	Vorkommen in allen Biotopkomplexen möglich	Reproduktionshabitat: xylobionte Käfer zahlreiche aculeate Hymenoptera (z.B. viele solitär lebende Stechimmen) Wohnstätte und Nahrungsquelle: Ameisen	(auch Pfosten aus Robinie dienen bei belassener Rinde einige xylobionten Käfern als Larvalhabitat)

Zumindest in ausgeräumten Landschaften, beispielsweise in Nordwestsachsen, haben viele Tierarten einen Verbreitungsschwerpunkt im dörflichen Siedlungsbereich oder kommen nur noch dort vor. Da gezielte Untersuchungen fehlen, können nur Daten von vergleichbaren Strukturelementen bzw. Lebensräumen aus dem städtischen Siedlungsbereich und einzelne, in der Fachliteratur verstreute Daten für eine Analyse herangezogen werden (vgl. auch Plachter 1988a, Plachter & Reich 1989). Umfangreiche Beschreibung von Lebensraumkomplexen in der Stadt und ihre Bedeutung für die Fauna gibt (KLAUSNITZER 1993).

Tabelle 4-3: Artenzahlen ausgewählter Tiergruppen in repräsentativen Dorfhabitaten (CÖLLN 1998)

Biotopkomplex/Habitat	Mollusken	Weberknechte	Asseln	Laufkäfer	Ameisen
verwilderter Garten	16	2	9	9	5
Streuobstwiese	nicht untersucht	7	5	9	4
Straßenböschung	20	5	4	6	12
ortsnaher Steinbruch	20	7	5	22	15

## 4.2 historische Entwicklung ländlicher Siedlungsbiotope

Eine grundlegende Problematik insbesondere der historischen Analyse liegt in der Verfügbarkeit und Vergleichbarkeit historischer als auch aktueller Daten.

Trotz intensiver Recherchen konnten keine originalen Abhandlungen oder Darstellungen zu historischen Biotopen und Lebensraumstrukturen ermittelt werden. Es existieren einige aus siedlungs- und wirtschaftsgeographischer Sicht recht detaillierte Beschreibungen landwirtschaftlicher Höfe und Siedlungen (KÖTZSCHKE & HELBIG 1953; KRENZLIN 1952; KUCHARSKI 1949), allerdings ohne konkrete Hinweise zu Bestand oder gar Flächenangaben kennzeichnender Biotope. Eine konkrete „Bilanz“ für den südwestdeutschen Raum mit einer gewissen Übertragbarkeit auf andere Regionen bietet ein Fotoband, bei dem historische Fotos mit dem aktuellen Landschaftszustand vergleichend dargestellt werden (RINGLER 1987).

So bleibt der Versuch einer Bestandsaufnahme historischer Biotope und Lebensraumstrukturen letztlich auf eine qualitative Bestimmung durch Rückschlüsse aus vorhandenen Dorfbeschreibungen, Chroniken, alten Karten, Zeichnungen, thematisch abweichend ausgerichtete Bücher (AMBERGER 1998; SEYMOUR 1984; STIGLMAIR 1988), Erzählungen bzw. Romane („Damals auf dem Lande“) sowie empirische Angaben und Rückschlüsse zu historischen Biotopen aus der aktuellen Literatur (HEIN 2008; SCHIKORA 2003; WITTIG 1990) und den Beschreibungen zur historischen Entwicklung der ländlichen Siedlungen und Wirtschaft (vgl. Kapitel 3) beschränkt.

Ein Versuch zur Rekonstruktion der historischen Entwicklung bis in die Gegenwart ist in Tabelle 4-1 dargestellt.

### 4.2.1.1 Zeitraum ca. 1850 bis 1945

Einzig die Zusammenfassung einer Bestandsaufnahme 1941 zu ländlichen Gärten (BECKER & GROHMANN 1994) bietet einen relativ detaillierten Überblick mit räumlicher Zuordnung in Sachsen (Quelle: Kniese, L. & R. Strunck: Bauerngärten in Sachsen. - Forschungsdienst Nr. 13, Pillnitz 1941):



„Im Allgemeinen sind Unterschiede in der Gestaltung der Bauerngärten Sachsens zwischen den "größeren Bezirken" und in diesen selbst zu finden. Sogar zwischen benachbarten Dörfern sind mitunter große Unterschiede meist im Vorhandensein typischer Bauerngärten zu verzeichnen. Im Besonderen gab es derzeit folgende Unterschiede:

**Umgebung Dresden:**

- Bauerngärten mit gutem Pflanzenbestand
- Einfluss des "Kunstgärtners" zunehmend (sinnlose Steingärten, städtische Unkultur in Form von tönernen Rehen, Zwergen und Hunden)

**Sächsische Lausitz:**

- typische Bauerngärten besonders in der Umgebung vom Kottmar,
- kleine Rasenflächen am Wohnhaus, durch Hecke oder Bäume umschlossen und oft Obstbäume

**Elbsandsteingebirge:**

- wenige typische Bauerngärten (Berggegend)
- nur im Vorland der rechten Elbseite und des Elbtales sowie in den linkselbischen Orten mit Sommerfrischlerverkehr typischer Pflanzenbestand

**Lommatzscher Pflege, Meißen-Döbelner Gegend:**

- sehr fruchtbare Äcker und Wiesen
- große Zahl typischer Bauerngärten oft kreuzförmige Aufteilung
- oft Blumen- und Gemüsegärten u./o. kleine Blumen-Sondergärten mit immer mehr spielerischer Formenlosigkeit
- pflanzliche Verbindung zum Erzgebirge durch das Vorkommen von Liebstöckel
- Nordsächsisches Flachland: - landwirtschaftliche Verhältnisse wie Lommatzscher Pflege
- kreuzförmige Aufteilung hier am stärksten in Sachsen
- Blumen- und Gemüsegärten vorwiegend zusammen
- keine Besonderheiten in pflanzlicher Ausstattung

**Östliches Erzgebirge:**

- keine eigentlichen Bauerngärten vorhanden
- nur um Dippoldiswalde einige typische Bauerngärten
- trotzdem typische Bauerngartenpflanzen

**Westliches Erzgebirge, Zwickauer Kohlebecken und Vogtland:**

- arm an typischen Bauerngärten
- Zahl der typischen Bauerngärten an der thüringischen Grenze zunehmend

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass in dieser Phase die traditionellen dörflichen Strukturen weitgehend beibehalten und durch folgende neue Strukturen ergänzt wurden:

- Transformatorenhäuschen und elektrische Leitungen
- Wagenremisen und Landmaschinenwerkstätten
- Umbau ehemaliger Guts- und Herrenhäuser zu touristischen Zwecken (nur regional)
- Teilweise Neubau von Häusleranwesen und kleinen Siedlungshäusern
- Verfall traditioneller und Aufbau neuer Nebengewerben (Brennereien, Stärkefabrikation)
- Bau von Werkstätten für Nebengewerbe bzw. Umnutzung landwirtschaftlicher Gebäude

#### **4.2.1.2 Zeitraum 1945 bis 1990**

Ende der 50er, Anfang der 60er Jahre, in manchen Regionen auch erst zu Beginn der 70er Jahre begannen infolge der allgemeinen wirtschaftlichen, technischen und demographischen Entwicklung starke Veränderungen der Siedlungsstrukturen, Nutzungen und Bauweisen und damit auch die Lebensbedingungen für Flora und Fauna in den ländlichen Siedlungen (sog. Verstädterungsprozess). Je nach Intensität sind aus den ursprünglichen Wegen Land- und später Fernstraßen entstanden. Nur wenn der Bau von Fernstraßen im 20. Jahrhundert auf neuen Trassen erfolgte, haben die alten Landstraßen ihre überörtliche Funktion wieder verloren und sind dadurch in unbedeutender Funktion als Nebenstraßen in den Formen des 19. Jahrhunderts mit Pflasterbelag, eventuell Sommerweg und Alleebäumen erhalten (RAUSCHER 2002).

Eine konkrete „Bilanz“ für den südwestdeutschen Raum gibt (RINGLER 1987). Diese ist zwar von den Grundprinzipien her auch auf andere Gebiete übertragbar. Dennoch unterscheidet sich die Entwicklung auf dem Gebiet der ehemaligen DDR stark von den Beschreibungen des Verstädterungsprozesses in der damaligen BRD – vgl. Details in den Kapiteln 3.2 sowie 3.3.2. In der ehemaligen DDR gab es neben der großflächigen, industrialisierten LPG-Landwirtschaft weiterhin flächendeckend eine kleinbäuerliche Tierhaltung, die den Fortbestand zahlreicher dörflicher Strukturen und Biotope auch bei fortschreitender Verstädterung sicherte. Veränderungen gab es insbesondere in der Feldflur – hier wurden großflächige LPG-Anlagen und Ställe (oft von großflächigen Ruderalfluren begleitet!) errichtet und die Bewirtschaftung kleiner Schläge auf Großfelderwirtschaft umgestellt. Gutsparks und Guts Häuser gerade im ländlichen Raum wurden häufiger einer Umnutzung unterzogen, beispielsweise wurden Sport- oder Spielplätze in die Gutsparks hineingebaut. Gutshäuser wurden als Jugendheime, Kindergärten und Schulen umgenutzt (PETERS & EISENFELD 2006).

Zusammenfassend können - zusätzlich zu den noch erhalten gebliebenen kleinbäuerlichen Strukturen - folgende Strukturen bzw. Entwicklungen als charakteristisch für diesen Entwicklungszeitraum („sozialistische Dorfentwicklungsphase“) benannt werden:

- Mittlere Stallanlagen mit zentralen Gülle- und Dunglagern, Werkstätten, Verwaltungsgebäuden am Dorfrand
- Sehr große agrarische Betriebsflächen außerhalb des Dorfes mit zentralen Gülle- und Dunglagern, Werkstätten, Verwaltungsgebäuden, Stallungen, Düngerlagerplätzen.

- Offenställe
- Stall-, Lager- und Wirtschaftsgebäude mit Flachdächern
- Funktion des Dorfkerns als Weideplatz fiel weg, daher wurden Anger und Dorfplätze häufig städtisch überformt und für Festivitäten genutzt
- Barackenbauten im Dorfkern und am Dorfrand als Versorgungseinrichtungen
- Wegfall des Hausbaumes, Pappelreihen entlang von Sportplätzen, Stallungen, Produktionsanlagen
- Wegebau in Betonplatten-Bauweise mit unbereinigten Banketten
- Betonierte / asphaltierte Zentralflächen
- Durch den geringen Anschlussgrad an Abwassernetze noch hohe Zahl von Kleingruben (Jau-chenutzung im Grünland); Versickerung von Brauchwasser im Gartenbereich und Einleitung in Dorfbäche
- Wohnblocks für Angestellte bzw. Lehrlingswohnheime in Form von Neubaublocks
- Wohnblocks für Angestellte bzw. Lehrlingswohnheime als Umbauten großer Höfe oder Gebäudeteile großer Güter
- Entfernung von Heckenstrukturen im Ortsrandbereich
- Einfamilienhäuser als Typenbauten in Siedlungsform am Dorfrand
- tlw. Umgestaltung von Bauern- und Nutzgärten in reine Ziergärten oder Rasenflächen; Kleingartenanlagen als Ergänzung städtischer Wohnblocks
- bei der Neuerrichtung von Häusern am Ortsrand werden wesentlich kleinere Hausgärten als bei den Bauernhäusern angelegt, die häufig noch zur Selbstversorgung genutzt werden, wobei die Tendenz abnehmend ist
- Anpflanzung von immergrünen Koniferenhecken anstelle blütenreicher Laubsträucher
- Wochenendgrundstücke im Außenbereich

Die meisten Zentral-Strukturen sind heute brach, abgerissen oder im Falle der außerdörflichen Agrarbetriebsstandorte als solche oder Gewerbestandorte im agrarischen Umfeld genutzt.

### **4.2.1.3 Zeitraum 1990 bis 2008**

#### **4.2.1.3.1 Bestand**

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.1.1.2 benannten Einschränkungen wurde versucht, anhand der landesweiten Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (Befliegungen 1993/94) einen Überblick über die Biotopausstattung ländlicher Siedlungen zu erlangen. Ein Ausschnitt der Ergebnisse (alle Kartiereinheiten, die in der Flächensumme mehr als 0,5% der gesamten Siedlungsfläche einnehmen) ist in Tabelle 4-4 dargestellt, weitere Details finden sich im Anhang 8.

Wie zu erwarten war, ist das „dörfliche Mischgebiet“ mit 26% Anteil an der Gesamtfläche die dominante Kartiereinheit, der reale Anteil an relevanten Biotopen und Habitaten ist leider nicht weiter zu differenzieren. Trotz aller Einschränkungen der Aussagekraft ergibt sich für einige, als Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten bedeutungsvolle Biotoptypen, ein vergleichsweise hoher Anteil an der Gesamtsiedlungsfläche. Als Beispiele sind zu nennen: Gärten (in verschiedenen Ausprägungen), Streuobstwiesen (!), Wirtschaftsgrün-

land, trocken-frische Ruderal- und Staudenfluren (!), Feldgehölze, Friedhöfe und Ackerbrachen. Darüber hinaus befanden sich landesweit 1.922 Solitärbäume (Punktdaten, Code 64000) innerhalb der Siedlungsflächen (diese Zahl wird allerdings als zu gering eingeschätzt).

Tabelle 4-4: Ausstattung ländlicher Siedlungen mit Biotop- und Landnutzungstypen – Darstellung eingeschränkt auf Kartiereinheiten, die in der Flächensumme mehr als 0,5% der gesamten Siedlungsfläche einnehmen (alle weiteren Flächen siehe Anhang 8)

Biotop- und Landnutzungstyp	Fläche in m²	Anteil an Gesamt
dörfliches Mischgebiet	291.442.026	26,09
Einzel- und Reihenhaussiedlung	105.153.706	9,41
mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	76.819.465	6,88
sonst. Industrie- u. Gewerbegebiet	71.175.429	6,37
sonstige Gärten, Gartenbrachen, Grabeland	68.054.470	6,09
ländlich geprägtes Wohngebiet	52.920.758	4,74
Streuobstwiese	51.488.433	4,61
Kleingartenanlage	42.141.622	3,77
landwirtsch. Betriebsstandort industrieller Ausprägung / ehem. LPG	34.069.551	3,05
städtisches Mischgebiet	32.705.647	2,93
Acker	30.718.687	2,75
Nutzgarten	28.915.829	2,59
Wirtschaftsgrünland	18.191.159	1,63
Lagerflächen	17.889.622	1,60
bäuerl. Hofstandort, Einzelgehöft, Aussiedlerhof, Landgasthof	12.964.440	1,16
Intensivgrünland, artenarm	11.938.326	1,07
Wohngebiet; städtisch geprägt	10.129.736	0,91
Ruderal- und Staudenflur - trocken - frisch	10.051.286	0,90
Blockrand- und Zeilenbebauung	9.624.744	0,86
Bauflächen, offenes Bauerwartungsland	7.676.670	0,69
Punktbebauung, Hochhäuser	7.643.651	0,68
Grabeland	7.597.559	0,68
Campingplatz/Feriansiedlung	7.273.521	0,65
Feldgehölz	7.179.566	0,64
Friedhof	6.548.090	0,59
Gleisanlagen	6.428.837	0,58
Ackerbrache	5.968.674	0,53
Solitärbäume	1.922 Stück	
Gesamt-Siedlungsfläche	1.116.905.626	

Der Anteil der in der Selektiven Biotopkartierung Sachsens (2. Durchgang) erfassten Biotope beträgt innerhalb der ländlichen Siedlungen lediglich 1,63%. Auch der Anteil an Biotopen an der betrachteten Siedlungsfläche ist mit 1,48% sehr gering. Dies bestätigt die bereits formulierte Vermutung, dass der Schwerpunkt der Selektiven Biotopkartierung überwiegend im Offenland lag und wertvolle Biotope in den Siedlungen eher unterrepräsentiert sind.

Dennoch ist auch bei der Selektiven Biotopkartierung zu bemerken, dass die Streuobstwiesen hinsichtlich Gesamtfläche und Anzahl an Einzelflächen die größte Bedeutung in ländlichen Siedlungen haben, gefolgt von wertvollen Gehölzbeständen und Grünlandbiotopen (vgl. Tabelle 4-5). Von den linienhaften Biotopen haben die Fließgewässerbiotope und linienhafte Gehölzbestände die größte Bedeutung (vgl. Tabelle 4-6). Mit einer Gesamtzahl von 72 kann die SBK2 in Bezug auf die zur Selektion angewandte Siedlungsfläche als nicht repräsentativ angesehen werden (vgl. Tabelle 4-7).

Tabelle 4-5: Wertvolle und geschützte Flächen-Biotope der Selektiven Biotopkartierung (2. Durchgang) innerhalb der Flächen ländlicher Siedlungen (Details zur Flächenabgrenzung in Anhang 1a)

Biotoptyp	Fläche in m²	Fläche in ha	%
Streuobstwiese §	8.970.375	897,04	0,80
sonstiger wertvoller Gehölzbestand	1.656.637	165,66	0,15
sonstige, extensiv genutzte Frischwiese	1.125.406	112,54	0,10
magere Frischwiese §	813.059	81,31	0,07
Bergwiese §	576.955	57,70	0,05
sonstiges Feuchtgrünland	358.544	35,85	0,03
sonstiges Stillgewässer	343.632	34,36	0,03
Eichen-Hainbuchenwald	328.145	32,81	0,03
Feldgehölz	328.114	32,81	0,03
bodensaurer Buchen(misch)wald	271.308	27,13	0,02
Teich	238.238	23,82	0,02
naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer §	228.209	22,82	0,02
Nasswiese §	183.679	18,37	0,02
Strukturreicher Waldbestand	179.563	17,96	0,02
Hartholz-Auwald §	93.894	9,39	0,01
zoologisch/botanisch wertvoller Bereich	88.539	8,85	0,01
Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche §	73.318	7,33	0,01
Sand- und Silikatmagerrasen §	57.941	5,79	0,01
seggen- und binsenreiche Feuchtweiden §	47.767	4,78	0,00
bodensaurer Eichen(misch)wald	47.173	4,72	0,00
Graben/Kanal	43.805	4,38	0,00
Laubwald, mesophil	42.134	4,21	0,00
Röhricht (außerhalb Verland.) §	35.820	3,58	0,00
Feuchtgrünland (extensiv) (§)	35.675	3,57	0,00
Ruderalflur	32.532	3,25	0,00
offene Felsbildung §	31.003	3,10	0,00
Ah-Es-Wald felsiger Schatthänge und Schluchten §	30.285	3,03	0,00
Röhricht (an Gewässern) §	23.257	2,33	0,00
naturnaher Fluss	22.462	2,25	0,00
Hohlweg §	19.225	1,92	0,00
Sumpfwald §	18.270	1,83	0,00
Hochstaudenflur sumpfiger Standorte §	17.216	1,72	0,00

<b>Biotoptyp</b>	<b>Fläche in m²</b>	<b>Fläche in ha</b>	<b>%</b>
naturnahes Kleingewässer §	14.497	1,45	0,00
naturnaher Flachlandbach §	13.268	1,33	0,00
höhlenreicher Einzelbaum §	12.953	1,30	0,00
höhlenreiche Altholzinsel §	12.301	1,23	0,00
Ahorn-Linden-Schutthaldenwald §	11.470	1,15	0,00
Laubwald, bodensauer	11.113	1,11	0,00
naturnahes, temporäres Kleingewässer §	10.553	1,06	0,00
Tauch- und Schwimmblattvegetation §	9.961	1,00	0,00
Binsen-, Waldsimen-, Schachtelhalmsumpf §	9.578	0,96	0,00
Weinberg, extensiv (§)	8.658	0,87	0,00
Bruchwald §	7.567	0,76	0,00
Hecke	6.323	0,63	0,00
Halbtrockenrasen §	5.140	0,51	0,00
Laubwald trockenwarmer Standorte §	3.993	0,40	0,00
naturnaher Bach §	2.915	0,29	0,00
Altwasser §	2.730	0,27	0,00
Kleinseggenried §	2.684	0,27	0,00
Trockengebüsch §	2.672	0,27	0,00
mesophiler Buchen(misch)wald	2.601	0,26	0,00
Staudenflur feuchter Standorte (§)	2.491	0,25	0,00
offene Binnendüne §	2.486	0,25	0,00
Auengebüsch §	2.355	0,24	0,00
Feuchtgebüsch §	2.199	0,22	0,00
Trockenmauer §	1.949	0,19	0,00
Acker, extensiv	1.806	0,18	0,00
Auwald §	1.214	0,12	0,00
Niedermoor/Sumpf §	973	0,10	0,00
Uferstaudenflur (§)	880	0,09	0,00
Sickerquelle §	815	0,08	0,00
Moor- und Sumpfgebüsch §	691	0,07	0,00
Großseggenried (außerhalb Verland.) §	549	0,05	0,00
Borstgrasrasen §	528	0,05	0,00
naturnaher Quellbereich §	378	0,04	0,00
Weichholz-Auwald §	323	0,03	0,00
Steinrücken §	304	0,03	0,00
Grünland frischer Standorte (extensiv) (§)	212	0,02	0,00
Großseggenried (an Gewässern) §	96	0,01	0,00
Birkenmoorwald §	3	0,00	0,00
Gesamt-Siedlungsfläche	1.116.905.626		
Gesamtbiotopfläche in Siedlung	16.533.409	1.653,34	1,63
Gesamt-sbk-Flächen	1.015.063.102	101.506,31	

Tabelle 4-6: Wertvolle und geschützte linienhafte Biotope der Selektiven Biotopkartierung (2. Durchgang) innerhalb ländlicher Siedlungen (Details zur Flächenabgrenzung in Anhang 1a)

Code	Biotoptyp	Gesamtlänge in m
FG	Graben/Kanal	318.194
FBN	naturnaher Flachlandbach §	200.353
BY	sonstiger wertvoller Gehölzbestand	136.520
FBM	naturnaher Mittelgebirgsbach §	132.985
FF	naturnaher Fluss §	69.752
BH	Hecke	47.842
FB	naturnaher Bach §	42.201
LFU	Uferstaudenflur (§)	16.538
ZB	zoologisch/botanisch wertvoller Bereich	9.370
YS	Steinrücken §	8.771
YM	Trockenmauer §	7.854
GMV	sonstige, extensiv genutzte Frischwiese	7.746
GMM	magere Frischwiese §	6.935
YF	offene Felsbildung §	6.861
BA	Feldgehölz	6.602
WAE	Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche §	4.803
GFY	sonstiges Feuchtgrünland	3.376
YH	Hohlweg §	3.048
SY	sonstiges Stillgewässer	2.027
BS	Streuobstwiese §	1.972
WA	Auwald §	1.894
GF	Feuchtgrünland (extensiv) (§)	1.847
SA	Altwasser §	1.575
SS	Teich	1.561
MNR	Röhricht (außerhalb Verland.) §	1.322
RTS	Sand- und Silikatmagerrasen §	1.228
WP	Sumpfwald §	1.107
SVR	Röhricht (an Gewässern) §	806
LFS	Hochstaudenflur sumpfiger Standorte §	753
GB	Bergwiese §	673
SKA	naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer §	599
WR	Strukturreicher Waldbestand	577
BF	Feuchtgebüsch §	374
LF	Staudenflur feuchter Standorte (§)	345
LR	Ruderalflur	308
BZ	höhlenreicher Einzelbaum §	288
MNB	Binsen-, Waldsimen-, Schachtelhalmsumpf §	243
GFS	Nasswiese §	239
BFA	Auengebüsch §	219
HG	Besenginsterheide §	197
RB	Borstgrasrasen §	51

RTH	Halbtrockenrasen §	49
HZB	Berg- und Felsheide §	45

Tabelle 4-7: Wertvolle und geschützte Punkt-Biotop der Selektiven Biotopkartierung (2. Durchgang) innerhalb ländlicher Siedlungen (Details zur Flächenabgrenzung in Anhang 1a)

Code	Biotoptyp	Anzahl
BZ	höhlenreicher Einzelbaum §	18
YF	offene Felsbildung §	14
BY	sonstiger wertvoller Gehölzbestand	10
SKA	naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer §	5
SVR	Röhricht (an Gewässern) §	5
BS	Streuobstwiese §	3
YM	Trockenmauer §	3
GMV	sonstige, extensiv genutzte Frischwiese	2
SKT	naturnahes, temporäres Kleingewässer §	2
FQT	naturnaher Quellbereich §	1
HZB	Berg- und Felsheide §	1
MNB	Binsen-, Waldsimen-, Schachtelhalmsumpf §	1
RTS	Sand- und Silikatmagerrasen §	1
SK	naturnahes Kleingewässer §	1
SV	Verlandungsbereich stehender Gewässer §	1
SVW	Tauch- und Schwimmblattvegetation §	1
WAH	Hartholz-Auwald §	1
WKT	Kiefernwald trockenwarmer Standorte	1
WSE	Ah-Es-Wald felsiger Schatthänge und Schluchten §	1
	<b>Gesamtzahl</b>	<b>72</b>

#### 4.2.1.3.2 Entwicklung

Für den Freistaat Sachsen ist der nach der Wirtschafts-, Währungs- und Sozialunion am 1. Juni 1990 auf dem Gebiet der ehemaligen DDR eingetretene drastische Wandel des ländlichen Siedlungsraumes von besonderer Bedeutung. Es galt, mithilfe von Sonderprogrammen wie ‚Aufschwung Ost‘ und ‚Arbeitsförderung Ost‘ innerhalb kürzester Zeit die großen Defizite in der Infrastruktur abzubauen und den Dörfern ein neues Gesicht zu geben. Die kleinbäuerliche Viehhaltung verschwand, viele kleinindustrielle Betriebe in ländlichen Siedlungen des Berglandes wurden geschlossen. In diesem Prozess gingen dorftypische als auch naturnahe Strukturen und Lebensräume teilweise unwiederbringlich verloren (PFÜTZENREUTER 2005).

Unbefestigte Plätze und Wege mit Gras- und Krautsäumen wurden mit Asphalt oder Beton-Verbundpflaster befestigt, Mauern saniert und die Mauervegetation beseitigt. Bis dahin ungepflegte Bäume wurden insbesondere innerorts aus Gründen der Verkehrssicherheit "saniert", drastisch auf LKW-fähiges Lichttraumprofil getrimmt oder ganz entfernt. Die grundlegende Neugestaltung der Dörfer war nach den Jahrzehnten der Stagnation und der Kontin-



gentierung ein zentrales Bedürfnis. Hinzu kam ein einschneidender Funktionswandel: zahlreiche Klein- und mittelständische Unternehmen wurden gegründet und die bis dahin dominanten Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG) wurden - verbunden mit einem drastischen Arbeitskräfteabbau – privatisiert (vgl. auch Kapitel 3.3.2.3). An den Ortsrändern entstanden neue Wohn- und Gewerbegebiete, funktionslos gewordene Gebäude und Einfriedungen wurden abgerissen (PFÜTZENREUTER 2005). Mit besonderen Förderprogrammen zur Außensanierung konnten insbesondere Dreiseit- und Vorseithöfe renoviert werden. Durch neuartige Baumaterialien und –methoden (Sanier- und Kunststoffputze, dicht schließende Dachziegel, prophylaktisch selbst in Scheunendächern eingezogene Unterspannbahnen, kesseldruckimprägnierte Bauhölzer, vollständiger Verschluss von Dachräumen und Kellern usw.) gingen nahezu in allen Fällen die wesentlichen Habitatstrukturen verloren.

Die bis dahin verbreitete Selbstversorgung mit Fleisch, Gemüse und Obst sowie die durch hohe Ankaufpreise staatlich geförderte private Produktion dieser Güter verlor mit dem Übergang zur freien Marktwirtschaft mit billigen Lebensmittelangeboten in den neuen Supermärkten schlagartig an Bedeutung. Nutzgärten verwandelten sich in Ziergärten, geprägt durch kurzgemähte Rasenflächen mit Ziersträuchern, Thuja-Hecken und Koniferen. Kleintierzüchter verloren den bis dahin garantierten Absatz, die sporadische Nutzung von Grassäumen unterblieb fortan.

Vielerorts begannen auch Verfallsprozesse, insbesondere in entfernteren ländlichen Regionen wurden Bauernhöfe und Häuser verlassen und verfielen. Von den Folgebetrieben nicht mehr benötigte Produktionsanlagen der ehemaligen LPG lagen nun mit verfallender Gebäudesubstanz brach und verwilderten. In diesen Bereichen konnten sich artenreiche Lebensgemeinschaften der Brachflächen, Schutt- und Mauerbereiche etablieren. Auf ehemaligen Dungplätzen sowie an und in ehemaligen Gülle-Sammelbecken überlebten stickstoffliebende Pflanzenarten. Die infolge Sukzession überall in diesen Bereichen aufkommende Strauchvegetation (insbesondere Holunder!) erhöhte neben dem Strukturangebot für viele Vogelarten gleichzeitig auch das Nahrungsangebot. Dieser kurzzeitigen Erhöhung der Lebensraumvielfalt und damit Förderung zahlreicher Pflanzen und insbesondere Tierarten folgte allerdings die schrittweise Sanierung dieser Bereiche (Flächensanierungen, Abriss, Neubebauung, vollständige Umnutzung), so dass auch hier der Verlust an Ersatzlebensräumen weiter fortschreitet.

„Die Vermischung von Kultur und Natur, Stadt und Landschaft, Stadt und Dorf, Architektur und Grün ist Nivellierung, ist Gegensatzverlust. An die Stelle industrieller Arbeitslandschaft, bäuerlicher Kulturlandschaft, urbaner Stadtlandschaft [sowie Dorflandschaft] und in Ruhe gelassener Naturlandschaft, an die Stelle unverwechselbarer Regionallandschaft tritt das weltweit überall gleiche Siedlungs-Grün-Gemisch. Der verhängnisvollen Durchbauung und Zersiedelung unserer Landschaft entspricht eine unsinnige Gründurchmischung unserer Städte. Das ganze extensive Abfallgrün, Restgrün, Begleitgrün und Verkehrsgrün addiert sich zu genau den Hektaren, die an anderer Stelle an intensiver Regenerations- und Naturfläche verloren gehen. Dort würde eine einzige Buche mehr Habitatraum produzieren als hier ein ganzer Hektar Kotoneaster“. (MOEWES 1995)

Weitere Details zu Veränderungen nach der politischen Wende auf dem Gebiet der ehemaligen DDR sind in Kapitel 3.3.2.3 dargestellt bzw. in der Literatur zu finden (GEORGE 1995; 2004; NICOLAI et al. 2008).

Weitere Aussagen bezüglich der Entwicklung der relevanten Biotope in ländlichen Siedlungen könnten durch einen Vergleich der BTLNK-Daten der Befliegung 1992/93 mit den Daten der Aktualisierung auf Grundlage der Befliegung 2005 erwartet werden (im Rahmen des FuE nicht bearbeitet: zusätzlicher Untersuchungsbedarf bei Vorliegen der vollständigen, flächen-deckenden Daten).

#### 4.2.2 Zusammenfassung

In Dörfern dominieren Biotope, Biotopkomplexe und Habitatstrukturen, die durch menschliche Nutzung oder Bewirtschaftung geprägt, teilweise sogar von diesen abhängig sind. Sie sind im Zuge der Entwicklung der ländlichen Siedlungen und der menschlichen Wirtschaftsweisen einem steten Wandel unterworfen. Die historische Dorf- und Siedlungsentwicklung hatte ein Biotopgefüge als Ergebnis, das noch bis vor wenigen Jahren gekennzeichnet war durch:

- ein Mosaik aus Kultur-, Halbkultur- und naturnahen Lebensräumen auf engem Raum,
- ein inniges Gefüge aus Vegetations(struktur)typen mit unscharfen Grenzen, Kleingradienten statt scharfer Parzellengrenzen, Waldauflockerung bis zur Park- und Einzelbaumlandschaft, dichtes Netz aus Saumbiotopen und unregelmäßigen Grenzlinien
- das Aneinandergrenzen verschiedener Sukzessionsphasen
- unmittelbarer räumlicher Anschluss an besondere, durch menschliches Wirtschaften entstandene ökologische Bedingungen (z.B. Nahrungsquellen: hohes Insektenaufkommen in Stallnähe durch Viehwirtschaft, Dung- und Komposthaufen, Pollen- und Nektarreichtum blütenreicher Gärten usw.)
- geringe Entfernung zur offenen Feldflur (und ggf. umliegenden Wäldern/Gehölzen) und die daraus resultierenden vielfältigen Wechselwirkungen zwischen dem Umland des Dorfes und dem bebauten Ortskern, die erst das Vorkommen vieler dorftypischer Arten ermöglichen

In den letzten Jahren und Jahrzehnten erfuhren die kulturellen, demographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse immer rasantere Veränderungen, die starke Veränderungen in der Groß- und vor allem der Kleinstruktur der Siedlungen und damit des oben bezeichneten Biotopgefüges zur Folge hatten und weiter haben werden. Stark gewandelt haben sich die produktionsbedingten Bezüge von Wirtschafts- bzw. Siedlungsform und Flur, von Verkehrs- und Freiflächen im Dorf, von Wirtschaftsweisen und Wertsetzungen, die sich aus den Bedingungen der bäuerlichen und der späteren handwerklichen Tätigkeiten entwickelt hatten. Im Zuge dieser Entwicklung nahm der Bestand dorftypischer, insbesondere durch landwirtschaftliche Nutzung entstandener bzw. geprägter Biotope kontinuierlich ab. Allerdings entwickelten sich im Zuge der so genannten Verstädterung auch Biotope und Strukturen, die unter bestimmten Bedingungen als Ersatzlebensräume fungieren können. Die Lebensraumspektren von Dorf und Stadt sind sich in vielem ähnlich: Gebäude, Wege und Straßen, parkähnliche Grünbestände, straßenbegleitende Vegetationsstreifen, Alleen, Friedhöfe oder Ruderalflächen. Allerdings unterscheiden sich die relativen Anteile, Ausprägungen und räumlichen Zuordnungen in (traditionellen, ländlich geprägten) Dörfern ganz erheblich von Städten.

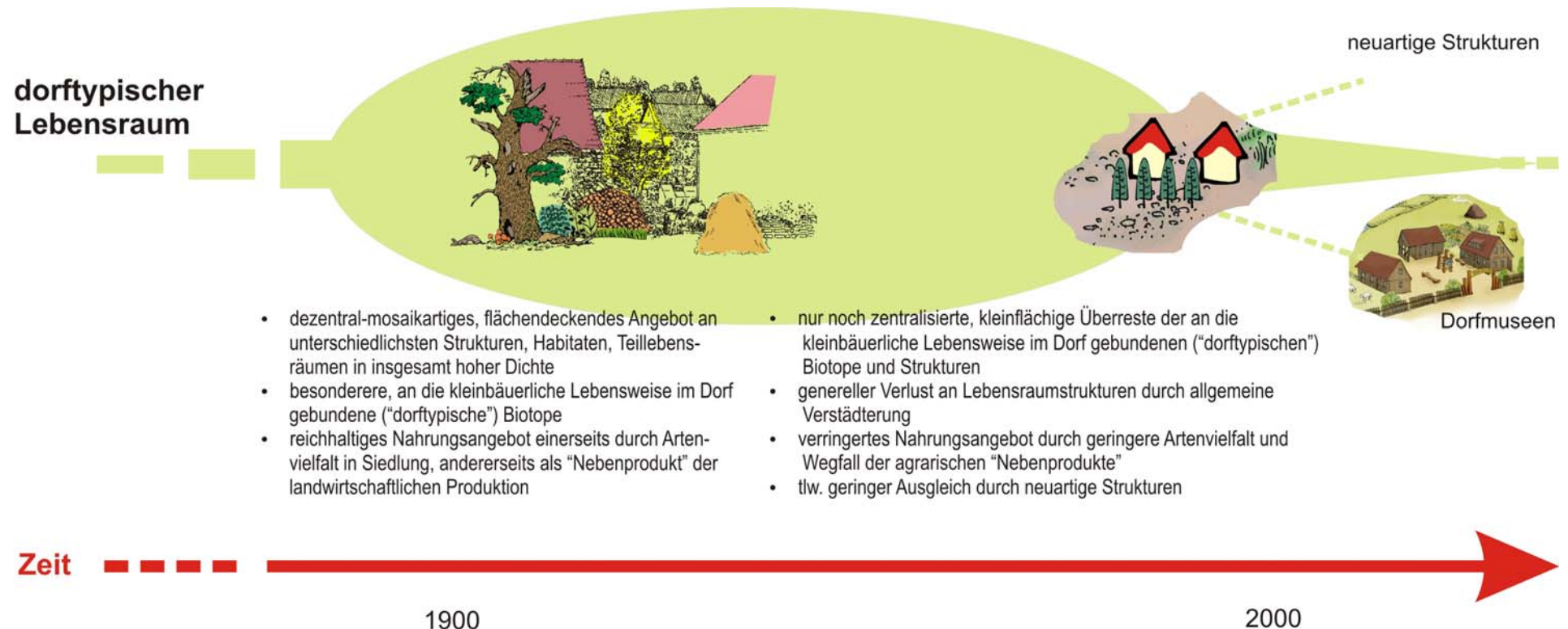


Abbildung 4-3: Entwicklung von Biotop- und Habitatstrukturen



## 5 Artenvielfalt ländlicher Siedlungen

### 5.1 Vegetation und Flora

#### 5.1.1 Einleitung

Ländliche Siedlungen weisen eine vielfältige Flora und Vegetation auf. So konnte beispielsweise für 24 Dörfer Mecklenburg-Vorpommerns und 48 Dörfer in Thüringen im besiedelten Bereich eine Anzahl von durchschnittlich 243 (sub)spontanen Gefäßpflanzen-Sippen pro Dorf ermittelt werden (AHRNS 2006b).

Die Vegetation der Dörfer ist im Vergleich zur freien Landschaft durch vielfältigere Nutzungsformen und eine stärkere menschliche Prägung ausgezeichnet. Dieser starke menschliche Einfluss ist einerseits Ursache für das Fehlen natürlicher Lebensräume und bedingt starke Veränderungen der naturnahen Biotope in Siedlungen. Andererseits führte er zur Entwicklung charakteristischer Pflanzengemeinschaften, die an die häufigen Störungen, den Nährstoffreichtum und die Standortsextreme angepasst sind.

Ländliche Siedlungen stellen ein Mosaik von Biotopen dar, die unterschiedlich stark menschlich beeinflusst sind. Typisch für die dörfliche Flora ist ihre Zusammensetzung aus wechselnden Anteilen der in Tabelle 3-1 dargestellten ökologischen Gruppen der Dorf flora. Allerdings gibt es nur eine sehr geringe Zahl echter Dorfpflanzen (WITTIG 2002b).

Tabelle 5-1: Ökologische Gruppen der Dorf flora nach (WITTIG 1990), mit Beispielen aus Sachsen

Ökologische Gruppen	Beispiele
Nitrophile Siedlungsanzeiger	<i>Arctium lappa</i> , <i>A. minus</i> , <i>Ballota nigra</i> , <i>Chenopodium bonus-henricus</i> , <i>Leonurus cardiaca</i> , <i>Malva neglecta</i>
Dörfliche Trittpflanzen	<i>Potentilla anserina</i> , <i>Coronopus squamatus</i> , <i>Poa supina</i>
Stickstoff- und feuchtigkeitsliebende Therophyten	<i>Atriplex hastata</i> , <i>Bidens tripartita</i> , <i>Chenopodium rubrum</i> , <i>Pulicaria vulgaris</i>
Mauerpflanzen	<i>Asplenium ruta-muraria</i> , <i>A. trichomanes</i> , <i>Cymbalaria muralis</i> , <i>Cystopteris fragilis</i> , <i>Pseudofumaria lutea</i>
Waldarten i.w.S.	<i>Athyrium filix-femina</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Poa nemoralis</i> , <i>Scrophularia nodosa</i> , <i>Stachys sylvatica</i> (alle aus mesophilen Laubwäldern); <i>Geranium robertianum</i> , <i>Viola odorata</i> (Saumarten); <i>Epilobium angustifolium</i> (Schlagpflanze)
Gartenflüchtlinge	<i>Pseudofumaria lutea</i> , <i>Sedum telephium</i> agg., <i>Tanacetum parthenium</i> , <i>Aquilegia vulgaris</i> , <i>Malva alcea</i>
Grünlandarten i.w.S. (v.a. an Hängen in Dörfern des Berglandes)	<i>Campanula rotundifolia</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Knautia arvensis</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Luzula multiflora</i> , <i>Pimpinella saxifraga</i> , <i>Sanguisorba minor</i> (Magerrasen); <i>Sedum acre</i> , <i>S. album</i> (Felsrasen);

Während die Pflanzen der Wiesen und Wälder auch außerhalb der Dörfer Lebensbedingungen finden, sind die nitrophilen Siedlungsanzeiger, dörflichen Trittpflanzen und stickstoff- und

feuchtigkeitsliebenden Therophyten auf menschliche Siedlungen beschränkt. Sie gehören zu den Ruderalpflanzen.

Der Begriff **Ruderalpflanzen** umfasst alle an anthropogenen Standorten in und in der Umgebung von Siedlungen auftretenden Pflanzenarten, d. h. Arten der Weg-, Straßen- und Bahnränder, Industrie-, Gewerbe und Lagerflächen, Bahnhöfe, Häfen, Deponien, Trittstandorte, Mauern und der Umgebung von Gebäuden (WITTIG 2002b). Ruderalpflanzen sind an Wirkung des Menschen und seiner Haustiere gebunden. Veränderungen der Ruderalvegetation erfolgen aufgrund von veränderten Lebens- und Arbeitsbedingungen der Menschen.

Das Mosaik der Ruderalvegetation ist vor allem das Abbild eines Eingriffs- und Nutzungsmosaiks, und die vielen Gradienten in der Vegetation entsprechen vor allem den Gradienten in den Nutzungs- und Eingriffsintensitäten (HARD 1998).

Ruderalvegetation ist „auf kleinstem Raum sehr vielfältig, da bereits geringe Änderungen einzelner Standortfaktoren zu quantitativen oder qualitativen Veränderungen in der Artenzusammensetzung führen. Die Ruderalvegetation ist zudem sehr stark von historischen Faktoren geprägt; sie widerspiegelt geradezu unsere Kulturgeschichte. Wegen der raschen Reaktion auf Veränderungen ihres Lebensraums kann die Ruderalvegetation als Modell für die Zusammenhänge zwischen Biozönose und Standortfaktoren gelten, wobei ihre Abhängigkeit von Kultur und Moden nicht übersehen werden darf. Besonders interessant ist das Vermögen der Ruderalpflanzen, gestörte bzw. in der Naturlandschaft nicht auftretende Wuchsorte zu besiedeln. Die Dynamik (species turnover) ist recht hoch, zumal sich Neophyten häufig zuerst an Ruderalstandorten einbürgern.“ (BRANDES 2007).

In der heutigen Dorfflora dominieren aus quantitativer Sicht fast ausschließlich Ubiquisten, von denen die Mehrzahl inzwischen im Gefolge des Menschen weltweit verbreitet ist. Es gibt aber eine Reihe von Pflanzenarten in Siedlungen, die derzeit einen Rückgang ihrer Vorkommen erfahren. Auf diese wird im Kapitel 5.1.3 eingegangen.

Die Vegetation der Dörfer unterscheidet sich deutlich von der der Städte. Nach PYSEK und HEJNY 1995 (WITTIG 2002a) dominieren in kleineren tschechischen Dörfern nitrophytische Gierschsäume, halbruderalen Queckenrasen, Trittrassen und Zweizahnfluren. In größeren Dörfern sind Kletten- und Rauken-Gesellschaften am häufigsten. Diese Pflanzengesellschaften spielen dagegen in urban-industriellen Biotopen eine geringe Rolle.

## **5.1.2 Historische Entwicklung von Dorfflora und -vegetation**

### **5.1.2.1 Verfügbare Datengrundlagen**

Bei der historischen Analyse wird der Schwerpunkt auf die dörfliche Ruderalflora und -vegetation gelegt, da diese am besten untersucht, am stärksten an die Siedlungsform „Dorf“ gebunden und mit dem Strukturwandel z. T. gefährdet ist.

Eine grundlegende Problematik insbesondere der historischen Analyse liegt in der Verfügbarkeit und Vergleichbarkeit historischer als auch aktueller Daten. Es konnten bisher keine konkreten Angaben zu Vorkommen und Dichten von Pflanzenarten in bestimmten Siedlungen („Flora von z-bach“) recherchiert werden. Meist liegen nur allgemeinere Angaben in regionalen oder landesweiten Übersichten vor.

1594 wurde in Bautzen der „Hortus Lusatae“ von Franke als erste sächsische Flora gedruckt. In ihr waren 1188 Wild- und Gartenpflanzen aufgeführt (FRANKE et al. 1930). Im 19. Jahrhundert waren zahlreiche Botaniker in Sachsen aktiv. Pflanzen der Siedlungen wurden in ihren Floren besonders dann erwähnt, wenn es neue, einwandernde Arten waren.

Militzer beschäftigte sich von den dreißiger Jahren bis in die sechziger Jahre mit der Flora der Oberlausitz. Er veröffentlichte mehrere Arbeiten zur Ruderalflora der Lausitz (MILITZER 1933; 1940; 1944; 1961; 1971). SCHÜTZE erforschte in den 50er Jahren die volksmedizinische Verwendung von Pflanzen im sorbischen Gebiet, darunter viele Arten der Dorfflora (SCHÜTZE 1959/60). Nach 1950 wurden von einzelnen Botanikern Arbeiten zur Ruderalvegetation vorgelegt (GUTTE 1972; 1986; GUTTE & HILBIG 1975; GUTTE & PYSEK 1987; RANFT 1965).

RANFT untersuchte in den Jahren 1959 – 1964 25 Gemeinden des Wilsdruffer Landes auf ihren Pflanzenbestand (RANFT 1965). GUTTE beschrieb 1972 die Ruderalvegetation West- und Mittelsachsens. 1983 wurde stichprobenartig die Ruderalpflanzen in einigen Dörfern untersucht und die Ergebnisse mit Untersuchungen aus den 60er Jahren verglichen (GUTTE 1986). Zur Ruderalvegetation Ostsachsens liegen keine Untersuchungen vor. KOSMALE beschrieb die Einwanderung von Ruderalpflanzen im Raum Zwickau (KOSMALE 1980) und untersuchte den Einfluss von Siedlungsvegetation auf die Umgebung (KOSMALE 1981).

Nach 1990 wurden im Rahmen der Erstellung von Dorfentwicklungsplänen zwar Biotop-erfassungen in Siedlungen vorgenommen, floristische (und zoologische) Bestandsaufnahmen jedoch nicht.

Für das vorliegende Forschungsvorhaben wurden vor allem die Arbeiten GUTTES, der Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens (HARDTKE et al. 2000) und das Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens (BÖHNERT et al. 2001) ausgewertet.

#### **5.1.2.2 Herkunft der Arten der Dorfflora**

Verglichen mit naturnahen Lebensräumen sind Siedlungen sehr junge Standorte. Die in ihnen lebenden Arten sind entweder aus der Umgebung oder aus entfernten Regionen eingewandert.

Bereits in der ursprünglichen Naturlandschaft vorhandene Arten werden als Indigene bezeichnet. Diese Arten besiedelten in der Naturlandschaft meist Sonderstandorte: Fluss- und Meeresufer, Windwurf- und Brandflächen, Lawinenbahnen, Wildwechsel, die Umgebung von Tierbauten, Wildlagerplätze. Die menschliche Besiedlung bot ihnen ähnliche Standorte in weit größerer Fläche. Der Vorgang des Überwechsels von natürlichen auf anthropogene Standorte wird als Apophytisierung bezeichnet. Viele der Apophyten verloren mit der Zeit ihre natürlichen Wuchsorte. Ca 15 % der heimischen Arten sind Apophyten (HEMPEL 2008).

Bei Arten, die erst mit Unterstützung des Menschen eingewandert sind, können drei Typen unterschieden werden (HEMPEL 2008), für die in Tabelle 5-2 Beispiele genannt werden:

- **Archeophyten:** Arten, die in Mitteleuropa nicht heimisch sind und die mit prähistorischen Feldfrucht-Kulturen zu uns gelangten,
- **Altkulturpflanzen (Paläophyten):** Arten, die seit dem Mittelalter durch den Menschen kultiviert wurden und die dann verwildert sind,
- **Neophyten:** nach 1500 eingewandert

Tabelle 5-2: Herkunft der Dorfflora

Indigene, Apophyten	<i>Urtica dioica</i> , <i>Arctium minus</i> , <i>Arctium lappa</i> , <i>Malva neglecta</i> , <i>Cirsium vulgare</i> , <i>Sonchus oleraceus</i> , <i>S. arvensis</i> , <i>Verbascum thapsus</i> , <i>Cichorium intybus</i> , <i>Malva alcea</i> ,
Archeophyten	<i>Fumaria officinalis</i> , <i>Capsella bursa-pastoris</i> , <i>Coronopus squamatus</i> ,
Altkulturpflanzen	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> , <i>Leonurus cardiaca</i> , <i>Verbena officinalis</i> , <i>Bryonia alba</i> , <i>Amaranthus blitum</i>
Neophyten	<i>Pseudofumaria lutea</i> , <i>Cymbalaria muralis</i> , <i>Fallopia japonica</i> , <i>Heracleum mantegazzianum</i> , <i>Solidago canadensis</i>

Aus der Zeit der slawischen Besiedelung im frühen Mittelalter sind nur wenige slawische Kulturrelikte bekannt, *Atriplex nitens*, *Chenopodium hybridum* und *Artemisia absinthium* (HEMPEL 2008).





Abbildung 5-1: Glanzmelde auf einer Baustelle in Naundorf

Im Mittelalter wurden viele Arten bewusst in Klostergärten angesiedelt. Im Jahre 812 erließ Karl der Große eine Vorschrift über die Verwaltung der Krongüter (Capitulare de villis), die eine Liste der Pflanzen enthielt, die in den kaiserlichen Gütern angebaut werden sollten (ST. WANDRILLE 812).

Liste von im Capitulare de villis enthaltenen Arten der Dorfflora:

<i>Bryonia alba</i>	<i>Malva sylvestris</i>
<i>Eruca sativa</i>	<i>Daucus carota</i>
<i>Arctium lappa</i>	<i>Atriplex hortensis</i>
<i>Sinapis alba</i>	<i>Amaranthus blitum</i>
<i>Tanacetum parthenium</i>	

Im 12. Jahrhundert wurden in Sachsen zahlreiche Klöster gegründet, v. a. von den Zisterziensern. Klöster waren die Träger der Gartenkultur im Mittelalter. Der Bestand der frühen Hausgärten geht zumindest im Bestand der Heilpflanzen auf die Klostergärten zurück. Als

Gemüse- und Zauberpflanzen wurden auch Arten aus vorchristlicher Zeit angebaut. Die deutschen und slawischen Hausgärten des Mittelalters sind der Ausgangspunkt der Entwicklung der Ruderalflora der Dörfer (HEMPEL 2008).

Viele der Ruderalarten waren Bestandteil der Bauerngärten und verwilderten von dort aus. 1942 gab es in Sachsen noch viele typische Bauerngärten (KNEISE & STRUNCK-PILLNITZ 1942). Besonders in der Sächsischen Lausitz, in der Lommatzscher Pflege sowie Meißen-Döbelner Gegend und im Nordsächsischen Flachland gab es noch zahlreiche Bauerngärten mit kreuzförmiger Aufteilung und vereinigt Bauern- und Blumengärten. In der Oberlausitz waren viele Bauerngärten noch bis 1960 nahezu unverändert erhalten. (HEMPEL, mdl.)

Ein großer Teil der alten Siedlungspflanzen wurde früher vom Menschen für die eigene Ernährung, zur Körperpflege, als Mottenabwehrmittel, Heil- und Färbepflanze oder zur Gewinnung von Fasern genutzt – so finden sich unter den Ruderalpflanzen Mitteleuropas mehr als 60 Heilpflanzen (BRANDES 2007). Dies trifft insbesondere auf Arten der ehemals charakteristischen Dorfflora zu (WITTIG 2002b). Manche der bezeichnenden dörflichen Pflanzengesellschaften bestehen nahezu ausschließlich aus ehemals genutzten Pflanzen.



Abbildung 5-2: Rainfarn, Natternkopf, Schafgarbe auf einer Freifläche in Naundorf



Abbildung 5-3 Natternkopf als Zierpflanze an einer Scheune in Bärenstein

Tabelle 5-3: Ehemalige Nutzungen von Wildpflanzen des Siedlungsbereiches, ohne reine Zierpflanzen und Getreide-Beikräuter ((WITTIG 2002b), ergänzt)

Art	Ernährung	Medizin & Körperpflege	sonstige
<i>Aegopodium podagraria</i>	Blattgemüse	Arzneipflanze	
<i>Anthemis cotula</i>			Mottenschutz
<i>Anthemis tinctoria</i>			Färbepflanze
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Blattgemüse, Gewürz		
<i>Arctium lappa</i>		Arzneipflanze	
<i>Artemisia absinthium</i>	Gewürz	Arzneipflanze	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewürz	Arzneipflanze	
<i>Ballota foetida</i>		Arzneipflanze	
<i>Ballota nigra</i>		Arzneipflanze	
<i>Barbarea vulgaris</i>	Blattgemüse		
<i>Bryonia alba</i>		Arzneipflanze	Zauberpflanze
<i>Bryonica dioica</i>		Arzneipflanze	Zauberpflanze
<i>Chelidonium majus</i>		Arzneipflanze	Zierpflanze
<i>Chenopodium album</i>	Blattgemüse		
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Blattgemüse		
<i>Chenopodium vulvaria</i>		Arzneipflanze	
<i>Cichorium intybus</i>	Blattgemüse	Arzneipflanze	Kaffee
<i>Conium maculatum</i>		Arzneipflanze	
<i>Cynoglossum officinale</i>		Arzneipflanze	
<i>Dipsacus sylvestris</i>			Zierpflanze, Werkzeug
<i>Geum urbanum</i>	Gewürz	Arzneipflanze	
<i>Hyoscyamus niger</i>		Arzneipflanze	
<i>Hypericum perforatum</i>		Arzneipflanze	
<i>Lamium album</i>		Arzneipflanze	
<i>Leonurus cardiaca</i>		Arzneipflanze	
<i>Malva moschata</i>			Zierpflanze
<i>Malva neglecta</i>	Gemüse	Arzneipflanze	
<i>Malva sylvestris</i>	Gemüse	Arzneipflanze	
<i>Marrubium vulgare</i>		Arzneipflanze	
<i>Melilotus albus</i>		Arzneipflanze	Mottenschutz
<i>Melilotus officinalis</i>		Arzneipflanze	Mottenschutz
<i>Nepeta cataria</i>		Arzneipflanze	
<i>Plantago major</i>		Arzneipflanze	
<i>Plantago lanceolata</i>		Arzneipflanze	
<i>Polygonum aviculare agg.</i>		Arzneipflanze	
<i>Potentilla anserina</i>		Arzneipflanze	
<i>Pulicaria vulgaris</i>			Schädlingsbekämpfungsmittel
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Salat		
<i>Saponaria officinalis</i>		Arzneipflanze, Seife	
<i>Sedum acre</i>		Arzneipflanze	

Art	Ernährung	Medizin & Körperpflege	sonstige
<i>Sedum telephium</i> agg.	Salat	Arzneipflanze	
<i>Sempervivum tectorum</i>			Zier- und Zauberpflanze
<i>Senecio vulgaris</i>		Arzneipflanze	
<i>Sinapis arvensis</i>	Gewürz		
<i>Solanum nigrum</i>		Arzneipflanze	
<i>Sonchus oleraceus</i>	Blattgemüse		
<i>Symphytum officinale</i>		Arzneipflanze	
<i>Tanacetum parthenium</i>		Arzneipflanze	Mottenschutz
<i>Tanacetum vulgare</i>		Arzneipflanze	Zierpflanze
<i>Turritis glabra</i>		Arzneipflanze	
<i>Tussilago farfara</i>		Arzneipflanze	
<i>Urtica dioica</i>	Blattgemüse	Arzneipflanze	
<i>Verbascum densiflorum</i>		Arzneipflanze	Faserpflanze
<i>Verbascum thapsus</i>		Arzneipflanze	
<i>Verbena officinalis</i>		Arzneipflanze	

Liste von Arten der Dorfflora, die Verwendung in der sorbischen Volksmedizin fanden (nach (SCHÜTZE 1959/60)):

*Achillea millefolium*  
*Artemisia absinthium*  
*Capsella bursa-pastoris*  
*Centaurea scabiosa*  
*Chelidonium majus*  
*Chrysanthemum parthenium*  
*Cichorium intybus*  
*Echium vulgare*  
*Epilobium angustifolium*  
*Equisetum arvense*

*Lamium album*  
*Leonurus cardiaca*  
*Linaria vulgaris*  
*Malva sylvestris*  
*Plantago lanceolata*  
*Polygonum aviculare*  
*Potentilla anserina*  
*Rumex obtusifolius*  
*Solanum dulcamara*  
*Tanacetum vulgare*





Wichtige Ruderalpflanzengesellschaften Langensteins und deren Bindung an bestimmte dörfliche Strukturen (Stand 1998) Zeichnung: A. Kätzel aus Kätzel 2002

Abbildung 5-4: Wichtige Ruderalpflanzengesellschaften Langensteins (Sachsen-Anhalt) und deren Bindung an bestimmte dörfliche Strukturen (KÄTZEL 2002)

### **5.1.2.3 Zeit bis zum Beginn des Industriezeitalters**

In der Naturlandschaft gab es nur wenige Ruderalpflanzengesellschaften um Viehlagerplätze und -tränken, Höhleneingänge und auf Wildpfaden. Mit der Entstehung dauerhafter Siedlungen entwickelten sich die ersten anthropogenen Ruderalpflanzengesellschaften. Durch Viehhaltung, Acker- und Gartenbau wanderten neue Arten ein (Archeophyten). Im späten Mittelalter und in der frühen Neuzeit verwilderten viele der in den Klostergärten des Mittelalters angepflanzten Arten.

GUTTE bezeichnet die vor der Industrialisierung vorhandenen Ruderalpflanzengesellschaften als Archaeocoene Gesellschaften: hierzu gehören beispielsweise die dörflichen Ruderalpflanzengesellschaften, die Mäusegersten-Gesellschaft, die Kamillen-Vogelknöterich-Gesellschaft, Gänsefingerkrautgesellschaft (GUTTE 1986). Die dörflichen Ruderalpflanzengesellschaften waren auf Grund der privaten Viehhaltung, besonders auch Pferde und Kleinvieh, die daraus resultierenden Misthaufen und Jauchegruben usw. in der vorindustriellen Epoche am reichsten ausgebildet.

Im Vergleich zu Städten fanden in den Dörfern geringere Veränderungen der Ruderalvegetation statt, z. B. durch die Einführung neuer Kulturpflanzen und veränderte Anbauweisen. Die Einwanderung von Neophyten erfolgte nur sehr allmählich.

### **5.1.2.4 Zeitraum ca. 1850 bis 1930 (erste Industrialisierungsphase)**

Mit dem Bau der ersten Eisenbahnlinien um 1840 begann eine verstärkte Verbreitung von Ruderalpflanzen (KOSMALE 1980). Im Leipziger Raum entstanden seit ca. 1880 neue Ruderalgesellschaften (Neocoene Gesellschaften), vor allem in den Städten und in Industriedörfern (GUTTE 1986).

### **5.1.2.5 Zeitraum 1930 - 1990**

Seit ca. 1930 begann die Industrialisierung der Landwirtschaft die Dörfer und damit die Ruderalvegetation zu verändern (vgl. Kap. 3.3). Folge dieser Veränderung war ein allmählicher Rückgang von einigen Pflanzengesellschaften und Arten.

Um 1960 wurde die gezielte landwirtschaftliche Nutzung von Weg- und Straßenrändern, Flussumfängen und Bahndämmen aufgegeben. Es verbreiteten sich Reitgras, Goldrute und Rainfarn, an den Flüssen *Fallopia japonica*. Herbizidbehandlung förderte die Ausbreitung von Mauerpfeffer-Arten (KOSMALE 1980). Ein starker Einschnitt war die Kollektivierung, die 1960 abgeschlossen war. Durch die zentralisierte Viehwirtschaft nahm die Zahl der Standorte für stickstoffliebende Arten ab, beispielsweise Arten der Gänsefingerkraut-Gesellschaft: „Die Gänsefingerkraut-Gesellschaft war als typische Gänseangergesellschaft großflächig und gebietsweise floristisch reich ausgebildet. Gerade beim Rückgang dieser Gesellschaft zeigte sich eine immer wieder zu beobachtende Gesetzmäßigkeit, die sich auch auf andere Ruderalpflanzengesellschaften übertragen lässt: Es verarmte zuerst floristisch, dann ging es auch flächenmäßig zurück. Es verlor zunächst *Pulicaria vulgaris*, *Lythrum hyssopifolia* und *Mentha pulegium*, danach schrumpften die verbliebenen Bestände des Gänsefingerkrautes.“ (GUTTE 1986). Früher ziemlich häufige Ruderalpflanzen wie *Pulicaria vulgaris*, *Lythrum hyssopifolia* und *Marrubium vulgare* sind heute in den Dörfern nur noch sehr selten anzutreffen (GUTTE & HILBIG 1975).

Bei vergleichenden Untersuchungen in einigen sächsischen Dörfern wurde 1983 stichprobenweise das Vorkommen von Ruderalpflanzengesellschaften in einigen Dörfern untersucht und die Ergebnisse mit denjenigen aus den 1960iger Jahren verglichen. So konnten 1983 in den Dörfern Zöschen und Röglitz in der Elster-Luppe-Aue folgende Gesellschaften, die 1960 mit Aufnahmen belegt worden waren, nicht mehr festgestellt werden: Balloto-Leonuretum *cardiacae*, Chenopodietum *vulvariae*, Onopordetum *acanthii* und Chenopodietum *glaucorubri* (GUTTE 1986).

Stark zurückgegangen waren Poo-Coronopetum *squamati*, Potentilletum *anserinae*, Urtico-Malvetum *neglectae* (zusätzlich um *Chenopodium murale* und *Amaranthus lividus* verarmt) und Balloto-Malvetum *sylvestris*, weniger das Balloto-Chenopodietum *boni-henrici*.

Hingegen wurden 1960 noch nicht registriert: Bromo-Hordeetum *murini* als typische Vorstadgesellschaft und Erigero-Lactucetum *serriolae*. Zugenommen hatte das Tanaceto-Artemisietum *vulgaris* (incl. Arctio-Artemisietum, wenig spezifische *Solidago canadensis*-Herden und *Artemisia vulgaris*-Bestände an ungepflegten Straßenrändern im Außenbereich der Dörfer).

Im Gebirge wurden 1983 die Orte Morgenröthe-Rautenkranz im Oberen Vogtland und Hellendorf im Osterzgebirge untersucht (GUTTE 1986). Hier konnten von dem früher häufigen Chenopodio-Rumicetum *obtusifolii* keine Bestände mehr und nur noch Restflächen der montanen Ausbildung des Potentilletum *anserinae* gefunden werden. In beiden Dörfern hatten sich aber Gesellschaften des Aegopodion *podagrariae* flächenmäßig ausgedehnt, in Morgenröthe-Rautenkranz besonders das Imperatorietum *ostruthii* und in Hellendorf das Chaerophylletum *aromatici*. Die Gesellschaften hatten sich vorwiegend an nicht gemähten Straßenrändern und um Gehöfte, wo es keine Tierhaltung mehr gab, ausgebreitet.

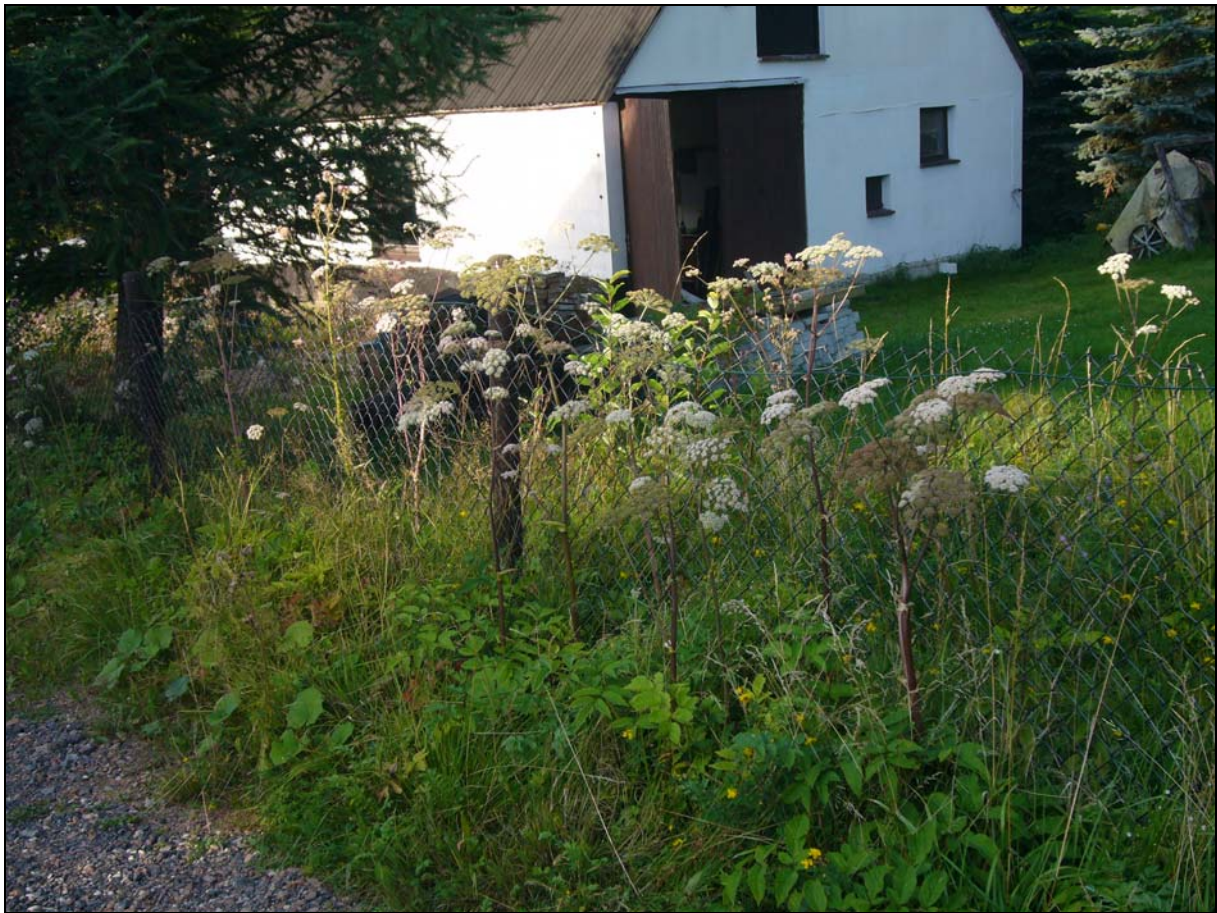


Abbildung 5-5: Saum mit Aromatischem Kälberkropf und Huflattich in Bärenstein

In den Dörfern nahmen durch Verstädterungsprozesse die nährstoffreicheren und feuchteren Standorte ab. Unkrautbestände des Bidention sowie das Urtico-Malvetum und Chenopodio-Ballotetum waren gebietsweise im Rückgang begriffen. Einige früher ziemlich häufige Ruderalpflanzen wie *Pulicaria vulgaris*, *Lythrum hyssopifolia* und *Marrubium vulgare* waren in den Dörfern nur noch sehr selten anzutreffen. Die Unkrautbestände näherten sich denen der Städte (GUTTE & HILBIG 1975). Eine Zusammenfassung zum Rückgang und zur Ausbreitung ausgewählter Ruderalpflanzengesellschaften ist in Tabelle 5-4 dargestellt.

Tabelle 5-4: Rückgangs- und Ausbreitungstendenzen von Ruderalpflanzengesellschaften im Süden der DDR (aus GUTTE 1986)

Pflanzengesellschaft	Rückgang		Zunahme
	stark	geringer	
Chenopodietum glauco-rubri	x		
Sisymbrietum loeselii			x
Atriplici-Hordeetum murini			x
Chenopodietum stricti			x
Urtico-Malvetum neglectae		x	
Daturo-Malvetum neglectae	x		
Chenopodietum vulvariae	x		
Malvetum pusillae	x		



Pflanzengesellschaft	Rückgang		Zunahme
	stark	geringer	
Atriplicetum nitentis			x
Descurainio-Atriplicetum oblongifoliae			x
Chaenarrhino-Brometum tectori		x	
Eragrostio-Polygonetum avicularis	x		
Sclerochloo-Polygonetum avicularis			x
Poo-Coronopetum squamati		x	
<i>Puccinellia</i> distans-Subass. des Plantagini-Polygonetum avicularis und des Lolio- Plantaginetum majoris			x
Alchemilletum subcrenato-monticola		x	
Potentilletum anserinae		x	
Blysmo-Juncetum compressi		x	
Chenopodio-Ballotetum nigrae		x	
Balloto-Leonuretum cardiaca	x		
Balloto-Malvetum sylvestris		x	
Lamio-Conietum maculati		x	
Tanaceto-Artemisietum vulgaris s. 1.			x
Echio-Melilotetum albi	x		
Centaureo-Berteroetum incanae		x	
Onopordetum acanthii	x		
Stachyo-Carduetum acanthoidis	x		
Cynoglosso-Lappuletum squarrosi	x		
Chenopodio-Rumicetum obtusifolii		x	
Chaerophylletum aromatici			x
Chaerophylletum aurei			x

Im Vergleich zu westdeutschen Dörfern fand der Prozess der Verstädterung in Ostdeutschland bis 1990 verlangsamt statt, so wurde 1990 ein wesentlich größerer Flächenanteil der Ruderalvegetation in Dörfern der Altmark festgestellt (BRANDES 1991).

### 5.1.2.6 Zeitraum 1990 bis 2008

Nach 1990 begann ein erheblich beschleunigter Verstädterungsprozess. Zahlreiche Baumaßnahmen brachten neue Arten in die Dörfer, führten aber auch zur Abnahme möglicher Standorte durch Versiegelung (vgl. Kap. 3.3). Viele bisher stadtcharakteristische Neophyten breiteten sich mit zunehmender Verstädterung der Dörfer auch dort aus. Insgesamt wurden die bereits vorhandenen Rückgangs- und Ausbreitungsprozesse verstärkt.

Rückgangsursachen:

- die nachlassende Viehhaltung im Dorf,
- die weitgehende Abschaffung der Kleintierhaltung,
- das Verschwinden feuchter ammoniakalischer Standorte,
- die Versiegelung von Hofplätzen und Wegen,

- der Abriss oder die Neuverfugung alter Mauern,
- die Schaffung intensiv gepflegter neuer Grünanlagen sowie
- die gerade in Dörfern stark negative Einstellung der Einwohner gegenüber Sontanvegetation

Während sich zumindest ausdauernde Ruderalarten noch über längere Zeit behaupten konnten, verschwanden kurzlebige, thermophile und/oder extrem nitrophile Arten wie *Asperugo procumbens*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Chenopodium glaucum*, *Chenopodium murale*, *Chenopodium vulvaria* oder *Marrubium vulgare* rasch. Paradoxerweise ist trotz des langjährigen luftbürtigen Stickstoffeintrags ein Rückgang extremer Nitrophyten zu verzeichnen, während Arten mit Stickstoffzahlen zwischen 6 bzw. 7 deutlich gefördert werden (BRANDES 2007).

Der innerdörfliche Bracheprozess durch den vielfältigen Verfall der Bausubstanz vieler ehemaliger Bauernhöfe in den Dörfern und von Betriebsanlagen ehemaliger LPG überlagerte sich vielerorts mit der Übernahme städtischer Sauberkeits- und Schönheitsideale, die sich in Versiegelung der Wege und Hofplätze sowie in großen Rasenflächen ausdrückt. Früher flächenhaft ausgebildete Ruderalgesellschaften finden nur noch randliche Lebensmöglichkeiten, beispielsweise an Hecken und Zäunen.



Abbildung 5-6: Guter Heinrich an einem ehemaligen Stall in Bärenstein

*Chenopodium bonus-henricus* - eine der Dorfpflanzen schlechthin - ist bereits aus vielen Dörfern verschwunden. Dort, wo sie noch vorkommt, findet sie sich lediglich in sehr kleinen Populationsgrößen und ist zumeist mit trivialen Grünlandarten vergesellschaftet. Die Auswirkungen der Schönheitsideale städtischer Benutzer lassen sich inzwischen auch an den Dörfern des Wendlandes, einer der am wenigsten verstädterten Regionen Deutschlands, nachweisen (BRANDES 2007).

Bei der Durchführung der Dorferneuerung blieb die ruderale Pflanzenwelt meist unberücksichtigt. Neben den Veränderungen der Straßen und Privatgrundstücke durch Bau- und Gestaltungsmaßnahmen bewirkte der weit verbreitete Einsatz von ABM-Arbeitern vielfach einen sehr starken Rückgang von Freiräumen für Ruderalpflanzen.

Nach Aussagen von GUTTE kommen derzeit viele ehemals dorftypische Arten nur noch als einzelne Exemplare in den Dörfern vor, die von ihnen in den 60er Jahren gebildeten Gesellschaften fehlen (GUTTE briefl.).

### 5.1.3 Aktueller Bestand

Wie bereits im Kapitel 5.1.2 erläutert, liegen keine aktuellen Untersuchungen zur Dorfflora und -vegetation in Sachsen vor, so dass vergleichsweise auf Arbeiten aus anderen Ländern zurückgegriffen werden muss.

So belegen Untersuchungen im benachbarten Thüringen eine hohe Phytodiversität in Dörfern (AHRNS 2006b). Allerdings erfolgte die Auswahl der Dörfer abweichend von der Auswahl im vorliegenden FuE-Vorhaben nach folgenden Kriterien:

- verkehrsmäßige Abgelegenheit mit eher unterprivilegierter Infrastruktur
- maximale Geodiversität
- großer Anteil land-, forst- und fischwirtschaftlicher Gewerbe.

AHRNS untersuchte 72 Dörfer in Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern, wobei insgesamt 944 Arten nachgewiesen werden konnten (AHRNS 2006b). 118 Arten, d. h. 12,5 % der insgesamt erfassten Arten, waren gefährdet. Davon gehörten nur 15 zu den Ruderalarten. Die übrigen 103 gefährdeten Sippen haben ihren Verbreitungsschwerpunkt auf Äckern, im Grünland und auf Felsfluren, Trocken- und Magerrasen. Dies ist ein deutliches Zeichen dafür, dass die Dörfer nicht nur für die Ruderalpflanzen ein bedeutender Lebensraum sind. 87,5 % der gefundenen Arten wiesen keine Gefährdung auf.

In der folgenden Bestandsanalyse werden auf Grundlage des Florenatlas Sachsen (HARDTKE et al. 2000) und der Roten Liste der gefährdeten Pflanzengesellschaften Sachsens (BÖHNERT et al. 2001) die gefährdeten Arten und Pflanzengesellschaften mit Verbreitungsschwerpunkt in ländlichen Siedlungen Sachsens vorgestellt.



Abbildung 5-7 Ackerfilzkraut auf einer Gewerbebrache in Naundorf

### 5.1.3.1 Gefährdete Pflanzenarten in ländlichen Siedlungen

In Tabelle 5-5 sind die Arten aufgelistet, die in ländlichen Siedlungen ihren Verbreitungsschwerpunkt haben und derzeit gefährdet bzw. im Rückgang sind.

Tabelle 5-5: Beispiele gefährdeter Pflanzenarten in ländlichen Siedlungen, E = Einwanderungsstatus (HEMPEL mdl.): I - digene Art, A – Acheophyt, Ap – Apophyt, P – Paläophyt, N – Neophyt; weitere Angaben nach (HARDTKE et al. 2000; JÄGER & WERNER 1999). (Vollständige Übersicht mit Anhaben zu historischen Vorkommen und Verbreitung in Anhang 9)

Arten	E	Lebensräume	aktuell Häufigkeit	aktuell Vorkommen
<b>a) "dorftypische" Arten</b>				
<b>Früher häufige Arten mit starkem Rückgang</b>				
Guter Heinrich <i>Chenopodium bonus-henricus</i>	P	frische Ruderalstellen, besonders in Dörfern	im Tiefland in starkem, im Hügel- und Bergland in mäßigem Rückgang	Tief- bis Bergland
Herzgespann <i>Leonurus cardiaca</i>	P	frische bis trockene Ruderalfluren, besonders in Dörfern	mäßiger Rückgang	Tief- und Hügelland,
<b>Zerstreut vorkommende Arten mit starkem Rückgang</b>				
Mauer-Gänsefuß <i>Chenopodium murale</i>	Ap	trockene Ruderalstellen	starker Rückgang	Leipziger Land, Elbtal
Stinkender Gänsefuß <i>Chenopodium vulvaria</i>	P	trockene, stickstoffreiche Ruderalstellen und Äcker	sehr starker Rückgang	vereinzelt in W-Sachsen, Riesaer Elbtal
Niederliegender Krähenfuß <i>Coronopus squamatus</i>	A	frische-feuchte, stickstoffreiche Trittstellen, selten auf Müllplätzen	sehr starker Rückgang	NW-Sachsen
Rosenmalve <i>Malva alcea</i>	Ap	frische, nährstoffreiche Unkrautfluren, Wege	schwacher, z. T. starker Rückgang (Vogtland) infolge Zerstörung der Standorte in ländlichen Gebieten	Tief- bis Bergland
Katzenminze <i>Nepeta cataria</i>	N 17. Jh.	trockene bis mäßig trockene Ruderalstellen, besonders in Dörfern, basenhold	starker Rückgang, selten	Tief- bis Bergland
Kleines Flohkraut <i>Pulicaria vulgaris</i>	Ap	feuchte Ruderalstellen, Gänseanger, Ufer	sehr starker Rückgang, außerhalb des Elbtals bereits ausgestorben	Elbtal
Eisenkraut <i>Verbena officinalis</i>	P	mäßig trockene bis frische Ruderalstellen, ruderal beeinflusste Magerrasen	zerstreut, starker Rückgang	Tief- bis Hügelland
Gewöhnliche Spitzklette <i>Xanthium strumarium</i>	Ap	Ruderalstellen (Wegränder, Schutt), Flussufer	starker Rückgang, Vorkommen unbeständig, aktuell 4 Standorte	Tief- bis Bergland

Arten	E	Lebensräume	aktuell Häufigkeit	aktuell Vorkommen
<b>Historisch seltene Arten mit Rückgangstendenz</b>				
Osterluzei <i>Aristolochia clematidis</i>	P	dörfliche Ruderalfluren in warmer Lage, Weinberge, Gebüschränder	Rückgang	Tief- bis Bergland
Scharfkraut <i>Asperugo procumbens</i>	P	Wegränder, Weinbergsmauern, Dämme, Ortslagen, adventiv am Elbufer	starker Rückgang, aktuell nur zwei Fundpunkte im Elbtal, unbeständig	Tiefland,
Schneeballblättriger Gänsefuß <i>Chenopodium opulifolium</i>	Ap	trockene Ruderalstellen	als Dorfpflanze in starkem Rückgang, auf Müllplätzen meist unbeständig	Leipziger Land, Elbtal
Grüner Gänsefuß <i>Chenopodium suecicum</i>	N	frische bis trockene Ruderalstellen	keine Entwicklung erkennbar	Tief und Hügelland, bes. Leipzig
Straßen-Gänsefuß <i>Chenopodium urbicum</i>	Ap	frische bis trockene Ruderalstellen, Müllplätze, planierte, kiesige Flächen)	als Dorfpflanze erloschen	Tief- und Hügelland
Stinkender Pippau <i>Crepis foetida</i>	A, heute meist N	mäßig trockene Ruderalstellen, Brachen, basenhold	Im Elbhügelland und Sächsischer Schweiz erloschen, heute fast nur im Leipziger Land, seit 1995 dort Ausbreitung auf urbanen Flächen und in Bergbaufolgelandschaft	NW-Sachsen
Weißer Andorn <i>Marrubium vulgare</i>	Ap	trockene bis mäßig trockene Ruderalstellen, basenhold	verschollen	Leipziger Land
Kleinblütige Malve <i>Malva pusilla</i>	Ap unbeständig	trockene, stickstoffreiche Ruderalstellen, Weinberge	Rückgang	
<b>b) Arten der freien Landschaft mit bevorzugten Lebensraum/Rückzugsraum im Siedlungsbereich</b>				
Hundskamille <i>Anthemis cotula</i>	Ap	lehmige Äcker, frische Ruderalstellen, Flussufer	starker Rückgang, ausgestorben im Elbtal und nur zwei Fundpunkte in SW-Sachsen, sonst vereinzelt	Tiefland,
Brauner Streifenfarn <i>Asplenium trichomanes</i>	I	Felsen und Mauern	mäßiger Rückgang (Hälfte der Standorte), mäßig häufig	Hügel- und Bergland
Gewöhnliches Filzkrout <i>Filago vulgaris</i>	A	Sandtrockenrasen, trockene Ruderalstellen	sehr selten, sehr starker Rückgang, in Westsachsen ausgestorben	Hügelland
Erdrauch <i>Fumaria vaillantii</i>	A	lehmige Äcker, Weinberge, seltener mäßig trockene Ruderalstellen	selten, Rückgang, in NW-Sachsen Ausbreitung	Tiefland
Breitblättriger Hohlzahn <i>Galeopsis ladanum</i>	A	Bahnanlagen, Steinbrüche, Äcker auf basenreichen, trockenen und steinigen Böden	mäßiger Rückgang	Tief- bis Bergland



Arten	E	Lebensräume	aktuell Häufigkeit	aktuell Vorkommen
Gewöhnlicher Igelsame <i>Lappula squarrosa</i>	A	Elbdämme, leicht gestörte Wiesen, Bahndämme, Schuttplätze, trockene bis mäßig trockene Ruderalstellen	sehr starker Rückgang, ein Vorkommen	Tief- bis Hügelland
Acker-Löwenmaul <i>Misopates orontium</i>	A	sandige bis lehmige Äcker, Weinberge, Brachen	starker Rückgang	Tief- bis Bergland
Brunnenkresse <i>Nasturtium officinale</i>	P	in Bächen und Gräben mit sauberem Wasser	Rückgang	Tief- bis Hügelland
Finkensame <i>Neslia paniculata</i>	A	nährstoffreiche, lehmig-tonige Äcker, seltener mäßig trockene Ruderalstellen	starker Rückgang	Tief- bis Bergland
Aufrechtes Glas- kraut <i>Parietaria officinalis</i>	A	frische Ruderalstellen, Auwaldlichtungen	mäßiger Rückgang	Tiefland
Trespen- Federschwingel <i>Vulpia bromoides</i>	I	ruderal beeinflusste Sandtrockenrasen, kalkmeidend	sehr starker Rückgang	Tief- bis Hügelland
Mäuseschwanz- Federschwingel <i>Vulpia myurus</i>	I	trockene, sandige Ruderalstellen, Bahngelände, Brachen	in Mittel- und Westsachsen Ausbreitung, in der Oberlausitz vielleicht schwacher Rückgang	Tief- bis Hügelland

Im Rahmen des FuE-Vorhabens wurden insgesamt 23 dorftypische Arten ermittelt, die in Sachsen historisch zerstreut bis häufig auftraten und derzeit einen Rückgang aufweisen. Einige Beispiele werden in der Tabelle 5-5 vorgestellt, eine detaillierte Übersicht mit Anhang zu aktueller und historischer Verbreitung sowie bevorzugten Lebensräumen findet sich in Anhang 9. Unter den dorftypischen Arten mit starkem Rückgang befinden sich gerade die für die Dorflora früher charakteristischen Arten wie *Chenopodium bonus-henricus*, *Verbena officinalis* und *Leonurus cardiaca*.

Einige früher dorftypische Arten weisen einen Rückgang ihrer historischen Standorte in Dörfern auf, weichen aber auf urbane Standorte, Äcker und in Bergbaufolgelandschaften aus, so z. B. *Malva neglecta*, *Chenopodium urbicum*, *Asperugo procumbens*, *Crepis foetida*, *Coronopus squamatus*.

Die Auswertung der Faunistischen Dokumentation Sachsen beim LfULG (MultiBase-Datenbank, vgl. Anhang 10) zeigt beispielhaft für den Guten Heinrich und dem Herzgespann als typische Vertreter der dörflichen Ruderalflora den dramatischen Standortverlust vor allem in den dörflichen Siedlungen an. Entsprechend ihrer Biotopbindung wäre eine starke Überrepräsentanz in den ländlichen Siedlungen zu erwarten. Vorkommen, die im Rahmen der Kartierung für den Florenatlas dokumentiert und punktgenau unter Angabe des Wuchsplatzes erfasst wurden, stammen jedoch im Falle von *Chenopodium bonus-henricus* zum großen Teil von Wiesen, Waldrändern, Waldwegen außerhalb der Dörfer, die Rückzugsgebiete darstellen sowie von ruderalen Tertiärstandorten (Ruderalfluren an Straßenbaustrassen, Müll-

plätze, unter Freileitungen, an Entwässerungsgräben, Bahndämme) oder Ruderalstellen an Abgrabungen (Abraumhalden, Steinbrüche), sowie in einigen belegten Fällen von Friedhöfen.

Sofern Ortsangaben vorhanden sind, zeichnet sich auch für *Leonurus cardiaca* ebenfalls ein Bild ab, demnach Ruderalstellen an Wald-, Graben- und Wegrändern sowie an sonstigen ruderalen Standorten (Flugplatz, Bahngelände) sowie gestörte Wald- und Grünlandbestände spontane oder reliktsiche Vorkommen aufweisen, während der vormalige Verbreitungsschwerpunkt in der dörflichen Ruderalflora kaum noch eine Rolle spielt.

#### 5.1.4 Aktuelles Entwicklungspotenzial

Wie Anhang 9 sowie die Tabelle 5-5 zeigt, weisen derzeit besonders die nitrophilen, dorftypischen Kulturrelikte einen starken Rückgang auf. Die nitrophilen Arten als der "harte Kern" der Dorfflora hatten „aus den unhygienischen Lebensverhältnissen in der Umgebung der menschlichen Siedlungen durch reichhaltiges und optimales Lebensraumangebot ihren Nutzen gezogen“ (DECHENT 1988). Da durch den Rückgang der Tierhaltung in den Dörfern die stickstoffreichen Standorte aktuell überwiegend verschwunden sind und auch nicht neu entstehen werden, ist für diese Artengruppe auch in Zukunft ein weiterer Rückgang zu erwarten (vgl. Tabelle 5-6).

Obwohl im letzten Jahrhundert einzelne frühere Dorfpflanzen in Sachsen ausgestorben sind (z. B. *Marrubium vulgare*) und mehrere der auch historisch seltenen Arten unter Umständen in Sachsen aussterben werden, ist keine der in Tabelle 5-6 genannten Arten in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet vom Aussterben bedroht.

Tabelle 5-6: Ökologische Gruppen der Dorfflora und ihre heutigen Potenziale

Ökologische Gruppen	Heutige Potenziale	Tendenz
Nitrophile Siedlungsanzeiger	Erhaltung in (noch) kleinbäuerlich genutzten Höfen u. ä. tlw. möglich	starker Rückgang
Dörfliche Trittpflanzen	Erhaltung auf Höfen, Wegen	Rückgang
Stickstoff- und feuchtigkeitsliebende Therophyten	Ausweichen auf andere Standorte, z. B. an Gewässern möglich	Rückgang
Mauerpflanzen	Erhaltung bei verstärktem Schutz- bzw. Erhaltungsmaßnahmen möglich	Schwacher Rückgang
Waldarten i.w.S.	Keine Gefährdung, da ausreichend Standorte vorhanden	-
Gartenflüchtlinge	Keine Gefährdung, da ausreichend Standorte vorhanden	-
Grünlandarten i.w.S. (v.a. an Hängen in Dörfern des Berglandes)	Erhaltung durch fortgeführte Nutzung (Wiesen) bzw. Schutz (Felsstandorte)	Schwacher Rückgang

Pflanzengesellschaften entstehen durch bestimmte, wiederholte Eingriffe und Nutzungen. Die dörflichen Pflanzengesellschaften, wie sie für Sachsen besonders von GUTTE in den 60er



Jahren beschrieben wurden, waren ein Ergebnis der damaligen Nutzungs- und Lebensbedingungen. Die damals beschriebenen Pflanzengesellschaften sind heute kaum noch zu finden. Dies ist Folge der veränderten Bedingungen in den Dörfern, durch die neue Pflanzengesellschaften entstehen (vgl. Kap. 3.3). Einige der ursprünglichen Dorfarten treten zunehmend in Städten auf, so z. B. *Malva neglecta*, dort in anderen Pflanzengesellschaften als in den Dörfern. (HARD 1998) empfiehlt daher, anstelle der Roten Listen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten eher Rote Listen gefährdeter Bodennutzungen, Betriebssysteme und Lebensformen aufzustellen.

Im Anhang 6 findet sich eine Übersicht über die Biotoptypen der ländlichen Siedlungen und ihre Pflanzengesellschaften. Das Vielfalt-erzeugende und Vielfalt-erhaltende Zusammenwirken von Kultur und Nutzung ist durch kein Imitat zu ersetzen, vor allem nicht durch Flächenausweisungen, Unterschutzstellungen und Pflegemaßnahmen (HARD 1998).

Die Pflanzengesellschaften sind unbeabsichtigte Nebenprodukte alltäglicher Wirtschafts- und Transportvorgänge. Die Erhaltung von Ruderalpflanzengesellschaften durch Pflegemaßnahmen ist nach Aussage nicht möglich, da eine Pflege die Standortbedingungen der Gesellschaft nicht nachempfinden kann. Er beschreibt außerdem mehrere, seines Erachtens gescheiterte, Versuche der Kultivierung von Ruderalpflanzengesellschaften in Freilichtmuseen (HARD 1998). Das Entwicklungspotenzial auf der Basis von Pflege im Sinne von Landschafts- und Biotoppflege ist demzufolge eher sehr gering.

Die Ruderalarten sind infolge der Kultivierung durch den Menschen nach Sachsen gelangt. Sie stellen also Kulturdenkmale dar. Es wäre daher eine gezielte Erhaltung einzelner Arten in Gärten denkbar, z. B. mittels eines Bauerngartenprogramms.

## **5.2 Fauna**

### **5.2.1 Einleitung**

Zoologisch orientierte Forschung wird auch im Siedlungsbereich schon seit langer Zeit betrieben. Im Mittelpunkt der Betrachtungen standen allerdings über lange Zeit hinweg tierische Schädlinge und Parasiten. Frühzeitig wurden durch verschiedene Autoren die Grundlagen für eine moderne Tierökologie der Städte gelegt und mit zahlreichen Arbeiten in den 1980er und 1990er Jahren unteretzt (PLACHTER 1990), die in Buchform zusammengefasst wurden (KLAUSNITZER 1989; 1993). Diesem ausgesprochen guten Kenntnisstand zur Stadtf fauna steht ein erhebliches Untersuchungsdefizit im dörflichen Siedlungsbereich gegenüber.

Eine bemerkenswerte Ausnahme und bisher einzigartiges Beispiel faunistischer Forschung im ländlichen Siedlungsbereich stellt die Gemeinde Gönnersdorf dar. Die Arbeitsgruppe Faunistik, Biodiversität und Siedlungsökologie der Universität Köln unter der Leitung von Dr. Klaus Cölln erforscht und dokumentiert seit 1987 die Fauna des Dorfes. Die wissenschaftlichen Ergebnisse sind in bislang etwa 80 Publikationen dargestellt. Für diese Siedlung wurde eine Zahl von 2.177 Arten insgesamt und 1.791 für die Insekten nachgewiesen, davon 325 allein für die Stechimmen (Bienen und Wespen). Der Artenreichtum des Dorfes wurde besonders deutlich im Vergleich mit dem Bestand des mit gleichem Aufwand bearbeiteten Umlandes: 80% der auf dem MTB-Quadranten 5605/4 und 79% der im Landkreis Vulkaneifel

nachgewiesenen Arten kommen auch oder nur in Gönnersdorf vor (CÖLLN 1998).

## **5.2.2 Methodische Anmerkungen und Datengrundlagen**

### **5.2.2.1 Allgemein**

Eine grundlegende Problematik insbesondere der historischen Analyse liegt in der Verfügbarkeit und Vergleichbarkeit historischer als auch aktueller Daten. Es existieren zwar teilweise landesweite Übersichten oder regionale Faunen, es konnten allerdings keine historischen Abhandlungen zu konkreten ländlichen Siedlungen recherchiert werden. Eine gewisse Orientierung kann der Versuch zur Rekonstruktion einer mittelalterlichen Vogelfauna für das am nordöstlichen Harzrand gelegene Halberstadt (NICOLAI 2004) bieten, bei der ausgehend von guten Kenntnissen zur Avifauna des Gebietes (aktuelle Kartierungen) und Vergleiche mit Kartierungsergebnissen der 1960er Jahre auf Grundlage historischer Beschreibungen die mittelalterliche Avifauna rekonstruiert wurde. Dieser interessante Ansatz ist allerdings mit großer Unsicherheit behaftet und zur flächendeckenden Analyse historischer Vorkommen von Tierarten in Siedlungen des ländlichen Raumes auf Grund fehlender Daten möglicherweise ungeeignet (hier besteht zusätzlicher Forschungsbedarf!).

Einen Überblick zur Stadtf fauna anfangs der 1990er Jahre bietet (KLAUSNITZER 1993). Dort finden sich detaillierte Angaben zu Vorkommen und tlw. Beständen von Wirbeltieren und den wichtigsten Wirbellosengruppen in Städten. Da sich die Angaben nahezu ausschließlich auf die Fauna von Städten (und insbesondere Großstädten) beziehen, sind Vergleiche und Übertragungen auf den ländlichen Raum teilweise nur bedingt oder gar nicht möglich.

Angaben zum Bestand einzelne relevanter Tierarten mussten daher einerseits aus den wenigen zugänglichen Veröffentlichungen und Grundlagendaten recherchiert werden, sind den jeweiligen Fachautoren aus eigenen Arbeiten bekannt (konkrete Angaben sowie gutachterliche Einschätzungen) bzw. basieren auf den im Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie vorgehaltenen Daten (Faunistische Dokumentation Sachsen – vgl. nachfolgendes Kapitel).

### **5.2.2.2 Faunistische Dokumentation Sachsen**

Als eine grundlegende Zusammenstellung von Beobachtungsdaten wurde vom Auftraggeber die Faunistische Dokumentation Sachsen beim LfULG (MultiBaseCS.udl; Stand August 2008) als Multibase-Datenbank für die Programmversion Multibase CS 3 Server zur Verfügung gestellt und zunächst auf eine Verwendbarkeit für die Zielstellungen des Projektes geprüft (Details: siehe Anhang 10).

Voraussetzung für eine Prüfung auf Vorkommenskonzentration von Arten auf ländliche Siedlungen sind Art Daten in geeignetem Umfang und mit hinreichender geographischer Genauigkeit.

Für alle als dorftypisch vorausgewählten Artengruppen oder Arten wurde geprüft, ob die Datengrundlage

- räumlich repräsentativ über das gesamte Verbreitungsgebiet in Sachsen verteilt ist
- eine große Zahl repräsentativ verteilter Punktdaten enthält (Rasterdaten sind ungeeignet)
- eine Unterteilung in die Zeitscheiben bis 1945/ 1945 bis 1990/ ab 1990 zulässt.

Tabelle 5-7: Übersicht über den Datenbestand der Arterfassung in Sachsen in der Multibase-Datenbank zur Faunistischen Dokumentation Sachsen (LfULG, Stand August 2008)

Artengruppen	Datenlage Punktdaten/ Rasterdaten	Datenlage Punktdaten regional
Gefäßpflanzen	Überwiegend Rasterdaten des Florenatlas Sachsen; Punktdaten für gefährdete Arten sowie zum Teil historische Fundortangaben bei gefährdeten Arten	
Säugetiere	Zufallsfunde, landesweit, großer Datenumfang, Datenstand Säugetieratlas Sachsen 2008 nicht vollständig enthalten; Unterrepräsentanz von Punktdaten in der Lausitz (v.a. Rasterdaten)	
Vögel	Überwiegend Rasterdaten der Brutvogelkartierung; vereinzelte Punktdaten, unsystematisch	Punktdaten vor allem nach 1997 aus dem Gebiet des ehem. StUFA Plauen (Vogtland)
Amphibien	Sehr detaillierte Datenbasis aus der Erfassung zum Amphibienatlas, landesweit systematische Kartierung Haupteinfassung 1994 bis 1997, genaue Punktdaten entsprechend Ortsreferenzliste	
Reptilien	Unsystematische und zum Teil ungeprüfte Zufallsangaben landesweit	
Hymenoptera - Ameisen	Unsystematische Zufallsdaten landesweit, sehr geringer Datenumfang	
Aculeate Hymenopteren	Unsystematische Zufallsdaten landesweit, artbezogen und für die gesamte Gruppe sehr geringer Datenumfang	
Schwebfliegen	Unsystematische Zufallsdaten landesweit, sehr geringer Datenumfang	
Tag- und Nachtfalter	Unsystematische Zufallsdaten geringer Dichte, Daten von Gebietserfassungen, Daten zum Atlas „Tagfalter von Sachsen“ (2007) nur teilweise in der Artdatenbank des LfULG enthalten, überwiegender Anteil Rasterdaten, Datenbestand für seltene Arten unzureichend für die Auswertung (<25 Vorkommen)	Datenbestand für häufige Arten oft regional beschränkt
Käfer	Datenbestand heterogen; zumeist unsystematische Zufallsdaten landesweit, teilweise sehr geringer Datenumfang, Datenumfang artabhängig; zum Eremit systematisch erfasste Daten, Laufkäfer teilweise systematische Erfassungen	
Heuschrecken	Sehr heterogene Datenlage, Daten der aktuellen systematischen Erfassung noch nicht verfügbar, artabhängig sehr unterschiedlicher Datenbestand an zumeist unsystematischen Zufallsdaten; aktuelle Daten entsprechend Erfassungsstand der Entomofaunistischen Gesellschaft Sachsens nicht komplett in der Artdatenbank des LfULG abgelegt	

Vorkommen vor 1945 sind in der Datenbank nur in Ausnahmefällen dokumentiert. Die Nachweisdichte im Zeitraum 1950 bis 1990 ist sehr heterogen und abhängig davon, ob Alt-

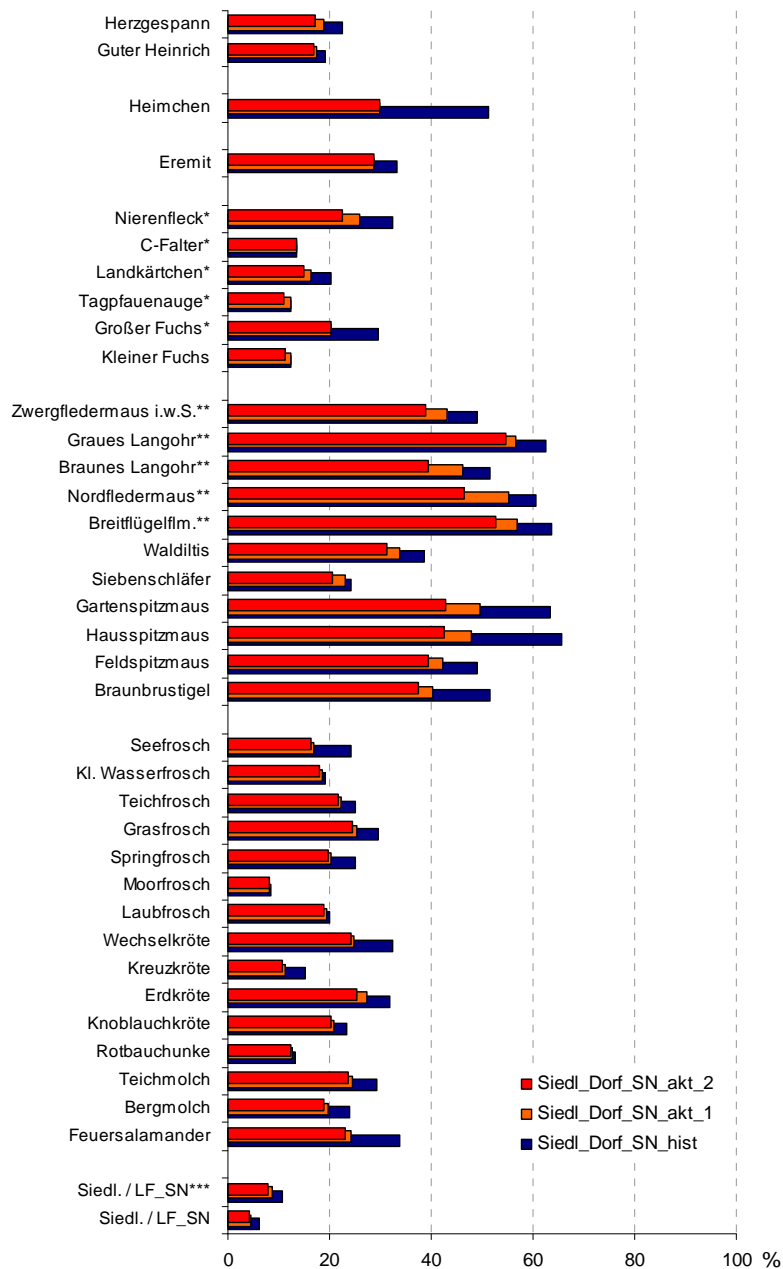
daten systematisch aufgearbeitet wurden. Aus den 1980er Jahren sind größere Datenbestände aufgenommen. Einzelne systematische Kartierungen (z.B. Amphibienkartierung Sachsen (ZÖPHEL & STEFFENS 2002), systematische Erfassung Eremit Sachsen) wurden in den 1990er Jahren durchgeführt. Im Zuge bestehender Projekte zur Tagfalterfauna (REINHARDT et al. 2007), zum Säugetieratlas Sachsen (HAUER et al. in Vorb.) oder zur Heuschreckenerfassung (Projekt im Referat Artenschutz des LfULG) werden Altdaten systematisch aufgearbeitet, sind im aktuellen Datenstand der Faunistischen Dokumentation Sachsen jedoch erst sehr begrenzt verfügbar. Aufgrund der inhomogenen Datenverteilung der Punktdaten im Zeitraum 1945 bis 1990 und nach 1990 ist eine Zeitschnittangabe nur für ausgewählte Arten sinnvoll.

Beispiele:

Für den sehr gut dokumentierten Braunbrustigel (*Erinaceus europaeus*) sind 5.965 Datensätze in Sachsen im Datenbestand enthalten, 5.120 davon als Punktdaten. Nur 463 Datensätze dokumentieren Vorkommen vor 1990, die meisten davon im Zeitraum 1980 bis 1990.

Zur in Sachsen überall verbreiteten und aktuell umfassend dokumentierten Erdkröte (*Bufo bufo*) existieren 16.989 Datensätze (davon 13.962 als Punktdaten) vor. Lediglich 372 davon liegen im Zeitraum vor 1990 und zumeist zwischen 1980 und 1990.

Nach Prüfung der Daten konnte nur für wenige der relevanten Arten eine Prüfung auf Vorkommenshäufung in kleinen ländlichen Siedlungen vorgenommen werden (vgl. Abbildung 5-8 sowie Anhang 10).



\* Datengrundlage gering und nur regional (s. Tabelle 5-7)

\*\* nur Quartiernachweise

\*\*\* mit 50 m gepufferte Siedlungsflächen

LF\_SN Landesfläche des Freistaates Sachsen

Abbildung 5-8: Anteile von Nachweisen in ländlichen Siedlungen an der Gesamtnachweiszahl in Sachsen für ausgewählte Pflanzen- und Tierarten sowie Flächenanteil der ländlichen Siedlungen an der Gesamtfläche des Freistaates Sachsen (Auswahl ländliche Siedlungen in drei Abgrenzungsstufen – vgl. Anhang 10)

### 5.2.3 Ursprung der dörflichen Fauna

Die dörfliche Fauna setzt sich überwiegend aus Arten zusammen, die ursprünglich am Standort vorhanden waren bzw. aktuell auch in unterschiedlichen Lebensräumen im Umfeld der Siedlungen vorkommen und von ihnen nutzbare Habitate und/oder Nahrungsquellen auch im bebauten Bereich besiedeln.

Hinzu kommen zahlreiche Arten, die

- ursprünglich in Mitteleuropa vorkamen, in menschlichen Siedlungen günstige Lebensbedingungen fanden und durch Synanthropie eine Bestandsvergrößerung oder Arealerweiterung möglich war (Nordfledermaus, Haus-, Feld- und Gartenspitzmaus, Rauch- und Mehlschwalbe, Hausrotschwanz, Schleiereule, Igel)
- Arten, die direkt an den Menschen oder sein Lebensumfeld (ohne Einschränkung auf dörfliche Siedlung) gebunden waren bzw. sind (bspw. viele Vorratsschädlinge und Parasiten, wie Kornkäfer, Küchenschaben, Bettwanzen, Menschenfloh, Kopflaus, Silberfischchen, Staubläuse usw.)
- Arten, deren Lebensräume in der freien Landschaft im Zuge der historischen Entwicklung immer mehr verschwanden und die in den Siedlungen Ersatz- bzw. Sekundärlebensräume fanden (Eremit u.a. Starkbaumbewohner, Nashornkäfer)
- Arten die ursprünglich nicht in Mitteleuropa vorkamen (also beispielsweise aus anderen Klimazonen eingeschleppt wurden), auf Grund besonderer ökologischer Bedingungen in Dörfern und Städten weite Bereiche besiedeln konnten und können (dies trifft insbesondere für Städte mit den Besonderheiten des Stadtklimas zu, aber tlw. für ländliche Siedlungen – z.B. Türkentaube usw.) bzw. mit Kulturpflanzen und Neophyten eingeschleppt wurden

### 5.2.4 Artengruppen

In der weiteren Betrachtung wurde sich insbesondere auf Artgruppen und schließlich Arten dieser Gruppen beschränkt, die entsprechend dem bisherigen faunistisch-ökologischen Kenntnisstand einerseits als besonders „dorftypisch“ angesehen werden als auch entsprechende Verbreitungsschwerpunkte in ländlichen Siedlungen aufweisen (vgl. Tabelle 5-8): Säugetiere, Brutvögel, Amphibien und Reptilien, Hymenoptera (Ameisen, Wildbienen, Grabwespen), Schwebfliegen, Tag- und Nachtfalter, Käfer (i.w.S.), Heuschrecken.

Die folgenden Kapitel werden – abweichend von den Biotop- und Habitatstrukturen sowie Flora und Vegetation) – nach den betrachteten Artengruppen gegliedert. Die Angaben zur historischen Analyse, zum aktuellen Bestand und zur Potenzialanalyse erfolgen jeweils zu den entsprechenden Arten- bzw. Artengruppen.

Tabelle 5-8: Kriterien zur Auswahl der näher zu untersuchenden Tierartengruppen und Arten

Kriterium Auswahl Artengruppe	Beschreibung
Präsenz im Freistaat Sachsen	biogeographische Eingrenzung – Auswahl von Artengruppen mit hoher Relevanz bezüglich ihrer Vorkommen auf der Landesfläche
allgemeiner Untersuchungsstand	Artengruppen, mit „hinreichendem“ Kenntnisstand zur allgemeinen Biologie, ökologischen Ansprüchen, Verbreitung usw.
taxonomischer Bearbeitungsstand	Ausschluss von Artengruppen, deren Systematik noch stark in Bearbeitung ist oder bei denen noch zahlreiche taxonomische Unsicherheiten beispielsweise bei der Abgrenzung der Arten herrschen (z.B. Hymenoptera: Symphyta - Pflanzenwespen)
Indikationswert	Artengruppen mit enger Bindung an dörfliche Strukturen, Biotopkomplexe, Wirtschaftsweisen usw. („dorftypische“ Arten/Artengruppen bzw. Vorkommensschwerpunkte in ländlichen Siedlungen)
Erfassungs-/Bestimmungseffizienz	Artengruppe ist qualitativ und soweit möglich quantitativ mit vertretbarem Aufwand in einem abgegrenzten Untersuchungsbereich zu erfassen – wesentlich für spätere Effizienzkontrollen
Datenlage	es liegen bereits verwendbare Daten aus anderen Untersuchungen bzw. Erfassungen, Vorkommens- und Verbreitungsübersichten usw. vor
Kriterium Auswahl der Einzelarten	Beschreibung
„dorftypisch“ oder besonderer Verbreitungsschwerpunkt in Siedlungen des ländlichen Raumes	für das historisch gewachsene Dorfgepräge typische Arten; Arten die in der freien Landschaft vorkommen (könnten), aufgrund der besonderen Lebensraumbedingungen in ländlichen Siedlungen Verbreitungsschwerpunkte aufweisen (können)

#### 5.2.4.1 Säugetiere

Bearbeitung: J. Gahsche

Zur Säugetierfauna Sachsens existieren zahlreiche regionale historische und aktuellere Quellen sowie Einzelveröffentlichungen, derzeit ist für Sachsen ein Säugetieratlas in Vorbereitung (HAUER et al. in Vorb.) in dem flächendeckend historische und aktuelle Verbreitungen inkl. aktuelle Verbreitungskarten, Angaben zu Lebensraumsprüchen, Bestandsveränderungen usw. dargestellt werden.

Für die weitere Projektbearbeitung wurden anhand der o.g. Auswahlkriterien folgende Arten ausgewählt:

„dorftypisch“	Braunbrustigel ( <i>Erinaceus europaeus</i> )
	Feldspitzmaus ( <i>Crocidura leucodon</i> )
	Hausspitzmaus ( <i>Crocidura russula</i> )
	Gartenspitzmaus ( <i>Crocidura suaveolens</i> )
	Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )
	Nordfledermaus ( <i>Eptesicus nilssonii</i> )
	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )
	Graues Langohr ( <i>Plecotus austriacus</i> )
	Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )
Arten der freien Landschaft, tlw. mit Verbreitungsschwerpunkt im Siedlungsbereich	Siebenschläfer ( <i>Glis glis</i> )
	Waldiltis ( <i>Mustela putorius</i> )

Diese Arten kamen ursprünglich in Europa vor und konnten durch Nutzung menschlicher Siedlungen ihre Vorkommensgebiete deutlich erweitern. Der Braunbrustigel beispielsweise besiedelte ursprünglich zusammenhängende Waldgebiete, folgte dem Menschen in die offene Kulturlandschaft und erreicht hier eine Verbreitung und Bestandsdichten, die weit über die ursprünglichen Vorkommen hinausgehen (Kombination verschiedener Habitats bildet im Siedlungsbereich den für die Art optimalen Lebensraum auf geringster Fläche).

Einige Säugetierarten sind in Mitteleuropa so eng an Dörfer und das von ihnen geprägte Umland gebunden, dass sie nur dort und in städtischen Bereichen mit ähnlicher Struktur vorkommen, in der offenen Landschaft aber in weiten Bereichen fehlen. So sind in Sachsen die Nähe zu menschlichen Siedlungen mit Scheunen, Schuppen, Kellern und Gärten oder deckungsreiche Gelände mit vielfach differenzierten Kleinlebensräumen, wie Feldrainen und Hecken, charakteristisch für die Vorkommen von Feld-, Haus- und Gartenspitzmaus (KAPISCHKE in Vorb.). Es ist allerdings zu beachten, dass keine Säugetierart direkt von der agrarischen Nutzung an sich abhängig ist – es werden die verschiedenen Gebäudestrukturen bzw. Agrarflächen als Nahrungsräume genutzt (nicht vergleichbar beispielsweise mit den dorftypischen Vorkommen nitrophiler Pflanzenarten).

Hierzu zählen auch die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) sowie Braunes und Graues Langohr (*Plecotus auritus* und *P. austriacus*) als für dörfliche Siedlungen charakteristische Fledermausarten. Für die Besiedlung Mitteleuropas durch Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) war das Vorkommen menschlicher Bauten als Quartiere sowohl in der Stadt als auch in ländlichen Siedlungen von entscheidender Bedeutung - als Jagdgebiete allerdings haben die Siedlungsbereiche kaum Bedeutung, gerade Hufeisennase und Mausohr jagen vor allem im Wald. Natürlich gibt es Ausnahmen - in Sachsen beispielsweise ist die Sächsische Schweiz ein regionaler Sonderfall mit Quartierangeboten für Spaltenbewohner außerhalb menschlicher Siedlungen. (SCHMIDT 2008, schr. Mitt.).

Detaillierte Angaben zu historischer und aktueller Verbreitung, Bestand, zu Lebensraumansprüchen, Gefährdung und Rückgangsursachen usw. finden sich in Anhang 11). In Tabelle 5-9 sollen beispielhaft einige Arten kurz vorgestellt werden.



Tabelle 5-9: Historische und aktuelle Vorkommen dorftypischer Säugetierarten (Angaben aus (HAUER et al. in Vorb.), Details siehe Anhang 11

Art	historische Vorkommen	aktuelle Vorkommen	aktuelle Lebensrauman-sprüche
Braunbrustigel (Erinaceus europaeus)	häufig überall in Sachsen	flächendeckend in ganz Sachsen mit unterschiedlicher Dichte (im Bergland seltener, Verbreitungsschwerpunkte: Lößgefülle, Hügelländer und Elbtalweitung)	nahrungs- und unterschulpfreie kleinflächig, mosaikartig zusammengesetzte Biotopkomplexe in bzw. an menschlichen Siedlungen
Feldspitzmaus (Crociodura leucodon)	Westsachsen, die Grenze etwa mit der Elbe bis in die Sächsische Schweiz; Hochlagen nur synanthrop	wie historisch, selten - stellenweise häufig	nahrungs- und unterschulpfreie kleinflächig, mosaikartig zusammengesetzte Biotopkomplexe, zugängliche Gebäuden zur Überwinterung
Nordfledermaus (Eptesicus nilssonii)	sächsische Mittelgebirgsregion, regelmäßig, Wochenstubenkolonien mit 30-60 Adulten und Juvenilen	sächsische Mittelgebirgsregion	Quartiere in Schornstein- und Giebelverkleidungen, meist hinter Holz oder Schiefer; Jagdgebiete am Rand von Ortschaften, Gärten, Baumgruppen, Grünland in Verbindung mit Gehölzen bzw. am Waldrand
Graues Langohr (Plecotus austriacus)	Artbeschreibung erst 1960, einzelne Nachweise in Sachsen (Raum Leipzig, Chemnitz, Oberlausitz), vor allem im Flachland und warmen Tallagen der Mittelgebirge	seltener im sächsischen Tief- und Hügelland	zugängliche geeignete Gebäudequartiere (Quartierkomplexe aus mehreren benachbarten Gebäuden) bzw. höhlenreiche Waldbestände, jeweils Quartierkomplexe erforderlich; kalte, feuchte Winterquartiere in der Nähe der Sommerquartiere; Gute strukturelle Vernetzung von Sommer- und Winterquartieren und Jagdgebieten
Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)	Schwerpunkt in Ostsachsen, allerdings große Bearbeitungslücken	häufig in ganz Sachsen	bevorzugt im Siedlungsraum, Spalten an Gebäuden, Gebäudequartiere Quartierkomplexe aus mehreren nahe gelegenen Gebäuden; struktur- und gehölzreiche Siedlungen und Siedlungsgränder

Die historische Entwicklung hat gezeigt, dass die meisten Arten auf das durch die menschliche Siedlungsentwicklung erhöhte und weiter verbreitete Angebot an wesentlichen Habitatrequisiten durch eine Ausweitung ihres Areals und erhöhte Bestände reagieren konnten. Dies zeugt von einem im Allgemeinen hohen Entwicklungspotenzial der Arten. Dass diese allerdings an entsprechende Rahmenbedingungen gebunden ist, zeigt der Bestandsrückgang der letzten Jahre, insbesondere bei den Fledermäusen, der mit einer weiteren Verringerung des Angebotes an Nahrungsräumen und Quartieren verbunden ist (vgl. Kapitel 3.3).

Die zukünftige Entwicklung hängt daher stark von der weiteren Entwicklung nutzbarer Habitate und Teillebensräume in den Siedlungen des ländlichen Raumes ab. Details zu den öko-

logischen Ansprüchen der einzelnen Arten sowie zur erwartenden zukünftigen Entwicklung (Potenzialanalyse) sind in Anhang 11 dargestellt.

#### 5.2.4.2 Brutvögel

Bearbeitung: M. Striese

Zur Brutvogelfauna Sachsens existieren neben den Daten zur Brutvogelrasterkartierung zahlreiche regionale historische und aktuellere Quellen sowie Einzelveröffentlichungen, die Eingang in den aktuellen Sächsischen Brutvogelatlas mit zahlreichen Verbreitungskarten, Angaben zu Lebensraumansprüchen, Bestandsveränderungen usw. gefunden haben. Die in der Datenbank zur Faunistischen Dokumentation Sachsen beim LfULG eingebundenen Daten sind überwiegend Rasterdaten der Brutvogelkartierung oder vereinzelte Punktdaten (systematisch vor allem nach 1997 und überwiegend nur aus dem Gebiet des ehem. StUFA Plauen (Vogtland) eingepflegt – eine Auswertung nach Siedlungsbereichen daher nicht möglich.

Die Angaben im folgenden Kapitel auf eigene Erfahrungen des Bearbeiters, auf den Angaben des Sächsischen Brutvogelatlas sowie weiterer Autoren (BAER 1898; CREUTZ 1975; HEYDER 1952; STEFFENS et al. 1998a; STEFFENS et al. 1998c; STOLZ 1917).

Anhand der o.g. Auswahlkriterien wurden folgende Arten als dorftypisch ausgewählt und in die weitere Betrachtung einbezogen:

„dorftypisch“	
agrarisches	Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )
gebäudeabhängig (Nahrung im Umfeld - agrarisch)	Schleiereule ( <i>Tyto alba</i> ) Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbica</i> ) Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )
gebäudeabhängig, Nahrung innerhalb Siedlung (tlw. agrarisch)	Hausrotschwanz ( <i>Phoenicurus ochruros</i> ) Feldsperling ( <i>Passer montanus</i> ) Haussperling ( <i>Passer domesticus</i> )
Brut in anderen Dorfstrukturen (Zier-Koniferen), Nahrung innerhalb Siedlung (tlw. agrarisch)	Türkentaube ( <i>Streptopelia decaocto</i> )
in manchen Gegenden gebäudeabhängig, Nahrung im Siedlungsumfeld	Steinkauz ( <i>Athene noctua</i> )  (Übergang zur nächsten Kategorie)
Arten der freien Landschaft, tlw. mit <b>Verbreitungsschwerpunkt</b> im Siedlungsbereich	Wendehals ( <i>Jynx torquilla</i> )

Mit Ausnahme der Türkentaube kamen diese Arten ursprünglich im mittleren Europa vor und konnten durch Nutzung menschlicher Siedlungen ihre Vorkommensgebiete deutlich erweitern. So gilt beispielsweise die Schleiereule als ursprünglicher Felsbewohner und nutzt dort vor allem Höhlen als Brutplatz. Im heutigen Verbreitungsgebiet sind höhlenreiche Felsen aber nur auf einen Bruchteil der Fläche anzutreffen - Gebäude mit zugänglichen Dächern in

Dörfern, Einzelgehöften oder Ruinen sind hier bevorzugte Bruthabitate. Der Hausrotschwanz besiedelt ursprünglich Felshöhlen, Felsspalten und Geröllfelder von Gebirgen als Bruthabitate. Heute brütet er im Flachland nahezu ausschließlich an Gebäuden und ist Charakterart urbaner und dörflicher Habitate, der sich parallel zur Entwicklung der Städte seit 150 – 200 Jahren vom südlichen nach dem nördlichen Europa zunehmend ausgebreitet hat (KLAUSNITZER 1993).

Einige Arten sind in Mitteleuropa so eng an Dörfer und das von ihnen geprägte Umland gebunden, dass sie nur dort und in städtischen Bereichen mit ähnlicher Struktur vorkommen, in der offenen Landschaft aber in weiten Bereichen fehlen. Die Rauchschnalbe beispielsweise ist möglicherweise schon vor Jahrtausenden synanthrop geworden und vom ursprünglichen Bruthabitat (Felswände u.ä.) zum Nestbau im Innern von Gebäuden (Ställe, Hausflure, Hallen usw.) übergegangen (KLAUSNITZER 1993). Heute lebt sie fast ausschließlich in diesem Habitat in Dörfern und Einzelgehöften und nutzt das durch die Haltung von Großtieren bedingte große Angebot an Fluginsekten als Nahrungsgrundlage. Einzelne Vorkommen gibt es auch in Städten, hier sind sie allerdings meist an Tierhaltungen wie Zoologische Gärten, Tierkliniken oder Pferdeställe gebunden (Nahrungsangebot!). Die Mehlschnalbe dagegen - ursprünglich ebenfalls ein Felsenbrüter – nutzt als sekundäre Bruthabitate bestimmte Gebäudestrukturen und das nicht an Großtierhaltung gebundene Nahrungsangebot im Umfeld, so dass auch in Städten Massenvorkommen auftreten (wärmeliebende Art!).

Detaillierte Angaben zu historischer und aktueller Verbreitung, Bestand, zu Lebensraumansprüchen, Gefährdung und Rückgangsursachen usw. finden sich in Anhang 11). In Tabelle 5-9 sollen beispielhaft einige Arten kurz vorgestellt werden.

Tabelle 5-10: Historische und aktuelle Vorkommen einiger dorftypischer Brutvogelarten (Beispiele; Details siehe Anhang 11)

Art	historische Vorkommen	aktuelle Vorkommen	Lebensraumansprüche
Rauchschnalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )	Brutvogel der Ortschaften insbesondere mit ländlichem Charakter bis in die hohen Lagen der Gebirge; bereits vor 1950 durch allgemeinen Strukturwandel in den Dörfern Bestandsrückgang; höchste Dichten in Dörfern mit vielen Großviehhaltungen	Mitte der 1990er Jahre wurde ganz Sachsen mit geringer Abundanz besiedelt	Siedlungen mit ländlichem Charakter bevorzugt mit Großviehhaltung
Schleiereule ( <i>Tyto alba</i> )	offene bis halboffene Landschaften in Siedlungsnähe, Brut überwiegend in den Siedlungen selbst	Mitte der 1990er Jahre überwiegend westlich der Elbe, für gesamt Sachsen 400 - 600 BP; bis Mitte der 2000er Jahre leichter Rückgang	ländliche Siedlungsbereiche mit zugänglichen Scheunen und Speichern die geeignete Höhlungen zur Brut aufweisen und bei Schneelage Möglichkeiten zum Nahrungserwerb bieten; Strukturierte Agrarflächen in unmittelbarer Nachbarschaft der Ortslagen
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	Brut überwiegend in Dörfern des Flachlandes, mit Schwerpunkt östlich der Elbe (insbes. im Oberlau-	seit den 1960er Jahren verstärkt Ansiedlungen im Hügelland; Mitte der 1990er Jahre sächs. Tiefland und	Brutplätze in Dörfern bzw. ländlich geprägten Siedlungen; im Bereich von Teichgebieten und Flussniederungen mit

	sitzer Heide- und Teichgebiet); W-Sachsen Anfang der 1920er Jahre fast unbesiedelt	ostsächs. Tiefland weitgehend besiedelt ; seit Anfang der 2000er Jahre starke Abnahme im Bereich der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft	Dauergrünland und Feldfutter-schlägen im Umland
Hausrotschwanz ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	ursprünglich felsiges, sonniges Gelände, in Siedlungen auch in Großstädten; hier durch die Ruinen in den Nachkriegsjahren gefördert; gesamt Sachsen	Mitte der 1990er Jahre in ganz Sachsen (40.000-80.000 Brutpaare) seither leichter Rückgang	menschliche Bauten mit reichem Angebot an Nistplätzen und ausreichendem Insektenangebot
Türkentaube ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	Beginn der Einwanderung in Sachsen Ende der 1940er Jahre; seit Ende der 1950er Jahre ganz Sachsen besiedelt (Ausnahme: isoliert im Wald liegende Orte); lokal Mitte der 1970 bis Mitte der 1980er Jahre Besiedlungshöhepunkt, danach teilweise drastischer Rückgang	Mitte der 1990er Jahre in ganz Sachsen (7.000-14.000 Brutpaare), seither stabil	menschliche Siedlungen mit hohem Gehölzanteil teilweise Koniferen
Steinkauz ( <i>Athene noctua</i> )	alle offenen bis halboffenen Landschaften Sachsens verbreitet, häufigste Eulenart in der östlichen Oberlausitz;	Mitte der 1990er Jahre verstreut überwiegend im mittleren Westsachsen, derzeit nur noch vereinzelte Brutpaare (z.B. um Leipzig, Zittau)	reich strukturierte, klein parzellierte Ortsränder bzw. Ortsnahe Bereiche mit ganzjährigem großem Angebot an Flächen mit niedriger Bodenvegetation und hoher Dichte an großen Arthropoden und Regenwürmern

Das zukünftige Entwicklungspotenzial der Brutvögel in den ländlichen Siedlungen muss differenziert betrachtet werden und ist direkt von der Entwicklung der menschlichen Lebensweise abhängig. Ähnlich wie bei den Säugetieren hat die historische Entwicklung gezeigt, dass die meisten Arten auf das weiter verbreitete Angebot an Brutmöglichkeiten und Nahrungsressourcen mit einer Ausweitung ihres Areals und erhöhte Bestände reagieren konnten. Dies zeugt von einem hohen allgemeinen Entwicklungspotenzial der jeweiligen Arten. Dieses ist aber an bestimmte Rahmenbedingungen gebunden (Verfügbarkeit von Brutplätzen und ausreichend Nahrung).

Wie in Kapitel 3.3 näher beschrieben, sind diese Rahmenbedingungen einer dauernden Veränderung unterworfen, somit verändern sich auch Vorkommen und Verbreitung dieser Arten. In den letzten Jahren ist die Entwicklung von einer generellen Abnahme an Brutmöglichkeiten (Verschluss von Gebäuden, Dachböden, Stallungen, Sanierung von Mauern, Wandverkleidungen, Abnahme der kleinbäuerlichen Großviehhaltung und Umnutzung von Gebäuden, Entfernen alter höhlenreicher Bäume, geringeres Angebot an Nistmaterial usw.) sowie Nahrung (verlustfreie Saatgutlagerung, Abnahme der Großviehhaltung mit geringern Aufgebot an Fluginsekten, Vereinheitlichung der landwirtschaftlichen Nutzung auf großer Fläche usw.). Unterschreitet einer der Faktoren die artspezifischen Toleranzgrenzen bzw. kann dies nicht durch Ausweichen auf andere Ressourcen ausgeglichen werden (was für die überwiegende Zahl der Arten in den meisten Regionen zutrifft), so kommt es zum Rückgang bis zum völligen Verschwinden der jeweiligen Art aus den betreffenden Regionen.

So ist beispielsweise in der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft in den letzten Jahren ein stärkerer Rückgang des Brutbestandes an Weißstörchen zu verzeichnen – trotz eines erhöhten Angebotes an Storchhorsten (innerörtliche Brutplätze), selbst ehemals genutzte Horste wurden aufgegeben. Der Hauptgrund scheint in der geringeren Nahrungsverfügbarkeit in den letzten Jahren zu liegen. Einerseits verhinderten die aufeinander folgenden trockenen Sommer gekoppelt mit Frühjahrskälte eine erfolgreiche Reproduktion der Amphibien (eine Hauptnahrung des Weißstorchs). Andererseits kam es durch die Gleichschaltung der Flächennutzung (Agrar-Umweltmaßnahmen mit eng vorgegebenen Schnittterminen) zu einer großflächigen Abräumung insbesondere von Feuchtgrünland innerhalb weniger Tage. Danach sind die Flächen wochenlang nahezu frei von großen Insekten (Heupferd) und Amphibien (da Einstrahlung und Verdunstung zu hoch).

Die Rauchschnalze ist einerseits vom Brutplatzverlust (frei zugängliche Gebäudeinnenräume insbesondere Ställe, Flächenversiegelung und damit geringeres Angebot an Nestbaumaterial) als auch vom Verlust an Nahrungsgrundlagen (die Großviehhaltung begleitende Insektenfauna) betroffen. Das Verschwinden ursprünglicher landwirtschaftlicher Nutzung führt langfristig gesehen zu einem starken Rückgang dieser Art bis auf das Niveau der Zeit vor Entstehung der Dörfer.

### **5.2.4.3 Amphibien und Reptilien**

Bearbeitung: Prof. Dr. Klewen

Der Lebensraum der Amphibien setzt sich aus terrestrischen und aquatischen Biotopen zusammen. Zur Besiedlung ist eine räumliche Verknüpfung beider Teillebensräume nötig. Die erforderliche maximale Distanz dieser Bereiche ist sehr von der Art abhängig und kann wenige Meter bis einige Kilometer betragen (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Bei der Wahl ihrer Habitate spielt das Vorhandensein der zum Leben benötigten Strukturen die entscheidende Rolle. Daher ist eine Einteilung in „dorftypische“ und „nicht dorftypische“ Arten kaum möglich. Sehr ähnlich verhält es sich mit den Reptilien. Diese gleichermaßen strukturabhängigen Tiere besiedeln die freie Landschaft und ebenso anthropogen geprägte Bereiche, wenn sie dort geeignete Lebensräume finden. Bevorzugt werden dabei Gärten, Parkanlagen, Friedhöfe, Streuobstwiesen sowie extensive Wiesen und Weiden. Aber auch intensiver genutzte Weiden, Ackerland, Obstplantagen und Weinberge werden von einigen Arten besiedelt. Da es sich hierbei um Ersatzbiotope handelt, werden allerdings in solchen Gebieten kaum die Bestandsdichten der Populationen erreicht, wie sie in der natürlichen oder extensiv genutzten Landschaft vorkommen können.

Das Vorhandensein von extensiv genutzten Flächen, Saumstrukturen (verkrautete Ackerlandstreifen, Feldgehölze, Böschungen, Hecken), Waldrändern, Kleingewässern (Tümpel, Weiher, Bäche, Gräben, temporäre Staufflächen, Löschteiche), Natursteinmauern und Lesesteinhaufen sind die Grundlage für das Überleben der Amphibien- und Reptilienarten in ländlichen Siedlungsbereichen. Die historisch gewachsene Vielfalt an naturnahen Sekundärstandorten, welche oft die Überbleibsel der traditionellen Nutzung der Landschaft darstellen, sollten deshalb in den Dörfern und ihrer Umgebung als wertvolle Lebensräume erkannt und erhalten werden. Aber auch in privaten Gärten können günstige Strukturen für die Herpetofauna zum Erhalt der Artenvielfalt beitragen. Naturnahe Teiche, Hecken, Trockenmauern und

Steingärten sind nur einige Beispiele für Möglichkeiten, um eine Biotopvernetzung zu begünstigen und Lebensräume für gefährdete Arten zu schaffen, welche sich gleichzeitig positiv auf das Erscheinungsbild der Landschaft auswirken. Durch die Bestandsrückgänge im Offenland, gewinnt auch der Wald als Lebensraum für Amphibien und Reptilien an Bedeutung. Lichte Laub- und Mischwälder, Waldlichtungen, Waldwege und vor allem Auwälder werden von den Tieren besiedelt. Neben den Waldlebensräume bevorzugenden Arten wie Feuersalamander, Springfrosch, Waldeidechse und Kreuzotter, sind in zunehmendem Maße auch andere Froscharten, Molche, Kröten, Zauneidechse sowie Schling- und Ringelnatter in Waldhabitaten zu finden. Die voranschreitende Zerschneidung der Waldgebiete durch Straßen und der Flächenverlust durch Baugebiete stellen hier die größte Bedrohung für die Lebensräume dar und führen zu Isolierung und Verkleinerung der Populationen (LAUFER et al. 2007).

Die folgenden Tabellen sollen einen Überblick über die in Sachsen vorkommenden Arten und ihre Lebensräume geben. Detaillierte Angaben zur historischen und aktuellen Verbreitung der Amphibien und Reptilien Sachsens sowie ihre Lebensraumansprüche, die Häufigkeit ihres Auftretens, Rückgangsursachen und die zu erwartende Entwicklung sind in Anhang 11 dargestellt.

Tabelle 5-11: Historische und aktuelle Vorkommen und Lebensraumansprüche heimischer Amphibien (ZÖPHEL & STEFFENS 2002)

Art	Historische Vorkommen	Aktuelle Vorkommen	Lebensraumansprüche
Feuersalamander ( <i>Salamandra salamandra</i> )	verbreitet im sächs. Hügel- und Bergland, auch in der Umgebung von Görlitz und in den Lausitzer Bergen, Erzgebirge und Vogtland dichter besiedelt	entlang der Zuflüsse der oberen Elbe verbreitet, Splittervorkommen im Erzgebirge und Vogtland	feuchte, quellbachdurchzogene Laubmischwälder, Kerbtälchen, Sandsteinschlüchte mit naturnahen, kühlen Quellbächen, Quellbecken und Brunnen sowie mit Quellwasser gespeiste Gartenteiche, reich strukturiertes unterirdisches Lückensystem
Bergmolch ( <i>Triturus alpestris</i> )	aktuelle Verbreitung ähnlich der historisch dokumentierten	im sächsischen Bergland und den Übergangsbereichen zum Hügelland (Vogtland, Osterzgebirge, Westlausitzer Hügel- und Bergland) verbreitet, in der Lausitz auch bis ins Tiefland	bevorzugt Wälder und walddnahe Lagen im hochcollinen bis montanen Bereich, vor allem Laub- und Laubmischwälder, besiedelt nahezu alle Gewässer (Fahrspuren, Teiche mit Flachwasserzone, Steinbrüche und Abbaugewässer, Betonbecken, Gräben, Gartenteiche, Bachmäander), euryöke Art
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	Bestandsdichte lokal höher, aber aktuelles Vorkommen größer als historisch dokumentiert	in ganz Sachsen verbreitet (außer Hoch- und Kammlagen der Mittelgebirge)	permanente stehende Gewässer aller Art, bevorzugt mit reich strukturiertem Gewässerboden und submerser Vegetation

Art	Historische Vorkommen	Aktuelle Vorkommen	Lebensraumansprüche
Fadenmolch ( <i>Triturus helveticus</i> )	Vorkommen nahezu identisch mit aktuellem Stand	lediglich im Übergangsbereich zwischen Elster- und Westerzgebirge sowie in kleinen Bereichen im Osterzgebirge und Erzgebirgsvorland verbreitet	bevorzugt halbschattige quell- oder bachgespeiste Gewässer, bachdurchflossene Taleinschnitte, Wald oder Waldnähe mit Wiesenlagen, saure und nährstoffarme Laichgewässer, auch temporäre Kleingewässer
Teichmolch ( <i>Tristis vulgaris</i> )	in ganz Sachsen verbreitet, aber aktuelle Bestandsdichte höher als historisch dokumentiert	in ganz Sachsen verbreitet, bis ca. 800m ü. NN, große Fundortdichte im Unteren Vogtland und den angrenzenden Bereichen des Erzgebirgsbeckens und Westerzgebirges	besiedelt Teiche, Altwässer, Abtragungsgewässer, temporäre Kleingewässer, Bergbaufollegewässer, häufig auch in Siedlungsnähe (Parks, Gärten, Ruderalflächen)
Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> )	zusätzlich zum aktuellen Verbreitungsgebiet in Nordwestsachsen und entlang der Elbe bis Dresden zu finden	am häufigsten in der Oberlausitz und Westlausitz zu finden, westlich der Elbe selten, meist unter 200m ü. NN	flache, sonnige, mittelgroße bis große Standgewässer mit mindestens teilweise reichlichem Tauch- und Schwimmpflanzenvorkommen
Knoblauchkröte ( <i>Pelobates fuscus</i> )	Vorkommen ähnlich dem aktuellen Stand, Bestandsdichte in einzelnen Gebieten höher	besiedelt nahezu das gesamte Flach- und Hügelland, sofern mit Laichgewässern und Offenland, im Bergland bis in mittlere Lagen vereinzelt	bevorzugt sonnige bis halbschattige, vegetationsreiche Gewässer im Offenland oder in lichten Wäldern mit grabbaren Böden in der Umgebung, häufig in Gärten und Äckern, aber auch auf Wiesen und Ruderalflächen
Erdkröte ( <i>Bufo bufo</i> )	Vorkommen nahezu identisch mit aktuellem Stand	in ganz Sachsen verbreitet, besonders Vogtland ist dicht besiedelt	sehr anpassungsfähig und deshalb in unterschiedlichsten Lebensräumen zu finden (Wälder, Grünländer, Gärten, Parks und Siedlungsrandbereiche), Laichgewässer sind mittelgroße, struktureiche (Röhricht, Äste, Wurzeln), permanent wasserführende Stillgewässer
Kreuzkröte ( <i>Bufo calamita</i> )	Vorkommen sind zum aktuellen Stand teilweise verlagert, zusätzlich konnten Populationen im Bereich der Weißen Elster, der Mittleren Mulde, im Raum Dresden und entlang der Elbe nachgewiesen werden	Vorkommen konzentrieren sich auf das Sächsisch-Niederlausitzer Heide- und Teilbereiche des Lößgildes, meist unter 350m ü. NN, Vorkommensschwerpunkte sind Braunkohletagebaue um Leipzig und in der Oberlausitz sowie Absatzbecken und Abraumhalden im Raum Zwickau-Glauchau, vereinzelt auch im Vogtland und Westerzgebirge	bevorzugt offene, trocken-warme, vegetationsarme bis – freie Standorte mit flachen, besonnten Wasserstellen und leicht grabbaren (Kies, Sand) Böden oder anderen Versteckmöglichkeiten, Neigung zu Ruderalstandorten, Abgrabungen, Gruben-Restgewässern und temporären Kleinstgewässern

Art	Historische Vorkommen	Aktuelle Vorkommen	Lebensraumansprüche
Wechselkröte ( <i>Bufo viridis</i> )	aktuelles Vorkommen umfangreicher als historisch dokumentiert, regional heute jedoch nicht mehr so stark vertreten (Nordwestsachsen)	Hauptverbreitung bandförmig vom Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet bis zum Leipziger Land, einschließlich Randbereiche des Oberlausitzer Gefildes, des Westlausitzer Hügel- und Berglandes und der gesamten Elbniederung, selten oberhalb 200m ü. NN	besiedelt sonnenexponierte, trocken-warme Lebensräume mit lückiger Vegetation, dauerhafte größere Gewässer, wie auch temporäre episodisch wasserführende Strukturen, als Laichgewässer, häufig in Gärten, aber auch in Äckern, Neubaugebieten, Braunkohletagebauen Sand-, Kies- und Tongruben
Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> )	aktuelles Vorkommen geringer, vor allem im Bereich des Berg- und Hügellandes	im Tief- und Hügelland Ost- und Nordwestsachsens verbreitet, isolierte Vorkommen im Vogtland	benötigt kleinräumige, reich strukturierte Landschaft mit hohem Grundwasserstand, Nähe zwischen Laichgewässer und Landhabitat muss gegeben sein, Laichgewässer: sonnig und reich verkrautete Flachwasserzonen, permanent oder temporär, Landhabitat: insektenreiche Saumbiotop (Hecken, Waldränder), aber auch Hochstaudenfluren und verbuschte Feuchtgrünländer, benötigen Sonnenplätze in Kraut- oder Strauchvegetation
Moorfrosch ( <i>Rana arvalis</i> )	vor allem in Nordwestsachsen ist aktuelles Vorkommen geringer, ebenso entlang der Elbe im Raum Dresden	Verbreitungsschwerpunkt in Oberlausitz und angrenzendem Westlausitzer Hügel- und Bergland, in Nordwestsachsen und im Vogtland verinselte Vorkommen	besiedelt Flächen mit hohem Grundwasserstand und staunasse Flächen (Niedermoore, Erlen- und Birkenbrüche, Nasswiesen), Laichplätze sind besonnte Flachwasserbereiche mit ausgedehnten Verlandungszonen (Fischteiche, Kiesgruben, Altwässer, temporäre Kleinstgewässer, Flachlandstauseen, Moorgewässer)
Springfrosch ( <i>Rana dalmatina</i> )	aktuelles Vorkommen größer als historisch dokumentiert	kommt lediglich in der Elberegion zwischen Diesbar-Seußlitz und Königstein sowie im Mulde-Porphyrhügelland zwischen Colditz und Wurzen vor	bevorzugt lichte Laubmischwälder, Waldränder und Lichtungen, auch sonnenexponierte, trocken-warme Hangbereiche, Laichgewässer sind dauerhafte Teiche, Altwässer, Abgrabungsgewässer in Wald- oder Waldrandlage, auch schwach saure Moorgewässer



Art	Historische Vorkommen	Aktuelle Vorkommen	Lebensraumansprüche
Grasfrosch ( <i>Rana temporaria</i> )	in ganz Sachsen weit verbreitet	in ganz Sachsen verbreitet, besonders dichte Besiedlung im Vogtland, Erzgebirge und in Randlagen des Elbtals	bevorzugt feucht-kühle Bereiche mit dichter Bodenvegetation, Laichplätze sind neben besonnten Uferzonen in Teichen und Altwässern häufig temporäre Kleingewässer, Gräben, Bäche, Tümpelquellen und Quellsümpfe
Teichfrosch ( <i>Rana kl. esculenta</i> )	Verbreitungsgebiet nahezu identisch mit aktuellem Stand, aber teilweise höhere Individuendichten in den Populationen	dicht besiedelt sind die an das Tiefland angrenzenden Bereiche Ostsachsens, die Dresdner Elbtalweitung sowie der Westteil des Mulde-Lößhügellandes, häufig auch im Vogtland und im Westerzgebirge, selten über 600m ü. NN	benötigt vorzugsweise permanente, mindestens 1000m <sup>2</sup> große und stellenweise 0,5m tiefe Stillgewässer mit besonnten Uferbereichen und einem reichen Tauch- und Schwimmpflanzenbewuchs (Weiher und Teiche, natürliche und künstliche Seen, Flüsse und Kanäle, aber auch in temporären Kleingewässern)
Seefrosch ( <i>Rana ridibunda</i> )	aktuelles Vorkommen größer als historisch dokumentiert, vor allem entlang der Elbe und in der Oberlausitz heute häufiger vertreten	Konzentration der Vorkommen in den Teichgebieten der Oberlausitz, im Elbe-Röder-Gebiet, an der Mulde, im Einzugsgebiet der Weißen Elster und im Raum Chemnitz	besiedelt überwiegend größere, tiefe und eutrophe Gewässer im Offenland, oft in der Nähe von Flussauen und ihren Nebengewässern, auch in Parkteichen, selbst in großen Städten

Wie die vorangestellte Tabelle zeigt, ist der Großteil der Amphibienarten durch die zunehmende Intensität des menschlichen Einflusses beeinträchtigt. Die Verbreitungsgebiete schrumpfen oder verinseln und vor allem die Bestandsdichten innerhalb der Populationen sind eher rückläufig. Einige Arten, wie Seefrosch, Springfrosch, Teich- und Kammmolch, finden allerdings in den anthropogen entstandenen Landschaften neue Lebensräume und konnten somit ihre Areale erweitern.

Die historische Dokumentation der Vorkommen von Reptilien ist oft lückenhaft. Vor allem quantitative Aussagen zu den Populationsgrößen fehlen. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass auch bei dieser Tiergruppe der zunehmende anthropogene Einfluss zu negativen Veränderungen der Lebensraumsituation geführt hat. Die Fähigkeit zur Anpassung von Blindschleiche, Ringelnatter, Zaun- und Waldeidechse, ermöglichte diesen Arten jedoch den Erhalt ihrer Populationen, auch in den stetig wachsenden Siedlungsbereichen. Vor allem die Strukturvielfalt auf engem Raum, wie sie in ländlichen Gebieten oft noch zu finden ist, birgt die nötigen Lebensräume. Der Erhalt der Artenvielfalt bedarf jedoch gezielter Maßnahmen bei der Neu- bzw. Umgestaltung dieser Bereiche.

Tabelle 5-12: Historische und aktuelle Vorkommen und Lebensraumsprüche heimischer Reptilien  
(GÜNTHER 1996; SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994)

Art	Historische Vorkommen	Aktuelle Vorkommen	Lebensraumsprüche
Europäische Sumpfschildkröte ( <i>Emys orbicularis</i> )	vereinzelt entlang der Neiße, Elbe und Zwickauer Mulde	kommt vereinzelt in der Oberlausitz vor, in Nordwestsachsen etwas häufiger	bevorzugt stark verkrautete, stehende oder langsam fließende Gewässer mit schlammigem Untergrund, in Siedlungen in Gewässern mit besonderer Flachwasserzone, auch in Seen und Teichen an Äckern, suchen zur Eiablage sonnige Stellen auf, bevorzugt Trockenrasen, aber auch Sanddünen, Endmoränen und umgebrochene Äcker
Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	ganz Sachsen	in ganz Sachsen verbreitet, geringere Siedlungsdichte in den Höhenlagen der Mittelgebirge	benötigt Sonnenplätze (Kleinstrukturen wie Steine oder Totholz), lockeren Boden, spärliche bis mittelstarke Vegetation, unbewachsene Teilflächen mit Eiablageplätzen, Rückzugs- und Überwinterungsquartiere (Erd- und Felsspalten, artfremde Baue, selbst gegrabene Erdlöcher)
Waldeidechse ( <i>Lacerta vivipara</i> )	ganz Sachsen	in ganz Sachsen verbreitet, bis in die Höhenlagen	benötigt geschlossene, deckungsreiche Vegetation mit exponierten Sonnenplätzen und gewissem Maß an Bodenfeuchtigkeit (Waldränder, Lichtungen, Schneisen, Gräben, Uferbereiche, Dämme, Abgrabungen), Totholz, Baumstümpfe, Erdlöcher oder einzelne Büsche als Tagesverstecke
Blindschleiche ( <i>Anguis fragilis</i> )	ganz Sachsen	in ganz Sachsen verbreitet, bis in die Höhenlagen	benötigt eine geschlossene, deckungsreiche Vegetation, ein gewisses Maß an Bodenfeuchtigkeit, Tagesverstecke und möglichst verdeckt liegende Sonnenplätze, Hauptlebensräume sind lichte Laubwälder, Hecken, Waldränder, Lichtungen, Grabensäume, Ackerrandbereiche, Parks und naturnahe Siedlungsbereiche, ebenso Wegränder und Bahndämme

Art	Historische Vorkommen	Aktuelle Vorkommen	Lebensraumansprüche
Schlingnatter ( <i>Coronella austriaca</i> )	nahezu ganz Sachsen	kommt in ganz Ostsachsen und im Elbtal vor, nach Nordwesten bis zum Muldetal und vereinzelt im Vogtland	bevorzugt Gebiete mit kleinflächigem Wechsel von Offenland und Wald oder Gebüsch, Tagesverstecke und Sonnenplätze sind meist Felsen, Steinhäufen/-mauern und liegendes Totholz, besiedelt Waldränder mit angrenzenden Wiesen oder Lichtungen, Wiesenbrachen, Teichdämme, Schonungen, Bahndämme, Böschungen sowie Randbereiche von Dörfern und Städten
Ringelnatter ( <i>Natrix natrix</i> )	ganz Sachsen	in ganz Sachsen verbreitet	besiedelt Gewässer aller Art und ihre unmittelbare Umgebung, feuchte Biotope (Sumpfwälder, Feuchtwiesen, Gräben, Ufer von Fließgewässern, Teichen, Kiesgruben) ebenso wie trockene (Waldränder, geschlossene Wälder, Gärten, Wegränder), bevorzugt trockene Winterquartiere in Hanglagen mit Nähe zu geeigneten Eiablageplätzen (wie Überschwemmungsbereiche von Bächen) und Tagesverstecken (Totholz, Hohlräume unter Steinen, Laubhaufen)
Kreuzotter ( <i>Vipera berus</i> )	nahezu ganz Sachsen, westlich der Mulde und im Lausitzer Bergland selten	kommt nahezu in ganz Sachsen vor, außer im Nordwesten westlich der Mulde und entlang des Elbtals nördlich von Dresden	bevorzugt trockene oder wechselfeuchte Waldlichtungen, Wald- und Wegränder mit von Zwergsträuchern oder Gräsern dominierten Vegetation, benötigt alte Baumstümpfe, liegendes Totholz, Findlinge oder einzelne Felsblöcke als Sonnenplätze und Tagesverstecke, besiedelt auch Parkanlagen, Felder, Obstplantagen, Friedhöfe und Weinberge

#### Fazit:

Sowohl für Amphibien, wie für Reptilien gilt: fast alle Arten sind rein strukturabhängig. Das bedeutet, sofern die Mindestvoraussetzungen für eine Reproduktion und geeignete Rückzugsmöglichkeiten gegeben sind, entscheidet das Nahrungsangebot über das Vorkommen oder Nichtvorkommen. In der Konsequenz bedeutet dies: sofern in ländlichen oder städtischen Siedlungen diese Mindestanforderungen erfüllt sind, etablieren sich dort Populationen, deren Größe und Dichte sich am Angebot orientieren (KLEWEN et al. 1988). Obschon eine historische Betrachtung infolge fehlender Datengrundlage nicht belegt werden kann, ist von folgendem Szenario auszugehen: Die Wiederbesiedlung Sachsens nach der letzten Eiszeit

ist im Wesentlichen aus südöstlicher Richtung erfolgt. Die Populationen mobiler Arten haben sich getroffen und gleichmäßig durchmischt, dies wird dokumentiert durch ein geschlossenes Verbreitungsbild (Bsp. Grasfrosch und Erdkröte). Bei anderen Arten ist, habitatabhängig, die Wiederbesiedlung sehr viel langsamer erfolgt. Hier finden sich dann eher östliche und westliche Faunenelemente gegenüber. Geradezu lehrbuchhaft dokumentiert der Feuersalamander diese Verbreitungsgeschichte: der in Sachsen verbreiteten Nominalform steht die westliche Unterart „*terrestris*“ gegenüber – mit einer Tendenz der Durchmischung, möglicherweise erst seit wenigen Jahrhunderten (KLEWEN 1991).

Die fortschreitende Entwaldung während des Mittelalters und die flächengreifende Nutzungsintensivierung in dieser Zeit stellen infolge Lebensraumverlustes einen schwerwiegenden Einschnitt in der Verbreitungsgeschichte aller Amphibien und Reptilien dar. Bis zu 90% aller Flächen waren landwirtschaftlich oder anders genutzt.

Das Fehlen anderer Strukturen (insbesondere Gehölze) führte zu einer immensen Erosion, die eine Verschlechterung der Ernährungslage durch rückläufige Erträge und schließlich die Ausbreitung der Pest zur Folge hatte. Nach dem weitgehenden Einbruch der Bevölkerungsdichte entwickelten sich neue Siedlungsstrukturen unter lokaler Konzentration. In der Folge entwickelten sich über Sukzession neue landschaftliche Strukturen oder sie wurden aktiv durch gezielte Maßnahmen (u.a. Aufforstungen, Wasserbau u.v.a.) entwickelt.

In diese Strukturen hinein haben sich auch Amphibien- und Reptilienpopulationen wieder etabliert. Dabei dürfte die Strukturvielfalt zu dieser Zeit höher gewesen sein als im Umland: Dorfteiche (z.B. für Löschwasser), Hecken (zur Nutzung und Parzellenbegrenzung), Streuobstwiesen, unterschiedlichste Gebäudestrukturen, Friedhöfe und deren Einfriedung (oft durch alte Mauern) usw.

Wir gehen davon aus, dass gerade ländliche Siedlungen für die Etablierung von und Wiederbesiedlung durch Amphibien und Reptilien besondere Bedeutung hatten.

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft wurden insbesondere die Siedlungsstrukturen zu bedeutenden Rückzugsgebieten. Die Veränderung der Siedlungsstrukturen der letzten Jahrzehnte (auch eine Folge der Intensivierung) unter Verlust zahlreicher Strukturen hat einen Rückgang der Herpetofauna (wie auch anderer Gruppen) zur Folge.

#### **5.2.4.4 Hymenoptera – Ameisen**

Bearbeitung: Dr. R. Schulz, Dr. B. Seifert

Bei bisherigen Untersuchungen zur Biodiversität in Siedlungen wurden Ameisen bisher kaum betrachtet. Zum einen werden Ameisen in Gebäuden als Schädlinge angesehen und eher bekämpft. Zum anderen erfordert die Bearbeitung dieser Artengruppe langjährige Erfahrung und Spezialwissen. Dennoch sollte im Rahmen des vorliegenden Projektes die Bedeutung der Ameisen für die Biodiversität ländlicher Siedlungen geprüft werden.

Eine historische Analyse der Vorkommen von Ameisen in ländlichen Siedlungen ist nicht möglich. Einerseits existieren keine auf konkrete Siedlungen im ländlichen Raum bezogene historische Untersuchungen zur Ameisenfauna. Darüber hinaus sind aufgrund unsicherer Determination keine historischen Aussagen auf Basis von Literaturdaten sowie Recherchen in Museumsmaterial möglich.

Die größte Artenvielfalt an Ameisen findet man in Mitteleuropa in stark durch Sonneneinstrahlung aufheizbaren Lebensräumen mit gut drainierten Böden und einem vielfältigen Angebot an Mikrohabitaten. Das sind insbesondere verschiedenste Biotope in der freien Landschaft (naturnahe, thermophile Laub- oder Nadelwälder, Kalktrockenrasen und -trockenhänge).

Auch wenn keine Ameisenarten als „dorftypisch“ im engeren Sinne eingestuft werden können, kommen Ameisen unter bestimmten Bedingungen in Siedlungen auch artenreich vor. So wurden beispielsweise bei einer Nstdichteuntersuchung im Pillnitzer Schlosspark auf einer Fläche von ca. 600m<sup>2</sup> unter dem Kronenbereich von sechs auf dem Wiesensaum stehenden Starkeichen während einer Begehung 18 Arten gefunden (SCHULTZ 2008). Auch bei den Untersuchungen in Gönnersdorf wurden innerhalb des Dorfes insgesamt 29 Ameisenarten nachgewiesen – 59% des Artenpotenzials der rheinland-pfälzischen Eifel (CÖLLN 1998).

Für die Zielstellungen des Projektes von gewisser Relevanz konnten folgende Arten eingestuft werden:

„dorftypisch“	keine
Arten der freien Landschaft, tlw. mit Verbreitungsschwerpunkt im Siedlungsbereich	<i>Camponotus fallax</i> <i>Dolichoderus quadripunctatus</i> <i>Formica cinerea</i> <i>Formica foreli</i> <i>Lasius paralienus</i> <i>Manica rubida</i> <i>Myrmica rugulosa</i> <i>Temnothorax affinis</i> <i>Temnothorax corticalis</i> <i>Temnothorax nigriceps</i>

Eine detaillierte Beschreibung von Vorkommen, Häufigkeit, besiedelten Lebensräumen und dem zukünftigen Entwicklungspotenzial findet sich in Anhang 11.

#### **5.2.4.5 aculeate Hymenoptera**

Bearbeitung: F. Burger

Auch bei den aculeaten Hymenoptera bereitete die (nicht ausreichend) verfügbare Datengrundlage einer umfassenden Grundlagenanalyse Probleme. Es kann lediglich davon ausgegangen werden, dass die historische dörfliche Artenausstattung reicher war, als heute. Allerdings sind kaum konkrete Daten verfügbar und das Wissen zur historischen Artenausstattung darum sehr gering ist - da gerade die Stechimmen immer noch als schlecht untersucht gelten müssen. Es gab historische Aufsammlungen etwa bis 1950 etliche durch eine starke "Hautflüglerkommune" in Deutschland, die erst jetzt seit den 80er Jahren aufzuleben begann und derzeit wohl die höchste Erfassungsdichte erreicht hat, die jemals an Daten über

diese Gruppe vorhanden waren. Aber aus dem Zeitraum dazwischen existieren nur sehr wenige Kenntnisse, so dass Aussagen aus diesem Zeitraum nur empirisch gewonnen werden können oder spekulativ sind - echtes Wissen existiert kaum.

Ein weiteres Problem stellt die Einordnung in die Kategorie „dorftypisch“ dar - eine exakte Abgrenzung ist nicht möglich und kann daher immer subjektiv mit einem weiten Spielraum zur Auslegung sein. Dies betrifft sowohl die vorhandenen Altdaten wie auch der aktuellen Erhebungen - je nach Auffassung des Bearbeiters. Für die vorliegende Arbeit wurde die Auswahl nicht zwingend aus allein sächsischer Sicht vorgenommen, sondern weiter gefasst unter Einbeziehung von Erfahrungen aus größeren Bezugsräumen (ggf. Ostdeutschland). D.h. es wurden auch viele potentiell in Frage kommende Arten einbezogen. Sollte die Datendichte die Sächsische Eingliederung stützen, so findet sich ein entsprechender Literaturhinweis. Auch wurden "verschollene" Arten aufgenommen, die aus der Erfahrung heraus als "als noch vorhanden vermutet" werden, weil sie klassische Arten dieser Struktur darstellen und eben diese immer noch zu geringe Erfassungsdichte und auch der kurze Zeitrahmen eine exakte Prüfung aller möglichen Daten nicht zuließ.

Details zur historischen Entwicklung (soweit nachvollziehbar) werden in Anhang 11 dargestellt. Ergänzend können verallgemeinerte Aussagen zur Entwicklung der Wildbienen- und Wespenfauna von historischer Zeit bis heute aus der vorhandenen Fülle allgemeiner Literatur zu dieser Thematik entnommen und in die weitere Betrachtung einbezogen werden (MARTIN & ANDERE 2008): Im Allgemeinen kann davon ausgegangen werden, dass noch während der industriellen Revolution in Europa im 19. Jahrhundert eine artenreiche Wildbienen- und Wespenfauna vorkam. Selbst Biotop- und Nahrungsspezialisten boten sich in den menschlichen Siedlungen im ländlichen Raum umfangreiche Nistmöglichkeiten und Trachtpflanzen in verschiedensten Biotopen und Strukturen, wie Wildkräuter, Gehölz- und Ödlandinseln, kleine landwirtschaftlichen Flächen im unmittelbaren Siedlungsbereich, Totholz, unbefestigte Wege, Lehmgruben, Fachwerk- und Lehmbauten. Doch mit der weiteren Entwicklung begann für viele Arten ein Rückgang, der sich zunächst nach dem 1. Weltkrieg dann aber vor allem in der Zeit des wirtschaftlichen Aufschwungs in der 2. Hälfte des 19. Jh. verschärfte. Durch Industrialisierung der Landwirtschaft und resultierende Strukturverluste, Siedlungsbau und Gewerbeansiedlung, Straßenbau usw. (vgl. Kapitel 3.3) kam es zu einem drastischen Niedergang der Arten- wie der Individuenzahl auf den aktuellen teilweise sehr niedrigen Niveau.

Dennoch: die Stechimmen (Aculeata) haben ein enormes Entwicklungspotential, wie sich leicht an steten Neu- und Wiederfunden ablesen lässt. Da es alles sehr flugtüchtige Arten sind, die auf eventuelle Kleinklimaveränderungen schnell reagieren können, ist mit einem steten Wandel zu rechnen. Trotzdem bleibt bestehen, dass sich ein erheblicher Anteil an Arten aufgrund des Verlusts an Lebensraum und Nahrungsquellen nicht erholen wird. Das trifft besonders auf die Wildbienen zu und tatsächlich ist die Bindung an diverse Pflanzenarten, klimatische Voraussetzungen und eventuell noch das passende Bodensubstrat eine enge Nische mit Mosaikcharakter, die heute oft nicht mehr vorzufinden ist (auch in ländlichen Gegenden nicht mehr). Stattdessen wird derzeit eine Artenzunahme an eu-mediterran zu bezeichnenden Arten registriert, die dort Allerweltsarten und praktisch an jedem Straßenrand zu finden sind (z.B. *Passaloecus pictus*). Außerdem ist ein vermutlich durch die Klimaveränderungen bedingtes Aussterben von kälteliebenden Arten (z.B. *Osmia inermis*), ein

Zuwandern von atlanto-mediterranen Elementen (westlich bis zur Elbe, z.B. *Halictus scabiosae*) und Wiedereinwandern von ponto-mediterranen Elementen (östlich bis zur Elbe, z.B. *Sphex rufocinctus*) zu verzeichnen. Nur einige Arten können davon als invasive Arten gelten, die schon immer am Verbreitungsrand mehrerer hundert Kilometer hin- und hergewandert sind, je nach dem, ob die klimatischen Bedingungen passten oder eben nicht mehr. Außerdem sind nunmehr durch Transport als echt verschleppt zu bezeichnende Arten "angekommen" (z.B. die aus Indien stammende *Sceliphron curvatum* im Raum Chemnitz). Gerade in dörflichen Strukturen sind diese zu erwarten.

Folgende Faktoren beeinflussen die Entwicklung der Bestände an Wildbienen und -wespen insbesondere innerhalb und im Umfeld menschlicher Siedlungen (MARTIN & ANDERE 2008):

- **Klima & Wetter**

nasse und kalte Witterungsperioden außerhalb der kalten Jahreszeit: besonders problematisch für unterirdisch nistenden Arten – es können nur geringe Nahrungsvorräte gesammelt und eingetragen werden, Brutzellen verschimmeln und in längeren Schlechtwetterperioden können auch die erwachsenen Bienen verhungern. Durch mehrere aufeinander folgende nasskalte Frühjahre können die Bestände so stark zurückgehen, dass eine Regeneration viele, viele Jahre dauern kann.

- **Vegetation und Sukzession**

Die Nistplätze für die meisten Arten sind vegetationsarme bzw. -freie Standorte, insbesondere Rohbodenstandorte. Diese kommen aufgrund geologischer und klimatischer Bedingungen teilweise dauerhaft vor, andere Nistsubstrate aber existieren nur vorübergehend. Sie entstehen in der Natur beispielsweise durch Erdverschiebungen, Überschwemmungen, Brände etc. in Siedlungen aber vor allem auch durch menschliche Tätigkeiten (siehe unten). Innerhalb kurzer Zeit verändern sich diese Standorte durch Sukzession. In der natürlichen Landschaft entstehen diese Strukturen räumlich und zeitlich versetzt immer wieder. In Siedlungsräumen wird die natürliche Entwicklung neuer vegetationsarmer Standorte oft unterbunden bzw. werden solche Bereiche anderen Nutzungen zugeführt oder sie wachsen endgültig zu.

Problematisch sind Neophyten: Sie können das Trachtangebot einer Bienenart zwar bereichern. Gerade die zu großflächigen Polykormonen auswachsenden Neophyten können allerdings ehemals artenreiche Flächen vollständig verdrängen und so die Nahrungsgrundlage der auf bestimmte Pflanzengattungen spezialisierten (oligolektischen) Arten beeinträchtigen.

- **Menschliche Einflüsse**

Menschliche Aktivitäten beeinflussen insbesondere die Verfügbarkeit an Niststätten, das Nahrungsangebot sowie die Tiere selbst.

Verminderung des Angebots an Niststätten:

Rückgang an Kleinstrukturen wie Gehölz- und Ödlandinseln, Senken, Saumbiotopen etc.; Versiegelung (Asphaltierung, Betonierung, Verbundpflasterung, Verschotterung) alter und die Anlage neuer versiegelter Wirtschaftswege; Ersatz hölzerner Zaunpfähle und von Natursteinmauern durch Metall oder Kunststoff und Beton, Beseitigung von Alt- und Totholzes aus wirtschaftlichen und Sicherheitsgründen; Beseitigung von Kies- und Schwemmsandbänken an Gewässern, vollständige Rekultivierung von Rohbodenflächen (auch von Gewerbegebieten und Randflächen jeglicher Baumaß-

nahmen durch Verfüllung, Mutterboden- bzw. Mulchauftrag und Bepflanzung; strukturarmer Gärten usw.)

#### Verminderung des Nahrungsangebots

Verlust des Artenreichtums und der Nutzbarkeit der Vegetation in den Siedlungen - sowohl der Ruderalvegetation als auch Vegetation sonstiger dörflicher Strukturen (Säume, innerörtliche Wiesen, Ackerrandflora usw.); verstärkte Kultivierung von Zierpflanzen und -gehölzen mit nicht nutzbaren Pollen und Nektar (gefüllte Blütenformen) sowie artenarme Bepflanzungen; Entfernung von Begleitvegetation (Unkrautbekämpfung an Fußwegen, Straßen usw.)

#### Direkte Vernichtung

Gefährdung durch Insektizideinsatz im privaten und öffentlichen Bereich sowie in angrenzender Land- und Forstwirtschaft

Tabelle 5-13: Historische und aktuelle Vorkommen einiger dorftypischer Hymenopterenarten (Beispiele; Details siehe Anhang 11); CH – Chemnitz/Oberes Erzgebirge, DD – Oberes Elbtal/Osterzgebirge („Dresden“), LE – Westsachsen („Leipzig“), OL – Oberlausitz/Niederschlesien, VL – Westerbirge/Vogtland

Art	aktuelle Vorkommen	Bestandsveränderungen	Lebensraumanprüche
<b>„dorftypisch“</b>			
<i>Andrena bicolor</i> Fabricius, 1775	verbreitet; VL, LE, DD, OL (Baldovski 1995)	gleichbleibend	Waldränder, Wiesen, Parks, Gärten; eurytop, auch synantrop, gern auf <i>Campanula</i> sp.
<i>Anthophora plumipes</i> (Pallas, 1772)	verbreitet; VL, LE, DD, OL (Baldovski 1995)	Rückgang (Verlust Nistlebensraum, Rückgang Trachtpflanze)	Waldränder, Wiesen, Parks, Gärten, Fachwerk; eurytop, auch synantrop
<i>Colletes daviesanus</i> Smith, 1846	überall; VL, CH, LE, DD, OL (Baldovski 1995)	Ausbreitung	trockene Gruben, Gärten, Fachwerk; oligolektisch auf Asteraceae, eurytop, auch synantrop
<i>Colletes daviesanus</i> Smith, 1846	überall; VL, CH, LE, DD, OL (Baldovski 1995)	Rückgang (Verlust Nistlebensraum)	trockene Gruben, Gärten, Fachwerk; oligolektisch auf Asteraceae, eurytop, auch synantrop
<i>Hedychrum rutilans</i> Dahlbom, 1854	zerstreut; LE, DD, OL (Franke 1999), VL (Franke & Burger 2006)	Rückgang (allgemeiner Lebensraumverlust)	Trockenhänge; stenotop, auch synantrop
<b>Verbreitungsschwerpunkt in Siedlungen</b>			
<i>Andrena agilis-sima</i> (Scopoli, 1770)	lokal; VL, LE, DD, OL (Baldovski 1995)	zunächst Rückgang, nach 1990 wieder Ausbreitung	Magerrasen, Streuobstwiesen, Gärten, Äcker; oligolektisch auf Brassicaceae, stenotop, auch synantrop
<i>Andrena labialis</i> Kirby, 1802	sehr lokal; VL, CH, LE, DD, OL (Baldovski 1995)	Rückgang (Verlust Nistlebensraum, Rückgang Trachtpflanze)	trockene Gruben, trockene Wiesen; oligolektisch auf Fabaceae, stenotop, auch synantrop



Art	aktuelle Vorkommen	Bestandsveränderungen	Lebensraumansprüche
<i>Bembix rostrata</i> (Linné, 1758)	zerstreut; LE (Jansen & Kaluza 2007)	zunächst Rückgang, seit 1990 wieder häufiger (?) (allgemeiner Lebensraumverlust)	warme Offenländer auf bewegten Sand/Grus; stenotop, auch synantrop
<i>Bombus sylvarum</i> (Linné, 1761)	zerstreut; VL, LE, DD, OL (Baldovski 1995)	Rückgang (Verlust Nistlebensraum)	warme Waldränder, Ruderalfluren, Wiesen, Parks, Gärten; stenotop, auch synantrop
<i>Halictus sexcinctus</i> (Fabricius, 1775)	sehr lokal; VL, LE, DD, OL (Baldovski 1995)	Rückgang (Verlust Nistlebensraum)	trockene Gruben, Wiesen, Steinbrüche, Siedlung, trockene Ruderalfluren; stenotop, auch synantrop, nistet gern in Steilkanten
<i>Scolia hirta</i> Schrank, 1781	sehr lokal; DD (eig. Beob.), OL (Liebig 2006)	zunächst Rückgang, seit 1990 wieder häufiger	trockenwarme Offenländer; eurytop, auch synantrop

#### 5.2.4.6 Schwebfliegen

Bearbeiter: Dr. A. Scholz

Aus dem sächsischen Raum liegen - bis auf eine kurze Artenliste von SCHOLZ (KLAUSNITZER 1993) - keine publizierten Daten aus ländlichen Siedlungen und lediglich 2 Arbeiten zur Stadtf fauna (HERRMANN 1967; PELLMANN & KOJA-NAHAL 1991) vor. Damit muss der sächsische Kenntnisstand als sehr gering eingeschätzt werden, insbesondere eine historische Analyse ist wegen fehlender Daten nicht möglich. Für diese Artengruppe wurden deshalb verfügbare überregionale Publikationen ausgewertet (BANKOWSKA 1980; BARKEMEYER 1997; LÖHR 1995; 2002; RÖDER 1990; SCHMID 1996; VEEN 2004) und auf Grundlage eigener Erfahrungen auf ihre Übertragbarkeit auf den sächsischen Raum geprüft.

Die artenreiche Gruppe der Schwebfliegen – in Sachsen mit 283 Arten vertreten (SCHOLZ & PELLMANN 1996) - setzt sich bezüglich ihrer Biotoppräferenz überwiegend aus Waldarten sowie Ufer- bzw. Feuchtgebietsarten zusammen. Hinzu kommen wenige xerophile Arten, während typische Grünlandarten fast völlig fehlen. Das mesotrophe Offenland ist der bevorzugte Lebensraum der meisten eurytopen Arten.

Weder die an ein kühl-feuchtes Waldinnenklima gebundenen Waldarten noch stenöke Gewässerarten finden im ländlichen Siedlungsraum in größerem Umfang (Ersatz-)Lebensraum. Nur die als Grünlandart eingestufte Narzissenfliege *Merodon equestris* fand durch den Zierpflanzenanbau und -handel insbesondere von Zwiebelgewächsen eine deutlich weitere Verbreitung und erreicht im Siedlungsraum höhere Abundanzen als im Umland<sup>1</sup>. Ansonsten können im Siedlungsraum einige wenige eurytope (Offenland-)Arten auf Grund der Konzentration spezieller Requisiten (wie Mist- und Komposthaufen) höhere Dichten als in der freien Landschaft erreichen (insbes. *Neoascia podagrica*, *Syritta pipiens*).

<sup>1</sup> Inwieweit mit *Eumerus tuberculatus* eine weitere sich in Zwiebelgewächsen entwickelnde synanthrope Art auch in ländlichen Siedlungen Sachsens eine Verbreitungsschwerpunkt hat, ist bisher unbekannt. Im Botanischen Garten Leipzig war sie sehr häufig (PELLMANN & KOJA-NAHAL 1991), in der Lausitz konnte sie noch nicht gefunden werden.

Daraus resultiert, dass für die ländlichen Siedlungsbereiche keine wirklich „dorftypischen“ Arten existieren.

Dennoch können Schwebfliegen bei entsprechender Strukturvielfalt im dörflichen Siedlungsraum sowie einem abwechslungsreichen Umfeld (angrenzende Wälder, Gewässer) eine sehr große Artenvielfalt entfalten. Eigene Beobachtungen in einem kleinen dörflichen Garten des Lausitzer Gefildes erbrachten den Nachweis von 56 Schwebfliegenarten (SCHOLZ). (SCHMID 1996) konnte in seinem Hausgarten bei Stuttgart 60 Arten registrieren und (LÖHR 1995; 2002) fing mittels Kescher, Farbschalen und einer Malaise-Falle über mehrere Jahre insgesamt sogar 116 Schwebfliegenarten in seinem Garten im Vorderen Vogelsberg (Hessen). Eine Reihe dieser Arten entwickelt sich allerdings nicht im Garten, sondern tritt hier nur als Blütenbesucher auf. Welche Arten tatsächlich indigen sind, ist ungewiss - zumal die meisten Schwebfliegen zu den hochmobilen Arten zählen und eine Anzahl auch zu den typischen Wanderarten gehört.

Tabelle 5-14: Schwebfliegenarten ländlicher Siedlungen (Details siehe Anhang 11)

Art	Vorkommen	Lebensraum-ansprüche	erwartete zukünftige Entwicklung
Narzissenfliege ( <i>Merodon e-questris</i> )	in ganz Sachsen, selten bis zerstreut, im Siedlungsbereich lokal häufiger; urspr. südeuropäisch verbreitete Art, in Verbreitung und Abundanz durch Zierpflanzenhandel u. -export erheblich gefördert	Larvalentwicklung in Zwiebelgewächsen, bevorzugt in Narzissenzwiebeln, daneben auch Liliengewächse; Imagines Blütenbesucher (an Blüten mit flach liegendem Nektar)	einerseits Ziergärten (mit Zwiebelgewächsen) im dörflichen Siedlungsbereich in Ausdehnung begriffen (fördert Ausbreitung), andererseits jedoch blütenreiche Wiesen als Nahrungshabitate der Imagines zunehmend in Vielschnittrassen umgewandelt (begrenzt Ausbreitung)
Nadelschwebfliege <i>Neoascia podagrica</i>	häufig in ganz Sachsen (SCHOLZ & PELLMANN 1994)	Larvalentwicklung in feuchtem, vermoderndem organischen Material (Mist- und Komposthaufen, Jauchegruben, Vorratsmieten); Imagines Blütenbesucher (an Blüten mit flach liegendem Nektar)	abnehmendes Potenzial an Larvenentwicklungsstätten mit der Aufgabe von kleinbäuerlicher Nutzung/Kleintierhaltung und der Tendenz zum abfallfreien Garten, zugleich blütenreiche Wiesen als Nahrungshabitate der Imagines zunehmend in Vielschnittrassen umgewandelt
Gemeine Keulenschwebfliege <i>Syrirta pipiens</i>	sehr häufig in ganz Sachsen (SCHOLZ & PELLMANN 1994)	Larvalentwicklung copro- oder saprophag in Mist- und Komposthaufen, Dung, Kot, Pflanzenabfällen und anderem verrottenden organischen Material; Imagines Blütenbesucher (an Blüten mit flach liegendem Nektar)	abnehmendes Potenzial an Larvenentwicklungsstätten mit der Aufgabe von kleinbäuerlicher Nutzung/ Kleintierhaltung und der Tendenz zum abfallfreien Garten, zugleich blütenreiche Wiesen als Nahrungshabitate der Imagines zunehmend in Vielschnittrassen umgewandelt

Generell ist eine reiche Schwebfliegenfauna im dörflichen Bereich an eine Vielfalt unterschiedlicher Nutzungstypen und (Klein-)strukturen gebunden, insbes. blütenreiche Wiesen und Ruderalfluren, daneben auch Zierpflanzen mit flach liegendem Nektar (v.a. Korb- und Doldenblütler) als Nahrungshabitat der Schwebfliegen-Imagines. Als Entwicklungsstätten

bedeutsam sind für im Larvenstadium aphidophagen Syrphiden eine Vielfalt krautiger Pflanzen und Gehölze als potenzielle Wirtspflanzen ihrer Beutetiere (Blattläuse), Kleingewässer für saprophag-aquatische Arten, Mist- und Komposthaufen für terrestrische Saprophage sowie Alt- und Totholz für Totholz- und Saftflussbesiedler. Von großer Bedeutung ist der Verzicht auf Insektizide, auf die insbesondere die frei lebenden Larven aphidophager Arten äußerst sensibel reagieren.

#### 5.2.4.7 Tag- und Nachtfalter

Bearbeitung: T. Sobczyk

Zur Auswahl von für die Fragestellung des FuE-Vorhabens relevanten Tag- und Nachtfalter wurden alle in Deutschland vorkommenden Lepidopterenarten gutachterlich sowie auf Basis einer Literaturschau geprüft (AISTLEITNER 2006; BERGMANN 1951; 1952; 1953; CLEVE 1970; EBERT & RENNWALD 1993; FISCHER 1989; GELBRECHT et al. 2007; GRAUL & SCHILLER 1999; KOCH 1991; KUNICK 2004; 2005; MÖBIUS 1905; MÜLLER-KOELLGES 1998; REINHARD 1984; REINHARD & RICHTER 1978; REINHARDT 1995; 1997; 2007; REINHARDT et al. 2007; SCHILLER 2004; SCHINTLMEISTER & RÄMISCH 1989; SCHOTTSTÄDT et al. 1996; SKELL 1963; SOBCZYK 1995; STEINERT 1891; WEIDEMANN 1995). In einem ersten Schritt wurden Neozoen ausgeschlossen – auch wenn einige von diesen Arten ausschließlich oder überwiegend an Siedlungsstrukturen gebunden und zum Teil als Vorratsschädlinge bekannt sind. Anschließend wurde über die Biotopbindung eine weitere Selektierung vorgenommen. Die verbleibenden etwa 100 Arten wurden mit eigenen Daten aus Sachsen verglichen und mit Entomologen aus Thüringen und Brandenburg diskutiert. Das Literaturstudium erbrachte weitere Hinweise, wobei speziell für Sachsen keine genauen Angaben zu finden waren. In den meisten Werken gab es nur den Hinweis „auch in Siedlungen...“. Spezifische Angaben zum Anteil der Siedlungslebensräume an den Gesamthabitaten oder genauere Hinweise zur Intensität der Besiedlung fehlen.

Im Endergebnis konnten keine Arten ausgewählt werden, die „dorftypisch“ i.e.S. bzw. heute ausschließlich oder weit überwiegend im (dörflichen) Siedlungsraum vorkommen. Dennoch sind die ausgewählten Arten charakteristisch für den ländlichen Siedlungsraum und haben dort wesentliche Reproduktionshabitate. Weiter weisen sie ein hohes emotionales Potenzial für die Umsetzung des Vorhabens auf. Besonders die Tagfalter sind dafür gut geeignet.

Die Nomenklatur entspricht (KARSHOLT & RAZKOWSKI 1996) und (GAEDICKE & HEINICKE 1999).

Tabelle 5-15: Historische und aktuelle Vorkommen einiger für ländliche Siedlungen charakteristische Tag- und Nachtfalterarten (Beispiele; Details siehe Anhang 11)

Art	historische Vorkommen	aktuelle Vorkommen	Lebensraumansprüche
Schwalbenschwanz ( <i>Papilio machaon</i> )	häufig in ganz Sachsen	häufig in ganz Sachsen; langfristig gleichbleibend-leicht abnehmend	Gärten, "Ödland" mit Doldengewächsen, Möhre, Dill...
Malven-Dickkopffalter ( <i>Car-</i>	vereinzelt-häufig in ganz Sachsen	heute vereinzelt und lokal; nur Lausitz, Elbtal, Leipzig	Gärten, Bauerngärten mit Malvengewächse, v.a. Stock-

<i>charodus alceae</i> )			rose
Tagpfauenauge ( <i>Nymphalis io</i> )	häufig in ganz Sachsen	mit stark wechselnder Häufigkeit in ganz Sachsen; langfristig gleichbleibend-leicht abnehmend	Saumstrukturen, Blütenangebot für Falter und Brennnessel für Raupen notwendig
C-Falter ( <i>Nymphalis c-album</i> )	vereinzelt-häufig in ganz Sachsen	häufig in ganz Sachsen; langfristig gleichbleibend-leicht abnehmend	Hecken, Streuobstwiesen, Säume mit Brennnessel, Hopfen, Johannisbeere
Stachelbeerspanner ( <i>Abraxas grossulariata</i> )	vereinzelt, manchmal häufig in ganz Sachsen außer Dresdener Raum	heute sehr selten in Oberlausitz/Niederschlesien, Leipziger Land und Vogtland	Gärten, Hecken mit Johannisbeere, Stachelbeere
Ligusterschwärmer ( <i>Spinx ligustri</i> )	früher verbreitet	sehr lokal in der Lausitz, nur in Ortslagen und Bergbaufolgelandschaft	Hecken aus Liguster, Flieder in Bergbaufolgelandschaft neuerdings auch an Ölweide

#### 5.2.4.8 Käfer

In menschlichen Siedlungen können zwar etliche synantrophe Arten der verschiedensten Käfergruppen auftreten – neben verschiedenen Laufkäferarten, zahlreiche phytophage Käfern (Chrysomelidae, Curculionoidea, Nitidulidae), auf Getreide- und Nahrungsmittellager spezialisierte Diebskäfer (Ptinidae), Alt- und Totholz bewohnende Xylobionte Käfer, sich neben viele kleine und unauffällige Arten in Komposthaufen ohne Verrottungsbeschleuniger entwickelnde markante Arten, z.B. Nashornkäfer oder Gemeiner Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) und viele andere mehr (KLAUSNITZER 1993). Die meisten Arten besiedeln die umgebende Landschaft und kommen – je nach Gruppe - bevorzugt in bestimmten ± strukturreichen Biotopkomplexen vor (beispielsweise totholzreiche Gehölze, blütenreiche Hecken). Da in den meisten ländlichen Siedlungen eine hohe Strukturvielfalt auf engstem Raum zu verzeichnen ist, können diese Arten hier ebenfalls gehäuft auftreten. Etliche in Siedlungen bzw. in Gebäuden vorkommende Arten sind mediterranen Ursprungs und nicht kältetolerant. In diesem Zusammenhang können Käferarten daher kaum als „dorftypisch“ im eigentlichen Sinne eingestuft werden – auf eine detaillierte Analyse dieser Artengruppe soll daher verzichtet werden.

Als Bewohner von Siedlungsbereichen mit „ländlichem Einfluss“ wird beispielhaft der thermophile Nashornkäfer (*Oryctes nasicornis*) vorgestellt. Ursprünglich war diese Art ein Waldbewohner, dessen Larven sich im Mulm alter, hohler Laubbäume (besonders von Eichen), entwickelten. Es ist zu vermuten, dass der Nashornkäfer aus den Wäldern (wo er heute kaum noch zu finden ist) in die Gerberlohe überwechselte und dann später mit dem Verschwinden der Lohgerberei, nochmals eine neue Substratgruppe besiedelte. Die Nashornkäferlarven entwickeln sich heute meist innerhalb oder in der Nähe von Ortschaften in Kompost, Mistbeeten, Misthaufen, Dunggruben, Sägemehlhaufen, faulendem Stroh und ähnlichen Lebensstätten mit zusätzlich erzeugter Gärungswärme. Dort kommt die Art mitunter in großer Zahl vor, neuerdings auch in unmittelbarer Nähe von Produktionsstätten (Gärtnereien, Fabriken für organische Düngestoffe und Papier) und im verrottetem Stroh (BAADE 1984). Viele Autoren nehmen einen Tausch des Entwicklungsortes an, nicht der Nahrungsquelle, denn in jedem Falle sind es faulende Pflanzensubstanzen, und die polyphag-saprophage Ernährungsweise ist beibehalten worden (KLAUSNITZER 1993; MINCK 1916).

Begünstigend für Xylobionte Käfer ist das Angebot an alten und vorgeschädigten Bäumen in Siedlungen (alte Dorf- und Hofbäume, Feuerholzlager, Holzbauten bzw. das Holz in Bauwerken). Auch wenn dieser Lebensraum ursprünglich nicht „dorftypisch“ ist, so erfüllen gerade die in Siedlungen vorkommenden Habitate in Waldarmen Gebieten (Ackerbaubereiche Nordostsachsens – vgl. Anhang 2) und ebenso in den alt- und totholzarmen Wirtschaftswaldgebieten (Ost- und Nordostsachsen) eine besondere Bedeutung als Ersatzlebensraum.

Die primären Lebensräume des oft ihr ganzes Leben lang in Baumhöhlen lebenden Eremiten (*Osmoderma eremita* - im Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt und dort als *prioritäre Art* eingestuft) sind Auwaldreste sowie Eichen- und Eichen-Hainbuchenwälder. Es ist anzunehmen, dass die Art entsprechend der Ausdehnung dieser Auwälder ursprünglich in ganz Zentraleuropa in tieferen und mittleren Höhenlagen überall verbreitet war. Durch menschlich bedingten Lebensraumverlust musste die Art in vielen Gebieten auf oftmals auf alte Bäume in stark isolierten Sekundärlebensräumen wie Friedhöfe, Parks, Alleen, Obstgärten usw. ausweichen. Besonders kritisch ist nun allerdings, dass in den letzten Jahren und verstärkt in aktueller Zeit gerade diese Ersatzlebensräume großräumig und ersatzlos beseitigt werden (insbesondere aus Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich Verkehrssicherungspflicht, vorsorgliche Baumsanierungen, Freilegen des Lichtraumprofils an Straßen).

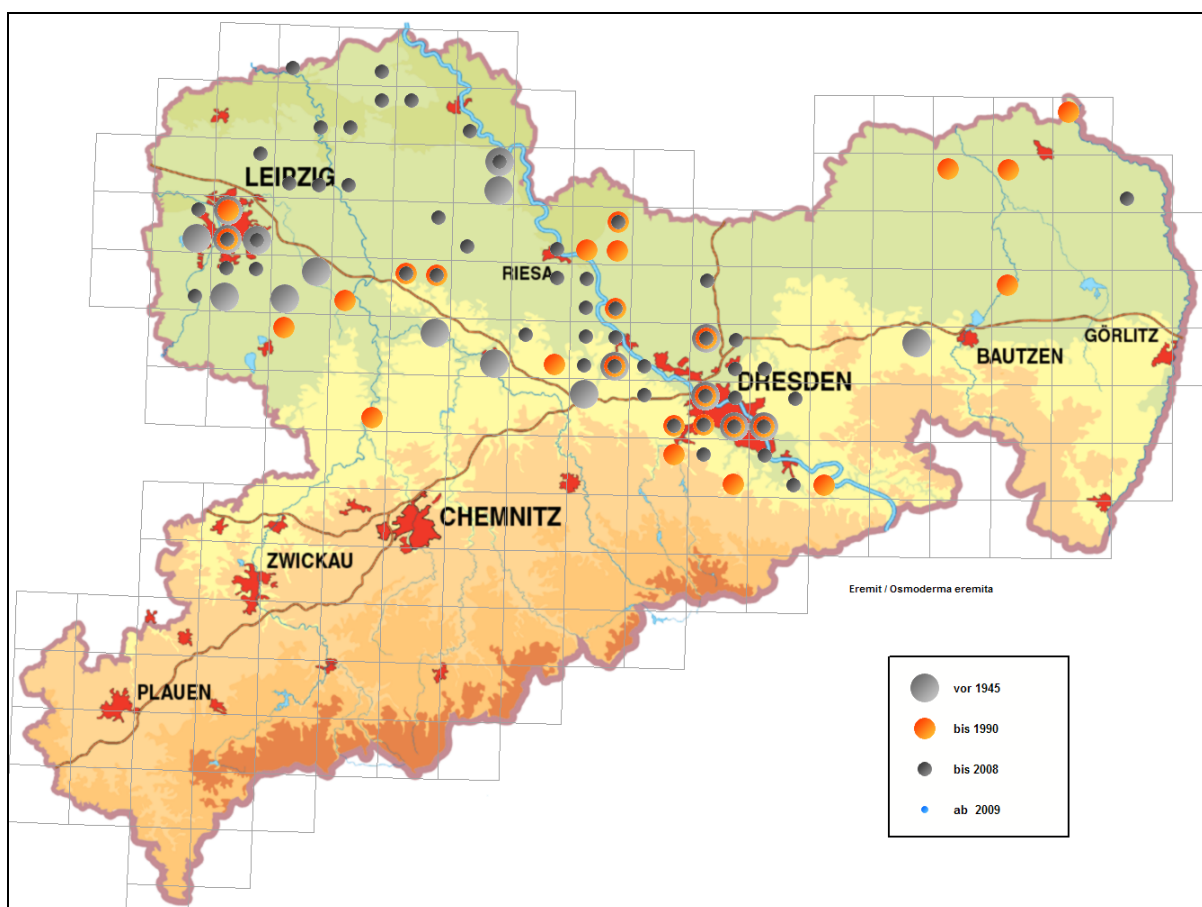


Abbildung 5-9: Fundpunkte des Eremiten im Freistaat Sachsen. Datenquelle: Faunistische Dokumentation Sachsen beim LfULG (MultiBaseCS.udl; Stand August 2008)

### 5.2.4.9 Heuschrecken

Bearbeitung: Dr. M. Schädler

Zur Heuschreckenfauna Sachsens existieren vergleichsweise viele historische Quellen, welche zudem in mehr oder minder regelmäßigen Abständen zu Übersichtsfaunen zusammengefasst wurden. So wurden erstmals 1939 alle verfügbaren Fundorte zur Orthopterenfauna Mitteldeutschlands zusammengestellt (WEIDNER 1938) und darin auch die Arbeiten zu einzelnen Landesgebieten integriert (BAER 1904; JORDAN 1936). Diese Daten, eigene Erhebungen, Mitteilungen anderer Entomologen und Museumsmaterial führen zur ersten umfassenden Landesfauna der Heuschrecken für Sachsen (SCHIEMENZ 1966). Die dafür zugrunde liegende Fundortdatei von SCHIEMENZ, welche nur wenige nicht in dieser Publikation enthaltene Funde enthält, wurde für vorliegende Studie zusätzlich berücksichtigt. Der vor allem in den 1990-er und 2000-er Jahren einsetzende Aufschwung der heuschreckenkundlichen Forschung in Deutschland, vor allem auch in den benachbarten Bundesländern Thüringen, Sachsen-Anhalt und Bayern, geht in Sachsen vergleichsweise abgeschwächt vonstatten (KLAUS 2003b). Dies äußert sich unter anderem auch in einer vergleichsweise geringen Publikationstätigkeit und im gegenwärtigen Fehlen eines Verbreitungsatlasses.

Vorläufige Verbreitungskarten finden sich bei (KLAUS 2003a). Für die Abschätzung der Situation in den Planungsräumen wurden für vorliegende Studien allerdings die aktualisierten Karten auf der Homepage der Entomofaunistischen Gesellschaft Sachsens verwendet (<http://www.efgsachsen.de/Landesfaunen/Heuschrecken/Geradfluegler.htm>). Mit Abstand die wenigsten Fundortangaben finden sich für die Zeit der allgemeinen Verstädterung.

Spezifische Angaben zu Heuschrecken in ländlichen Siedlungsbereichen finden sich in der Literatur selten. In historischen Quellen wird in der Regel ohne spezifische Biotopbeschreibung der nächstgelegene (größere) Ort angegeben. Neuere Literatur fokussiert auf naturnahe bzw. Naturschutzgebiete. Selbst die bundesweit ansonsten relativ gute Erforschung der urbanen Heuschreckenfaunen beschränkt sich in Sachsen auf einige Bemerkungen zum Stadtgebiet von Leipzig (KLAUSNITZER & KLAUSNITZER 1982). In die Auswertung mit einbezogen wurden zudem eigene Erhebungen vor allem in Bereich des Oberlausitzer Flachlandes und Ostsachsens (z.B. Lössgebiete).

Für die Charakterisierung der Biologie der Arten (siehe auch Steckbriefe), sei auf die Ausführungen in (SCHLUMPRECHT & WEBER 2003) sowie (DETZEL 1998) verwiesen. Angaben zur Gefährdung der Arten folgen (BÖRNER et al. 1994) und (INGRISCH & KÖHLER 1998).

Ein Großteil der einheimischen Heuschreckenarten ist im weitesten Sinne als Arten der Kulturlandschaft einzuordnen, und bevölkert extensiv genutzte, naturnahe Habitate wie Trockenrasen, Feuchtwiesen, Heiden. Im Bereich ländlicher Siedlungen finden sich dagegen vorwiegend Arten, welche Ansprüche an eine komplexere Raumstruktur mit mehr oder minder hohem Gehölzanteil haben.

Einige Heuschreckenarten (*Oedipoda caerulea*, *Sphingonotus caerulea*), deren hochdynamische Primärlebensräume (z.B. Flussauen) weitgehend aus der Landschaft verschwunden sind, finden in anthropogenen Lebensräumen wertvolle Rückzugsgebiete. Die hierfür benötigten großen, vegetationsarmen Flächen finden sich allerdings vorwiegend in

ehemaligen Tagebauen sowie im Bereich urbaner Siedlungen und Industriebrachen (SCHÄDLER 1999) und weniger im Bereich ländlicher Siedlungen. Als „dorftypische“ Arten kommen lediglich 2 kosmopolitisch verbreitete synanthrope Arten in Betracht, welche in Deutschland außerhalb menschlicher Siedlungen nicht oder nur ausnahmsweise überleben können. Davon ist die Gewächshausschrecke (*Tachycines asynmorus*) aus den ländlichen Gebieten inzwischen weitgehend verschwunden, vor allem wohl verursacht durch den verbreiteten Pestizideinsatz und die Aufgabe ländlicher Kleingärtnereien.

Tabelle 5-16: Historische und aktuelle Vorkommen der „dorftypischen“ Heuschreckenarten (Details siehe Anhang 11)

Art	historische Vorkommen	aktuelle Vorkommen	Lebensraumansprüche
Gewächshaus-schrecke <i>Tachycines asynmorus</i>	Oberlausitz vor 1936: "in den Gewächshäusern der Gärtnereien überall vorhanden" (Jordan 1936), Mittelsächsisches Lössgebiet (Lommatzsch, Mittweida, Falkenstein) (Schiemenz 1966)	wohl nur noch vereinzelt und nur noch im städtischen Bereich (weiterer Rückgang zu erwarten)	Gewächshäuser, Gärtnereien
Heimchen <i>Acheta domesticus</i>	vereinzelt; Oberlausitz	in Sachsen verbreitet, Nachweise in Dörfern von Erzgebirge und Leipziger Land	Ställe, Gebäude, Gebäude, Deponien, Heizanlagen

Vor allem in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten finden einige Arten in ländlichen Siedlungen und Dörfern aber wertvolle Rückzugsgebiete. Bei einigen Arten ist dieser Effekt jedoch eher lokal zu beobachten, wodurch ihre generelle Eignung als Leit- bzw. Zielart für entsprechende Lebensräume fraglich scheint. So findet eine Konzentration der Fundorte in ländlichen Siedlungen von *Metrioptera roeselii* nur dort statt, wo die umgebende Landschaft extrem strukturarm und intensiv genutzt ist (Mulde-Lösshügelland, siehe (RÜTER & REICH 2005). Die häufige Erwähnung von *Tettigonia cantans* für Dörfer im Erzgebirge (GÜNTHER 2006) gründet sich dagegen wohl eher auf die Bevorzugung komplexer Habitatstrukturen (Wechsel aus offenen Stellen, Stauden und Gehölzen) und mikroklimatischer Bevorzugung dieser Siedlungsbereiche im bewaldeten Mittelgebirgsbereich. *Myrmecophila acervorum* schließlich ist aus ähnlichen Gründen wie die beiden genannten Arten stellenweise häufiger im Siedlungsbereich zu finden, hat aber in weiten Teilen des Verbreitungsgebietes ihren Schwerpunkt in naturnahen Trockenbiotopen. Diese drei genannten Arten dürften also in weiten Teilen Sachsens auch außerhalb ländlicher Siedlungen regelmäßig hohe Dichten aufweisen.

### 5.3 Zusammenfassung

Im Laufe der historischen Entwicklung entstanden zahlreiche besondere Strukturen, Lebensräume und Nahrungsressourcen. Diese konnten von vielen Pflanzen- und Tierarten genutzt werden, die in der umgebenden Landschaft natürlicherweise eine geringere Verbreitung hatten oder in vielen Gebieten nicht vorkamen. So erfuhren einige Arten Bestandsvergrößerungen durch verstärkte Ansiedlungen in menschlicher Nähe. Andere Arten konnten durch die

Besiedelung neuer Gebiete ihre Areale z.T. deutlich vergrößern. Darüber hinaus fanden zahlreiche Arten der freien Landschaft mit fortschreitender Veränderung ihrer Lebensräume in menschlichen Siedlungen wertvolle Sekundär- und Reliktlebensräume. Aus diesem Zusammenspiel von Natur, Nutzung und menschlicher Siedlung ergaben sich - aus menschlicher Sicht als unbeabsichtigtes Nebenprodukt - dorftypische Artenkombinationen von Pflanzen und Tieren.

Die große Artenvielfalt ländlicher Siedlungen ist damit insbesondere als ein Resultat der hohen Strukturvielfalt und des Angebotes wesentlicher Habitatrequisiten auf engstem Raum und damit direkte Folge der menschlichen Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung anzusehen.

Da die kulturelle, wirtschaftliche und demographische Entwicklung der menschlichen Gesellschaft immer weiter fortschreitet, unterliegen auch von ihr abhängigen Lebensräume, Habitate und ökologischen Konzeptionen und damit auch die Artenvielfalt einer ständigen Veränderung. Diese Entwicklung ist insbesondere vor dem allgemein zu verzeichnenden Artenrückgang besonders problematisch, da die Entwicklung der letzten Jahre eine starke Tendenz hin zum Verlust bzw. erheblicher ökologischer Qualitätsminderung und damit einer immer geringeren Nutzbarkeit dieser Strukturen durch die entsprechenden Tier- und Pflanzenarten zeigt.

So sind die stickstoffreichen Standorte durch den Rückgang der Tierhaltung in den Dörfern aktuell überwiegend verschwunden. Da diese auch nicht neu entstehen, ist beispielsweise für die Artengruppe der stickstoffliebenden Pflanzen ein starker Rückgang zu verzeichnen. Auch an besondere Dorfstrukturen und Wirtschaftsweisen gebundene Tierarten, beispielsweise Mauersegler, Rauchschwalbe, Steinkauz, Weißstorch, aber auch der früher allgemein in Massen auftretende Haus- und Feldsperling erlitten im ländlichen Siedlungsraum starke Rückgänge. So sind in ähnlicher Weise ursprünglich in Felsgebieten brütende Vogelarten betroffen, die durch Nutzung der Spalten und Höhlungen in menschlichen Gebäuden weite natürlicherweise felsfreie Areale besiedeln konnten. Durch veränderte Bauweisen geht das Angebot nutzbarer Höhlungen in ländlichen Siedlungen und damit auch das Vorkommen dieser Arten zurück. Besonders gefährdet sind darüber hinaus Arten, die ursprünglich in der in der umgebenden Landschaft weit verbreitet waren, ihre Lebensräume dort durch die Landschaftsveränderungen aber weitgehend verschwunden sind. Sie sind in vielen Gebieten in ihrem Fortbestand mittlerweile abhängig von Sekundärlebensräumen in Siedlungen.

Allerdings können auch kleinere Flächen bei entsprechender Strukturierung überproportional hohe Anteile des lokalen, regionalen und sogar überregionalen Tierarteninventars beherbergen. In diesem Zusammenhang haben neben der kleinräumigen Kombination von Strukturelementen zu typischen Lebensraum- oder Habitatkomplexen auch die räumlichen Zusammenhänge eine besondere Bedeutung. Die Verfügbarkeit aller wesentlichen Teillebensräume, Abstände und Nutzbarkeit der Verbindungswege wird zur Grundvoraussetzung der Vorkommen bestimmter Tierarten. So können auch neuartige anthropogene Biotope und Habitatstrukturen zu ganz ähnlichen Komplexen zusammentreten, wie sie sich auch in natürlichen Landschaften finden und somit neue Ersatzlebensräume für bestimmte Tierarten mit komplexen Lebensraumansprüchen bieten, deren primäre Biotope in der freien Landschaft selten oder aber fast völlig verschwunden sind.



Tabelle 5-17: Für eine dauerhafte Besiedelung durch Tierarten entscheidende Teillebensräume und Habitatrequisiten

entscheidende Faktoren/Teillebensräume	wesentliche Kriterien	Beispiele
Nahrung	Nahrungs- und Jagdhabitate; Nahrung langfristig im Jahreslauf in entsprechender Menge verfügbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fluginsektenreiche Bereiche um Stallanlagen, Mistlagerplätzen, Großviehweiden: Nahrungsquellen für div. Vogelarten (Rauch- und Mehlschwalbe), Fledermäuse, Spinnen, im Flug jagende Insekten</li> <li>- blütenreiche Hecken, Säume, Stauden- und Ruderalfluren, Gärten usw. (mit möglichst über langem Zeitraum im Jahreslauf nacheinander blühenden Arten): Pollen und Nektar sammelnde/fressende Arten(gruppen): Tagfalter, tlw. Nachtfalter, Schwebfliegen, aculeate Hymenopteren, zahlreiche xylobionte Käfer</li> <li>- möglichst hohe Diversität an mehrjährigen Pflanzenarten (Nahrungsgrundlage phytophager Insekten)</li> <li>- langfristig verrottende Haufen aus Dung oder Pflanzenresten (Dung- und Komposthaufen): Nahrungs- und Larvalhabitate div. Käferarten</li> <li>- Nahrungs- und Jagdhabitate im Umland: Fledermäuse, Mehl- und Rauchschnabe, Weißstorch, Schleiereule u.a.</li> </ul>
Brutmöglichkeiten	artspezifisch benötigte Brutrequisiten (Höhlen, Substrate, Strukturen usw.) in ausreichender Dichte und Verteilung vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhlen, Halbhöhlen und Spalten in Gebäuden, an Mauern, Holzhaufen, Altbäumen usw. als Brutplätze (Hausrotschwanz, Schleiereule, Steinkauz)</li> <li>- div. feste und lockere Substrate zum Graben von Bruthöhlen und Nestern (div. Wildbienen, Grabwespen, Nashorn- u.a. Blattkäfer, Ringelnatter, Blindschleiche, Zauneidechse...)</li> </ul>
Ruheplätze	artspezifisch unterschiedliche Strukturen als ungestörte Bereiche für die Tages- oder Nachruhe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaunpfosten u.a. Sitzwarten (Hausrotschwanz, div. Insekten)</li> <li>- besonnte Schotterhaufen, spaltenreiche Mauern (Zauneidechse)</li> <li>- Reisig- und Laubhaufen (Igel, Sieben- u. Gartenschläfer usw.)</li> <li>- Draht-Freileitungen (Strom- und Telefonleitungen) als Ruhe und Sammelplatz bspw. für Rauchschnaben</li> </ul>
Überwinterungsmöglichkeiten	art- bzw. artgruppenspezifisch ökologische Ansprüche müssen erfüllt sein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- feucht-kühle, frostfreie Keller (Erdkröte, div. Insekten- u. Spinnenarten, Braunes und Graues Langohr)</li> <li>- Laub-, Pflanzenmaterialhaufen (Igel, div. Insektenarten)</li> <li>- zugängliche Gebäude (Wohnhäuser, Scheunen, Ställe) – Kleinsäuger (Feld-, Haus- und Gartenspitzmaus, Gelbhalsmaus, Brandmaus), div. Insektenarten, Spinnenarten</li> </ul>
Verbindungswege	gefahrlos passierbare Verbindungswege innerhalb von Quartierkomplexen und zwischen Teillebensräumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hecken, Gebüschreihen, strukturreiche Säume, linienhafte Gewässer zwischen Siedlungskern und Umland (Wanderkorridore nahezu aller Tierarten)</li> </ul>

Tabelle 5-18: Beispiele für Zusammenhänge zwischen wirtschaftlichen, demographisch-kulturellen Faktoren und Vorkommen/Verteilung von Biotopen, Habitaten und Arten

<b>Wirtschaftliche und demographisch-kulturelle Faktoren</b>	<b>Entwicklung</b>	<b>Wirtschaftliche und demographische Effekte</b>	<b>Effekte für Biotope und Arten</b>
Bevölkerungsstruktur	Schwund, Abwanderung junger Leute, steigender Altersdurchschnitt	Verlust an Kleinbetrieben, Aufgabe kleinbäuerlicher Bewirtschaftungen, Aufgabe von Höfen und Verfall Gebäudesubstanz ...	Verlust bzw. Rückgang aller wesentlichen spezifischen Biotope, Habitats und damit Arten
Betriebsgrößen	tendenzielle Abnahme	wenige Angestellte in überwiegend mechanisiert arbeitenden Agrarbetrieben	viele Kleinbetriebe: breites Angebot an zahlreichen Kleinstrukturen einzelne Großbetriebe: wenn überhaupt Angebot an nutzbaren Strukturen, dann nur auf eng begrenztem Raum (unmittelbares Betriebsgelände)
Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe	Tendenzielle Abnahme	weniger Betriebe, weniger agrarisch Beschäftigte, Aufgabe von Familienbetrieben	Verlust bzw. Rückgang der spezifischen Biotope, Habitats und damit Arten
Nutzung landwirtschaftliche Gebäude	Abnahme und Konzentration	ungenutzte landwirtschaftliche Gebäude verfallen, werden abgerissen oder saniert und umgenutzt  fortschreitender Verschluss landwirtschaftlicher Gebäude (insbesondere Ställe)	bei Verfall kurzzeitig erhöhtes Angebot an Strukturen und Lebensräumen, bei vollständigem Verfall, Abriss und moderner Sanierung Verlust bzw. Rückgang der spezifischen Biotope, Habitats und damit Arten Verlust des Zugangs und damit von Brutmöglichkeiten (Rauchschwalbe) und Nahrungsrevieren
Großviehbestände pro Betriebsinhaber/ Halter	tendenzielle Zunahme	historisch: hoher Viehbestand bei hoher Anzahl Betriebsinhaber/Halter (geringe bis mittlere Zahl pro Halter)  aktuell: hohe Viehbestände bei geringer Halterzahl (i.d.R. Stallhaltung mit Güllesammelbecken usw.), tlw. Massentierhaltung	breites Angebot an zahlreichen Kleinstrukturen; hohes Nahrungsangebot (Überreste Viehfutter, begleitende Insekten [Fliegen], in/am Dung lebende Arten; Lebensgrundlage für nitrophile Pflanzenarten geringes Angebot an Strukturen und Habitats, bei zunehmenden Stallabschlüssen Verlust an Brutstätten und Nahrungsgrundlagen
Kleinviehbestände	Abnahme	geringere Anzahl Halter und geringere Bestandsgrößen	geringer werdendes Angebot an nutzbaren Strukturen (Ställe, Ausläufe)

Wirtschaftliche und demographisch-kulturelle Faktoren	Entwicklung	Wirtschaftliche und demographische Effekte	Effekte für Biotope und Arten
			usw.), Rückgang bis Wegfall der Beweidung siedlungsnaher Kleingrünländer und innerdörflicher Bereiche – Verlust an Lebensraum für (Weide- bzw. Grünlandbewohner
Pferdehaltung	<p>Abnahme der Haltung als Nutztier</p> <p>Zunahme der Haltung im Freizeitbereich</p>	<p>Rückgang der Pferdehaltung in größeren Landwirtschaftsbetrieben</p> <p>Haltung in Nebenerwerb oder Freizeit, Entstehung neuer großer Stallungen (Pension)</p>	<p>Verlust der historischen Strukturen und begleitender Habitate</p> <p>Entstehung alternativer Strukturen und begleitender Habitate (Misthaufen) - problematisch ist der neuerdings hohe Medikamentengehalt (Wurmmittel, Antibiotika), da Kot für Dungbewohner ungeeignet wird</p>

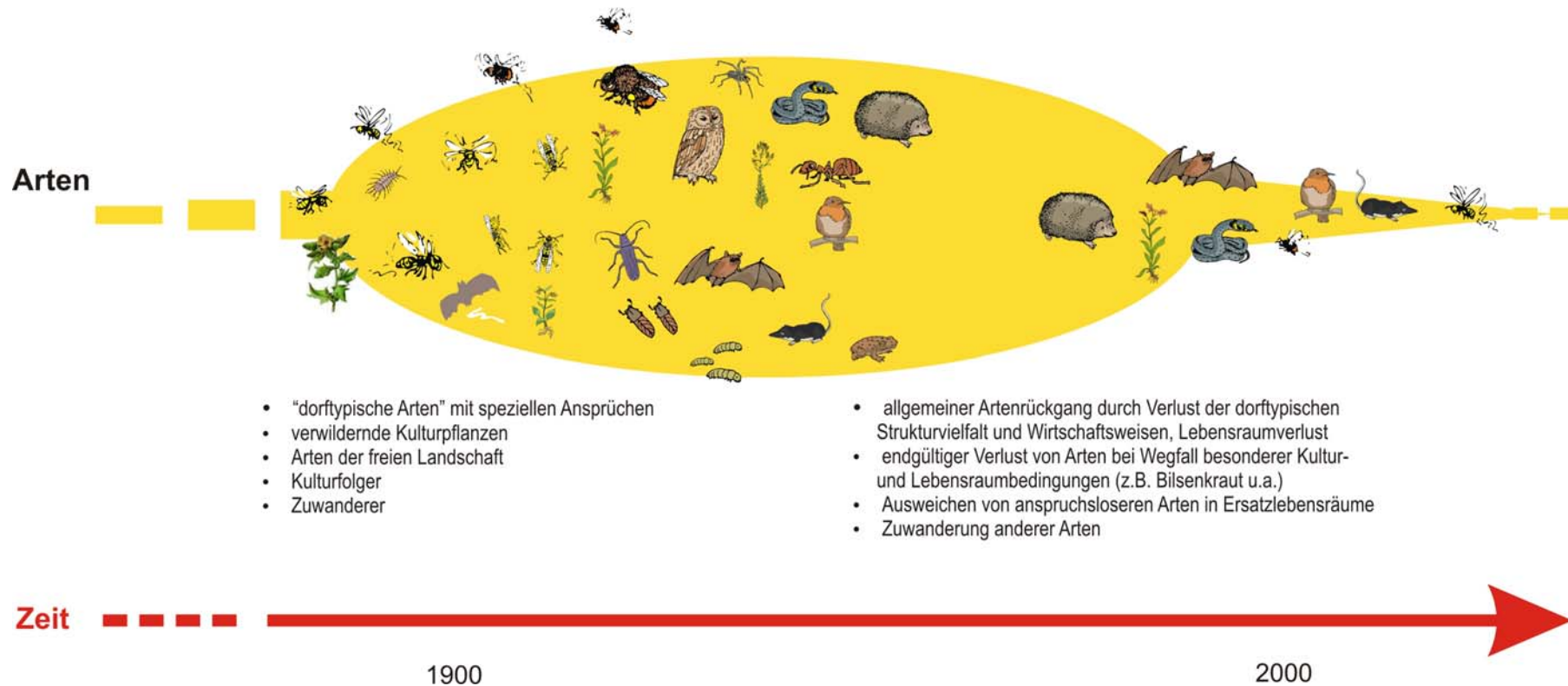


Abbildung 5-10: Entwicklung dörflicher Artenvielfalt



## 6 Zielkonzeption

### 6.1 Einleitung

In Deutschland hat die Erhaltung von Biodiversität durch Schutz und nachhaltige Nutzung eine hohe Priorität. Die Bundesregierung hat sich bei der Entwicklung des internationalen „Übereinkommens über die biologische Vielfalt“ stark engagiert und das Übereinkommen bereits 1993 ratifiziert. Im November 2007 wurde vom Bundeskabinett die „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt“ beschlossen (BMU 2007).

Die nationale Strategie zielt auf die Umsetzung des Übereinkommens auf nationaler Ebene und beinhaltet auch den deutschen Beitrag für die Erhaltung der biologischen Vielfalt weltweit. Ziel der Strategie ist es, alle gesellschaftlichen Kräfte zu mobilisieren und zu bündeln, so dass sich die Gefährdung der biologischen Vielfalt in Deutschland deutlich verringert, schließlich ganz gestoppt wird und als Fernziel die biologische Vielfalt einschließlich ihrer regionaltypischen Besonderheiten wieder zunimmt. Sie spricht nicht nur die innerstaatlichen Einrichtungen in Bund, Ländern und Kommunen an, sondern alle gesellschaftlichen Akteure.

Die Strategie formuliert eine konkrete Vision für die Zukunft und legt für alle biodiversitätsrelevanten Themen Qualitätsziele und Handlungsziele fest. Ziel ist es beispielsweise, bis 2010 den Rückgang der für Deutschland typischen Vielfalt von natürlichen sowie durch menschliches Handeln geprägten Landschaften, Lebensräumen und Lebensgemeinschaften aufzuhalten und einen positiven Trend zu entwickeln. Das gleiche Ziel gilt für die gebietstypische, natürlich und historisch entstandene Artenvielfalt. Der ländliche Raum und die Regionalentwicklung wird als ein wesentliches Aktionsfeld benannt: *„Der Schutz und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt bilden eine wesentliche Grundlage für eine nachhaltige Entwicklung der ländlichen Regionen. Der Erlebniswert von Natur und Landschaft ist eine Stärke ländlicher Räume; biologische Vielfalt braucht auch ländliche Räume, und ländliche Räume brauchen die biologische Vielfalt.“* (BMU 2007).

### 6.2 Leitbild

Folgendes Leitbild wird bezüglich der Biodiversität in ländlichen Siedlungen vorgeschlagen und zur Übernahme in das Landschaftsprogramm empfohlen:

#### ***Leitbild Biodiversität in ländlichen Siedlungen***

Ländliche Siedlungen beherbergen aufgrund der vielfältigen Strukturen, Lebens- und Wirtschaftsweisen eine typische, natürlich und historisch durch das Wirken des Menschen entstandene Vielfalt an Lebensräumen, an Wildtieren und -pflanzen in für die jeweiligen Regionen charakteristischer Ausprägung.

## 6.3 Strategie und konkrete Zielstellungen

### 6.3.1 Strategie

Entsprechend dem oben formulierten Leitbild ergibt sich bezüglich der Biodiversität in ländlichen Siedlungen die folgende grundlegende Zielstellung (Hauptziel):

**Hauptziel: Erhalt der Biodiversität in ländlichen Siedlungen**

Erhaltung einer regional typischen Vielfalt an Lebensräumen, Wildtieren und -pflanzen, die natürlich und historisch durch das Wirken des Menschen entstanden und mit einer Vielfalt an Strukturen, Lebens- und Wirtschaftsweisen in ländlichen Siedlungen verbunden ist.

Diese grundlegende Zielstellung beinhaltet zwei Teilziele:

1. Sicherung einer zukunftsfähigen Entwicklung des ländlichen Raumes unter Beachtung naturschutzfachlicher Zielstellungen
2. Erhaltung und Entwicklung von Biodiversität in ländlichen Siedlungen

#### 6.3.1.1 Zukunftsfähigen Entwicklung des ländlichen Raumes

Die Sicherung einer zukunftsfähigen Entwicklung des ländlichen Raumes unter Beachtung naturschutzfachlicher Zielstellungen ist als wesentlichste und übergreifende Zielstellung eine amts- und behördenübergreifende Landesaufgabe und damit nicht Gegenstand des FuE-Vorhabens.

Sie ist langfristig nur durch eine Synthese aus der Bewahrung eigenständiger Strukturen und einer weiteren Entwicklung zu zukunftsfähigen (Land-) Wirtschaftsstandorten mit hoher Lebensqualität unter Berücksichtigung sozialer und ökologischer Prinzipien sowie unter Wahrung des Aspektes regionaler Identität zu erreichen. Ein wesentlicher Ansatz dazu sind alle Maßnahmen und Bemühungen einer „Integrierten Ländlichen Entwicklung“, die beispielsweise im bundesweiten „Nationalen Strategieplan Entwicklung ländlicher Raum“ (BMU 2006) sowie dem sächsischen „Entwicklungsplan Ländlicher Raum“ (SMUL 2007) Ausdruck finden.

#### 6.3.1.2 Erhaltung und Entwicklung von Biodiversität in ländlichen Siedlungen

Die Ergebnisse der Grundlagenanalyse (Kapitel 3 bis 5) zeigen, dass die Artenvielfalt ländlicher Siedlungen insbesondere ein Resultat der hohen Strukturvielfalt und des Angebotes wesentlicher Habitatrequisiten auf engstem Raum und damit direkte Folge der menschlichen Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung anzusehen. Allerdings zeigt die Grundlagenanalyse infolge der jüngeren und aktuellen gesellschaftlichen Entwicklung einen teilweise drastischen

Schwund an genau dieser Vielfalt an Strukturen, Habitaten und ihrer ökologischen Qualität. In der aktuellen Prognose für die zukünftige Entwicklung scheint sich dieser Trend weiter fortzusetzen.

Eine Konzeption, die eine langfristige Sicherung von Biodiversität in ländlichen Siedlungen zum Ziel hat, sollte genau an dieser aktuell negativen Verkettung von Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung – Biotopverlust – Artenverlust ansetzen. In diesem Zusammenhang ergibt sich aus der Grundlagenanalyse, welche Aspekte der Biodiversität für diese Zielstellung von besonderem Interesse sind (bzgl. Artendiversität vgl. auch Tabelle 6-1):

### Lebensraumdiversität

(in ausreichender Qualität)

### Artendiversität

#### **Lebensraumkomplexe**

kleinräumige Komplexsituationen in unmittelbarer räumlicher Nähe als auch Lebensraumkombinationen zwischen bebautem Bereich und Umland



#### **Teillebensräume/Biotope**

einzelne Biotope, Biotopkomplexe, z.B. blütenreiche Hecken, Säume, Stauden- und Ruderalfluren, Kleingewässer



#### **besondere Habitatstrukturen**

Einzel- und Kleinstrukturen, z.B. Spalten in Gebäuden, an Mauern, Holzhaufen, Altbäumen



#### **Lebensraummindestqualität**

z.B. spezielle ökologische Bedingungen, Klimaverhältnisse, besondere Bodenverhältnisse, Wanderkorridore usw., aber auch besondere Nahrungshabitate (wie z.B. fluginsektenreiche Stall- und Hofbereiche)



komplexe Lebensraumsprüche

essentielle Faktoren: artgerechte Standorte bzw. Nahrung, Fortpflanzung, Ruhe/Überwinterung, Wanderung

Aus den ökologischen Ansprüchen und Lebensraumbedürfnissen ist ersichtlich, da die Artendiversität überwiegend direkt von der Lebensraumdiversität abhängig ist. Die Grundlagenanalyse zeigt, dass auch kleinere Flächen bei entsprechender Strukturierung überproportional hohe Anteile des lokalen, regionalen und sogar überregionalen Tierarteninventars beherbergen können. In diesem Zusammenhang haben neben der kleinräumigen Kombination von Strukturelementen zu typischen Lebensraum- oder Habitatkomplexen auch die räumlichen Zusammenhänge eine besondere Bedeutung. Die Verfügbarkeit aller wesentlichen Teillebensräume, Abstände und Nutzbarkeit der Verbindungswege wird zur Grundvoraussetzung der Vorkommen bestimmter Tierarten (vgl. Tabelle 6-1). So können auch



neuartige anthropogene Biotope und Habitatstrukturen zu ganz ähnlichen Komplexen zusammenzutreten, wie sie sich auch in natürlichen Landschaften finden und somit neue Ersatzlebensräume für bestimmte Tierarten mit komplexen Lebensraumansprüchen bieten, deren primäre Biotope in der freien Landschaft selten oder aber fast völlig verschwunden sind.

Tabelle 6-1: Essentielle Faktoren und Lebensraumrequisiten zur Sicherung von Artendiversität in ländlichen Siedlungen

<b>essentielle Faktoren</b>	<b>Kriterien</b>	<b>Beispiele</b>
Nahrung	Nahrungs- und Jagdhabitate;  Nahrung langfristig im Jahreslauf in entsprechender Menge verfügbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- blütenreiche Hecken, Säume, Stauden- und Ruderalfluren, Gärten usw.: Pollen und Nektar sammelnde/fressende Arten(gruppen): Tagfalter, tlw. Nachtfalter, Schwebfliegen, aculeate Hymenopteren, zahlreiche xylobionte Käfer</li> <li>- möglichst hohe Diversität an mehrjährigen Pflanzenarten (Nahrungsgrundlage phytophager Insekten)</li> <li>- langfristig verrottende Haufen aus Dung oder Pflanzenresten (Dung- und Komposthaufen): Nahrungs- und Larvalhabitate div. Käferarten (Larven von Nashornkäfer, Rosenkäfer)</li> </ul> usw.
Brutmöglichkeiten	artspezifisch benötigte Brutrequisiten (Höhlen, Substrate, Strukturen usw.) in ausreichender Dichte und Verteilung vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhlen, Halbhöhlen und Spalten in Gebäuden, an Mauern, Holzhaufen, Altbäumen usw. als Brutplätze (Hausrotschwanz, Schleiereule, Steinkauz)</li> <li>- div. feste und lockere Substrate zum Graben von Bruthöhlen und Nestern (div. Wildbienen, Grabwespen, Ringelnatter, Blindschleiche, Zauneidechse...</li> </ul> usw.
Ruheplätze	artspezifisch unterschiedliche Strukturen als ungestörte Bereiche für die Tages- oder Nachtruhe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaunpfosten u.a. Sitzwarten (Hausrotschwanz, div. Insekten)</li> <li>- besonnte Schotterhaufen, spaltenreiche Mauern (Zauneidechse)</li> <li>- Reisig- und Laubhaufen (Igel, Haus- und Gartenspitzmaus usw.)</li> </ul> usw.
Überwintlungsmöglichkeiten	art- bzw. artgruppenspezifisch ökologische Ansprüche müssen erfüllt sein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- feucht-kühle, frostfreie Keller (Erdkröte, div. Insekten- u. Spinnenarten, Braunes und Graues Langohr)</li> <li>- Laub-, Pflanzenmaterialhaufen (Igel, div. Insektenarten)</li> <li>- zugängliche Gebäude (Wohnhäuser, Scheunen, Ställe) – Kleinsäuger (Feld-, Haus- und Gartenspitzmaus, Gelbhalsmaus, Brandmaus), div. Insektenarten (Maienkäfer, Tagfalter u.a.), Spinnenarten</li> </ul>
Verbindungswege	gefahrlos passierbare Verbindungswege innerhalb von Quartierkomplexen und zwischen Teillebensräumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hecken, Gebüschreihen, strukturreiche Säume, linienhafte Strukturen (Gewässer, unbefestigte Wege ...) zwischen Siedlungskern und Umland (Wanderkorridore nahezu aller Tierarten)</li> </ul>

Die Erhaltung und Entwicklung von Biodiversität in ländlichen Siedlungen soll daher ihren Schwerpunkt insbesondere auf die Lebensraumvielfalt innerhalb der Siedlungen legen. Aus den einzelnen Aspekten der Lebensraumvielfalt (und –qualität) ergeben sich mehrere ineinander greifende Teilziele (vgl. Kapitel 6.3.2) sowie die entsprechenden Handlungsebenen und Akteure. Die Auswahl der entsprechenden Zielarten (Kap. 6.3.3) ermöglicht eine genaue Bestimmung der jeweils für die einzelnen Siedlungen bzw. Akteure relevanten Teilziele und Handlungsebenen.

Als Strategie wird empfohlen, möglichst alle Handlungsebenen ggf. mit Hilfe besonders öffentlichkeitswirksamer und ggf. weiterer bedeutsamer Zielarten zu aktivieren und zur Umsetzung wesentlicher Maßnahmen zu bewegen. In vielen Fällen reichen ggf. Einzelmaßnahmen aus, bei von dorftypischen Wirtschaftsweisen abhängigen Arten (z.B. Weißstorch, Rauchschwalbe) müssen allerdings Maßnahmekomplexe auf mehreren Handlungsebenen umgesetzt werden. In diesen Fällen haben die entsprechenden Zielarten dabei einen hohen „Regenschirm-Effekt“, durch den zahlreiche andere Arten gefördert werden.

Aus der Grundlagenanalyse, insbesondere den Aussagen zur bisherigen und zukünftigen Siedlungsentwicklung ergeben sich für das Ziel „Erhaltung und Entwicklung von Biodiversität in ländlichen Siedlungen“ aber auch folgende Grenzen (vgl. Kapitel 3.3.4.1):

- eine flächendeckende Konservierung historischer Nutzungsformen ist nicht möglich
- es wird ein Teil der historisch gewachsenen Biodiversität verloren gehen, wenn es nicht zu Anpassungen an neue Lebensräume bzw. ökologische Bedingungen kommt (z.B. Verlust an Zeigerarten für stark mit Stickstoff belastete Standorte, diese aber meist Kulturrelikte und außerhalb der natürlichen Vorkommen)

### **6.3.2 Konkrete Zielstellungen zur Erhaltung und Entwicklung von Biodiversität in ländlichen Siedlungen**

Folgende konkrete Zielstellungen zu Erhaltung und Entwicklung der Biodiversität in ländlichen Siedlungen können empfohlen werden:

#### **1. Erhalt bzw. gezielter Aufbau komplexer Lebensräume**

Viele Tierarten benötigen in unterschiedlichen Lebensabschnitten, teils auch bereits zu unterschiedlichen Tageszeiten jeweils andere Habitate und Ressourcen (Weißstorch, Schleiereule, Rauch- und Mehlschwalbe, Fledermausarten, Braunbrustigel, Spitzmäuse, Rosenkäfer, Tagfalter u.a.). Nur wenn diese in erreichbarer Nähe und auch im zeitlichen Kontext in einer nutzbaren Qualität gemeinsam vorkommen, kann die jeweilige Art hier langfristig vorkommen. Es können klein- und großflächige komplexe Lebensräume aus mehreren wesentlichen Lebensräumen, Teillebensräumen, Biotopen usw. in unmittelbarer räumlicher Nähe zueinander als auch als Lebensraumkombinationen zwischen bebautem Bereich und Umland sein. Diese Zielstellung beinhaltet auch die Erhaltung und Entwicklung der typischen Lebensraumgürtel um die Dörfer (von wesentlicher Bedeutung für Arten, die Teillebensräume innerhalb der bebauten Bereiche besiedeln sowie als eigenständige Arthabitate) sowie die Sicherung relikitärer naturnaher Lebensraumkomplexe (als Relikte ursprünglicher Naturlandschaft).

Die Zielstellung betrifft mehrere (teils ineinander greifende) Handlungsebenen:

- Landesebene (Landesplanerische Vorgaben, Fördermittelvergabe usw.)
- Kommunale Ebene (Vorgaben für Siedlungsentwicklung, kommunale Flächen, Unterstützung der anderen Ebenen, eigene Maßnahmen)

- Flächennutzer (Wirtschaftsbetriebe, Landwirtschaftsbetriebe)
- Siedlungsbewohner (i.S.v. Privathaushalte)

Weiterer Untersuchungsbedarf: nach beispielhaften Erhebungen (Teilprojekt 2) sollte geprüft werden, ob Schätzungen hinsichtlich Ziel-Flächenanteils in % an den Siedlungsflächen (differenziert nach Siedlungstypen) sinnvoll und überhaupt möglich sind (ggf. ist eine über das FuE-Vorhaben hinausgehende vertiefte Zielanalyse nötig).

## **2. Erhalt und Entwicklung von tier- und pflanzenökologisch bedeutsamen Biotopen und Strukturen**

Zahlreiche Pflanzen- und Tierarten benötigen spezielle Biotope bzw. artspezifische Strukturen. Einerseits können diese Biotope und Strukturen Teillebensräume sein, die bestimmte Lebensfaktoren erfüllen (z.B. Nahrungshabitate) oder in bestimmten Entwicklungsphasen benötigt werden (damit Bestandteile der unter 1. genannten Lebensraumkomplexe). Zahlreiche Arten benötigen diese speziellen Biotope auch während ihrer gesamten Entwicklung.

Eine konkrete Benennung dieser Biotope und Strukturen ergibt sich aus der Analyse der Lebensraumanprüche der entsprechenden Zielarten (vgl. Anhang 9 und 11), ggf. differenziert nach naturräumlichen (bzw. planungsräumlichen) und historischen Gegebenheiten. Die Zielstellung beinhaltet auch den Erhalt evtl. vorkommender relikitärer naturnaher Biotope (als Relikte ursprünglicher Naturlandschaft).

Die Zielstellung betrifft mehrere (teils ineinander greifende) Handlungsebenen:

- Kommunale Ebene (geschützte Biotope, eigene Maßnahmen)
- Flächennutzer (Wirtschaftsbetriebe, Landwirtschaftsbetriebe)
- Siedlungsbewohner (Privathaushalte)

Zu beachten ist, dass allein die Förderung und Entwicklung von einzelnen Strukturen (z.B. Brutplätzen, Sitzwarten usw.) für den Erhalt der meisten Arten nicht ausreicht, wenn die wesentlichen Lebensraumanprüche sonst nicht erfüllt werden. Allerdings: selbst wenn das Umfeld stimmt, sind sie gerade dann oft die begrenzenden Faktoren.

Weiterer Untersuchungsbedarf: nach beispielhaften Erhebungen (Teilprojekt 2) sollte geprüft werden, ob Schätzungen hinsichtlich Ziel-Flächenanteils in % an den Siedlungsflächen (differenziert nach Siedlungstypen) sinnvoll und überhaupt möglich sind (ggf. ist eine über das FuE-Vorhaben hinausgehende vertiefte Zielanalyse nötig).

### 3. Förderung einer hinreichenden Qualität der Lebensräume und Habitate

Das Vorhandensein eines Biotops, Lebensraumkomplexes oder Habitatelementes reicht in der Regel nicht aus, um die auf sie angewiesenen Arten langfristig zu erhalten. Aus den ökologischen Ansprüchen der jeweiligen Arten müssen diese Bereiche bestimmte Qualitäten aufweisen:

- wesentlich für alle Arten: Nahrungsverfügbarkeit (für nektar- und pollenfressende Arten ist ein über die Vegetationsperiode, insbesondere im Zeitraum der Fortpflanzung kontinuierlich vorhandenes Angebot an blühenden Pflanzen, für insektenfressende Tiere das entsprechende Angebot an Insekten usw. Grundvoraussetzung für Vorkommen und erfolgreicher Reproduktion), je reicher und kontinuierlicher verfügbar das Angebot umso mehr Arten und Individuen können vorkommen
- Strukturiertheit – insbesondere Vorhandensein von Versteck- und Brutmöglichkeiten (so nicht spezielle Habitatrequisiten bzw. eigene Kleinstrukturen)
- Standorteigenschaften (betrifft bspw. Wasser- und Nährstoffversorgung des Bodens usw.)
- tlw. auch Störungsarmut

Die Zielstellung betrifft mehrere (teils ineinander greifende) Handlungsebenen:

- Kommunale Ebene (Anlage und Pflege von Grünflächen usw.)
- Flächennutzer (Wirtschaftsbetriebe, Landwirtschaftsbetriebe)
- Siedlungsbewohner (private Grundstück- und Gartenbesitzer)

### 4. Förderung der Durchlässigkeit des Siedlungsbereichs

Dieses Ziel dient einerseits dem Erhalt von Wanderkorridoren in die Siedlungen hinein, denn lineare Elemente wie Bahnlinien, Grünzüge an Fließgewässern oder Straßen- und Wegeböschungen ermöglichen Arten eine Einwanderung bis in den Siedlungskern. Andererseits soll die Barrierewirkung von Siedlungen für Arten der offenen Landschaft gemindert werden, z.B. über durchgängige Grünzüge, Fließgewässer usw.

Die Zielstellung betrifft mehrere (teils ineinander greifende) Handlungsebenen:

- Landesebene (Landesplanerische Vorgaben, Fördermittelvergabe usw.)
- Kommunale Ebene (Vorgaben für Siedlungsentwicklung, kommunale Flächen, Unterstützung der anderen Ebenen, eigene Maßnahmen)

teilweise:

- Flächennutzer bzw. Bewirtschaftungsbefugte (Wirtschaftsbetriebe, Landwirtschaftsbetriebe, Angelverbände bei Fließgewässern usw.)
- Siedlungsbewohner (i.S.v. Privathaushalte)

## 5. Förderung spezieller Lebensbedingungen bestimmter Arten

Einige Arten sind in Mitteleuropa so eng an bestimmte Wirtschaftsweisen und die daraus resultierenden Lebensmöglichkeiten in Dörfern und das von ihnen geprägte Umland gebunden, dass sie aktuell fast nur hier vorkommen (z.B. Rauchschwalbe, Pflanzenarten stark stickstoffhaltiger Standorte usw.). Durch die Weiterentwicklung von Lebens- und Wirtschaftsweisen kommt es zu Veränderungen und Verlust der Lebensmöglichkeiten für diese Arten. Einige Arten werden sich an neue Lebensräume bzw. ökologische Bedingungen anpassen können. Andere Arten werden mangels Anpassungsfähigkeit und nur geringem Entwicklungspotenzial als Träger von Biodiversität in ländlichen Siedlungen verloren gehen, wenn nicht ein Mindestangebot an speziellen Lebensbedingungen gesichert wird (vgl. auch Punkt 3). Zu beachten ist allerdings, dass eine flächendeckende Konservierung historischer Nutzungsformen tlw. nicht möglich und beispielsweise aus Gründen des Umweltschutzes und der Gesundheitsvorsorge nicht zielführend ist (vgl. Kapitel 3.3.4.1). In diesem Zusammenhang beinhaltet diese Zielstellung auch ggf. eine punktuelle Förderung einzelner Arten.

Die Zielstellung betrifft mehrere (teils ineinander greifende) Handlungsebenen:

- Landesebene (Vorgaben Tiergesundheit usw., Fördermittelvergabe usw.)
- Wirtschaftsbetriebe, insbesondere Landwirtschaftsbetriebe
- Siedlungsbewohner (i.S.v. Privathaushalte)
- private oder gesellschaftliche Initiativen (Vereine, Dorfmuseen usw.)

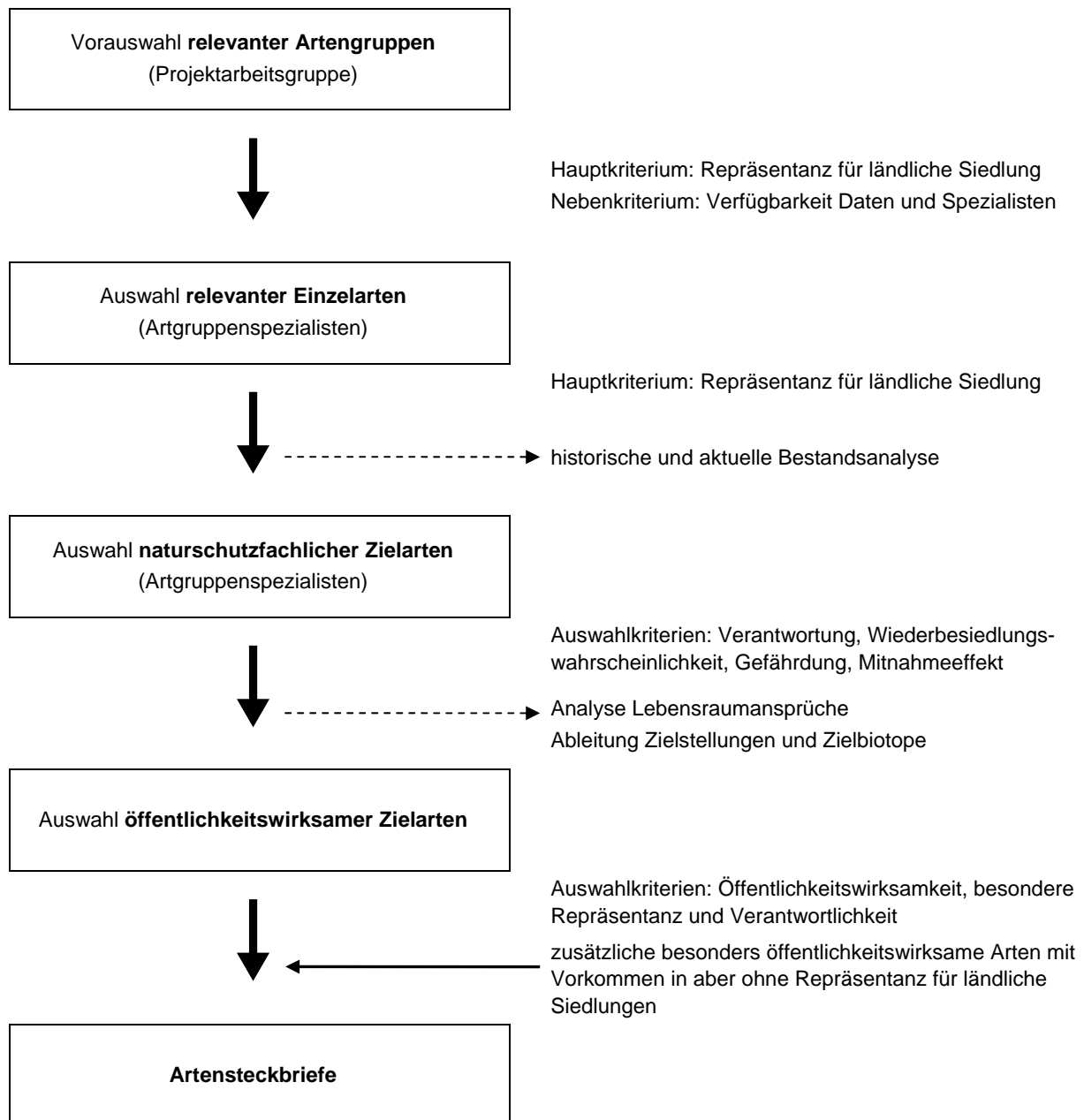
### 6.3.3 Zielarten

In diesem Vorhaben werden Zielarten einerseits verwendet, um anhand ihrer ökologischen und Lebensraumansprüche konkrete Ziele bezüglich der Biodiversität in ländlichen Siedlungen sowie entsprechende Maßnahmen herzuleiten. Andererseits dienen ausgewählte, öffentlichkeitswirksame Zielarten der Vermittlung dieser Zielstellungen an sowie Motivation der Bevölkerung. Die planungs- und maßnahmerelevanten Charakteristika der öffentlichkeitswirksamen Zielarten werden in Form von Steckbriefen dargestellt (vgl. Anhang 14).

An dieser Stelle soll auf eine umfassende Darstellung des Zielartenkonzeptes verzichtet und auf die in der Literatur publizierte Grundlagen und Ansätze verwiesen werden (BRINKMANN 1998; FLADE 1994; HANDKE & HELLBERG 2007; HEINK & KOWARIK 2004; HOVESTADT et al. 1991; KOWARIK et al. 2005; MEYER-CORDS & BOYE 1999; MÜSSNER et al. 2002; OEHLKE et al. 1996; PLACHTER 1990; RECK 1998; RECK et al. 1994; RIECKEN 1992).

### 6.3.3.1 Methodik der Zielartenauswahl

Die Auswahl der Zielarten erfolgte entsprechend dem nachfolgenden Auswahl-schema in mehreren Schritten:



#### 6.3.3.1.1 Vorauswahl relevanter Artengruppen

Hauptkriterium für die Auswahl der Artengruppen ist das Vorkommen von einzelnen Arten mit einer hohen Repräsentanz<sup>2</sup> für Lebensräume in ländlichen Siedlungen. Diese Gruppen sollten demnach vorrangig Arten enthalten, die für den Ökosystemtyp „Dorf“ charakteristisch („dorftypisch“ i.e.S.) sind bzw. dort einen Verbreitungsschwerpunkt besitzen oder nur dort vorkommen.

<sup>2</sup> Repräsentanz bezogen auf Vorkommen in einer hierarchisch-räumlichen Gliederung USHER, M. B. & W. ERZ (1994): Erfassen und Bewerten im Naturschutz. Quelle & Meyer, Heidelberg - Wiesbaden 340 S.

Weitere Auswahlkriterien sind einerseits die verfügbare Datengrundlage (aktuell und historisch, insbesondere bezüglich der Vorkommen in ländlichen Siedlungen), der allgemeine ökologische Kenntnisstand zur Artengruppe (wesentlich für die Ableitung von Lebensraumsprüchen) sowie die Verfügbarkeit an erfahrenen Spezialisten (zur weiteren Bearbeitung der jeweiligen Artengruppe).

Tabelle 6-2: Vorauswahl relevanter Artengruppen (dunkelgrau – auf Grundlage der Kriterien ausgewählt, hellgrau – zusätzliche Gruppen mit geringen Kenntnisstand, die zunächst aber Relevanz erwarten lassen)

Artengruppe	Repräsentanz (Arten in Artengruppe)		Daten- grund- lage* (Siedlung)	Ökologi- scher Kenntnis- stand*	Verfü- barkeit von Spe- zialisten
	a)	b)			
Farn- und Blütenpflanzen	●	○	●	●	●
Moose und Flechten	?	?	- bis ○	○	○
Pilze	?	?	-	-	-
Säugetiere	●	○	○	●	●
Vögel	●	○	●	●	●
Reptilien	-	○	○	●	●
Amphibien	-	○	○	●	●
Fische und Neunaugen	-	-	-	●	
Tagfalter und Nachtfalter	○	○	○	●	●
Hymenoptera, Ameisen	?	?			○
Hymenoptera, aculeate (Bienen und Wespen)	○	●	○	○	●
Hymenoptera, Symphyta u.a.	?	?	?	○	-
Diptera, Syrphidae	?	?	○	○ bis ●	○
Diptera, andere	?	?	?	○	?
Laufkäfer	-	(○)	?	●	●
Holzbewohnende Käfer	-	(○)**	?	○ bis ●	●
Wasserkäfer	-	-	-	●	○
andere Käfergruppen	○	?	?	○ bis ○	○
Heuschrecken	-	○	○	●	●
Spinnen und Weberknechte	?	?	?	○	○
Mollusken	-	-	○	○	○
Libellen	-	(○)**	-	●	●
Köcherfliegen u.a. Gruppen mit limnischen Entwicklungsstadien	-	(○)*	-	○	○

Repräsentanz: Artengruppe mit Arten, die „dorftypisch“ i.e.S. sind oder Arten der umliegenden Landschaft mit Verbreitungsschwerpunkt in ländlichen Siedlungen

Einstufung: - : keine/nicht vorhanden, ○ : gering, ○ : mittel, ● : hoch, ? - unbekannt

\* - in Bezug auf Siedlungslebensräume

\*\* - nur in Siedlungen mit Habitaten, wenn solche im weiteren Umland fehlen

Im Rahmen der Vorauswahl wurden folgende Artengruppen zur weiteren Analyse repräsentativer Einzelarten sowie Zielarten ausgewählt: Farne und Blütenpflanzen, Säugetiere, Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Tag- und Nachtfalter sowie aculeate Hymenoptera und Heuschrecken. Zusätzlich wurden Artengruppen aufgenommen, deren Repräsentanz wegen fehlender Datengrundlage nicht beurteilt werden kann, eine solche aufgrund ihrer allgemeinen ökologischen Ansprüche erwarten lassen: Schwebfliegen sowie Käfer (außer Laufkäfer). Voraussetzung für eine Aufnahme dieser Gruppen war eine kurzfristige Verfügbarkeit der entsprechenden Artengruppenspezialisten.

#### **6.3.3.1.2 Auswahl relevanter Einzelarten**

Aus den im ersten Schritt festgelegten Artengruppen wurden nun durch Artgruppenspezialisten für die Zielstellungen des Projektes relevante Einzelarten aus dem jeweils unterschiedlich großen Artenpool der Gruppe ausgewählt. Ausschlusskriterium für die Auswahl ist die (anhand der Datenlage nachgewiesene oder angenommene) Repräsentanz für Lebensräume in ländlichen Siedlungen, also vorrangig Arten, die für den Ökosystemtyp „Dorf“ charakteristisch („dorftypisch“ i.e.S.) sind bzw. dort einen Verbreitungsschwerpunkt besitzen oder nur dort vorkommen.

Die in diesem Schritt ausgewählten Arten wurden zunächst der Grundlagenanalyse zugeführt, d.h. Angaben zu historischer und aktueller Verbreitung und Bestandsentwicklung, zu Entwicklungspotenzialen usw. recherchiert und zusammengetragen (vgl. Anhang 9 und 11). Bei Arten, zu denen keine detaillierten Veröffentlichungen bzw. Datensammlungen zu Vorkommen in ländlichen Siedlungen in Sachsen existieren, erfolgte jeweils eine gutachterliche Einschätzung durch die Artgruppenspezialisten (siehe dazu Anmerkungen im Anhang 12).

#### **6.3.3.1.3 Auswahl naturschutzfachlicher Zielarten**

In der weiteren Bearbeitung wurden aus den für ländliche Siedlungen relevanten Einzelarten die naturschutzfachlichen Zielarten ausgewählt. Diese naturschutzrelevanten Zielarten dienen vorrangig dazu, anhand ihrer ökologischen und Lebensraumansprüche konkrete Ziele bezüglich der Biodiversität in ländlichen Siedlungen sowie entsprechende Maßnahmen herzuleiten. Sie beinhalten auch in der Öffentlichkeit schwer vermittelbare Arten (z.B. Ameisenarten), die aber für die Ableitung von Zielen und Maßnahmen wesentliche Informationen und Argumente beisteuern. Eine Auswahl an öffentlichkeitswirksamen Zielarten erfolgt im nächsten Schritt!

Die Auswahl der naturschutzfachlichen Zielarten erfolgte anhand folgender Kriterien:

- Verantwortung (ländlicher Siedlungen für den Fortbestand der Art)
- Betrifft Arten, die sich im Laufe der Entwicklung an bestimmte Lebensraumstrukturen und ökologische Konzeptionen in ländlichen Siedlungen angepasst haben und dort schwerpunktmäßig bzw. ausschließlich dort vorkommen, sowie
- Arten, die aufgrund Lebensraumverlusts im Umland zum Fortbestand im Gebiet auf Ersatzlebensräume in Siedlungen angewiesen sind.
- Das Kriterium sollte neben der Gefährdung auch arealgeographische Besonderheiten (Anteil der Populationen im Bezugsraum an der Gesamtpopulation, Lage dieser Population im Ge-



samtareal, Anteile der Populationen im Bezugsraum an der genetischen Vielfalt der Art) berücksichtigen (HEINK & KOWARIK 2004).

- Wahrscheinlichkeit einer Wiederbesiedlung
- Das Entwicklungspotenzial der jeweiligen Art lässt eine Wiederbesiedlung ehemaliger Vorkommensgebiete bei Maßnahmen zur Erfüllung der ökologischen Ansprüche erwarten. Dazu sollten z.B. Vorkommen in der Nähe oder in der umliegenden Landschaft mit evtl. Ausbreitungstendenz bestehen.
- Gefährdung (im Rückgang befindlich)
- gefährdete Arten nach der jeweiligen Roten Liste, nur zerstreut oder lokal und im Rückgang befindliche Arten (besonders relevant sind Arten, deren Hauptgefährdung in der Veränderung der Siedlungen und der siedlungsnahen Bewirtschaftung des ländlichen Raumes liegen).
- Schlüsselfunktionen und/oder „Regenschirm-Effekt“ (Mitnahmeeffekt)
- Betrifft insbesondere Arten mit komplexeren Lebensraumansprüchen, allerdings möglichst Beschränkung auf repräsentative Arten unter mehreren mit vergleichbaren ökologischen Ansprüchen.
- Darüber hinaus auch solche Arten, bei denen Stützungsmaßnahmen auch möglichst viele andere Arten fördern, wobei man die Kombinationseffekte hinsichtlich der einzelnen ökologischen Ansprüche beachtet werden müssen (manche Arten werden zwar großzügig als Nahrungsrequisiten genutzt, ohne weitere Habitatrequisiten nützen sie dennoch nur wenig Arten)

#### **6.3.3.1.4 Auswahl öffentlichkeitswirksamer Zielarten**

Anhand des Kriteriums „Öffentlichkeitswirksamkeit“ wurden in einem zweiten Schritt diejenigen Arten ausgewählt, die auf Grund ihres Bekanntheitsgrades, ihrer leichten Wiedererkennbarkeit oder besonders hohen Sympathiewert eine besondere Bedeutung für die Vermittlung der Zielstellungen des vorliegenden Projektes an die Bevölkerung und Entscheidungsträger haben („Flagship“- und Motivator-Funktion).

Auf Vorschlag des LfULG wurden auch einige zusätzliche Arten aufgenommen, die entsprechend der in Kapitel 6.3.3.1.3 benannten Kriterien nicht als naturschutzfachliche Zielarten ausgewählt werden konnten, aber beispielsweise auf Grund landesweiter Projekte (Glühwürmchen) einen besonderen Sympathiewert oder Öffentlichkeitswirksamkeit haben und darüber Zielstellungen zur Erhaltung von Biodiversität in ländlichen Siedlungen transportieren können.

#### **6.3.3.2 Zielarten**

Entsprechend des in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Auswahlverfahrens wurden die folgenden Arten als naturschutzfachliche Zielarten ausgewählt, eine Übersicht über die jeweilige Bewertung der Einzelkriterien ist artenweise in Anhang 12 dargestellt. Details zu diesen Arten und ihre grundlegenden Lebensraumansprüche folgen in Anhang 13. In der folgenden Übersicht wird die Auswahl öffentlichkeitswirksamer Zielarten durch ein „\*“ markiert. Diese öffentlichkeitswirksamen Zielarten werden mittels Arten-Steckbriefe vorgestellt und detaillierte Informationen zu Ökologie, Lebensraumansprüche, Verbreitung, Entwicklungsmöglichkeiten usw. vermittelt (vgl. Anlage 14).

**Flora:**

*Asplenium ruta-muraria* (Mauerraute)\*  
*Chenopodium bonus-henricus* (Guter Heinrich)\*  
*Chenopodium murale*  
*Coronopus squamatus*  
*Leonurus cardiaca*  
*Malva sylvestris* (Wilde Malve)\*  
*Mercurialis annua*  
*Nasturtium officinalis* (Brunnenkresse)\*  
*Potentilla supina*  
*Pulicaria vulgaris* (Kleines Flohkraut)  
*Verbena officinalis*

zusätzlich:

*Cymbalaria muralis* (Zimbelkraut)\*  
*Melilotus albus* (Weißer Steinklee)\*  
*Petasitis albus* (Weiße Pestwurz)\*  
*Malva neglecta* (Weg-Malve)\*  
*Ranunculus aquatilis* (Wasser-Hahnenfuß)\*  
*Chelidonium majus* (Schöllkraut)\*  
*Verbascum densiflorum* (Großbl. Königskerze)\*  
*Potentilla anserina* (Gänsefingerkraut)\*

**Säugetiere:**

*Erinaceus europaeus* (Braunbrustigel)\*  
*Crocidura leucodon* (Feldspitzmaus)\*  
*Crocidura russula* (Hausspitzmaus)\*  
*Crocidura suaveolens* (Gartenspitzmaus)\*

*Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus)\*  
*Eptesicus nilssonii* (Nordfledermaus)\*  
*Plecotus auritus* (Braunes Langohr)\*  
*Plecotus austriacus* (Graues Langohr)\*

**Brutvögel:**

*Athene noctua* (Steinkauz)\*  
*Tyto alba* (Schleiereule)\*  
*Hirundo rustica* (Rauchschwalbe)\*  
*Delichon urbica* (Mehlschwalbe)  
*Ciconia ciconia* (Weißstorch)\*  
*Passer montanus* (Feldsperling)

*Passer domesticus* (Haussperling)  
*Jynx torquilla* (Wendehals)  
*Carduelis cannabina* (Bluthänfling)  
*Phoenicurus ochruros* (Hausrotschwanz)\*

**Amphibien und Reptilien:**

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)  
 Bergmolch (*Triturus alpestris*)  
 Kammolch (*Triturus cristatus*)  
 Teichmolch (*Triturus vulgaris*)  
 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)  
 Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)\*  
 Erdkröte (*Bufo bufo*)\*  
 Kreuzkröte (*Bufo calamita*)  
 Wechselkröte (*Bufo viridis*)  
 Laubfrosch (*Hyla arborea*)\*  
 Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Springfrosch (*Rana dalmatina*)  
 Grasfrosch (*Rana temporaria*)\*  
 Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*)  
 Seefrosch (*Rana ridibunda*)  
 Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)  
 Zauneidechse (*Lacert agilis*)\*  
 Waldeidechse (*Lacerta vivipara*)  
 Blindschleiche (*Anguis fragilis*)  
 Schlingnatter (*Coronella austriaca*)  
 Ringelnatter (*Natrix natrix*)\*  
 Kreuzotter (*Vipera berus*)

**Hymenoptera – Ameisen:**

Camponotus fallax	Myrmica sabuleti
Camponotus ligniperda	Myrmica schencki
Dolichoderus quadripunctatus	Myrmica specioidea
Formica cinerea	Polyergus rufescens
Formica foreli	Ponera coarctata
Formica lusatica	Strongylognathus testaceus
Lasius bicornis	Tapinoma ambiguum
Lasius meridionalis	Tapinoma erraticum
Lasius paralienus	Temnothorax affinis
Leptothorax gredleri	Temnothorax corticalis
Manica rubida	Temnothorax nigriceps
Myrmecina graminicola	Temnothorax saxonicus
Myrmica gallienii	Temnothorax unifasciatus
Myrmica rugulosa	

**Hymenoptera (Aculeata) – Wildbienen und Wespen:**

Hylaeus moricei Friese, 1898	Gorytes fallax Handlirsch, 1888
Hylaeus pectoralis Förster, 1871	Harpactus tumidus (Panzer, 1808)
Anoplius caviventris (Aurivillius, 1907)	Oxybelus variegatus Wesmäl, 1852
Ectemnius confinis (Walker, 1871)	Oxybelus argentatus Curtis, 1833
Rhopalum gracile Wesmäl, 1852	<b>Bembix rostrata (Linné, 1758) (Kreiselwespe)*</b>
Melitta nigricans Alfken, 1905	Anthidium byssinum (Panzer, 1798)
Epeoloides coecutiens Fabricius, 1775	<b>Andrena hattorfiana (Fabricius, 1775) (Knautien-Sandbiene)*</b>
Bombus muscorum (Linné, 1758)	Andrena pandellei Pérez, 1895
Anthophora bimaculata (Panzer, 1798)	Andrena curvungula Thomson, 1870
Epeolus variegatus (Linné, 1758)	Megachile melanopyga Costa, 1863
Chrysis bicolor Lepeletier, 1806	Stelis signata (Latreille, 1809)
Hedychridium roseum (Rossi, 1790)	Osmia brevicornis (Fabricius, 1798)
Hedychridium valesiense Linsenmaier, 1959	Osmia niveata (Fabricius, 1804)
Hedychrum rutilans Dahlbom, 1854	Osmia leaiana Kirby, 1802
Philanthus triangulum (Fabricius, 1775)	Megachile ligniseca Kirby, 1802
Colletes fodiens (Geoffroy, 1785)	Crossocerus walkeri (Shuckard, 1837)
Colletes marginatus Smith, 1846	Anthophora furcata (Panzer, 1798)
Halictus quadricinctus (Fabricius, 1776)	Sapyga similis (Fabricius, 1793)
Halictus sexcinctus (Fabricius, 1775)	<b>Andrena agilissima (Scopoli, 1770) (Blauschillernde Sandbiene)*</b>
Megachile leachella Curtis, 1828	Andrena nasuta Giraud, 1863
Megachile pilidens Alfken, 1923	Anthophora aestivalis (Panzer, 1801)
Osmia aurulenta Panzer, 1799	Anthophora retusa Linné, 1758
Osmia spinulosa (Kirby, 1802)	Coelioxys afra Lepeletier, 1841
Dasylabris maura (Linné, 1758)	Coelioxys conoidea (Illiger, 1806)
Methocha ichneumonides (Latreille, 1805)	Megachile maritima Kirby, 1802
Tiphia unicolor (Lepeletier, 1845)	Osmia anthocopoides (Schenck, 1853)
<b>Scolia hirta Schrank, 1781 (Borstige Dolchwespe)*</b>	Osmia aurulenta Panzer, 1799
Alysson spinosus (Panzer, 1801)	Osmia bicolor (Schrank, 1781)
Crabro peltarius (Schreber, 1784)	Panurgus banksianus Kirby, 1802
Dryudella stigma (Panzer, 1809)	Anthophora plagiata (Illiger, 1806)
Lestica alata (Panzer, 1797)	Anthophora quadrimaculata (Panzer, 1806)
Lestica subterranea (Fabricius, 1775)	
Tachysphex fulvitaris (Costa, 1867)	

Tachysphex helveticus Kohl, 1884  
 Tachysphex panzeri (Vander Linden, 1829)  
 Tachysphex psammobius (Kohl, 1880)  
 Ammobates punctatus (Fabricius, 1804)  
 Cryptocheilus fabricii (Vander Linden, 1827)  
 Cryptocheilus versicolor (Scopoli, 1763)  
 Episyron rufipes (Linné, 1758)  
 Bembecinus tridens (Fabricius, 1781)

Melecta luctuosa (Scopoli, 1770)  
 Thyreus orbatus Lepeletier, 1841  
 Hylaeus variegatus (Fabricius, 1798)  
 Anthidium punctatum Latreille, 1809  
 Chrysis analis Spinola, 1808  
 Megachile rotundata (Fabricius, 1784)

zusätzlich:

*Vespa crabro* \*

### Schwebfliegen:

→ „Zielartengruppe“ (keine eigentlichen Zielarten auswählbar) *evtl.* \*

### Tag - und Nachtfalter:

*Papilio machaon* (Schwalbenschwanz)\*  
*Carcharodus alceae* (Malven-Dickkopffalter)\*  
*Agrias urticae* (Kleiner Fuchs)  
*Nymphalis polychloros* (Großer Fuchs)  
*Inachis io* (Tagpfauenauge)\*  
*Araschnia levana* (Landkärtchen)

*Polygonia c-album* (C-Falter)  
*Thecla betulae* (Nierenfleck)  
*Abraxas grossulariata* (Stachelbeerspanner)  
*Odonestis pruni* (Pflaumenglucke)\*  
*Sphinx ligustri* (Ligusterschwärmer)\*

### Käfer:

*Oryctes nasicornis* (Nashornkäfer)\*  
*Osmoderma eremita* (Eremit)\*

*evtl.*: Xylobionte Käfer (als Gruppe)\*

zusätzlich:

Rosenkäfer (Gattungen *Cetonia*, *Protaetia* usw.,  
 Artbeispiel: *Caurata* - Gemeiner Rosenkäfer)\*  
 Glühwürmchen\* - *Lampyrus noctiluca*, *Lamprohiza  
 splendidula*, *Phosphaenus hemipterus*

### Heuschrecken:

*Gryllotalpa gryllotalpa* (Maulwurfgrille)\*  
*Leptophyes albivittata* (Gestreifte Zartschrecke)\*  
*Leptophyes punctatissima* (Punktierte Zartschrecke)\*

zusätzlich:

*Gryllus campestris* (Feldgrille)\*

## 6.3.4 Zielbiotope

Erhalt von Biodiversität in ländlichen Siedlungen bedeutet zuallererst Lebensraumerhalt. Gerade im Siedlungsbereich ist es auf Grund der zahlreichen Abhängigkeiten vieler Arten und Artengruppen von bestimmten Habitatrequisiten daher sinnvoll, den Zielartenansatz durch eine Formulierung von Zielstellungen hinsichtlich der Ausstattung an Lebensraumkomplexen, bestimmten Habitatstrukturen usw. zu untersetzen (Ziel“biotope“<sup>3</sup>).

<sup>3</sup> Biotope“ i.w.S., Begriff beinhaltet gleichrangig komplexe Biotope, Einzelbiotope, besondere Kleinstrukturen usw.

Als Zielbiotope wurden solche Strukturen ausgewählt, die einer möglichst hohen Zahl der in Kapitel 6.3.3 bestimmten Zielarten Lebensraum bieten, im Komplex ihrer strukturellen und ökologischen Bedingungen von einer möglichst großen Zahl an Pflanzen- und Tierarten benötigt werden bzw. besiedelt werden können (Kriterien Artenvielfalt und Mitnahmeeffekt).

Die einzelnen Zielbiotope werden in der Übersicht zum regionalisierten Zielkonzept (Anhang 15) konkret benannt, detaillierte Beschreibungen finden sich in Anhang 8 sowie in der Kartierhilfe (Kapitel 8 bzw. Anhang 16).

## **6.4 Regionalisiertes Zielkonzept**

Zur Konkretisierung der Zielstellungen und Umsetzung auf die unterschiedlichen naturräumlichen bzw. planungsräumlichen Gegebenheiten wurde auf Grundlage der Zielarten und Zielbiotope ein regionalisiertes Zielkonzept erarbeitet. Es ist Bestandteil des regionalisierten Ziel- und Maßnahmenkonzeptes und wird in Anlage 15 vorgestellt.

# **7 Umsetzung**

## **7.1 Zielgruppenanalyse**

Alle Ziele und Maßnahmen bezüglich der biologischen Vielfalt in ländlichen Siedlungen sind direkt auf die Akzeptanz und den Umsetzungswillen zahlreicher Akteure angewiesen. Eine Analyse wesentlicher Merkmale als auch Fähigkeiten der jeweiligen Zielgruppe ermöglicht eine Einschätzung einerseits zu leistender Maßnahmen in Bezug auf die Zielgruppen selbst (Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit!) als auch der Vorteile, die eine Einbindung der jeweiligen Zielgruppe bietet. Die Analyse von Potenzialen und Defiziten ermöglicht es beispielsweise, potenzielle Akteure mit unzureichenden Informationsstand, ungünstigen Einstellungen, fehlender Motivation usw. zu identifizieren und bei diesen gezielt anzusetzen.

Zur Zielgruppenanalyse gibt es zahlreiche Ansätze, vor allem auch aus der Wirtschaft (Werbung und Marketing), aus Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit aber auch aus der konkreten Naturschutzpraxis (DEGENFELDER 2004; HEILAND 2008; MURO et al. 2006; SCHUSTER 2008). Erfahrungen aus mehreren vom BfN initiierten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zeigen, dass für eine adäquate Zielgruppenansprache insbesondere die Berücksichtigung verschiedener Lebensstilgruppen unabdingbar ist (SCHUSTER 2008).

Für die Erhaltung und Förderung von Biodiversität in ländlichen Siedlungen kommen folgende Zielgruppen (Akteure) in Betracht:

**Zielgruppen:**

- Landes- und Kommunalpolitiker
- Mitarbeiter von Landes- und Kommunalbehörden
- Planer der verschiedenen Planungsebenen (Land – Region – Kommune)
- Landwirte und Gewerbetreibende
- Privatleute

**mögliche Lebensstilgruppen (SCHUSTER 2008):**

- Naturverbundene
- Häusliche Senioren
- Junge Stadtorientierte
- Familiengebundene<sup>4</sup>
- Unabhängige
- Bürgerliche

Eine detaillierte Zielgruppenanalyse kann im zeitlichen sowie finanziellen Rahmen des vorliegenden FuE-Vorhabens nicht geleistet werden, muss aus fachlicher Sicht dem Projektauftraggeber aber unbedingt empfohlen werden (weiterer Forschungsbedarf).

## **7.2 Maßnahmen**

### **7.2.1 Konzepte integrierter ländlicher Entwicklung**

Wie bereits in Kapitel 3.3.4.2 dargelegt wird der Schwerpunkt der künftigen Förderung im Ländlichen Raum in Sachsen (2007 bis 2013) auf regionale Kooperation mit Vernetzung bisheriger Einzelmaßnahmen und Bildung eines Gesamtkontexts im Rahmen regionaler Kooperationen. Die entsprechenden Förderinstrumente stehen mit LEADER und ILE zur Verfügung, die Fördergebiete ausgewählt (SMUL 2007a) und für Sachsen im Jahr 2007 insgesamt 21 ILE- und 12 LEADER-Regionen bestätigt.

Aus den eingereichten ILEK wurden 361 Projektskizzen (Einzel- oder Komplexmaßnahmen) mit Relevanz für Ökologie und Naturschutz analysiert (LFULG 2008), da diese bereits Maßnahmen im Sinne der Zielstellungen zu Erhalt und Förderung der Biodiversität in ländlichen Siedlungen sein können. Bei den Maßnahmen kann es sich um Einzelmaßnahmen sowie nicht genauer lokalisierte Maßnahmeschwerpunkte für die gesamte Planungsregion handeln.

---

<sup>4</sup> für den Teil „Junge Familien“ in dieser Lebensstilgruppe können wertvolle, konkret in Sachsen erhobene Daten einer der Studie „Bewertung der Nachhaltigkeit ländlicher Entwicklung in Bezug auf die Ansiedlung junger Familien in ländlich geprägten Dörfern des Freistaates Sachsen“ entnommen werden ROEHRICHT, U. & A. KUNZ (2007): Ansiedlung junger Familien in Dörfern. Bewertung der Nachhaltigkeit ländlicher Entwicklung in Bezug auf die Ansiedlung junger Familien in ländlich geprägten Dörfern des Freistaates Sachsen. - Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft 32: S. 1-93.

309 der Projekte sind nach Lage der Beschreibungen in oder am Rand von ländlichen Siedlungen geplant oder haben mindestens Teilbezüge zu ländlichen Siedlungen. In den ILEK der Regionen „Dübener Heide“ und „Gemeinsame Zukunft Erzgebirge“ sind große Maßnahmepakete dem Naturhaushalt außerhalb der Siedlungen gewidmet. Anhand der Projektbeschreibungen wurde geprüft, ob ein konkreter Beitrag zur Erhöhung der Biodiversität in ländlichen Siedlungen erwartet werden kann. Als fraglich wurde der direkte Nutzen interpretiert, wenn

- die Maßnahme im Kern keine biodiversitätsfördernden Aspekte beinhaltet (z.B. Umnutzung eines Gebäudes, Neugestaltung eines Dorfplatzes)
- die Maßnahme zu ungenau beschrieben ist, um die Wirkung abschätzen zu können
- die Maßnahmen zwar z.B. umweltbildnerischen Charakter haben, jedoch keine direkten Auswirkungen für die Habitatverbesserung geplant sind
- die Wirkung sehr stark abhängig von der konkreten Umsetzung der geplanten Maßnahme ist.

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Tabelle 7-1 dargestellt. Demnach kann für 52,4 % der Projektskizzen von einem Beitrag zur Erhöhung der Biodiversität, von einer Verbesserung von Biotop- und Habitatausstattung oder einer Förderung einzelner Arten ausgegangen werden.

Die in nahezu allen ILEK angeführten Projekte zum Ausbau von Dorfbächen, Dorfteichen und Rückhaltebecken haben in einer großen Anzahl von Fällen wasserwirtschaftlichen Charakter und dienen der Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Gewässer. Nur ein Teil der Maßnahmen zielt primär auf die Gestaltung naturnaher Bereiche ab. Die innerörtliche Gestaltung (Dorfplatzerneuerung, Begrünungsmaßnahmen, Ortsbild) nimmt nur einen geringen Anteil der Projekte ein. Aspekte der regional- und dorftypischen Begrünung oder Maßnahmen zur Förderung der Fauna sind in den Beschreibungen nur in Einzelfällen erwähnt. Projekte, die unmittelbar zur Erhaltung und Förderung dorftypischer Biotope und Artenvielfalt beitragen (z.B. Heckenpflanzungen mit autochthonen Gehölzen, Anlage von Streuobstwiesen, Biotoppflege, Sanierung von Trockenmauern, spezielle Maßnahmen für Bestäuber) finden sich vereinzelt in etlichen ILEK.

Eine große Anzahl von Projekten betrifft die Umnutzung von Höfen oder Gütern für Wohnprojekte, soziale Projekte, Landtourismus, Freizeit- und Kultureinrichtungen oder Gewerbe. Nur ein Teil dieser Projekte ist mit einer landwirtschaftlichen Nutzung gekoppelt. Sofern landwirtschaftliche Nutzung angestrebt wird, sind zumeist spezielle Tierhaltungen vorgesehen (Zebu, Alpaka, Wasserbüffel, alte Hautierrassen), die zugleich der Landschaftspflege dienen. Hervorhebenswert sind in diesem Zusammenhang das Ziegenhaltungsprojekt im Naturpark Zittauer Gebirge sowie Lehr-, Schau- und Kinderbauernhöfe. Eine Reihe von Umnutzungsprojekten dient sozialen und Wohn-Zwecken (z.B. „Generationshof Treugeböhla“, „Mehrgenerationenquartier Dommitzsch“, „Soziokulturelles Zentrum Sohland“). Inwiefern bei der Umnutzung die Erhaltung dörflicher Arten- und Biotopvielfalt eine Rolle spielt, kann zumeist den ersten Beschreibungen nicht konkret entnommen werden.

Konzepte, welche die Belebung der Siedlungs-Biodiversität auf der Ebene ganzer Dörfer oder Regionen zum Ziel haben sind innerhalb der ILEK nur mit dem Projekt „Grünes Dorf“

Brand-Erbisdorf verzeichnet. Ausnahmen sind die (Weiter)entwicklung oder ökologisch geführten Siedlungen Auterwitz (Lommatzscher Pflege) und Wasewitz (Leipziger Muldenland). Die Renaturierung oder ökologische Gestaltung von Siedlungsteilbereichen oder Gewerbeflächen ist als Projekttyp 21-mal vertreten. Hierzu zählen auch Abbruch und Renaturierung von Industriekomplexen, die gehäuft in den industrialisierten Dörfern der Oberlausitz auftreten, sowie der Abbruch ungenutzter innerörtlicher Bausubstanz.

Bemerkenswert und ein Ansatzpunkt für die Erhaltung und Vermittlung historischer dörflicher Biotop- und Artenausstattung sind die sieben geplanten oder auszubauenden Dorfmuseen. Mit der Lokalisierung im Annaberger Land, Klosterbezirk Altzella, Lausitzer Seenland, Naturpark Zittauer Gebirge und Ostelbien decken sie ein breites Spektrum sächsischer Naturräume ab. Eine Studie zu Projekten mit Bezug zur Landwirtschaft (LFL 2008) verweist auf insgesamt ca. 30 Projekte zu agrar- und dorfhistorischen Museen (Schwerpunkt Region „Lommatzscher Pflege“). Die Anlage und Pflege von Bauern-/Kräutergärten in Verbindung mit Naturschutzstationen und Gehöftumnutzungen ist in 8 Fällen (7 ILEK) geplant. Sie können als Anlaufpunkte für speziellen floristischen Artenschutz dienen.

Regionale Konzentrationen von relevanten Projekten zur dörflichen Biodiversität neben der Gewässerrenaturierung finden sich in den ILEK der Regionen „Annaberger Land“, „Klosterbezirk Altzella“, „Lausitzer Seenland“, „Lommatzscher Pflege“, „Mittleres Flöha- und Zschopautal“, „Naturpark Zittauer Gebirge“, „Sächsische Schweiz“, „silbernes Erzgebirge“ und „Westlausitzer Heidebogen“.

Tabelle 7-1: Einzelprojekte LEADER- und ILEK (2007-2013) mit Bezug zu Naturschutz und Ökologie: Projekttypen und Eignung zur Erhöhung der Biodiversität in ländlichen Siedlungen (nur Projekte mit Umsetzung innerhalb oder am Rand von Ortslagen) – Datenquelle: (LFULG 2008)

Projekttyp	Eignung fraglich	Eignung gegeben	Summe gesamt
Bauern-/ Kräutergarten		7	7
Bauernmuseum	2	5	7
Begrünungsmaßnahmen	2	1	3
Biotoppflege	2	9	11
Einrichtungen für Naturschutz und Ökologie	4	3	7
Garten- und Parkanlagen	12	5	17
Gestaltung Dorfplatz	12	1	13
Gestaltung zur Freizeitnutzung	2	0	2
Gewässerausbau	25	1	26
Gewässerrenaturierung Fließgewässer	12	42	54
Gewässerrenaturierung Standgewässer	19	24	43
Hecken- und Gehölzpflanzungen	0	9	9
komplexe Naturschutzmaßnahme	0	1	1
landwirtschaftlich/ gartenbauliche Nutzung	6	4	10
Ökodorf	0	2	2
Ökologische Gestaltung von Siedlungs- und Gewerbegebieten	7	14	21
sonstiges	7	1	8
spezielle Maßnahmen für Bestäuber	0	2	2
spezieller Artenschutz	0	2	2



Projekttyp	Eignung fraglich	Eignung gegeben	Summe gesamt
Streuobstwiesen	1	14	15
Trockenmauern	0	4	4
Umnutzung ländlicher Bausubstanz, davon	34	11	45
sonstiges	3	1	4
Begrünungsmaßnahmen	1	0	1
Einrichtungen für Naturschutz und Ökologie	2	1	3
Freizeit, Tourismus	2	0	2
Kultur, Freizeit	2	0	2
Kultur, soziales Projekt	2	0	2
Kultur, Verwaltung	1	0	1
Landwirtschaft, Gewerbe, soziales Projekt	1	0	1
Landwirtschaft, soziales Projekt, Kultur	0	1	1
soziales Projekt	3	1	4
soziales Projekt, Kultur, Gewerbe	1	0	1
soziales Projekt, Kultur, Tourismus	1	0	1
soziales Projekt, Tourismus, Gewerbe, Einrichtungen Natur- schutz und Ökologie	1	0	1
soziales Projekt, Wohnen	7	0	7
Tourismus, Kultur, Landwirtschaft	1	1	2
Tourismus	2	0	2
Wohnen, Gewerbe	2	0	2
Wohnen, Tourismus	0	1	1
Landwirtschaft, Freizeit, Wohnen, Tourismus	2	2	4
Tourismus, Natur, Landwirtschaft	0	3	3
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>147</b>	<b>162</b>	<b>309</b>

Eine Auswertung der ILEK zu Vorhaben mit Ziel- und Projektrelevanz für die Land- und Ernährungswirtschaft (LFL 2008) benannte immerhin über 100 Projekte zur ländlichen Infrastruktur (auch außerhalb der Siedlungen), über 40 Projekte zu Bau und Modernisierung in landwirtschaftlichen Betrieben, ca. 35 konkrete Projekte zu Gebäuderückbau und Entsiegelung (Schwerpunkt Region „Kottmar“ – teilweise Nachnutzung als Grünfläche). Auch im Schwerpunktbereich Diversifizierung der Landwirtschaft finden sich neben der Umnutzung zu Wohn- und touristischen Zwecken (s.o.) oder der Nutzung von landwirtschaftlichen Gebäuden für die Errichtung von Sonnenkollektoren (Region Elbe-Röder-Dreieck) Ansatzpunkte.

Generell ist bei einer Vielzahl der im Rahmen von ILE- und LEADER geplanten Vorhaben eine (obligatorische) Beratung wünschenswert, um eine Verschlechterung der Arten- und Biotopausstattung zu verhindern und Maßnahmen zu deren gezielter Förderung zu integrieren. Besonders geeignet erscheinen hierfür

- (Ökologische) Gestaltung von Siedlungs- und Gewerbegebieten inklusive Renaturierung von Industriebrachen
- Rückbau von Infrastruktur und Entsiegelung
- Anlage von Grün- und Erholungsflächen

- Umnutzung historischer ländlicher Gebäude(komplexe) durch Kommunen und Trägervereine zu verschiedenen Zwecken
- Förderung junger Familien durch Umnutzung und Wiedernutzung leerstehender Gebäude
- Entwicklung touristischer Angebote zur Einkommensdiversifizierung
- Sanierung und Gestaltung öffentlicher Einrichtungen (Gemeindezentrum, Kindergärten, Schulen, Freiwillige Feuerwehr); Funktionsanreicherung dörflicher Gemeinschaftseinrichtungen

Insbesondere die integrierte Nutzung historischer Wirtschaftshöfe für landwirtschaftliche Produktion, Landtourismus, Kleingewerbe und als Veranstaltungsort bietet zahlreiche Möglichkeiten der ökologischen Aufwertung und Förderung der jeweils regionaltypischen Biodiversität (z.B. Zebuhof Pödelwitz, Wassermühle Berndorf, Lemke-Gut Beutha, Hof Mohsdorf etc.).

Als Vorhabensträger von Projekten mit Eignung oder Potential zur Biodiversitätsförderung treten überwiegend Kommunen, Zweckverbände oder Trägervereine, seltener Privatinvestoren auf. Die Planungsreife der vorgesehenen ILEK-Projekte ist sehr unterschiedlich (LFL 2008; LFULG 2008).

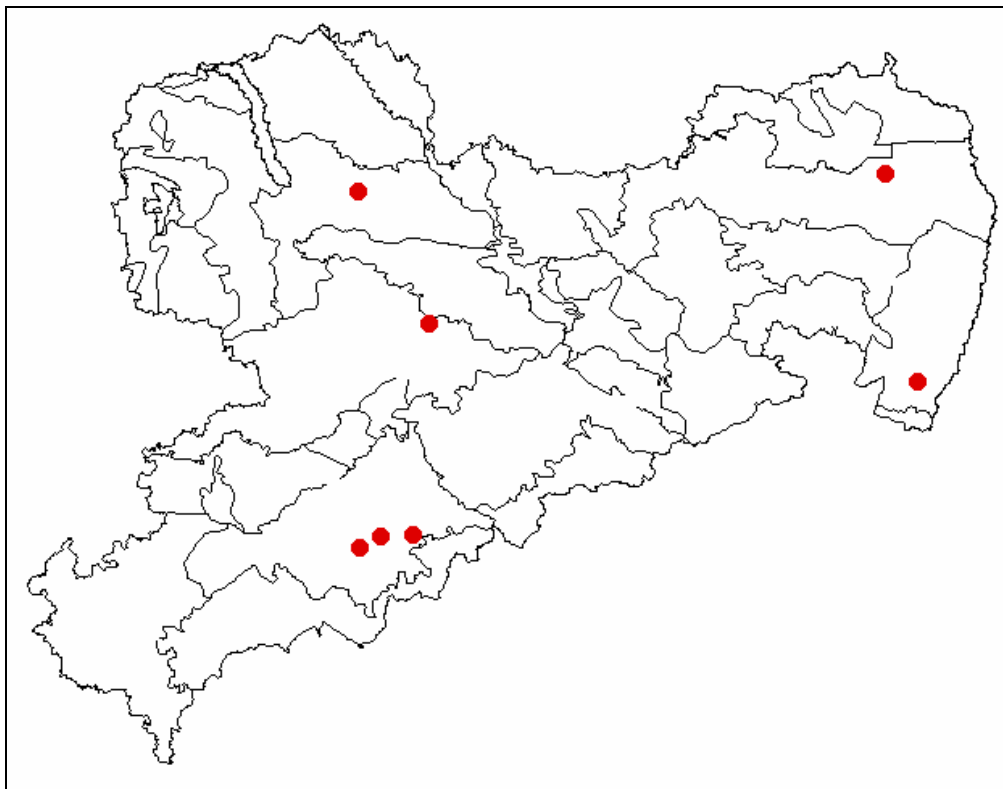


Abbildung 7-1: ILEK-Projekte in oder zu Bauernmuseen (Kartengrundlage Planungsregionen, Datenquelle (LFULG 2008))

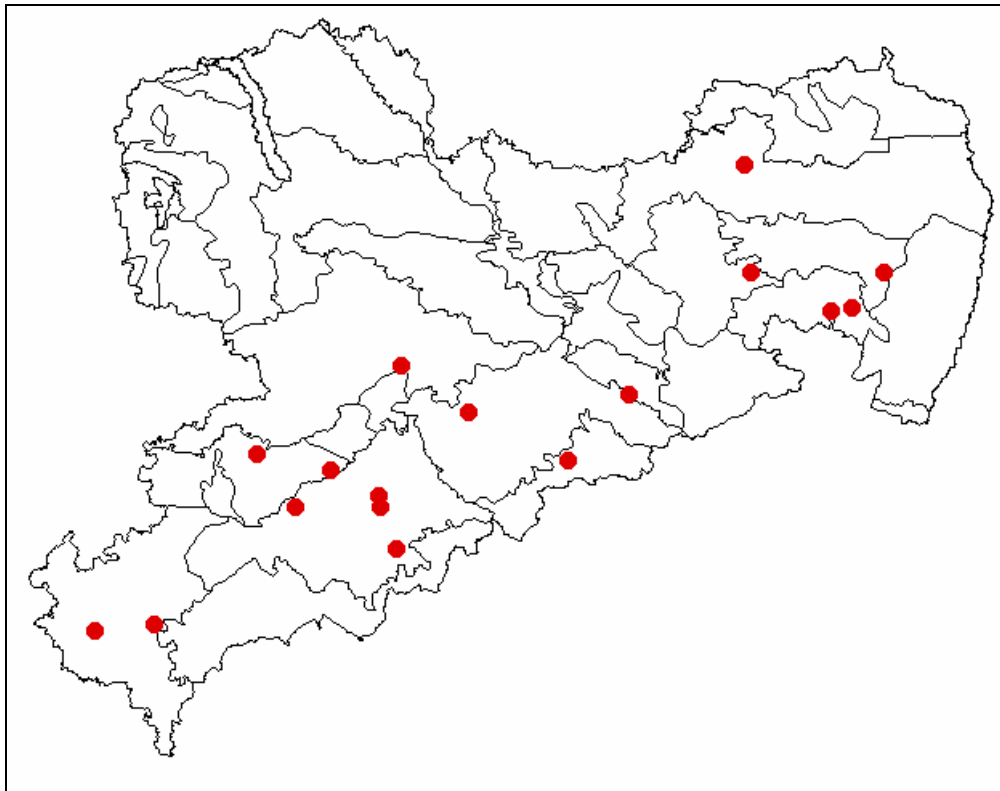


Abbildung 7-2: ILEK-Projekte Ökologische Gestaltung von Siedlungs- und Gewerbeflächen (Kartengrundlage Planungsregionen, Datenquelle: (LFULG 2008))

### 7.2.2 Maßnahmekonzeption zu Erhalt und Förderung von Biodiversität in ländlichen Siedlungen

Auf Grundlage der konkretisierten Zielstellungen und der Definition von Zielarten und Zielbiotopen wurde die Maßnahmekonzeption erarbeitet, in der Wege aufgezeigt werden, die zur Annäherung an die gewünschten Zielzustände geeignet sind. Diese ist Bestandteil des regionalisierten Ziel- und Maßnahmekonzeptes und wird in Anhang 15 vorgestellt.

Die Maßnahmekonzeption beinhaltet 2 Schwerpunkte: einerseits eine konkrete Benennung von landesweiten bzw. übergreifenden Aufgaben von Behörden, Ämtern, der Landesstiftung aber auch Vereine usw. Dies betrifft insbesondere landesweite Vorhaben, Datenerfassungen, Bildungsaufgaben usw. Der zweite Schwerpunkt beinhaltet konkret erforderliche bzw. empfohlene Einzelmaßnahmen. Ergänzt wird das Konzept durch Maßnahmevorschläge, die zu einer Optimierung bestimmter Habitatqualitätsmerkmale (z.B. bezüglich der Verfügbarkeit von Nahrung, Brutplätzen usw.) dienen.

Die konkrete Ausführung der meisten Maßnahmen muss anhand der jeweiligen Gegebenheiten vor Ort erfolgen bzw. geplant werden (mögliches Ablaufschema: Zustandserfassung, Defizitanalyse, Konkretisierung Zielstellungen, Maßnahmen). Diese Details können im Rahmen der vorliegenden Studie nicht dargestellt werden. Da ein Schwerpunkt von Teilprojekt 2

auf der Umsetzung beispielhafter Maßnahmen liegt, könnten in Auswertung dieses Teilprojektes einige Maßnahmen/Maßnahmekomplexe und ihr Ablauf exemplarisch vorgestellt werden.

Darüber hinaus ist festzustellen, dass bereits zahlreiche Veröffentlichungen, Handreichungen, Hinweisblätter usw. existieren. An dieser Stelle besteht weiterer Abstimmungsbedarf mit Auftraggeber, ob letztlich eine Quellenübersicht oder eine zusammenfassende Darstellung vorhandener Unterlagen den vorliegenden Bericht ergänzen kann, oder ob eine Zusammenstellung in Sammelmappe und Abgabe an interessierte Akteure empfohlen werden kann (dazu allerdings Klärung Urheberrechte, Verfügbarkeit der Materialien usw. notwendig).

## **8 Kartierhilfe „Biotopkartierung in ländlichen Siedlungen“**

### **8.1 Zielsetzung**

Eine wesentliche Grundlage für die Konkretisierung von Zielstellungen und Ableitung von Einzelmaßnahmen zu Erhalt und Entwicklung von Biodiversität in ländlichen Siedlungen sind ausreichende, möglichst landesweite Kenntnisse zur Ausstattung der relevanten Siedlungen mit Biotopen und Habitatstrukturen. Neben der Initiierung und Förderung landesweiter Erfassungen ist es eine dringliche Aufgabe, solche Zustandserfassungen auf eine einheitliche Basis zu stellen. Dies soll mit einer einheitlichen Liste relevanter Kartiereinheiten und einer Kartierhilfe mit Beschreibung dieser Einheiten realisiert werden.

Eine aktuelle Erfassung von biodiversitätsrelevanten Biotopen und Habitatstrukturen in ländlichen Siedlungen hat folgende Zielstellungen:

- Beseitigung des Informationsdefizits über die Biotopausstattung in ländlichen Siedlungen
- Schaffung der Grundlagen für die Umsetzung von Leitbild und Strategie bzw. der konkreten naturschutzfachlichen Zielstellungen (Soll-Ist-Vergleiche)
  - Lageinformationen - wo sind Biotope, wer ist zuständig
  - Zustandsinformationen - welche Biotope sind aktuell in welchem Zustand
  - Defizitinformationen - wo sind Bereiche ohne potenziell mögliche Biotope
- Schaffung von Grundlagen zur Fortschreibung von kommunaler Planungswerke sowie von Entscheidungshilfen für genehmigungsrechtliche u.a. Verwaltungsverfahren (Eingriffsregelung, Baumschutzsatzungen usw. - vgl. Studie in Thüringen)
- Sensibilisierung der Bevölkerung

### **8.2 Ausgangssituation und Grundlagendaten**

Die Ausgangssituation für eine solche Erfassung biodiversitätsrelevanten Biotopen und Habitatstrukturen gestaltet sich wie folgt:

- derzeit kein Projekt einer Landesbehörde zur landesweiten Kartierung dieser Biotope zu er-

warten, selbst die Fortführung der Landesweiten Selektiven Biotopkartierung ist ungewiss

- Land könnte allerdings Rahmenbedingungen setzen, z.B. dass für bestimmte Vorhaben, Wettbewerbe oder Förderungen eine Biotoperfassung im Siedlungsbereich Voraussetzung ist
- Kommunen müssen die Erfassungen mit eigenen Kräften durchführen
- angespannte kommunale Finanzsituation lässt in der Regel eine professionelle Erfassung durch Spezialisten nicht zu, eher Nutzung eigener Kräfte, evtl. auch Schulprojekte sowie Nutzung von Hochschulen (Studentenpraktika)

Bei der Entwicklung der Kartiermethodik und letztlich der Erstellung der Kartierhilfe ist insbesondere der letztgenannte Punkt zu beachten. Die Kartierhilfe muss ein fachliches Mindestniveau definieren, darf die Kartierer im Rahmen einer Laienkartierung allerdings auch nicht überfordern.

Zahlreiche Grundlagendaten stehen für eine Erfassung von Siedlungsbiotopen zur Verfügung, beispielsweise:

- Grundlagendaten in vorhandenen Planungen (Landschaftspläne usw. - teilweise nicht ausreichende Erfassungstiefe)
- Biotopkataster (Biotopfeststellungen der UNB, Selektive Biotopkartierung)
- aktualisierte landesweite Biotop- und Landnutzungstypenkartierung
- (aktualisierte) landesweite selektive Biotopkartierung
- aktuelle CIR-DOP und digitale Kartengrundlagen

Allerdings sind gerade bei vorhandenen Datengrundlagen, insbesondere bei den verschiedenen kommunalen Planungswerken sowohl der Aktualitätsstand, fachliche Mindeststandards sowie die jeweilige Erfassungstiefe zu beachten (vgl. Kapitel 4.1.1).

Weiterhin wird empfohlen, dass vom LfULG vor Übergabe der BTLNK-Daten eine automatische Verknüpfung der BTLNK-Codes (LFUG 2007) mit den Codes der Biotoptypenliste Sachsens (BUDER & UHLEMANN 2004) vorgenommen wird, um die Erstellung der Arbeitskarte und Geländekartierung mit einer einheitlichen Grundlage zu ermöglichen.

## **8.3 Herangehensweise**

### **8.3.1 Kartiereinheiten**

Die Kartierung soll sich in vorhandene Erfassungssysteme einfügen auf Grund der engen Rahmenbedingungen möglichst weitgehend die vorhandenen Daten einbeziehen. Vorgesehen ist eine Kombination aus flächendeckendem (vorhandene Grundlagendaten der flächendeckenden BTLNK) und selektivem Ansatz (selektive Geländeerhebung der relevanten Kartiereinheiten).

Mithilfe der Ergebnisse der Grundlagenanalyse (vgl. u.a. Kapitel 4) sowie vorhandener Kartierschlüssel wurden zunächst eine Liste der relevanten Kartiereinheiten und Festlegungen zur Erfassungstiefe erarbeitet.

Verwendung bzw. Einpassung in vorhandene Erfassungssysteme bzw. Biotoplisten:

- Biotoptypenliste des Freistaates Sachsen (BUDER & UHLEMANN 2004)
- Kartiereinheiten von BTLNK und SBK (BUDER et al. 2008; LFUG 2007)
- ggf. Ergänzungen durch: Habitatkatalog, Kartierschlüssel verschiedener Dorf- und Stadtbiotopkartierungen usw. (FRIESE et al. 1973; SCHIKORA 2005; SCHULTE et al. 1993) bzw. Zielbiotop (vgl. Kapitel 6.3.4)

### 8.3.2 Erfassungstiefe

Folgende Aspekte wurden bei der Festlegung der Erfassungstiefe (Detailliertheit der aufgenommenen Informationen) berücksichtigt:

- umfangreicher/detaillierter Erhebungsbogen und Datenbank (vgl. selektive Biotopkartierung) für jedes Einzelobjekt nicht sinnvoll
  - Kartierung wird unnötig verkompliziert und aufwändig
  - hohe Detailtiefe bezüglich der Zielstellungen nicht notwendig
- daher Objekterfassung in einer Arbeitskarte mit einfachem, tabellarischem Feldprotokoll und ggf. Erfassung weniger zusätzlicher Merkmale, anschließend ggf. Digitalisierung mit GIS und entsprechende Datenspeicherung in Attributtabelle bzw. Geodatabase möglich
- Rücklauf zu UNB und fachliche Weiterbearbeitung möglich (Aktualisierung von SBK-Objekten und Biotopkataster)

### 8.3.3 Methodik

Die zur Anwendung kommende Methodik orientiert sich an der zu erwartenden Nutzergruppe (Laienkartierung). Die Methode soll daher möglichst überschaubar gehalten werden, eine einfache und dabei effektive Nutzung der vorhandenen Daten sowie eine möglichst effektive Geländearbeit ermöglichen. In den folgenden Kapiteln wird die Methode kurz vorgestellt, die Einzelschritte werden detailliert in der Kartierhilfe beschrieben – vgl. Anhang 16.

#### 8.3.3.1 *Arbeitskarte: Nutzung und Aufarbeitung vorhandener Daten*

Grundlage der Geländekartierung ist die digitale Erstellung einer Arbeitskarte durch Nutzung und Aufbereitung vorhandener Daten, vorzugsweise in einem Geographischen Informationssystem, ggf. auch in einem CAD-Programm. Dazu erfolgt eine Datenübernahme aus der digitalen Biotoptypen- und Landnutzungskartierung unter Abgleich mit den Daten der Selektiven Biotopkartierung (Übergabe entsprechender Daten durch das LfULG). Diese flächendeckende Datengrundlage wird am Luftbild (digitale Orthophotos – Datenübergabe möglichst durch das LfULG bzw. durch Landesvermessungsamt) hinsichtlich der Flächenabgrenzungen überprüft sowie Biotop der Selektiven Biotopkartierung eingepasst. Anschließend wird die Arbeitskarte (ggf. unter Beschriftung der Objekte) für die Geländeerhebung ausgedruckt.

### **8.3.3.2 Kartierung**

Bei der Geländekartierung werden einerseits die aus BTLNK und SBK übernommenen Daten im Gelände überprüft, wobei bestehende (komplexe) Einheiten kontrolliert bzw. aufgelöst (z.B. „dörfliches Mischgebiet“ zu „städtisch geprägtes Wohngebiet“ und „ländlich geprägtes Wohngebiet“ und „überwiegend Nutzgarten“ usw.), relevante Biotopie ggf. aus bestehenden Einheiten ausgegrenzt und fehlende Biotopie sowie Klein- und Habitatstrukturen entsprechend der Biotopliste der Kartierhilfe ergänzt (in die Arbeitskarte eingezeichnet und nummeriert) werden. Über die Einzelflächennumerierung können die zu den jeweiligen Flächen gehörenden Daten in das Feldprotokoll eingetragen werden.

An die Geländeerhebung sollte sich eine möglichst digitale Aufbereitung der Kartiierungsergebnisse (Korrektur der Objektabgrenzungen, Neudigitalisierung) sowie Erfassung der zugehörigen Daten aus den Feldprotokollen (Attributierung der Flächendaten) erfolgen.

Im Ergebnis liegt eine die Siedlung flächendeckende Kartierung vor, die einerseits vollständig die Biotoptypen und Landnutzungen widerspiegelt als auch die selektiv erhobenen/ergänzten biodiversitätsrelevanten Biotopie und Strukturen hervorhebt. Letztlich lassen sich im GIS visuell ansprechende Karten erstellen und zu Dokumentationszwecken bzw. als weitere Planungsgrundlagen verwenden.

### **8.3.3.3 Kartierhilfe**

In der zur Veröffentlichung als pdf-Datei oder Druckwerk vorgesehenen Kartierhilfe (Entwurf im Anhang 16) erfolgt Beschreibung der empfohlenen Kartiermethodik, eine Übersicht über die Erfassungseinheiten und deren detaillierte Beschreibung. Hinweise zu Besonderheiten, vorkommenden Tier- und Pflanzenarten, Fotodokumentation sowie Hinweise auf Schutzstatus, Einpassung in die vorhandenen Biotoplisten ergänzen den Informationsgehalt.

In Teilprojekt 2 soll die Kartierhilfe sowohl durch professionelle Kartierer, Laienkartierer als auch im Rahmen von Studentenpraktika an der HTW erprobt und anschließend überarbeitet werden.

## 9 Quellen und Datengrundlagen

### 9.1 Literatur und andere Quellen

- AHRNS, C. (2006a): Dörfer als Kerne der Phytodiversität in peripheren Kulturlandschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. - Treffpunkt Biologische Vielfalt 6: S. 51 - 62.
- AHRNS, C. (2006b): Dörfer als Kerne der Phytodiversität in peripheren Kulturlandschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. - Treffpunkt Biologische Vielfalt 6: S. 51-62.
- AISTLEITNER, E. (2006): Biotopbindung der Macrolepidoptera – Versuch einer Darstellung (Lepidoptera). - Nota lepidoptera 29: S. 225 - 232.
- AMBERGER, E.-M. (1998): Ohne Pferde ging nichts - Haltung, Nutzung und Brauchtum des ländlichen Arbeitspferdes um 1900. Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup S.
- AULIG, G. & T. KLINGBERG (1991): Grundlagen zur Dorfökologie : vom Bereich Zentrale Aufgaben der Bayerischen Flurbereinigungsverwaltung überarbeitetes Forschungsvorhaben. Bayer. Staatsminist. für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, München S.
- BAADE, H. (1984): Die gegenwärtige Verbreitung des Nashornkäfers (*Oryctes nasicornis*) im Bezirk Leipzig. - Ent. Nachr. Ber. 28: S. 141 - 149.
- BAER, W. (1898): Zur Ornis der Preußischen Oberlausitz. Nebst einem Anhang über die sächsische. - Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz 22: S. 225 - 336.
- BAER, W. (1904): Zur Orthopterenfauna der preussischen Oberlausitz. - Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Görlitz 24: S. 123-127.
- BANKOWSKA, R. (1980): Fly communities of the family Syrphidae in natural and anthropogenic habitats of Poland. - Memorabilia Zool. 33: S. 1 - 94.
- BARKEMEYER, R. (1997): Zur Ökologie der Schwebfliegen und anderer Fliegen urbaner Bereiche (Insecta: Diptera). Archiv Zool. Publikationen, Martina-Galunder-Verlag, Wiehl S.
- BARTUSCH, D. (2008): Löbnitz - eine nordwestsächsische Landgemeinde im Wandel. - Mitteilungen des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz e.V. 3: S. 62-66.
- BARTUSCH, D.; R. KOEPPE & W. WEHNER (2007): Die Dörfer der Lommatzscher Pflege. S. 289-298 in Sachsen - Heimatgeschichte, Volkskunde, Denkmalpflege, Dorfgestaltung, Natur und Landschaft, edited by SÄCHSISCHE LANDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG UND LANDESVEREIN SÄCHSISCHER HEIMATSCHUTZ, Dresden.
- BECKER, H. & L. GROHMANN (1994): Ländliche Gärten in Sachsen. Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten S.
- BECKMANN, R. H. & H.-C. LINDEMANN (1993): Dorfgestaltung und Ökologie. AID, Bonn S.
- BEINLICH, B. (1996): Die mitteleuropäische Kulturlandschaft als jeweiliges Abbild der Nutzungsansprüche des Menschen an seine Umwelt. - Natur und Kulturlandschaft 1: S. 120-124.



- BENDIN, E.; A. MEHNERT & F. MEHNERT (2001): Sächsisches Land-Farbenbuch. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft S.
- BERGMANN, A. (1951): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 1 - 5. Urania-Verlag, Jena S.
- BERGMANN, A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 2: Tagfalter. Urania Verlag, Jena S.
- BERGMANN, A. (1953): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 3: Spinner und Schwärmer. Urania Verlag, Jena S.
- BERNHARDT, H.; G. HAASE; K. MANSFELD; H. RICHTER & R. SCHMIDT (1986): Naturräume der sächsischen Bezirke. - Sächsische Heimatblätter 32: S. 1145 - 1228.
- BLASCHKE, K. (1998): Atlas zur Geschichte und Landeskunde von Sachsen: Karte und Beiheft zur Karte BII 2 - Ortsformen. Verlag der Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig und Landesvermessungsamt Sachsen, Leipzig und Dresden.
- BMU (2006): Nationaler Strategieplan der Bundesrepublik Deutschland für die Entwicklung ländlicher Räume 2007 - 2013. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 60 S.
- BMU (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt : vom Bundeskabinett am 7. November 2007 beschlossen. Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn 178 S.
- BÖHNERT, W.; P. GUTTE & A. SCHMIDT (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens. Sächsische Druck- und Verlagshaus AG, Dresden S.
- BÖRNER, J.; K. RICHTER; M. SCHNEIDER & S. STRAUBE (1994): Rote Liste Heuschrecken S.
- BÖßNECK, U. (2004): Neubürger unter den Schnecken - Träger der Mollusken-Diversität in Siedlungsräumen? in Biodiversität im besiedelten Bereich - Grundlagen und Beispiele zur Umsetzung des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt.
- BRANDES, D. (1991): Die Ruderalvegetation der Altmark im Jahre 1990. - Tuexenia 11: S. 109-120.
- BRANDES, D. (2007): Ruderalvegetation - Dynamik ohne Grenzen? - Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft 19: S. 60-74.
- BRANDES, S. & D. BRANDES (1996): Flora und Vegetation von Dörfern im westlichen Sachsen-Anhalt. - Braunsch. naturkundl. Schr. 5: S. 165-192.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung  
-Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4: S. 57-128.
- BUDER, W. & S. UHLEMANN (2004): Biotoptypenliste für Sachsen. - Materialien Naturschutz und Landschaftspflege: S. 1-136.
- BUDER, W.; S. UHLEMANN; A. BECK; M. HOMANN; S. KRÜGER *et al.* (2008): Aktualisierung der Biotopkartierung in Sachsen - Kartieranleitung (Selektive Biotopkartierung). - Manuskript mit Stand 2008 (Hrsg.: Landesamt für Umwelt und Geologie), Freiberg.

- BUNDESARCHIV (1999): Luftbilder 1953-1982, Blatt 13436 - Lodenau, Berlin, S.
- BURGGRAAFF, P. & K.-D. KLEEFELD (1998): Historische Kulturlandschaft und Kulturlandschaftselemente, Bonn-Bad Godesberg S.
- CLEVE, K. (1970): Die Schmetterlinge Westberlins. - Berliner Naturschutzblätter 42: S. 9.
- CÖLLN, K. (1998): Biodiversität und Naturschutz in Gönnersdorf. in Biodiversität im Dorf: entdecken, vermitteln, fördern. Bund Heimat und Umwelt in Deutschland e.V., Internationale Naturschutzakademie Insel Vilm, S. 29 - 37.
- CREUTZ, G. (1975): Das Vorkommen der Eulenarten in der Oberlausitz. - Abh. u. Ber. Naturkundemuseum Görlitz 49 (4): S. 1 - 20.
- DECHENT, H.-J. (1988): Wandel der Dorfflora : gezeigt am Beispiel einiger Dörfer Rheinhesens. KTBL-Schriften-Vertrieb im Landwirtschaftsverl., Münster-Hiltrup (Westf.) S.
- DEGENFELDER, L. S. (2004): Perspektiven für eine zielgruppenorientierte Kommunikation der bayerischen Umweltbildung. Untersuchung aus der Sicht von sozialen Milieus als Grundlage für ein zukunftsgerichtetes Marketing - Diplomarbeit, Fachhochschule Weihenstephan, Standort Triesdorf Deutschland: S. 105.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Verlag Ulmer, Stuttgart S.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II. Spezieller Teil: Satyridae, Libytheidae, Lycaenidae, Nymphalidae. Verlag Eugen Ulmer S.
- EIFLER, G. & K. HOFMANN (1996): Die Vogelwelt des Kreises Zittau, Teil III - Ergebnisse einer Feinrasterkartierung der Brutvögel im Kreis Zittau 1985 - 1989, Zittau S.
- EIGMÜLLER, M. (1997): Neubauernhöfe in Sachsen am Beispiel des Rittergutes Blankenhain/Sa. - Blankenhainer Berichte: S. 102.
- FISCHER, U. (1989): Zwischenauswertung der Untersuchung des Anfluges in die automatische Lichtfalle des Pflanzenschutzamtes Annaberg-Buchholz von 1983-1987 (Lep.). - Infomaterial für Entomologen des Bezirkes Karl-Marx-Stadt 18: S. 15 - 16.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung., Eching S.
- FRANKE, J.; R. ZAUNICK; K. WEIN & M. MILITZER (1930): Hortus Lusatiae : Bautzen 1594. Naturwissenschaftliche Gesellschaft, Bautzen S.
- FREY, J. & M.-C. DIETER (20xx): Die Erfassung von Biotop-Kleinstrukturen im Stadtgebiet von Mainz. -: S. 10.
- FRIESE, G.; H. J. MÜLLER; W. DUNGER; W. HEMPEL & B. KLAUSNITZER (1973): Habitatkatalog für das Gebiet der DDR. - Entomologische Nachrichten 17: S. 41-77.
- GAEDICKE, R. & W. HEINICKE (1999): Entomofauna Germanica. Band 3. Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands. - Ent. Nachr. Ber. Beiheft 5: S. 1 - 216.
- GALUNDER, R. (1995): Untersuchungen zur Dorfflora und Dorfvegetation im südlichen Bergischen Land. - Arb. Rheinischen Landeskunde 65: S. 1-173.
- GELBRECHT, J.; K.-H. SALPETER & P. WEIßBACH (2007): *Thecla betulae* (Linnaeus, 1758) –

- eine durch Eisuche als in Brandenburg allgemein verbreitete Art erkannt (Lepidoptera, Lycaneidae). - Märkische Entomologische Nachrichten 9 (1): S. 73 - 76.
- GEORGE, K. (1995): Neue Bedingungen für die Vogelwelt der Agrarlandschaft in Ostdeutschland nach der Wiedervereinigung. - Orn. Jber. Mus. Heineanum 13: S. 1 - 25.
- GEORGE, K. (2004): Veränderung der ostdeutschen Agrarlandschaft und ihrer Vogelwelt insbesondere nach der Wiedervereinigung Deutschlands. - APUS - Beiträge zur Avifauna Sachsen-Anhalts 12: S. 1 - 138.
- GRAUL, M. & M. SCHILLER (1999): Kommentiertes Verzeichnis der Hepialidae, Limacodidae, Cossidae, Thyrididae, Lasiocampidae, Endromidae, Lemoniidae, Saturniidae, Drepanidae (incl. Thyatirinae), Thaumatopoeidae, Lymantriidae und Arctiidae (incl. Syntominiinae) (Lepidoptera) des Freistaates Sachsen. - Mitteilungen Sächsischer Entomologen 46: S. 3-13.
- GROSS, R. (1997): Die sächsische Landwirtschaft in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. S. 163-168 in Landesgeschichte in Sachsen - Tradition und Innovation, edited by S. AURIG, S. HERZOG & S. LÄSSIG. Verlag für Regionalgeschichte, Bielefeld.
- GRUBE, J. (2006): Lebensraum Dorf. Methoden, Inhalte und Ergebnisse der Dorferneuerung. Bauwerk Verlag GmbH, Berlin S.
- GÜNTHER, A. (2006): Zur Kenntnis der Heuschreckenfauna (Ensifera et Caelifera) des Freiburger Raumes, Teil 1: Kommentierte Liste. - Mitteilungen des Naturschutzes Freiberg 2: S. 38-45.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena S.
- GUTTE, P. (1972): Ruderalpflanzengesellschaften West- und Mittelsachsens. - Feddes Repertorium 83: S. 11-122.
- GUTTE, P. (1986): Dynamik der Ruderalvegetation in Siedlungsbereichen. - Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung 26: S. 99-104.
- GUTTE, P. & W. HILBIG (1975): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teils der DDR. XI: Die Ruderalvegetation. - Hercynia N. F. 12: S. 1-39.
- GUTTE, P. & A. PYSEK (1987): Das Chenopodietum vulvariae - eine neue Ruderalpflanzengesellschaft. - Feddes Repertorium 87: S. 521-526.
- HANDKE, K. & F. HELLBERG (2007): Entwicklung eines Zielartenkonzeptes für Bremen als Grundlage für ein Naturschutzmonitoring: Vorgehensweise, Ergebnis und Anwendung. - Naturschutz und Landschaftsplanung 39: S. 37-46.
- HARD, G. (1998): Ruderalvegetation : Ökologie und Ethnoökologie, Ästhetik und "Schutz". Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation, Kassel [u.a.] S.
- HARDTKE, H.-J. & A. IHL (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens S.
- HARDTKE, H.-J.; A. IHL & SACHSEN. LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. Sächs. Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden S.
- HAUER, S.; U. ZÖPHEL & U. ANDERE (in Vorb.): Atlas der Säugetiere Sachsens, Dresden S.

- HEILAND, S. (2008): Zielgruppenanalysen in Naturschutz und Landschaftsplanung. Vorschlag einer praxisorientierten Vorgehensweise. - Naturschutz und Biologische Vielfalt (BfN) 67: S. 231-256.
- HEIN, G. (2008): Biologische Vielfalt im ländlichen Raum. S. 7 - 16 in Biodiversität im Dorf: entdecken, vermitteln, fördern. Beiträge zur Tagung vom 7. - 10. September 2007 in der Internationalen Naturschutzakademie auf der Insel Vilm., edited by B. H. U. U. I. D. (BHU). BHU, Bonn.
- HEINICKE, H. (1937): Bäuerliche Betriebsverhältnisse in den erzgebirgischen Kreisbauernschaften Schwarzenberg, Annaberg und Stollberg. - Inaugural-Dissertation, Universität Leipzig, Leipzig: S. 93.
- HEINK, U. & I. KOWARIK (2004): Vorstudie zur Umsetzung der aktuellen Anforderungen gem. § 3 BNatSchG an einen Biotopverbund im Land Berlin - Konzept zur Auswahl relevanter Zielarten für den Biotopverbund. Technische Universität Berlin Berlin. 127 S.
- HEMPEL, W. (2008): Vegetation und Flora in Sachsen von der Späteiszeit bis zur Gegenwart (Mskr.) S.
- HERINGER, J. (1988): Dorfökologie: Wasser und Gewässer. ANL, Laufen/Salzach S.
- HERINGER, J. (1994): Das Dorf - Letztes von gestern - Erstes von morgen in Biotopkartierung im Besiedelten Bereich. 15. Jahrestagung der Arbeitsgruppe der Landesanstalten und -ämter und des Bundesamtes für Naturschutz vom 15. - 17. September 1994 in Erfurt. Stadtverwaltung Erfurt, Erfurt.
- HERINGER, J.; SEMINAR ZUR DORFÖKOLOGIE & BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (1994): Dorfökologie : Gebäude, Friedhöfe, Dorfränder sowie ein Vorschlag zur Kartierung dörflicher Lebensräume ; Beiträgesammlung aus verschiedenen ANL-Seminaren zur Dorfökologie. ANL, Laufen/Salzach S.
- HERRMANN, R. (1967): Zur Syrphidenfauna Dresdens und seiner Umgebung (I). - Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 2 Nr. 4: S. 37 - 45.
- HEYDER, R. (1952): Die Vögel des Landes Sachsen., Leipzig S.
- HOVESTADT, T.; J. ROESER & M. MÜHLENBERG (1991): Flächenbedarf von Tierpopulationen. - Berichte aus der ökologischen Forschung (Jülich) 1: S.
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.). S. 252-254 in Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, edited by M. BINOT, R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER.
- JÄGER, E. J. & K. WERNER (1999): Exkursionsflora von Deutschland 2: Gefäßpflanzen. Grundband: BD 2. Spektrum Akademischer Verlag 1-640 S.
- JORDAN, K. H. C. (1936): Die Orthopterenfauna der Oberlausitz. - Isis Budissina 13: S. 142-152.
- KAPISCHKE, H.-J. (in Vorb.): Atlas der Säugetiere Sachsens: Feldspitzmaus, Gartenspitzmaus, Hausspitzmaus, edited by S. HAUER & ANDERE, Dresden.
- KARSHOLT, O. & J. RAZKOWSKI (1996): The Lepidoptera of Europe - A distributional Checklist. Apollo Books Stenstrup S.
- KÄTZEL, A. (2002): Die Veränderung der dörflichen Ruderalvegetation der Gemeinde Lan-

genstein. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 39: S.

KEIL, P. L., GÖTZ, HEINRICH (2004): Anökophyten im Siedlungsraum des Ruhrgebietes - eine erste Übersicht in Biodiversität im besiedelten Bereich - Grundlagen und Beispiele zur Umsetzung des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt  
edited by N. MÜLLER.

KLAUS, D. (2003a): Derzeitiger Arbeitsstand bei der Heuschreckenerfassung in Sachsen - vorläufige Nachweiskarten [ENS CAE]. - Mitteilungen Sächsischer Entomologen 61: S. 1-32.

KLAUS, D. (2003b): Langfühlerschrecken - Ensifera und Kurzfühlerschrecken - Caelifera. S. 57-71 in Übersicht zur „Entomofauna Saxonica“ unter besonderer Berücksichtigung der FFH-Arten und der „Vom Aussterben bedrohten Arten“ in Sachsen. Beiträge zur Insektenfauna Sachsens. Band 1. Mitteilungen Sächsischer Entomologen, Supplement 1, edited by B. KLAUSNITZER & R. REINHARDT.

KLAUSNITZER, B. (1989): Verstädterung von Tieren. S. 316 in Die Neue Brehm-Bücherei. A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg.

KLAUSNITZER, B. (1993): Ökologie der Großstadtfafa. Gustav Fischer, Jena - Stuttgart S.

KLAUSNITZER, B. & U. KLAUSNITZER (1982): Bemerkungen zur Heuschrecken-Fauna des Stadtzentrums von Leipzig (Caelifera, Acrididae). - Entomologische Nachrichten und Berichte 26: S. 133-134.

KLEWEN, R. (1991): Die Landsalamander Europas. Teil 1: Die Gattungen Salamandra und Mertensiella - 2. erweiterte Auflage. Neue Brehm-Bücherei Bd. 584.. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt 1 - 208 S.

KLEWEN, R.; H.-G. WINTER & ANDERE (1988): Die Unterarten des Lykischen Salamanders Mertensiella luschani (Steindachner, 1891), Teil 1. - Herpetofauna 10 (53): S. 15 - 22.

KLINGENSTEIN, F.; P. M. KORNACKER; H. MARTENS & U. SCHIPPMANN (2005): Gebietsfremde Arten - Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz. Bundesamt für Naturschutz. Bonn. 31 S.

KLOTZ, S. (1986): Die Pflanzengemeinschaften des Ballungsraumes Halle - ihre Geschichte, Gefährdung und Bindung an die ökologischen Raumeinheiten in de Stadt. - Wiss. Z. univ. Leipzig, Math.-nat. R. 35: S. 673-680.

KNIESE, L. & R. STRUNCK-PILLNITZ (1942): Bauerngärten in Sachsen. - Forschungsdienst, Organ der Deutschen Landwirtschaft 13: S. 347-351.

KOCH, M. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge. Verlag Neumann-Neudamm, Radebeul S.

KOEPPE, R. (1990): Dorfentwicklung in Sachsen. S. 47-54 in Dorf- und Landschaftsentwicklung in Sachsen und Bayern. Tagungsbericht Herbstkolloquium 04./05. Oktober 1990 in Kronach, edited by B. A. L. RAUM, Kronach.

KOLBE, B. (2007): Dorfentwicklung und Erfordernisse der Dorfgestaltung. S. 253-260 in Sachsen - Heimatgeschichte, Volkskunde, Denkmalpflege, Dorfgestaltung, Natur- und Landschaft, edited by SÄCHSISCHE LANDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG UND LANDESVEREIN SÄCHSISCHER HEIMATSCHUTZ, Dresden.

KOSMALE, S. (1980): Ursache und historische Entwicklung der Veränderung von Flora und Vegetation in der Umgebung Zwickaus. - Hercynia N. F. 17: S. 333-357.

- KOSMALE, S. (1981): Die Wechselbeziehungen zwischen Gärten, Parkanlagen und der Flora der Umgebung im westlichen Erzgebirge -Hercynia N. F. 18: S. 441-452.
- KÖTZSCHKE, R. (1953): Ländliche Siedlung und Agrarwesen in Sachsen. Zentrallausschuß für deutsche Landeskunde und der Bundesanstalt für Landeskunde 236 S.
- KÖTZSCHKE, R. & H. HELBIG (1953): Ländliche Siedlung und Agrarwesen in Sachsen. Verl. der Bundesanst. für Landeskunde, Remagen/Rhein S.
- KOWARIK, I.; U. HEINK; C. SAURE; B. MARKSTEIN & K.-H. KIELHORN (2005): Biotopverbund gem. § 3 BNatSchG im Land Berlin - Anwendung der Standardkriterienliste - Auswahl relevanter Zielarten für den Biotopverbund. Technische Universität Berlin/AG Biotopverbund Berlin. Berlin. 260 S.
- KOZLOWSKI, G. (2003): Städte als Hotspots - das Beispiel Fribourg. - Hotspot 8 - Biodiversität im Siedlungsraum: S. 6 - 7.
- KRAUSCH, H.-D. (2005): Diversität der Zierpflanzen in Dörfern und Städten in Biodiversität im besiedelten Bereich - Grundlagen und Beispiele zur Umsetzung des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt edited by N. MÜLLER, Jena.
- KRENZLIN, A. (1952): Dorf, Feld und Wirtschaft im Gebiet der großen Täler und Platten östlich der Elbe. Verlag des Amtes für Landeskunde, Remagen Abb. + 144 S.
- KRETSCHMER, H. & J. HOFFMANN (1997): Agrarlandschaft &Artenvielfalt - Neue Varianten zur Strukturierung der ostdeutschen Ackerflächen. - ForschungsReport Agrarökologie 2/1997: S. 17 - 21.
- KUCHARSKI, H. (1949): Beiträge zur Landwirtschaftsgeographie der Lausitz. Akademie-Verlag Berlin, Berlin S.
- KÜCHLER-KRISCHUN, J. & DEUTSCHLAND. BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt : vom Bundeskabinett am 7. November 2007 beschlossen. -: S. 178 S.
- KUNICK, U. (2004): Übersicht über meine Schmetterlingsbeobachtungen im Jahre 2003 im Stadtgebiet von Hoyerswerda und dessen Umgebung. - Mitteilungen Sächsischer Entomologen 67: S. 7 - 12.
- KUNICK, U. (2005): Übersicht über meine Schmetterlingsbeobachtungen im Jahre 2004 im Stadtgebiet von Hoyerswerda und dessen Umgebung. - Mitteilungen Sächsischer Entomologen 70: S. 10 - 15.
- LAUFER, H.; K. FRITZ & ANDERE (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer KG:, Stuttgart S.
- LFL (2007): Sozioökonomische Analyse des ländlichen Raums, der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Umwelt des Freistaates Sachsen. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft. Dresden. 143 S.
- LFL (2008): Bewertung der Einbeziehung der Land- und Ernährungswirtschaft in die Integrierten ländlichen Entwicklungskonzepte. - Schriftenreihe der sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft 14/2008: S. 50.
- LFUG (2005): Digitale Orthophotos (CIR-DOP). Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden, S.

- LFUG (2007): Kartiereinheiten der CIR-Biototypen- und Landnutzungskartierung Sachsen (Stand Februar 2007). Landesamt für Umwelt und Geologie, Abt. Naturschutz, Freiberg, S. 1-12.
- LFULG (2008): Beiträge der ILE zur Biodiversität - Beispielprojekte bzw. Projektideen aus den ILEK mit Beiträgen zur Erhaltung oder Verbesserung der Biodiversität. - Veröffentlichungen des LfULG: S.
- LINKE, M. (1994): Das Dorf und die Kulturlandschaft - eine Handreichung zur Dorferneuerungsarbeit in Biotopkartierung im Besiedelten Bereich. 15. Jahrestagung der Arbeitsgruppe der Landesanstalten und -ämter und des Bundesamtes für Naturschutz vom 15. - 17. September 1994 in Erfurt. Stadtverwaltung Erfurt, Erfurt.
- LÖHR, P.-W. (1995): Die Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) eines Naturgartens im Vorderen Vogelsberg (Hessen) nach Farbschalen- und Malaisefallenfängen. - *Studia dipterologica* (Halle/S.) 2 (2): S. 173 - 183.
- LÖHR, P.-W. (2002): Syrphiden (Diptera, Syrphidae) aus einem Naturgarten im Vorderen Vogelsberg (Hessen) nach Malaisefallenfängen. - *Volucella* 6: S. 195 - 222.
- MAHN, E.-G. & M. PARTZSCH (1995): Struktur und Veränderung der Vegetation in zwei stadtnahen Dörfern des Mitteldeutschen Trockengebietes. - *Verh. Ges. Ökol.* 24: S. 667-671.
- MARTIN, H.-J. & ANDERE (2008): Wildbienen und Hummeln - Allgemein, Artenportraits und Schutz. in [www.wildbienen.de](http://www.wildbienen.de), S. div.
- MEHNERT, A.; F. MEHNERT & B. KOLBE (1995): Sächsisches Land-Bilderbuch. Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten S.
- MELDE, M. (1994): Auffällige Veränderungen in der Vogelwelt der Westlausitz zwischen 1945 und 1992. - *Mitt. Ver. Sächs. Orn.* 7: S. 229-234.
- MEYER-CORDS, C. & P. BOYE (1999): Schlüssel-, Ziel-, Charakterarten. Zur Klärung einiger Begriffe im Naturschutz. - *Natur und Landschaft* 74: S. 99-101.
- MILITZER, M. (1933): Vergessene Heil- und Küchenkräuter auf Lausitzer Dorfstraßen. in *Bautzener Tageblatt*, Bautzen, S.
- MILITZER, M. (1940): Alte Heilpflanzen in der Ruderalflora der Oberlausitz. - *Isis Budissima* 14 (1936-1940): S. 45-62.
- MILITZER, M. (1944): Zur Ruderalflora von Reichenberg. - *Natur und Heimat* (Aussig) 13: S. 27.
- MILITZER, M. (1961): Verbreitungskarten zur Flora von Bautzen. - *Natura lusatica* 5: S. 39-59.
- MILITZER, M. (1971): Zur Verbreitung synanthroper Arten in der Oberlausitz. - *Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung* 11: S. 99-106.
- MINCK, P. (1916): Der Einfluß der Kultur auf die Daseinsbedingungen des Nashornkäfers (*Oryctes nasicornis* L.) in Deutschland. - *Arch. Naturgesch.* 82: S. 147 - 164.
- MÖBIUS, E. (1905): Die Großschmetterlingsfauna des Königreiches Sachsen. - *Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris* 17: S.

- MOEWES, G. (1995): Weder Hütten noch Paläste - Architektur und Ökologie in der Arbeitsgesellschaft. Eine Streitschrift. Birkhäuser Verlag, Basel - Boston - Berlin S.
- MÜHLENBERG, M. & J. SLOWIK (1997): Kulturlandschaft als Lebensraum. Quelle & Meyer Verlag, Wiesbaden S.
- MÜLLER-KOELLGES, K.-H. (1998): *Carcharodus alceae* (Esper, 1780) in Lower Saxony (Lep., Hesperidae). - Entomologische Nachrichten und Berichte 42: S. 238 - 239.
- MURO, M.; I. OBER & W. SCHEUMANN (2006): Zielgruppenermittlung und Zielgruppenanalyse für die Öffentlichkeitsbeteiligung im Flussgebietsmanagement. Ein Leitfaden für die Praxis. - UBA texte (Umweltbundesamt) 28: S. 1-50.
- MÜSSNER, R.; O. BASTIAN; M. BÖTTCHER & P. FINCK (2002): Gelbdruck "Leitbildentwicklung" in Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz, edited by H. PLACHTER, D. BERNOTAT, R. MÜSSNER & U. RIECKEN. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- NAFAWEB (2008): LANA - Beschluss: Artenschutz im Siedlungsbereich. NafaWEB: ein Projekt des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR), des Umweltministeriums (UM) und der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) Baden-Württemberg, ausgeführt von Forschungszentrum Karlsruhe und der HPC Harress Pickel Consult AG ([http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/pasw\\_03/pasw03.html](http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/pasw_03/pasw03.html)), S.
- NICOLAI, B. (2004): Die Vogelwelt im mittelalterlichen Halberstadt. Versuch einer Bestandsaufnahme. - Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 22: S. 5 - 27.
- NICOLAI, B.; M. HELLMANN & E. GÜNTHER (2008): Grundlagen und Probleme beim Artenschutz am Beispiel Rotmilan. - Schriftenreihe aus dem Nationalpark Harz 2: S. 73 - 79.
- OEHLKE, J.; B. V. BROEN & F. BURGER (1996): Zoologische Leitarten und Zielarten der bedeutsamsten Biotoptypen des Bundeslandes Brandenburg, Teil Wirbellose Tiere. Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz der Fachhochschule Eberswalde im Auftrag des Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, Eberswalde, S. 220.
- OTTE, A. & T. LUDWIG (1990): Handbuch zur Bestimmung dörflicher Pflanzengesellschaften, München, S.
- OTTO, H.-W. (2004): Die Farn und Samenpflanzen der Oberlausitz. - Berichte der naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz 12: S.
- PANEK, N. (1998): Veränderungen der dörflichen Ruderalflora und Entwicklungstendenzen - dargestellt an Beispielen aus dem Landkreis Waldeck-Frankenberg (Nordhessen). - Jahrbuch Naturschutz Hessen 3: S. 143-148.
- PELLMANN, H. & M. KOJA-NAHHAL (1991): Untersuchungen zur Fauna der Syrphidae (Diptera) im Botanischen Garten der Universität Leipzig. 1. Teil: Fangergebnisse mittels Malaisefallen. - Ent. Nachr. Ber. 35 (3): S. 181 - 187.
- PETERS, J. & J. EISENFELD (2006): Grün im dorf - Bauerngärten und Dorfplätze in Brandenburg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Potsdam S.
- PFÜTZENREUTER, S. (2005): Warum eine landesweite Dorfbiotopkartierung Thüringen? S. 36-



- 41?? in Biodiversität im besiedelten Bereich - Grundlagen und Beispiele zur Umsetzung des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt, edited by N. MÜLLER, Jena.
- PLACHTER, H. (1990): Ökologie, Erfassung und Schutz von Tieren im Siedlungsbereich. - Courier Forschungsinstitut Senckenberg 126: S. 95-119.
- RAABE, U. (1994): Biotop- und Artenschutz in der Dorferneuerung in Biotopkartierung im Besiedelten Bereich. 15. Jahrestagung der Arbeitsgruppe der Landesanstalten und -ämter und des Bundesamtes für Naturschutz vom 15. - 17. September 1994 in Erfurt. Stadtverwaltung Erfurt, Erfurt.
- RANFT, M. (1965): Die Pflanzenwelt des Wilsdruffer Landes. Ruderalpflanzen und ihre Gesellschaften. - Berichte der Arbeitsgemeinschaft sächsischer Botaniker 7: S. 197-207.
- RAUSCHER, N. (2002): Dorfentwicklung in Brandenburg. Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, Potsdam S.
- RECK, H. (1998): Der Zielartenansatz in großmaßstäbiger Anwendung - anhand von Beispielen aus Eingriffsplanungen, Flurbereinigungsverfahren sowie der Erfolgskontrolle von Pflege- und Entwicklungsplänen. - Laufener Seminarbeiträge 8: S. 43-68.
- RECK, H.; R. WALTER; E. OSINSKI; G. KAULE; T. HEINL *et al.* (1994): Ziele und Standards für die Belange des Arten- und Biotopschutzes: Das Zielartenkonzept als Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenprogramms in Baden Württemberg. - Lauffener Seminarbeiträge 4: S. 65-94.
- REINHARD, R., 2. AUFLAGE. (1984): Der Landkärtchenfalter. - Neue Brehmbücherei (Ziemsenverlag Wittenberg) Heft 458: S.
- REINHARD, R. & P. RICHTER (1978): Zur ökologischen Isolierung der an Brennessel (*Urtica dioica* L.) lebenden Nymphaliden (Lep., Nymphalidae). - Entomologische Nachrichten und Berichte (Berlin): S. 43 - 50.
- REINHARDT, R. (1995): Kommentiertes Verzeichnis der Schwärmer des Freistaates Sachsen. - Mitteilungen Sächsischer Entomologen 29: S. 26-32.
- REINHARDT, R. (1997): Kommentiertes Verzeichnis der Familien der Tagfalter des Freistaates Sachsen. - Mitteilungen Sächsischer Entomologen 38: S. 7-14.
- REINHARDT, R. (2007): Landkärtchenfalter *Araschnia levana* (Linnaeus, 1758). - Entomologische Nachrichten und Berichte 51 (3/4): S. 169 - 186.
- REINHARDT, R.; H. SBIESCHNE; J. SETTELE; F. U. & G. FIEDLER (2007): Tagfalter von Sachsen. - Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 11: S. 695 S.
- RIECKEN, U. (1992): Zur Entwicklung von Qualitätszielen für den Biotop- und Artenschutz auf der Basis ökologischer Anspruchsprofile von Tierarten (Zielindikatoren). S. 151-164 in Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tierartengruppen, edited by U. RIECKEN. Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Bonn.
- RIECKEN, U. & J. BLAB (1989): Biotope der Tiere in Mitteleuropa. Verzeichnis zoologisch bedeutsamer Biotoptypen und Habitatqualitäten in Mitteleuropa einschließlich typischer Tierarten als Grundlage für den Naturschutz. Kilda Verlag, Greven S.
- RINGLER, A. (1987): Gefährdete Landschaft - Lebensräume auf der Roten Liste. Eine Dokumentation in Bildvergleichen. BLV Verlagsgesellschaft, München - Wien - Zürich 195 S.

- RÖDER, G. (1990): Biologie der Schwebfliegen Deutschlands (Diptera: Syrphidae). Erna Bauer Verlag, Keltern-Weiler S.
- ROEHRICHT, U. & A. KUNZ (2007): Ansiedlung junger Familien in Dörfern. Bewertung der Nachhaltigkeit ländlicher Entwicklung in Bezug auf die Ansiedlung junger Familien in ländlich geprägten Dörfern des Freistaates Sachsen. - Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft 32: S. 1-93.
- RÜTER, S. & M. REICH (2005): Vorkommen und Verbreitung von *Metrioptera roeselii* (HAGENBACH, 1822) und *Chorthippus apricarius* (LINNAEUS, 1758)(Saltatoria) auf Saumstrukturen in der Agrarlandschaft – am Beispiel des sächsischen Lösshügellandes [SAL]. - Mitteilungen Sächsischer Entomologen 72: S. 10-18.
- SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (2001): Auswirkungen der Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung auf die Entwicklung des ländlichen Raumes im Freistaat Sachsen. - Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft 2: S. 39-105.
- SÄCHSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT (Editor), (1928): Statistisches Jahrbuch für den Freistaat Sachsen. Druck- und Vermittlungsverlag C. Heinrich, Dresden.
- SCHÄDLER, M. (1999): Zur Bedeutung von Industrie- und Siedlungsbrachen für die Heuschreckenfauna im urbanen Bereich. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 36: S. 21-32.
- SCHIEMENZ, H. (1966): Die Orthopterenfauna von Sachsen. - Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden 29: S. 337-366.
- SCHIEMENZ, H. & R. GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. Natur und Text, Rangsdorf S.
- SCHIKORA, T.; V. GORFF; A. WALTER; S. SCHLEIP & U. V. HENGEL (2005): Die Dorfbiotopkartierung in Thüringen - Verlauf und Ergebnisse. S. 16 in Biodiversität im besiedelten Bereich - Grundlagen und Beispiele zur Umsetzung des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt edited by N. MÜLLER, Jena.
- SCHIKORA, T. & A. KERSKES (1997): Kartieranleitung zur Erfassung von Biotopen in Dörfern und Kleinstädten im Freistaat Thüringen. Thüringer Landesanstalt für Umwelt (Abteilung Naturschutz), Jena 83 S.
- SCHIKORA, T. E. A. (2003): Dorfbiotope in Thüringen : vielfältig, gefährdet, schützenswert ; Auswertung der landesweiten Kartierung. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena S.
- SCHIKORA, T. E. A. (2005): Die Dorfbiotopkartierung in Thüringen  
Verlauf und Ergebnisse. S. 16 in Biodiversität im besiedelten Bereich - Grundlagen und Beispiele zur Umsetzung des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt edited by N. MÜLLER, Jena.
- SCHILLER, R. (2004): Vorläufiges Verzeichnis der seit 1980 im Stadtgebiet von Leipzig nachgewiesenen Tagfalter (Papilionidea und Hesperoidea) und Widderchen (Zygaenidae). - Maturna 13: S. 3 - 6.
- SCHINTLMEISTER, A. & F. RÄMISCH (1989): Veränderungen in der Tagfalterfauna der Dresdner Gegend (Lepidoptera: Papilionidea, Hesperioidea). - Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo N. F. 10: S. 33 - 64.

- SCHLUMPRECHT, H. & G. WEBER (2003): Heuschrecken in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart S.
- SCHMID, U. (1996): Auf gläsernen Schwingen: Schwebfliegen. - Stuttgarter Beitr. zur Naturkunde. Serie C, Heft 40: S. 1 - 81.
- SCHMIDT, C. & K. RICHTER (2008): 2. Zwischenbericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben "Naturschutzfachliche Bewertungsgrundlagen für die Ausstattung mit Arten, Lebensgemeinschaften und Lebensräumen in 'Normallandschaften'". -, TU Dresden - Professor Hellriegel Institut Hochschule Anhalt (FH) Bernburg.
- SCHMIDT, S. (2002): Stadtbiotopkartierung Dresden Biotoptypenbewertung . Erläuterungen zur Karte Umweltamt. Dresden. 3 S.
- SCHOLZ, A. & H. PELLMANN (1994): Vorläufiges Verzeichnis der Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) des Freistaates Sachsen, unter Ausschluß der Gattung Cheilosia. - Mitt. Sächs. Ent. 27: S. 26 - 31.
- SCHOLZ, A. & H. PELLMANN (1996): Vorläufiges Verzeichnis der Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) des Freistaates Sachsen. – II. Die Gattung Cheilosia. - Mitt. Sächs. Ent. 34: S. 12 - 14.
- SCHOTTSTÄDT, D.; H. SBIESCHNE; J. GELBRECHT & S. WIESSNER (1996): Kommentiertes Verzeichnis der Spanner (Lepidoptera, Geometridae) des Freistaates Sachsen. - Mitteilungen Sächsischer Entomologen 33: S. 3-20.
- SCHULTE, W.; H. SUKOPP & P. WERNER (1993): Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer am Naturschutz orientierten Planung. - Natur und Landschaft 68: S. 491-.
- SCHULTZ, R. (2008): Untersuchungen zur Ameisenfauna im Rahmen des FuE-Vorhabens „Biodiversität Sachsen“. - Bericht zum Projekt, Görlitz: S. 6.
- SCHUMANN, I. (2004): LPG in Blankenhain - Die Geschichte der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG) am Beispiel des Rittergutsdorfes Blankenhain in Sachsen (1945 bis 1991). - Blankenhainer Berichte 13: S. 1-68.
- SCHUSTER, K. (2008): Gesellschaft und Naturschutz. Empirische Grundlagen für eine lebensstilorientierte Naturschutzkommunikation. - Naturschutz und Biologische Vielfalt (BfN) 53: S. 1 - 198.
- SCHÜTZE, T. (1959/60): Über die Benennung und volksmedizinische Verwendung von Pflanzen im sorbischen Gebiet. - Letopis C: S. 80-119.
- SEYMOUR, J. (1984): Vergessene Künste - Bilder vom alten Handwerk. Urania, Berlin S.
- SKELL, J. (1963): Bemerkenswertes zur Großschmetterlingsfauna von Dresden und Umgebung. 1. Tagfalter. - Entomologische Nachrichten 7: S. 74 - 84.
- SMUL (2002): AEP - Ganzheitliche Entwicklung mit Agrarstruktureller Entwicklungsplanung. S.
- SMUL (2003): Landesentwicklungsplan für den Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden S.
- SMUL (2007): Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum (Förderperiode 2007 - 20013). Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft 476 S.

- SMUL (2007a): Integrierte Ländliche Entwicklung - LEADER- und ILE-Gebiete im Freistaat Sachsen 2007 – 2013. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft. 136 S.
- SMUL (2007b): Sächsischer Agrarbericht 2006. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft Dresden. 114 S.
- SOBCZYK, T. (1995): Die Großschmetterlingsfauna des Landkreises Hoyerswerda. - Veröffentlichungen des Museums der Westlausitz Kamenz 18: S. 35 - 58.
- ST. WANDRILLE, A. A. V. (812): Capitulare de villis vel curtis imperii. in Wikipedia, S.
- STAIGER, H. & N. MÜLLER (2005): Nutzung der Thüringer Dorfbiotopkartierung in den Kommunen in Biodiversität im besiedelten Bereich - Grundlagen und Beispiele zur Umsetzung des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt edited by N. MÜLLER. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (1993): Ausgewählte Zahlen zur Agrarwirtschaft der DDR. - Sonderreihe mit Beiträgen für das Gebiet der ehemaligen DDR: S. 228.
- STATISTISCHES LANDESAMT DES FREISTAATES SACHSEN (2003): 3. regionalisierte Bevölkerungsprognose. S.
- STEFFENS, R.; R. KRETZSCHMAR & S. RAU (1998a): Atlas der Brutvögel Sachsens. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden S.
- STEFFENS, R.; R. KRETZSCHMAR & S. RAUH (1998b): Atlas der Brutvögel Sachsens. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden S.
- STEFFENS, R.; D. SAEMANN & K. GÖSSLER (1998c): Die Vogelwelt Sachsens. Gustav Fischer, Jena S.
- STEINERT, G. (1891): Die Makrolepidopteren der Dresdner Gegend. 1. Teil: Rhopalocera. - Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris 4: S. 163 - 197.
- STIGLMAIR, A. (1988): Tiere und Pflanzen im alten Dorf. Verlag Oscar Mahl KG, Schwäbisch Hall S.
- STOLZ, J. W. (1917): Ornithologische Nachlese aus der Oberlausitz. - Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz 28: S. 163 - 250.
- SUKOPP, H. (1994): Stadtökologie in nationaler und internationaler Perspektive. S. 8 - 14 in Biotopkartierung im besiedelten Bereich. 15. Jahrestagung der Arbeitsgruppe der Landesanstalten und -ämter und des Bundesamtes für Naturschutz. Tagungsband Stadtverwaltung Landeshauptstadt Erfurt & Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Erfurt - Jena.
- SUKOPP, H. (2005a): Geschichte der Stadtökologie in Biodiversität im besiedelten Bereich - Grundlagen und Beispiele zur Umsetzung des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt edited by N. MÜLLER.
- SUKOPP, H. (2005b): Welche Biodiversität soll in Siedlungen erhalten werden? in Biodiversität im besiedelten Bereich - Grundlagen und Beispiele zur Umsetzung des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt edited by N. MÜLLER.
- TIETZE, P. (1983): Naturschutz im Dorf - Lebensräume (Biotope) im Dorf und ihre Pflanzen-

gesellschaften. - Laufener Seminarbeitr. 83: S. 26-28.

USHER, M. B. & W. ERZ (1994): Erfassen und Bewerten im Naturschutz. Quelle & Meyer, Heidelberg - Wiesbaden 340 S.

VEEN, M. P. V. (2004): Hoverflies of Northwest Europe. KNNV Publishing, Utrecht, The Netherlands S.

WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen. Naturbuch-Verlag Augsburg S.

WEIDNER, H. (1938): Die Geradflügler (Orthopteroidea und Blattoidea) Mitteldeutschlands. - Zeitschrift für Naturwissenschaften 92: S. 123-181.

WITTIG, R. (1990): Dorfbiotop und Dorfbiozönosen. - Courier Forschungsinstitut Senckenberg 126: S. 133-140.

WITTIG, R. (2002a): Siedlungsvegetation. Ulmer, Stuttgart (Hohenheim) S.

WITTIG, R. (2002b): Siedlungsvegetation. Ulmer, Stuttgart (Hohenheim) S.

WITTIG, R. (2005): Diversität der Wildpflanzen und ihrer Lebensräume im Dorf. S. 1-7?? in Biodiversität im besiedelten Bereich - Grundlagen und Beispiele zur Umsetzung des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt edited by N. MÜLLER, Jena.

WITTKAMP, J. & U. DEIL (1996): Zur Dorfvegetation in Nordbayern und Südthüringen. - Tuxenia 16: S. 509-538.

ZÖPHEL, U. & R. STEFFENS (2002): Atlas der Amphibien Sachsens. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden 135 S.

## 10 Anlagen

- 1a Übersicht Selektionsverfahren Siedlungsgeometrie auf ATKIS-Grundlage
- 1b GIS-Daten der Siedlungsgeometrie gemäß Anhang 1a
- 2 Übersicht über Raumgliederung
- 3 Übersicht und Kurzbeschreibung der wesentlichen Formen ländlicher Siedlungen in Sachsen
- 4 Übersicht Bauweisen und Baustoffe in ländlichen Siedlungen
- 5 Details zur wirtschaftlich-demographischen Entwicklung
- 6 Biotoptypen ländlicher Siedlungen und ihre Pflanzengesellschaften
- 7 Überblick über die wesentlichen für ländliche Siedlungen relevante Biotopkomplexe und Strukturen
- 8 Überblick über die Biotopausstattung ländlicher Siedlungen entsprechend BTLNK (Befliegung 1992/93)
- 9 Pflanzenarten in ländlichen Siedlungen
- 10 Auswertung landesweiter Artdaten des LfULG
- 11 Tierarten in ländlichen Siedlungen
- 12 Auswahlverfahren Zielarten
- 13 Zielarten Flora und Fauna
- 14 Steckbriefe Zielarten
- 15 regionalisiertes Ziel- und Maßnahmenkonzept
- 16 Kartierhilfe