

GEMEINDE THIENDORF

LANDSCHAFTSPLAN VORLÄUFIGE FASSUNG

Auftraggeber:

Gemeinde Thiendorf
Kamenzer Straße 25
01561 Thiendorf
Tel. 035248/840 0
Fax 035248/840 20
Internet: www.thiendorf.de
E-Mail: post@thiendorf.de



Auftragnehmer:

Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG
Rumpeltstraße 1
01454 Radeberg
Tel. 03528/4196 0
Fax 03528/4196 29
Internet: www.pb-schubert.de
E-Mail: info@pb-schubert.de



INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	5
1.1	Anlass und rechtliche Stellung des Landschaftsplanes	5
1.2	Lage und Größe des Plangebietes	6
1.3	Inhalte und Methodik	6
2	ÜBERBLICK ÜBER DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	7
2.1	Landschaftliche Gegebenheiten.....	7
2.1.1	Naturräumliche Gliederung und Geologie	7
2.1.2	Heutige potentiell-natürliche Vegetation (hpnV)	7
2.2	Anthropogene Nutzungen und ihre Auswirkungen auf Natur und Landschaft	7
2.2.1	Siedlungs- und Flurentwicklung	7
2.2.2	Landschaftsstruktur heute	8
2.3	Schutzgebiete	9
2.3.1	Europäische Schutzgebiete (Natura 2000).....	9
2.3.2	Schutzgebiete / Schutzbjekte nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ..	13
2.4	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen	15
2.4.1	Vorgaben aus übergeordneten Gesetzen und Verordnungen.....	15
2.4.2	Vorgaben übergeordneter Fachplanungen.....	18
3	BESTAND UND BEWERTUNG DER LANDSCHAFTSELEMENTE.....	25
3.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	25
3.1.1	Biotopverbund, Biotopvernetzung.....	25
3.1.2	Biotoptypen	27
3.1.3	Tiere und Pflanzen.....	28
3.1.4	Bewertung des Potentials für Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt	35
3.1.5	Vorbelastungen.....	42
3.2	Boden	43
3.2.1	Beschreibung des Bodens.....	43
3.2.2	Bewertung des Bodenpotentials	43
3.2.3	Vorbelastungen.....	45
3.3	Wasser.....	48
3.3.1	Beschreibung der Gewässer im Plangebiet	48
3.3.2	Bewertung des Wasserpotentials	50
3.3.3	Vorbelastungen.....	53
3.4	Luft und Klima	55
3.4.1	Beschreibung des Klimas im Plangebiet	55
3.4.2	Bewertung des Potentials von Luft und Klima	55
3.4.3	Vorbelastungen.....	58
3.5	Landschaftsbild und Erholung	60
3.5.1	Beschreibung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	60
3.5.2	Bewertung des Potentials von Landschaftsbild und Erholung	62
3.5.3	Vorbelastungen.....	64
4	MAßNAHMENKONZEPT	66
4.1.1	Ableitung der Maßnahmen für den Planungsraum.....	66
4.1.2	Beurteilung der Umweltwirkung der Maßnahmen	70
4.1.3	Ausführliche Beschreibung der Maßnahmen.....	72
4.2	Maßnahmenvorschläge zur Ausweisung im Flächennutzungsplan	87
4.3	Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen	90
4.4	Hinweise zu Herleitung der Maßnahmen	90
5	QUELLEN	92

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1: Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale

Anlage 2: Bewertung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen (zu Potentialkarte 1)

Anlage 3: Bestandsverzeichnis der geschützten Biotope

PLANVERZEICHNIS**I. Landschaftsplan, Planzeichnung, M 1:10.000****II. Potentialkarten (M 1:10.000)**

1. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
2. Schutzgut Boden
3. Schutzgut Wasser
4. Schutzgut Landschaftsbild und Erholung, Klima

STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG ZUM LANDSCHAFTSPLAN

1 Einleitung

1.1 Anlass und rechtliche Stellung des Landschaftsplanes

Die Gemeinde Thiendorf umfasst seit 1. Januar 2016 die Ortsteile Dobra, Kleinnaundorf, Lötzschen, Lüttichau, Lüttichau/Anbau, Naundorf, Ponickau, Sacka, Stölpchen, Tauscha, Thiendorf, Welxande, Würschnitz und Zschorna.

Derzeit befindet sich der Flächennutzungsplan (FNP) für das Gebiet der Gemeinde Thiendorf im Aufstellungsverfahren.

Um dieser Planung für das Gebiet der Gemeinde Thiendorf eine umfassende ökologische Grundlage zu geben, wurde das Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG, beauftragt, den Landschaftsplan für die Gemeinde zu erstellen.

Die rechtlich anerkannten Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege sind nach § 1 BNATSchG die dauerhafte Sicherung:

1. der biologischen Vielfalt,
2. der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (Boden, Wasser, Klima, Luft),
3. der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft

Der Schutz der Naturgüter umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Diese Ziele sind nach Maßgabe der in § 2 BNATSchG aufgeführten Grundsätze sowie nach der Abwägung mit den sonstigen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur und Landschaft zu verwirklichen.

Gemäß dem allgemeinen Grundsatz zur Landschaftsplanung (§§ 8, 9 BNATSchG) hat diese die Aufgabe, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum als Grundlage vorsorgenden Handelns überörtlich und örtlich zu konkretisieren sowie die Erfordernisse und Maßnahmen zu Verwirklichung dieser Ziele darzustellen und zu begründen.

Zum Landschaftsplan sagt § 11 BNATSchG aus:

(1) „Die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden auf Grundlage der Landschaftsrahmenpläne für die Gebiete der Gemeinden in Landschaftsplänen [...] dargestellt. Die Ziele der Raumordnung sind zu beachten, die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen. Die Pläne sollen die in § 9 Abs. 3 genannten Angaben enthalten, soweit dies für die Darstellung der für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen erforderlich ist.“

(2) „Landschaftspläne sind aufzustellen, sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen in Sinne des § 9 Abs. 3 Satz 1 Nummer 4 erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind.“

Der Landschaftsplan erbringt demnach den Beitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Bauleitplanung. Er stellt die landschaftspflegerischen und ökologischen Planungsgrundlagen und Bewertungsmaßstäbe zur Verfügung und sollte im Vorlauf zur Flächennutzungsplanung erarbeitet werden. Wesentlicher Bestandteil der Integration von wichtigen Aussagen in den FNP ist der Abwägungsprozess zwischen den Belangen des Naturschutzes auf der einen und Nutzungsansprüchen des Menschen auf der anderen Seite. Dabei stellt die Prüfung der ökologischen und visuellen Nutzungsverträglichkeit durch den Landschaftsplan keine Vorwegnahme der Abwägung in der Bauleitplanung dar.

Als Fachplan des Naturschutzes hilft der Landschaftsplan den Naturschutzbehörden bei der Koordination und Durchführung ihrer Maßnahmen. Bei der Beurteilung und dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Eingriffsregelung liefert der Landschaftsplan die Grundlagen, um Bauvorhaben auf konfliktarmen und umweltverträglichen Standorten anzusiedeln. Auch für eine umweltverträgliche Land-, Forst- und Wasserwirtschaft bietet der Landschaftsplan Informationen, um z.B. Standorte für Aufforstungs- und Erosionsschutzmaßnahmen vorzuschlagen. Für die Entwicklung

eines ästhetischen Landschaftsbildes und einer nachhaltigen Erholungseignung schlägt ein Landschaftsplan Maßnahmen vor, wobei auch gemeindeübergreifende Entwicklungen koordiniert werden sowie die Entwicklung des Tourismus in den Gemeinden gefördert wird.

Die Vergabe von Fördermitteln kann durch einen Landschaftsplan unterstützt werden, indem er Argumentationshilfen für die Notwendigkeit von Maßnahmen bietet.

1.2 Lage und Größe des Plangebietes

Die Gemeinde Thiendorf befindet sich im Landkreis Meißen und liegt ca. 6 km nördlich von der Landeshauptstadt Dresden und ca. 17 km nordöstlich der Stadt Meißen. Das Plangebiet zählt zur Planungsregion Oberes Elbtal / Osterzgebirge. Es grenzt im Norden an das Land Brandenburg, im Osten an die Stadt Königsbrück und die Gemeinde Laußnitz, im Süden an die Stadt Radeburg und die Gemeinde Ebersbach und im Westen an die Gemeinde Schönfeld. Das Plangebiet hat eine Größe von insgesamt ca. 7.437 ha.

1.3 Inhalte und Methodik

Durch den Landschaftsplan wird der aktuelle Zustand und das Potential der Landschaftselemente, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Wasser; Klima und Landschaftsbild und Erholung ermittelt und bewertet.

Ziel des Landschaftsplans ist es, die Qualität der Landschaft mit ihren vielfältigen Aufgaben im Geltungszeitraum des Landschaftsplanes zu verbessern und damit die Stabilität der Funktionen des Naturhaushaltes zu sichern.

Dazu werden im Landschaftsplan die Ziele einer aktiven landschaftlichen Entwicklung aus den Vorgaben übergeordneter Planungen (Landesentwicklungsplan, Regionalplan) für das Plangebiet abgeleitet. Es werden konkrete Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele ortsgenau dargestellt und begründet.

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dienen als Grundlage vorsorgenden Handelns. Die dargestellten Maßnahmen werden auch für Planungen und Verwaltungsverfahren aufgezeigt, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können.

2 Überblick über das Untersuchungsgebiet

2.1 Landschaftliche Gegebenheiten

2.1.1 Naturräumliche Gliederung und Geologie¹

Entsprechend der Einteilung, die dem Landesentwicklungsplan (LEP) Sachsen zugrunde liegt, befindet sich das Plangebiet am Übergang zwischen den Naturräumen „Großenhainer Pflege“ und „Königsbrück - Ruhlander Heiden“. Das Grundgebirge besteht aus der Lausitzer Grauwackenformation, die im Plangebiet als Kuppenrelief hervortritt. Die höchsten Erhebungen im Untersuchungsgebiet sind der Kirchberg südlich von Würschnitz mit 183 m ü. NN und der Galgenberg an der westlichen Gemeindegrenze mit 211 m ü. NN, dessen höchster Punkt sich bereits auf dem Gebiet der Gemeinde Schönfeld befindet. Zwischen den Kuppen liegen pleistozäne Sedimente; im Süden Treibsand, im Norden Löss und Sandlöss. Entsprechend der Ausbildung der Decke und der Bodenentwicklung ist die Bodenfruchtbarkeit unterschiedlich. Mit zunehmend sandigem Charakter und weniger schluffreichen Deckschichten nimmt der Waldanteil zu. Der zunehmende Waldanteil markiert den Übergang von der Großenhainer Pflege zum Naturraum der Königsbrück - Ruhlander Heiden. Dieser Naturraum ist vor allem durch quartäre und tertiäre Sedimente unterschiedlicher Genese und periglaziäre, sandige Deckschichten charakterisiert. Typisch für die Heidegebiete sind geringe Sickerwasserhöhen und ein insgesamt trockener Charakter. Die vorherrschenden Böden sind nährstoffarme Podsole, die hauptsächlich mit Kiefernforst bestanden sind.

2.1.2 Heutige potentiell-natürliche Vegetation (hpnV)

Das Konzept der heutigen potentiell natürlichen Vegetation geht davon aus, dass die Vielzahl von Umweltfaktoren, die an einem Standort wirken, zur Ausbildung eines spezifischen Standortpotentials führen, das durch eine charakteristische Vegetation gekennzeichnet wird und durch sie abgrenzbar ist. Die hpnV verkörpert die Vegetation, die einem Standortpotential entspricht, wenn der menschliche Einfluss ausgeschaltet wird (JANSSEN 1988).

Das Plangebiet wäre ohne den Einfluss des Menschen, wie die gesamte Region, von Wald bedeckt, dessen geschlossene Vegetationsdecke nur vereinzelt von unbewaldeten Kleinstflächen unterbrochen wäre. Folgende Leitgesellschaften für die hpnV kommen im Plangebiet vor²:

- Bodensaure Eichenmischwälder im gesamten Plangebiet
- Auen- und Niedlungswälder (überwiegend) mineralischer Nass-Standorte im Süden Zwischen Kleinnaundorf und Würschnitz und im Bereich von Großteich und Breiter Teich
- Zwergstrauch- oder Moosreiche Kiefernwälder und Auen- und Niedlungswälder (überwiegend) mineralischer Nass-Standorte östlich von Naundorf, im Tal der Pulsnitz

2.2 Anthropogene Nutzungen und ihre Auswirkungen auf Natur und Landschaft

2.2.1 Siedlungs- und Flurentwicklung

Noch im 10. und 11. Jahrhundert war der Landschaftsraum der Großenhainer Pflege durch ein ausgedehntes geschlossenes Waldgebiet charakterisiert. Im Mittelalter erreichte die Besiedlung der Großenhainer Pflege eine gewisse Durchdringung der Landschaft, deren herrschaftliche Mittelpunkte zahlreiche Wasserburgen waren, die aber letztlich von der bäuerlichen Besiedelung und den neu entstehenden Dörfern ausging.

Die landwirtschaftliche Nutzung ging mit der Beseitigung großer Teile des ursprünglichen Waldes einher und brachte eine Mähwiesen und Viehweidewirtschaft in den Fluss- und Bachniederungen und eine der Dreifelderwirtschaft entsprechend kleinflächige Ackerwirtschaft in den grundwasserferneren Böden mit sich.

Neben unregelmäßigen slawischen Dorf- und Flurformen entstanden planmäßig angelegte Straßendörfer mit Gelängefluren und ähnliche wirtschaftlich bedingte regelmäßige Formen. Beide Siedlungsarten haben vom Hochmittelalter bis zur Agrarreform und der industriellen Revolution des 19. Jahrhunderts das Landschaftsbild geprägt.

¹ MANNSFELD K., SYRBE, R.-U.: "Naturräume in Sachsen", Deutsche Akademie für Landeskunde, Leipzig, 2008.

² Geoportal Sachsenatlas, Potentielle natürliche Vegetation (pnV) in Sachsen, LfULG, 2015

1350 werden die Dörfer Dammenheim und Timmendorf erstmals urkundlich erwähnt, wobei Timmendorf ein Straßendorf und Dammenhain ein Gut mit Häusern darstellt.

Durch die Bodenreform 1945/46 wurden die Flurformen grundsätzlich verändert und die heute verbreiteten großflächigen Schläge angelegt.

Ab dem Jahr 1950 kam es zu zahlreichen Eingemeindungen in die Gemeinde Thiendorf. Als erstes wurden 1950 Lötzschen und Welxande eingemeindet, 1995 erfolgte der Zusammenschluss mit Sacka und 1996 der Zusammenschluss mit Ponickau zu der Landgemeinde Thiendorf.³ Zuletzt wurde 2016 die Gemeinde Tauscha eingemeindet.

2.2.2 Landschaftsstruktur heute

Siedlung

Die Landschaft der Gemeinde Thiendorf wird heute auch maßgeblich durch die Siedlung bzw. gewerbliche Nutzungen geprägt. Die gewerbliche bzw. industrielle Entwicklung in Thiendorf fand entweder in der Nähe zu größeren Verkehrstrassen, durch die Intensivierung der Landwirtschaft (ehemalige LPG-Flächen Welxande) oder durch den Rohstoffabbau (Kiesgrube Stölpchen und Betonwerk) statt.

Aufgrund fehlender Eisenbahnstrecken oder Gewässerstraßen finden sich innerhalb des Gemeindegebietes Thiendorf keine historischen Industriestandorte. In der jüngeren Vergangenheit entstanden größere Gewerbeflächen direkt angrenzend an das Dorfgebiet, wie in Stölpchen und Sacka, und in verkehrsgünstiger Lage (Gewerbepark Thiendorf).

Die aus der traditionellen Dorffunktion (Nutzung für Landwirtschaft und Wohnstätten) hervorgegangene Struktur zeigen im Wesentlichen alle dörflichen Ortskerne im Plangebiet.

Verkehr

Im Gebiet der Gemeinde Thiendorf verläuft die Bundesautobahn A 13 und verbindet das Plangebiet mit dem überregionalen Verkehr zwischen Dresden und Berlin. Die Bundesstraße B 98 zwischen Königsbrück und Großenhain erschließt den zentralen Teil des Plangebietes. Die S 100 erschließt das südliche Plangebiet von Radeburg und Königsbrück. Alle übrigen Verbindungen sind Kreis- oder kommunale Straßen.

Der ÖPNV wird im Gemeindegebiet vom Busverkehr getragen. 2 Regionalbuslinien des Verkehrsverbundes Oberelbe (VVO) erschließen das Planungsgebiet. Neben der Erschließung der Ortslagen stellen die Regionalbusse Verbindungsmöglichkeiten in alle Ortsteile innerhalb der Gemeinde Thiendorf sowie in die umliegenden Städte und Gemeinden dar.

Land- und Forstwirtschaft

Aufgrund der teilweise für die Landwirtschaft weniger günstigen Böden sowie siedlungsgeschichtlicher Entwicklungen ist in der Gemeinde Thiendorf, verglichen mit anderen Gemeinden der Großenhainer Pflege ein recht hoher Waldanteil vorhanden. Der Anteil der Waldflächen liegt bei insgesamt 31 % (ca. 2.290 ha⁴) für die Gemeinde. Waldverluste gehen in den letzten Jahren vor allem auf neu erschlossene Abbauflächen in Waldgebieten zurück, z. B. durch Vergrößerung der Kiesgrube Stölpchen.

Der Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche ist im Plangebiet relativ hoch (Flächenanteil 4.225 ha / 57 %⁴). Das Grünland ist in zahlreiche Teilstücke zergliedert, welche vor allem in den Auen und Niederungen zu finden sind.

Die Mechanisierung der Landwirtschaft nach 1945 hatte starke Auswirkungen auf die Feucht- und Nassbereiche und die Bruchbestände im Plangebiet und ging mit dem einem Verlust der eingestreuten Wiesenbereiche und einer Vergrößerung der Ackerschläge einher. Die Entwässerung hatte den Verlust der Feucht- und Nassbereiche zur Folge. So wurden z.B. der Röhricht-, der Schraden-, der Heide- und der Schirkteich trockengelegt und in Landwirtschaftsflächen umgewandelt.

³ Digitales historisches Ortsverzeichnis von Sachsen, www.hov.isgv.de (besucht am 14.03.2017)

⁴ StaLa: Statistisches Landesamt Kamenz 2015: Gemeindestatistiken.

Erholung / Freizeit

Die Gemeinde weist durch die besondere Geländemorphologie und die abwechslungsreiche Struktur mit einem Wechsel aus Wald-, Feld-, Wasser- und Siedlungsflächen und die gute verkehrstechnische Anbindung eine grundsätzliche Eignung für einen naturbezogenen Tourismus auf. Das Naherholungszentrum Brettmühlenteich Zschorna mit Bad und Zeltplatz hatte bereits in den 70er Jahren eine große Bedeutung und ist heute ein regional bedeutsamer Schwerpunkt des Naherholungs- und Ausflugsverkehrs.

Die Wälder im Plangebiet ziehen verstärkt Wander-, Natur- und Heimatfreunde auch aufgrund der guten Erschließung an. Außerdem sind die Gebiete um die Molkenbornteiche und um die Zschornaer Teiche sowie der Bereich südwestlich von Kleinnaundorf aufgrund ihrer landschaftlichen Vielfalt mit einem kleinflächigen Wechsel aus Wäldern, Teichen, Ackerflächen, Gehölzen und Fließgewässern besonders zur Erholung geeignet.

Historische Landschaft-Architekturensembles wie die weit sichtbaren Dorfkirchen Ponickau, Dobra, Sacka, Würschnitz und die Kirche Tauscha ergänzen das Landschaftsbild.

Ferienstraßen bzw. touristische Straßen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Der Nationale Fernwanderweg Ostsee-Saaletalsperren verläuft im Süden des Plangebietes durch Würschnitz. Gebietswanderwege im Plangebiet verlaufen von Tauscha nach Lötzschen und weiter nach Schönfeld und von Tauscha über Sacka, Lüttichau-Anbau nach Ponickau und weiter nach Böhla bei Ortrand. Wanderparkplätze mit Informationstafeln liegen in Naundorf (Wanderweg „Königsbrücker Heide“) und nördlich Lüttichau.

Neben den Wanderwegen im Plangebiet bilden Radwege gute Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten. Die regionale Hauptradroute „Königsbrücker Heide“ tangiert das Plangebiet im Nordosten. Überregionale Reitwege bzw. Fernreitrouen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Der nächstgelegene überregionale Reitweg liegt südwestlich von Zschorna an der Großen Röder.

Das Dorfgemeinschaftshaus Ponickau, das Kulturhaus Thiendorf und das Dorfgemeinschaftshaus Sacka als Veranstaltungsräume stellen wichtige Freizeiteinrichtungen dar.

2.3 Schutzgebiete

2.3.1 Europäische Schutzgebiete (Natura 2000)

Die „Natura 2000“ ist ein zusammenhängendes europäisches Netz von Schutzgebieten (Flora – Fauna – Habitat – Gebiete und Vogelschutzgebiete) mit typischen und gefährdeten Lebensräumen und Habitaten seltener und gefährdeter Arten.

2.3.1.1 FFH-Gebiete

Ziel der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) ist es, die biologische Vielfalt durch die Erhaltung der natürlichen und naturnahen Lebensräume sowie der freilebenden Tiere und wildwachsenden Pflanzen durch die Schaffung eines europaweit vernetzten Schutzgebietssystems „Natura 2000“ zu schützen.

Tab. 1. FFH-Gebiete im Plangebiet

FFH-Gebiete	EU-Meldenummer	Landesinterne Nr.	Fläche insgesamt (ha)
Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf	4748-301	151	227
Dammühlenteichgebiet	4648-304	149	218
Königsbrücker Heide	4648-302	49	6.931
Linzer Wasser und Kieperbach	4648-303	88 E	329
Molkenbornteiche Stölpchen	4648-301	46	191

Die im Plangebiet vorhandenen FFH-Gebiete sind in der Planzeichnung Landschaftsplan Gemeinde Thiendorf (Planzeichnung) nachrichtlich dargestellt.

Ziele der FFH-Richtlinie sind die Erhaltung bzw. Förderung der funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumkomplexe des Gebietes, die Vermeidung von inneren und äußeren Störeinflüssen sowie die Bewahrung bzw. Entwicklung ausgewählter Lebensräume und Populationen mit quantitativ und/oder qualitativ herausragenden Vorkommen im Gebiet sowie ein Natura- 2000-Belange förderndes Gebietsmanagement. Ein weiteres Ziel der FFH-Richtlinie ist die Bewahrung bzw. ggf. Wiederherstel-

lung des günstigen Erhaltungszustandes der vorkommenden Populationen der Tier- und Pflanzenarten gemeinschaftlichen Interesses nach Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG, sowie der für ihre Fortpflanzung, Ernährung, Migration, Durchzug und Überwinterung bedeutsamen Lebensräume.

FFH-Gebiet „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“

Das FFH-Gebiet „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“ liegt überwiegend im Tal des Springbaches und im Einzugsgebiet des Heidewiesenbaches und damit im Sächsisch-Niederlausitzer Heideland. Das FFH-Gebiet erstreckt sich vom Quellgebiet des Springbaches in der Radeburger Heide ca. 1,3 km östlich von Kleinnaundorf über Kleinnaundorf, die Krebsmühle, den Brettmühlenteich und Zschorna bis zum Breiten Teich im Westen. Das Gebiet umfasst insgesamt elf Teiche, den Dorfteich Kleinnaundorf, den Feldmühlenteich, den Krebsmühlenteich, den Fuchsteich/ Neuteich, den Durchstichteich, den Zipfelteich, den Brettmühlenteich, den Breiten Teich, den Oberteich, den Mittelteich und den Niederteich.

Die Schutzwürdigkeit beruht vor allem auf der Bedeutung des Gebietes als Wasservogelschutzgebiet. Es trägt zur nachhaltigen Entwicklung und Erhaltung eines komplexen und störungsarmen Teich- und Waldökosystems mit seltenen und besonders geschützten Biotopen und Pflanzengesellschaften, wie Flachwasserbereiche, Röhrichtsäume, Großseggenriede, Teichboden- und Wasserpflanzengesellschaften, kleinseggen- und binsenreiche Wiesen, Bruchwälder und Feuchtwiesen mit ihren gebietstypischen und vollständigen Lebensgemeinschaften, bei. Für die Fledermausarten des Anhangs II besitzt das Gebiet eine wichtige Kohärenz- und Trittsteinfunktion im Zusammenhang mit benachbarten Wald- und Teichgebieten wie der Radeburger Heide, der Kienheide und der Königsbrücker Heide. Unter dem Gesichtspunkt der Kohärenzbeziehungen kommt dem Gewässersystem des FFH-Gebietes, bestehend aus dem Springbach, dem Heidewiesenbach und den daran angeschlossenen Teichketten eine Schlüsselrolle zu. Es dient auch der Förderung der einheimischen Wildfischfauna.

Die nachstehende Tabelle zeigt die nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG erfassten Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“.

Tab. 2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“⁵

Code	Bezeichnung
3130	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer
3150	Eutrophe Stillgewässer
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation
6510	Flachland-Mähwiesen
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunwälder

*prioritärer Lebensraumtyp

In Kapitel 3.1.3 sind die nach Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG erfassten Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“ aufgeführt.

FFH-Gebiet „Dammühlenteichgebiet“

Das Schutzgebiet erstreckt sich vom Quellgebiet des Kaltenbaches nordöstlich der Kaltenbachmühle dem Bachlauf folgend über Thiendorf und die Kienmühle bis ca. 2,3 km westlich des Dammühlenteiches. Neben wald- und grünlandgeprägten Bereichen beinhaltet das Gebiet mehrere Gewässer: den Kaltenbachteich, den Jentzschteich, den Kienmühlenteich sowie den Heide- und Dammühlenteich. Von diesen nimmt der Dammühlenteich mit 42 ha die größte Fläche ein. Das FFH-Gebiet wird von der Bundesautobahn A 13 in Nord-Süd-Richtung durchschnitten.

Die Schutzwürdigkeit beruht insbesondere auf naturnahen Standgewässern, jeweils mit eutrophen Verlandungsserien sowie verschiedenen (Feucht-)Grünland-, Erlen-Eschen-Auenwald- und Moor(wald)bereichen (z.B. Birken-Moorwald) sowie teils naturnahen Fließgewässern, wie Bächen und Gräben, die einen Lebensraum für Biber, Fischotter und zahlreiche geschützte Amphibienarten darstellen. Für die Vogelarten Rohrweihe, Schwarzhalstaucher und Schwarzkopfmöwe stellt das Gebiet eines der bedeutendsten Brutgebiete im Freistaat Sachsen dar.

Die nachstehende Tabelle zeigt die nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG erfassten Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Dammühlenteichgebiet“.

Tab. 3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Dammühlenteichgebiet“⁶

⁵ Managementplan 151: „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“, 2010

Code	Bezeichnung
3150	Eutrophe Stillgewässer
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation
3160	Dystrophe Stillgewässer
6510	Flachland-Mähwiesen
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
7150	Torfmoorschlenken
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder
91D1*	Birken-Moorwälder

*prioritärer Lebensraumtyp

In Kapitel 3.1.3 sind die nach Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG erfassten Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet „Dammühlenteichgebiet“ aufgeführt.

FFH-Gebiet „Königsbrücker Heide“

Das FFH-/SPA-Gebiet „Königsbrücker Heide“ ist eines der bedeutendsten NATURA 2000-Gebiete des Freistaates Sachsen und entspricht zugleich dem größten Naturschutzgebiet des Landes. Die Königsbrücker Heide liegt im Einzugsgebiet der Schwarzen Elster und wird zu etwa 70 % der Fläche von der Pulsnitz und vom Otterbach entwässert. Nach fast 90 Jahre währendender militärischer Übungstätigkeit und durch einsetzende dynamische Prozesse entwickelte sich ein naturnahes, vielfältig verzahntes Mosaik zahlreicher seltener und gefährdeter Biotoptypen einschließlich der entsprechenden Artenvielfalt.

Die Schutzwürdigkeit beruht auf dem Vorkommen von in Sachsen sonst seltenen Biotopen, wie Silbergras- und Moosfluren sowie Sandheiden, naturnahen Erlen-Eschen-Wäldern und Bruchwäldern, Niedermooren, Erica-Heiden und Pfeifengrasbeständen und der Bedeutung des Gebietes als weitgehend unzerschnittener Naturkomplex für zahlreiche gefährdete und besonders geschützte Arten mit hohem Flächenbedarf und besonderer Störungsempfindlichkeit.

Die nachstehende Tabelle zeigt die nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG erfassten Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Königsbrücker Heide“.

Tab. 4. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Königsbrücker Heide“⁷

Code	Bezeichnung
2310	Binnendünen mit Sandheiden
2330	Binnendünen mit offenen Grasflächen
3130	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer
3150	Eutrophe Stillgewässer
3160	Dystrophe Stillgewässer
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation
4010	Feuchte Heiden
4030	Trockene Heiden
6510	Flachland-Mähwiesen
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
91D2*	Waldkiefern-Moorwälder
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder
91F0	Hartholzaunenwälder
9190	Eichenwälder auf Sandebenen

In Kapitel 3.1.3 werden die nach Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG erfassten Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet „Königsbrücker Heide“ aufgeführt.

FFH-Gebiet „Linzer Wasser und Kieperbach“

Das FFH-Gebiet besteht aus 2 Teilgebieten. Teilgebiet 1 beinhaltet Einzugsbereiche des Linzer Wassers, das wesentlich kleinere Teilgebiet 2 liegt am Kieperbach. Im Teilgebiet 1 bilden Wälder und Forste den Hauptanteil der Biotop- und Nutzungstypen. Das Teilgebiet 2 wird dagegen wesentlich von Grünland bestimmt. Das Gebiet ist insgesamt durch naturnahe Bachläufe mit mehreren extensiv bzw.

⁶ Managementplan 149: „Dammühlenteichgebiet“, 2009

⁷ Managementplan 049 „Königsbrücker Heide“, 2011

nicht genutzten Teichen im Sächsischen Lößgefülle, Auenbereiche mit Ried- u. Röhrichtkomplexen, Grünlandgesellschaften, Bruch- u. Moorbücher, umgeben von Laubwald und Nadelwald geprägt.⁸

Der besondere Wert des Gebietes besteht aus geologisch-morphologischer Sicht im Vorhandensein einer nahezu vollständigen glazialen Serie sowie in der Existenz von Endmoränenrücken auf oberflächennahem Grundgestein und dem Auftreten eines glazigenen, stark bewegten Reliefs. Die Schutzwürdigkeit beruht außerdem auf den reich strukturierten Bachtälern von Linzer Wasser und Kieperbach inmitten der intensiv genutzten Landschaft. Das Gebiet weist ein sehr artenreiches Vorkommen des Schwimmenden Froschkrautes (*Luronium natans*), einer weltweit seltenen Wasserpflanze auf und beinhaltet das in Sachsen einzige Vorkommen der kleinen Zangenlibelle.

Die folgende Tabelle zeigt die nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG erfassten Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Linzer Wasser und Kieperbach“.

Tab. 5. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Linzer Wasser und Kieperbach“

Code	Bezeichnung
3130	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
6510	Flachland-Mähwiesen
91E0	* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder
9110	Hainsimsen-Buchenwälder
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder

*prioritärer Lebensraumtyp

In Kapitel 3.1.3 werden die nach Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG erfassten Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet „Linzer Wasser und Kieperbach“ aufgeführt.

FFH-Gebiet „Molkenbornteiche Stölpchen“

Das FFH-Gebiet Molkenbornteiche Stölpchen ist ein Teichgebiet mit mehreren Teichen, ausgeprägten Verlandungszonen, Röhrichtbeständen, Grünlandbereichen unterschiedlicher Feuchtgrade, Bruch- und Sumpfwäldern sowie bodensauren Eichenwäldern in intensiv genutzter Landschaft.

Die Schutzwürdigkeit beruht auf der überregionalen Bedeutung des Feuchtgebietes mit teilweise mesotrophen Gewässern, sehr gut ausgeprägten Feuchtwiesen mit kleinflächigen Moorbereichen. Hier befindet sich das größte und vitalste Vorkommen der Wassernuß in Sachsen, außerdem weist das Gebiet eine sehr artenreiche Avi- und Herpetofauna auf.⁹

Die folgende Tabelle zeigt die nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG erfassten Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Molkenbornteiche Stölpchen“.

Tab. 6. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Molkenbornteiche Stölpchen“

Code	Bezeichnung
3130	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer
3150	Eutrophe Stillgewässer
4010	Feuchte Heiden
6510	Flachland-Mähwiesen
91E0	* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder

*prioritärer Lebensraumtyp

In Kapitel 3.1.3 werden die nach Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG erfassten Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet „Molkenbornteiche Stölpchen“ aufgeführt.

2.3.1.2 Vogelschutzgebiete

Vogelschutzgebiete oder Special Protection Areas (SPA) sind Gebiete, deren Zweck hauptsächlich im Schutz von Vögeln, einschließlich der Erhaltung ihrer Nahrungs-, Rast-, Überwinterungs- und Vermehrungsstätten besteht.

⁸ Managementplan 088E "Linzer Wasser und Kieperbach", 2006

⁹ Managementplan 046 "Molkenbornteiche Stölpchen", 2006

Tab. 7. Vogelschutzgebiete im Plangebiet (Meldestand November 2006)

Gebietsbezeichnung	EU Melde-Nr.	Landes Melde-Nr.	Fläche (ha)
Königsbrücker Heide	4648-451	35	6.931
Teiche bei Zschorna	4648-452	32	1.506

SPA-Gebiet „Königsbrücker Heide“

Für das SPA Königsbrücker Heide gibt es bisher keine Grundschutzverordnung nach § 22a Abs. 6 SächsNatSchG. Die Bedeutung des Gebietes ergibt sich aus dem Vorkommen bedeutender Brutgebiete von Vogelarten der offenen bzw. vegetationsarmen Sand- und Heideflächen, naturnaher Fließ- und Standgewässer sowie strukturreicher Sukzessionsflächen und Wälder. Verbindliche Erhaltungs- und Entwicklungsziele liegen in Form einer Nennung der für das Gebiet relevanten Vogelarten und Lebensräume vor.

SPA-Gebiet „Teiche bei Zschorna“

Das SPA-Gebiet „Teiche bei Zschorna“ besteht aus vier Teilgebieten. Das erste Teilgebiet umfasst die Teichgebiete um Mühlbach und Schönfeld. Es wird im Süden begrenzt vom Dobrabach und im Osten von der Bundesautobahn 13. Das zweite Teilgebiet umfasst die Teichkette östlich Thiendorf, südlich Welxande und Stölpchen mit dem Naturschutzgebiet „Molkenbornteiche bei Stölpchen“. Das dritte Teilgebiet beinhaltet das Naturschutzgebiet „Zschornaer Teichgebiet“. Es wird im Westen begrenzt durch die BAB 13 und im Osten durch die Ortslage Dobra. Das vierte Teilgebiet umfasst das Vierteich- und Dobrabachgebiet südlich der Kreisstraße K 8531.

Ziel in dem überwiegend bewaldeten Gebiet ist es, einen günstigen Erhaltungszustand der vorkommenden Brutvogelarten (v.a.nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie und der Kategorien 1 und 2 der „Roten Liste Wirbeltiere“ des Freistaates Sachsen) und damit eine ausreichende Vielfalt, Ausstattung und Flächengröße ihrer Lebensräume und Lebensstätten innerhalb des Gebietes zu gewährleisten oder diesen wiederherzustellen.

Lebensräume und Lebensstätten der Vogelarten im Gebiet sind insbesondere die Teiche und kleine naturnahe Standgewässer, jeweils mit eutrophen Verlandungsserien sowie verschiedene (Feucht-) Grünland-, Erlen-Eschen-Auenwald- und Moor(wald)bereiche, teils naturnahe Fließgewässer mit östlichem Anschluss an das weitgehend offene Thiendorfer Kleinkuppengebiet mit Grünland- und Ackernutzung.¹⁰

2.3.2 Schutzgebiete / Schutzobjekte nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Schutzgebiete stellen nach Bundesnaturschutzgesetz „Prioritätsgebiete“ für die Belange von Natur und Landschaft dar. Die Festsetzung der Schutzgebiete und -objekte hat neben dem Schutz- auch einen Entwicklungsaspekt, der insbesondere bei Naturschutzgebieten dazu dienen soll, die Voraussetzungen zum Erhalt und zur Förderung vorkommender Tier- und Pflanzenarten zu verbessern.

Im Plangebiet befinden sich folgende Naturschutzgebiete:

Gebietsbezeichnung	Rechtsgrundlage	Fläche (ha)
Königsbrücker Heide	Verordnung des Regierungspräsidiums Dresden vom 01.10.1996 (SächsABl. S. 1001), zuletzt geändert am 13.04.2007 (SächsABl. Sonderdr. S. S302)	689,1
Molkenbornteiche Stölpchen	Beschluss Nr. 69-11/83 des Bezirkstages Dresden vom 23.06.1983 (Mitt. Staatsorgane Nr. 3/83)	4,2
Linzer Wasser	Verordnung des Landratsamtes Meißen vom 14.01.2010 (SächsGVBl. S. 29)	16,0
Zschornaer Teichgebiet	Beschluss des Rates des Bezirkes Dresden vom 01.09.1954, in Verbindung mit Beschluss Nr. 261/76 des Rates des Bezirkes Dresden vom 15.12.1976 (Mitt. Staatsorgane Nr. 3/77)	30,6

Im Plangebiet befinden sich 29 Flächennaturdenkmale (FND) und 27 Naturdenkmale (ND), diese werden in Anlage 1 aufgelistet.

Während für Naturschutzgebiete und Naturdenkmäler/ Flächennaturdenkmäler der Schutz und die Entwicklung besonders wertvoller Landschaftsteile und Biotope vor Veränderung im Vordergrund

¹⁰ Verordnung des Regierungspräsidiums Dresden zur Bestimmung des Europäischen Vogelschutzgebietes "Teiche bei Zschorna" vom 19. Oktober 2006 (SächsABl.SDr. S. S 238)

steht, sollen Landschaftsschutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile in erster Linie der Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, eines reizvollen Landschaftsbildes und zur Sicherung der Erholungsfunktion dienen.

Im Plangebiet befinden sich folgende Landschaftsschutzgebiete:

Gebietsbezeichnung	Rechtsgrundlage	Fläche (ha)
Mittlere Röderaue und Kienheide	Verordnung des Landratsamtes Riesa-Großenhain vom 15.04.1996 (Kreisanzeiger vom 15.05.1996)	374.9
Strauch-Ponickauer Höhenrücken	Verordnung des Landratsamtes Riesa-Großenhain vom 30.10.2000 (Kreisanzeiger vom 08.11.2000)	834.4

Die Schutzkategorie „Gesetzlich geschützte Biotope“ wurde vom Gesetzgeber eingeführt, um gefährdete Lebensräume vorzugsweise und ohne zusätzlichen Verwaltungsaufwand zu schützen. Nach § 30 BNATSCHG stehen einzelne Biotope auch ohne Rechtsverordnung unter besonderem gesetzlichen Schutz:

- natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
- offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,
- offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,
- Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schlickgründe im Meeres- und Küstenbereich.

Das Landesrecht des Freistaates Sachsen (§ 21 SÄCHSNATSCHG) weist zusätzlich folgende im Freistaat Sachsen besonders charakteristische Biotope aus:

- magere Frisch- und Bergwiesen
- höhlenreiche Altholzinseln
- höhlenreiche Einzelbäume,
- Streuobstwiesen
- Stollen früherer Bergwerke
- Serpentinittelfluren sowie in der freien
- Landschaft liegende Steinrücken, Hohlwege und Trockenmauern.

Die Verwaltungsverordnung (VwV Biotopschutz) vom 27.11.2008 stellt landesweit gültige Kriterien für diese besonderen Lebensräume dar.

In der Planzeichnung des Landschaftsplans sind die gesetzlich geschützten Biotope auf der Grundlage der selektiven Biotoptypenkartierung (SBK2, SBK3) dargestellt, da eine vollständige Übersicht der geschützten Biotope im Plangebiet bei der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Meißen nicht vorliegt. Die Biotope werden nur in Einzelfällen von der Naturschutzbehörde überprüft. Die von der unteren Naturschutzbehörde übergebenen Biotope wurden ergänzend in der von der Naturschutzbehörde übermittelten Flächenabgrenzung (Stand November 2016) übernommen.

2.4 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

2.4.1 Vorgaben aus übergeordneten Gesetzen und Verordnungen

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	Wesentliche Inhalte / Zielvorgaben für den Landschaftsplan
alle	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 440)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass 1. die biologische Vielfalt 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft...
Arten- und Bioschutz und biologische Vielfalt	FFH-Richtlinie , Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen	Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Lebensraumtypen des Anhangs I der RL bzw. der Arten des Anhangs II der RL
	Vogelschutz-Richtlinie , Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten	Erhaltung sämtlicher wildlebender heimischer Vogelarten
	BNatSchG/ Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) in der Fassung vom 06. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 14. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 782)	Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere 1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, 2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, 3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere... ...wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten... Für den speziellen Artenschutz wird auf § 44 BNatSchG Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten verwiesen.
	Waldgesetz für den Freistaat Sachsen (SächsWaldG) vom 10. April 1992 (SächsGVBl. S. 137), das zuletzt durch Artikel 21 des Gesetzes vom 11. Mai 2019 (SächsGVBl. S. 358) geändert worden ist	Naturwaldzellen ohne Bewirtschaftung (Schutzwald gemäß § 29 SächsWaldG) Wald ist so zu erhalten oder zu gestalten, dass er die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts möglichst günstig beeinflusst... Es sollen ökologisch stabile Wälder aus standortgerechten Baumarten unter Verwendung eines hinreichenden Anteils standortheimischer Forstpflanzen und natürliche oder naturnahe Biotope erhalten oder geschaffen werden...

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	Wesentliche Inhalte / Zielvorgaben für den Landschaftsplan
Boden	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)	§ 1 BBodSchG fordert, bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen und seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich zu vermeiden .
	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 3 Abs. 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)	Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen, altlastverdächtigen Flächen, schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten; Anforderungen an die Gefahrenabwehr durch Dekontaminations- und Sicherungsmaßnahmen sowie durch sonstige Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen nach Bundes-Bodenschutzgesetz. Anforderungen zur Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nach § 7 des Bundes-Bodenschutzgesetzes einschließlich der Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien nach § 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes.
	BNatSchG/ SächsNatSchG	Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sind auf Dauer zu sichern, der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere... ...Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen...
	SächSWaldG	Bodenschutzwald gemäß § 29 SächSWaldG Sicherung der Nutzfunktion und der Bedeutung des Waldes für die Umwelt, insbesondere für die Bodenfruchtbarkeit, ...
Wasser	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Richtlinie 2000/60/EG des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik	Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie der Schutz und die Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt. Gegenstand der WRRL im Plangebiet sind folgende Flüsse: Kieperbach, Linzer Wasser, Kaltenbach, Kettenbach, Dobrabach und Heidewiesenbach, Pulsnitz
	EU-Grundwasserrichtlinie: Richtlinie 2006/118/EG des Rates zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung vom 12. Dezember 2006	Der Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser ist zu verhindern oder zu begrenzen, langfristige signifikante Trends der Schadstoffzunahme im Grundwasser sind umzukehren...
	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254)	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen. Überschwemmungsgebiet am Dobrabach
	Sächsisches Wassergesetz (SächSWG) vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (SächsGVBl. S. 287)	s. WHG

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	Wesentliche Inhalte / Zielvorgaben für den Landschaftsplan
Luft / Klima	Umgebungslärmrichtlinie: Richtlinie 2002/49/EG vom 25. Juni 2002	Schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigung, durch Umgebungslärm sind zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern...
	Luftqualitätsrichtlinie Richtlinie 2008/50/EG vom 21. Mai 2008	Emissionen von Luftschadstoffen sind zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern und angemessene Luftqualitätsziele festzulegen...
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432)	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). Grenzwerte bzgl. Schall- und Schadstoffimmissionen
	SÄCHSWALD G	Sicherung der Nutzfunktion und der Bedeutung des Waldes für die Umwelt, insbesondere für die Reinhaltung der Luft, ...(Schutz- und Erholungsfunktion). Klima- oder Immissionsschutzwald gemäß § 29 SÄCHSWALD G
	BNATSchG	Luft und Klima sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.
	Baugesetzbuch (BauGB) vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 587)	Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 BauGB zu berücksichtigen.
Landschaftsbild	BNATSchG	Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- oder Erholungswerts sind zu vermeiden. Geschützte Teile von Natur und Landschaft nach § 23 und § 26 im Plangebiet: NSG „Zschornaer Teichgebiet“, NSG „Molkenbornteiche Stölpchen“, NSG „Linzer Wasser“, NSG „Königsbrücker Heide“, LSG „Strauch-Ponickauer Höhenrücken“ und LSG „Mittlere Röderaue und Kienheide“
	SÄCHSNATSchG	s. Bundesnaturschutzgesetz
	SÄCHSWALD G	Sicherung der Nutzfunktion und der Bedeutung des Waldes für die Umwelt, insbesondere für das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion).
Kultur- / Sachgüter	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Kulturdenkmale im Freistaat Sachsen, Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SÄCHSDSCHG) vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 2. August 2019 (SächsGVBl. S. 644)	Schutz und Erhalt von Denkmälern und Sachgütern, Schutz und Gestaltung historisch gewachsener Kulturlandschaften

2.4.2 Vorgaben übergeordneter Fachplanungen

Im Rahmen der Landschaftsplanung werden die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege überörtlich durch **Landschaftsprogramm** und **Landschaftsrahmenplan** und örtlich durch den **Landschaftsplan** konkretisiert und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele dargestellt und begründet.

Nach § 5 Abs. 4 SÄCHSNATSchG übernimmt der **Landesentwicklungsplan (LEP)** die Funktion des Landschaftsprogramms und der **Regionalplan (RP)** übernimmt die Funktion des Landschaftsrahmenplans im Sinne von § 15 BNatSchG.

Regelungsinhalte sowie die Anforderungen an die Normqualität und die unterschiedliche Bindungswirkung der **Ziele und Grundsätze** der übergeordneten Planungen (LEP und RP) ergeben sich aus den Vorschriften des Raumordnungsgesetzes (ROG) und des Gesetzes zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen (SächsLPiG). Demnach sind:

die **Ziele der Raumordnung (Z)** verbindliche Vorgaben zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums. Die Ziele der Raumordnung sind von öffentlichen Stellen bei ihren raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten.

die **Grundsätze der Raumordnung (G)** allgemeine Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen. Sie sind von öffentlichen Stellen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in der Abwägung oder bei der Ermessensausübung zu berücksichtigen.

Die Ableitung von Maßnahmen bzw. Konkretisierung der Vorgaben von Landesentwicklungsprogramm und Regionalplan erfolgt in Kapitel 4.

2.4.2.1 Landesplanerische Zielvorgaben

Der Landesentwicklungsplan¹¹ enthält landesweit bedeutsame Festlegungen als **Ziele (Z)** und **Grundsätze (G)** der Raumordnung. Bei der Aufstellung des Landschaftsplans sind folgende raumordnerische Grundsätze und Zielvorgaben des LEP zu beachten:

Siedlungsentwicklung

LEP G 2.2.1.1 Die Neuinanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll in allen Teilräumen Sachsens vermindert werden. Bei der Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll bei Kompensationsmaßnahmen vorrangig auf eine Entsiegelung hingewirkt werden.

LEP Z 2.2.1.8 In den Regionalplänen sind siedlungsnah, zusammenhängende Bereiche des Freiraumes mit unterschiedlichen ökologischen Funktionen oder naturnahen Erholungsmöglichkeiten als Regionale Grünzüge festzulegen. Zur Verhinderung des Zusammenwachsens dicht beieinander liegender Siedlungsgebiete, insbesondere im Zuge von Achsen, sind Grünzäsuren festzulegen. Regionale Grünzüge und Grünzäsuren sind von Bebauung im Sinne einer Besiedlung und von anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten.

LEP Z 2.2.1.9 Eine Zersiedelung der Landschaft ist zu vermeiden.

LEP G 2.2.2.4 Die Lebensqualität und die natürliche biologische Vielfalt in den Städten und Dörfern soll durch Schaffung und Erhaltung von naturnahen Lebensräumen und Grünflächen innerhalb des Siedlungsgefüges aufgewertet werden.

Tourismus und Erholung

LEP G 2.3.3.4 Historisch wertvolle städtebauliche Strukturen mit überregional bedeutsamen kulturellen Einrichtungen und Sakralbauten sowie Dörfer mit überregional bedeutsamen Kulturgütern oder Sakralbauten sollen als Schwerpunkte des Städte- und Kulturtourismus und des Tourismus im ländlichen Raum weiter entwickelt und entsprechend vermarktet werden.

¹¹ Landesentwicklungsplan Sachsen, Staatsministerium des Innern, 2013.

LEP G 2.3.3.5 Camping- und Caravaningplätze sowie Ferienhaus- und Ferienwohnungsanlagen sollen naturverträglich geplant und in Größe, Kapazität und Qualität auf die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Infrastruktur abgestimmt und möglichst an bebaute Ortslagen angebunden werden.

LEP G 2.3.3.7 Urlaub im ländlichen Raum, naturverträgliche Erholungsnutzungen, Wasser- und Aktiv-tourismus sollen in den dafür geeigneten Regionen als attraktive Angebote des Tourismus ausgebaut und weiter entwickelt werden.

LEP G 2.3.3.10 Das touristische Wegenetz (unter anderem Wander-, Rad- und Reitwege sowie Skiwanderwege/ Loipen und Wasserstraßen) soll qualitativ verbessert und in seiner Nutzbarkeit gesichert werden. Investitionen sollen vorrangig dem Lückenschluss, aber auch der kontinuierlichen Weiterentwicklung im bestehenden Netz dienen. Bei der Weiterentwicklung des touristischen Wegenetzes sollen die länder- und grenzübergreifenden Aspekte hinsichtlich der Wegegestaltung berücksichtigt werden.

Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft

LEP G 4.1.1.1 Die unzerschnittenen verkehrsarmen Räume sollen in ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, den Biotopverbund, den Wasserhaushalt, die landschaftsbezogene Erholung sowie als klimatischer Ausgleichsraum erhalten und vor Zerschneidung bewahrt werden. In angrenzenden Bereichen sollen nicht mehr benötigte, zerschneidend wirkende Elemente zurückgebaut werden

LEP Z 4.1.1.3 Naturnahe Quellbereiche und Fließgewässer beziehungsweise Fließgewässerabschnitte mit ihren Ufer- und Auenbereichen sowie ökologisch wertvolle Uferbereiche von Standgewässern sind in ihren Biotop- und natürlichen Verbundfunktionen zu erhalten und von jeglicher Bebauung und Verbauung freizuhalten. Das gilt nicht für Vorhaben, die typischerweise in Flussauen, Flusslandschaften oder Uferbereichen von Standgewässern ihren Standort haben. Notwendige Maßnahmen des Gewässerausbaus und der Gewässerunterhaltung sollen so geplant und durchgeführt werden, dass sie die Lebensraum- und Biotopverbundfunktionen des jeweiligen Fließgewässers und seiner Auen in ihrer Gesamtheit nicht beeinträchtigen.

LEP G 4.1.1.4 Natürliche gewässerdynamische Veränderungen sollen insbesondere im Bereich naturnaher Gewässerläufe zugelassen werden. Freiräume für eine eigendynamische Fließgewässerentwicklung ohne Unterhaltungsmaßnahmen sollen erhalten und nach Möglichkeit wieder geschaffen werden.

LEP G 4.1.1.5 Die Nutzungsansprüche an die Landschaft sollen mit der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter so abgestimmt werden, dass die Landnutzung die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auch vor dem Hintergrund der Auswirkungen des Klimawandels nachhaltig gewährleistet. Bereiche der Landschaft, in denen eines oder mehrere der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sowie Landschaftsbild durch Nutzungsart oder Nutzungsintensität erheblich beeinträchtigt oder auf Grund ihrer besonderen Empfindlichkeit gefährdet sind, sollen wieder hergestellt beziehungsweise durch besondere Anforderungen an die Nutzung geschützt werden.

LEP G 4.1.1.13 Die als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Kulturlandschaftsschutz festgelegten Bereiche der Kulturlandschaft sollen naturverträglich in das Wander-, Rad- und Reitwegenetz eingebunden werden. Dazu sollen bei dem für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung beziehungsweise die Gewässerunterhaltung erforderlichen Ausbau ländlicher Wege auch Belange der landschaftsbezogenen Erholung berücksichtigt werden.

LEP Z 4.1.1.14 Es ist darauf hinzuwirken, dass landschaftsprägende Gehölze und Baumbestände entlang von Straßen, Wegen und Gewässern sowie im Offenland als Flurelemente erhalten, wiederhergestellt oder entsprechend der kulturlandschaftlichen Eigenart neu angelegt werden.

LEP G 4.1.1.15 Zur Sicherung der biologischen Vielfalt und Bewahrung der biologischen Ressourcen des Freistaates Sachsen sind die heimischen Tiere, Pflanzen und Pilze sowie ihre Lebensräume und Lebensgemeinschaften dauerhaft zu erhalten. Für gefährdete oder im Rückgang befindliche Pflanzen-, Pilz- und Tierarten und ihre Lebensgemeinschaften sind durch spezifische Maßnahmen der Biotoppflege, der Wiedereinrichtung von Biotopen und über die Herstellung eines Biotopverbundes die artspezifischen Lebensbedingungen zu verbessern und die ökologischen Wechselwirkungen in Natur und Landschaft zu erhalten oder wiederherzustellen.

LEP G 4.1.1.17 Endgültig stillgelegte Abbaustellen von Steinen, Erden und Erzen sollen neben der Wiedernutzbarmachung in Orientierung an der vorausgegangenen Nutzung auch der Entwicklung von ökologisch wertvollen Sekundärlebensräumen dienen.

LEP G 4.1.1.18 Durch die Sicherung von Gebieten, auf denen dauerhaft eine natürliche Dynamik und un gelenkte Entwicklung zugelassen wird, soll langfristig ein Netz von Naturentwicklungsgebieten (Prozessschutz) aufgebaut und in den großräumig übergreifenden Biotopverbund integriert werden.

LEP G 4.1.1.19 Grundwasserabhängige Landökosysteme sollen erhalten und nach Möglichkeit renaturiert werden. Anthropogen gestörte, aber renaturierbare Moore sollen wegen ihrer besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sowie den Klimaschutz revitalisiert werden, soweit dies mit dem Trinkwasserschutz vereinbar ist.

Grundwasser-, Oberflächenwasser-, Hochwasserschutz / Bodenschutz

LEP Z 4.1.2.1 Auf angemessene Nutzungen, die das Fehlen geologischer Schutzfunktionen sowie die klimawandelbedingte Reduzierung der Grundwasserneubildung berücksichtigen, ist hinzuwirken.

LEP Z 4.1.2.3 Zur Verbesserung der Gewässerökologie sind verrohrte oder anderweitig naturfern ausgebaute Fließgewässer beziehungsweise Fließgewässerabschnitte und Quellbereiche, sofern deren Ausbauzustand nicht durch besondere Nutzungsansprüche gerechtfertigt ist, zu öffnen und naturnah zu gestalten.

LEP G 4.1.2.4 Bei der Erschließung von Siedlungs- und Verkehrsflächen sollen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes (Grundwasserneubildung) und der Verringerung von Hochwasserspitzen verstärkt Maßnahmen der naturnahen Oberflächenentwässerung umgesetzt werden.

LEP G 4.1.3.1 Bei der Nutzung des Bodens sollen seine Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit sowie seine Unvermehrbarkeit berücksichtigt werden. Bodenverdichtung, Bodenerosion sowie die Überlastung der Regelungsfunktion des Bodens im Wasser- und Stoffhaushalt sollen durch landschaftsgestalterische Maßnahmen und standortgerechte Bodennutzung, angepasste Flur- und Schlaggestaltung, Anlage erosionshemmender Strukturen und Verringerung von Schadstoffeinträgen und belastenden Nährstoffeinträgen vermieden werden.

Siedlungsklima

LEP Z 4.1.4.1 Siedlungsklimatisch bedeutsame Bereiche sind in ihrer Funktionsfähigkeit (Größe, Durchlässigkeit, Qualität der Vegetationsstrukturen) zu sichern und zu entwickeln (...).

LEP G 4.1.4.2 Innerhalb des Siedlungsgefüges sollen siedlungsklimatisch relevante Strukturen und Räume mit ausgleichender Wirkung hinsichtlich sommerlicher Hitzebelastung geschaffen werden.

Land- und Forstwirtschaft

LEP Z 4.2.1.2 Es ist darauf hinzuwirken, die Bewirtschaftung landwirtschaftlich genutzter Böden den absehbaren Folgen des Klimawandels zur Stabilisierung der Umweltsituation und damit auch zur Vermeidung von Ertragsausfällen anzupassen.

LEP Z 4.2.1.3 Es ist darauf hinzuwirken, dass die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen zum Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen, naturnaher Lebensräume und zur Förderung der biologischen Vielfalt beiträgt.

LEP Z 4.2.1.4 Es ist darauf hinzuwirken, dass der Anteil ökologisch bewirtschafteter Flächen an der landwirtschaftlichen Fläche weiter zunimmt.

LEP Z 4.2.2.1 Der Waldanteil ist in der Planungsregion Oberes Elbtal / Osterzgebirge auf 28,5 % Waldanteil an der Regionsfläche zu erhöhen.

LEP Z 4.2.2.3 Zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels sind Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils standortgerechter Baumarten (Waldumbau) durchzuführen.

2.4.2.2 Regionalplanerische Zielvorgaben

Der vom Regionalen Planungsverband erstellte Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge (RP, 2. Gesamtfortschreibung 2019)¹² stellt die regionsspezifische Konkretisierung des LEP dar und ist auf einen Planungszeitraum von ca. 10 Jahren ausgerichtet.

Die im RP ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete legen die grundsätzlichen Ziele der Flächennutzung fest. Als **Vorranggebiete** werden Gebiete definiert, „die für bestimmte, raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Nutzungen, Funktionen oder Zielen der Raumordnung nicht vereinbar sind.“ (§ 7 Abs. 4 Nr. 1 ROG). **Vorbehaltsgebiete** sind „Gebiete, in denen bestimmten, raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll.“ (§ 7 Abs. 4 Nr. 2 ROG).

Tab. 8. Ziele und Grundsätze zur Raumordnung im Gebiet der Gemeinde Thiendorf

Ziele (Z) bzw. Grundsätze (G) der Raumordnung	Zielvorgabe gemäß Regionalplan
Vorranggebiet Arten- und Biotopschutz (Z, Kap. 4.1.1)	Z 4.1.1.1 Die Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz sind so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass sie als Kernbereiche des ökologischen Verbundsystems fungieren. Z 4.1.1.3 In den Bereichen der Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz, die überlagernd mit Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz festgelegt sind, sind die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen so zu gestalten, dass sie sich mit den Zielen des Hochwasserschutzes vereinbaren und diese unterstützen (s. Z 4.1.4.2 bis Z 4.1.4.4).
Vorbehaltsgebiet Arten- und Biotopschutz (G, Kap. 4.1.1)	G 4.1.1.2 Die Vorbehaltsgebiete Arten- und Biotopschutz sollen so geschützt, gepflegt und entwickelt werden, dass sie als Verbindungsbereiche zu den Kernbereichen des ökologischen Verbundsystems fungieren können. G 4.1.1.4 An stark frequentierten Verkehrsstrassen, an die beidseitig Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz angrenzen und die Vernetzung von Lebensräumen durch den jeweiligen Trassenabschnitt unterbunden ist, sollen geeignete Einrichtungen (Wildbrücken, Leiteinrichtungen o. ä.) zur Wiederherstellung der ökologischen Verbundfunktion geschaffen werden.
Regionaler Schwerpunkt der Fließgewässerrenaturierung (Z, Kap. 4.1.1)	Z 4.1.1.3 In den Bereichen der Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz, die überlagernd mit Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz festgelegt sind, sind die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen so zu gestalten, dass sie sich mit den Zielen des Hochwasserschutzes vereinbaren und diese unterstützen.
Vorranggebiet Teichlandschaft (Z, Kap. 4.1.2) Vorranggebiet Kleinkuppenlandschaft (Z, Kap. 4.1.2) Vorranggebiet Landschaftsprägende Erhebung (Z, Kap. 4.1.2)	Z 4.1.2.2 Die landschaftsprägenden Erhebungen, die Kleinkuppenlandschaften (...) und die Teichlandschaften sind in ihrer in der Begründung näher erläuterten charakteristischen Ausprägung zu erhalten.
Vorbehaltsgebiet Siedlungstypische Ortsrandlage mit Sichtbereich (G, Kap. 4.1.2) Vorbehaltsgebiet Sichtpunkt zum Ortsrand (G, Kap. 4.1.2)	G 4.1.2.7 Die Sichtbereiche zu den siedlungstypischen Ortsrandlagen, wie sie sich von den in Karte 3 „Kulturlandschaft“ festgelegten Sichtpunkten ergeben, sollen von sichtverschattender Bebauung und Aufforstung freigehalten werden.
Gebiet mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung (Z, Kap. 4.1.3)	Z 4.1.3.4 In den regional bedeutsamen Grundwassersanierungsgebieten sind unter Beachtung ökologischer und ökonomischer Erfordernisse auf der Grundlage von Gutachten zur Gefährdungsabschätzung Dekontaminationsmaßnahmen bzw. Sicherungsmaßnahmen durchzuführen. Mittel- bis langfristig ist eine Grundwasserbeschaffenheit zu

¹² Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge: Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge, 2. Gesamtfortschreibung, beschlossen als Satzung gemäß § 7 Abs. 2 SächsLPLG am 24.06.2019, genehmigt mit Bescheid vom 08.06.2020.

Ziele (Z) bzw. Grundsätze (G) der Raumordnung	Zielvorgabe gemäß Regionalplan
	erreichen, die der Zielstellung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie sowie Gesetzen und Verordnungen entspricht.
Gebiet mit möglicher Beeinträchtigung des Grundwasservorkommens durch die Folgen des Klimawandels (ohne sogenannte Sonderflächen, siehe nachrichtliche Übernahme) (Z, Kap. 4.1.3)	siehe Z 4.1.2.1 LEP (..) Auf angemessene Nutzungen, die das Fehlen geologischer Schutzfunktionen sowie die klimawandelbedingte Reduzierung der Grundwasserneubildung berücksichtigen, ist hinzuwirken.
Gebiet mit erhöhter substratbedingter Versauerungsgefährdung des Bodens (Z, Kap. 4.1.3)	Z 4.1.3.2 Es ist darauf hinzuwirken, dass in den Gebieten mit erhöhter substratbedingter Versauerungsgefährdung des Bodens Maßnahmen ergriffen werden, die den pH-Wert langfristig ansteigen lassen, sofern sie mit den gewässer- und naturschutzfachlichen Anforderungen vereinbar sowie substratbedingt möglich sind.
Vorranggebiet vorbeugender Hochwasserschutz (Z, Kap. 4.1.4)	Z 4.1.4.2 In Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz mit den Funktionen „Abfluss“ bzw. „Herstellung Abfluss“ sind alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen unzulässig, die den Abfluss von Hochwasser bzw. die Herstellung dieser Funktion beeinträchtigen können. Ausgenommen sind Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken sowie Raumfunktionen oder Nutzungen, von denen trotz Behinderung des Abflusses grundsätzlich positive Wirkungen auf das Hochwassergeschehen ausgehen. Darüber hinaus sind auch öffentliche Hochwasserschutzanlagen wie Deiche oder Schutzmauern, wasserwirtschaftliche Anlagen sowie Anlagen zur Sicherung der Schifffahrt ausgenommen, wenn sichergestellt ist, dass sich die Gefährdung für andere Flussanlieger nicht erhöht. Z 4.1.4.3 In Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz mit der Funktion „Abfluss“ ist auf eine hochwasserneutrale Nutzung hinzuwirken, wenn durch andere Nutzungsarten eine Erhöhung der Hochwassergefahr in besiedelten Bereichen hervorgerufen werden kann. Z 4.1.4.4 In Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz mit den Funktionen „Abfluss“, „Herstellung Abfluss“ bzw. „Rückhalt“ sind alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen unzulässig, die zu einer Inanspruchnahme von Rückhalteraum für Hochwasser führen. Ausgenommen sind Polder. Weitere Vorhaben, die aufgrund ihrer Funktion nur in der Aue errichtet bzw. durchgeführt werden können, sind in Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz mit der Funktion „Rückhalt“ zulässig, wenn der beanspruchte Rückhalteraum ausgeglichen wird. Z 4.1.4.5 In Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz mit der Funktion „Rückhalt“ ist die Aufstellung von Bebauungsplänen, die dem hochwasserangepassten Umbau vorhandener Bausubstanz dienen, zulässig, wenn dabei beanspruchter Rückhalteraum ausgeglichen, keine Ausweitung der Bebauung innerhalb der Vorranggebiete vorbeugender Hochwasserschutz vorgenommen und das Schadenspotenzial nicht erhöht wird.
Frischluftentstehungsgebiet (Z, Kap. 4.1.5)	siehe Z 4.1.4.1 LEP Siedlungsklimatisch bedeutsame Bereiche sind in ihrer Funktionsfähigkeit (Größe, Durchlässigkeit, Qualität der Vegetationsstrukturen) zu sichern und zu entwickeln und von Neubebauung beziehungsweise Versiegelung sowie schädlichen und störenden Emissionen freizuhalten. (...)
Wassererosionsgefährdetes Gebiet (≥ 25 ha) (Z, Kap. 4.2.1)	Z 4.2.1.1 Auf den Ackerflächen in den wassererosionsgefährdeten Gebieten sowie in den Gebieten zur Verbesserung des Wasserrückhalts ist bei entsprechender Erosionsdisposition vor Ort auf einen erosionsmindernden Ackerbau hinzuwirken. Insbesondere bei gleichzeitiger Überlagerung mit Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten Arten- und

Ziele (Z) bzw. Grundsätze (G) der Raumordnung	Zielvorgabe gemäß Regionalplan
	Biotopschutz oder Vorranggebieten Wasserversorgung soll der Ackerbau bevorzugt durch Maßnahmen wie dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung bzw. Mulchsaat/ Direktsaat erfolgen.
Winderosionsgefährdetes Gebiet (≥ 25 ha) (Z, Kap. 4.2.1)	Z 4.2.1.4 Auf den Ackerflächen in den winderosionsgefährdeten Gebieten ist auf eine dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung hinzuwirken. Daneben soll unter Beachtung der Durchgängigkeit für landwirtschaftliche Großmaschinen und der Feldzufahrten auf eine umgebende, gegen Winderosion schützende Bepflanzung (z. B. Windschutzstreifen oder Agroforstsysteme) hingewirkt werden. Dies gilt besonders vordringlich in Gebieten, die gleichzeitig als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet Arten- und Biotopschutz und/ oder als ausgeräumte Ackerfläche festgelegt sind.
Ausgeräumte Ackerfläche (Z, Kap. 4.2.1)	Z 4.2.1.5 Auf ausgeräumten Ackerflächen, insbesondere bei Lage in winderosionsgefährdeten Gebieten, ist auf eine Schaffung landschaftsgliedernde Gehölzstrukturen und Ackerrandstreifen in Anbindung an das ökologische Verbundsystem und unter Ausnutzung der bereits vorhandenen gliedernden Landschaftselemente (Wege, Gräben, Böschungen, Fließgewässer u. a.) unter Beachtung der betriebswirtschaftlichen Anforderungen der Landwirtschaft hinzuwirken. In den Gewässerrandstreifen nach § 24 SächsWG sollen sich standorttypische Vegetationsformen ausbilden und sich die Gewässer begrenzt eigendynamisch entwickeln können. Auf die Erhaltung der landschaftsgliedernden Gehölzstrukturen ist hinzuwirken. Im Falle von angrenzender Nutzungsart Wald ist auf die Erhaltung und Entwicklung gestufter und strukturreicher Waldränder hinzuwirken.
Vorranggebiet Schutz des vorhandenen Waldes (Z, Kap. 4.2.2); Vorbehaltsgebiet Schutz des vorhandenen Waldes (G, Kap. 4.2.2)	siehe Z 4.2.2.2 LEP In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zum Schutz des vorhandenen Waldes festzulegen.
Vorranggebiet Waldmehrung (Z, Kap. 4.2.2)	Z 4.2.2.2 Auf eine Waldentwicklung über die Vorranggebiete Waldmehrung hinaus ist unter Beachtung der in der Begründung zu den Vorranggebieten Waldmehrung genannten Prämissen sowie unter Beachtung der betriebswirtschaftlichen Anforderungen der Landwirtschaft hinzuwirken. G 4.2.2.1 Die Waldmehrung soll unter Beachtung langfristiger Standortveränderungen einschl. des prognostizierten Klimawandels mit nach derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand standortgerechten Baumarten erfolgen, welche die angestrebten Waldfunktionen gewährleisten und zur Strukturbereicherung der Landschaft beitragen.
Vorranggebiet Rohstoffabbau (Z, Kap. 4.2.3)	Z 4.2.3.3 Vorranggebiete langfristige Sicherung von Rohstofflagerstätten sind von solchen Nutzungen freizuhalten, die einen späteren Rohstoffabbau unmöglich machen. Z 4.2.3.4 Die Inanspruchnahme des Vorranggebietes Rohstoffabbau RA28 Kiessand südlich Würschnitz (2 Teilflächen) im Landkreis Meißen ist so zu planen und zu realisieren, dass die Wassergewinnung aus dem Speichersystem Radeburg in erforderlicher Menge und Güte erhalten bleibt.
Vorranggebiet Nutzung Wasserversorgung (Z, Kap. 5.2)	Z 5.2.1 Die Wasserdarangebote in den Vorranggebieten Wasserversorgung sind hinsichtlich Stand, Menge und Beschaffenheit zu erhalten und zu schützen, so dass die dauerhafte Regenerationsfähigkeit der Wasserdarangebote gewährleistet ist und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden werden.

Leitbild für die naturräumliche Entwicklung

Im Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge sind für die jeweiligen Naturräume Leitbilder beschrieben, die den anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft darstellen. Sie sind als Gesamtkonzept für die Landschaftsentwicklung zu verstehen und bei der Planung als Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung zu beachten bzw. zu berücksichtigen.

Das Plangebiet liegt am Übergang zwischen der „Großenhainer Pflege“ und den "Königsbrück - Ruhlander Heiden". Im Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge werden für die Naturräume Leitbilder beschrieben, die den anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft darstellen. Sie sind als Gesamtkonzept für die Landschaftsentwicklung zu verstehen und bei der Planung als Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung angemessen zu berücksichtigen.

Regionalisiertes Leitbild für Natur und Landschaft „Großenhainer Pflege“

In der Großenhainer Pflege soll unter Bewahrung der traditionellen Ackerlandschaft unter Beachtung art- und biotopspezifischer Erfordernisse durch Waldmehrung auf ertragsschwachen Böden sowie durch die Anpflanzung von Feldgehölzen eine stärkere Strukturierung der Landschaft erreicht werden.

Dazu sollen:

- die ökologischen Verbundfunktionen der Auenbereiche von Großer Röder, Elligastbach, Hopfenbach, **Dobrabach**, Spitalbach und **Kettenbach** durch Renaturierungsmaßnahmen gestärkt werden;
- die Ausläufer des Hirschfeld-Ortrander Moränenrückens und die im südöstlichen Bereich beginnende Kleinkuppenlandschaft als überregionaler ökologischer Verbund zwischen den Waldgebieten der Laußnitzer Heide und des Oberlausitzer Berglandes und dem Elberaum entwickelt werden;
- die ökologisch wertvollen Teich- und Stauanlagen der **Molkenbornteichkette**, des **Linzer Wassers** und der Talsperre Nauleis erhalten und zu einem wichtigen Lebensraum für Flora und Fauna entwickelt werden; dabei sollen die traditionelle Teichwirtschaft sowie die wassertechnische Funktion der Talsperre Nauleis unter Beachtung der ökologischen Belange beibehalten werden;
- die historischen Siedlungsformen, insbesondere die Anger- und Straßendörfer und die Platzdörfer, die historischen Siedlungselemente sowie die ortstypische Bauweise (Fachwerkbau, Drei- und Vierseithöfe) erhalten und gepflegt werden; dabei sollen die vorhandenen Streuobstbestände in die Ortsrandgestaltung einbezogen werden; der Übergang von Siedlungen zur Feldflur soll durch Grüngürtel harmonisch erfolgen.

Regionalisiertes Leitbild für Natur und Landschaft „Königsbrück - Ruhlander Heiden“

Die naturnahen unverbauten Fließgewässerabschnitte der **Pulsnitz bei Naundorf** und der Großen Röder bei Rödern, die Verlandungsbereiche von Vierteich, **Dammühlenteich** und **Großteich** sowie die naturnahen Kiefernwälder in der Radeburger und Kienheide sollen in ihrer charakteristischen Ausprägung erhalten und gepflegt werden.

Dazu sollen:

- die Niederungsgebiete der Großen Röder und der **Pulsnitz** langfristig einer extensiven Grünlandnutzung zugeführt werden;
- zur Gliederung der Landschaft in Anbindung an das ökologische Verbundsystem ein enges Flurgehölznetz entwickelt werden;
- die land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen im Einzugsbereich der Wasserfassung Rödern entsprechend des Schutzzonenstandards umweltgerecht genutzt werden und damit zu einer Verbesserung der Qualität des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer beitragen;
- die **Grundwassernutzung durch die Wasserfassung Rödern** ökologisch verträglich ausgerichtet und betrieben werden;
- auf der Grundlage des natürlichen Erholungspotenziales naturnah ausgerichtete Erholungsmöglichkeiten geschaffen werden, wobei die historischen Siedlungselemente und -formen erhalten und gepflegt werden.

3 Bestand und Bewertung der Landschaftselemente

3.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.1.1 Biotopverbund, Biotopvernetzung

Nach § 21 BNATSchG wird ein Biotopverbund folgendermaßen beschrieben und definiert:

(1) Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen.

(2) Der Biotopverbund soll länderübergreifend erfolgen. Die Länder stimmen sich hierzu untereinander ab.

(3) Der Biotopverbund besteht aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen.

Bestandteile des Biotopverbunds sind

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

(4) Die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente sind durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten.

(5) Unbeschadet des § 30 BNATSchG sind die oberirdischen Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Sie sind so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können.

(6) Auf regionaler Ebene sind insbesondere in von der Landwirtschaft geprägten Landschaften zur Vernetzung von Biotopen erforderliche lineare und punktförmige Elemente, insbesondere Hecken und Feldraine sowie Trittsteinbiotope, zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, zu schaffen (Biotopvernetzung).

Im Sächsischen Naturschutzgesetz § 21a wird darauf hingewiesen, dass die angesprochenen Elemente in Absatz 6 BNATSchG in einer räumlich ausgewogenen Verteilung angestrebt werden sollen.

Fachdaten des BfN-Lebensraumnetzwerkes

Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wurden bundesweit jeweils ähnliche, räumlich benachbarte, besonders schutzwürdige Lebensräume, die in enger funktionaler Bindung zueinander stehen, identifiziert und in Karten dargestellt (Fachdaten des BfN-Lebensraumnetzwerkes).

Die Lebensraumnetzwerke setzen sich aus einzelnen Funktionsräumen zusammen, welche die Verknüpfung von funktional verbundenen (aggregierten) Lebensräumen abbilden. Die Funktionsräume wurden in verschiedenen Distanzklassen dargestellt, z.B. stellen die UFR 1.500 unzerschnittene (d.h. nicht von geschlossenen Siedlungen unterbrochene) Funktionsräume zwischen hochwertigen Lebensräumen dar, die bis 1.500 m voneinander entfernt liegen.

Folgende hochwertige im Bundesgebiet vorkommenden Lebensraum- / Anspruchstypen wurden in den vorliegenden Karten des BfN berücksichtigt:

- Feuchtlebensräume
- Trockenlebensräume
- Naturnahe Waldlebensräume
- Lebensräume größerer Säugetiere deckungsreicher Lebensräume (kurz Großsäugerlebensräume), meist Wälder

Unterschieden werden in der Kartendarstellung:

- Funktionsräume des überörtlichen Verbundes bzw. damit z.T. auch national bedeutsame Verbindungen (UFR 1.000/1.500)
- Kernräume des Verbundes (Räume hoher Biotopdichte) (UFR 250) – meist deckungsgleich mit NSG

Die Karten sind nach bisherigen Erkenntnissen repräsentativ für einen großen Teil der in der Zivilisationslandschaft auf „terrestrischen“ Verbund angewiesenen schutzbedürftigen Arten und geben Auskunft über die Bedeutung der dargestellten Flächen für den Biotopverbund.

Die Lebensraumnetzwerke werden im Rahmen der Landschaftsplanung zur Bewertung von Biotopkomplexen und geeigneten regionalen Biotopverbundflächen und damit zur frühen Konflikteingrenzung herangezogen sowie für eine übergeordnete Bestimmung besonders geeigneter Räume für Kompensationsmaßnahmen.

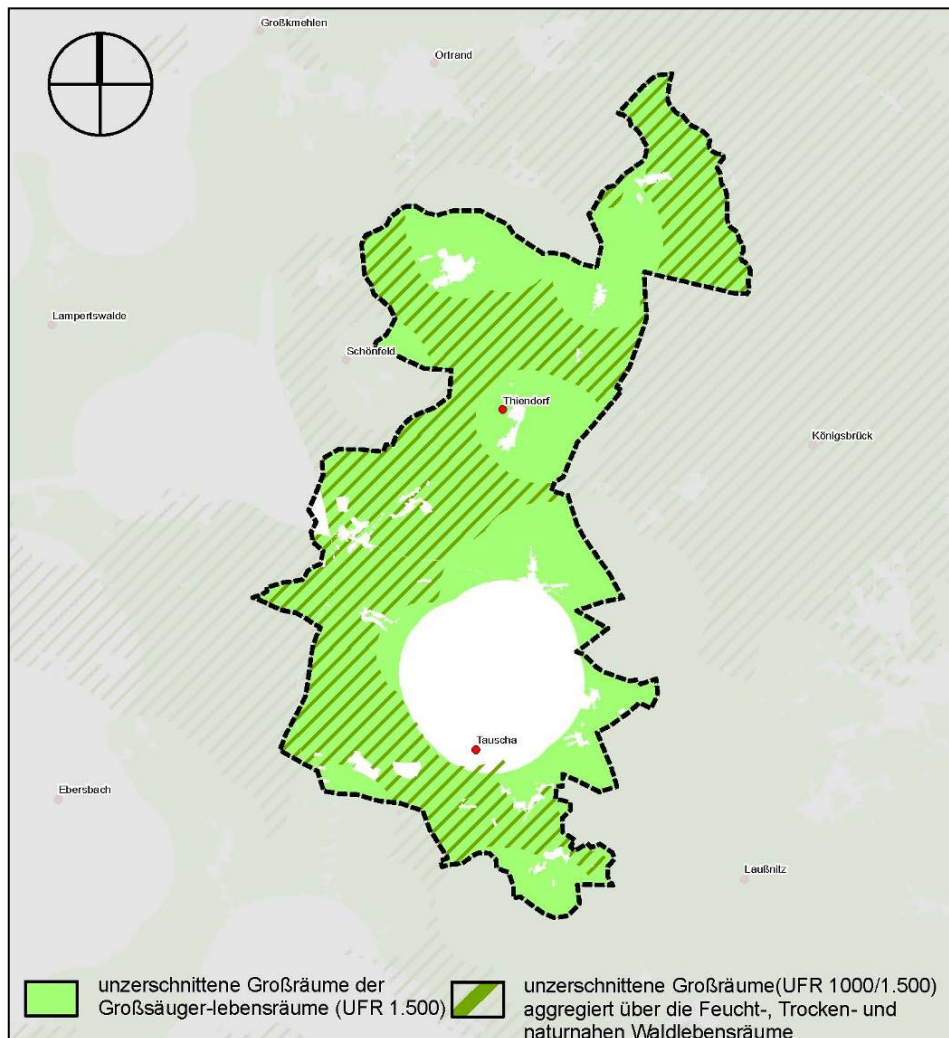


Abb. 1: Funktionsräume des BfN-Lebensraumnetzwerkes im Plangebiet

Biotopverbund in übergeordneten Fachplanungen

Von 2008 bis 2014 wurden auf der Grundlage „Empfehlungen zur Umsetzung des Biotopverbundes“ (BURKARDT et al. 2004) im LfULG die Kernflächen des Biotopverbund von landesweiter Bedeutung konkretisiert. Dabei wurden zum einen Biotopkomplexe mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund und zum anderen Habitatflächen für Zielarten des Biotopverbundes als Kernflächen identifiziert. Diese wurden in einem weiteren Arbeitsschritt zusammengefasst (Verschneidung) und hieraus Kernflächen eines großräumig übergreifenden Biotopverbundes vorgeschlagen. Mit dem Fachvorschlag liegt eine Auswahl räumlich näher bestimmter Handlungsbereiche für Maßnahmen zur Erreichung der Ziele des Biotopverbundes auf Landesebene vor.

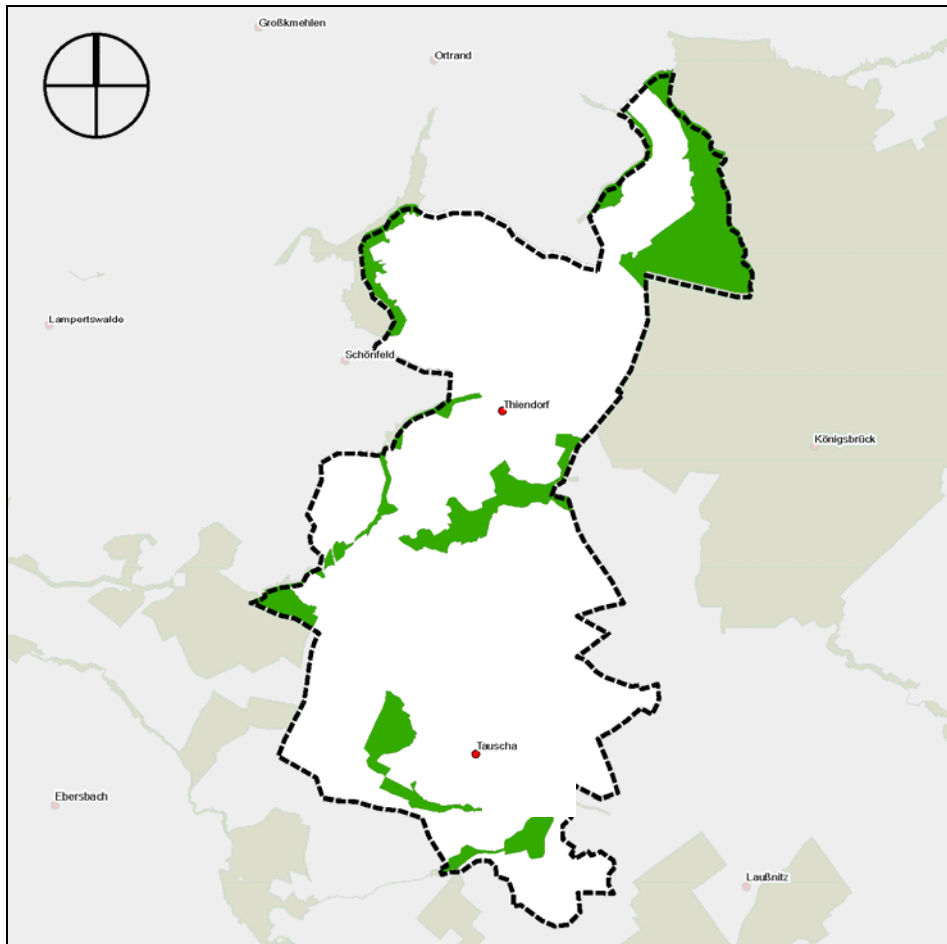


Abb. 2: Kernflächen eines großräumig übergreifenden Biotopverbundes im Plangebiet

Die im Regionalplan ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Arten- und Biotopschutz bilden gemeinsam mit den Vorranggebieten Waldschutz das ökologische Verbundsystem im Plangebiet.

3.1.2 Biotoptypen

Biotoptypen sind eine Zusammenfassung von Biotopen, welche ähnliche oder gleichartige biotische und abiotische Merkmale aufweisen. Dabei werden sie meist hinsichtlich der Vegetation unterschieden, welche die verschiedenen (insbesondere extreme) Standortbedingungen weitgehend widerspiegelt.

Für die Erarbeitung des Landschaftsplanes der Gemeinde Thiendorf wurden die Ergebnisse der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung von 2007 übernommen und durch eigene Erhebungen im Frühjahr 2017 konkretisiert.

Eine Besonderheit im Plangebiet stellen Restvorkommen von Mooren und moortypischen Biotopen dar.

3.1.3 Tiere und Pflanzen

Bei den im Plangebiet vertretenen Tierarten handelt es sich in erster Linie um in Sachsen weit verbreitete Arten. Die Dichte und der Anteil der vorhandenen seltenen und gefährdeten Arten hängen von den vorhandenen Lebensraumstrukturen und der Vernetzung zwischen den Lebensräumen ab.

Besondere Bedeutung als Lebensraum und Verbundstruktur für streng geschützte bzw. gefährdete Tierarten weisen die FFH-Gebiete „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“, „Dammühlenteichgebiet“, „Königsbrücker Heide“, „Linzer Wasser und Kieperbach“ und „Molkenbornteiche Stölpchen“ sowie das SPA-Gebiet „Königsbrücker Heide“ auf.

Da eine vollständige Bestandsaufnahme der im Plangebiet vorkommenden Arten den Rahmen des Landschaftsplans sprengen würde und auch nicht zielführend ist, sind in den nachfolgenden Tabellen nur die gemäß Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie und nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten, wertgebenden Arten aufgeführt. Diese Arten unterliegen einem strengen Schutz nach europäischem Naturschutzrecht. Der Erhalt dieser Arten und die Entwicklung geeigneter Lebensräume für diese Arten kommen auch den weniger seltenen Arten im Untersuchungsgebiet zugute. In diesem Sinn können die streng geschützten Arten stellvertretend für die Gesamtheit der Arten im Plangebiet gesehen werden.

Tab. 9. In den FFH-Gebieten ausgewiesene europäische geschützte Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie¹³

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Sa.	Rote Liste Dtl.	Natura 2000	Lebensraumanspruch	Vorkommen im Plangebiet
Säugetiere						
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	1	FFH-II, IV	gewässerreiche Gebiete des Flach- und Hügellandes, Bäche, Flüsse, große Stauseen, Fischteiche, Gräben	FFH-Gebiete „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“, „Dammühlenteichgebiet“, „Königsbrücker Heide“, „Linzer Wasser und Kieperbach“ und „Molkenbornteiche Stölpchen“
Biber	<i>Castor fiber</i>	3	V	FFH-II, IV		
Luchs	<i>Lynx lynx</i>	0		FFH-II, IV	große, zusammenhängende und strukturreiche Wälder mit Windwurfflächen, Lichtungen, Altholzinseln. Übergangsgebiete zwischen Wald und extensivem Grünland, große störungsarme Streifgebiete	FFH-Gebiete „Molkenbornteiche Stölpchen“ und „Linzer Wasser und Kieperbach“, Streifgebiet im gesamten Plangebiet
Wolf	<i>Canis lupus</i>	0	1	FFH-II*, IV	wenig besiedelte Gebiete mit hohem Waldanteil und hohen Schalenwildichten, v.a. aktuelle oder ehemalige Truppenübungsplätze und Bergbaufolgelandschaften	FFH-Gebiete „Königsbrücker Heide“ und „Linzer Wasser und Kieperbach“, Streifgebiet im gesamten Plangebiet
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	FFH-II, IV	Sommer- und Tagesquartiere artspezifisch in spalten- und höhlenreichen Altbäumen, in Gebäuden (hinter Fensterläden und Verkleidungen), Winterquartiere in Kellern, alte Stollen, Baumhöhlen in dicken Bäumen), Jagdgebiete in Wäldern und Feldgehölzen, Gehölz- und Siedlungsrändern, Parks, Grünland, Wasserflächen	FFH-Gebiete „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“, „Dammühlenteichgebiet“, „Königsbrücker Heide“ und „Linzer Wasser und Kieperbach“
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	FFH-II, IV		FFH-Gebiete „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“, „Königsbrücker Heide“ und „Dammühlenteichgebiet“
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	R	D	FFH-II, IV		FFH-Gebiet „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“

¹³ Quellen: MAP für die FFH-Gebiete „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“, „Dammühlenteichgebiet“, „Königsbrücker Heide“, „Linzer Wasser und Kieperbach“ und „Molkenbornteiche Stölpchen“

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Sa.	Rote Liste Dtl.	Natura 2000	Lebensraumanspruch	Vorkommen im Plangebiet
Amphibien						
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	3	FFH-II, IV	größere, tiefere und besonnte Gewässer mit reich strukturiertem Gewässerboden und mäßig bis gut entwickelter submerser Vegetation, Winterquartiere: Keller, Stollen, Steinhäufen, Wurzelhöhlräume	FFH-Gebiete „Linzer Wasser und Kieperbach“, „Molkenbornteiche Stölpchen“ und „Königsbrücker Heide“
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	3	2	FFH-II, IV	gut besonnte, möglichst fischfreie, stehende Gewässer mit einem üppigen Bewuchs von Unterwasserpflanzen. Die Gewässergröße spielt eine untergeordnete Rolle, wenn ausgedehnte Flachwasserzonen mit offener Wasserfläche vorhanden sind.	FFH-Gebiete „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“, „Königsbrücker Heide“ und „Molkenbornteiche Stölpchen“
Fische						
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	2	2	FFH-II	Fließgewässer mit guter Sauerstoffversorgung, strukturreichen, feinsandigen bis grobkiesigen Sohlen, schwache, nährstoffhaltige, keine anaeroben Schlammablagerungen	FFH-Gebiete „Linzer Wasser und Kieperbach“, „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“, „Königsbrücker Heide“ und „Dammühlenteichgebiet“
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	1	2	FFH-II	stehende und langsam fließende Gewässer mit schlammigem Grund und ausreichendem Pflanzenwuchs	FFH-Gebiet „Königsbrücker Heide“
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	1	2	FFH-II	klare fließende und stehende Gewässer mit sandigem Grund	FFH-Gebiet „Königsbrücker Heide“
Wirbellose						
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	-	3	FFH-II, IV	naturnahe Bäche und Flüsse mit sandig-kiesigem Substrat, mäßiger Fließgeschwindigkeit, geringer Wassertiefe, geringer Verschmutzung, abschnittsweise durch Ufergehölze beschattet	FFH-Gebiete „Königsbrücker Heide“ und „Linzer Wasser und Kieperbach“
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2	2	FFH-II, IV	Moorgewässer und aufgelassene (Hand-) Torfstiche, aber auch moorige und anmoorige Teiche und Weiher, Zwischenmoorbereiche, Sandgruben, Lehmlachen und ähnliche Gewässer. Bevorzugt werden kleinere, fischfreie, strukturreiche, windgeschützte und teils besonnte Gewässer.	FFH-Gebiete „Königsbrücker Heide“ und „Linzer Wasser und Kieperbach“
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	-	2	FFH-II, IV	besonnte, alte brüchige Laubbäume, insbesondere Eichen und Linden, aber auch Obstbäume und andere Laubbaumarten	FFH-Gebiete „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“ und „Dammühlenteichgebiet“

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Sa.	Rote Liste Dtl.	Natura 2000	Lebensraumanspruch	Vorkommen im Plangebiet
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	3	3	FFH-II, IV	nährstoffarme Stillgewässer mit Flachwasserbereichen und gut ausgebildeter Wasser- und Verlandungsvegetation (Röhrichte, Seggenrieder). Geeignete Siedlungsgewässer sind Teiche, Weiher und Seen, aber auch Torfstiche, Kiesgruben und Tagebaurestgewässer.	FFH-Gebiete „Molkenbornteiche Stölpchen“ und „Linzer Wasser und Kieperbach“
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	*	2	FFH-II, IV	Flussniederungen, Feucht- und Nasswiesen, Niedermoore, Seggenriede, Graben- und Gewässerränder	FFH-Gebiet „Königsbrücker Heide“

Pflanzen						
Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	1	2	FFH-II, IV	Bevorzugte Standorte sind lückige Pionierrasen an flach überschwemmten, zeitweise trockenfallenden Ufern von oligo- bis mesotrophen, stehenden oder langsam fließenden Gewässern (Teiche, Gräben, Bäche) mit mäßig sauren humosen Sand-, Kies-, Lehm- oder Schlamm Böden.	FFH-Gebiete „Molkenbornteiche Stölpchen“, „Königsbrücker Heide“ und „Linzer Wasser und Kieperbach“

Tab. 10. Europäische Vogelarten in den SPA-Gebieten mit Schutzstatus nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Sa.	Rote Liste Dtl.	Lebensraumanspruch
Vögel				
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	2	3	Feldgehölze, Baumgruppen oder Waldränder, lichte Kieferngehölze, Laub- oder Auwälder; Jagdgebiete in weiträumigen, offenen und abwechslungsreichen Landschaften
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	2	1	Feuchtwiesen und offenes Sumpfland, Großseggenrieder und lichte Röhrichtflächen, Nassbrachen, nicht zu dichte Vegetation mit schlammigen Flächen (Schlenken, Gräben, Ufer) und ausreichend Deckung
Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	1	1	offene, locker mit Gebüsch und Bäumen durchsetzte Landschaften, Moore und Heideflächen, halboffene (Wiesen-) Landschaften im Hügelland und in lichten Kammwäldern der Mittelgebirge
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	R	-	nasse Standorte, die eine Kombination aus schütterem Bewuchs und guter Deckung bieten, auch dichte Bestände aus Altschilf oder Hochstauden
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	2	1	sandige Offenflächen im Bereich von Truppenübungsplätzen und Kultivierungen mit ausgedehnten, vegetationsfreien oder kaum bewachsene Flächen, kleinflächig Grashorste und Zwergsträucher sowie einzelnen Bäumen als Sitzwarten
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	3s	stehende oder ruhig fließende, klare Gewässer, steile Lehm- oder Sandwände an der Uferböschung für die Bruthöhlen nötig
Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>	2	V	offene Landschaften mit einzelnen Bäumen oder Büschen und zumindest teilweise dichter Bodenvegetation, extensiv genutztes Grünland, Ackerränder und Brachen, auch Dünen und Heiden
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	-	-	Laub- und Laubmischwälder, parkartiges Gelände
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	V	niedrige grasige Vegetation unter 5 cm Höhe und vegetationsfreie Flächen sowie Sitzwarten in Form von Büschen oder Bäumen, sonnige, trockene Offenflächen in oder am Rand von Wäldern, Kahlschläge, Brandflächen, Heiden, Randzonen von Mooren, Streuobstwiesen
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	offene, flache Landschaften mit kurzem oder gar keinem Gras, auf Wiesen, Weiden, an Gewässerrändern, auf Feuchtwiesen, Heiden und Mooren
Knäckente	<i>Anas querquedula</i>	1	2	nährstoffreiche Teiche und Moore, mit ausgeprägter Unterwasservegetation, vegetationsreiche Entwässerungsgräben, flachgründig überschwemmte Wiesen
Kranich	<i>Grus grus</i>	2	-	Feuchtgebiete der Niederungen, z.B. Nieder- und Hochmoore, Bruchwälder, Seeränder, Feuchtwiesen, Sumpfbiete
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	3	nährstoffreiche Teiche und Moore, mit ausgeprägter Unterwasservegetation, vegetationsreiche Entwässerungsgräben, flachgründig überschwemmte Wiesen
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	V	offenes, halboffenes Gelände mit Hecken, Gebüsch, Gehölzen, Waldränder, Kahlschläge, An- und Aufwuchsflächen, Waldvorstadien
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	2	3	trockenwarme Standorte, offene Flächen mit vereinzelt Büschen zur Deckung
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2	2	halboffene Landschaften mit locker stehenden Bäumen und Büschen, Streuobstwiesen, Randgebiete von Mooren, Waldränder, die an geeignete Habitate grenzen, ausgedehnte Windbruch- oder brandgeschädigte Nadelwaldgebiete, Truppenübungsplätze, aufgelassene Tagbaugebiete

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Sa.	Rote Liste Dtl.	Lebensraumananspruch
Rauhfußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	3	-	geschlossene strukturreiche Nadelwälder (Fichten- oder Fichten-Kiefernwälder), die mit alten Laubbäumen durchsetzt und durch einen kleinräumigen Wechsel von Altholz, Dickungen und Blößen gekennzeichnet sind
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3	Verlandungszonen von Seen, Altwässern und Teichen, gut erhaltene, ausgedehnte Schilf- und Röhrichtbestände
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	Schilf- und Röhrichtbestände, anschließende Verlandungszonen, Feuchtgebiete, Agrarflächen
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	1	*	Fischteiche, häufig an kleinen und flachen Gewässern
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	-	alte Laubwälder, Waldreste, Gehölzstreifen in Feldfluren, offene Landschaft für die Nahrungssuche
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	3	flache Gewässer, wie Moore, Tümpel und Feuchtwiesen
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2	-	dichtes Schilf und Ufergebüsch, Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	2	-	nährstoffreiche Seen und Teiche mit dichtem Uferbewuchs, viele untergetauchte Pflanzen
Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	R	-	stehende Gewässer, vornehmlich Seen oder Stauseen und Teichgebiete, brütet auf schwer zugänglichen Inseln mit niedriger Vegetation oder am Außenrand von Verlandungszonen
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	brütet an Waldrändern sowie in Feldgehölzen oder Baumreihen in offener und halboffener Landschaft; Jagdgebiete: Binnengewässer, fisch- und mähwiesenreiche Feuchtgebieten und Auwälder
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	Submontane Buchenwälder mit Nadelholzanteil, Eichen-Kiefern-Mischwald, hoher Totholzanteil
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2	-	ausgedehnte, wenig durch Straßen und Siedlungen zerschnittene Waldgebiete in gewässerreichen Landschaften des Flach- und Hügellandes
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	3	3	warme, trockene Standorte, die reich mit dichten, dornigen Hecken (Nistplatz) sowie Gebüsch und Einzelbäumen bestückt sind; extensiv schafbeweidete Trocken- und Halbtrockenrasen, die an die Ränder von Mittelwäldern angrenzen
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	3	-	große zusammenhängende Nadel- und Mischwaldgebiete (mit dominierender Fichte und Beimengungen von verschiedenen Laubholzarten) und hier insbesondere alte höhlenreiche Baumbestände
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2	1	kurzrasige, oft mit Steinen, kleinen Felsen oder Mauern durchsetzte trockene Wiesen, die ein Angebot an Höhlen und Spalten zur Nestanlage sowie ausreichende Ansitzwarten aufweisen, Steinbrüche, Kies- und Sandgruben, gelegentlich Industrieanlagen
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	R	1	offene Landschaften mit sehr niedriger und gleichzeitig deckungsreicher Kraut- und Staudenvegetation, besonders Moore, Verlandungsgürtel (landwärts vom Röhricht), Niedermoores und nasse Wiesen, Brachland, auch kleinräumige (niedrige) Aufforstungen
Tüpfelralle	<i>Porzana porzana</i>	2	3	Fischteichgebiete, künstliche und natürliche Seen und Altwässer mit ausgedehnten Seggenzonen oder vergleichbare feuchte bis nasse Grasgesellschaften, vereinzelt in Resten von Niedermooren und an Flüssen, die Wassertiefe sollte nicht größer als 30 cm sein
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	1	1	Lebensräume mit Frühjahrs- beziehungsweise Winterhochwässern mit deckungsreicher Vegetation, auch extensiv genutzte Agrarflächen, insbesondere Weidewiesen und Verlandungszonen
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	offenes, feuchtes oder extensiv genutztes Grünland mit möglichst hohem Anteil an Kleinstrukturen wie z.B. Gräben, Säume, Raine, Flachmoore, stehende Gewässer

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Sa.	Rote Liste Dtl.	Lebensraumanspruch
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	2	halboffene, reich strukturierte Kulturlandschaft (Streuobstgebiete, baumbestandene Heidegebiete, Parkanlagen, Alleen), lichte Wälder
Wespenbussard	<i>Pernis apivoris</i>	3	-	teilweise bewaldete Landschaften aller Art; bevorzugt Waldbereiche, die durch Lichtungen oder abwechslungsreiche Ränder strukturiert sind oder die in der Nähe zu abwechslungsreichen Feuchtgebieten liegen
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	3	offene, warme und trockene Landschaften, kurze und schütterere Pflanzendecke, weicher und lockerer Boden, locker bestandene Waldflächen, Auwälder, Streuobstwiesen, trockene Kiefernwälder, Weide-, Garten- und Ackerlandschaften mit wenig intensiver Bodennutzung
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	3	Waldbestände (meist Kiefernwald) mit lückigem Kronenschluss auf trockenen aber auch anmoorigen Böden, Übergangsbereich zu Freiflächen. Bestandslücken mit fehlender / lückiger Bodenvegetation und Randlagen von Aufforstungen
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	R	-	einschichtige (seltener zwei- und mehrschichtige), mittelalte bis alte Laub- und Mischwälder unterschiedlicher Zusammensetzung (insbesondere mit Buchenbeständen) auf frischen nährstoffreichen Böden, teilweise auch Parkanlagen

Die Bewertung des Artvorkommens ist nur unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der Tierarten sinnvoll, da Artenschutz und Schutz der Lebensräume einander bedingen. Wie vielerorts sind auch im Plangebiet bereits zahlreiche wertvolle Lebensräume zerstört oder beeinträchtigt. Ursachen sind v.a. Zersiedelung, intensive Landnutzung und Beseitigung von Habitatvernetzungen. Viele Arten benötigen also aufgrund ihrer umfassenden Lebensraumansprüche Biotopkomplexe, wodurch eine flächenscharfe Bewertung erheblich erschwert wird und für mobile Arten wie z.B. die Vögel nur eine Scheingenaugigkeit dargestellt werden könnte.

Störfaktoren wirken auf verschiedene Arten sehr unterschiedlich. Gefährdete Arten sind zumeist solche, die besondere Ansprüche an ihren Lebensraum stellen. Folgende allgemeine Charakteristika der Gefährdung zeigen, dass die Ansprüche von Leitarten häufig nur konzentriert auf wenige Lebensräume im Plangebiet verwirklicht sind:

- Arten, die bestimmte Extremlebensräume, v.a. Feucht- und Trockenlebensräume, besiedeln;
- Arten, die stark an wirtschaftlich wertlose bzw. geringwertige Lebensstätten und Biotopteile, z.B. Totholz oder Kleingewässer, oder auf extensive Formen der Landnutzung angewiesen sind;
- Arten, die weite Wanderungen absolvieren, ohne zerschneidende Hindernisse wie Straßen gefahrlos überwinden zu können;
- Arten, die großflächige, störungsfreie Lebensräume benötigen;
- Arten, die besonders empfindlich auf menschliche Einwirkungen reagieren.

Arten mit hohen Standortansprüchen konzentrieren sich auf Sonderstandorten: Naturnahe Fließgewässer und ihre Auen, Weiher und Teiche mit ihren Verlandungsbereichen, Auenwälder, Eichen-Birken-Wälder, Eichen-Hainbuchen-Wälder, Auengebüsche, extensives Feucht- und Nassgrünland, Streuobstflächen u.a.

3.1.4 Bewertung des Potentials für Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt

Eine ökologische Bewertung bezweckt, räumliche Strukturen, Nutzungen, Funktionen und Potentiale im Hinblick auf das Leistungsvermögen des Naturhaushaltes zu beurteilen. Ziel des Arten- und Biotopschutzes ist die naturraumspezifische Erhaltung bzw. Wiederherstellung der biotischen Mannigfaltigkeit, d.h. aller Pflanzen- und Tierarten in ihren Lebensgemeinschaften als langfristig überlebensfähige Populationen. Die Biotoptypen werden als potentieller Lebensraum bewertet (nicht für eine spezielle einzelne Art). Vorhaben, die beeinträchtigend wirken, sind im Einzelfall auf ihre Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt am jeweiligen Standort zu prüfen.

Die Bewertung des Biotoppotenzials erfolgt anhand der Kriterien:

- Gefährdung / Seltenheit
- Natürlichkeitsgrad / Naturnähe
- Vielfalt / Mannigfaltigkeit
- Regenerationsvermögen, Ersetzbarkeit und
- Biotopgröße.

Gefährdung / Seltenheit

Unter der Zielsetzung der Bewahrung der biotischen Mannigfaltigkeit wird den Pflanzen- und Tierarten, die einen Rückgang verzeichnen, als den schwächsten Kettengliedern, ein besonders hoher Wert beigemessen. Gefährdet sind sowohl Biotoptypen, die von Natur aus nur selten vorkommen und daher leicht ausgelöscht werden können (potentielle Gefährdung), als auch solche, die (unabhängig von ihrer einstigen Häufigkeit) empfindlich auf anthropogene Einwirkungen reagieren bzw. von diesen aktuell stark betroffen und daher rückläufig sind. Als Rückgangsursachen kommen nach BASTIAN 1994¹⁴ neben direkten Eingriffen in Populationen insbesondere folgende Veränderungen der Standortbedingungen in Betracht:

- Verunreinigung von Boden, Wasser, Luft;
- Änderung oder Aufgabe der derzeitigen Nutzung;
- Beseitigung wichtiger Biotopstrukturen;
- Bebauung, Abgrabung, Auffüllung von Biotopen und
- andere Eingriffe in den Naturhaushalt.

Die Gefährdung von Arten und Ökosystemen ergibt sich aus ihrer Seltenheit, ihrer Anfälligkeit gegenüber Belastungen und bei Ökosystemen dem geringen oder fehlenden Spielraum, sie zu ersetzen bzw. wiederherzustellen. Gefährdungsgrade von Arten sind aus Roten Listen ersichtlich. Je seltener die an dem untersuchten Standort vorzufindenden, potentiell natürlichen oder von traditionellen anth-

¹⁴ BASTIAN O. & SCHREIBER K.-F., Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, 1994.

ropogenen Einflüssen abhängigen Pflanzen- und Tiergesellschaften sind, desto höher wird ihr Wert eingestuft. Die Seltenheit muss nach unterschiedlichen Raumbezügen differenziert werden (international, national, landesweit, regional, lokal), da ein Biotoptyp durch standörtliche Spezialisierung bei großräumiger Betrachtung selten vertreten sein kann, aber dort, wo geeignete Bedingungen anzutreffen sind, häufig vorkommt. Priorität genießt jeweils die höherrangige Bezugseinheit, d.h. wenn ein Biotoptyp regional häufiger vorkommt, aber national selten bzw. stark gefährdet ist, gilt diese Einschätzung auch für die Region.

Natürlichkeitsgrad / Naturnähe

Je nach Art und Intensität der Nutzung und Belastung weist die Vegetation einen unterschiedlichen Natürlichkeitsgrad auf. Je stärker die anthropogenen Einwirkungen sind, umso größer werden die Veränderungen der Vegetationsstruktur und Artenkombination im Vergleich zur potentiell-natürlichen Vegetation. In der Regel nehmen mit dem Natürlichkeitsgrad der Vegetation auch deren Organisationshöhe und Lebensdauer sowie ökologische Stabilität ab.

Vielfalt / Mannigfaltigkeit

Mit Hilfe der Diversität werden sowohl die Vielfalt der Arten oder Strukturen innerhalb eines Ökosystems, als auch die Anordnung unterschiedlicher, in sich aber gleicher Raumeinheiten in der Landschaft beschrieben. Eine große Artenvielfalt innerhalb eines Ökosystems bedeutet zwar eine hohe Komplexität von Wirkungsbeziehungen, aber nicht in jedem Falle auch eine größere innere Stabilität. So gibt es auch im Plangebiet artenarme, gleichzeitig aber stabile Ökosysteme, z.B. Röhrichtbestände. Für die Landschaftsbewertung ist nicht allein die Mannigfaltigkeit von Ökosystemen selbst interessant, sondern vor allem, inwiefern die benachbarten Ökosysteme zusammengehören und in Beziehung zueinander stehen.

Regenerationsvermögen, Ersetzbarkeit

Ein Regenerationsstreben der Vegetation ist an allen anthropogen veränderten Standorten durch die Entwicklungstendenz der relativ instabilen Ersatzgesellschaften hin zur potentiell-natürlichen Pflanzengesellschaft des Standortes gegeben (SCHLÜTER 1980). Das Regenerationsvermögen ist in natürlichen Ökosystemen am größten und in völlig künstlichen Lebensgemeinschaften am geringsten.

Die Ersetzbarkeit ist die Fähigkeit eines Ökosystems oder einer Population, sich nach einer spezifischen Störung wieder zum ursprünglichen Zustand hin zu regenerieren. Das Kriterium Ersetzbarkeit verhält sich umgekehrt proportional zum Regenerationszeitraum. Die für die Entwicklung eines Ökosystems notwendige Zeit bei geeigneten Standort- und Umweltbedingungen ist sehr verschieden. Je länger der Wiederherstellungszeitraum ist und je weniger geeignete Wiederbesiedlungsfläche zur Verfügung steht, desto unersetzbarer sind die Biotope und desto hochwertiger sind sie einzuschätzen.

Biotopgröße

Für die Eignung von Biotopen als Lebensstätten von Arten und Biozönosen sind Kriterien wie Größe und Anordnung in der Landschaft bedeutsam. Ökosysteme müssen für ihre volle Funktionsfähigkeit neben qualitativen Eigenschaften (Vegetationsstruktur, Mikrohabitate, Nahrungsangebot usw.) eine bestimmte Mindestgröße aufweisen. Je größer ein Ökosystem ausgebildet ist, umso höher sind die Chancen für den Bestand stabiler Populationen, sowohl aus populationsgenetischen Gründen als auch im Hinblick auf negative, besonders die Randbereiche betreffende Einflüsse aus der Umgebung. In engem Zusammenhang dazu steht der Biotopverbundgrad, der Aussagen über den Austausch zwischen den Populationen und damit für ihre Stabilität liefert. Hier sind die Aktivitätsradien der Tiere von Interesse. An der mittleren Ausbreitungsdistanz muss sich die zulässige Entfernung von Biotopen orientieren. Hierzu gehört auch das Problem der Verinselung. Bedingt durch Waldrodung, Agrarproduktion und Urbanisierung wurden und werden die einst kompakten Lebensräume aufgesplittet.

Nach der Methode von HEYDEMANN, JEDICKE, REICHHOLF, RIESS in BASTIAN u. SCHREIBER (1999) erfolgt eine Einordnung der Biotoptypen in einer fünfteiligen, ordinalen Skala in Wertstufen, die im Folgenden aufgeführt werden:

Stufe 1: sehr wertvoll (herausragende Bedeutung)

Sehr wertvolle Biotoptypen werden extensiv oder gar nicht genutzt. Aufgrund ihres hohen Natürlichkeitsgrades stellen sie Lebensstätten für zahlreiche seltene und gefährdete Arten dar. Es handelt sich um stark gefährdete und im Bestand rückläufige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit und zum Teil sehr langer Regenerationszeit. Sehr wertvolle Biotoptypen sind kaum oder gar nicht ersetzbar und unbedingt erhaltenswürdig.

Biotoptypen und Vorkommen im Untersuchungsgebiet (siehe Anlage 2)

Die als sehr wertvoll bewerteten Bereiche für den Arten- und Biotopschutz sind alle im Plangebiet anzutreffenden § 30-Biotop nach BNATSCHG und Naturdenkmäler / Flächennaturdenkmäler, d.h. Quellbereiche ohne Verbauung, naturnahe Fließgewässer, Kleingewässer und Tümpel, große naturnahe Standgewässer, Verlandungsbereiche, extensives Feucht- und Nassgrünland, anstehender Fels mit Gehölzaufwuchs, magere Nasswiesen, Magerrasen trockener Standorte, Feldgehölze, Laubbaumgruppen und gestufte Waldrandbereiche bzw. Altbaumbestände an Schlaggrenzen, Trocken- bzw. Feuchtgebüsche, Streuobstwiesen, Besenginsterheiden, Erlen-Eschen-Wälder der Bachauen und höhlenreiche Altbäume. Diese Vielzahl an Biotoptypen ist jedoch im Plangebiet nur selten, kleinflächig, isoliert und häufig nicht optimal ausgebildet vertreten.

Insbesondere innerhalb der FFH-Gebiete sind Lebensräume mit herausragender Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz vertreten, wie z.B. naturnahe Laubmischwälder (Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder und Birken-Moorwälder), Moore, Mähwiesen, und naturnahe Stand- und Fließgewässer.

Stufe 2: wertvoll (besondere Bedeutung)

Diese Flächen mit hoher Wertigkeit stellen ebenfalls Bereiche für den Arten- und Biotopschutz dar. Es sind mäßig gefährdete, zurückgehende Biotoptypen mit mittlerer Empfindlichkeit und mit langen bis mittleren Regenerationszeiten. Bedeutungsvoll als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten. Sie sind nur bedingt ersetzbar, mit hohem bis mittleren Natürlichkeitsgrad und möglichst zu erhalten oder zu verbessern. Sie fungieren u.a. als Abstands- und Pufferfläche für Bereiche der Stufe 1.

Biotoptypen und Vorkommen im Untersuchungsgebiet (siehe Anlage 2)

Wertvolle Biotop als Bereiche für den Arten- und Biotopschutz sind im Plangebiet begradigte Kleingewässer ohne Verbauung, begradigte Fließgewässer mit Gehölzsaum, Extensivweiden, trocken gefallene Abbaugewässer, mesophiles Grünland, Fettwiesen und –weiden, Wirtschaftsgrünland, mit lockerem Baumbestand/ Gehölzaufwuchs, nasse Staudenfluren, offene Sandflächen, Staugewässer, Alleen mit mehreren Laubbaumarten, Obstbaumalleen, solitäre Bäume, Baumgruppen, Hecken, ältere Laub-, Nadel- und Mischwälder und kleinere Parkanlagen mit waldartigem Baumbestand. Ihre zumeist geringe Flächengröße und die isolierte Lage inmitten geringwertigerer Flächen, von denen zugleich Gefährdungsursachen wie Nährstoffeintrag sowie Verkleinerung oder Beseitigung ausgehen, stellen Vorbelastungen dar.

Stufe 3: potentiell wertvoll

Diese Flächen mittlerer Wertigkeit sind Entwicklungsbereiche für Belange des Arten- und Biotopschutzes. Als eingestreute Rückzugsflächen tragen sie zur Aufteilung von einheitlich bewirtschafteten Kulturlandschaften bei und stellen potentielle Verbundlinien für Biotop der Stufe 1 und 2 dar. Es handelt sich um weitverbreitete, ungefährdete Biotoptypen mit geringer Empfindlichkeit, die relativ rasch regenerierbar sind. Als Lebensstätte besitzen sie relativ geringe Bedeutung und beherbergen, bis auf Ausnahmen, kaum gefährdete Arten. Der Natürlichkeitsgrad ist mittel bis gering, die Nutzungsintensität mäßig bis hoch. Aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes ist die Entwicklung zu höherwertigen Biotoptypen anzustreben, wenigstens aber die Bestandssicherung zu garantieren.

Biotoptypen und Vorkommen im Untersuchungsgebiet (siehe Anlage 2)

Als potentiell wertvoll bewertete Flächen gelten Entwicklungsbereiche aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes, die sich zu höherwertigen Biotopen entwickeln lassen ohne größere Konflikte hervorzurufen. Sie stellen potentielle Verbundlinien zwischen wertvolleren Flächen dar. In diese Flächenkategorie fallen im Plangebiet intensiv genutzte Grünländer, jüngere Forsten, Schlagfluren bzw. Ruderal- und Staudenfluren aber auch Gewässer teilweise mit Verbauung und naturnahe Parkanlagen im Siedlungsraum. Die Dringlichkeit von Entwicklungsmaßnahmen steigt mit der räumlichen Nähe zu höherwertigen Biotopen. Durch Extensivierung, Gewässeröffnung und Maßnahmen zur Förderung des Biotopverbundes werden Aufwertungen der Lebensräume erreicht.

Stufe 4: geringwertig

Diese Flächen mit geringer Wertigkeit sind für die Belange des Arten- und Biotopschutzes nur noch bedingt entwicklungsfähig, da Struktur- und Vernetzungselemente weitgehend fehlen. Die Biotoptypen sind häufig stark anthropogen beeinflusst, als Lebensstätte derzeit nahezu bedeutungslos mit geringem Natürlichkeitsgrad und hoher Nutzungsintensität. Aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege ist die Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität wünschenswert.

Biotoptypen und Vorkommen im Untersuchungsgebiet (siehe Anlage 2)

Die als geringwertig bewerteten Flächen nehmen hauptsächlich die Ackerflächen, Intensivgrünland und Flächen des Erwerbsgartenbaus aber auch locker bebaute Gebiete, wie Einzel- und Reihenhussiedlungen, städtische Mischgebiete, Bauerwartungsland, technische Infrastruktur, Sportplätze, Friedhöfe und Kleingartenanlagen, militärische Sonderbauflächen, Lagerflächen, Abgrabungen und gestaltete Abstandsflächen ein. Daneben fallen auch anthropogen genutzte Sonderflächen, wie die Kiesabbauflächen in diese Kategorie. Aus Naturschutzsicht sind diese Bereiche schnell regenerierbar. Eine Steigerung des Biotopwertes ist entsprechend des Biototyps vordringlich durch eine Verringerung der Nutzungsintensität, bei den Ackerflächen über eine Strukturanreicherung durch Gehölze oder bei den versiegelten Flächen durch eine Verringerung des Versiegelungsgrades zu erreichen.

Die Ackerflächen besitzen ein Potential als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, weisen jedoch aus Naturschutzsicht keinen hohen Wert auf. Die Dringlichkeit von Entwicklungsmaßnahmen steigt mit der räumlichen Nähe zu höherwertigen Biotopen. Standorte, welche durch eine erhöhte Erosionsgefahr oder aufgrund der geringen Bodenfruchtbarkeit weniger geeignet für die Landwirtschaft sind, bieten sehr gute Voraussetzungen für die Entwicklung höherwertiger Biotope.

Stufe 5: sehr geringwertig

Diese sehr stark belasteten bzw. versiegelten Flächen stellen Mangelflächen für das Arten- und Biotoppotential dar und sollten soweit möglich ökologisch verbessert werden. Fehlende Strukturelemente und die flächige Ausdehnung einheitlich bewirtschafteter Flächen sowie hochgradig versiegelte Siedlungs-, Gewerbe- oder Industriebereiche führen zu Trennwirkungen benachbarter Flächen höherer Wertigkeiten.

Biotoptypen und Vorkommen im Untersuchungsgebiet (siehe Anlage 2)

Die als sehr geringwertig bewerteten Flächen sind vollversiegelte Straßen, Wege und Plätze, städtisch geprägte Wohngebiete und großflächige Gewerbestandorte mit einer geringen Durchgrünung aber auch landwirtschaftliche Betriebsstandorte industrieller Ausprägung, vollversiegelte Lagerflächen und Güllebecken, Aufschüttungen und Altablagerungen und Bauwerke an Gewässern. Eine lagemäßige Häufung ist für das Plangebiet aufgrund des ländlichen Charakters jedoch nicht zu erkennen.

Problematisch ist vor allem die Trennwirkung dieser Mangelflächen für höherwertige Biotope. Zum Teil liegen wertvolle Flächen in direkter Nachbarschaft dieser Mangelflächen, deren ökologische Verbesserung nur bedingt möglich ist, z.B. durch eine Verringerung des Versiegelungsgrades und eine Erhöhung des Gehölzanteiles durch Pflanzmaßnahmen.

Zusätzlich zu der sehr detaillierten Bewertung auf Biotop-Ebene wurde für das Plangebiet eine grobe Bewertung auf der Ebene der Biotopkomplexe vorgenommen. Die Arbeit mit Biotopkomplexen eignet sich um einen Überblick über Bestand und Defizite des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt innerhalb des Plangebietes zu bekommen.

Für die Bewertung auf der Ebene der Biotopkomplexe wurde das Plangebiet zunächst in verschiedene Biotopkomplexe unterteilt, welche in sich ähnliche, biotische und abiotische Eigenschaften aufweisen. Die großflächigen Biotopkomplexe wurden auf ihre Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftspflege untersucht sowie in der Gesamtheit als Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen bewertet.

Waldgebiete	
Beschreibung	Waldgebiete mit den das Gebiet durchziehenden Flüssen und Bächen, wie z.B. Pulsnitz, Kaltenbach und Mühlgraben
Struktur der Pflanzen- und Tierwelt	Den größten Teil des Waldgebietes nehmen Nadelwälder und Nadelmischwälder vor allem aus Kiefer ein. Naturnaher Laubwald und Laubmischwald findet sich vereinzelt im gesamten Waldgebiet vor allem aber im Bereich der Auen der Fließgewässer im FFH-Gebiet „Molkenbornteiche Stölpchen“ und um den Großteich. Eine Besonderheit stellen Waldmoore, Bruch- und Auwälder dar. Die Waldgebiete stellen einen Lebensraum vieler europarechtlich geschützter Arten (v.a. Fledermäuse), für Hoch- und Niederwild, Luchs, Wolf, zahlreiche, seltene Vogelarten (Baum- und Höhlenbrüter), Amphibien und Reptilien dar. Fließgewässer mit Auen: Lebensraum zahlreicher europarechtlich geschützter Arten wie Biber, Fischotter, Grüne Keiljungfer, Grüne Moosjungfer, Amphibien, Fische, Schwimmendes Froschkraut, Wirbellose
Bedeutung für Landschaftspflege und Naturschutz	Große Teile der Waldgebiete sind als FFH-Gebiete geschützt, wie die „Königsbrücker Heide“, die „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“ und das „Linzer Wasser und Kieperbach“. Die FFH-Gebiete stellen die Wälder und die Gewässer mit angrenzender Ufervegetation unter strengen Schutz. Es sind sehr wertvolle Biotope in diesen Waldgebieten vorhanden. Teile der Waldgebiete der Gemeinde Thienendorf sind Bestandteil der unzerschnittenen Großräume der Großsäugerlebensräume des BfN-Lebensraumnetzwerkes.
Bewertung	Die Bedeutung dieses Biotopkomplexes ist innerhalb der FFH-Gebiete als sehr hoch einzustufen. Die restlichen Waldflächen sind je nach Baumartenzusammenstellung mit „hoch“ zu bewerten. Reine Nadelwaldforste sind mit „mittel“ zu bewerten.
Vorbelastungen	- konkurrierende Nutzungen: Bebauung, Verkehrsflächen - Verbauung und Begradigung an einzelnen Gewässerläufen - Kiessandtagebau (Kiesgrube Stölpchen)

Gewässerläufe und Gräben außerhalb des Waldes mit Niederungen und Auen	
Beschreibung	Fließgewässer wie z.B. Kieperbach, Dobrabach, Kettenbach, Heidewiesenbach und ihre Zuflüsse sowie Gräben, vernässte Grünlandbereiche, Niedermoore und Sümpfe
Struktur der Pflanzen- und Tierwelt	Die Fließgewässer stellen wichtige Verbindungslinien zwischen den weitgehend störungsarmen Habitaten dar (z.B. Waldgebiete, Teiche) und haben daher eine essenzielle Bedeutung für den Biotopverbund. Charakteristisch ist, dass sie sowohl durch wertvolle Schutzgebiete als auch durch intensiv genutzte Ackerflächen führen und Schutzgebiete miteinander verbinden. Der Biotopkomplex ist Lebensraum und Wanderungsgebiet vieler europarechtlich geschützter Arten und Artengruppen wie z.B. Fledermäuse, Vögel, Fischotter, Biber, Bachneunaue, Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Kammmolch, Rotbauchunke und Schwimmendes Froschkraut.
Bedeutung für Landschaftspflege und Naturschutz	Die Gewässerläufe sind als Teil der FFH-Gebiete sehr wertvoll, wie in den FFH-Gebieten „Linzer Wasser und Kieperbach“ und „Dammühlenteichgebiet“. Der wesentlich größere Teil der Gewässer weist jedoch keinen Schutzstatus auf und verläuft durch zum Teil intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen. Die Bedeutung dieser Gewässer für Landschaftspflege und Naturschutz ist aufgrund der Biotopverbindungsfunktion dennoch hoch.
Bewertung	Die Bedeutung dieses Biotopkomplexes ist innerhalb der FFH-Gebiete als „sehr hoch“ einzustufen. Außerhalb der Schutzgebiete ist der Biotopwert mit „mittel“, mit zunehmender Vernässung ebenfalls mit „hoch“ zu bewerten. Viele Gewässer sind begradigt und ohne Ufergehölze und haben ein hohes Aufwertungspotential.
Vorbelastungen	- intensive Nutzung der Auen und Niederungen als Acker oder Grünland - Eintrag von Dünger aus umliegenden intensiv ackerbaulich genutzten Flächen - Begradigung und Verbauung der Gewässerläufe

Teiche und Teichgruppen	
Beschreibung	Teiche zwischen Thiendorf, Stölpchen und Sacka; Forsteich, Alschteich, Zschornaer Teichgebiet, Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf
Struktur der Pflanzen- und Tierwelt	Das Zschornaer Teichgebiet liegt eingebettet in ein größeres Waldgebiet. Die Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf sind dagegen nur von schmalen Gehölzstreifen und ansonsten von Grünland- und Ackerflächen umgeben. Die Umgebung der Molkenbornteiche und des Forsteiches ist dagegen durch einen kleinräumigen Wechsel aus Acker-, Grünland und Waldflächen gekennzeichnet. Charakteristisch für die Teiche im Plangebiet ist die geringe Wassertiefe. Die Molkenbornteiche weisen zudem breite Röhrichtgürtel und eine Tendenz zur Verlandung auf. Die Teiche stellen Lebensräume und Streifflächen vieler europarechtlich geschützter Arten wie Fischotter und Biber, Fledermäuse, Amphibien, Fische und Wirbellose dar und dienen als Rastgebiete für Vögel.
Bedeutung für Landschaftspflege und Naturschutz	Für den Naturschutz haben die Teiche und Teichgruppen einen hohen bis sehr hohen Wert. Die Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf, der Brettmühlen- und der Breite Teich und die Molkenbornteiche sind als FFH-Gebiete geschützt. Außerdem stellen die nördlichen Molkenbornteiche und der Großteich mit dem Breiten Teich Naturschutzgebiete dar. Die Biotoptypen sind in relativ unbeeinflusstem Zustand erhalten und die Artenvielfalt ist durch die kleinräumige Vielfalt der Nutzungsformen (Teiche, Wald, Landwirtschaftsflächen) hoch. Für Tiere, vor allem für Vögel, stellen die Teiche wichtige Nahrungshabitate und Rastgebiete dar. Das Gebiet um die Molkenbornteiche gehört zu den regional bedeutsamen wassergebundenen Vogelrastgebieten. Durch die oftmals direkt an die Teiche angrenzenden Waldflächen sind Nist-, Ruhe- und Rückzugsmöglichkeiten in der Nähe vorhanden.
Bewertung	Die Teiche und Teichgruppen weisen insbesondere in wenig verbauten bis naturnahen Bereichen einen sehr hohen Wert auf und sind schützenswert.
Vorbelastungen	- intensive Nutzung der angrenzenden Landwirtschaftsflächen und Eintrag von Dünger, dadurch Zunahme der Verlandungstendenz - Verlauf der Autobahn direkt angrenzend an den Großteich - verrohrte Zu- und Abflüsse - Verbauung der Ufer (z.B. im Bereich der Staudämme)

Acker und intensiv genutzte Grünlandflächen	
Beschreibung	Das Bild des Plangebietes wird stark durch die Landwirtschaft geprägt, so nehmen Acker- und andere Bewirtschaftungsflächen einen großen Teil des Gebietes ein.
Struktur der Pflanzen- und Tierwelt	Die Ackerflächen im Plangebiet dehnen sich z.T. großflächig aus. Dabei wird der Boden bis an die Siedlungsgrenzen und die Wasserläufe genutzt. Unterbrochen werden die großräumigen Strukturen durch das natürliche Relief und die dadurch bedingten Bodenverhältnisse, denn auf den weniger fruchtbaren, steinigten Böden ist eine intensive Landwirtschaft nicht möglich. Sie sind stattdessen meist mit Einzelbäumen oder kleineren Gehölzgruppen bestanden. An Stillgewässern und teilweise entlang der Bachläufe und Gräben sind gewässerbegleitend Gehölze zu finden. Auch vereinzelte trockene oder auch feuchte Ruderalflur zieht sich als abgrenzendes Element durch die Felder. Große Flächen werden auch als Grün- und Weideland genutzt. Diese Grünländer sind oft artenarm. Baumreihen und Alleen, teilweise aus Obstgehölzen, sind teilweise entlang von Straßen und Wegen zu finden. Auf den Feldern sind Vogelarten des Offenlandes häufig. Die bestehenden Gehölze bieten Brutmöglichkeiten und Sitzwarten. Zusätzlich stellen die Offenländer potentielle Nahrungshabitate und Streifflächen für Wild, kleinere Säugetiere und Fledermäuse dar. Auch sind die weniger intensiv genutzten Bereiche potentielle Lebensräume für Reptilien, Amphibien und Wirbellose.

Bedeutung für Landschaftspflege und Naturschutz	Für den Naturschutz haben die Ackerflächen nur einen untergeordneten Wert, da durch Einträge von Nährstoffen und regelmäßige Nutzung die Eigenschaften des Standortes stark verändert wurden und wildwachsende Pflanzen durch Monokulturen verdrängt werden. Für Tiere, vor allem Vögel und Wild, stellen Ackerflächen auch Nahrungsgrundlagen dar, allerdings fehlen oft durch die Größe der Ackerflächen und die fehlende Struktur der Landschaft Nist-, Ruhe- und Rückzugsmöglichkeiten in der Nähe. Da die Ackerflächen sich über lange Zeit entwickelt haben, prägen sie das typische Landschaftsbild in der Region. Eine Gliederung der Landschaft erfolgt durch die vereinzelt vorhandenen Hecken und die typischen gehölzbestandenen Kuppen. Die Landwirtschaftsflächen um Sacka, Lötzschen, Dobra und Tauscha sind Vogelzugrastgebiet/-zugkorridor für Offenlandarten.
Bewertung	In Bereichen mit intensiver Ackernutzung, ist der Wert als gering einzustufen. In den Bereichen mit extensiver Grünlandnutzung sowie mit kleinen Waldgebieten, Baumgruppen und Feldhecken ist der Wert mittel bis hoch. Die vorhandenen Kleingewässer, Feldgehölze, Nassbereiche sowie Baumreihen und Alleen weisen einen hohen Wert auf und sind schützenswert.
Vorbelastungen	- intensive Nutzung, Bodenerosion, Bodenverdichtung - ausgeräumte, strukturarme Landschaft - verrohrte Fließgewässer - Siedlungskörper mit zerschneidender Wirkung - Abbaugelände

Dörfliche Siedlungen

Beschreibung	Das Plangebiet umfasst 14 dörfliche Siedlungen (Dobra, Kleinnaundorf, Lötzschen, Lüttichau, Lüttichau/ Anbau, Naundorf, Ponickau, Sacka, Stölpchen, Tauscha, Thiendorf, Welxande, Würschnitz und Zschorna), die in ihrer Struktur größtenteils sehr ähnlich sind. Sie weisen durchgehend eine lockere Bebauung und hohe Durchgrünung auf. Eine Ausnahme stellt die Ortslage Thiendorf mit dem Gewerbegebiet dar.
Struktur der Pflanzen- und Tierwelt	Die Bebauung ist relativ offen gehalten. Den Kern bilden die alten Hofstandorte mit dazugehörigen Gärten. Die übrige Bebauung besteht überwiegend aus Einfamilienhäusern mit dazugehörigen Gärten. Das großflächige Gewerbegebiet in Thiendorf und weitere Gewerbeflächen z.B. Betonwerk Stölpchen, Stallanlage bei Dobra und Gewerbegebiete bei Sacka weisen hingegen einen sehr hohen Versiegelungsgrad auf. Alle Dörfer werden von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen oder von Waldflächen umgeben. In den Dörfern, häufig in Gärten und an den Rändern der Ortslagen, sind Streuobstwiesen mit einem alten Baumbestand und höhlenreichen Altbäumen zu finden. Diese sind nach § 30 BNatSchG und § 21 SächsNatSchG geschützt. Alte Hofstandorte und Dachböden stellen potentielle Lebensräume bzw. Überwinterungsquartiere für Fledermäuse dar. In den Grünräumen sind verschiedene Garten- und Brutvögel sowie Kleinsäuger, Reptilien, Amphibien und Wirbellose vorhanden.
Bedeutung für Landschaftspflege und Naturschutz	Die Dörfer haben aufgrund ihrer Strukturvielfalt und Diversität verschiedener Lebensraumstrukturen einen hohen Wert für den Naturschutz. Sie beherbergen geschützte Biotoptypen (Streuobstwiesen, höhlenreiche Altbäume) und gefährdete Tierarten neben einer Vielzahl weit verbreiteter Arten. Außerdem tragen die Siedlungsstrukturen zur Schönheit und Eigenart der Landschaft bei.
Bewertung	Die dörflichen Strukturen mit einem hohen Grünanteil sind mit „mittel“ und vereinzelt mit „hoch“ zu bewerten. Die geschützten Biotope haben einen sehr hohen Wert.
Vorbelastungen	- intensive Nutzung und Pflege von Grünflächen - hohe Schadstoffbelastung an vielbefahrenen Straßen - Bodenversiegelung durch Bebauung (insb. hohe Versiegelung in Gewerbegebieten)

3.1.5 Vorbelastungen

Nachhaltige Belastungen für das Arten- und Biotoppotential ergeben sich durch unterschiedliche Nutzungen. Intensive, aber kleinflächige Belastungen des Naturhaushaltes gehen z.B. von der offenen Bebauung, von den Straßen mit ihren Immissionsbändern und von Altlastenverdachtsflächen aus.

Siedlungsflächen bedeuten grundsätzlich eine Flächeninanspruchnahme und einen mehr oder weniger hohen Versiegelungsgrad durch Überbauung.

Durch den Verkehr werden Lebensräume in vielerlei Hinsicht gestört, zerschnitten bzw. zerstört. Größte Störungsverursacher im Plangebiet sind die Bundesautobahn A 13 und die Bundesstraße B 98, bzw. in geringerem Maße auch die Staatsstraße S 100. Durch die Versiegelung der Bodenoberfläche wird wertvoller Lebensraum von Pflanzen und Tieren zerschnitten bzw. vernichtet. Die zahlreichen anthropogenen Trennlinien bzw. linienförmig zu einem Netz verwobenen Barrieren durchschneiden die Ökosysteme und bewirken eine unterschiedlich intensive Zerteilung in immer kleinere Flächen. Die Folge sind direkte Tierverluste durch Überfahren und Kollision bei Querung von Straßen sowie Arealverkleinerungen von Tier- und Pflanzenindividuen sowie von Populationen und Ökosystemen, die zu einem lokalen Aussterben von Arten führen können. Weiterhin erschweren oder verhindern Straßen die Austauschprozesse zwischen Arten und Ökosystemen. Herbizideinsatz bei Straßenrand-Pflegemaßnahmen und die Ausbringung von Tausalzen im Winter belasten und verändern zusätzlich die Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der Gewässerlebensräume.

Landwirtschaftliche Bewirtschaftungsweisen, die das Arten- und Biotoppotential negativ beeinflussen, stellen Meliorationsmaßnahmen auf Nass- und Feuchtstandorten sowie der Umbruch von Grünland in Acker dar. Diese Entwässerungsmaßnahmen und Nutzungsintensivierungen führten zu einer Verdrängung der an Feuchtgebiete gebundenen, meist stark gefährdeten Tierarten. Aufgrund fehlender Pufferzonen entlang hochwertiger Biotopstrukturen, z.B. direktes Angrenzen der Ackerflächen an Waldränder oder Uferbereiche der Fließgewässer, entstehen starke Beeinträchtigungen dieser Strukturen. Dünger- und Herbizideinsatz führt zur Belastung der Oberflächengewässer, zur Veränderung der Wasserqualität sowie zur Akkumulation von Schadstoffen im Boden.

In der nachfolgenden Tabelle ist eine Übersicht der Vorbelastungen mit Bezug zu Verursacher, Auswirkungen auf das Biotoppotential und Handlungsbedarf dargestellt.

Tab. 11. Vorbelastungen für das Biotoppotential im Plangebiet

Verursacher	Auswirkungen	Gebietsbezug	Handlungsbedarf
Urbanisierung	Flächeninanspruchnahme + Beeinträchtigung durch Bauten, Lärm, Müll, Abwasser, Tritt, Tausalz	alle Ortslagen im Plangebiet	Vermeidung eines hohen Versiegelungsgrades, Minimierung zusätzlicher Versiegelung
Altlasten und Altlastenverdachtsflächen	Beeinträchtigung von Oberflächen- und Grundwasser sowie des Bodens somit Beeinträchtigung der Lebensräume der Tier- und Pflanzenarten	zahlreiche Altlastenverdachtsflächen im Plangebiet	Vermeidung von Kontaminationen, ggf. Untersuchung und Beseitigung von Altlastenverdachtsflächen
Verkehr	Zerschneidung von Lebensräumen, Verinselung, Tierverluste durch Überfahren, Stoffeinträge	A 13, B 98, S 100	Anlage von linearen Saumbiotopen als Pufferstreifen, Herstellen der Durchlässigkeit bei Querung von Migrationslinien
		an den übrigen Straßen im Plangebiet	Erhaltung und Ergänzung von Baumreihen
Landwirtschaft	Fehlen von Verbundstreifen, wie Feldgehölzen, Hecken, Nasswiesen usw., Melioration, Umbruch von Grünland; fehlende Pufferzonen, Trennwirkung größerer Ackerflächen, unzureichende Biotopausstattung: Beseitigung von Lebensraum, Verdrängung von Tierarten an Sonderstandorten, Beeinträchtigung wertvoller Strukturen	großflächige Ackerflächen im Plangebiet	Schaffung von Pufferzonen um wertvolle Lebensräume: Grünland o. Wald statt Acker
			Anlage von Hecken, Säumen, Feldgehölzen usw. in der Ackerflur
Wasserwirtschaft	Barrierewirkung durch Verrohrung, Verbauung; Begradigung, Drainage: Zerstörung und Zerschneidung von Lebensräumen	Gewässer im Plangebiet	Gewässeröffnung, Wiedervernässung, Renaturierung
intensive Erholungsnutzung	bauliche Anlagen, Verkehr, Luft- und Wasserverschmutzung, Lärm, intensive Nutzung: Verringerung der Arten- und Biotopvielfalt	Kleingartenanlagen und private Gärten im Plangebiet	Minimierung der Neuversiegelung, Erhöhung der Vielfalt der Landschaft

3.2 Boden

3.2.1 Beschreibung des Bodens

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich der Bodenregionen der Altmoränenlandschaften und der Löss- und Sandlösslandschaften¹⁵. Ausgangsmaterial der Bodenbildung sind äolische, glaziale oder fluviatile Sedimente mit überwiegend sandiger Textur, die vereinzelt durch Gesteine der Lausitzer Grauwackeneinheit durchragt werden.

Durch Verwitterung und Bodenbildung sowie Abtragungsprozesse ist das Relief im Plangebiet stark eingeebnet. Auf Grund von meist höheren Lagerungsdichten als im Jungmoränengebiet und der teilweise vorhandenen Grundwassernähe sind Böden mit Staunäseeinfluss verbreitet.

Charakteristisch für die Böden der Altmoränenlandschaften sind ihre Basenarmut und ihre niedrigen pH-Werte, was bedeutet, dass sie relativ sauer sind. Die vorherrschenden Bodentypen sind Braunerden und Pseudogleye. In den Niederungen und Auen treten Gleye, Auengleye, Anmoorgleye und Kolluvisole und vereinzelt Erdniedermoores und Vega auf. Braunerde-Podsole kommen vereinzelt nördlich der Kiesgrube Stölpchen, am Rand des Tals der Pulsnitz und im Süden des Plangebietes im Bereich des Krückeberges bzw. im Bereich der Ausläufer der Radeburger und Laußnitzer Heide vor. In den Ortslagen sind durch Siedlungstätigkeit überwiegend stark gestörte Böden, wie Regosol, Braunerde-Regosol und Lockersyrosem-Regosol anzutreffen. Das natürliche Bodenprofil ist an diesen Stellen beseitigt bzw. erheblich verändert.

Die Darstellung der Verbreitung der im Plangebiet vorkommenden Böden kann der Potentialkarte Schutzgut Boden entnommen werden.

3.2.2 Bewertung des Bodenpotentials

3.2.2.1 Bewertung von Bodenteilfunktionen^{16,17}

Böden nehmen eine zentrale Stellung im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes ein und erfüllen vielfältige Funktionen. Sie sind Bestandteil der natürlichen Wasser- und Stoffkreisläufe und elementarer Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Zusätzlich beinhalten Böden viele Informationen über die natürliche Entstehung und die historische Nutzung und sind somit ein wertvolles und komplexes Archiv der Kultur- und Naturgeschichte.

Die Kenntnis der Fähigkeiten der Böden zur Erfüllung ihrer natürlichen Funktionen im Plangebiet ist ein wesentlicher Schritt in Richtung des vorsorgenden Bodenschutzes und kann zur Umsetzung einer „nachhaltigen Entwicklung“ einen wichtigen Beitrag leisten.

Archivfunktion

Die landschaftsgeschichtliche Bedeutung von Böden setzt sich aus natur- und kulturhistorischen Aspekten zusammen. Alle bodenbildenden Faktoren hinterlassen im Laufe der Bodenentwicklung charakteristische Merkmale im Profilbild eines Bodens. Das Plangebiet ist durch seine Lage am Rand der Altmoränenlandschaft Teil einer archäologisch vielseitigen Naturlandschaft. Bisher bekannt gewordene archäologische Fundstellen sind geschützte Kulturdenkmäler im Sinne von § 2 SächsDSchG. Die Lage der Böden mit landschaftsgeschichtlicher Bedeutung ist in der Potentialkarte Schutzgut Boden des Landschaftsplans dargestellt.

Lebensraumfunktion

Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Unter der natürlichen Bodenfruchtbarkeit wird die natürliche Produktionsfähigkeit (Ertragsfähigkeit) des Bodens in seiner Funktion für höhere Pflanzen verstanden.

Die relativ sauren, sandreichen Böden des Plangebietes stellen aus Sicht der landwirtschaftlichen Produktion eher ertragsschwächere Standorte dar. So treten im Plangebiet Ackerzahlen zwischen 30

¹⁵ „Bodengroßlandschaften von Deutschland“ M 1 : 5 000 000.

¹⁶ SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Auswertekarten Bodenschutz, 2015.

¹⁷ Die Bewertung des Bodens erfolgt nach dem sächsischen Bodenbewertungsinstrument: LfULG (2015)

und 39 auf, welche für eine mittlere bis geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit innerhalb der Region Oberes Elbtal / Osterzgebirge (≥ 49) stehen.¹⁸

Besondere Standorteigenschaften

„Böden mit besonderen Standorteigenschaften“ sind besonders nasse, trockene oder nährstoffarme Standorte. Diese kennzeichnen die Funktion der Böden für hochspezialisierte natürliche bzw. naturnahe Ökosysteme. Böden mit besonderen Standorteigenschaften aufgrund extremer Nässe finden sich entlang der Pulsnitz, im Bereich der Molkenbornteiche bis Forstteich sowie im Bereich der Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf sowie vereinzelt entlang der in den Niederungen liegenden Fließgewässer. Weiterhin finden sich im Plangebiet großflächig Böden mit besonderen Standorteigenschaften aufgrund extremer Trockenheit und starker Nährstoffarmut auf Flächen aus Sand bzw. Kies.

Regelungsfunktion

Bestandteil des Wasserkreislaufs

Im Wasserkreislauf nimmt der Boden als Aufnahme-, Transport- und Speichermedium für das Wasser eine wichtige Funktion ein. Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens ist ein wichtiger Parameter sowohl für die Stau-Vernässung, die Filtereigenschaften sowie die Erosionsanfälligkeit der Böden. Die Wasserdurchlässigkeit steuert die Sickerwassergeschwindigkeit und damit die Stoffverlagerung im Boden, allerdings kommt sie erst nach Rückgang des Grundwasserspiegels zur Geltung. Indem sie bei hohem Wasserspiegel die Drainage fördert und bei niedrigem Wassergehalt die Wasserabfuhr hemmt, regelt die Wasserdurchlässigkeit den Bodenwasserhaushalt.

Darüber hinaus wirkt sie als Puffer, da sie Witterungseinflüsse bei der Wasserversorgung der Pflanzen ausgleichen kann. Das Wasserspeichervermögen der Böden im Plangebiet wird auf der Basis der Bodenzahl bewertet. Die Sandlössböden im Plangebiet besitzen eine mittlere, die Sandböden eine hohe Wasserdurchlässigkeit und somit ein mittleres bzw. geringes Retentionsvermögen. Lediglich in den Bachauen ist das Wasserspeichervermögen des Bodens höher.

Filter und Puffer für Schadstoffe

Unter „Filter und Puffer für Schadstoffe“ wird die Fähigkeit des Bodens verstanden, gelöste oder suspendierte Stoffe von ihrem Transportmittel zu trennen. Die Fähigkeit kann aus mechanischen oder physikalisch-chemischen Filtereigenschaften abgeleitet werden. Eine Unterscheidung nach einzelnen Schadstoffgruppen erfolgt nicht. Die Bewertung wird auf Grundlage der Bodenschätzung durchgeführt. Eingangsgrößen sind die Bodenart in Verbindung mit der Entstehungsart und der Zustandsstufe (bei Ackerflächen) bzw. die Bodenart in Verbindung mit der Zustandsstufe und Wasserverhältnissen (bei Grünland).

Das Puffervermögen der Böden im Plangebiet gegen Reaktionsänderungen ist überwiegend sehr gering bis mittel einzustufen. Die Böden außerhalb der Siedlungsbereiche sind kaum in der Lage, das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen zu schützen. Eine Ausnahme bildet der Bereich im Norden des Plangebietes um Ponickau und Lüttichau. Der Einfluss von Staunässe mindert die Filtereigenschaften. Die Auenböden sind trotz guter Filtereigenschaften durch die Nähe von Oberflächen- und Grundwasser nur begrenzt schadstoffbindend wirksam (geringes Porenvolumen durch Verschlammung, Grundwasser bzw. Uferfiltrat steht oberflächennah an).

3.2.2.2 Bewertung von Bodenempfindlichkeiten

Alle Böden reagieren empfindlich gegenüber Versiegelung und Bodenauf- und -abtrag. Gegenüber anderen Beeinträchtigungen, wie Änderungen der Wasserverhältnisse, Erosion durch Wind und Wasser sowie (Schad-)Stoffeinträge können Böden unterschiedliche Empfindlichkeiten aufweisen. Die Empfindlichkeit eines Bodens ist abhängig von seinen biologischen, physikalischen, chemischen und mineralogischen Eigenschaften.

Die Gefährdungsvarianz der Böden durch Erosion ist im Wesentlichen von der vorhandenen Nutzung abhängig. Dabei steigt die relative Erosionsgefahr mit der Intensität der Nutzung. Sie nimmt von Wald (sehr gering) über Grünbrachen (gering), Grünland (gering), Äcker (sehr hoch) bis hin zu Schwarzbrachen (sehr hoch) stetig zu. Bei der Bodenerosion durch Wasser wird Bodenmaterial von oberflächlich abfließendem Wasser hangabwärts transportiert und am Unterhang wieder angelagert oder über einen Vorfluter in limnische Systeme abtransportiert.

¹⁸ Bodenatlas des Freistaates Sachsen Teil 2: Standortkundliche Verhältnisse und Bodennutzung, Materialien zum Bodenschutz 1997, LfUG (Hrsg.)

Die Einstufung des Grades der Erosionsgefährdung durch Wasser erfolgt nach DIN 19708¹⁹. Demnach wird für Böden ab einer jährlichen Abtragsmenge von 15 t/ha pro Jahr eine sehr hohe Erosionsgefährdung ausgewiesen.

Die Erodierbarkeit der Böden durch Wasser spielt im Plangebiet eher eine untergeordnete Rolle. In der Potentialkarte werden empfindliche Bereiche gegenüber Erosion durch Wasser ab einer Flächengröße von 2 ha dargestellt.

Eine größere Bedeutung hat im Plangebiet die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Winderosion, da die sandigen Böden im Plangebiet eine starke Anfälligkeit für den Austrag von Feinmaterial durch Wind aufweisen. Hier sind vor allem das Gebiet zwischen Naundorf und Lüttichau, der Bereich um den Kettenbach und die Ackerflächen nordwestlich von Würschnitz zu nennen.

3.2.3 Vorbelastungen

Liegen Bodenbelastungen - stofflich und/ oder mechanisch-physikalisch - vor, so ist davon auszugehen, dass der Boden seine natürlichen Funktionen nicht mehr oder nur noch unzureichend erfüllt. Folglich gelten diejenigen Böden als „vorbelastet“, die in ihren Eigenschaften in solchen Maßen verändert sind, dass natürliche Funktionen nicht mehr ausreichend erfüllt werden können.

Natürliche Vorbelastung

In Böden treten naturbedingt in Abhängigkeit vom geologischen Ausgangsgestein und natürlichen Prozessen Schwermetalle auf und diese sind nicht abbaubar. Anthropogen kann die Verfügbarkeit der Schwermetalle durch die Immissionen in Luft, Gewässern und Böden gravierend erhöht werden. Entscheidend für die Beurteilung des Gefährdungspotenzials von Schwermetallen in Böden ist die Schadstoffverfügbarkeit bezogen auf den Wirkungspfad. In Thiendorf treten Aueböden mit Anhaltspunkten für das großflächige Auftreten von Schwermetallgehalten im Bereich der Aue des Heidewiesenbachs auf. Bei Nutzungsänderung in diesen Bereichen sind weitergehende Untersuchungen hinsichtlich der genauen Ausdehnung und des Gefährdungspotenzials der Böden durchzuführen.

Siedlung

Der Boden in den Siedlungsräumen unterscheidet sich sehr stark von dem des Umlandes. Durch Überbauung und Versiegelung werden Bodenlebewesen sowie der Standort Boden als Lebensraum von Flora und Fauna vernichtet. Die ökologische Funktion des Bodens geht damit dauerhaft verloren.

In der Gemeinde Thiendorf gibt es 71 Altlastenverdachtsflächen, davon eine große Anzahl an Alttablagerungen (40) und Altstandorten (28) und drei militärische Rüstungsaltlasten (zwei Teilflächen ehem. NVA-Gelände und Truppenübungsplatz Königsbrücker Heide). Darüber hinaus sind 89 punktuelle Altlasten bzw. Altlastenverdachte im Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) erfasst²⁰. Von den Altlastenverdachtsflächen geht eine objektive bzw. potentielle Gefahr durch Bodenkontamination aus.

Verkehr

Von den Hauptverkehrsverbindungen geht eine Bodenverschmutzung durch Abgase des Kfz-Verkehrs aus. Diese enthalten giftige Substanzen und zum Teil Schwermetalle, die sich in einem Korridor entlang der Straßen im Boden anreichern. Besonders bei niedrigen pH-Werten können Schwermetalle mobilisiert werden und über Pflanzen in die Nahrungskette gelangen. Wenn die Verdriftung der Schadstoffe (v.a. Kohlenwasserstoffe, Schwermetalle (Zink), Ruß und sonstige Stäube) nicht durch Relief oder Gehölzriegel gemindert wird, sind die Stoffimmissionen auf die angrenzenden Felder hoch. Die Abgase kontaminieren zumeist Acker- und Grünland. Cadmium (mit toxischer Wirkung auf den Menschen) ist leicht mobilisierbar und bis zu 40 m vom Fahrbahnrand nachweisbar²¹. Die Atmosphäre wird durch hohe Konzentrationen an Schwefeldioxid und Stickoxidverbindungen verunreinigt. Diese werden je nach Wetterlage vor Ort oder anderenorts durch Niederschläge ausgewaschen.

Die Nebenflächen der Straßen weisen außerdem eine durch Verdichtung veränderte Bodenstruktur sowie eine Schadstoffbelastung durch Taumittel, Reifenabrieb u.ä. in unterschiedlich hohem Maße auf.

¹⁹ Quelle: Bräunig, A.: Erläuterung zu den Bodengefährdungskarten des LfULG, aus: www.umwelt.sachsen.de

²⁰ Datenabfrage LRA Meißen, Daten Stand 15.11.2016

²¹ Lichtenthäler / Reutter, 1987.

Die größte Belastung durch den Verkehr stellt die Schadstoffanreicherung im Boden entlang stark befahrener Verkehrsstrassen dar, wobei die BAB 13, B 98 und die S 100 als Hauptverursacher im Plangebiet zu nennen sind.

Landwirtschaft

Belastungen des Bodens ergeben sich auch aus dem Betrieb landwirtschaftlicher Anlagen. Das betrifft hauptsächlich die intensiven Großanlagen und die bei ihrem Betrieb anfallenden Güllemengen. Durch Güllemengen, die selbst von nährstoffzehrenden Kulturen in einer Vegetationsperiode nicht annähernd verbraucht werden, werden im Boden überschüssige Nitrate angereichert, die wiederum mit zeitlicher Verzögerung ins Grundwasser ausgewaschen werden. Nitrate verursachen die Eutrophierung der Landnutzung, der Gewässer und der an die Landnutzung angrenzenden Biotopflächen. Häufig tritt dadurch Massenwuchs von Brennesseln und anderen Stickstoffzeigern auf. Die Flora nährstoffärmerer Standorte wird durch die Bodenveränderung verdrängt.

Die intensive Landwirtschaft stellt eine große Belastung für die Böden im Plangebiet dar. Die landwirtschaftliche Nutzung wirkt in vielerlei Hinsicht auf die Bodenentwicklung. Die Vergrößerung der Acker-schläge, das Entfernen von Flurgehölzen, die Ausweitung des Anbaus von Kulturarten mit später Bodendeckung und unangemessene Bodenbearbeitung, z.B. Tiefpflügen senkrecht zur Hangneigung, beschleunigt die Bodenerosion. Die intensive Bearbeitung verändert zudem die ursprüngliche Horizontierung der Böden, sie werden stärker durchlüftet, organische Substanz wird schneller abgebaut. Dabei verringert sich die Stabilität der Bodenaggregate, und die Verschlammungs- und Erosionsneigung erhöht sich. Durch intensive Düngung oder Begüllung werden die Nährstoffgehalte der Acker- und Grünlandböden dann wieder erhöht. Hierbei werden überschüssige Nitrate, Phosphate u.a. Salze im Boden angereichert und ggf. in Oberflächengewässer oder in das Grundwasser ausgewaschen.

Die Entwässerung von Feuchtwiesen, Quellmulden und nassen Senken (Dränung) erhöht die Durchlüftung. Die grundwasserbeeinflussten Böden degradieren dadurch, der Boden erhält einen veränderten Charakter. Das wirkt sich zwar positiv auf die landwirtschaftliche Nutzung aus, verändert oder beseitigt jedoch ökologisch wichtige Böden mit besonderen Standorteigenschaften und Rückzugsräume seltener Pflanzenarten.

Forstwirtschaft

Die Aufforstung mit Monokulturen bringt erhebliche Probleme mit sich. Reine Nadelholzforste bilden schwer zersetzbare Streu und vermindern das Bodenleben. Durch die Monokultur und die intensive Bewirtschaftung reduzieren sich kulturhistorische und zugleich ökologische Waldbewirtschaftungsformen wie Mittel- und Niederwald, die den Boden durch ihre Schichtung (Krautschicht, Strauchschicht, Baumschicht) der Vegetationsdecke schützen. Im Plangebiet wird ein Großteil der Waldflächen als Nadelholzforst bewirtschaftet.

Reich strukturierte, fachgerecht bewirtschaftete Wälder weisen die höchste Bodenschutzfunktion auf. Durch die dauerhafte Vegetationsdecke, ihre Schichtung (Krautschicht, Strauchschicht, Baumschicht) und die Durchwurzelung des Bodens wird der Boden vor Erosion, Austrocknung und Gefüge- oder Nährstoffveränderung geschützt. Stoffeinträge aus der Forstbewirtschaftung oder eine Bodenumlagerung sind in der Regel nicht gegeben.

Erholung

Im Plangebiet sind mehrere Kleingartenanlagen und Erholungsgärten vorhanden. Diese haben eine entscheidende Erholungsfunktion, ihre Pflege und Unterhaltung jedoch auch erheblichen Einfluss auf den Boden. Durch den verstärkten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln belasten sie den Boden.

Tab. 12. Vorbelastungen für das Bodenpotential im Plangebiet

Verursacher	Auswirkungen	Gebietsbezug	Vorbelastung	Handlungsbedarf
Privathaushalte: unsachgemäße Anwendung Pflanzenschutzmitteln und Autowaschen auf ungesicherten Flächen	punktueller Kontamination von Böden	punktuell, darunter auch Kleingartenanlagen und Erholungsgärten	mittel	Schutz der vorhandenen Böden, Schutz vor Abtrag und Zerstörung
Altlasten und Altlastenverdachtsflächen	Kontamination von Böden	im gesamten Gemeindegebiet, punktuell	hoch	Beseitigung von Altlastenverdachtsflächen, Vermeidung von Kontaminationen
Bodenversiegelungsraten durch das Straßensystem und Schadstoffimmissionen entlang der Hauptverkehrsstraßen	Die Atmosphäre wird durch hohe Konzentrationen an Schwefeldioxid und Stickoxidverbindungen verunreinigt. Diese werden je nach Wetterlage vor Ort oder anderenorts durch Niederschläge ausgewaschen. Entlang von Hauptverkehrsstraßen ist in einem bis zu 100 m breiten Korridor ein verstärkter Eintrag von Schadstoffen zu verzeichnen. Hier sind in den Böden beiderseits der Trasse besonders hohe Konzentrationen von Schwermetallen, Benzolverbindungen und Streusalzrückständen nachweisbar.	BAB 13, B 98, S 100	hoch	Immissionsschutz: Anlage von Pufferstreifen
		übrige Straßen	gering	
intensive landwirtschaftliche Nutzung mit schweren Maschinen, häufiger Düngung, Begüllung, schlecht gesicherte Mistlagerplätze	Bodenerosion, überhöhte Nährstoffgehalte, steigende pH-Werte, Bodenverdichtungen und Trittschäden durch Beweidung an Bachläufen	Landwirtschaftsflächen im Bereich von Bachauen und Niederungen und in windexponierten Lagen	sehr hoch	Erosionsschutz: Umwandlung von Acker in Grünland; Anlage von Säumen, Feldgehölzen usw.
Entwässerung von Feuchtwiesen und Quellmulden, Drainagenasser Senken	Degradierung der grundwasserbeeinflussten Böden, Veränderung bzw. Beseitigung ökologisch bedeutender Rückzugsräume und seltener Pflanzenarten	im Bereich der grundwasserbeeinflussten Flächen	hoch	Bodenschutz durch Anpassung der Bewirtschaftungsweisen
Hochwasserereignisse	Abtrag von Auenböden	entlang der Fließgewässer im Plangebiet	gering	Schutz empfindlicher Böden

3.3 Wasser

3.3.1 Beschreibung der Gewässer im Plangebiet

Im folgenden Kapitel wird die Fähigkeit des Landschaftsraumes untersucht, Grund- und Oberflächenwasser zur Nutzung als Trink- und Brauchwasser sowie zur Versorgung der Vegetation, der Bodenprozesse, der Funktionen für das Lokalklima und der Speisung von Gewässern zur Verfügung zu stellen. Dabei wird das Wasserdargebot hinsichtlich ausreichender Menge und Qualität für die oben genannten Funktionen untersucht. In der Folge werden notwendige Maßnahmen zum Erhalt bzw. der Verbesserung des Wasserdargebotes aufgezeigt. Handlungsgrundsatz bildet dabei § 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG): "Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen und dass jede vermeidbare Beeinträchtigung unterbleibt."

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) legt in Artikel 1 übergeordnete Ziele fest, darunter: Schutz und Verbesserung des Zustandes aquatischer Ökosysteme und des Grundwassers einschließlich von Landökosystemen, die direkt vom Wasser abhängen; Förderung einer nachhaltigen Nutzung der Wasserressourcen; schrittweise Reduzierung prioritärer Stoffe und Beenden des Einleitens/ Freisetzens prioritär gefährlicher Stoffe; Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers sowie Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren.

Des Weiteren stellt die Erhaltung des Landschaftswasserhaushaltes im Sinne der Definitionen des WHG ein Schutzziel für das Plangebiet dar.

3.3.1.1 Oberflächengewässer

Fließgewässer:

Das Plangebiet gehört zum Hauptgewässereinzugsgebiet der Schwarzen Elster.

Die Pulsnitz (von der Einmündung des Haselbachs bis zur Landesgrenze zu Brandenburg) und der Dobrabach (von Speicher Radeburg II bis zur Mündung in die Große Röder) stellen gemäß Anlage 1 SÄCHSWG Gewässer 1. Ordnung dar. Alle übrigen Fließgewässer sind Gewässer 2. Ordnung.

Innerhalb der Gemeinde Thiendorf liegen 3 größere (Kieperbach, Kaltenbach und Kettenbach) und zahlreiche kleinere Gewässer-Teileinzugsgebiete.

Der Kieperbach entwässert über zahlreiche Nebenbäche große Teile des nördlichen Gemeindegebietes in Richtung Norden und mündet in Brandenburg in die Pulsnitz. Südlich an das Einzugsgebiet des Kieperbaches schließt sich das Einzugsgebiet des Kaltenbachs an. Der Kaltenbach entwässert mit seinen Nebenbächen nach Süden und vereinigt sich an der westlichen Gemeindegebietsgrenze, kurz vor dem Dammühlenteich mit dem Kettenbach. Das Einzugsgebiet des Kettenbachs schließt südlich an. Der Kettenbach durchfließt das Gemeindegebiet von Osten nach Westen.

Der Dobrabach entspringt im Plangebiet. Von südlich Tauscha bis zum Mühlgraben entwässern alle kleineren Fließgewässer in den Dobrabach.

Die Fließgewässer nördlich von Würschnitz im Süden des Gemeindegebietes entwässern in Richtung Westen in den Heidewiesenbach und von dort aus in die Große Röder.

Das Linzer Wasser grenzt im Nordwesten an das Gemeindegebiet hat aber aus dem Gemeindegebiet keine oberirdischen Zuflüsse.

Neben den genannten Flüssen und Bächen befinden sich zahlreiche kleinere Fließgewässer und nur temporär wasserführende Quellbäche im Plangebiet. Die Grundrisse der Bach- bzw. Talnetze sind überwiegend dendritisch, d.h. baumartig, zufällig verzweigt, in Ausnahmefällen parallel, d.h. durch gleichmäßige Neigung in gleichmäßigen Abständen verlaufend.

Die Bachläufe sind in den Siedlungsräumen anthropogen beeinflusst, d.h. in ihrem Lauf mehr oder weniger begradigt bzw. die Ufer- und Sohlenbereiche verrohrt oder verbaut. Außerhalb der Siedlungsbereiche befinden sich im Plangebiet naturnahe Fließgewässerabschnitte, welche durch mäandrierende Bachläufe, wechselnde Fließgeschwindigkeiten, eine sandig-steinige Sohle und einen krüm-

mungsreichen Verlauf sowie naturnahe Ufervegetation, Weidensäume und Hochstaudenfluren gekennzeichnet sind.

Stehende Gewässer:

Das Gemeindegebiet weist zahlreiche stehende Gewässer unterschiedlicher Größenordnungen auf. Das größte stehende Gewässer der Gemeinde Thiendorf stellt der Großteich (Speicher Radeburg II) dar. Er entstand durch Aufstau von Dobrabach und Springbach und dient der Trinkwassergewinnung für die unterhalb gelegenen Brunnengalerien des Wasserwerkes Rödern sowie dem Hochwasserschutz.

Weitere Standgewässer im Plangebiet sind der Breite Teich, der direkt an den Großteich anschließt, der Brettmühlenteich bei Zschorna, Nieder-, Mittel- und Oberteich nördlich Würschnitz und die Molkenbornteiche (Jentzschteich, Pferdeteich, Mittelteich, Hammelteich, Steinigteich, Fuchsteich, Mittelteich, Stegteich, Seeteich, Forstteich) zwischen Thiendorf und Stölpchen. Viele der genannten Teiche zeichnen sich durch eine große Naturnähe und eine damit verbundene Bedeutung für den Naturschutz aus, was z.B. in der Ausweisung der Molkenbornteiche Stölpchen und der Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf als Natura-2000-Gebiete zum Ausdruck kommt (siehe Punkt 2.3.1).

Der Norden des Gemeindegebietes ist arm an natürlichen Standgewässern. Die hier vorhandenen Gewässer sind Abbaugewässer des Kiestagebaus (Kiesgrube Stölpchen und südlich Naundorf) und der angelegte Alschteich am Kieperbach bei Ponickau.

Darüber hinaus weist das Plangebiet zahlreiche Kleingewässer von ~0,1 ha mit mehr oder weniger gut ausgeprägter Verlandungsvegetation auf. Gespeist werden sie durch Regen- und Oberflächenabflusswasser. Der Nährstoffgehalt der Stillgewässer ist sehr hoch. Die Teiche mit naturnahem Ufer, Gehölzbewuchs und kleinen Röhrichtbereichen besitzen einen hohen Biotopwert (vor allem als Laichgewässer für Amphibien).

3.3.1.2 Grundwasser

Der südliche Teil des Plangebietes liegt im Bereich des Grundwasserkörpers Ponickau (DESN_SE 3-2, blau dargestellt) und der nördliche Teil im Bereich des Grundwasserkörpers Königsbrück (DESN_SE 2-1, grün dargestellt).

Im Plangebiet herrschen silikatische Lockergesteine vor. An wenigen Stellen werden die Sedimente von Metamorphiten Gesteinen durchragt. Die Grundwasserleiter sind daher hauptsächlich Porengrundwasserleiter, vereinzelt Kluftgrundwasserleiter. Die Durchlässigkeit des oberen Grundwasserleiters ist hoch.

Beide Grundwasserkörper werden in Bezug auf chemische Schadstoffkomponenten nach Anhang I und II der Wasserrahmenrichtlinie mit „schlecht“ bewertet. Die Belastungskomponente ist Nitrat.²²

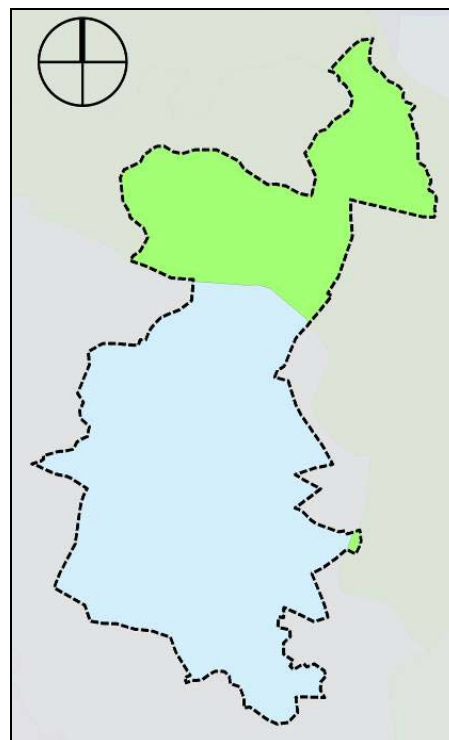


Abb. 3: Lage der Grundwasserkörper

²² LFULG: Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper 2009 (EG-Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG)

Die Karte des Schutzpotentials der Grundwasserüberdeckung beschreibt flächenhaft das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung gegenüber dem Eindringen von Schadstoffen von der Erdoberfläche durch den Boden bis zum Erreichen des Grundwassers. Unter Grundwasserüberdeckung werden dabei der Boden und der Gesteinskörper über dem obersten zusammenhängenden und für eine Grundwassergewinnung potenziell nutzbaren Grundwasserstockwerk verstanden. Die Gesamtschutzfunktion wird anhand einer 5-stufigen Skala bewertet („sehr gering“ bis „sehr hoch“). Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist im Plangebiet zum großen Teil als ungünstig zu betrachten, da das Grundwasser sich hier im Lockergestein ohne bzw. mit geringmächtigen bindigen Deckschichten befindet. Kleinteilig verteilte Flächen z.B. nördlich von Tauscha und bei Tauscha Anbau, südlich von Würschnitz, sowie nördlich von Dobra, zwischen Großteich und Forstteich und westlich von Sacka besitzen eine hohe bis sehr hohe Schutzfunktion für das Grundwasser.

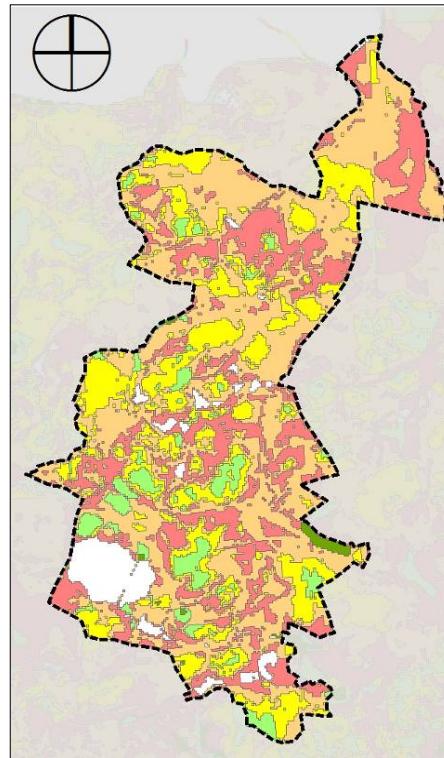


Abb. 4: Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung²³
(dunkelrot= sehr gering, dunkelgrün = sehr hoch,
weiß= Wasserflächen, keine Bewertung)

Der mittlere Grundwasserflurabstand liegt im Plangebiet verbreitet zwischen weniger als 2 m bis 10 m unter Gelände. Vereinzelt, vor allem um Ponickau, nördlich von Stölpcen, nördlich des Kettenbaches, zwischen Breiter Teich und Dobra und im Bereich der Ortslagen Tauscha und Würschnitz können oberflächenfernere Grundwasserstände angenommen werden.²⁴

Innerhalb des Plangebietes befinden sich die Trinkwasserschutzgebiete „Schönfeld-Liega“ (Zone III) und „Speichersystem Radeburg“ (WW Rödern, Zone I-III). Das Trinkwasserschutzgebiet „Speichersystem Radeburg“ (III-02) befindet sich gegenwärtig in Überarbeitung und wird zukünftig unter dem Namen „Radeburg-Rödern“ geführt. Im Landschaftsplan sind die zukünftigen Schutzzonengrenzen dieses Trinkwasserschutzgebietes nachrichtlich dargestellt.

3.3.2 Bewertung des Wasserpotentials

Die Bewertung des Wasserpotentials der Landschaft geschieht gemäß den in der Einleitung erläuterten Grundsätzen hinsichtlich:

- Gewässermorphologie / Lebensraumfunktion
- Wasserqualität (Gewässergüte)
- Hochwasserschutzfunktion (Retentionsvermögen)
- Verschmutzungsempfindlichkeit

Gewässermorphologie, Lebensraumfunktion

Grundlage für die Bewertung ist die Gewässerstrukturkartierung des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, die von 2013 – 2016 in einem zweiten Durchgang an allen Fließgewässern des Berichtsgewässernetzes nach WRRL durchgeführt wurde.

Die Erhebung erfolgte an kleinen Gewässern in 100 m - Abschnitten, an großen Gewässern sind die Abschnittslängen 500 m lang. Für die Bewertung der Strukturqualität wurden 31 Einzelparameter erfasst, darunter die 6 Hauptparameter: Laufentwicklung, Längsprofil, Querprofil, Sohlenstruktur, Uferstruktur und Gewässerumfeld.

²³ SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Hydrogeologische Karte 1 : 50.000, Thema Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung, 2015.

²⁴ SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Grundwasserstände und Quellschüttungen, Thema MGW, 2012

Außer den 6 bewerteten WRRL - relevanten Fließgewässern Kieperbach, Linzer Wasser, Kaltenbach, Kettenbach, Dobrabach und Heidewiesenbach sind im Plangebiet zahlreiche weitere Fließgewässer vorhanden. Die Fließgewässer folgen weitgehend einem natürlichen Lauf. In den Ortslagen sind die Fließgewässer durch Begradigung oder Verrohrung oft weniger naturnah. Die Ufer der Fließgewässer und Bäche sind zumeist bebauungsfrei, durchfließen Wiesen und Wald- und Ackerflächen. An den bewerteten Fließgewässern bestehen zahlreiche Querbauwerke.

Wasserqualität

Zur Wasserqualität im Plangebiet liegen nur wenige Informationen vor. Lediglich die Pulsnitz wird durch die Gewässergütekarte des Freistaates Sachsen eingestuft und zwar als mäßig belastet²⁵.

Hochwasserschutzfunktion / Wasserrückhaltevermögen

Ein hohes Wasserrückhaltevermögen besteht in naturnahen Fluss- und Bachauen, wo sich bei großer Wasserzufuhr das Gewässerbett auf die angrenzenden Flächen ausweiten kann. Wichtig für das Wasserrückhaltevermögen eines Raumes ist neben der Ausprägung der Aue auch das Vorhandensein von Feuchtgebieten.

Kein Wasserrückhaltevermögen besteht bei verrohrten Bächen, wie sie oft in den Ortslagen zu finden sind, wie z.B. dem Dorfbach Ponickau. Meliorationsgräben, wie der Schlenkertsgraben und z.B. Gräben nordöstlich von Sacka und begradigte Bäche haben ein vermindertes Wasserrückhaltevermögen.

Die Fließgewässer weisen außerhalb der Siedlungen und Landwirtschaftsflächen größtenteils naturnahe Strukturen auf. Ein gutes Retentionsvermögen besitzt in besonderem Maße die Pulsnitz mit ihrem mäandrierenden Lauf, ihrem größtenteils unverbauten Bett und günstigen Nutzungsstrukturen in der Aue.

Das Plangebiet zählt nicht zu den Hochwasserrisikogebieten. Im Gebiet der Gemeinde Thiendorf liegt nur ein kleiner Teil eines Überschwemmungsgebietes nach § 72 Abs. 2 des Sächsischen Wassergesetzes (SÄCHSWG) und zwar am Dobrabach westlich des Großteiches.

Verschmutzungsempfindlichkeit / Versorgungsfunktion

Gefährdungen der Gewässergüte bestehen durch Dünger- und Pestizideinträge aus direkt angrenzenden oder im Einzugsgebiet liegenden, intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen, erhöhte Nährstoffzufuhr über intensive Weideflächen und Begüllung sowie verkehrsbedingte Schadstoffeinträge über die Luft. Meliorierte Flächen weisen aufgrund stärkerer Nutzungsintensität einen höheren Austrag gelöster Nährstoffe auf, die über Einleitungen von Drainagerohren in den Vorfluter konzentriert in die Oberflächengewässer gelangen.

Zudem wird die Gewässerqualität durch Vermüllung, Altlasten, künstlichen Fischbesatz und Angelnutzung der Stillgewässer, intensive Erholungsnutzung (Füttern der Enten und Fische, Veränderung der Ufervegetation) und punktförmige Einleitung von Abwässern (Fließgewässer als Entsorgungs- und Entlastungsweg) belastet.

Stillgewässer werden generell als sehr verschmutzungsempfindlich eingestuft, da hier ein geringer Wasseraustausch stattfindet. Eingetragene Stoffe sammeln sich an und die Gewässerbelastung erhöht sich ständig. Entlastung kann nur durch Festlegen bestimmter Stoffe im Sediment oder Entfernen organischer Masse aus dem Gewässer stattfinden. Letzteres ist beispielsweise bei fischereilicher Nutzung, Schilfnutzung oder regelmäßiger Entkrautung von Stillgewässern der Fall.

Bei Fließgewässern ist die Verschmutzungsempfindlichkeit durch Weitertransport und Verdünnung eingetragener Stoffe geringer. In kleinen Fließgewässern, v.a. in den Oberläufen, ist dies jedoch nur in begrenztem Umfang der Fall, weshalb diese ebenfalls generell als verschmutzungsempfindlich eingestuft werden. Bei größeren Fließgewässern ist deren Selbstreinigungsvermögen entscheidend für die Verschmutzungsempfindlichkeit. Es besteht in der Nährstoffaufnahme durch Wasser- und Ufervegetation sowie durch tierische Organismen im Wasser. Das Selbstreinigungsvermögen ist daher wesentlich vom Vorhandensein naturnaher Gewässerstrukturen abhängig. Eine reiche Ufervegetation beispielsweise bewirkt einerseits Nährstoffentzug, andererseits Beschattung des Gewässers, was das Absinken des Sauerstoffgehaltes im Sommer vermindert und damit ein Funktionieren der Abbauprozesse gewährleistet. Vielfältige Lebensräume im Bach aufgrund abwechselnder Strömung, Wassertie-

²⁵ Gewässergütekarte Freistaat Sachsen 1:400.000, LfULG, Stand 09/2004

fe, Fließgeschwindigkeit und Sohlsubstrate ermöglichen eine reiche Besiedlung und damit einen schnelleren Nährstoffabbau.

Bewertung des Grundwasserpotentials

Grundwasserdargebot

Das Grundwasserdargebot ist definiert als maximale, eine nachhaltige Nutzung gewährleistende Entnahmemenge des Grundwassers (BASTIAN / SCHREIBER 1994). Ohne Beachtung von Qualität, Zu- und Abströmen sowie Verdunstung des unterirdischen Wassers entspricht es der geringen Grundwasserneubildungsrate, die infolgedessen zur Bestimmung des Dargebotes herangezogen wird. Überschüsse und Defizite des Dargebotes entstehen durch den bei der Grundwasserneubildung unbeachteten Austausch benachbarter Grundwasserströme. Das Grundwasserdargebot und der Grundwasserstand werden in den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Grundwasserkörpern (Königsbrück und Ponickau) als „gut“ bewertet²⁶.

Grundwasserneubildung

Der Grundwasservorrat der Landschaft dient der Deckung des menschlichen Bedarfs an Trink- und Brauchwasser, der Wasserversorgung der Vegetation sowie der Speisung von Quellen und damit der Oberflächengewässer. Daher ist eine ausreichende Neubildung des Grundwasservorrates sicherzustellen. Dazu sollten wichtige Grundwasserneubildungsgebiete von Überbauung freigehalten werden.

Die Höhe der Grundwasserneubildung ist abhängig von den Größen Niederschlag, Verdunstung und Oberflächenabfluss. Die Verdunstungsrate wird durch Temperatur, Luftfeuchte, Bewuchs und verfügbares Bodenwasser bestimmt. Da Temperatur und Luftfeuchte für das Plangebiet als relativ einheitlich angenommen werden können, treten als differenzierende Faktoren das verfügbare Bodenwasser und die Art des Bewuchses auf. In Wäldern wird aufgrund der großen Blattmasse mehr Wasser verdunstet als bei niedrigwüchsiger Vegetation im Offenland. Je höher die Menge verfügbaren Bodenwassers, desto höher ist die Verdunstung durch den Pflanzenaufwuchs. Böden mit oberflächennahem Grundwasser oder hoher Wasserspeicherkapazität ermöglichen hohe Verdunstungsraten und verringern damit die Grundwasserneubildung. Ebenfalls vermindert auf die Grundwasserneubildung wirkt der oberflächliche Wasserabfluss nach Niederschlägen. Der Oberflächenabfluss ist umso höher, je stärker die Hangneigung ist und je schwieriger Wasser in den Boden eindringen kann. Letzteres ist abhängig vom Grad der Wassersättigung im Boden und von dessen Porenvolumen, also von der Bodenart. Bei lehmigen und tonigen Böden ist die Grundwasserneubildung geringer als bei sandigen Böden. Die Grundwasserneubildungsrate beschreibt den Anteil des Niederschlagswassers, welches nach Abzug der Verdunstung noch bis zum Grundwasser vordringen kann. Die Versickerung findet zum Großteil flächenhaft statt, bei Fließgewässern linear und bei Standgewässern punktuell. Die Grundwasserneubildung erfolgt vorrangig in den Wintermonaten, da die Verdunstung in den Sommermonaten aufgrund der hohen Sonneneinstrahlung wesentlich höher ist als im Winterhalbjahr.

Wenig geneigte Flächen mit durchlässigen, grundwasserfernen Böden und niedrigem Bewuchs bilden die Bereiche höchster Grundwasserneubildung.

Die bereichsweise oberflächennah anstehenden lockeren Substrate stellen aus hydrogeologischer Sicht gute Grundwasserleiter dar und sind für Versickerungsvorhaben in der Regel entsprechend positiv einzuschätzen.

Verschmutzungsempfindlichkeit

Der Grundwasserflurabstand ist bedeutsam im Hinblick auf den Grundwasserschutz. Große Flurabstände vergrößern im Allgemeinen die Schutzfunktion durch zeitliche Verzögerung des Eintrages grundwassergefährdender Stoffe. Je größer die Verweildauer der Kontaminaten in der Aerationzone des Bodens, umso größer ist auch das Retentionsvermögen durch biotische Assimilation und Adsorption.

Eine hohe Gefährdung weist das Grundwasser im Bereich der Flusstäler und Niederungen auf.

²⁶ LFULG: Bewertung des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper 2009 (EG-Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG)

3.3.3 Vorbelastungen

Belastungen für den Wasserhaushalt der Landschaft entstehen vor allem durch Stoffeinträge, Flächenversiegelung und intensive Nutzung oder Bebauung in den Auen.

Siedlung

Im Siedlungsbereich bedingt der hohe Anteil versiegelter Flächen die Einleitung eines Großteils des Niederschlagswassers über die Kanalisation in die Vorfluter. Dadurch entfallen Filterung und Wasserrückhaltung bei der Bodenpassage. Somit erhöhen sich Stoffeintrag und Hochwasserwellen in den Vorflutern.

Durch Bebauung in der Nähe von Fließgewässern gehen die natürlichen Überschwemmungsräume verloren. Dadurch werden Selbstreinigungskraft und Retentionsvermögen der Fließgewässer vermindert und die Grundwasserneubildung reduziert.

Die Anbindung an das zentrale Abwassernetz ist noch nicht im gesamten Plangebiet realisiert. Für die Ortslagen Lüttichau, Lüttichau Anbau, Ponickau und Naundorf ist eine dezentrale Abwasserentsorgung vorgesehen.

Mögliche Gefährdungen für das Grundwasser gehen außerdem von den im Plangebiet vorhandenen Altlasten aus.

Verkehr

Verkehrsanlagen tragen durch Flächenversiegelung und Stoffeinträge zur Gewässerbelastung bei. Neben den durch Kraftfahrzeuge emittierten Schadstoffen spielt auch der Einsatz von Auftaumitteln eine nicht unerhebliche Rolle. Weiterhin belastet das Oberflächenwasser von Straßen durch darin enthaltene Ölrückstände und Reifenabrieb angrenzende Fließgewässer sowie das Grundwasser.

Durch Verrohrung unterhalb von Verkehrswegen bzw. starke Verbauung von Fließgewässern entlang von Verkehrswegen findet eine Reduktion des Selbstreinigungs- und Retentionsvermögens der Gewässer sowie ihrer Eignung als Lebensraum statt.

Land- und Forstwirtschaft, Melioration

Meliorationsflächen belasten den Wasserhaushalt. Zur Nutzung dieser Böden mit einem sehr guten Ertragspotential für die Landwirtschaft wird der Grundwasserspiegel dieser Flächen durch Drainage abgesenkt. Die Folgen dieses Eingriffs und der intensiven Landwirtschaft sind eine allmähliche Kontaminierung des obersten Grundwasserleiters durch Infiltration von Düngern und Bioziden. Dies zeigt sich im Plangebiet z.B. durch die hohe Nitratbelastung des Grundwassers.

Durch die Einleitung des Drainagewassers in Fließgewässer steigt neben der Schadstoffbelastung dieser Gewässer auch deren Abfluss. Grundwasserschwankungen in Abhängigkeit vom Niederschlag werden häufiger und die Grundwasserneubildung sinkt. Ferner findet durch Begradigung und Verrohrung von Fließgewässern im landwirtschaftlichen Bereich sowie durch Flächendrainage eine Abflussbeschleunigung und damit Verstärkung der Hochwasserwellen statt.

Eine weitere Gefährdung der Oberflächengewässer entsteht durch die zum Teil starke Beweidung in den Niederungen, Auen- und Uferbereichen von Fließgewässern, welche den Nährstoffeintrag in Fließgewässer erhöht.

Erholung

Die Dauerkleingärten und Erholungsgärten im Plangebiet (z.B. Kleingartenanlage am Forstteich) können geringfügig, z.B. durch intensive Anwendung von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln sowie Wasserverbrauch zur Belastung des Wasserhaushaltes beitragen. Sonstige Erholungsnutzungen wie Wandern, Spaziergehen, Radfahren usw. belasten den Gewässerhaushalt nicht.

Tab. 13. Vorbelastungen für das Wasserpotential im Plangebiet

Verursacher	Auswirkungen	Gebietsbezug	Vorbelastung	Handlungsbedarf
verrohrte bzw. begradigte und verbaute Fluss- und Bachabschnitte	Verringerung bzw. Wegfall von Retentionsvermögen und Selbstreinigungskraft, Verringerung der Besiedelbarkeit der Gewässer	Ortslagen	mittel	Renaturierung von Bachläufen; Freilegung verrohrter Fließgewässerabschnitte
bachnahe Bebauung in den Ortslagen	Verringerung bzw. Wegfall von Retentionsvermögen und Selbstreinigungskraft, Reduzierung der Grundwasserneubildung	Ortslagen	mittel	Renaturierung von Bachläufen
Altlastenstandorte, Altlastenverdachtsflächen, Ablagerungen von Hausmüll und Bauschutt u.a.	Zersetzungsprodukte und Giftstoffe können in den Boden und ins Grundwasser oder oberirdisch in Fließgewässer gelangen.	bei wilden, ungesicherten Altlastenstandorten	hoch	Beseitigung von Altlasten, Vermeidung von Kontaminationen; Grundwasserschutz
bachnaher Verlauf der Straßen	Einengung des Gewässerquerschnitts und Verbauung vermindern Retentionsvermögen und Selbstreinigungskraft, Direkteintrag von Schadstoffen durch Oberflächenabfluss der Straßen	innerhalb der Ortschaften	hoch	Renaturierung von Bachläufen
		außerhalb der Ortschaften	mittel	
z.T. intensive Grünlandnutzung und Drainage in den Auen	Grundwassergefährdung aufgrund von starker Düngung und Pestizideinsatz, Nährstoffeintrag in die Bach- und Flussläufe, Verminderung des Retentionsvermögens der Aue durch Flächenentwässerung	Intensivgrünlandnutzung stellenweise an Bächen im Plangebiet	hoch	Vernässung drainierter Flächen, Extensivierung der Grünlandnutzung
Beweidung in Ufernähe und Niederungen	Oberflächenwassergefährdung durch Nährstoffeintrag in Fließgewässer	stellenweise im gesamten Plangebiet	mittel	Verhinderung des Weideviehzutritts
Verrohrung von Seitenbächen der Fließgewässer	Wegfall von Retentionsvermögen und Selbstreinigungskraft der Gewässer	betrifft vor allem die Ortslagen im Plangebiet	mittel bis hoch	Freilegung verrohrter Fließgewässerabschnitte
Klein- und Erholungsgartennutzung	Stoffeinträge, Wasserverbrauch, Erhöhung der Nährstoffbelastung im Gewässer	Kleingärten am Forsteich	mittel bis gering	Vermeidung von Stoffeinträgen in Gewässer

3.4 Luft und Klima

3.4.1 Beschreibung des Klimas im Plangebiet

3.4.1.1 Makroklima

Die mittlere Jahresschwankung der Temperatur von 19 °C und der Anteil der Niederschläge von ca. 51 % im Sommerhalbjahr (April-September) am Gesamtniederschlag kennzeichnen das Klima des Untersuchungsgebietes als subkontinentales, mäßig trockenes Tieflandklima, das einer reliefbedingten Differenzierung unterliegt.

Das Plangebiet liegt am Übergang zwischen den Naturräumen „Großenhainer Pflege“ und „Königsbrück - Ruhlander Heiden“, in den Teilräumen Ortrander Hügelland sowie Rödersche und Laußnitzer Heiden. Typisch für die Heidegebiete sind geringe Sickerwasserhöhen unter 50 mm/Jahr. Der Jahresniederschlag liegt in Würschnitz bei 653 mm.²⁷

3.4.1.2 Lokalklima

Das Lokalklima leitet sich aus Relief, Vegetation und Bebauung ab. Für die Sommermonate werden im Plangebiet trotz des hohen Niederschlagsmaximums oft Wassermangel und Trockenschäden verzeichnet. Heftige, sehr kurze und sehr ergiebige Gewitterniederschläge verbunden mit der geringen Wasseraufnahmefähigkeit trockener Sandböden stellen dafür die Ursache dar. Während ein erheblicher Teil des Wassers oberflächlich abfließt, trocknet der Boden bei nachfolgenden Schönwetterperioden rasch aus. Diese Ergebnisse charakterisieren den Wuchsbezirk außerhalb der Fließgewässer als mäßig trockenheits- und dürregefährdet (HAHN et al. 1966).

Die im zentralen Teil des Plangebietes vorhandenen Waldflächen bremsen hohe Windgeschwindigkeiten ab. Windoffene Flächen sind im Gebiet alle größeren landwirtschaftlichen Flächen, vor allem im südlichen und im nordwestlichen Bereich des Plangebietes. Die fehlende Gliederung des Agrarraumes durch Gehölze lässt hohe Windgeschwindigkeiten zu. Bodenerosion ist möglich und es ergeben sich Nachteile für die Erholungsnutzung.

3.4.2 Bewertung des Potentials von Luft und Klima

3.4.2.1 Klimatische Ausgleichsfunktion

Das klimatische Potential wird von den Bedürfnissen der Bewohner der Städte und Gemeinden nach reiner, frischer und gesundheitsfördernder Luft bestimmt. Somit ist die Bewertung des Klimapotentials sehr stark auf den Menschen bezogen. Um dem Ziel der Luftreinhaltung und der Durchlüftung der Siedlungskörper gerecht zu werden, sind Kenntnisse der örtlichen, kleinklimatischen Bedingungen notwendig.

Die bebauten Flächen der Ortslagen im Plangebiet sind zum bioklimatischen Wirkungsraum zu zählen, die umgebenden unbebauten Freiflächen stellen bioklimatische Ausgleichsräume dar. Dazu zählen neben den Freiflächen und Wäldern außerhalb der Siedlungen auch die Flüsse und Bäche in den Niederungen. Aber auch Gehölze im Siedlungsbereich wirken durch Verschattung und Verdunstung kühlend auf ihre Umgebung.

In bioklimatischen Ausgleichsräumen können bioklimatische und lufthygienische Belastungen des Wirkungsraumes ausgeglichen werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Grenzen der jeweiligen Raumeinheiten keiner scharfen Trennung unterworfen sind, da die ökologischen Wechselbeziehungen einer natürlichen Dynamik unterliegen.

Luftaustauschprozesse finden hauptsächlich durch Wind statt. In windschwachen, austauscharmen Wetterlagen gewinnen jedoch die Kaltluftentstehung und der Kaltluftabfluss an Bedeutung.

²⁷ MANNSFELD K., RICHTER H.: "Naturräume in Sachsen", Deutsche Akademie für Landeskunde, Selbstverlag Leipzig, 2008.

Kaltluftentstehungsflächen und flächenhafter Kaltluftabfluss im Plangebiet

Kaltluft wird vor allem in windstillen, klaren Nächten über offenen landwirtschaftlichen Flächen, besonders über Grünland und feuchtem Ackerland gebildet, da sich aufgrund der langwelligen Ausstrahlung der Erdoberfläche die Luftschicht in Bodennähe stärker abkühlt als in den darüber liegenden Luftschichten. Wie viel Kaltluft eine Fläche nachts produziert, hängt ab von ihrer Größe, Topografie und ihrem Bewuchs.

An unbewaldeten und unverbauten Hängen kommt es zu einem Abfluss der Kaltluft, der v.a. von der Hangneigung und der Bodenrauigkeit (Vegetationsstrukturen, Dämme, Bebauung usw.) abhängt. So kann die produzierte Kaltluft weiter in die Siedlungsbereiche vordringen, wenn sich keine bodennahen Hindernisse in einer Abflussbahn befinden. An Hindernissen staut sich die Kaltluft auf und wird mit Warmluft vermischt. Der Kaltlufttransport wird gestoppt.

In der Potentialkarte wird allen ortsnahe Grünland- und Ackerflächen ab einer Größe von 1 ha und mit einer Hangneigung zu den Ortslagen eine Bedeutung für die Kaltluftproduktion zugewiesen. Ein großflächiges Kaltluftentstehungsgebiet liegt zum Beispiel östlich von Sacka. Ansonsten sind im Gemeindegebiet Thiendorf in erster Linie lokal wirksame Abflussflächen vorhanden.

Frischluftezufuhr aus siedlungsnahen Waldflächen

Die Entstehung bzw. Erneuerung von Frischluft erfolgt in den größeren Waldgebieten (> 200 x 200 m). Die im Wald absinkende Luft wird durch die Vegetation gereinigt, Schadstoffe bleiben an den Pflanzen haften oder sedimentieren infolge geringer Luftbewegung am Boden. Die Frischluftproduktion ist wichtig für die Siedlungsbereiche. Ausgedehnten Waldgebieten kommt somit eine hohe Bedeutung als großräumigen Frischluftproduzenten für den kinetischen Luftaustausch zu. Die Königsbrücker Heide und die Laußnitzer Heide östlich des Plangebietes sowie die Rödersche Heide im Südwesten übernehmen diese Funktion im Plangebiet.

In der Potentialkarte wird allen Waldflächen ab einer Größe von 4 ha eine Bedeutung für die Frischluftproduktion zugewiesen.

Schutzbedürftige Waldflächen

Waldbereiche mit besonderer lokaler Klimaschutzfunktion werden in der Waldfunktionenkarte des Staatsbetriebes Sachsenforst ausgewiesen und nachrichtlich in der Potentialkarte dargestellt.

Der Wald mit besonderer lokaler Klimaschutzfunktion bewahrt Wohnstätten, Erholungsanlagen, landwirtschaftliche Sonderkulturen vor Kaltluftschäden und vor nachteiligen Windeinwirkungen. Im Plangebiet zählen dazu die Waldbereiche westlich Lüttichau-Anbau und um den Brettmühlenteich.

3.4.2.2 Filterfunktion bzw. Deposition von Gasen und Stäuben, Lärmschutzfunktion

Vegetationsbestände können Luftschadstoffe ausfiltern, festhalten oder durch Luftverwirbelungen verdünnen sowie Schall absorbieren. Kleinere Waldflächen, vielschichtige Waldränder sowie Hecken und Feldgehölzinseln besitzen daher eine hohe Klimaschutzfunktion, denn sie tragen zur lufthygienischen Filterung bei. Zwar können sie den Kaltluftabfluss behindern, sorgen aber für die Filterung staub- und schadstoffbelasteter Luft.

Innerhalb des Plangebietes besitzen die geschlossenen Waldflächen der Königsbrücker Heide, der Röderschen und Laußnitzer Heide und die großflächigen Waldflächen zwischen Thiendorf und Sacka eine sehr große Luftregenerationsfähigkeit.

Schutzbedürftige Waldflächen

Waldbereiche mit besonderer Immissionsschutzfunktion und besonderer Lärmschutzfunktion werden in der Waldfunktionenkarte des Staatsbetriebes Sachsenforst ausgewiesen und nachrichtlich in der Potentialkarte dargestellt.

Der Wald mit besonderer Immissionsschutzfunktion mindert schädliche oder belastende Einwirkungen durch Stäube, Aerosole und Gase. Er schützt damit Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie andere schutzbedürftige Objekte vor nachteiligen Wirkungen dieser Immissionen. Im Plangebiet zählen dazu die Waldbereiche um die Kiesgrube Stölpchen, der Wald an der Gemeindegrenze zu Schönfeld um die Schweinezuchtanlage Liega und der Wald um die Geflügelfarm Waldrose bei Zschorna.

Der Wald mit besonderer Lärmschutzfunktion ist eine Sonderform des Immissionsschutzwaldes, der die Lärmbelastung mindert, indem er Schallwellen, z.B. ausgehend von Verkehrs- oder Industrieanlagen, absorbiert. Im Plangebiet zählen dazu mehrere Waldflächen an der BAB 13 westlich von Lötzschen und südlich des Großteiches.

3.4.2.3 Bioklimatische Funktion

Die Vielfalt der atmosphärischen Reize auf den Menschen lässt sich in den folgenden drei Wirkungskomplexen zusammenfassen:

- Wirkungskomplex Luftqualität: Sauerstoffgehalt der Luft, Luftfeuchte, Stäube, Schadgase
- Photochemischer Wirkungskomplex: chemische, physische und psychische Reize
- Thermischer Wirkungskomplex: Wärme, Infrarotstrahlung

Die Exposition spielt für die Ausbildung klimatisch begünstigter Flächen (besonnte Hänge) die Hauptrolle. Zusätzlich dazu wirkt sich der Hangneigungsgrad aus. Je stärker die Hangneigung, desto größer sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Expositionen. Sie begünstigen die Erholungsnutzung (Wärmegenuss in der kühlen Jahreszeit bzw. Kühle in der warmen Jahreszeit), Siedlungen (Heizkostenersparnis) und das Lokalklima (Trockenbiotop, Xerothermvegetation). Nach dem Winter schmilzt an diesen Stellen der Schnee schneller, das Tier- und Pflanzenleben erwacht früher.

Mit zumeist niedrigeren Temperaturen und höheren Windgeschwindigkeiten weisen Kammlagen und Kuppen ein kleinräumig verändertes Bioklima auf. Hier tritt auf Grund einer ständigen Luftbewegung z.B. seltener Schwüle auf. In den Tälern findet hingegen eine häufigere Nebelbildung statt. Eine Reizdosierung bewirken Wälder und Gehölze durch die Verringerung der Windgeschwindigkeit sowie Täler durch die Ansammlung von Kaltluft in Form von Abkühlung.

Bedeutende Flächen für das Bioklima

- SO-S-SW-W-Exposition mit mind. 8° Neigung: Hanglagen der Treibenberge bei Lötzschen und nordöstlich Sacka (Marienhöhe)
- windexponierte Flächen: offene Kuppenlagen z.B. Kirchberg bei Würschnitz
- strahlungsmindernde, abkühlende Flächen: Niederungen Taleinschnitte der Fließgewässer im Plangebiet
- temperatenausgleichend wirkende Wasserflächen: Großteich, Breiter Teich und andere großflächige Teiche im Plangebiet

Die Hauptwindrichtungen für die Region sind West und Südost. Somit liegen vor allem Nordost-, Ost- und Südosthänge bei den im Plangebiet vorherrschenden Winden im Luv und bilden daher windoffene Areale. Landschaftselemente mit windbehindernden Eigenschaften besitzen eine erhebliche Schutzwirkung gegen windbedingte Abkühlung. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Gehölzstrukturen, denen somit eine hohe Schutzfunktion zukommt (vgl. Kapitel. 3.2.2.2 Bewertung von Bodenempfindlichkeiten).

Flächen mit hoher Windschutzfunktion

- Gehölzstrukturen an NO-O-SO-Exposition von Hängen
- Alleen, Gehölzstreifen entlang der Straßen und Ortsränder
- Heckenstreifen in der Feldflur

3.4.3 Vorbelastungen

Siedlung, Gewerbe

Das Klima im Siedlungsraum unterscheidet sich vom Umland unter anderem durch höhere Temperaturen, niedrigere Windgeschwindigkeiten sowie eine höhere Schadstoffbelastung der Luft. Sogenannte innerörtliche Wärmeinseln zählen zu den Belastungsgebieten im Plangebiet. Sie entstehen durch die gegenüber der natürlichen, vielgestaltigen Erdoberfläche erhöhte Wärmespeicherfähigkeit der in Siedlungen verwendeten Baumaterialien bei gleichzeitiger Verringerung der Verdunstungsleistung. Auch der Strahlungshaushalt ist im Siedlungsbereich gegenüber dem Umland verändert. Außerdem kommt die anthropogene Wärmeerzeugung hinzu. Die Möglichkeit, durch eine ausreichende Durchlüftung eine Verminderung dieses Effektes zu erreichen, wird durch die windbremsend wirkende Bebauung verhindert. In heißen Sommern kann das menschliche Wohlbefinden durch die drückende Schwüle in Siedlungen empfindlich belastet werden.

Die Ortslagen im Plangebiet speichern auf Grund ihres Versiegelungsgrades und der örtlichen Gebäudedichte bzw. -größe Wärme. Die relativ geringen Ortsgrößen und Ausdehnungen lassen hier jedoch keinen echten Wärmeinsel-Effekt entstehen. Der Schadstoffeintrag aus dem Hausbrand vermindert sich durch Einsatz verbesserter Heiztechnik längerfristig. Mit der weiteren Umstellung auf umweltfreundliche Energien ist mit einer zunehmenden Verbesserung der Luftwerte in der Heizperiode zu rechnen.

Für den Verursacherzweig Gewerbe (z.B. Industrie- und Gewerbegebiet Thiendorf) gilt prinzipiell das gleiche wie für den übrigen Siedlungsraum, unter Berücksichtigung der oft höheren Bodenversiegelung in Gewerbegebieten. Die Konzentration, Menge und Schadstoffart an Luftschadstoffen ist wiederum sehr unterschiedlich und wird erheblich von der Art des Gewerbes bestimmt.

Verkehr

Luftklimatisch besonders belastend wirken die stark frequentierten Verkehrsstrassen wie die BAB 13, die B 98 und die S 100. Durch hohe Konzentrationen von Stickstoffoxiden und Kohlenwasserstoffen (Abgasbestandteile) in bodennahen Luftschichten erhöht sich auch die Ozonbelastung in den Sommermonaten erheblich. Weitere Belastungen entstehen durch die Ablagerung von Luftschadstoffen sowie die Verlärmung. Außerdem können Kalt- und Frischluftströmungen mit Schadstoffen befrachtet werden, die diese dann in das Siedlungsgebiet eintragen.

Auch der Straßenkörper selbst wirkt modifizierend auf das Mikroklima der umgebenden Landschaft. Die Bodentemperatur, die Einstrahlung sowie die Verdunstungsrate sind wesentlich höher als im angrenzenden Naturraum. Diese Klimaveränderungen wirken bis zu 30 m weit²⁸ in angrenzende Biotopflächen hinein (z.B. Wälder). Das bringt sowohl für die hier lebenden Pflanzen- und Tierpopulationen als auch für angrenzende Wohn- bzw. Erholungsgebiete erhebliche Belastungen mit sich.

Luftklimatisch besonders belastend wirkt im Plangebiet die Autobahn A 13. Im Süden verläuft die Trasse durch Waldflächen, außerhalb der Waldflächen sind, außer im Bereich der Anschlussstelle 20 Thiendorf Gehölzreihen ausgebildet.

Land- und Forstwirtschaft

Die im Plangebiet schon seit Jahrzehnten betriebene Großflächenlandwirtschaft hat in der Vergangenheit wesentlich zur Beseitigung von Gehölzstrukturen (Flurbereinigung) beigetragen, deren Bedeutung für die Biotopvernetzung, den Klima- und Bodenschutz bereits erläutert wurde. Gleichzeitig haben große Schläge negative Einflüsse auf die Verdunstungsrate und die windklimatische Situation im Umfeld (erhöhte Austrocknung, Windverstärkung). Die Schädigung von Laub- und Nadelbäumen durch Schadstoffbelastungen, vor allem aus dem Kraftfahrzeugverkehr hat erhebliche Ausmaße angenommen.

Tab. 14. Auszug aus der Waldschadenserhebung Sachsen 2014 (Angaben in %) ²⁹

	ohne Schadmerkmale	schwach geschädigt	mittelstark geschädigt	stark geschädigt	deutlich geschädigt
Laubbäume	30	46	22	2	24
Nadelbäume	42	46	11	1	12

²⁸ JEDICKE, E. (1994): Biotopverbund

²⁹ Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Waldzustandsbericht 2014

Tab. 15. Vorbelastungen für das klimatische Regenerationspotential im Plangebiet

Verursacher	Auswirkungen	Gebietsbezug	Vorbelastung	Handlungsbedarf
Versiegelung bzw. dichte Bebauung in Siedlungsgebieten	erhöhte Temperaturen, niedrigere Windgeschwindigkeiten und geringere Luftfeuchte gegenüber dem Umland	Wärmeinsel ist in mittlerem Maße das Industrie- und Gewerbegebiet Thiendorf	gering	innerörtliche Grünordnung; Minimierung der Flächenversiegelung
Verkehrsemissionen	Belastung der Frischluftzufuhr	im gesamten Plangebiet, v.a. BAB 13 (Thiendorf), B 98 (Thiendorf und Sacka), S 100 (Tauscha Anbau)	hoch	Eingrünung der Straßen und Offenhaltung der Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete mit Abflussbahnen
Straßenkörper	Veränderung des Mikroklimas	im gesamten Plangebiet	gering	straßenbegleitende Bepflanzung, Baumreihen
Straßenverkehr	Lärmbelastungen	BAB 13, B 98, S 100, vor allem in Nähe der Ortslagen	hoch	Lärmschutz
intensive Landwirtschaft, Beseitigung flurgliedernder Landschaftselemente	Wegfall der Filtration von Schadstoffen, Erhöhung der Windgeschwindigkeit und Verdunstung	besonders auffällig ist das Fehlen von flurgliedernden Windschutzpflanzungen	hoch	Anlage von Windschutzstreifen

3.5 Landschaftsbild und Erholung

3.5.1 Beschreibung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion

3.5.1.1 Beschreibung des Landschaftsbildes

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird im Wesentlichen durch folgende Nutzungs- bzw. Landschaftselemente geprägt: Relief, Realnutzungen und bauliche Strukturen. Charakteristika der Thiendorfer Landschaft sind naturnahe bis bedingt naturnahe Niederungen mit zahlreichen Stillgewässern, Entwässerungsgräben, Bächen und Wiesenauen, ausgedehnte Waldflächen und ein besonders südlich von Ponickau ausgeprägtes Kleinkuppenrelief.

Um das Landschaftsbild des Plangebietes charakterisierend zu beschreiben, werden im Folgenden fünf Landschaftsbild-Teilräume weitgehend homogener Erscheinung abgegrenzt. Grundlage für diese Einteilung sind Merkmale wie z.B. Biotoptypen, Nutzungsarten und bauliche Strukturen.

1. Großflächige Waldgebiete

Das Plangebiet liegt am Rand der Königsbrücker Heide. Das großflächige zusammenhängende und im Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes unzugängliche Waldgebiet grenzt im Osten an das Plangebiet bzw. ragt in dieses hinein, zieht sich über den Altmoränenrücken zwischen Ponickau und Stölpchen und umschließt das Plangebiet im Süden (Laußnitzer- und Rödersche Heide).

Die Waldgebiete des Untersuchungsraumes werden hauptsächlich von Nadelwald bestimmt. Aufgrund der sandigen Böden ist die Kiefer als Hauptbaumart verbreitet. Daneben kommen in kleinflächiger Verbreitung auch Laubwälder, Nadelmischwälder, Laubmischwälder, Nadel-Laub-Mischwälder sowie Laub-Nadel-Mischwälder im Gebiet vor.

Durch den Wald verlaufen z.T. historische Wegeverbindungen, wie die Alte Salzstraße nordwestlich von Stölpchen und der Schulweg zwischen Lüttichau-Anbau und Ponickau.

In der Waldfunktionenkartierung als Erholungswald ausgewiesene Waldflächen:

- um die Alte Salzstraße
- am Schulweg mit Rosenberg und Rosenbrunnen
- um den Kieperbach nördlich von Naundorf
- an der K 8536 zwischen Ponickau und Kiesgrube Stölpchen
- am Kaltenbach nördlich der Kaltenbachmühle
- um den Brettmühlenteich und die Krebsmühle
- Laußnitzer Heide südöstlich Würschnitz und östlich von Kleinnaundorf, die jedoch zum Großteil nur an das Plangebiet angrenzt.

Das Naturbadegewässer Brettmühlenteich mit Campingplatz hat eine hohe Bedeutung für die Naherholung innerhalb der Landschaftsbildeinheit.

Auf das Landschaftsbild wirkt der Wald durch seine großräumig gliedernde Funktion grundsätzlich positiv. Die Waldränder stoßen jedoch zumeist direkt an die Felder an, während stufig aufgebaute Waldmäntel beim Betrachter einen harmonischeren Eindruck hinterlassen würden.

2. Landschaftsbildteilraum mit vielfältigem Wechsel aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, Still- und Fließgewässern sowie reich strukturierten Waldbereichen

Zu dieser abwechslungsreichen Landschaftsbildeinheit ist der Bereich zwischen Welxande, Lötzschen, Dobra und Sacka mit flachwelligem Relief und einzelnen Kuppen zu zählen, der zum Großteil auch im Regionalplan als Kleinkuppenlandschaft bzw. um Welxande als Teichlandschaft ausgewiesen ist. Außerdem zählt zu dem Landschaftsbildteilraum die durch Grünlandnutzung geprägte Aue der Pulsnitz am nordöstlichen Rand des Plangebietes mit naturnahem Gewässerverlauf.

Landschaftsgliedernde Elemente der Landschaftsbildeinheit sind kleinflächige Waldflächen bzw. strukturreiche Waldränder, wobei der Wald südlich des Pferdeteiches in der Waldfunktionenkartierung als Erholungswald ausgewiesen ist, wege- und gewässerbegleitende Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume, Wiesen, Gräben, Bachläufe und Teiche mit uferbegleitender Vegetation.

3. Agrarlandschaft

Typische Erlebnisqualitäten des ländlichen Raums bietet neben den dörflichen Strukturen das agrarisch geprägte Umfeld der Ortslagen als mehr oder weniger abwechslungsarme Landschaftsbildeinheit. Typische Bereiche dieser Landschaftsbildeinheit sind z.B. die weitgehend ausgeräumten Bereiche zwischen Lötzschen, Tauscha und Sacka, nördlich von Thiendorf, südlich von Naundorf und nördlich von Ponickau.

Im Umfeld der Ortslagen ist das Landschaftserlebnis durch den Verlust kleinräumiger Strukturen auf den Agrarflächen weitgehend verarmt. Feldgehölze und Hecken haben ursprünglich die typische Gliederung und Vielfalt der Landschaft unterstützt, sind aber in weiten Teilen der Landschaft verschwunden. Erhalten geblieben und prägend für diese Landschaftsbildeinheit sind die Feldgehölze auf Kuppen, wie z.B. zwischen Sacka und Lötzschen. Außerdem sind gewässer- sowie straßen- und wegebegleitende Baumreihen vereinzelt vorhanden.

4. Durch landwirtschaftliche Mischnutzung geprägter Landschaftsbildteilraum

Durch die Lage Thiendorfs im Übergangsbereich zwischen den Altmoränenlandschaften und den Löss- und Sandlösslandschaften mit eher sauren und nährstoffarmen Böden und einem durch einzelne Kleinkuppen geprägten flachwelligen Relief sind im Plangebiet an einigen Stellen für die Landwirtschaft grenzwertig wirtschaftlich nutzbare Standorte vorhanden. In der Folge ist hier die Schlaggestaltung oft kleinteiliger, vor allem in den Niederungen durch Grünlandnutzung geprägt und es haben sich Gehölze in der Agrarflur erhalten.

Südwestlich um Ponickau ist vereinzelt noch die kulturhistorische Nutzungsform des Terrassenackers zu erkennen.

Der Bereich östlich von Sacka wird hingegen durch zahlreiche Gräben, einen häufigen Wechsel zwischen Acker, Grünland und Gehölzen geprägt, wobei hier besonders die historische Allee an der Röhrsdorfer Straße zu nennen ist.

Der Bereich zwischen Kaltenbach und Kettenbach, südlich der Kienmühle zeichnet sich durch eine äußerst vielgliedrige Landschaftsnutzung mit einem Wechsel aus Wald, Feldgehölzen, Gewässern, Wiesen und Acker aus. Beeinträchtigt wird das Landschaftserleben in diesem Teilbereich jedoch von der BAB 13.

Der Bereich um Dobra wird ebenfalls durch ein lebhaftes Kleinkuppenrelief und den Wechsel aus Acker, Grünland und Feldgehölzen bestimmt.

Die Vielfalt im Bereich um den Mühlgraben zwischen Kleinnaundorf und der Krebsmühle wird durch die Niederung des Mühlgrabens mit vernässten Wiesen im Norden, gewässerbegleitenden Gehölzen und zahlreichen landschaftsbildwirksamen Einzelbäumen sowie einzelne Gebäude (z. B. Feldmühle) bestimmt.

Weitere durch z.T. vernässte Niederungen, kleinere Waldflächen und Gehölzgruppen und Grünland geprägte Bereiche sind südwestlich von Naundorf (Keilwiesen, Teichwiese) und südlich von Ponickau um den Kieperbach, der Bereich nördlich Lüttichau-Anbau sowie im Bereich des Heidewiesenbaches nördlich Würschnitz mit Oberteich und Mittelteich.

5. Dörfliche Siedlungen

Die Siedlungen werden mit ihren 3- und 4-Seit-Höfen hauptsächlich von der Landwirtschaft geprägt und sind als Straßen- und Angerdörfer zu charakterisieren. In Thiendorf und Welxande bestimmen neben den landwirtschaftlich geprägten Ortsstrukturen auch Wohngebiete mit Einfamilienhäusern das Ortsbild. Das Gewerbegebiet im Norden von Thiendorf nimmt mit seinen großen Gebäude-Kubaturen und großflächig versiegelten Bereichen bzw. der direkt angrenzend verlaufenden Autobahn eine Sonderstellung innerhalb der Landschaftsbildeinheit ein, da es insgesamt von einer stärkeren technischen Überprägung der Landschaft gekennzeichnet ist als die landwirtschaftlich geprägten Ortsstrukturen.

Ponickau, Tauscha und Dobra weisen siedlungstypische Ortsrandlagen mit Sichtbereich auf³⁰. Typisch für die dörflichen Siedlungen im Plangebiet ist die lockere Bebauung mit Gärten, Streuobstwie-

³⁰ Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge, 2. Gesamtfortschreibung, Karte 3 Kulturlandschaft; Die im Regionalplan verwendete Kategorie „Siedlungstypische Ortsrandlage mit Sichtbereich“ zielt auf die qualitative Erlebbarkeit der Ortsrandlagen. Sie wird durch eine ästhetische (landschaftliche und ortsbildprägende Merkmale) und funktionale Einschätzung (Erreichbarkeit, Wege- und Straßennetz) begründet.

sen und Grünzügen an den Gewässern. In Dobra stellt der offene und zum Teil unverbaute Dorfbach eine Bereicherung des Ortsbildes dar. Ansonsten sind die Dorfbäche i.d.R. verbaut, teilweise auch verrohrt und bieten derzeit kaum Möglichkeiten für das Erlebnis des Elementes Wasser.

Insgesamt stellen die Dorfgebiete mit ihrer noch starken Durchgrünung, insbesondere in Relation zu der ausgeräumten Agrarflur eine Bereicherung des Landschaftsbildes dar. Sie verfügen zudem über einen hohen Bestand an kulturhistorisch wertvoller Bausubstanz (Kirche Ponickau, Kirche Dobra, Kirche Sacka, Kirche Würschnitz, Kirche und Herrenhaus Tauscha, Schloss Zschorna, Dreiseithöfe), wobei teilweise noch Sanierungsbedarf besteht.

3.5.1.2 Beschreibung des Erholungspotentials

Die Erlebbarkeit bzw. das Erholungspotential einer Landschaft ist abhängig von deren Zugänglichkeit und Einsehbarkeit. Die Landschaftsteilräume des Plangebietes sind durch kleinere Ortsverbindungsstraßen, Feldwege, Wander-, Reit- und Radwanderwege und zum Teil durch den ÖPNV erschlossen. Zahlreiche Einrichtungen bieten im Plangebiet die Möglichkeit zur aktiven Freizeitgestaltung und Erholung. Eine Übersicht zu Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten gibt die nachfolgende Tabelle.

Tab. 16. Übersicht über Einrichtungen für die Erholung im Plangebiet

Kirchen	Kirche Ponickau, Kirche Dobra, Kirche Sacka, Kirche Würschnitz, Kirche Tauscha
Historische Ensembles	Wasserschloss Zschorna, Herrenhaus Tauscha, Reste der ehem. Wasserburg in Sacka
Mühlen	Kienmühle und Jentzschmühle am Kaltenbach, Fuchsmühle am Fuchsteich Krebsmühle und Feldmühle am Mühlgraben
Gaststätten, Hotels, Pensionen und Ab Hof Verkauf	Hofgut Kaltenbach, Gastwirtschaft zur Krebsmühle, Gasthof Thiendorf, Gasthof Tauscha, Gasthof Kleinnaundorf, Gaststätte Opitz in Würschnitz, Gasthof Dobra, Gasthof Sacka, Zur Badewanne in Sacka, Gaststätte Herrmann in Tauscha, Hotel Lindenhof und Lindis Schlemmerstube in Thiendorf, Pension im Heidebogen und Zum Alten Bauernhof in Tauscha
Wanderwege	Das Plangebiet ist gut mit Wanderwegen erschlossen: z.B. Grüner Strich, blauer Strich, Rundweg Großenhainer Pflege, Heidebogenrundweg, Ökumenischer Pilgerweg, Königsbrücker Heide, Sächsischer Jakobsweg
Radwege	Königsbrücker Heide (Regionale Hauptradroute), Rundweg Großenhainer Pflege, Heidebogenrundweg
Reitwege	Im Plangebiet sind örtliche Reitwege vorhanden.
Naturbadegewässer	Brettmühlenteich
Museen	Im Plangebiet nicht vorhanden.
Sportanlagen / Sporteinrichtungen	Sportanlage Thiendorf, Sportanlage Tauscha, Sporthalle und Schießstand Sacka, Sporthalle der Grundschule und Sportplatz Ponickau, Kegelanlage Dobra
Steinkreuze und Denkmäler	Schwedenstein bei Kleinnaundorf und Gedenkstein in Naundorf und weitere kleine und teilweise unscheinbare Denkmäler, die sich an Wanderwegen oder Straßen befinden. Bei entsprechender Hervorhebung können sie zur Bereicherung des Erholungspotentials beitragen.

3.5.2 Bewertung des Potentials von Landschaftsbild und Erholung³¹

Landschaftsästhetische Gesichtspunkte und die Erreichbarkeit bzw. Wahrnehmbarkeit der Landschaft spielen für die Bewertung des Landschaftsbildes eine wichtige Rolle. Das BNATSCHG nennt hierbei "Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft", die als Voraussetzung für die Erholung des Menschen nachhaltig zu sichern sind.

Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit einer Landschaft kann auf drei verschiedene Arten bestimmt werden:

1. über sogenannte Selbstwerte der belebten und unbelebten Natur;
2. über die sinnlich wahrnehmbaren Wirkungen, die von den Landschaftsfaktoren Relief, Klima, Wasser, Vegetation, Siedlung und Nutzung usw. ausgehen;
3. über sozial und kulturell vermittelbare Wahrnehmungs- und Bewertungsmuster von landschaftlichen Erscheinungen.

³¹ Neben den Aussagen des Regionalplans bildete der für die Gemeinde Thiendorf vorliegende Landschaftsplan eine weitere Datengrundlage, die in die Bewertung des Potentials für Landschaftsbild und Erholung und die Ableitung von Maßnahmen mit eingeflossen ist.

Der Begriff der Naturnähe wird als Abwesenheit bzw. Nichtsichtbarkeit menschlicher Nutzungen (z.B. Bebauung) verstanden. Dabei sind auch Flächen, die einer regelmäßigen (extensiven) Nutzung durch den Menschen unterliegen, wie z.B. Grünländer als naturnah zu betrachten.

Praktisch bedeutet dies für die Planung, Entscheidungshilfen bei der Ausweisung von Erholungsgebieten sowie für die Errichtung von Freizeitinfrastrukturen bereitzustellen. Hierfür werden Typen von Landschafts- und Landnutzungseinheiten hinsichtlich ihrer Eignung für naturgebundene Erholung nach BASTIAN U. SCHREIBER³² abgewandelt bewertet. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass eine ästhetische Landschaftsbewertung insgesamt kritisch zu betrachten ist, da die Messung landschaftlicher Schönheit letztlich nicht objektivierbar und quantifizierbar sein kann.

Tab. 17. Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Landschaftsbildeinheit	Vielfalt	Eigenart	Schönheit	Naturnähe	Σ ++	Σ +	Σ -	Bewertung: Landschaftsbildqualität
1. Großflächige Waldgebiete	+	+	++	++	2	2	0	II
2. Landschaftsbildteilraum mit vielfältigem Wechsel aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, Still- und Fließgewässern und reich strukturierten Waldbereichen	++	++	++	++	4	0	0	I
3. Agrarlandschaft	+	+	+	+	0	4	0	III
4. Durch landwirtschaftliche Mischnutzung geprägter Landschaftsbildteilraum	++	++	++	+	3	1	0	I
5. Dörfliche Siedlungen	++	++	++	-	3	0	1	II

Wertstufe: ++ ... hoch/ausgeprägt
+ mittel/vorhanden
- gering/nicht vorhanden

Landschaftsbildqualität: I ... sehr hoch
II ... hoch
III ... mittel
IV ... gering

Tab. 18. Eignung des Plangebietes für die naturgebundene Erholung

Flächennutzungstyp	Eignungsziffern				Bezug zum Plangebiet
	A	B	C	Wertstufe	
1. Großflächige Waldgebiete					
Waldgebiete	5	5	5	VI	z.B. Rödersche Heide mit Brettmühlenteich u. Campingplatz, Auwälder um Großteich und Breiter Teich, Waldgebiet zwischen Ponickau und Lüttichau
Unzugängliche Waldgebiete	1	1	1	I	ehemaliger Truppenübungsplatz, ehem. NVA-Gelände
2. Landschaftsbildteilraum mit vielfältigem Wechsel aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, Still- und Fließgewässern und reich strukturierten Waldbereichen					
Wechsel aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, Still- und Fließgewässern u. reich strukturierten Waldbereichen	5	4	4	VI	Bereich um die Molkenbornteiche und um die Teiche zwischen Kleinnaundorf und Würschnitz, Bereich um den Alschteich und den Forstteich
3. Agrarlandschaft					
Agrarlandschaft mit wenig Gehölzstruktur	3	1	2	II	großflächige Ackerschläge zwischen Dobra und Tauscha, östlich von Stölpchen, nördlich und nordöstlich von Ponickau, südlich von Naundorf
Durch Relief und Gehölze gegliederte Agrarlandschaft	4	2	3	IV	großflächige Ackerschläge zwischen Sacka und Lötzschen
4. Durch landwirtschaftliche Mischnutzung geprägter Landschaftsbildteilraum					
Durch Gehölze und verschiedene Nutzungsarten gegliederte Agrarlandschaft	4	2	3	IV	südlich Ponickau, östlich von Sacka, südlich der Kienmühle, um Dobra, um den Mühlgraben zwischen Kleinnaundorf und der Krebsmühle, südwestlich von Naundorf, nördlich Lüttichau-Anbau sowie im Bereich des Heidewiesenbaches nördlich Würschnitz

³² BASTIAN O., SCHREIBER K. F.: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Spektrum Verlag, Heidelberg - Berlin, 1999.

5. Dörfliche Siedlungen					
Gewerbe	1	1	1	I	Industrie- und Gewerbegebiet Thiendorf, Gewerbe nördlich Stölpchen, Gewerbe westlich Sacka, Stallanlagen südöstlich Dobra
Dörflich bebaute Gebiete	4	2	3	IV	alle übrigen Ortslagen im Plangebiet
Kiesabbaugebiete	2	1	2	II	Kiesgrube Stölpchen, Kiessandtagebau Ponickau-Naundorf

Erholungsarten:

- A Wandern, Spaziergehen, Radfahren, Landschaftserleben
 B wasserbezogene Erholungsarten
 C Beobachtung der Pflanzen- und Tierwelt

Eignungsziffern:

- 1 ... fehlende oder sehr geringe Eignung
 2 ... relativ geringe Eignung
 3 ... mäßige (mittlere) Eignung
 4 ... gute Eignung
 5 ... hervorragende Eignung

Gesamtwertstufen:

- I ... (3-4 Punkte) ... ungeeignet
 II ... (5-6 Punkte) ... wenig geeignet
 III ... (7-8 Punkte) ... mäßig geeignet
 IV ... (9-10 Punkte) ... gut geeignet
 V ... (11-12 Punkte) ... sehr gut geeignet
 VI ... (13-15 Punkte) ... hervorragend geeignet

Die Landschaft der Gemeinde Thiendorf kann, mit Einschränkungen, als abwechslungsreich bezeichnet werden. So bieten die regional bekannten (Großteich und Brettmühlenteich) und viele kleinere Teiche gute Möglichkeiten der wasserbezogenen Erholung, wie Baden oder Angeln und Tierbeobachtungen. Das Kleinkuppenrelief und die zum Teil weit sichtbaren historischen Ortsrandlagen bereichern zudem das Landschaftsbild. Nutzungsintensivierungen, die oftmals den Verlust der landschaftlichen Besonderheiten einer Region nach sich ziehen, sind aufgrund der Bodenverhältnisse (nasse Böden bis Moorböden im Bereich der Niederungen, flachgründige, steinige Böden im Bereich der Kuppen) nicht überall im Plangebiet möglich gewesen. So kann der Betrachter einen Wechsel aus Waldflächen, Grünlandnutzung, Gehölzen, Hügeln, Ackerflächen und Gewässern erleben.

Dort, wo eine starke Vergrößerung der Ackerschläge stattgefunden hat, bzw. im Bereich der großflächigen Kiefernforstgebiete ist das Landschaftsbild entsprechend verarmt und die Möglichkeit der landschaftsbezogenen Erholung eingeschränkt. Weitere Belastungen des Landschaftsbildes behandelt das folgende Kapitel.

3.5.3 Vorbelastungen**Siedlung, Gewerbe**

Die Erholungseignung der Landschaft im Plangebiet wird insbesondere durch Flächenverlust d.h. fortschreitende Flächenversiegelung, besonders auch durch die Verbauung von Fließgewässern beeinträchtigt. Abhängig von der Art der Baufläche (z.B. Wohnbaufläche, Mischbaufläche, gewerbliche Baufläche, Sonderbaufläche) kann es außerdem zu visuellen Störungen kommen, die ähnlich wie Straßen einen Verlust an Naturnähe provozieren und das Harmonieerleben herabsetzen. Am meisten wirksam werden diese Probleme bei Bauwerken in der freien Landschaft sowie am Ortsrand. Wesentlich bei der Gestaltung von Bauwerken sind grundsätzlich die Bewahrung der Maßstäblichkeit und die harmonische Eingliederung in die Landschaft. In dieser Hinsicht ist das Industrie- und Gewerbegebiet Thiendorf und das Betonwerk Stölpchen aufgrund ihrer flächenmäßigen Größe als Vorbelastung zu werten.

Betrifft: Industrie- und Gewerbegebiet Thiendorf, Betonwerk Stölpchen, Gewerbegebiete Sacka, Stallanlagen südöstlich von Dobra

Ver- und Entsorgung, Abbau von Bodenschätzen

Die Landschaft wird unter dem Aspekt Landschaftsbild und Erholung v.a. visuell in z.B. Form von Freileitungen, Funkmasten, Halden, Solarparks oder Windrädern belastet. Auch Abbaugebiete können das Landschaftsbild beeinträchtigen, wenn sie entsprechend ihrer Lage weithin sichtbar sind.

Betrifft: Kiessandtagebau Ponickau Naundorf, Halde westlich Lötzschen, Funkmasten bei Sacka, in Thiendorf und bei Dobra

Verkehr

Beeinträchtigungen durch Verkehr treten v.a. entlang stark befahrener Straßen durch Lärm- und Schadstoffemissionen auf. Eine Festlegung von Grenzwerten gibt die Technische Anleitung zum Schutz vor Lärm (TA Lärm) sowie die DIN 18005. Als Orientierungswerte dienen nach TA Lärm die maximalen Tageswerte von 55 db(A) in Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten, für reine Wohngebiete gelten 50 db(A) als Grenzwert. Wird der Grenzwert überschritten, ist die Erholungseignung stark eingeschränkt. Des Weiteren wirkt die Zerschneidung der Landschaft durch Straßen beeinträchtigend auf das Landschaftsbild und die Möglichkeiten der Erholung. Dies bringt einen Verlust an Naturnähe sowie eine Störung der Harmonie mit sich. Weitere Belastungen entstehen durch Schadstoffemissionen von Straßen.

Betrifft: v.a. BAB 13, B 98, S 100

Landwirtschaft

Die Form der intensiven Landbewirtschaftung wirkt sich negativ auf das Landschaftsbild und auf die Erholungseignung aus. Großflächige Felder bewirken eine Verminderung der Artenvielfalt, wirken monoton und bilden Bereiche, die windoffen bzw. nicht zugänglich sind und wo das Naturerleben eingeschränkt ist. Ausgelöst wird dies vor allem durch die infolge der intensiven Landwirtschaft auftretenden Faktoren wie fehlende Feldwege, Hecken und Ackerrandstreifen. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Plangebiet reichen oft bis an den Waldrand, ohne ökologisch wertvolle und das Landschaftsbild bereichernde Pufferzonen zu berücksichtigen.

Betrifft: intensiv genutzte Ackerflächen mit großen Ackerschlägen

Forstwirtschaft

Waldflächen haben an sich einen hohen Erholungswert. Insofern trägt auch die Forstwirtschaft eine hohe Verantwortung für das Erholungspotenzial einer Region. Großflächige monotone Bestände und schlecht erschlossene bzw. unzugängliche Wälder weisen dabei nur einen geringeren Wert für die Erholung und das Landschaftsbild auf.

Betrifft: ehemaliger Truppenübungsplatz Königsbrücker Heide, ehemaliges NVA-Gelände, Kiefernreinbestände im Plangebiet

Tab. 19. Vorbelastungen für das Landschafts- und Erholungspotential im Plangebiet

Verursacher	Auswirkungen	Gebietsbezug	Vorbelastung
Gewerbeflächen mit mangelhafter Einbindung, fehlende Ortsrandeingrünung	unharmonische Übergänge innerhalb der Siedlung und zwischen Siedlung und Landschaft	Gewerbeflächen im Plangebiet, v.a. Industrie- und Gewerbegebiet Thien-dorf und Betonwerk Stölpchen	mittel
Funkmasten und Abbau-gebiete; Windräder (außerhalb des Plangebietes)	optische Beeinträchtigung	Kiessandtagebau Ponickau und Naun-dorf, Halde westlich Lötzschen, Funk-masten bei Sacka, in Thiendorf und bei Dobra Windräder: nordöstlich Sacka	mittel
Verkehr, Straßen	Lärmbelastung, erhöhte Schadstoffkonzentration, teilweise Geruchsbelastung durch Abgase, Zerschneidung der Landschaft, Verlust an Naturnähe. In Straßennähe ist der Erholungswert durch Gesundheitsbeeinträchtigungen vermindert.	BAB 13, B 98, S 100	hoch
		übrige Straßen	mittel
Landwirtschaft	große Ackerschläge stellen Barrieren für Erholungssuchende dar	intensiv genutzte Ackerflächen	mittel
Forstwirtschaft	Monokulturen wirken eintönig, wenig abwechslungsreich, monoton	reine Kiefernforsten	mittel
Verbauung der Fließgewässer	Verlust der landschaftsbildprägenden Struktur	zahlreiche Fließgewässer im Plangebiet abschnittsweise verrohrt oder begradigt	hoch

4 Maßnahmenkonzept

4.1.1 Ableitung der Maßnahmen für den Planungsraum

Aus den gesetzlich verankerten Naturschutzzielen, den Leitbildern für die Region und den Naturraum und den Zielen und Grundsätzen des Regionalplanes mit integriertem Landschaftsrahmenplan (siehe Kap. 2.4) wurden die Erfordernisse und Maßnahmen für Natur und Landschaft für das Gebiet der Gemeinde Thiendorf abgeleitet. Die folgenden Tabellen zeigen die Herleitung der Erfordernisse und Maßnahmen für Natur und Landschaft für Thiendorf aus übergeordneten Fachplanungen.

Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Plangebiet	Ableitung aus folgender Zielvorgabe gemäß Regionalplan 2019
	Verortung im Plangebiet
EM1: Freihaltung wertvoller Freiräume von baulicher Entwicklung EM3: Erhaltung und Erhöhung des Anteils wertvoller Biotoptypen und besonderer Lebensräume EM4: Vermeidung der Beeinträchtigung geschützter Tierarten / Artenschutzmaßnahmen EM5: Ausrichtung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen an den Teichen Großteich und Breiter Teich und an den Fließgewässern Dobrabach und Pulsnitz an den Zielen des Hochwasserschutzes	Z 4.1.1.1: Die Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz sind so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass sie als Kernbereiche des ökologischen Verbundsystems fungieren. Z 4.1.1.3: In den Bereichen der Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz, die überlagernd mit Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz festgelegt sind, sind die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen so zu gestalten, dass sie sich mit den Zielen des Hochwasserschutzes vereinbaren und diese unterstützen. Vorranggebiet Arten- und Biotopschutz : Weite Teile des Plangebietes außerhalb der Ortslagen und Landwirtschaftsflächen, v.a. Fließgewässer, Wald- und Teichgebiete; insbesondere Täler/ Niederungen von Kettenbach, Kieperbach, Pulsnitz, Mühlgraben, Heidewiesenbach, Kaltenbach, Linzer Wasser; Dobrabach westlich Dobra; Randbereiche der Königsbrücker Heide; Waldgebiet zwischen Ponickau und Stölpchen; Teichgruppe zwischen Thiendorf und Vorwerkberg; Waldgebiet um Forstteich, Großteich und Breiter Teich und angrenzende Waldgebiete; Mühlgraben zwischen Zschorna und Kleinnaundorf; Teichgruppe zwischen Kleinnaundorf und Würschnitz
	G 4.1.1.2: Die Vorbehaltsgebiete Arten- und Biotopschutz sollen so geschützt, gepflegt und entwickelt werden, dass sie als Verbindungsbereiche zu den Kernbereichen des ökologischen Verbundsystems fungieren können. G 4.1.1.4: An stark frequentierten Verkehrsstrassen, an die beidseitig Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz angrenzen und die Vernetzung von Lebensräumen durch den jeweiligen Trassenabschnitt unterbunden ist, sollen geeignete Einrichtungen (Wildbrücken, Leiteinrichtungen o.ä.) zur Wiederherstellung der ökologischen Verbundfunktion geschaffen werden. Vorbehaltsgebiet Arten- und Biotopschutz: Offenland um Naundorf bis Lüttichenau-Anbau; westlich Kieperbach, um Ponickau; Bereich um Stölpchen bis Galgenberg; nördlich und südlich Welxande; westlich an der K8535, nördlich Thiendorf; südlich Thiendorf; Offenland um Sacka bis Kettenbach; nördlich und südlich der Ortslage Lötzschen; südlich und westlich Tauscha; zwischen S100 und Niedersteich; südwestlich Würschnitz
EM1: Freihaltung wertvoller Freiräume von baulicher Entwicklung EM9: Vermeidung der Kontamination des Bodens, des Grundwassers und der Gewässer EM8: Naturnahe und landschaftsgerechte Gestaltung von Gewässerausbaumaßnahmen, Erhalt und Entwicklung naturnaher Ufergehölze EM16: Fließgewässerrenaturierung, Erhaltung und Verbesserung der Durchgängigkeit der Fließgewässer EM18: Erhaltung des Erholungswertes der Landschaft, Sicherung und Pflege	Z 4.1.2.2: Die landschaftsprägenden Erhebungen, die Kleinkuppenlandschaften (...) und die Teichlandschaften sind in ihrer in der Begründung näher erläuterten charakteristischen Ausprägung zu erhalten. Vorranggebiet landschaftsprägende Erhebung: Bereich um Stölpchen westlich und östlich bis zur Plangebietsgrenze Vorranggebiet Kleinkuppenlandschaft: Bereich nordwestlich Lötzschen bis Teichkette Thiendorf, um Dobra, nördlich bis Lötzschen Vorranggebiet Teichlandschaft: Teichkette östlich Welxande, Teiche nördlich und südlich Thiendorf; Großteich, Breiter Teich bis Krebsmühle; Teichkette Heidewiesenbach nördlich Würschnitz

Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Plangebiet	Ableitung aus folgender Zielvorgabe gemäß Regionalplan 2019 Verortung im Plangebiet
reizvoller landschaftlicher Besonderheiten, Schaffung harmonischer Übergänge zwischen Siedlung und Landschaft EM20: Erhaltung und ggf. Wiederherstellung typischer Elemente der Kulturlandschaft, Einbindung in die touristische Nutzung	
EM18: Erhaltung des Erholungswertes der Landschaft, Sicherung und Pflege reizvoller landschaftlicher Besonderheiten, Schaffung harmonischer Übergänge zwischen Siedlung und Landschaft EM19: Verbesserung der Erholungsinfrastruktur EM20: Erhaltung und ggf. Wiederherstellung typischer Elemente der Kulturlandschaft, Einbindung in die touristische Nutzung	G 4.1.2.7: Die Sichtbereiche zu den siedlungstypischen Ortsrandlagen, wie sie sich von den in Karte 3 „Kulturlandschaft“ festgelegten Sichtpunkten ergeben, sollen von sichtverschattender Bebauung und Aufforstung freigehalten werden. Vorbehaltsgebiet siedlungstypische Ortsrandlage mit Sichtbereich: Ponickau; Sacka-Siedlung; Tauscha; Dobra
EM20: Erhaltung und ggf. Wiederherstellung typischer Elemente der Kulturlandschaft, Einbindung in die touristische Nutzung	Z 4.1.2.9: Es ist darauf hinzuwirken, dass für die Region typische Elemente/ Bereiche der historisch gewachsenen Kulturlandschaft gepflegt und im Rahmen des Zumutbaren erhalten bzw. wiederhergestellt und insbesondere in die touristische Nutzung eingebunden werden, sofern dies mit den Belangen des Natur- und Denkmalschutzes vereinbar ist. Für die Region typische Elemente/ Bereiche der historisch gewachsenen Kulturlandschaft: Hohlwege, Wind- und Wassermühlen, Streuobstwiesen, Kopfweidenbestände, Extensivgrünland, Alleen, Teichanlagen, Parkanlagen und Friedhöfe, Steinrücken, historische Bauten und Anlagen wie Schlösser, Burgen, Rittergüter, Gutshöfe, Sakralbauten, Aussichts- und Wassertürme sowie Naturbühnen, historische Verkehrswege und Postmeilensäulen, historische Dorfkerne, für die Region typische Siedlungs- und Flurformen, archäologische Kulturdenkmale.
EM9: Vermeidung der Kontamination des Bodens, des Grundwassers und der Gewässer EM6: Naturnahe Entwicklung von Waldflächen; Entwicklung gestufter und strukturreicher Waldränder vor allem an den Waldflächen, die an Landwirtschaftsflächen angrenzen	Z 4.1.3.2: Es ist darauf hinzuwirken, dass in den Gebieten mit erhöhter substratbedingter Versauerungsgefährdung des Bodens Maßnahmen ergriffen werden, die den pH-Wert langfristig ansteigen lassen, sofern sie mit den gewässer- und naturschutzfachlichen Anforderungen vereinbar sowie substratbedingt möglich sind. Gebiet mit erhöhter substratbedingter Versauerungsgefährdung des Bodens: Flächen um Naundorf; westlich Kleinnaundorf bis zur Plangebietsgrenze, entlang des Mühlbachs; Waldbereiche südlich Großteich/ Breiter Teich; südlich Dobra
EM8: Naturnahe und landschaftsgerechte Gestaltung von Gewässerausbaumaßnahmen, Erhalt und Entwicklung naturnaher Ufergehölze EM9: Vermeidung der Kontamination des Bodens, des Grundwassers und der Gewässer EM10: Vermeidung von Hochwasserrisiken, Verbesserung der Abflussregulation und des Retentionsvermögens des Bodens und der Oberflächengewässer EM16: Fließgewässerrenaturierung, Erhaltung und Verbesserung der	Z 4.1.4.3: In Vorranggebieten vorbeugender Hochwasserschutz mit der Funktion „Abfluss“ ist auf eine hochwasserneutrale Nutzung hinzuwirken, wenn durch andere Nutzungsarten eine Erhöhung der Hochwassergefahr in besiedelten Bereichen hervorgerufen werden kann. G 4.1.4.6: Brachgefallene Siedlungsflächen in den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten vorbeugender Hochwasserschutz mit den Funktionen „Abfluss“, „Herstellung Abfluss“ und „Rückhalt“ sollen als Freiraum wiederhergestellt werden. G 4.1.4.7: In den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten vorbeugender Hochwasserschutz sollen die jeweils zulässigen Nutzungen an die bei einem Extremhochwasser mögliche Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit angepasst werden. Noch unbebaute Bereiche in Vorbehaltsgebieten vorbeugender Hochwasserschutz mit der Funktion „Anpassung von Nutzungen – hohe Gefahr“ sollen von Bebauung freigehalten werden. Besiedelte Bereiche in diesen

Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Plangebiet	Ableitung aus folgender Zielvorgabe gemäß Regionalplan 2019 Verortung im Plangebiet
Durchgängigkeit der Fließgewässer	Vorbehaltsgebieten sollen bei einer Nutzungsaufgabe als Freiraum wiederhergestellt werden. Vorranggebiet vorbeugender Hochwasserschutz: Dobrabach (Funktion Abfluss) bis Breiter Teich/ Großteich (Funktion Rückhalt); Pulsnitz mit Auen östlich Naundorf an der Plangebietsgrenze (Funktion Abfluss bzw. Rückhalt) Regionaler Schwerpunkt der Fließgewässerrenaturierung: Kaltenbach, Kieperbach, Kettenbach; Dobrabach, Heidewiesenbach
EM2: Förderung der Vernetzung von Biotopen, Entwicklung des Biotopverbundes EM6: Naturnahe Entwicklung von Waldflächen; Entwicklung gestufter und strukturreicher Waldränder vor allem an den Waldflächen, die an Landwirtschaftsflächen angrenzen EM7: Dauerhafte Minderung der Intensität der Nutzung und Bewirtschaftung auf Agrarflächen EM8: Naturnahe und landschaftsgerechte Gestaltung von Gewässerbaumaßnahmen, Erhalt und Entwicklung naturnaher Ufergehölze EM9: Vermeidung der Kontamination des Bodens, des Grundwassers und der Gewässer EM10: Vermeidung von Hochwasserrisiken, Verbesserung der Abflussregulation und des Retentionsvermögens des Bodens und der Oberflächengewässer EM11: Vermeidung von Bodenerosion EM12: Erhöhung des Anteils ökologischer Landbau EM13: Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen durch belastete Aueböden im Bereich des Heidewiesenbaches und um Oberteich, Mittelteich und Niedereich EM18: Erhaltung des Erholungswertes der Landschaft, Sicherung und Pflege reizvoller landschaftlicher Besonderheiten, Schaffung harmonischer Übergänge zwischen Siedlung und Landschaft	Z 4.2.1.1: Auf den Ackerflächen in den wassererosionsgefährdeten Gebieten sowie in den Gebieten zur Verbesserung des Wasserrückhalts ist bei entsprechender Erosionsdisposition vor Ort auf einen erosionsmindernden Ackerbau hinzuwirken. Insb. bei gleichzeitiger Überlagerung mit Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten Arten- und Biotopschutz oder Vorranggebieten Wasserversorgung soll der Ackerbau bevorzugt durch Maßnahmen wie dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung bzw. Mulchsaat/ Direktsaat erfolgen. Z 4.2.1.2: In besonders stark wassererosionsgefährdeten Gebieten, insb. bei gleichzeitiger Überlagerung dieser mit Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten Arten- und Biotopschutz und/ oder mit Gebieten zur Verbesserung des Wasserrückhaltes, ist darauf hinzuwirken, dass die ackerbauliche Nutzung in eine dauerhafte Begrünung überführt wird. Dies kann durch die Anlage von Blühflächen, Feldgras oder Grünland, von Heckenstrukturen und Gehölzstreifen sowie durch Aufforstung erfolgen. Z 4.2.1.4: Auf den Ackerflächen in den winderosionsgefährdeten Gebieten ist auf eine dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung hinzuwirken. Daneben soll unter Beachtung der Durchgängigkeit für landwirtschaftliche Großmaschinen und der Feldzufahrten auf eine umgebende, gegen Winderosion schützende Bepflanzung (z. B. Windschutzstreifen oder Agroforstsysteme) hingewirkt werden. Dies gilt besonders vordringlich in Gebieten, die gleichzeitig als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet Arten- und Biotopschutz und/ oder als ausgeräumte Ackerfläche festgelegt sind. Z 4.2.1.5: Auf ausgeräumten Ackerflächen, insb. bei Lage in winderosionsgefährdeten Gebieten, ist auf eine Schaffung landschaftsgliedernde Gehölzstrukturen und Ackerrandstreifen in Anbindung an das ökologische Verbundsystem und unter Ausnutzung der bereits vorhandenen gliedernden Landschaftselemente (Wege, Gräben, Böschungen, Fließgewässer u. a.) unter Beachtung der betriebswirtschaftlichen Anforderungen der Landwirtschaft hinzuwirken. In den Gewässerrandstreifen nach § 24 SächsWG sollen sich standorttypische Vegetationsformen ausbilden und sich die Gewässer begrenzt eigendynamisch entwickeln können. Auf die Erhaltung der landschaftsgliedernden Gehölzstrukturen ist hinzuwirken. Im Falle von angrenzender Nutzungsart Wald ist auf die Erhaltung und Entwicklung gestufter und strukturreicher Waldränder hinzuwirken. Z 4.2.1.6: Auf den landwirtschaftlichen Flächen, die als Vorranggebiet/ Vorbehaltsgebiet Arten- und Biotopschutz oder als Vorranggebiete Wasserversorgung und/ oder als Gebiete mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung und/ oder als Gebiete zur Verbesserung des Wasserrückhalts bzw. als Hochwasserentstehungsgebiete festgelegt sind, ist bevorzugt auf eine Erhöhung des Umfangs ökologischen Landbaus hinzuwirken. Z 4.2.1.7: Auf den landwirtschaftlichen Flächen, die sich (...) auf Grenzertragsstandorten befinden, ist darauf hinzuwirken, dass diese vorrangig extensiv bewirtschaftet oder in Wald umgewandelt werden. Vorranggebiet Landwirtschaft: Ponickau, südlich der K 8536 und K 8517; westlich Lüttichau Wassererosionsgefährdetes Gebiet (>= 25 ha): Gebiet südlich Ponickau,; um den Forstberg, zwischen Kettenbach und B 98; westlich Dobra bis Breiter Teich; westlich Würschnitz

Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Plangebiet	Ableitung aus folgender Zielvorgabe gemäß Regionalplan 2019
	Verortung im Plangebiet
	Winderosionsgefährdetes Gebiet (>= 25 ha): Offenland südlich Naundorf bis Lüttichau; um Lötzschen; entlang des Kettenbachs von Sacka-Siedlung bis zur westlichen Plangebietsgrenze; südlich Krebsmühle Ausgeräumte Ackerfläche: südlich Naundorf, nördlich und östlich Ponickau; westlich Stölpchen; nördlich Welxande bis Stölpchen; nordwestlich und nord-östlich Sacka; großräumiger Bereich zwischen Thiendorf, Tauscha und Dobra; südlich Tauscha; südlich Krebsmühle bis Heidewiesenbach Gebiet mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung: Bereich westlich Sacka; Bereich nördlich und westlich Lötzschen; Bereich nordwestlich Dobra
EM3: Erhaltung und Erhöhung des Anteils wertvoller Biotoptypen und besonderer Lebensräume EM6: Naturnahe Entwicklung von Waldflächen; Entwicklung gestufter und strukturreicher Waldränder vor allem an den Waldflächen, die an Landwirtschaftsflächen angrenzen	Z 4.2.2.2: Auf eine Waldentwicklung über die Vorranggebiete Waldmehring hinaus ist unter Beachtung der in der Begründung zu den Vorranggebieten Waldmehring genannten Prämissen sowie unter Beachtung der betriebswirtschaftlichen Anforderungen der Landwirtschaft hinzuwirken. Vorranggebiet Waldmehring: nördlich Ponickau; südöstlich Stölpchen am Rand zur Königsbrücker Heide Vorranggebiet Schutz des vorhandenen Waldes: Waldgebiet westlich Ponickau, am Linzer Wasser; Randbereiche der Königsbrücker Heide, östlich und südlich Naundorf; Wald an der Westgrenze des Plangebietes am Kaltenbach; Waldgebiet nördlich Großteich; Waldgebiet südöstlich Welxande; Rödernsche Heide südlich Großteich bis Krebsmühle Vorbehaltsgebiet Schutz des vorhandenen Waldes: östlich Kiesgrube Stölpchen, im Bereich Horstberg; östlich Sacka, Ausläufer der Lausnitzer Heide
EM9: Vermeidung der Kontamination des Bodens, des Grundwassers und der Gewässer	Z 5.2.1: Die Wasserdarangebote in den Vorranggebieten Wasserversorgung sind hinsichtlich Stand, Menge und Beschaffenheit zu erhalten und zu schützen, so dass die dauerhafte Regenerationsfähigkeit der Wasserdarangebote gewährleistet ist und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden werden. Vorranggebiet Nutzung Wasserversorgung: Gebiet um Dobra, südlich Großteich; Feldmühle, Krebsmühle; um Tauscha-Anbau; südlich Wünschritz bis zur Plangebietsgrenze

Im Folgenden werden ergänzend Umweltschutzziele des LEP 2013, die direkt auf die kommunale Ebene wirken, wiedergegeben. Vorgaben für die Regionalplanung werden nicht wiedergegeben. In einzelnen Bereichen ergeben sich damit über die Zielvorgaben des Regionalplans hinaus Vorgaben, aus denen zusätzliche Erfordernisse und Maßnahmen abgeleitet werden.

Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Plangebiet	Umweltschutzziel gemäß LEP 2013
	ggf. Verortung im Plangebiet
EM14: Vermeidung von Neuversiegelung des Bodens EM15: Entsiegelung von Flächen, Beseitigung von Ablagerungen	G 2.2.1.1: Die Neuinanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll vermindert werden. Bei der Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll bei Kompensationsmaßnahmen vorrangig auf eine Entsiegelung hingewirkt werden.
EM14: Vermeidung von Neuversiegelung des Bodens	Z 2.2.1.7: Brachliegende und brachfallende Bauflächen, insbesondere Gewerbe-, Industrie-, Militär- und Verkehrsbrachen sowie nicht mehr nutzbare Anlagen der Landwirtschaft, sind zu beplanen und die Flächen wieder einer baulichen Nutzung zuzuführen, wenn die Marktfähigkeit des Standortes gegeben ist und den Flächen keine siedlungsklimatische Funktion zukommt. Durch eine vorrangige Altlastenbehandlung auf Industriebrachen ist deren Wiedernutzbarmachung zu beschleunigen. Nicht revitalisierbare Brachen sollen rekultiviert oder

Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Plangebiet	Umweltschutzziel gemäß LEP 2013
	ggf. Verortung im Plangebiet
	renaturiert werden.
EM17: Erhaltung und Entwicklung von siedlungsklimatisch bedeutsamen Bereichen	Z 4.1.4.1: Siedlungsklimatisch bedeutsame Bereiche sind in ihrer Funktionsfähigkeit (Größe, Durchlässigkeit, Qualität der Vegetationsstrukturen) zu sichern und zu entwickeln und von Neubebauung beziehungsweise Versiegelung sowie schädlichen und störenden Emissionen freizuhalten. Frischlufteutstehungsgebiet (Z, Kap. 4.1.5 Regionalplan): westlich Würschrit am Plangebietsrand; westlich Krebsmühle
EM9: Vermeidung der Kontamination des Bodens, des Grundwassers und der Gewässer	Z 4.1.2.1: (...) Auf angemessene Nutzungen, die das Fehlen geologischer Schutzfunktionen sowie die klimawandelbedingte Reduzierung der Grundwasserneubildung berücksichtigen, ist hinzuwirken. Gebiet mit möglicher Beeinträchtigung des Grundwasservorkommens durch die Folgen des Klimawandels (Z, Kap. 4.1.3): gesamter Norden des Plangebiets bis einschließlich Teichkette westlich Welxande; südlicher Teilbereich des Plangebiets ab Großteich und Tauscha

Schwerpunkte für Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind die für die Landschaften der Region typischen, naturnahen, gefährdeten, seltenen und schwer ersetzbaren Biotope und Artvorkommen. Die vorhandenen Lebensräume und Vorkommen sollen gesichert, Schäden saniert und entsprechend dem natürlichen Potential verbundgerecht entwickelt werden.

4.1.2 Beurteilung der Umweltwirkung der Maßnahmen

Im Folgenden wird die Wirkung der Maßnahmen auf die Schutzgüter kurz dargestellt, eine ausführliche Bewertung der Maßnahmen auf ihre Umweltwirkungen enthält die Strategische Umweltprüfung (SUP) zum Landschaftsplan.

Nr.	Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Plangebiet	Bedeutung für die Schutzgüter				
		A&B	B	W	L&E	K
EM1	Freihaltung wertvoller Freiräume von baulicher Entwicklung	+	+	+	+	+
EM2	Förderung der Vernetzung von Biotopen, Entwicklung des Biotopverbundes	+	0/(+)	0/(+)	+	0/(+)
		!!		!!		!!
EM3	Erhaltung und Erhöhung des Anteils wertvoller Biotoptypen und besonderer Lebensräume	+	+	0/(+)	+	0/(+)
		!!		!!		!!
EM4	Vermeidung der Beeinträchtigung geschützter Tierarten/ Artenschutzmaßnahmen	+	0	0	0	0
				!!		
EM5	Ausrichtung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen an den Teichen Großteich und Breiter Teich und an den Fließgewässern Dobrabach und Pulsnitz an den Zielen des Hochwasserschutzes	+	0	+	0	0/(+)
EM6	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder und Entwicklung strukturreicher Waldmäntel	+	+	+	+	+
EM7	Dauerhafte Minderung der Intensität der Nutzung und Bewirtschaftung auf Agrarflächen	+	+	+	+	+
EM8	Naturnahe und landschaftsgerechte Gestaltung von Gewässerausbau- maßnahmen, Erhalt und Entwicklung naturnaher Ufergehölze	+	0/(+)	+	0/(+)	0/(+)
				!!		
EM9	Vermeidung der Kontamination des Bodens, des Grundwassers und der Gewässer	0/(+)	+	+	0	0

Nr.	Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Plangebiet	Bedeutung für die Schutzgüter				
		A&B	B	W	L&E	K
EM10	Vermeidung von Hochwasserrisiken, Verbesserung der Abflussregulation und des Retentionsvermögens des Bodens und der Oberflächengewässer	0/(+) !!	+	+	0/(+)	+
EM11	Vermeidung von Bodenerosion	0/(+)	+	+	0/(+)	0
EM12	Erhöhung des Anteils ökologischer Landbau	+	+	+	+	0/(+)
EM13	Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen durch belastete Aueböden im Bereich des Heidewiesenbaches und um Oberteich, Mittelteich und Niederteich	+	+	+	0	0
EM14	Vermeidung von Neuversiegelung des Bodens	+	+	+	0/(+)	+
EM15	Entsiegelung von Flächen, Beseitigung von Ablagerungen	+	+	+	+	+
		!!				
EM16	Fließgewässerrenaturierung, Erhaltung und Verbesserung der Durchgängigkeit der Fließgewässer	+	0/(+)	+	+	0
		!!				
EM17	Erhaltung und Entwicklung von siedlungsklimatisch bedeutsamen Bereichen	0/(+)	0/(+)	+	0/(+)	+
EM18	Erhaltung des Erholungswertes der Landschaft, Sicherung und Pflege reizvoller landschaftlicher Besonderheiten, Schaffung harmonischer Übergänge zwischen Siedlung und Landschaft	+	0/(+)	0/(+)	+	0/(+)
EM19	Verbesserung der Erholungsinfrastruktur	!!	0	0	+	0
EM20	Erhaltung und ggf. Wiederherstellung typischer Elemente der Kulturlandschaft, Einbindung in die touristische Nutzung	!!	0	0	+	0

A&B: Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

L&E: Landschaftsbild und Erholung

B: Boden

W: Wasser

K: Klima

+ wirkt Schutzgutverbessernd

0 keine Bedeutung für das Schutzgut

0/(+) wirkt indirekt / eher positiv auf das Schutzgut

!! Konflikt mit dem Schutzgut möglich, ggf. Vermeidung erforderlich

Das Ziel- und Maßnahmenkonzept des Landschaftsplanes dient dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung und ggf. der Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Das Ziel- und Maßnahmenkonzept gibt damit einen Handlungsrahmen vor, um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und die biologische Vielfalt im Plangebiet dauerhaft zu sichern.

Planungsrechtliche Verbindlichkeit erhalten die Inhalte des Landschaftsplanes durch die Berücksichtigung seiner Ziele bzw. die Integration seiner Maßnahmen in die Bauleit- und andere Fachplanungen. Für diese Planungen stellt der Landschaftsplan als Fachplan für Natur und Landschaft eine wichtige und zu berücksichtigende Beurteilungs- und Abwägungsgrundlage dar.

Im folgenden Teil werden die einzelnen Erfordernisse und Maßnahmen begründet und die konkreten Anforderungen (Schutz, Erhaltung, Entwicklung oder Sanierung) für jede Maßnahme beschrieben. Nicht alle Maßnahmen lassen sich dabei konkreten Flächen zuweisen. Sie gelten vielmehr im ganzen Plangebiet (z.B. Vermeidung von Neuversiegelung des Bodens). Sie stellen außerdem Hinweise an die Nutzer und Bewirtschafter von privaten Flächen dar, insbesondere die Landwirtschaft. Daneben finden sich Erfordernisse und Maßnahmen zum Schutz und zur Erhaltung als Bestandsdarstellung (z.B. Wälder und Forsten, Niedermoore) und Erfordernisse und Maßnahmen zur Entwicklung oder Sanierung (z.B. Entwicklung des Biotopverbundes, Freilegung verrohrter Abschnitte von Fließgewässern) als Planung in der Planzeichnung wieder.

4.1.3 Ausführliche Beschreibung der Maßnahmen

EM1 Freihaltung wertvoller Freiräume von baulicher Entwicklung

Zu den wertvollen Freiräumen zählen die im Regionalplan ausgewiesenen Vorranggebiete Natur und Landschaft, aber auch die Vorranggebiete Waldschutz. Diese Bereiche sollen von baulicher Entwicklung und anderen funktionswidrigen Nutzungen freigehalten werden, um eine Zersiedlung der Landschaft zu vermeiden. Darüber hinaus sollen auch Zerschneidungs- und Immissionsauswirkungen vermieden werden.

Freiräume in Siedlungsnähe sind besonders dem Siedlungsdruck durch Gewerbe-, Sonder- und Wohnbauflächenansprüche ausgesetzt, erfüllen jedoch gleichzeitig wichtige Funktionen für Naturhaushalt, Klima und Erholung.

Als Vorranggebiete Schutz des vorhandenen Waldes sind die Waldflächen östlich von Naundorf, westlich von Ponickau am Linzer Wasser bis zum Galgenberg, am Kaltenbach, südöstlich von Welxande, nördlich Großteich und nördlich bzw. östlich Brettmühlenteich ausgewiesen. Sie erfüllen wichtige Funktionen zum Schutz des Bodens vor Erosion und zur Grundwasserneubildung. Darüber hinaus bereichern sie das Landschaftsbild und haben eine Bedeutung für die Frischluftbildung. Die Vorranggebiete Waldschutz werden im Landschaftsplan mit einem Erhaltungsziel dargestellt.

EM2 Förderung der Vernetzung von Biotopen, Entwicklung des Biotopverbundes

Um einen Austausch von Individuen zwischen verschiedenen Teillebensräumen zu ermöglichen und damit ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume langfristig zu sichern, ist es notwendig verbindende Strukturen wie Wälder, Hecken, Baumreihen und Baumgruppen zu erhalten und anzulegen. Besonders linienhafte Strukturen dienen Kleinsäugetern, Reptilien und Laufkäfern als Form des Biotopverbundes. Flächenhafte Strukturen stellen Trittsteinbiotope in Wanderungskorridoren sowie Nahrungsinselfen dar.

Die Vorranggebiete Natur und Landschaft fungieren als Kerngebiete des ökologischen Verbundsystems. Daher sollen Maßnahmen zum Biotopverbund vorrangig in Vorranggebieten für Natur und Landschaft umgesetzt werden. Die Vorranggebiete Natur und Landschaft sind zu einem Großteil bereits als FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet oder Landschaftsschutzgebiet geschützt. Die im Landschaftsplan festgelegten Maßnahmen zur Entwicklung des Biotopverbundes, kommt auch den gemäß FFH-Richtlinie geschützten Arten und Lebensraumtypen zugute. Die Maßnahmen innerhalb der FFH-Gebiete sollten sich jedoch vorrangig nach den FFH-Managementplänen richten.

Über die Vernetzung der Kernbereiche des ökologischen Verbundsystems hinaus sollen einzelne Verbindungsachsen des ökologischen Verbundsystems durch intensiv landwirtschaftlich genutzte, ausgeräumte, strukturarme Agrarflächen entwickelt und geschützt werden.

So lautet ein Ziel des Regionalplans, dass auf ausgeräumten Ackerflächen, insbesondere bei Lage in winderosionsgefährdeten Gebieten, landschaftsgliedernde Gehölzstrukturen und Ackerrandstreifen in Anbindung an das ökologische Verbundsystem und unter Ausnutzung der bereits vorhandenen gliedernden Landschaftselemente (Wege, Gräben, Böschungen, Fließgewässer u.a.) und unter Beachtung der betriebswirtschaftlichen Anforderungen der Landwirtschaft geschaffen werden sollen. Als geeignete Standorte kommen insbesondere Flächen mit extremen Standorteigenschaften infrage, die aus Sicht landwirtschaftlicher Produktion zumeist Problemareale und Minderertragsflächen darstellen.

Ideal als lineare Verbindungsachsen sind Heckenstrukturen. Diese fungieren als Windschutz, fördern einen ausgeglichenen Temperatur- und Feuchtehaushalt, verlangsamen den Oberflächenabfluss des Niederschlagswassers und besitzen eine hohe ökologische und landschaftsästhetische Funktion. Für die Neuanpflanzung von Hecken und Feldgehölzen sind standortgerechte, heimische Arten zu wählen. Die Breite von Heckenpflanzungen sollte mindestens ca. 5 m betragen und über einen ausreichend breiten Krautsaum (zu beiden Seiten ebenfalls 5 m) verfügen, der als Pufferzone zur Ackerfläche, als Standort für Ackerwildkräuter sowie als Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten dient.

Zwischen den Verbindungsachsen fungieren kleine Wald- und Gehölzflächen als ökologische Trittsteine. Die im Regionalplan vorgesehenen Flächen für die Waldmehrung wurden als Aufforstungsflächen

chen nachrichtlich in den Landschaftsplan übernommen. Die Waldmehrung trägt zu einem Ausbau und damit auch zur Vernetzung der Waldflächen bei.

Schattenspendende Baumreihen und bioklimatisch ausgleichende Gehölzstrukturen an Wander-, Rad- und Reitwegen in der Agrarlandschaft kommen außerdem der Erholungsfunktion zugute.

Zwischen der freien Landschaft und den innerörtlichen Freiflächen sollen sinnvolle Verknüpfungen hergestellt und gesichert werden. Dies wird erreicht durch Maßnahmen der Eingrünung von Baugebieten gegenüber der freien Landschaft und der Neuanlage von Baumreihen.

EM3 Erhaltung und Erhöhung des Anteils wertvoller Biotoptypen und besonderer Lebensräume

Besonders schützenswerte Biotope sind naturnahe, extensiv genutzte und auf Extremstandorten entstehende Biotoptypen, die dadurch u.a. essentielle Lebensräume und Refugien für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten darstellen. Sie sind meist nur kleinteilig vorhanden (z.B. Abschnitte von Fließgewässern, Tümpel, Streuobstwiesen, naturnahe Wälder) und unterliegen daher insbesondere dem Nutzungsdruck angrenzender intensiver Nutzungen.

Durch die vorhandenen Schutzausweisungen als FFH-Gebiet, NSG, LSG, FND/ ND und den gesetzlichen Schutz von Biotopen ist der gesetzliche Rahmen für den Erhalt derartiger Biotope und Landschaftsräume geschaffen. Im Folgenden werden Maßnahmen dargestellt, die den Erhalt hochwertiger Biotope unterstützen sowie auf die Aufwertung bestehender wertvoller Biotope abzielen. Durch Ausweisung der Vorranggebiete für Natur und Landschaft wird der Schutz unbebauter Landschaftsteile als regionalplanerisches Ziel untersetzt.

In den Auenbereichen sind landwirtschaftliche Nutzflächen extensiv zu bewirtschaften. Dadurch werden in diesen Bereichen insbesondere die Erhöhung des Wasserrückhaltevermögens und die Aufwertung des Natürlichkeitsgrades erreicht.

Tab. 20. Maßnahmen für wertvolle Biotope

Landschaftselement	Maßnahmen
Wälder	Erhaltung geschlossener Waldgebiete; Förderung der natürlichen standortgerechten Artenzusammensetzung, Anlage von gestuften Waldrändern und Pufferstreifen zur Minderung der Stoffeinträge von angrenzenden Nutzflächen, Erhaltung von Altholzbeständen und Belassen von Totholz und Höhlenbäumen im Wald als Lebensraum für Fledermäuse, Höhlenbrüter und Wirbellose (Käfer), Entfernung von Neophyten, Nutzungsextensivierung, Bündelung der Erholungsnutzung durch Erhaltung und Ergänzung von Wanderwegen; Waldumbau von Nadelholzreinbeständen und Entwicklung zu Laub-Nadel-Wäldern mit standortgerechter Artenzusammensetzung entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation mit höherem Alt- und Totholzanteil, mit Naturverjüngung, zeitlich und räumlich differenzierter Bewirtschaftung und mit gestuften Waldrändern
Stillgewässer	Erhaltung und extensive Bewirtschaftung der Stillgewässer; Sanierung verlandeter, undichter Teiche und Kleingewässer; Wiederherstellung trockengefallener Teiche, naturnaher Klein- und Kleinstgewässer; Beseitigung von Abfällen; Verminderter Gebrauch von Dünger und Pflanzenschutzmitteln in anliegenden Landwirtschaftsflächen; Erhaltung bzw. Schaffung breiter Pufferzonen (Dauergrünland, Wald) um Stoffeinträge zu mindern bzw. zu vermeiden, Initialpflanzungen von Röhricht und Gehölzen wie Erlen, Eschen, Weiden (lückig oder in Gruppen) an den Ufern, Vermeidung von Maßnahmen an Gewässern in der Brut- und Fortpflanzungszeit von Tieren

Landschaftselement	Maßnahmen
Fließgewässer	Erhaltung der Fließgewässer, ihrer Gewässervegetation und Gehölzsäume; extensive Nutzung der Gewässerrandstreifen und angrenzender Flächen (z.B. ext. Grünlandnutzung), keine Viehbeweidung an den Ufern, Entfernung von Neophyten; Herstellung vielgestaltiger, durchgängiger Fließgewässerabschnitte, Renaturierung verbauter und begradigter Fließgewässerabschnitte und Renaturierung der Auen zur Erfüllung des ökologischen Verbundes; Verbinden naturnaher Fließgewässer und Herstellen durchgängiger naturnaher Fließgewässer durch Öffnung und Renaturierung verrohrter Fließgewässerabschnitte • begradigte Abschnitte aufbrechen • genügend Platz zum Mäandrieren freilassen • abschnittsweise Pflanzung von gewässerbegleitenden Gehölzen (Erlen, Eschen, Weiden) • Ufersicherung durch ingenieurbioologische Bauweisen; Anlage von extensiv bewirtschafteten Pufferstreifen von mind. 10 m Breite; Verminderter Gebrauch von Dünger und Pflanzenschutzmitteln in anliegenden Ackerflächen Renaturierung der Auen • Entfernung vorhandener Drainagen • Wiedervernässung; Keine Planung von Baugebieten in Gewässernähe; Rückbau bei Nutzungsaufgabe von Gebäuden in Gewässernähe
Grünland	Erhaltung und extensive Nutzung von Dauergrünland; Erhöhung des Anteils an Extensivgrünland, besonders in Auen der Fließgewässer, an Waldrändern oder angrenzend an andere wertvolle Biotope
Nass- und Feuchtwiesen	Erhaltung von Nass- und Feuchtwiesen (Veränderungsverbot gemäß § 30 BNatSchG); Vermeidung des Nährstoff- und Düngereintrages aus angrenzenden Landwirtschaftsflächen durch Anlage von Pufferzonen; Renaturierung von Gewässern innerhalb von Nass- und Feuchtwiesenkomplexen; Wiedervernässung von melioriertem Grünland in ursprünglichen Auenbereichen durch Entfernung der Drainagen, extensive Nutzung
Streuobstwiesen	Erhaltung und extensive Pflege von Streuobstwiesen (Veränderungsverbot gemäß § 30 BNatSchG) Beibehaltung der extensiven Nutzung, keine Düngung, kein Einsatz von Pestiziden, Belassen eines Totholzanteils in den Beständen; Ergänzung von Streuobstwiesen, Nachpflanzung von Obstgehölzen in überalterten Beständen mit ortstypischen Sorten; Unterstützung der Pflege und Neuanlage von Streuobstwiesen durch Förderprogramme
Siedlung	Erhalten von aktuell genutzten oder potenziellen Teillebensräumen streng geschützter Tierarten in Gebäuden (z.B. Dachstühle, Ställe, Keller mit Einflugöffnungen; Verstecke hinter Verkleidungen, Fens- terläden, Nischen) für Fledermäuse, Gebäude- und Nischen-/ Halbhöhlenbrüter, bei Sanierung Erhalt der Einflugöffnungen, Verzicht auf Holzschutzmittel und intensive (störende) Nutzung Erhaltung von Trockenmauern, (Alt-)Bäumen mit Baumhöhlen und Totholz-/Steinhaufen in Gärten und Siedlungen

Landschaftselement	Maßnahmen
Ackerland	Strukturelle Anreicherung mit Feldhecken, Gehölz- und Ackerrandstreifen (Mindestbreite 10 m, Verwendung standortgerechter Gehölze); Erhalt von Kleinstgewässern, Gehölzinseln und Einzelbäumen; Verringerung der Schlaggrößen; Gliederung von Ackerflächen >20 ha mit Feldhecken und/ oder Wiesenstreifen; Entwicklung von Brachflächen an Ackerrandflächen durch Aufgabe der intensiven Nutzung → besonders angrenzend an wertvolle Biotope; Entwicklung von Rest- und Splitterflächen zu wertvollen Biotopen; Erosionsgefährdete Flächen durch Umnutzung in Dauergrünland oder Wald vor Erosionen schützen

EM4: Vermeidung der Beeinträchtigung geschützter Tierarten/ Artenschutzmaßnahmen

Gemäß Landschaftsrahmenplan des Regionalplans sollen sich die Maßnahmen zum Schutz ausgewählter Tier- und Pflanzenarten in Ausformung des ökologischen Verbundsystems auf die naturraumtypischen Biotope konzentrieren, sowie gezielt auf den Lebensraumschutz für die „repräsentativen Ziel- und Leitarten der Region“ und die mit ihnen gemeinsam vorkommenden Tier- und Pflanzenarten gerichtet sein.

Potentielle Bereiche im Plangebiet, in denen Störungen besonders vermieden werden sollen, sind das Waldgebiet östlich von Naundorf als Zug-, Rast- und Nahrungshabitat störungsempfindlicher Tierarten sowie die Molkenbornteiche als wassergebundenes Vogelrastgebiet, der Bereich um die Molkenbornteiche und das Offenland südlich davon um Tauscha und Sacka bis zu Großteich und Breiter Teich als Vogelzugrastgebiet und -zugkorridor für Offenlandarten³³.

Grundsätzlich ist ein fachgerechter Biotopschutz immer auch indirekt ein wirksamer Artenschutz, da dadurch die Lebensgrundlagen der Arten erhalten und verbessert werden. In diesem Sinne wirkt sich das Entwicklungsziel EZ2 positiv auf den Populationsaustausch geschützter Tierarten aus.

Die folgenden Maßnahmen dienen insbesondere dem Schutz gefährdeter, streng geschützter Tierarten, die im Plangebiet präsent sind und gehen über den Lebensraumschutz hinaus. Sie sind hauptsächlich auf den Abbau und die Minderung bestehender Barriere-Wirkungen bzw. den Erhalt essentieller Lebensräume und Strukturen für bestimmte Arten und Artengruppen ausgelegt. Berücksichtigt wurde dabei insbesondere die Maßnahmenplanung der Managementpläne für die FFH-Gebiete „Königsbrücker Heide“, „Linzer Wasser und Kieperbach“, „Dammühlenteichgebiet“, „Molkenbornteiche Stölpchen“ und „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“.

Tab. 21. Maßnahmen zum Artenschutz

Tierart / Artengruppe	Maßnahmen
Fischotter und Biber	Herstellen von fischottergerechten Querungsbauwerken mit Leit- und Schutzeinrichtungen im Bereich von traditionellen Migrationskorridoren an stark befahrenen Straßen, Gewässerquerungen stark befahrener Straßen mittels (weit überspannender) Brücken, Verzicht auf Einzäunungen im Bereich der Migrationslinien (Gewässerufer) und Fernwechsel, Beseitigung von Uferverbauungen, Sicherung einer geringen Gewässerbelastung und einer guten Gewässerstruktur, Erhaltung störungsarmer Bereiche in den Verlandungszonen der Teiche sowie der Uferbereiche von Fließgewässern, Gewährleistung einer gefahrlosen Durchwanderung in und außerhalb der Siedlungen.
Luchs/ Wolf	Sicherung der Barrierefreiheit/ Durchgängigkeit des Durchzugsgebietes durch Anlage eines hinreichend dimensionierten Durchlasses durch die BAB 13.

³³ Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge, 1. Gesamtfortschreibung 2009, in der aktuellen 2. Gesamtfortschreibung 2019 nicht mehr dargestellt.

Tierart / Arten- gruppe	Maßnahmen
Fledermäuse	Erhalt von Hecken, Gehölzen und Baumreihen als Leitstrukturen und des Anteils von bodenvegetationsarmen hallenwaldartigen Bereichen, Erhalt bzw. Förderung des Anteils an stehendem Totholz, Verwendung standorttypischer (pnV) Gehölzarten im Rahmen von Aufforstungen/ Umbauten, Erhaltung von Altholzbeständen, Belassen von Totholz in Wäldern, Feldgehölzen, Streuobstwiesen und Gärten; kein flächiger Insektizideinsatz.
Vögel	Gewährleistung ausreichender Wasserstände, Erhaltung der strukturellen Vielfalt sowohl an Still- als auch Fließgewässern, Erhaltung eines allmählichen, strukturreichen Übergangs zur Landvegetation, Erhalt der eher offenen, nur locker mit Bäumen oder Gebüsch durchsetzten Nasswiesen, Seggenrieder oder sonstigen sumpfigen gras- oder hochstaudendominierten Vegetationsbestände; Erhalt der kleineren, Vermoorungen, Bruchwälder und moorigen Waldgewässer; der kleinteiligen, vorwiegend als Dauergrünland bewirtschafteten, halboffenen Bereiche einschließlich der teilweise eingebetteten feuchteren Grünlandbereiche; Erhalt der Strukturierung durch horizontal und vertikal gegliederte Strauch-Hecken und Gebüsche (mit hohem Anteil dorniger und dichtwüchsiger Sträucher) sowie punktueller Durchsetzung mit Großsträuchern bzw. Bäumen, Erhalt ausreichender Anteile vegetationsfreier bis –armer, wärmebegünstigter Flächen, Gewährleistung einer intensiven Verzahnung von halboffenen bis offenen Flächen; keine großflächigen Bepflanzungen in bedeutenden Bereichen für Offenlandarten z. B. Vogelrastgebiete
Amphibien (Rotbauchunke)	Herstellen von Querungsbauwerken für Amphibien mit Leit- und Schutzeinrichtungen im Bereich von traditionellen Migrationskorridoren an stark befahrenen Straßen, Beibehaltung der extensiven Teichwirtschaft, keine Steigerung des Besatzes und der Zufütterung, nach Möglichkeit Reduzierung des Besatzes, kein Besatz mit Raubfischen; Gewährleistung einer ausreichenden Wasserführung in allen Teichen; Erhaltung und Entwicklung einer artenreichen Schwimmblatt- und Unterwasservegetation; langfristig Entwicklung breiterer und reich strukturierter Verlandungsgürtel an den gegenwärtig defizitär ausgestatteten Teichen (Breiter Teich, Brettmühlen-, Ober- und Niederreich)
Kammolch	Keine fischereiwirtschaftliche Nutzung bestehender Habitate; Sicherung ausreichender Wasserstände auch im Sommer, Besonnung verbessern (ggf. Entfernen von Ufersaum an SO-, S- und SW-Seiten); Verminderung/ Vermeidung von Nährstoffeintrag aus umliegenden Ackerflächen und durch das Grundwasser, keine Maßnahmen an Gewässern in der Fortpflanzungszeit von Tieren
Libellen (Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer)	Günstige Gewässergüteklasse (mind. II) und -struktur der Fließgewässer erhalten oder wiederherstellen; Wechsel zwischen beschatteten und stundenweise voll besonnten Fließgewässerabschnitten, ggf. Anreichern der Fließgewässer mit Strukturelementen (Sitzwarten - größere Steine, Totholz); Erhalt und Schaffung blütenreicher extensiver Grünlandflächen als Nahrungshabitat
Eremit	Erhalt von Altbäumen in allen Absterbeerscheinungen in der Habitatfläche, insbesondere solchen mit hoher Prädestination für Mulmbildungen; Lichtstellen von Altbäumen (insbesondere Kopfweiden, Alteleichen, Obstbäume); Anpflanzen von Kopfweiden / Obstbäumen
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	Erhaltung und Schaffung naturnaher Gewässerabschnitte mit unverbauten Uferbereichen, Teiche mit Fischbesatz im Winter nicht ablassen und wenn doch, nur kurzzeitig, kurz- bis mittelfristige Absenkung der Trophie durch Entschlammung, Erhalt und weitere Verzahnung verschiedenster Standgewässer unterschiedlichster Sukzessionsstufen; Wiedervernässung von Mooren; Verminderung der Gewässereutrophierung
Fische (Bachneunauge, Groppe)	Erhalt von Wohn- und Laichhabitaten; keine Verbauung von Ufer und Sohle; Einhaltung des Gewässerrandstreifen nach § 50 SächsWG; maximal mäßige Belastung des Wassers (Güteklasse II); Verzicht auf Maßnahmen, die zu einem signifikanten Verlust der Gewässerstrukturvielfalt und zu einem Zerschneiden der besiedelten Gewässerabschnitte (Querverbauung) führen; keine Sohlberäumungen (Verlust von Wohn- und Laichhabitaten); Herstellen der Durchgängigkeit für Gewässer durch Rückbau von Wehren und Sohlabstürzen, Herstellen von Fischtreppe, Sohlgleiten; Öffnen und Renaturieren verrohrter Bachabschnitte; Sicherung der natürlichen Fischartenzusammensetzung in Linzer Wasser und Kieperbach, insbesondere Vermeidung von Besatzmaßnahmen mit Konkurrenten und Prädatoren (z.B. Aal) und damit Vermeidung eines künstlich erhöhten Prädationsdruckes; Erhaltung der Substrat- und Strukturdiversität in Linzer Wasser und Kieperbach
Schwimmendes Froschkraut	Erhaltung mesotropher Nährstoffverhältnisse in den Habitatgewässern, Aussetzung jeglicher fischereilicher Nutzung in den Habitatgewässern, Einhaltung eines günstigen Stauregimes

Bei geplanten Vorhaben ist jeweils im Einzelfall zu prüfen, welche Auswirkungen sich daraus auf die Tier- und Pflanzenwelt am jeweiligen Standort ergeben. Dabei ist zu beachten, dass Beeinträchtigungen auch mehrere Kilometer von dem Vorhaben entfernt noch auftreten können.

EM5: Ausrichtung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen an den Teichen Großteich und Breiter Teich und an den Fließgewässern Dobrabach und Pulsnitz an den Zielen des Hochwasserschutzes

Maßnahmen zur Pflege- und Entwicklung von Naturhaushalt und Landschaftsbild können der Hochwasservorsorge entgegenstehen. Die Abwägung der unterschiedlichen Belange erfolgt auf den nachfolgenden Planungsebenen.

Die geplanten naturschutzfachlichen Maßnahmen an den Gewässern Großteich und Breiter Teich, Pulsnitz und Dobrabach (Vorranggebiete Hochwasserschutz) sind im Einklang mit den Belangen der Hochwasservorsorge zu planen. Auf diese Weise wird eine Aufwertung des Rückhalteraums erreicht und zur Erhaltung des Wasserabflusses beigetragen.

Die Pflege und Wiederherstellung standortgerechter Auwaldstrukturen dient grundsätzlich auch dem vorbeugenden Hochwasserschutz. Eine höhere Retentionswirkung wird durch die Verringerung der Fließgeschwindigkeit, verbesserte Infiltrationsfähigkeit der Böden und Verbesserung der Wasserspeicherkapazität erreicht. Gleichzeitig sorgen Auwälder für eine erhöhte Verdunstung und damit für den raschen Verbrauch des im Boden zurückgehaltenen Wassers und eine Stabilisierung der Uferverläufe.

Pflanzungen in den Vorranggebieten Hochwasserschutz müssen grundsätzlich auf ihre überörtlichen Wirkungen hin betrachtet werden, da es bei hydraulischen Engstellen und/ oder in Hauptabflussbereichen zu einer Rückstauwirkung auf Siedlungsbereiche kommen. In dem Fall sollte auf Pflanzungen verzichtet werden.

EM6: Aufforstung naturnaher Laubmischwälder und Entwicklung strukturreicher Waldmäntel

Es ist auf die Entwicklung artenreicher Waldmäntel und –säume hinzuwirken. Hierfür besonders geeignet sind winderosionsgefährdete Bereiche, die an Landwirtschaftsflächen angrenzen.

Die ausgewiesenen Aufforstungsflächen basieren auf den Vorranggebieten Waldmehrung des Regionalplans (die wiederum u.a. die Daten zur Waldmehrungsplanung des Staatsbetriebs Sachsenforst zur Grundlage haben) und auf den aktuellen Daten zur Waldmehrungsplanung des Staatsbetriebs Sachsenforst. Aufforstungen dienen als Verbindungslinien im Biotopverbund.

Die Waldmehrung zielt auf eine Strukturanreicherung der ausgeräumten Agrarlandschaft. Die Erosionsgefahr von Böden wird verringert und die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sowie die Biotopvernetzung werden verbessert.

Flächen, die aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes offen zu halten sind, extensiv genutzte Grünlandflächen, Flächen in siedlungsrelevanten Kaltluftabflussbahnen, Flächen innerhalb von Abflussbereichen von Überschwemmungsgebieten sind aus der Darstellung der Maßnahmenflächen ausgenommen.

Im Rahmen der Waldmehrung sollen ökologisch stabile Wälder aus standortgerechten Arten unter Verwendung eines hinreichenden Anteils an standortheimischen Forstpflanzen mit naturnaher Baumartenverteilung und Mischungsformen unter Beachtung des prognostizierten Klimawandels aufgebaut werden. Dabei ist auf einen gestuften Altersaufbau und eine strukturelle Vielfalt der Einzelbestände zu achten.

Der Waldmantel stellt einen Übergangsbereich zwischen dem geschlossenen, relativ dunklen Wald und dem angrenzenden Acker dar und ist ein hochwertiger Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Daneben wirken sich intakte Waldränder positiv auf die angrenzenden Wälder aus, indem Windwurf und Schadstoffeinträge verringert und die Erholungsfunktion und die Artenvielfalt verbessert werden. Stufig und strukturreich aufgebaute Waldränder sollten aus drei eng miteinander verzahnten Zonen be-

stehen, dem Waldmantel, dem Strauchgürtel und dem Krautsaum. Dabei sollte eine Breite von insgesamt mind. 10 m erreicht werden.

Waldmäntel sollten ungleichaltrig und locker aufgebaut sein. Typische Baumarten des Waldmantels sind Pappel, Weide, Birke, Linde, Traubenkirsche, Vogelbeere, Wildobst, Feldahorn und Eiche. Kleinstrukturen, wie ein hoher Totholzanteil, Reisighaufen, Bäche, Gräben, Tümpel, offene Stellen oder Trockenmauern machen den Waldmantel zusätzlich ökologisch wertvoll. Typische Arten des Strauchgürtels sind blüten-, beeren- und dornenreichen Sträucher wie Weißdorn, Schlehe, Rotdorn, Wildrosen, Kreuzdorn, Pfaffenhütchen und Faulbaum. Im Krautsaum schließlich finden sich vorwiegend Kräuter und Gräser. Der Krautsaum wird extensiv gepflegt und dient als Pufferzone gegenüber dem intensiv genutzten Acker oder Grünland.

EM7: Dauerhafte Minderung der Intensität der Nutzung und Bewirtschaftung auf Agrarflächen

Durch die industrielle Landwirtschaft sind viele früher für die Agrarlandschaft typische Arten zunehmend bedroht. Außerdem belasten Stoffeinträge (z.B. Düngemittel) aus der Landwirtschaft das Grundwasser und die Oberflächengewässer. In Gebieten mit geringer und sehr geringer Grundwassergeschüttheit über dem Hauptgrundwasserleiter sind daher landwirtschaftlich genutzte Flächen extensiv, insbesondere stoffeintragsarm zu bewirtschaften. Auf diesen Flächen wurde daher im Landschaftsplan die Umwandlung von Acker zu Dauergrünland vorgesehen.

Ziel von Nutzungsextensivierungen von Agrarflächen ist es, die natürlichen Standortbedingungen weitgehend wiederherzustellen – vor allem in Hinblick auf Nährstoff- und Wasserhaushalt. Eine Folge ist die Wiederansiedelung standortgerechter Pflanzen- und Tierarten, deren Bestände durch die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft extrem zurückgegangen sind. Besondere Attraktivität für eine Nutzungsextensivierung weisen Flächen auf, die sich aufgrund ihrer steilen Hanglage oder ungünstiger Standorteigenschaften nur schlecht für die ackerbauliche Bewirtschaftung eignen. Eine dauerhafte Bodenbedeckung (z.B. bei extensiv genutztem Dauergrünland) wirkt daneben positiv auf den Erosionsschutz.

Tab. 22. Maßnahmen zur extensiven Bewirtschaftung

Landschafts- element	Maßnahmen
Ackerland	• Zurücknahme der Intensität der Nutzung und Bewirtschaftung; • vorrangige Extensivierung von Ackerflächen zwischen Trittsteinbiotopen (z.B. durch eine geringere Bewirtschaftung, verminderter Einsatz von Düngemitteln, Offenlassen von Brachestreifen); • verringerter Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln; • pfluglose Bewirtschaftung; • Umwandlung in Grünland und Wald auf für die Landwirtschaft schlecht geeigneten Flächen (geringe Bodenfruchtbarkeit, hohe Bodenfeuchtigkeit oder Trockenheit); • dauerhafte Vegetationsdecke (z.B. Stoppelfelder oder Winterfrüchte) als Erosionsschutz; • Rückbau von Drainagen zugunsten extensiver Grünlandnutzung; • Anlegen von Ackersäumen zum Schutz von Schadstoffeinträgen und als Lebensraum für bedrohte Arten → alle Ackerflächen im Plangebiet
Grünland	• Erhalt des extensiven Grünlandes; • Erhöhung des Anteils des Extensivgrünlandes auf ertragsschwachen Flächen; • Beweidung in Auenbereichen vermeiden; • Reduzierung des Düngereinsatzes angrenzend an Gewässer und wertvolle Biotope; • keine Düngung auf artenreichen Frischwiesen; • Erhöhung der Artenzahl auf den Wiesenflächen durch Mahd in regelmäßigen Intervallen • Zurücknahme der Intensität der Nutzung und Bewirtschaftung; • Erhöhung des Anteils an Extensivgrünland, v.a. in den Auen; • Schaffung und Renaturierung von Feuchtgrünland

EM8: Naturnahe und landschaftsgerechte Gestaltung von Gewässerausbaumaßnahmen, Erhalt und Entwicklung naturnaher Ufergehölze

Ufergehölze stellen Pufferzonen um Gewässer dar und mindern Stoffeinträge von angrenzenden Landwirtschaftsflächen. Ufergehölze stellen einen wichtigen Lebensraum für viele am Gewässer lebende Tierarten dar und erfüllen wichtige Funktionen für den Gewässerschutz. Hochwasserschäden können z.B. dadurch gemindert werden, dass Baumarten der natürlich vorkommenden Vegetation (z.B. Schwarzerle, Weidenarten und Esche) tief wurzeln und resistenter gegen mechanische Beschädigung sind. Durch die Stabilisierung der ufernahen Bestände wird die Erosion gemindert, die Retention gefördert und die Anzahl entwurzelter Bäume vermindert, so dass flussabwärts die Gefahr von Verkläuerungen an Brücken und Schäden an anderen Infrastrukturen verringert wird.

Ufergehölze sind bedroht durch Gewässerausbaumaßnahmen und invasive Pflanzen wie den Japanischen Staudenknöterich, der durch geeignete Maßnahmen zurückzudrängen ist. Die Entwicklung naturnaher Ufergehölze erfolgt durch Initialpflanzungen von Gehölzen wie Erlen, Eschen, Weiden, Schwarz-Pappeln und Eschen an den Ufern. Dabei sind Maßnahmen in der Brut- und Fortpflanzungszeit von Tieren zu vermeiden. Besonders im Zusammenhang mit Maßnahmen der Gewässeröffnung und Fließgewässerrenaturierung ist auf das Anlegen standortgerechter Ufergehölze zu achten.

In Hochwasserschutzgebieten sind Initialpflanzungen an Gewässern, da sie das Abflussverhalten oder Rückhaltevolumen des Gewässers verändern können, auf ihre überörtlichen Wirkungen hin zu betrachten. Die naturnahe und landschaftsgerechte Gestaltung von Gewässerausbaumaßnahmen erfordert den Verbleib bzw. die Renaturierung eines möglichst naturnahen und hinsichtlich des Hochwasserschutzes ausreichend breiten Auenbereiches, der durch Ufergehölze geprägt ist.

EM9: Vermeidung der Kontamination des Bodens, des Grundwassers und der Gewässer

Boden- und Wasserressourcen sollen, auch unter Beachtung des prognostizierten Klimawandels, hinsichtlich Stand, Menge und Beschaffenheit erhalten und geschützt werden, so dass die dauerhafte Regenerationsfähigkeit der Wasserdargebote gewährleistet ist und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden werden.

Im Plangebiet gibt es 71 Altlastenverdachtsflächen (SALKA³⁴), 89 punktuelle Altlasten bzw. Altlastenverdachte und 3 militärische Rüstungsaltlasten mit unterschiedlichem Handlungsbedarf.

Ein Handlungserfordernis im Sinne der Umweltvorsorge entsteht vor allem dann, wenn für die geplante Flächennutzung die Kontamination ein wesentliches Risiko darstellt. Besonders von Altlastenstandorten in Gebieten mit geringem Grundwasserschutz können bei Umnutzungen Gefahren ausgehen.

Die Deckschichten über den Grundwasserleitern schützen das Grundwasser auf natürliche Weise vor einem eventuellen Schadstoffeintrag. Entscheidend für die Schutzfunktion sind die Mächtigkeit der Deckschichten und der Anteil an feinklastischem Material (Ton, Schluff). Das Plangebiet zählt zu einem großen Teil zu den „Gebieten mit geologisch bedingter hoher Grundwassergefährdung“. Dazu zählen Bereiche ohne bindige Deckschicht. Sie zeichnen sich durch eine verminderte geologische Schutzfunktion aus.

Gewässer sind gemäß Wasserrahmenrichtlinie so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und dem Nutzen Einzelner dienen können, vermeidbare Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes unterbleiben und damit eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird. Folgende Maßnahmen führen zum umfassenden Schutz des Wasserpotenzials und sollten in Übereinstimmung insbesondere mit den wasserwirtschaftlichen Rahmenplänen (§ 71 SÄCHSWG), den Bewirtschaftungsplänen und den Maßnahmenprogrammen für oberirdische Gewässer und für Grundwasser (§ 87 SÄCHSWG) durchgeführt werden:

Maßnahmen zur Verringerung von Einträgen aus Siedlung, Gewerbe und Industrie

1. Verringerung des Nähr- und Schadstoffgehaltes direkt eingeleiteter Abwässer durch den Bau von Kläranlagen sowie durch Erhöhung der Reinigungsleistung bestehender Kläranlagen auf den „Stand der Technik“, Abwasserwiederverwendung, Einführung von Vermeidungsstrategien, Sa-

³⁴ SALKA, Sächsisches Altlastenkataster

nierung der Abwasserkanalisation (Vermeidung diffuser Stoffeinträge), getrennte Regenwasserbehandlung

Maßnahmen zur Verringerung von Einträgen aus der Land- und Forstwirtschaft

2. Vermeidung des direkten Stoffeintrages in oberirdische Gewässer durch Verzicht auf Pflanzenschutz- und Düngemiteleininsatz auf gewässerbegleitenden Flächen (Gewässerabstand 10 m, im Siedlungsbereich mindestens 5 m, entsprechend Definition § 24 SÄCHSWG) sowie durch Einschränkung der Beweidung im Uferbereich (Abzäunen der Weideflächen)
3. Verringerung der Einschwemmung von partikulär gebundenen Nähr- und Schadstoffen durch erosionsmindernde Maßnahmen wie z.B. dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung auf geneigten Flächen mit Gewässeranbindung, im Einzelfall kombiniert mit der Anlage von 10 m bis 20 m breiten Pufferstreifen entlang der Gewässer (unter Beachtung der Abstandsregelungen nach Düngemittelverordnung und SÄCHSWG) sowie in Überschwemmungsgebieten Verhinderung des Grünlandumbruchs bzw. Rückführung ackergenutzter Flächen in Dauergrünland
4. Verringerung des Stoffeintrags infolge Auswaschung gelöster Nähr- und Schadstoffe durch standortgerechte und grundwasserschonende Landbewirtschaftung sowie durch Einhaltung der guten fachlichen Praxis beim Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz auf landwirtschaftlich genutzten Flächen
5. Reduktion des Einsatzes von flüssigen Wirtschaftsdüngern und Ausbringung von Gülle in reduzierter, bedarfsgerechter Menge mit sofortiger, bodennaher Einarbeitung
6. Kein Einsatz von Pestiziden und Herbiziden an Fließ- und Stillgewässern, die an Ackerflächen anschließen
7. Verbot des Gülleauftrags an Flussläufen und auf drainierten Flächen (von 10 m Breite)
8. Anwendung von bestands- und bodenschonenden Pflege-, Nutzungs- und Walderschließungsverfahren (z. B. durch naturverträglichen Forstwegebau)
9. Umbau von nicht naturnahen Nadelbaumreinbeständen zugunsten der Entwicklung von naturnahen, ökologisch stabilen Waldbeständen (Verringerung der Versauerungsgefährdung)
10. Extensivierung oder Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald in Gebieten mit hoher Grundwasserneubildungsrate, Viehbesatz auf Grünländern in Auenbereichen vermeiden
11. Verbesserung der Beratung der Landwirte sowie mehr Kontrolle der Einhaltung der Richtlinien von in Anspruch genommenen Förderprogrammen

Weitere Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers im Bereich der Siedlungen sind die Begrenzung des Versiegelungsgrades, die Rückhaltung und Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser auf den Grundstücken sowohl bei bestehenden als auch bei neu geplanten Baugebieten und die Anpassung der Grundwasser-Fördermengen an die landschaftlichen Gegebenheiten und die Grundwasserneubildungsrate.

Die Förderung von Grundwasser für die Beregnung von Agrarflächen während trockener Phasen der Vegetationsperiode soll möglichst vermieden werden.

EM10: Vermeidung von Hochwasserrisiken, Verbesserung der Abflussregulation und des Retentionsvermögens des Bodens und der Oberflächengewässer

Neben Siedlungstätigkeit, Eindeichungen und Infrastrukturbauwerken sind als hochwasserunverträglich auch die Errichtung von landwirtschaftlichen Gebäuden, Kleingartenanlagen sowie Hochbauten für Erholungsnutzung und Sportstätten innerhalb von Überschwemmungsgebieten anzusehen. Auch der Abbau und die Lagerung oberflächennaher Rohstoffe können zu den hochwasserunverträglichen Nutzungen zählen. Brücken, Häfen, Werften, Anlegestellen, Wassersport- und wasserwirtschaftliche Anlagen sind in Überschwemmungsgebieten nicht kategorisch ausgeschlossen.

Alle Maßnahmen am Gewässer, die Abflussverhalten oder Rückhaltevolumen verändern, müssen auf ihre überörtlichen Wirkungen hin betrachtet und jeder Verlust an Retentionsraum muss rechtzeitig und vollständig ausgeglichen werden.

Maßnahmen zur Verbesserung des Regulationsvermögens oberirdischer Gewässer

1. Erhöhung des Selbstreinigungsvermögens der Gewässer durch Rückführung technisch ausgebauter Gerinne (Ufer- und Sohlbefestigungen und Verrohrungen) in naturnahe Fließgewässer sowie naturnahe Gestaltung der Uferbereiche, Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte bei der Gewässerunterhaltung und Vermeidung einer übermäßigen Inanspruchnahme der Gewässer → Erhaltung bzw. ggf. Erweiterung des Retentionsraumes auf die Größe des natürlichen Überschwemmungsgebietes

2. Erhöhung des Wasserspeichervermögens indem auf stark erosionsgefährdeten ackerbaulich genutzten Flächen, die sich in der näheren Umgebung von Quellbereichen befinden, die Böden dauerhaft konservierend bzw. in Direktsaat (und damit infiltrationsfördernd) bestellt oder langfristig in extensiv genutztes Grünland umgewandelt oder standortgerecht aufgeforstet werden. Neben der Steigerung der Wasserrückhaltung wird damit das Biotopentwicklungspotenzial der Böden erhöht.
3. Der Umbau von naturfernen gleichaltrigen Nadelbaumreinbeständen in standortgerechte Mischbestockungen mit einem hinreichenden Anteil standortheimischer Forstpflanzen trägt ebenfalls wesentlich zur Erhöhung des Retentionsvermögens bei.
4. Renaturierung der Teiche durch die Verhinderung von Abwassereinleitungen, die Ableitung nährstoffreichen Tiefenwassers, Entkrautung, Entschlammung, Einmischung nährstoffarmer/-bindender Sedimente
5. Minimierung der Flächenversiegelung beim Siedlungs- und Verkehrswegebau
6. Wiedervernässung noch vorhandener bzw. bodenkundlich, hydrogeologisch nachweisbarer Nassbereiche und Altarme

Die Gewässerunterhaltung sollte langfristig unter Einbeziehung der Landwirte stattfinden z.B. bezahlte Landschaftspflege durch Landwirte sowie den Landschaftspflegeverband. Für viele der genannten Maßnahmen ist die Nutzung von Fördermitteln entsprechend der Richtlinie für die naturnahe Gestaltung von Fließgewässern möglich.

EM11: Vermeidung von Bodenerosion

Böden mit hohem biotischem Ertragspotential sind besonders wertvoll für die Landwirtschaft. Ihrer dauerhaften Erhaltung kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von landwirtschaftlich genutzten Böden ergeben sich im Plangebiet durch Erosion. Dabei wird zwischen Erosion durch Wind und durch Wasser unterschieden.

Gemäß DIN 19708 wird für Böden ab einer jährlichen Abtragsmenge von 15 t/ha pro Jahr eine sehr hohe potentielle Erosionsgefährdung durch Wasser ausgewiesen. Im Plangebiet beträgt der Anteil der Böden mit einer sehr hohen Erosionsgefährdung durch Wasser etwa 2 %.

Im Plangebiet ergibt sich durch die Verbreitung erosionsgefährdeter Böden und der intensiven ackerbaulichen Nutzung Handlungsbedarf bezüglich des Erosionsschutzes.

Im Bereich erosionsgefährdeter Abflussbahnen bietet sich besonders die Neuanlage von Hecken und Rainen als Maßnahme zur Vermeidung von Bodenerosion an.

Die wirkungsvollste Maßnahme um der Bodenerosion entgegenzuwirken, ist die permanente Bodenbedeckung. Neben der Verkürzung der Hanglängen durch den Erhalt und die Neuanlage von Hecken, Ackerrainen, Wegen etc. und der damit verbundenen Terrassierung sollen zusätzlich folgende erosionsmindernde Maßnahmen Anwendung finden.

Tab. 23. Schutzmaßnahmen gegen Bodenerosion

Einflussgröße	Schutzmaßnahme gegen Bodenerosion durch:
Fruchtfolge	• bevorzugte Wahl von Fruchtarten mit langer und intensiver Bodenbedeckung, • Verwendung erosionsmindernder Fruchtfolgen z.B. Ackerfutter; Getreidefruchtfolgen mit mehrjährigen Futterpflanzen; • Untersaaten, Anbau von Zwischenfrüchten; • Einschränkung des Anbaus von Mais, Zuckerrüben, Kartoffeln, alternativ Raps und Getreide
Bodenbewirtschaftung	• Mulchsaat/ Direktsaat zum Aufbau und Erhalt eines stabilen und durchlässigen Bodengefüges; • Einsatz organischer Düngung zur Sicherung einer ausgeglichenen Humusbilanz; • Zwischenfruchtanbau zur Verlängerung der Vegetationsbedeckung; • Belassen der Erntereste auf dem Acker (Mulchen), auf vorwendende Bodenbearbeitung verzichten; • Rücknahme der Bearbeitungsintensität durch Reduzierung der Bearbeitungsgänge, Verringerung der Arbeitstiefen und andere Maßnahmen zur Verfahrensoptimierung

Im Landschaftsplan wird die vorrangige Umsetzung erosionsmindernder Maßnahmen zum einen auf den Ackerflächen dargestellt, die im Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge als winderosionsgefährdete Gebiete ausgewiesen sind und zum anderen auf den Ackerflächen, die eine jährliche Abtragsmenge durch Wasser von mindestens 15 t/ha pro Jahr und eine Mindestgröße von 2 ha aufweisen³⁵.

Auf den ausgewiesenen Maßnahmenflächen ist zudem die Umwandlung von Acker in Dauergrünland bzw. der Erhalt von Dauergrünland dringend geboten.

EM12: Erhöhung des Anteils ökologischer Landbau

Der ökologische Landbau ist auf einen möglichst geschlossenen Stoffkreislauf orientiert. Mit dem Bewirtschaftungsverfahren des ökologischen Landbaus kann in vielen Fällen eine deutliche Umweltentlastung (Wasser- und Bodenschutz, Artenvielfalt, Klimaschutz) erreicht werden, da u.a. auf chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel vollständig verzichtet wird. Die Grundregeln des ökologischen Landbaus ergeben sich aus der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 bzw. aus dem Nachfolgerrecht mit der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 (EU-Öko-Verordnung) in der jeweils gültigen Fassung sowie den Anbau Richtlinien der Öko-Anbauverbände. Mit seiner Bewirtschaftungsweise ist der ökologische Landbau in der Regel besonders für ökologisch sensible bzw. wertvolle Landschaftsbereiche (z.B. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Arten und Biotopschutz, Vorranggebiete Wasserversorgung, Gebiete mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung, Gebiete zur Verbesserung des Wasserrückhalts) geeignet.

EM13: Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen durch belastete Aueböden

Auenböden weisen in Abhängigkeit von den Abwassereinleitungen sowie aufgrund der Bodenbelastungen der Einzugsgebiete der Gewässer teilweise beträchtliche Anreicherungen an z.B. Schwermetallen auf.

Entscheidend für die Beurteilung des Gefährdungspotenzials von Schwermetallen in Böden ist die Schadstoffverfügbarkeit, bezogen auf Wirkungspfad und Schutzgut. Nach Bundesbodenschutzgesetz und Bundesbodenschutzverordnung findet die Beurteilung nach Wirkungspfaden (Boden-Mensch, Boden-Nutzpflanze, Boden-Grundwasser) und nutzungsbezogen (z.B. Kinderspielflächen, Wohngebiete, Freizeitanlagen, Gewerbegebiete, Acker, Grünland) statt. Dabei werden Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte für ausgewählte Schadstoffe und Verfügbarkeiten herangezogen.

Sofern auf Aueböden im Bereich des Heidewiesenbaches und um den Oberteich, Mittelteich und Niereteich eine Nutzungsänderung stattfindet, ist die Schadstoffverfügbarkeit bezogen auf Wirkungspfad und Schutzgut zu ermitteln. Gesundheitsgefährdungen sind auszuschließen.

EM14: Vermeidung von Neuversiegelung des Bodens

Die sparsame Inanspruchnahme von Boden für Siedlungs- und Verkehrsflächen ist durch eine verdichtete Bauweise, die Minimierung der Flächenversiegelung sowohl bei bestehenden als auch bei neu geplanten Baukörpern zu beachten.

Durch Bodenversiegelung gehen die Funktionen des Bodens langfristig verloren. Dadurch wirkt sich die Bodenversiegelung auch negativ auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auf die Grundwasserneubildung aus

Kleinere gemischte und Wohnbauflächen stellen keine großen Konflikte dar, da diese in einem großen Maß offene Flächen wie Gärten aufweisen. Gewerbestandorte stellen dagegen einen größeren Konflikt dar, da in diesen Bereichen eine hohe Versiegelung stattfindet. Es ist darauf zu achten, dass auch in Gewerbegebieten so wenig wie möglich versiegelt wird, dass die Flächen im Übergang zur freien Landschaft eingegrünt werden bzw. bereits vorbelastete Standorte nachgenutzt werden.

³⁵ LFULG: Erosionsgefährdungskarten Freistaat Sachsen, Publikation 26.09.2013

EM15: Entsiegelung von Flächen, Beseitigung von Ablagerungen

Durch die Entsiegelung versiegelter Flächen werden die Bodenfunktionen aufgewertet. Die Versickerung von Regenwasser und damit die Grundwasserneubildung werden begünstigt. Somit dient die Maßnahme auch dem Hochwasserschutz. Außerdem werden die Verdunstung und damit das lokale Klima verbessert. Mit einer anschließenden Bepflanzung der entsiegelten Fläche ist eine erhebliche Aufwertung, auch für Arten und Biotope möglich.

Die Möglichkeit von Entsiegelungsmaßnahmen zur Umsetzung von Kompensationsverpflichtungen (gem. § 15 BNATSchG) ist nach der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen 2009 vorrangig zu prüfen.

Aus fachlicher Sicht eignen sich im Gebiet der Gemeinde Thiendorf die in nachfolgender Tabelle dargestellten Flächen für eine Entsiegelung. Die konkrete Verfügbarkeit der Flächen (aktuelle Nutzung, Eigentum) ist in nachfolgenden Verfahren zu überprüfen.

Tab. 24. Aus fachlicher Sicht geeignete Entsiegelungsflächen (nicht abschließend)

Lage	Fläche (ca.)	Eignung aufgrund:	ehem. Nutzung
Stölpchen, Flst. 327	310 m ²	Lage im Außenbereich, am Gewässer	Fuchsmühle
Lötzschen, Flst. 271/4	270 m ²	Lage im Außenbereich	unbekannt

EM16: Fließgewässerrenaturierung, Erhaltung und Verbesserung der Durchgängigkeit der Fließgewässer

Um die Durchgängigkeit der Fließgewässer für Tiere und Pflanzen zu gewährleisten, sind Gewässer von Querverbauungen freizuhalten. Querverbauungen sind, soweit möglich, zu beseitigen und durch passierbare Anlagen für alle vorkommenden Tierarten zu ersetzen. Dies kann durch die Umwandlung von hohen Abstürzen in Sohlgleiten oder das Anbringen von Fischtreppe an Wehren erfolgen.

Fließgewässerrenaturierung

Als Schwerpunkte der Fließgewässerrenaturierung sind im Regionalplan für das Plangebiet der Kieperbach, der Dobrabach, der Kettenbach, der Kaltenbach und der Heidewiesenbach ausgewiesen. Die Renaturierungsbereiche sind im Landschaftsplan dargestellt.

Um Verschlechterungen des bisher erreichten Zustandes weitestgehend auszuschließen sowie ggf. geplante Sanierungsmaßnahmen zur Zustandsverbesserung positiv zu unterstützen, müssen Gewässerausbau und -unterhaltungsmaßnahmen, in Verträglichkeit mit den wasserkörperbezogenen Umwelt- bzw. Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) realisiert werden.

Fließgewässeröffnung an kleineren Fließgewässern

Drainagen sollen zugunsten extensiver Grünlandnutzung schrittweise zurückgebaut und verrohrte Gräben und Gewässerabschnitte geöffnet werden. Die Fließgewässeröffnung spielt an den kleineren Fließgewässern eine große Rolle, da diese meist in Bereichen von Ortschaften verrohrt wurden. Geeignete Abschnitte ergeben sich aus den örtlichen und den historischen Gegebenheiten. Hier sind z.B. der verrohrte Gewässerabschnitt eines Zuflusses des Kettenbachs im Osten von Sacka südlich der B 98 und der verrohrte Graben in Stölpchen an der K 8536 zu nennen.

EM17: Erhaltung und Entwicklung von siedlungsklimatisch bedeutsamen Bereichen

Ein hoher Versiegelungsgrad verursacht die Entwicklung von Wärmeinseln sowie die Veränderung des Mikroklimas. Eine Verbesserung des thermischen Milieus in bebauten Gebieten durch erhöhte Verdunstung, geringere Aufheizung durch Beschattung und eine zusätzliche Verbesserung des Innenklimaraumes ist durch folgende Maßnahmen zu erreichen:

- Entsiegelung versiegelter Oberflächen
- Fassaden- und Dachbegrünung
- Verwendung von wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigungen z.B. Rasenverbundsteinen
- Bepflanzung mit Bäumen (Bestandteil von Grünordnungs- oder Genehmigungsplanungen)
- Entwicklung von innerörtlichen Grünzonen

- Sicherung des vorhandenen Baumbestandes bei Baumaßnahmen
- Erhalt und Ergänzung von Schutzpflanzungen an den Ortsrändern

Alle Bereiche, die in besonderem Maße der Verminderung von Luftverunreinigungen dienen (Frischlufitentstehungsgebiete, bioklimatische Ausgleichsräume), vor allem Wald- und Gehölzflächen, sollen funktionsfähig und im Rahmen von Grünverbindungen ausgedehnt werden. Das betrifft auch die Wasperläufe mit Ufervegetation sowie den Gehölzbestand im Siedlungsraum.

Bebauung oder Aufforstung vermindert die Entstehung von Kaltluft erheblich bzw. verhindert den Zufluss kühlerer Luft aus den umliegenden Freiflächen in die Siedlungen. Luftverunreinigungen (Straßen) werden mit der Kaltluft in Siedlungen transportiert. Kaltluftbahnen sind von Bebauung oder Gehölzen quer zum Hang freizuhalten. Besonders bei der zukünftigen Planung von Straßen, Neubaugebieten und Aufforstungsflächen ist darauf zu achten, dass keine Barrierewirkung entsteht.

Siedlungsnaher Freiflächen, auf denen unter bestimmten Wetterbedingungen bodennahe Kaltluft in besonderem Maße entsteht und in den Siedlungsraum abfließt, müssen in ausreichendem Umfang funktionsfähig und emissionsarm erhalten werden. Viele Ackerflächen im Plangebiet stellen Kaltluftentstehungsgebiete dar, da die Ortschaften oft eher in Tallagen liegen, werden sie ausreichend durch den Hangabfluss der Umgebung mit Kaltluft versorgt.

Durch den prognostizierten Klimawandel ist mit einer stärkeren Belastung der Siedlungsbereiche zu rechnen. Bei der Planung zusätzlicher Baugebiete ist auf eine ausreichende Versorgung mit Kalt- und Frischluft zu achten.

Bedeutende Frischluftentstehungsgebiete im Plangebiet sind vor allem siedlungsnaher Wälder, aber auch in geringerem Maß Flurgehölze. Der Frischlufttransport erfolgt im Plangebiet durch das weitgehend flachwellige Gelände breitflächig. Daher werden keine bestimmten Frischluftbahnen ausgewiesen.

EM18: Erhaltung des Erholungswertes der Landschaft, Sicherung und Pflege reizvoller landschaftlicher Besonderheiten, Schaffung harmonischer Übergänge zwischen Siedlung und Landschaft

Zur Identifizierung wertvoller Bereiche wurden in Kap. 3.5 abgestufte Raumkategorien für die landschaftsorientierte Erholung festgelegt³⁶. Einschränkungen in landschaftlich sehr reizvollen Bereichen ergeben sich durch Schutzgebiete, die in der Regel empfindliche Bereiche darstellen in denen z.B. störungsempfindliche Arten leben.

Schutzgebiete mit eingeschränkter Erholungsnutzung

- FFH Gebiete „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“, „Dammühlenteichgebiet“, „Königsbrücker Heide“, „Linzer Wasser und Kieperbach“ und „Molkenbornteiche Stölpchen“
- SPA-Gebiete „Königsbrücker Heide“ (nicht betretbar da ehemaliger Truppenübungsplatz) und „Teiche um Zschorna“
- Naturschutzgebiete „Königsbrücker Heide“, „Molkenbornteiche Stölpchen“, „Linzer Wasser“ und „Zschornaer Teichgebiet“

Zur Naherholung geeignete, ökologisch belastbare Flächen

- Landschaftsschutzgebiete „Strauch-Ponickauer Höhenrücken“ und „Mittlere Röderaue und Kienheide“, außerhalb der oben genannten Schutzgebiete
- Ortslagen und Ortsränder z.B. in Auenbereichen, mit Streuobstwiesen
- Waldflächen, die keinem besonderen Schutz unterliegen
- Teiche, die keinem besonderen Schutz unterliegen

In bestehenden Ortslagen bzw. Ortsrandlagen ist auf eine Eingrünung mit Großbäumen hinzuwirken. Dabei sind besonders ortsbildprägende Gehölze erhalten bzw. ergänzt werden. Im Übergang zu Ackerflächen sollte eine Eingrünung mit Feldgehölzen und Hecken (vor allem an den dörflichen Strukturen) erfolgen. Im Ortsinneren sind bestehende Freiräume zu erhalten, vor allem die für die Region charakteristischen Streuobstwiesen, öffentliche Grünflächen sind zu sichern und gestalterisch aufzuwerten.

³⁶ Schemel (1986) in: Bastian, O. und K.-F. Schreiber (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft

Bei Neuplanungen von Baugebieten ist die Gestaltung an die umgebende hochwertige Landschaft anpassen. Sichtbeziehungen sind dabei zu berücksichtigen.

Tab. 25. Maßnahmen für die Anreicherung der Landschaft mit erholungswirksamen Landschaftselementen

Maßnahme	Beschreibung
An Relief- und an Flurgrenzen orientierte Flurgliederung durch Gehölze und Staudenfluren	- Gliederung der ausgeräumten Agrarflur durch Baumreihen, -alleen und Hecken entlang vorhandener und neu anzulegender Wege - Einbindung von Baumgruppen und Wäldchen orientiert an der Eigenart des jeweiligen Landschaftsteiles - Obstbaumpflanzungen an untergeordneten Wegen - Pflanzung standortgerechter und naturraumtypischer Gehölze - Anlegen bzw. Erhalten von Staudenfluren an Flurgrenzen - Erhaltung vorhandener Mähwiesen
Bepflanzungsmaßnahmen entlang von Straßen und Wanderwegen	Ergänzung, Sanierung und Neuanlage von Alleen und Baumreihen entlang von Straßen und Wanderwegen mit ortstypischen Gehölzen
Entwicklung naturnaher Waldgesellschaften mit stufig aufgebauten Waldmänteln	- Bestehende Nadelforste zur Steigerung der Erholungsfunktion des Waldes durch naturnahen Waldbau umbauen - Waldränder mit gestuftem Aufbau aus einer Baum-, Strauch- und Krautschicht in die umgebende Flur überleiten - Verwendung von Gehölzen nach der potentiell natürlichen Vegetation
Renaturierung von Fließgewässern	- Fließgewässer ökologisch und gestalterisch aufwerten - Wasserqualität der Fließgewässer verbessern
Landschaftsgerechte Einbindung von Ortsrändern	- Revitalisierung bzw. Ergänzung historischer Streuobstgürtel - Eingrünung neuer Baugebiete gegenüber der freien Landschaft - Erhaltung von Sichtbeziehungen zu markanten denkmalgeschützten Gebäuden

Erhaltung landschaftsprägender Lagen

Landschaftsprägende Höhenrücken, Kuppen und Hanglagen selbst sowie ihre Stellung zueinander geben der Landschaft ihre Eigenart und Schönheit. Der bewaldete Altmoränenrücken zwischen Ponickau und Stölpchen im nördlichen Plangebiet wirkt landschaftsprägend für das Plangebiet und soll als Charakteristik der Landschaft erlebbar bleiben.

Die in der Planzeichnung ausgewiesenen Maßnahmenflächen zur Eingrünung von Baugebieten bzw. Ortsrändern liegen vor allem im Bereich der Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft, z.B. die Maßnahmen bei Naundorf, Lüttichau, Stölpchen und Sacka bzw. am Rand der Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft, z.B. die Maßnahmen bei Würschnitz, Tauscha, Lötzschen, im Süden von Thiendorf, Welxande und Ponickau.

EM19: Verbesserung der Erholungsinfrastruktur

Die Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen 2014 stellt mit dem landesweiten und regionalen Radverkehrsnetz die fachplanerische Grundlage für die Weiterentwicklung des Radwegenetzes dar. Im Landschaftsplan sind die im Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge gekennzeichneten Radverkehrsverbindungen dargestellt.

Die Weiterentwicklung des regionalen Radverkehrsnetzes dient auch der Stärkung der Tourismusschwerpunkte im Plangebiet. Die im Gebiet der Gemeinde Thiendorf vorhandenen Radwege sollen nach Möglichkeit so an die durch das Plangebiet verlaufende Regionale Hauptradroute („Königsbrücker Heide“) angebunden werden, dass lokale touristisch attraktive Besonderheiten erschlossen werden.

Das bestehende Reitwegenetz soll gesichert und auf der Grundlage des landesweiten Reitwegekonzeptes ausgebaut werden. Dabei sollen die überregionalen Reitwege um regionale und überörtliche Reitwege ergänzt werden. Ein touristischer Effekt lässt sich nur erzielen, wenn die reittouristischen Angebote (pferdehaltende Einrichtungen, Serviceeinrichtungen, Übernachtungsangebote etc.) an dieses Netz mit geeigneten, v.a. regionalen und überörtlichen Wegen, angeschlossen werden können.

Dabei sollen grundsätzlich nur bereits vorhandene, für das Reiten geeignete Wege genutzt werden, für die eine Abstimmung sowohl mit den Fachbehörden als auch mit den Eigentümern herbeigeführt werden konnte bzw. noch herbeigeführt werden kann.³⁷

Mit dem Ausbau des markierten Wanderwegenetzes wird nicht nur die Erholungsfunktion verbessert, sondern auch die touristische Nutzung der Gebiete auf bestimmte Wege konzentriert. Diese Bündelung trägt zur Schonung ökologisch besonders sensibler Landschaftsräume bei. Die Nutzung von Haltestellen des ÖPNV als Ausgangspunkte für markierte Wanderwege unterstützt die Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs und führt zu einer besseren Auslastung der öffentlichen Verkehrsmittel.

Die Weiterentwicklung der Wegeverbindungen soll in Abstimmung mit den Nachbargemeinden und anderen Erholungsorten erfolgen, um eine sinnvolle Erschließung und Verbindungen der touristischen Sehenswürdigkeiten untereinander zu erreichen.

In der Planzeichnung des Landschaftsplans sind die im Gebiet vorhandenen Rad-, Wander- und Reitwege dargestellt.

Tab. 26. Maßnahmen zur Erholungsinfrastruktur

Maßnahme	Beschreibung
Entwicklung der Freizeitinfrastruktur	- Wander-, Spazier- und Reitwege in funktionell günstiger Ausrichtung zueinander anlegen - landschaftstypische Elemente einbeziehen - historische Wegeverbindungen wieder aufnehmen - bachbegleitende Wege aus Gründen des Gewässerschutzes nicht für Reiter und Fahrradfahrer freigeben → lediglich als Wanderwege führen - Wanderwege sollen im Wald verlaufen → nicht im Waldrand/-saum - Wanderwege durch Pflanzung Wegbegleitender Gehölze aufwerten, dadurch dienen sie gleichzeitig dem Biotopverbund und prägen das Landschaftsbild - landschaftliche Werte auf bestimmte Zielgruppen ausrichten, weiterentwickeln, vermarkten (Tagestourismus, Naherholung für Einheimische) - Ausbau vorhandener Wegeverbindungen - ortstypische Gebäude oder Gebäude aus ortstypischen Materialien sollten saniert und dem Besucher zugänglich gemacht werden, z.B. Mühlen, historische Gebäude - Punkte mit besonderem historischen oder regionaltypischen Interesse durch Informationstafeln kennzeichnen - Aufstellen von Wegweisern zu den nächsten besonderen Punkten, z.B. historische, regional bedeutsame Gebäude in den dörflichen Siedlungen
Anlage von Aussichtspunkten und Rastplätzen	- entlang der vorhandenen und ausgebauten Wander- und Radwege - an sichtexponierten Stellen, welche zur Identifikation der Bevölkerung mit der Landschaft beitragen

Das Wegenetz soll für Fußgänger, Radfahrer und Reiter landschaftsangepasst und unter Einbeziehung landschaftstypischer Elemente und Betonung der historischen Ortsstrukturen erhalten und ausgebaut werden. Radverkehrsverbindungen sollen übergemeindlich verknüpft werden.

Die Lage der einzelnen Maßnahmen ist der Planzeichnung des Landschaftsplans zu entnehmen.

EM20: Typische Elemente der Kulturlandschaft sind zu erhalten, zu pflegen, wiederherzustellen und in die touristische Nutzung einzubinden

Die Landschaft des Plangebietes ist eine ausgeprägte Kulturlandschaft, die seit Jahrhunderten maßgeblich durch menschliche Einflüsse verändert und überprägt wird. Die Grundlage für die Ausprägung

³⁷ Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge, 2019

der Kulturlandschaftselemente bilden die naturräumlichen Gegebenheiten, die daran orientierten Landnutzungen sowie die historischen und aktuellen wirtschaftlichen sowie politischen Bedingungen. So sind Schlösser und Gutshöfe ebenso Ausdrucksformen historischer Landnutzungen, wie der Kies-
tagbau und große Verkehrsstrassen.

Das räumliche Zusammenwirken punkthafter, linearer oder flächiger Kulturlandschaftselemente und ihre zeitliche Einordnung sind Grundlage für die Eigenart von Kulturlandschaften. Die zu revitalisierenden oder neu zu schaffenden Flächen sollen der freiraumbezogenen Erholung dienen. Durch die Interaktion der Elemente der freien Landschaft mit ortsspezifischen Elementen der Kulturlandschaft und der Nutzung von Blickbeziehungen kann eine große gestalterische Vielfalt und ein hoher Erholungs- und Erlebniswert entstehen. Durch Erhalt und Pflege der genannten Kulturlandschaftselemente erhöhen sich der landschaftsästhetische Wert sowie die Identifikation der Bewohner mit ihrem Raum (Heimat).

Für die Region typische Elemente der Kulturlandschaft

- historische Dorfkerne
- Forstwirtschaftlich genutzte Waldflächen
- Wassermühlen
- Streuobstwiesen
- Alleen
- Teichanlagen
- Friedhöfe
- Schlösser, Burgen, Gutshöfe, Kirchen
- historische Verkehrswege und Postmeilensäulen

Vorschläge für z.B. den Erhalt und die Neuanlage von Streuobstwiesen oder Alleen sind in der Planzeichnung des Landschaftsplans dargestellt.

Durch den Erhalt der Kulturlandschaftselemente in der freien Landschaft wird mit dem Erhalt dieser Elemente gleichzeitig ein wesentlicher Beitrag zum Biotop- und Artenschutz geliefert, denn viele dieser Elemente stellen geschützte Biotoptypen gemäß § 30 BNATSchG bzw. § 21 SACHSNATSchG dar.

Im Sinne einer nachhaltigen Bewahrung der Kulturlandschaftselemente sollte deren Pflege mit heutigen Nutzungsanforderungen verbunden werden. Beispielsweise bietet sich eine Einbindung in das touristische Wegenetz und eine Nutzung historischer Gebäude als Gaststätte, Hotel, Museum oder ähnliches an.

4.2 Maßnahmenvorschläge zur Ausweisung im Flächennutzungsplan

Nach § 1 Abs. 5 BauGB soll der Flächennutzungsplan dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, des Wassers, der Luft und des Bodens, einschließlich seiner Rohstoffvorkommen, sowie das Klima sind dabei zu berücksichtigen, bzw. sind die Inhalte des Landschaftsplanes in den Flächennutzungsplan zu integrieren, soweit die Darstellungen hierzu geeignet sind.

Dies erfolgt insbesondere über die Darstellung von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB.

Die nachfolgenden Tabellen enthalten Vorschläge für Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zur Übernahme in den Flächennutzungsplan. Der Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge unterstreicht, besonders im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels, die Bedeutung eines ökologischen Verbundsystems mit Kern- und Verbindungsflächen. Dementsprechend wurden vorrangig die Maßnahmen des Landschaftsplans zur Übernahme in den Flächennutzungsplan als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ vorgeschlagen, die in Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft, in Vorranggebieten Waldmehrung oder in „Landschaftsbereichen mit besonderen Nutzungsanforderungen bzw. Sanierungsbedarf“ liegen. Es wurden keine Flächen in FFH-Gebieten zur Übernahme in den Flächennutzungsplan vorgeschlagen, da für diese Flächen bereits in den Managementplänen der FFH-Gebiete Maßnahmen ausgewiesen sind.

Gemäß Grundsatz G 2.2.1.1 des LEP soll die Neuinanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke in allen Teilräumen Sachsens vermindert werden. Bei der Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll bei Kompensationsmaßnahmen vorrangig auf eine Entsiegelung hingewirkt werden. Im Landschaftsplan wurde das Plangebiet hinsichtlich potentieller Entsiegelungsflächen analysiert. Aus fachlicher Sicht eignen sich im Gebiet der Gemeinde Thienendorf die in nachfolgender Tabelle dargestellten Flächen für eine Entsiegelung. Die konkrete Verfügbarkeit der Flächen (aktuelle Nutzung, Eigentum) ist in nachfolgenden Verfahren zu überprüfen.

Tab. 27. Aus fachlicher Sicht geeignete Entsiegelungsflächen (nicht abschließend)

Lage	Nr. im Plan	Fläche (ca.)	Eignung aufgrund:	ehem. Nutzung
Stölpchen, Flst. 327	23	310 m²	Lage im Außenbereich, am Gewässer	Fuchsmühle
Lötzschen, Flst.271/4	36	270 m²	Lage im Außenbereich	unbekannt

Tab. 28. Potentielle Ausgleichsflächen nach Ortsteilen

Lage	Nr. im Plan	Maßnahmen
Naundorf		
3 Flächen in der Aue des Kieperbaches, am Flächennaturdenkmal „Teichwiese am Kieperbach“	01,02 ,03	Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen
Lüttichau und Ponickau		
4 Flächen am Kieperbach bzw. Schlenkertsraben	06, 07, 08, 09	Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen, am Schlenkertsraben Anpflanzung gewässerbegleitender Gehölze
4 Flächen östlich von Lüttichau bzw. Lüttichau Anbau	10, 13 (3x)	Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen
3 Flächen nördlich und nordwestlich Ponickau, 2 Flächen südöstlich von Lüttichau	04, 05 (2x), 11, 12	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder und Entwicklung strukturreicher Waldmäntel
Stölpchen		
2 Flächen östlich und südöstlich von Stölpchen, nördlich der Molkenbornteiche	19, 21	Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen
1 Fläche südöstlich Stölpchen, 1 Fläche nordwestlich Stölpchen, 1 Fläche südlich Stölpchen am Seeteich	20, 14, 18	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder und Entwicklung strukturreicher Waldmäntel
1 Fläche am Kieperbach, südlich Schirkwiesen	72	Grünlandextensivierung, Anlage von Hecken und Gewässern, Maßnahme Bestand LASUV (Darstellung nachrichtlich (KISS))
Thiendorf und Welxande		
5 Flächen südöstlich von Thiendorf und Welxande	22, 25, 26, 29, 33	Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen, zwischen Pferdeteich und Kaltenbach Gewässerrenaturierung mit Gehölzpflanzung
2 Flächen am Kaltenbach	31, 32	Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen
4 Flächen südlich Thiendorf	27, 28, 34, 35	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder und Entwicklung strukturreicher Waldmäntel
1 Fläche nördlich Welxande	16	Umwandlung von Acker in Dauergrünland
2 Flächen nördlich Welxande	15, 17	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder und Entwicklung strukturreicher Waldmäntel
1 Fläche, Teich an der Kienmühle	73	Gewässerrenaturierung, Maßnahme Bestand LASUV (Darstellung nachrichtlich (KISS))

Lage	Nr. im Plan	Maßnahmen
Sacka und Lötzschen		
1 Fläche am Kettenbach	50	Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen
6 Flächen östlich Sacka	41, 42, 43, 44, 45, 46	Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen
Fläche südlich Forstteich	37	Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen und Gewässerrenaturierung mit Gehölzpflanzung
Fläche südlich Forstteich	39	Gewässerrenaturierung mit Gehölzpflanzung und Nutzungsextensivierung von Grünland an Gewässern
1 Fläche östlich Forstteich	38	Gewässeröffnung und Gehölzpflanzung
2 Flächen südöstlich und 1 Fläche westlich von Sacka	47, 48, 40	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder und Entwicklung strukturreicher Waldmäntel
2 Flächen nordwestlich und nördlich von Sacka	24, 30	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder und Entwicklung strukturreicher Waldmäntel
1 Fläche zwischen Forstteich und Kettenbach	71	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder, Maßnahme Bestand LASUV (Darstellung nachrichtlich (KISS))
Tauscha, Zschorna und Dobra		
1 Fläche nördlich breiter Teich	55	Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen
2 Flächen am Kettenbach	49, 52	Renaturierung von Fließgewässern, Neuanlage von Gewässerbegleitenden Gehölzen, Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen
1 Fläche am Kettenbach nordöstlich Tauscha	56	Renaturierung von Fließgewässern Kettenbach mit Gehölzpflanzung, Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen
1 Fläche am Dobrabach westlich von Dobra	58	Renaturierung von Fließgewässern, Neuanlage von Gewässerbegleitenden Gehölzen
2 Flächen an der S100 westlich und östlich Tauscha Anbau	60, 61	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder und Entwicklung strukturreicher Waldmäntel
3 Flächen nördlich Dobra an der Poststraße	51, 53, 54	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder und Entwicklung strukturreicher Waldmäntel
1 Fläche am Dobrabach zwischen Tauscha und Dobra, 1 Fläche nördlich der S 100, nordwestlich Tauscha Anbau	57, 59	Renaturierung von Fließgewässern, Neuanlage von Gewässerbegleitenden Gehölzen
2 Flächen an der A 13	69, 70	Entwicklung von Waldrändern, Maßnahme Bestand LASUV (Darstellung nachrichtlich (KISS))
Kleinnaundorf und Würschnitz		
2 Flächen in der Aue des Heidewiesenbachs	66, 67	Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen, zwischen Mittelteich und Niederteich Gewässerrenaturierung mit Gehölzpflanzung
3 Flächen in der Aue des Springbachs (Mühlgraben), 1 Fläche östlich Würschnitz	62, 63, 64, 68	Umwandlung von Acker in Dauergrünland in Auen
1 Fläche nördlich Niederteich	65	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder und Entwicklung strukturreicher Waldmäntel

4.3 Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen

Bei der Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sollte vorrangig geprüft werden, ob die Maßnahme auf der Grundlage von Flächenpoolkonzeptionen realisiert werden kann.

Geplante Aufforstungen sind in Abstimmung mit der Forstbehörde bzw. dem Staatsbetrieb Sachsenforst durchzuführen. Die Verwendung von Pflanzenmaterial nach dem Forstvermehrungsgutgesetz ist vorgeschrieben.

Restriktionen bei fachlich geeigneten Maßnahmen ergeben sich durch bestehende Bergbauberechtigungen, Baubeschränkungsgebiete bzw. Rahmenbetriebspläne. Nachrichtlich dargestellt sind im Landschaftsplan daher die vom Sächsischen Oberbergamt übermittelten entsprechenden Flächen. Die Verträglichkeit von Maßnahmen, die in den oben genannten Bereichen geplant sind, mit den Zielen der Gewinnung von Bodenschätzen sind im Vorfeld mit dem Sächsischen Oberbergamt abzustimmen.

Verschiedene Maßnahmen werden durch Förderprogramme in den Bereichen Umwelt, Landwirtschaft, Ländlicher Raum und Forst unterstützt. Die Förderprogramme können auf der Internetseite des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) – <http://www.smul.sachsen.de/foerderung/> - aktuell abgerufen werden.

Beispielsweise werden durch die Richtlinie Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (Förderperiode 2014 bis 2020) u.a.

- Maßnahmen im Ackerland, wie mehrjährige Blühflächen, naturschutzgerechte Ackerbewirtschaftung für Vögel der Feldflur, überwinternde Stoppel, Anbau von Zwischenfrüchten, Streifensaat/ Direktsaat u.a.
- Maßnahmen im Grünland, wie spezielle artenschutzrechtliche Grünlandnutzung (u.a. 2 Mähnutzungen pro Jahr, Nutzungspause, Staffelmahd), artenreiches Grünland gefördert.

Um die Wirksamkeit der Kompensation im Zuge von Ersatzmaßnahmen zu erhöhen, ist es sinnvoll, die Kompensation in für die Landschaftsentwicklung und -erhaltung prioritäre Räume zu lenken und Kompensationsmaßnahmen dort zu bündeln. Grundsätzlich sind zur Kompensation versiegelungswirksamer Vorhaben primär geeignete Entsiegelungsmaßnahmen umzusetzen. Bei unvermeidbaren Eingriffen in Lebensräume gefährdeter Arten sind funktionsfähige Ersatzlebensräume bereits vor Maßnahmenbeginn zur Verfügung zu stellen, sofern entsprechende Vorkommen zu erlöschen drohen.

4.4 Hinweise zu Herleitung der Maßnahmen

Der Landschaftsplan der Gemeinde Thiendorf verfolgt das Ziel, Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zur Umsetzung von Entwicklungserfordernissen in folgenden im Regionalplan ausgewiesenen Gebieten zu vernetzen und zu konzentrieren:

- Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Natur und Landschaft
- Vorranggebieten Waldmehrung
- Landschaftsbereiche mit besonderen Nutzungsanforderungen bzw. Sanierungsbedarf

Im Landschaftsplan wurden Entwicklungserfordernisse und Maßnahmen für die Gemeinde Thiendorf ausgeformt.

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft

Die im Regionalplan ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft umfassen die europäischen Schutzgebiete und Naturschutzgebiete sowie weitere Flächen; welche als Bestandteil des ökologischen Verbundsystems zu schützen bzw. zu entwickeln sind (insbesondere Wälder und Fließgewässer einschließlich ihrer Auen).

Vorranggebiete Waldmehrung

Die Vorranggebiete Waldmehrung wurden aus dem Regionalplan nachrichtlich übernommen und sind im Landschaftsplan als Flächen für die Aufforstung naturnaher Laub- und Laubmischwälder dargestellt. Die Vorranggebiete Waldmehrung grenzen in den meisten Fällen an die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft des Regionalplanes an.

Zusätzlich wurde die Waldmehrungsplanung des Staatsbetriebes Sachsenforst nachrichtlich übernommen und ggf. geringfügig angepasst, z.B. wenn sie sich mit konkurrierenden Nutzungen (u.a. Deponien, die von Gehölzbewuchs freizuhalten sind oder besonders geschützte Biotop nach § 21 SächsNatSchG mit Offenlandcharakter) überschneidet.

Landschaftsbereiche mit besonderen Nutzungsanforderungen bzw. Sanierungsbedarf

Landschaftsbereiche mit besonderen Nutzungsanforderungen bzw. Sanierungsbedarf sind in Thien-dorf:

- wassererosionsgefährdete Gebiete,
- winderosionsgefährdetes Gebiete,
- Frischluftentstehungsgebiete,
- regionaler Schwerpunkt Fließgewässerrenaturierung sowie
- ausgeräumte Ackerflächen.

Diese Bereiche wurden insbesondere bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt.

Darüber hinaus sind im Gebiet der Gemeinde Thien-dorf im Regionalplan Flächen als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz, Vorranggebiete Teichlandschaft, landschaftsprägende Erhebung und Kleinkuppenlandschaft sowie Vorbehaltsgebiet siedlungstypische Ortsrandlage mit Sichtbereich ausgewiesen. Diese wurden bei der Planung der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ebenfalls einbezogen.

5 Quellen

Literatur

BASTIAN O., SCHREIBER K. F.: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Spektrum Verlag, Heidelberg - Berlin, 1999.

EHWALD, E.: Bodenkunde (Autorenkollektiv), Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin, 1989

JANSSEN, A.: Potentielle natürliche Vegetation und Freiraumplanung in Städten. Verh. Ges. 1. Ökologie 16: 163-166.

JEDICKE, E.: Biotopverbund, Eugen Ulmer Verlag, 1994.

HAHN, L. et al.: Standortkundlicher Erläuterungsband für den staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Dresden. Forstwirtschaftliches Institut Potsdam, Außenstelle Dresden, 1966.

KAULE, G.: Arten- und Biotopschutz, Stuttgart, 1991.

MANNSFELD K., RICHTER H.: Naturräume in Sachsen, Deutsche Akademie für Landeskunde, Selbsterlag Leipzig, 2008.

MATZ, R.: Bodenarten und bodenartige Ertragsbedingungen nach den Ergebnissen der Bodenschätzung, in: Agraratlas H. Haack, 1956

REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL / OSTERZGEBIRGE: Regionalplan Region Oberes Elbtal / Osterzgebirge, 1. Gesamtfortschreibung 2009

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Handbuch zur Altlastenbehandlung Teil 1, Grundsätze, Dresden, 2003.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Sächsisches Altlastenkataster, 02/2010.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Handbuch zur Altlastenbehandlung Teil 2, Verdachtsfallerfassung und formale Erstbewertung, Dresden, 1997.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Handbuch zur Altlastenbehandlung Teil 3, Gefährdungsabschätzung, Pfad und Schutzgut Grundwasser, Dresden, 1995.

SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN, W. Schwanecke, D. Kopp: Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke im Freistaat Sachsen, 12/1997.

BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.), Hänel, K. Dr.-Ing.: Interpretations- und Anwendungshilfen zu den Karten der Lebensraumnetzwerke, Kassel, 2012.

HÖLTING, B.; HAERTLE, T.; HOHBERGER, K.-H.; NACHTIGALL, K.; VILLINGER, E.; WEINZIERL, W. & WROBEL, J.-P.: Konzept zur Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung. - Geologisches Jahrbuch C 63, S. 5-24.- Hrsg.: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und Geologische Landesämter der Bundesrepublik Deutschland, Hannover, 1995.

Rechtsgrundlagen

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist

Sächsisches Naturschutzgesetz vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 14. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 782) geändert worden ist

Landesplanungsgesetz vom 11. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 706)

Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

Waldgesetz für den Freistaat Sachsen vom 10. April 1992 (SächsGVBl. S. 137), das zuletzt durch Artikel 21 des Gesetzes vom 11. Mai 2019 (SächsGVBl. S. 358) geändert worden ist

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist

Sächsisches Denkmalschutzgesetz vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 2. August 2019 (SächsGVBl. S. 644) geändert worden ist

Sächsisches Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzgesetz vom 22. Februar 2019 (SächsGVBl. S. 187)

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist

Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (FFH-RL). Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaft zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992, in Kraft getreten am 10.06.1992.

Vogelschutzrichtlinie (VOGELSCHUTZ-RL). Richtlinie 79/409/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, kodifizierte Fassung (2009/147/EG) vom 30. November 2009 am 15. Februar 2010 in Kraft getreten.

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist

Sächsisches Wassergesetz vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (SächsGVBl. S. 287) geändert worden ist

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, in Kraft getreten am 22.12.2000.

EU-Grundwasserrichtlinie: Richtlinie 2006/118/EG des Rates zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung vom 12. Dezember 2006.

Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zum Vollzug des § 26 des Sächsischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege – Schutz bestimmter Biotope (VwV Biotopschutz) vom 27. November 2008 (SächsABl. S. 1716), zuletzt enthalten in der Verwaltungsvorschrift vom 9. Dezember 2019 (SächsABl. SDr. S. S 414)

Datengrundlagen

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Landnutzungs- und Biotopkartierung in Sachsen, Freistaat Sachsen, 2005.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Kartiereinheiten der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen, Freistaat Sachsen, 12/2010

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Ergebnisse der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Besonders geschützte Biotope in Sachsen, Freistaat Sachsen, 1994

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Selektive Biotopkartierung des Freistaates Sachsen im Wald und im Offenland, 2. Durchgang. Datenübergabe 2008, Blatt 4648, 4649 und 4748

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Biotoptypenliste Sachsen, Freistaat Sachsen, 2010.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Rote Liste Wirbeltiere, Samenpflanzen im Freistaat Sachsen, Dresden, 1999

RANA: Managementplan für das SCI 151/ DE 4748-301: „Teiche um Zschorna und Kleinnaundorf“, im Auftrag des LfULG, 2010.

RANA: Managementplan für das SCI 149/ DE 4648-304: „Dammühlenteichgebiet“, im Auftrag des LfULG, 2009.

PNS: Managementplan für das SCI 088E/ DE 4648-303: „Linzer Wasser“, im Auftrag des Regierungspräsidiums Dresden, 2006.

PROFESSOR HELLRIEGEL INSTITUT E.V.: Managementplan für den Gebietskomplex „Königsbrücker Heide“ SPA und SCI 35 und 49/ DE 4648-451 und 4648-302, im Auftrag des LfULG, 2011.

STALA: Statistisches Landesamt Kamenz 2016: Gemeindestatistiken.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Karte der Grundwassermessstellen in Sachsen, 2009.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Auswertekarten Bodenschutz 1:50.000, 2012, abrufbar unter:
<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/weboffice101/synserver?project=boden-bbw50&language=de&view=bbw50&client=html>

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Interaktive Karte der Schutzgebiete in Sachsen, abrufbar unter:
<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/weboffice/synserver?project=natur&language=de&view=schutzgebiete>

TOPOGRAPHISCHE KARTEN (4648 NW, 4648 NO, 4649 NW, 4648 SW, 4648 SO, 4649 SW, 4748 NW, 4748 NO, 4748 SW, 4748 SO), M 1:10.000

Zugrunde liegende Planungen

LANDSCHAFTSPLAN der Gemeinde Thiendorf, Entwurf, Stand März 1999

REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL / OSTERZGEBIRGE: Regionalplan Region Oberes Elbtal / Osterzgebirge, 2. Gesamtfortschreibung 2019

SÄCHSISCHE STAATSREGIERUNG: Landesentwicklungsplan 2013