

**Bebauungsplanverfahren
Schule Nöbdenitz und allgemeines Wohngebiet**

**Teil 2: Umweltbericht
Satzung 11/2023**

Auftraggeber: **STADT SCHMÖLLN**
Markt 1
04621 Schmölln

Auftragnehmer: **WPLAN**
INGENIEURE FÜR UMWELT + INFRASTRUKTUR LEIPZIG
Mommsenstraße 2
04329 Leipzig

Leipzig, November 2023

Inhalt:

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | Einführende Bemerkungen | 4 |
| 1.1 | Ausgangssituation, Rechtliche Grundlagen | 4 |
| 1.2 | Aktueller Zustand im Plangebiet..... | 4 |
| 1.3 | Ziele des B-Plans..... | 6 |
| 1.4 | Umweltrelevante Festsetzungen des B-Plans | 6 |
| 1.5 | Umweltziele übergeordneter Planungen..... | 6 |
| 1.6 | Umfang der Umweltprüfung | 9 |
| 2 | Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen | 10 |
| 2.1 | Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes..... | 10 |
| 2.1.1 | Naturräumliche Einordnung, Geologie, Relief..... | 10 |
| 2.1.2 | Schutzgut Fläche und Boden | 10 |
| 2.1.3 | Schutzgut Wasser..... | 12 |
| 2.1.4 | Schutzgut Klima und Luft | 13 |
| 2.1.5 | Schutzgut Tiere und Pflanzen | 13 |
| 2.1.6 | Schutzgut Landschafts- und Ortsbild..... | 22 |
| 2.1.7 | Schutzgut Mensch, Menschliche Gesundheit | 23 |
| 2.1.8 | Schutzgut Kultur- und Sachgüter..... | 23 |
| 2.1.9 | Schutzgebiete, Schutzobjekte | 23 |
| 2.1.10 | Prognose des Umweltzustandes bei Nichtrealisierung der Planung | 24 |
| 2.1.11 | Biologische Vielfalt | 24 |
| 2.2 | Prognose des Umweltzustandes bei Realisierung der Planung..... | 24 |
| 2.2.1 | Vorbemerkungen, Methodik, Wirkfaktoren..... | 24 |
| 2.2.2 | Prognose der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen..... | 26 |
| 2.2.3 | Schutzgut Fläche und Boden | 27 |
| 2.2.4 | Schutzgut Wasser..... | 28 |
| 2.2.5 | Schutzgut Klima und Luft | 29 |
| 2.2.6 | Schutzgut Tiere und Pflanzen | 29 |
| 2.2.7 | Schutzgut Landschafts- und Ortsbild..... | 30 |
| 2.2.8 | Schutzgut Mensch, Menschliche Gesundheit | 31 |
| 2.2.9 | Schutzgut Kultur- und Sachgüter..... | 31 |
| 2.2.10 | Wechselwirkungen zwischen des Schutzgütern | 31 |
| 2.2.11 | Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für Unfälle und Katastrophen..... | 31 |
| 2.2.12 | Art, Menge und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern | 31 |
| 2.2.13 | Erneuerbare Energien, sparsame und effiziente Nutzung von Energie..... | 32 |
| 3 | Artenschutzrechtliche Belange..... | 32 |

| | | |
|-------|--|----|
| 3.1 | Rechtliche und methodische Grundlagen..... | 32 |
| 3.1.1 | Die Zugriffsverbote..... | 32 |
| 3.1.2 | Methodisches Vorgehen..... | 33 |
| 3.2 | Datengrundlage | 34 |
| 3.3 | Relevanzprüfung..... | 34 |
| 3.4 | Konfliktanalyse..... | 36 |
| 3.5 | Vermeidungsmaßnahmen des Artenschutzes..... | 36 |
| 3.6 | Erfordernis einer Ausnahmeprüfung..... | 36 |
| 4 | Alternativenprüfung..... | 37 |
| 5 | Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen..... | 37 |
| 6 | Eingriffe in Natur und Landschaft..... | 38 |
| 6.1 | Rechtliche und methodische Grundlagen..... | 38 |
| 6.2 | Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen im Geltungsbereich | 39 |
| 6.3 | Beschreibung externer Kompensationsmaßnahmen | 40 |
| 6.4 | Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz..... | 42 |
| 7 | Zusammenfassung | 44 |
| 7.1 | Ergebnisse der Umweltbetrachtung | 44 |
| 7.2 | Methodik und Probleme bei der Erstellung des Umweltberichtes | 45 |
| 8 | Quellenangaben | 45 |

Unterlagen und Anlagen

B-Plan, Teil 2

Umweltbericht

Anlage 1:

Lageplan Bestand Biotope, M 1:2.000

Anlage 2:

Artenschutz, Abschichtung Andere Arten

Anlage 3:

Artenschutz, Abschichtung Vögel

Anlage 4:

Artenschutz Formblätter Artbetrachtungen

Anlage 5:

Maßnahmenverzeichnis

1 Einführende Bemerkungen

1.1 Ausgangssituation, Rechtliche Grundlagen

Für die Aufstellung des B-Plans „Schule Nöbdenitz und allgemeines Wohngebiet“ ergibt sich gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung. Im Rahmen der Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Festsetzungen des B-Plans zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht ist gemäß § 2a BauGB als gesonderter Teil 2 in die Begründung des B-Plans aufzunehmen. Der erforderliche Inhalt des Umweltberichtes wird durch Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB vorgegeben.

Mit der Umweltprüfung werden alle weiteren für die mit dem B-Plan vorbereiteten Vorhaben auf der Ebene der Bauleitplanung notwendigen umwelt- und naturschutzfachlichen Prüfungs- und Planungsinstrumente gebündelt. Im Einzelnen sind dies im vorliegenden Fall: die nach § 1a Abs. 3 BauGB erforderliche Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, der mit Bezug auf § 11 Abs. 2 BNatSchG geplante Grünordnungsplan und die Auseinandersetzung mit den artenschutzrechtlichen Belangen lt. § 44 BNatSchG.

1.2 Aktueller Zustand im Plangebiet

Ergänzend zum Geltungsbereich des B-Planes wurde für den Umweltbericht ein etwas größeres Plangebiet abgegrenzt, welches auch angrenzende Biotope und Flächen berücksichtigt, die strukturell mit dem Geltungsbereich verbunden sind bzw. von Wirkungen der geplanten Baumaßnahmen betroffen sein könnten. Das Plangebiet befindet sich im Bereich der vorhandenen Staatlichen Regelschule, am östlichen Ortsrand des Ortsteils Nöbdenitz der Stadt Schmölln. Für den Ortsteil liegt aktuell kein Flächennutzungsplan vor.

Nach Norden und Nordosten grenzen intensiv genutzte, offene Agrar- und Grünlandflächen an den bestehenden Schulstandort an, nach Westen die bebaute Ortslage Nöbdenitz. Im Südosten sind die Waldgebiete am Raudenitzer Berg zu nennen. In etwa 200 m Entfernung tangiert die Aue der Sprotte das Plangebiet im Nordwesten. Der aus südwestlicher Richtung (Posterstein) kommende Bach fließt nach Nordosten in Richtung Schmölln und entwässert u.a. auch die Flächen des zur Sprotte hin geneigten Plangebietes (vgl. Abbildung 1).

Das zum Umweltbericht abgegrenzte Plangebiet besitzt eine Flächengröße von ca. 6,6 ha. Es ist im Süden auf zwei Teilflächen mit ca. 0,4 bzw. 0,38 ha durch die Misch- und Wohnbebauung der Straße Am Wald sowie eine Gartenbrache auf ca. 0,1 ha geprägt. Der Komplex der vorhandenen Regelschule erstreckt sich auf ca. 1,32 ha, wobei ca. 0,72 ha durch Gebäude, Zuwegungen und den versiegelten Schulhof überbaut sind und auf ca. 0,6 ha die dazugehörigen Sportflächen anzutreffen sind. Östlich der Straße Am Wald grenzen auf ca. 1,25 ha naturbestimmte Eichenmischwaldflächen an, im Westen wurden auf ca. 0,43 ha lockere Gehölzstrukturen aus naturnahen Feldgehölzen in Laubmisch- bzw. Obstbestand kartiert. Die Offenländer sind auf zwei Teilflächen (1,37 ha bzw. 0,36 ha) durch Ackernutzung und auf 0,85 ha durch Intensivgrünland gekennzeichnet. Abschließend sind auf ca. 0,14 ha im Süden Verkehrsflächen (Am Wald) zu erwähnen.

Das insgesamt nach Westen zum Sprottetal hin geneigte Gebiet weist eine Höhendifferenz von ca. 35 m auf, wobei der höchste Punkt im Nordosten bei 265 m üNN- und der tiefste Punkt an der Dorfstraße bei 230 m üNN liegt. Im mittleren Teil existiert an der Südkante der Gehölzfläche eine grabenartige Struktur über welche überschüssiges Quell- und Regenwasser aus den Wald- und Gehölzflächen sowie dem Schulgelände nach Nordwesten zur Sprotte hin gelenkt wird.

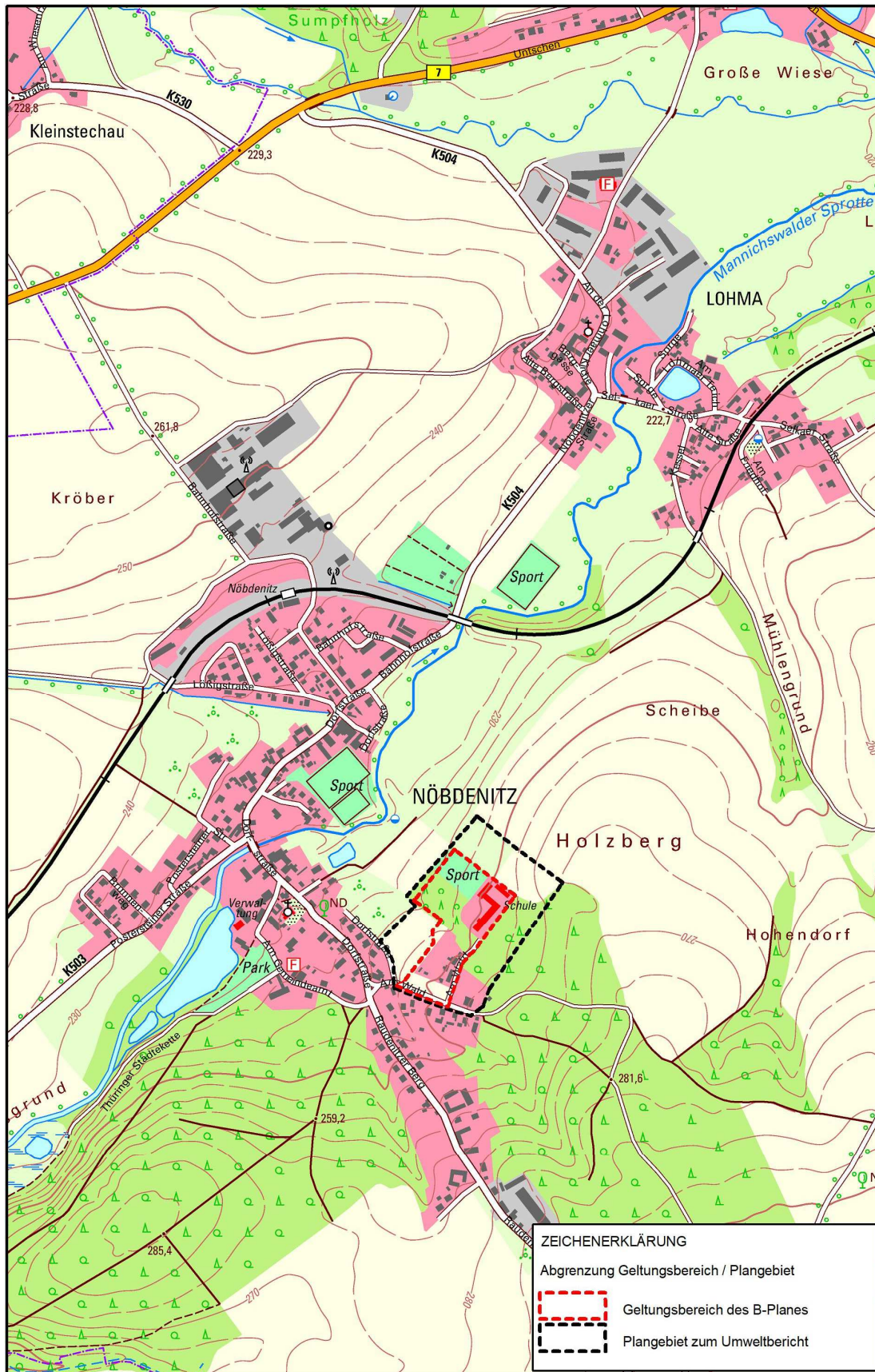


Abbildung 1: Übersichtslageplan mit Geltungsbereich des B-Planes und Plangebiet (M 1:10.000)

1.3 Ziele des B-Plans

Das Ziel der Planung besteht darin, einerseits die Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schule städtebaulich als Standort zu sichern und andererseits den Standort optional für eine zukünftige Erweiterung offen zu halten (kommunale Daseinsvorsorge). Die Option zielt darauf ab, die Zusammenlegung der beiden Grundschulen von Thonhausen und Großstechau perspektivisch zu ermöglichen. Die Entscheidungsfindung dazu ist noch nicht abgeschlossen (siehe Schulnetzplan bis 2025).

Für den Ortsteil Nöbdenitz liegt kein rechtsverbindlicher vorbereitender Bauleitplan i.S. § 5 BauGB vor. Ein Bebauungsplan i.S. § 8 Abs. 4 BauGB als verbindlicher Bauleitplan liegt ebenfalls für das Gebiet nicht vor.

Der vorhandene Standort der Regelschule und die geplante Erweiterung durch Ansiedlung der Grundschule sind baurechtlich dem § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB zuzuordnen. Schulen aller Art sind grundsätzlich als Gemeinbedarfsfläche einzuordnen. § 1 und § 1 a BauGB sind zu beachten.

Die wesentlichen Ziele des Bebauungsplanes sind:

- die Schaffung von Baurecht für den Schulstandort;
- die Herstellung einer öffentlichen Verkehrsanlage als ordnungsgemäße Zuwegung zur Schule;
- die Widmung der Straße „Am Wald“ als öffentliche Straße (momentane Zuwegung zur Schule);
- die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes.

1.4 Umweltrelevante Festsetzungen des B-Plans

Der Geltungsbereich des B-Plans weist insgesamt eine Fläche von 27.466 m² auf. Vom Flurstück 70/26 im Norden (18.766 m²) werden abzüglich des Waldanteils (1.416 m²) 17.350 m² einbezogen, wovon 13.200 die Festsetzung *Gemeinbedarf Schule* (GRZ: 0,5) erhalten und 4.150 m² als zu erhaltende *Grünflächen* ausgewiesen wurden. Als *Verkehrsflächen* werden Teile der Straße Am Wald (1.399 m²) sowie die Planstraße A (1.748 m²) ausgewiesen (Summe somit: 3.147 m²). Außerdem sind noch das Allgemeine Wohngebiet auf 1.833 m² + 4.076 m² (Summe somit 5.909 m²), ein kurzer Fußweg mit 8 m² sowie eine Öffentliche Grünfläche auf 173 m² zu nennen. Für das Allgemeine Wohngebiet wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0.4 festgesetzt.

Die tatsächliche Flächenneuversiegelung innerhalb des B-Plangebietes wird ausgehend von der bereits bestehenden Versiegelung nur gering sein und sich im Wesentlichen auf die neuen Zuwegungen zur Schule und den beiden Baufeldern für Wohnbebauung konzentrieren. Innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf Schule wird zur weiteren Unterteilung in Hauptnutzung Schule (Gebäude) und Nebennutzung (z.B. Schulsport) keine besondere Festsetzung getroffen.

Da sich das Plangebiet im LSG „Sprottetal“ befindet sind die rechtlichen Bestimmungen des § 36 (4) Nr. 1 und Nr. 2 sowie § 36 (5) Nr. 1 und Nr. 2 sowie §36 (8) und (9) ThürNatG zu beachten. Der Flächenanteil, des Flurstückes 70/26, welcher sich nicht im Bereich von 70 m zu den Flächen innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile (§ 34 Abs. 1 BauGB) befindet, ist nach § 67 BNatSchG zu behandeln. Jedoch besteht für die Instandsetzung der dort vorhandenen Sportanlagen keine Erlaubnispflicht nach § 36 ThürNatG.

1.5 Umweltziele übergeordneter Planungen

In den Fachgesetzen des Bundes und des Freistaates Thüringen sind alle für den Umweltbericht zum B-Plan „Schule und allgemeines Wohngebiet Nöbdenitz“ zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB Ziele und Grundsätze definiert. Die nachfolgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung aller zu berücksichtigenden Gesetze und Verordnungen.

| Schutzgut | Quelle | Zielaussage |
|---|--|---|
| Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung | Baugesetzbuch (BauGB) | Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne; Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Gewährleistung einer dem Wohl der Allgemeinheit dienenden sozialgerechten Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung |
| | DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ | Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig. Die Verminderung des Schalls soll insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden. |
| | Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), inkl. Verordnungen | Schutz des Menschen, der Pflanzen und Tiere, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugen hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen, Schadstoffe und ähnlichen Erscheinungen). |
| | TA-Lärm | Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge. |
| Tiere und Pflanzen | EU-Artenschutzverordnung und Bundesartenschutzverordnung; Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) | Schutz besonders oder streng geschützter Arten; Verbot der Zerstörung von Biotopen, die für dort wild lebende Tiere und Pflanzen streng geschützter Arten nicht ersetzbar sind, gem. § 44 BNatSchG |
| | Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG); Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft (ThürNatG) | Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> • die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, • die Regenerationsfähigkeit und die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, • die Tier- und Pflanzenwelt einschl. ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie • die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft dauerhaft gesichert sind. |
| | Baugesetzbuch (BauGB) | Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7). |
| Boden | Bundes- Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und Thüringer Bodenschutzgesetz (ThürBodSchG) | Ziel ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen (§ 1 BBodSchG). |
| | Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) | Ziel ist die Erfassung und ggf. Sanierung von Altlasten und Schadstoffen zum Schutz des Menschen. |
| | Baugesetzbuch (BauGB) | Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden (§ 1a Abs. 1). |
| Wasser | Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Thüringer Wassergesetz (ThürWG) | Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit. Gewässer sind vor Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen zu schützen. Veränderungen des Grundwasserkörpers durch Aufstauungen, Absenkungen oder Schadstoffeinträge sind zu vermeiden. Niederschlagswässer in besiedelten Bereichen sind vor Ort oder ortsnah zu versickern und in den Wasserkreislauf zurückzuführen. |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Luft und Luftqualität | Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen | Schutz des Menschen, der Pflanzen und Tiere, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugen hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen, Schadstoffe und ähnlichen Erscheinungen). |
| | TA-Luft | Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt. |
| Klima | Bundesimmissionsschutzgesetz Landesimmissionsschutzgesetz TA-Luft | siehe Schutzgut Luft |
| | Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) | Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind. |
| | Baugesetzbuch (BauGB) Bundeswaldgesetz (BWaldG) | Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere in der Stadtentwicklung, zu fördern. Erhaltung und erforderliche Mehrung des Waldes wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und seiner Bedeutung für die Umwelt insbesondere für die dauerhafte Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung. Die Forstwirtschaft soll im Hinblick auf die Bedeutung des Waldes für die Umwelt, insbesondere des Klimas, die Reinhaltung der Luft, den Wasserhaushalt, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild und die Erholung der Bevölkerung sowie seines volkswirtschaftlichen Nutzens sachkundig betreut, nachhaltig gefördert und durch Maßnahmen der Strukturverbesserung gestärkt werden. |
| | Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) | Zweck des EEG ist es, insbesondere im Interesse des Klima-, Natur- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, Natur und Umwelt zu schützen, einen Beitrag zur Vermeidung von Konflikten um fossile Energieressourcen zu leisten und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien zu fördern. |
| Landschaft | Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG); Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft (Thür-NatG) | Schutz, Pflege und Entwicklung der Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft. |
| Fläche | Baugesetzbuch (BauGB) | Mit Grund und Boden soll bei der Aufstellung von Bauleitplänen durch Wiedernutzbarkeit von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden sparsam umgegangen werden. |

Tabelle 1: Zusammenstellung der Umweltrelevanten Gesetze und Verordnungen

Neben den allgemeinen Festsetzungen der genannten, einschlägigen Fachgesetze sind Übergeordnete Entwicklungsziele des Umweltschutzes in standortkonkreterer Form im Regionalplan Ostthüringen (Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen; 2012) sowie im Landschaftsplan „Schmölln/Wismut“ (Kügler & Partner; 1998) enthalten.

Der Regionalplan Ostthüringen enthält für den Geltungsbereich des B-Planes die Ausweisung eines Vorbehaltsgebietes zur „Freiraumsicherung“ welches sich südlich der B 7 von der A 4 über

Nöbdenitz, Selka bis nach Schmölln erstreckt. Unmittelbar nördlich und östlich des Geltungsbereichs grenzt ein Vorbehaltsgebiet „Landwirtschaftliche Bodennutzung“ mit ähnlicher Ausdehnung an. Neben den konkreten Flächendarstellungen in der Raumnutzungskarte enthält der Regionalplan Ostthüringen grundsätzliche Vorgaben zum Umweltschutz im Rahmen der Siedlungsentwicklung (vgl. Punkt 2.1) sowie der Entwicklung der Freiraumstruktur (vgl. Punkt 4.1).

Im Rahmen der Siedlungsentwicklung sollen bestehende Baugebiete ausgelastet sowie aufgrund ihrer Lage, Größe, Erschließung und Vorbelastung geeignete Brach- und Konversionsflächen nachgenutzt werden, bevor im Außenbereich Neuausweisungen erfolgen. Siedlungen mit regionaltypischen und die Landschaft prägenden Erscheinungsbildern, wie insbesondere

- *Straßen-, Anger-, Reihen- und Zeilendörfer;*
- *Haufen-, Platz- und Runddörfer;*
- *fachwerkgeprägte Siedlungen;*
- *schiefergeprägte Siedlungen;*
- *durch große Vierseithofanlagen und als Weiler geprägte Siedlungen*

sollen als Teil gewachsener Kulturlandschaften in ihrer Substanz, in ihrem Maßstab und ihrer baulichen Struktur erhalten werden.

Die innerörtlichen Grünsysteme der zentralen Orte sollen mit den siedlungsnahen Freiräumen im Umland verknüpft werden.

Besondere Relevanz für das B-Planverfahren zum Schulstandort in Nöbdenitz besitzen die formulierten Zielstellungen zur Sicherung von Freiräumen im Außenbereich.

Weitere Fachpläne mit Benennung konkreter Umweltschutzziele für den Geltungsbereich des B-Planes liegen nicht vor.

1.6 Umfang der Umweltprüfung

Die gemäß § 2 Abs. 4 BauGB im Rahmen der Umweltprüfung grundsätzlich zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes sind in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und in § 1a BauGB aufgeführt. Im Rahmen bisheriger Abstimmungen zum B-Plan wurden Umfang und Detaillierungsgrad der durchzuführenden Umweltprüfung erläutert. Dabei wurden seitens der Unteren Naturschutzbehörde folgende Hinweise gegeben:

- Im Zuge der Umweltprüfung ist auf Basis einer Biotoptypenkartierung die naturschutzfachlich Eingriffsregelung incl. Maßnahmenplanung abzuarbeiten;
- Außerdem ist eine Artenschutzfachliche Betrachtung auf Basis vorhandener Daten sowie einer Potenzialanalyse zu erstellen, wobei die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG abzuprüfen sind;
- Ebenfalls relevant ist die Lage des Geltungsbereiches innerhalb des LSG „Sprottetal“ unter Berücksichtigung der 70-m-Linie gemäß § 36 Abs. 9 ThürNatG.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes

2.1.1 Naturräumliche Einordnung, Geologie, Relief

Das Plangebiet ist dem Naturraum „Altenburger Lößgebiet“ zuzuordnen, einem Teil der großen mitteldeutschen Lößgebiete. Das insgesamt nur wenig reliefierte Gelände mit kleineren Hügeln, Mulden und Bachtälern fällt vom südlich angrenzenden, etwas höher gelegenen „Ronneburger Acker- und Bergbauggebiet“ zum flacheren „Leipziger Land“ im Norden ab, was auch die beiden Haupttäler des Lößhügellandes entlang der Pleiße und der Sprotte verdeutlichen.

Der geologische Untergrund des Plangebietes wird gemäß der Geologischen Karte von Thüringen (M 1:25.000) von Gesteinen des Silurs gebildet. Im Tal der Sprotte sind diese durch quartären Ablagerungen aus Schotter und Kies überdeckt, östlich davon von nacheiszeitlich abgelagerten Lössschleiern. Im Geltungsbereich zum Schulstandort in Nöbdenitz sind anhand der Relief- und Bodenverhältnisse über den natürlichen Sedimenten anthropogene Überprägungen zu erwarten.

Im Zuge der Errichtung der Regelschule bzw. der Wohnbebauung an der Straße Am Wald erfolgten umfangreiche Aufschüttungen und Geländeregulierungen. Trotzdem erkennbar blieb die generelle Ost-West-Abdachung mit Hochpunkt an der Waldkante im Osten (265 m üNN) und Tiefpunkt an der Dorfstraße im Westen (230 m üNN).

2.1.2 Schutzgut Fläche und Boden

Nach der Bodenübersichtskarte von Thüringen (M 1:400.000) gehört das Plangebiet innerhalb der Bodenlandschaft „Lössbeeinflusster mesozoischer Hügelländer und Lössböden“ zum Verbreitungsgebiet „flächenhafter Vorkommen äolischer Lössablagerungen, sowie oberflächennaher, elstereiszeitlicher, glazigener Sedimente“. Leitbodentypen im Plangebiet sind lt. der Bodenübersichtskarte Parabraunerden und Fahlerden. Dabei handelt es sich überwiegend um feinsandig-schluffige bis tonige Lehmböden aus tief- und mittelgründigem Löss und Lössderivaten (Lössfließerde, Hanglehme).

Entsprechend den Darstellungen in der bodengeologischen Karte von Thüringen (M 1:100.000) liegt das Plangebiet vollständig im Bereich der bodengeologischen Einheit loe5 „Löss-Staugley“ (vgl. Abbildung 2). Leitbodenformen dieser bodengeologischen Einheit sind Löss-Fahlerde, Decklöss-Fahlerde und Löss-Rendzina. Diese meist schluffigen und teils staunässebeeinflussten Böden sind mittelgründig und durch ein hohes Speicher- und Reglerpotential, ein hohes Ertragspotential und ein mittleres Lebensraumpotential gekennzeichnet.

Aufgrund der zum Bau der Regelschule, der Wohn- und sonstigen Gebäude erfolgten Aufschüttungen und Flächenversiegelungen ist davon auszugehen, dass heute nur noch auf den Acker-, den Wald- und größeren Gehölzflächen natürlich gelagerte Böden anzutreffen sind. Für den überbauten Teil des Plangebietes ist von heterogenen, anthropogenen Stadtböden (Allosole) mit nur geringer Bedeutung für die Bodenfunktionen auszugehen. Etwa die Hälfte der Fläche des Plangebietes ist teilweise bzw. vollständig versiegelt und durch eine weitgehende Degradierung der Bodenfunktionen gekennzeichnet. Altlastenverdacht besteht für das Plangebiet des B-Plans jedoch nicht.

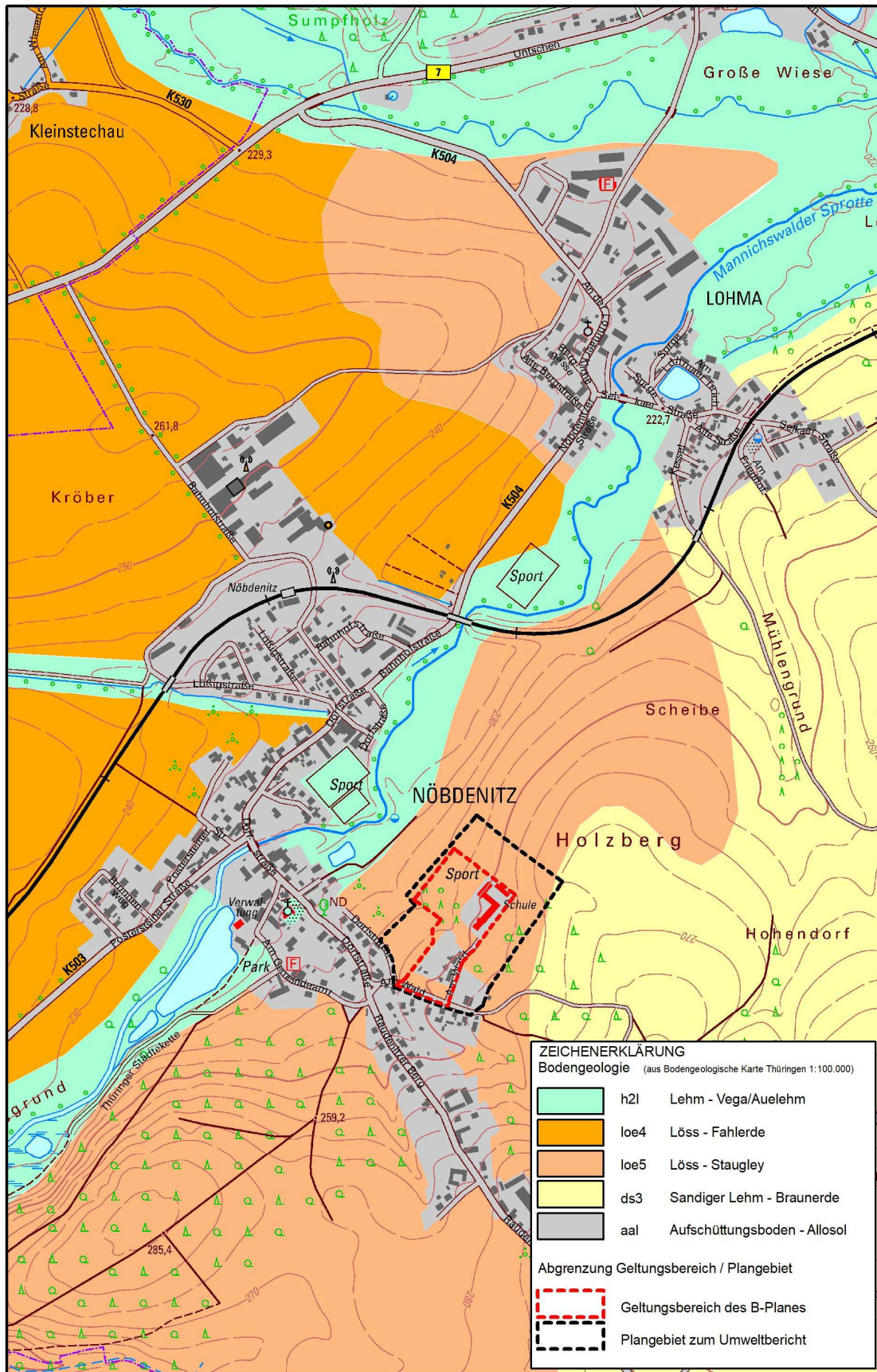


Abbildung 2: Übersichtslageplan Böden (M 1:10.000)

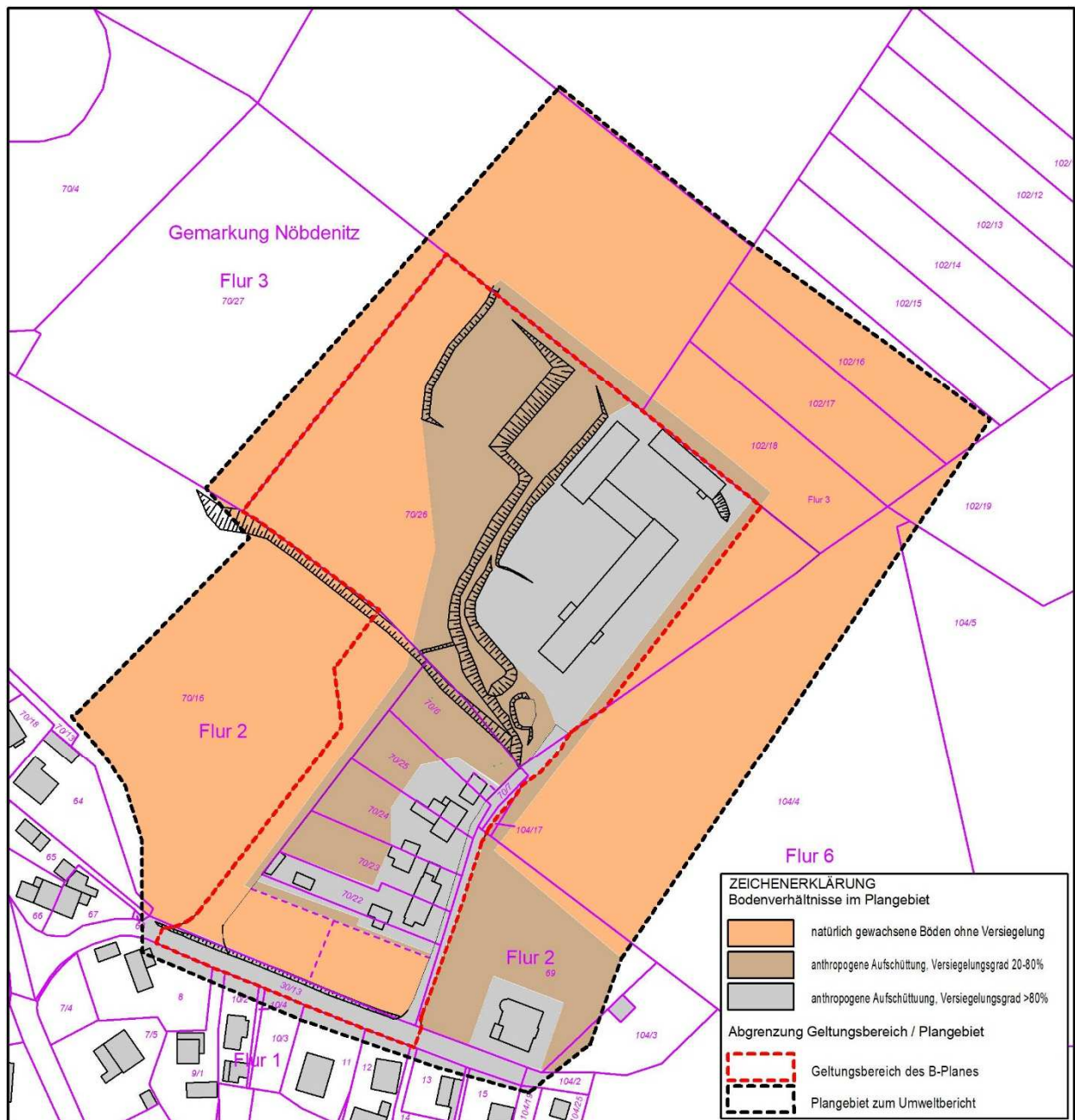


Abbildung 3: Aktuelle Bodenverhältnisse im Plangebiet (M 1:5.000)

2.1.3 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Gemäß Hydrogeologischer Karten Thüringen (M 1:200.000) befindet sich das Plangebiet im Bereich des Grundwasserleiters im Unteren Buntsandstein mit Übergang zum Auegrundwasserleiter der Sprotte. Diluviale Kiese werden bei hoher Grundwasserführung von Auegrundwasser durchströmt, aufgrund der überlagernden Lössschichten ist im Plangebiet von gespanntem Grundwasser auszugehen.

Nach dem Plan der Grundwasserisohypsen (M 1:50.000) ist der obere Grundwasserleiter im Plangebiet bei ca. 230 bis 250 m üNN zu erwarten. Daraus ergeben sich, bezogen auf die ursprüngliche, natürliche Geländeoberfläche, Grundwasserflurabstände von wenigen Dezimetern bis etwa 2 m. Durch die erfolgten Aufschüttungen im Bereich der Bebauung ist aber von höheren Grundwasserflurabständen auszugehen. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Nordwesten, zur

Sprotte hin orientiert. Gemäß der Karte der Grundwassergefährdung (M 1:50.000) ist der obere Grundwasserleiter aufgrund der relativ geringen Überdeckung gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht ausreichend geschützt. Im Bereich des Plangebietes zum B-Plan existieren keine Wasserschutzgebiete.

Oberflächengewässer

Das Plangebiet befindet sich im Einzugsbiet der Sprotte, einem Fließgewässer 2. Ordnung, welches ca. 150 m nordwestlich des Plangebietes verläuft. Die Sprotte wiederum mündet ca. 12 km stromabwärts bei Lehdorf in die Pleiße (Gewässer 1. Ordnung). Innerhalb des Plangebietes existieren keine Oberflächengewässer im eigentlichen Sinne. Zu nennen ist lediglich ein ca. 70 m² großer Teich auf dem Schulgelände nahe der Straße Am Wald. Dieser wurde künstlich angelegt und wird durch zuströmendes Hangwasser aus dem vorgelagerten Wald gespeist. Nach Starkregenereignissen wird überschüssiges Wasser des Teiches, wie auch gesammeltes Regenwasser des Schulgeländes, über eine vorhandene Senke nach Nordwesten zur Sprotte hin abgeleitet.

Der Teich befindet sich auf einer gestalteten und eingezäunten Wiese, die Ufer sind mit einem schmalen Schilfgürteln bestanden. Darüber hinaus prägen standortfremde Nadelbäume das Gewässerumfeld. Nach Süden schließt sich die Hangstufe mit waldartigem Gehölzaufwuchs in Laubmischbestand an.

2.1.4 Schutzgut Klima und Luft

Regionalklimatisch ist das Plangebiet dem subkontinentalen Binnenlandsklima am Übergang vom flacheren Lößgebiet im Norden zu den höher gelegenen Vorländern der Vogtlandes und Erzgebirges im Süden zuzuordnen. Das Mesoklima wird von der Nutzung, Lage und Exposition der Geländeflächen bestimmt. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt hier ca. 600 mm, wobei ein leichte Niederschlagsgefälle von Südosten (620 mm) nach Nordwesten (560 mm) zu verzeichnen ist. Die Jahresmitteltemperatur liegt mit etwa 8,5°C hingegen etwas höher als im südlich angrenzenden Bereich (TMUL: Die Naturräume Thüringens; 2004).

Das Gebiet zwischen Schmölln, Gera und Crimmitschau wird heute, im Gegensatz zum Zeitraum vor 1990, kaum noch durch Luftschadstoffe belastet, da größere Industriebetriebe oder andere Emittenten hier nicht mehr existieren. Heutige Betriebe unterliegen strengen Auflagen und Kontrollen, weshalb sich die Luftqualität insgesamt stark verbessert hat. Hauptverursacher von Belastungen ist heute der Verkehr auf der vorhandenen Autobahn 4 und der Bundesstraße 7. Mit dem Sprottetal besteht jedoch unweit des Plangebietes eine wenig verbaute, klima-ökologische Ausgleichszone für die vorgelagerten Siedlungen.

Die weiträumigen Ackerflächen um Nöbdenitz begünstigen als Kaltluftentstehungsgebiete die klimatische Regeneration und haben, aufgrund des vorgelagerten Sprottets als Kalt- und Frischluftbahn eine hohe Bedeutung. Hinzu kommt die Frischluftproduktion im Bereich der Waldbestände auf den Hanglagen um Raudenitz sowie die luftverbessernden Turbulenzen an den Wald-Feld-Übergängen, von denen reliefbedingt auch Gebiete in größerer Entfernung profitieren.

Dem Plangebiet selbst kommt aufgrund seiner geringen Größe eine nur begrenzte mesoklimatische Bedeutung zu. Ausgehend von den bestehenden Nutzungen als Acker, Grünland oder Gehölzflächen sind die o.g. klimaregulierenden Funktionen auch im Plangebiet anzutreffen.

2.1.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Biotop- und Nutzungsstruktur des Plangebietes

Die Biotopstruktur des etwa 6,6 ha großen Plangebietes ist durch den unmittelbaren Übergang von bebauten Bereichen (Wohnbebauung, Schule) zu offenen Strukturen (Acker, Grünland, Gehölze) am nördlichen Ortsrand von Nöbdenitz gekennzeichnet. In Anlage 1 zum Umweltbericht (Bestandsplan Biotop) ist die im Rahmen der Kartierarbeiten im Jahre 2022 aufgenommene Biotop- und Nutzungsstruktur dargestellt. Die Bezeichnung und Codierung der aufgenommenen

Biotoptypen erfolgte unter Nutzung der „Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen“ (TLUG 2001).

Auf ca. 4,36 ha (66%) der Gesamtfläche des Plangebietes sind Offenlandbiotope anzutreffen.

Das einzige **Gewässer** im Plangebiet ist der Teich am Schulgelände, welcher als **Kleines Standgewässer (2513)** angesprochen wurde. Das flache, nur etwa 70 m² große Gewässer ist innerhalb einer gestalteten Rasenfläche gelegen, im ufernahen Bereich existiert ein schmaler Schilfgürtel. Durch Beeinträchtigungen angrenzender Nutzungen und die nur geringe Größe ist das Standgewässer erheblich vorbelastet. Der biotische Wert ist nur gering und beschränkt sich auf die Nahrungs- und Lebensraumfunktionen für einige wenig empfindliche Insekten- und Vogelarten.



Abbildung 4: Kleines Standgewässer (2513) am Schulgelände

Innerhalb des agrarisch geprägten Raumes zwischen Schmölln und Ronneburg sind **Ackerflächen (411)** weit verbreitet, was auf die günstigen Bodeneigenschaften zurückzuführen ist. Südlich der B 7 existiert, von der Sprotteau und dem Wald am Raudenitzer Berg abgesehen, fast ausschließlich Acker. Im Plangebiet sind die ca. 0,7 ha große Fläche hinter der Schule im Nordosten sowie eine 1,02 ha große Fläche an der Straße am Wald im Süden zu nennen. Während der Kartierarbeiten im Jahre 2022 war auf der großen Fläche im Süden wegen temporärer Stilllegung eine junge Ackerbrache anzutreffen. Die Artenvielfalt der Acker- und jungen Brachflächen ist aufgrund der Nutzung nur gering. Außer einigen Lauf- und Kurzflügelkäfern, Regenwürmern und Hornmilben, welche im Boden oder unmittelbar an der Oberfläche leben, existieren keine Nachweise.



Abbildung 5: Ackerfläche (411) an der Straße Am Wald (im Jahr 2022 brach gefallen)

Nördlich des Schulkomplexes besteht am Rande der Sprotteau eine ca. 0,85 ha große, intensiv genutzte **Grünlandfläche (425)**, welche ein- bis zweimal im Jahr gemäht wird. Auf wechselfeuchtem Standort dominieren Allerweltsarten, wie Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*). Nährstoffeinträge infolge der intensiven Beackerung unmittelbar angrenzender Flächen verursachen eine vergleichsweise Arten- und Strukturarmut. Die Westlichen Teile außerhalb des Plangebietes sind mit Gehölzaufwuchs, hauptsächlich aus Obstbäumen versehen und somit etwas wertvoller.

Neben den Waldbeständen am Raudenitzer Berg bilden **Feldgehölze und Gebüschstrukturen (6214)** in der agrarisch geprägten Landschaft um Nöbdenitz wichtige Biotoptypen, die wesentliche ökologische Funktionen übernehmen. Auf Hanglagen, die nur schwer ackerbaulich zu nutzen sind, entstanden in einem zur Sprotte hin geneigten, ca. 0,43 ha großen Streifen zwischen Schule und Wohnbebauung durch Anpflanzung oder Anflug Gehölzstrukturen, welche die Lebensraumvielfalt erheblich erhöhen. Neben Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Schwarz-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) sind im mittleren Teil auch Pappeln und Holunder (*Populus nigra*, *Sambucus nigra*) anzutreffen. Die Krautschicht zeigt überwiegend Brennnessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*).

Typisch für den Landschaftsraum des Lößlandes sind auch **Baumreihen in Laubmisch- oder Obstbestand (6354, 6372)** an Straßen, Wirtschaftswegen oder Nutzungsgrenzen. Baumreihen besitzen gerade in Agrarlandschaften vielfältige Funktionen innerhalb des Naturhaushaltes; sie wirken als Staubfilter, haben bio- und mikroklimatische Effekte und stellen Lebens- und Nahrungsräume für Vögel und Insekten dar. Sie flankieren und gliedern auch im Plangebiet die großen, zusammenhängenden Ackerschläge und Grünlandflächen. Die meist lückigen Baumreihen bestehen aus Kirsche (*Prunus avium*), Apfel (*Malus spec.*) und Pflaume (*Prunus domestica*), vereinzelt sind Schlehen (*Prunus spinosa*) integriert. Die Zahl der Altbäume wurde in den letzten

Jahren altersbedingte Abgänge reduziert; zeitgleich erfolgten durch die Städte und Gemeinden aber auch Neupflanzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes.



Abbildung 6: Grünlandfläche (425) nördlich der Schule

Bedeutsam hinsichtlich der Biotopfunktionen ist die unmittelbar westlich an das Plangebiet angrenzende alte **Streuobstwiese (6510)**. Die weitgehend intakte, lockere Streuobstwiese besteht hauptsächlich aus Kirschen (*Prunus avium*) und zeigt kaum Verbuschungstendenzen. Sie unterliegt gemäß § 15 ThürNatG einem besonderen Biotopschutz.

Bei den Kartiergängen auf den oben genannten Feldgehölzen, Gebüsch und Baumreihen sowie dem Streuobstbestand wurden u.a. die nachfolgenden Vogelarten beobachtet: Amsel (*Turdus merula*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Fasan (*Pasenaus colchicus*), Feldsperling (*Passer montanus*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Grünspecht (*Picus viridis*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Haussperling (*Passer domesticus*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Kleiber (*Sitta europaea*), Kohlmeise (*Parus major*), Kolkrabe (*Corvus corax*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Mauersegler (*Apus apus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Sperber (*Accipiter nisus*), Star (*Sturnus vulgaris*), Wachoderdrossel (*Turdus pilaris*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*).



Abbildung 7: Sonstiges Feldgehölz, naturnah, Laubmischbestand (6214) südlich der Schule



Abbildung 8: Streuobstbestand (6510) und junge Ackerbrache (411) im Süden an der Straße Am Wald

Aus ökologischer Sicht sind Wälder- und mit Einschränkungen auch ältere Forsten aufgrund ihrer vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt von größter Bedeutung. Sie schützen vor Erosion, fördern die Versickerung, übernehmen zahlreiche bioklimatische Funktionen und sind bedeutsame Lebensräume. Der gesamte Bereich um Schmölln und Gera bis zur Landesgrenze nach Sachsen

ist durch Waldarmut gekennzeichnet und damit typisch für den Naturraum des Altenburger Lößlandes. Ausnahmen sind die Waldgebiete am Raudenitzer Berg südlich von Nöbdenitz.

Das natürlich gewachsene Waldgebiet erstreckt sich am Hang östlich der Schule bis in das Plangebiet hinein. Es wurde als **Naturbestimmter Eichenmischwald auf mesotrophen, frischen Standorten (N205)** kartiert. Neben den dominierenden Stiel-Eichen (*Quercus robur*) sind Hänge-Birke (*Betula pendula*), Fichte (*Picea abies*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und vereinzelt Hainbuche (*Carpinus betulus*) anzutreffen. Aufgrund der fehlenden Zugänglichkeit des Waldgebietes konnte sich im Inneren eine interessante Strauch- und Krautschicht entwickeln, die heute wertvolle Rückzugsräume für verschiedenste Tierarten, insbesondere Vögel und Insekten bildet. Neben Wolligem Schneeball (*Viburnum lantana*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) sind vornehmlich Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Fuchs' Greiskraut (*Senecio ovatus*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Echte Kamille (*Matricaria recutita*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) anzutreffen. Aufgrund der lokalen Seltenheit, des Strukturreichtums und des naturnahen Charakters ist die Leistungs- und Funktionsfähigkeit der genannten Waldfläche im Plangebiet mit hoch zu bewerten.



Abbildung 9: Naturbestimmter Eichenwald (N205) östlich der Straße Am Wald

Etwa 2,24 ha der Fläche des zum Umweltbericht abgegrenzten Plangebietes (34%) sind durch Teilversiegelungen, Versiegelungen oder Überbauungen geprägt.

Siedlungsbebauung mit **Mischnutzungen in ländlicher Ausprägung (9122)** ist auf ca. 0,4 ha an der Straße Am Wald anzutreffen. Es dominieren Einfamilien- und Reihenhäuser auf großen Grundstücken mit dahinterliegendem Hausgarten. Der Grünanteil ist hoch, neben einzelnen alten Obstbäumen wurden auch standortfremde Koniferen kartiert. Rand- und Restflächen sind durch ruderalen Aufwuchs überwuchert, stellenweise existieren auch kleine Rasenflächen mit Ligusterhecken und Ziersträuchern. Auf einigen Grundstücken bestehen neben der dominierenden Wohnfunktion auch gewerbliche Nutzungen, weshalb des Gesamtareal als Mischgebiet kartiert wurde.

Als **Einzelanwesen (9132)** wurde das Wohnhaus östlich der Straße Am Wald ausgewiesen. Hier ist ein freistehendes Wohnhaus auf sehr großem Grundstück anzutreffen, der Grünanteil ist hoch; der Versiegelungsgrad hingegen nur gering (<20%). Die Freiflächen bestehen aus intensiv genutztem Garten, aber auch aus extensiveren Wiesen und Erholungsflächen mit Gehölzbestand.

Eine Besonderheit bildet der Komplex der Staatlichen Regelschule, der gemäß der o.g. Kartieranleitung als **Sonstige Fläche mit besonderer baulicher Prägung (9159)** angesprochen wurde. In die insgesamt 0,72 ha große Fläche wurden außer dem mehrstöckigen Gebäudeensemble der weitgehend gepflasterte Schulhof sowie einige Schuppen und Nebengelass im Norden einbezogen. Die Schulfläche ist bis auf kleinere gestaltete Abstandsflächen und Randstreifen mit Zierrasen, versiegelt und somit ohne ökologische Funktion. Etwas anders ist die Bewertung der nordwestlich angrenzenden, ca. 0,6 ha großen **Sportflächen (9320)**, mit Fußballplatz, Weitsprunggrube und 100-m-Laufbahn. Hier wurde im genutzten Bereich eine typische Sportrasenmischung angelegt. Durch intensive Nutzung und Mahd ist die Bedeutung der Wiesenflächen nur gering. Im Randbereich zwischen den einzelnen Sportflächen befinden sich jedoch auch Baumreihen aus Eiche, Fichte, Linde, Birke und Schlehe mit biotischer Funktion für weniger empfindliche Arten.



Abbildung 10: Sportflächen (9320) mit dazwischenliegenden Baumreihen (6354) an der Schule

Die Straße Am Wald im südlichen Plangebiet wurde als **Sonstige Straße (9213)** kartiert. Diese sind vollversiegelt und somit für die Biotopfunktionen nicht relevant.



Abbildung 11: Sonstige Straße „Am Wald“ (9213) mit Siedlungsbebauung ländlicher Prägung (9122)

Vorkommen geschützter und gefährdeter Tierarten im Plangebiet

Zur Beurteilung der Fauna im Plangebiet wurden die im Rahmen der Biotoptypenkartierung bei Zufallsbeobachtungen gewonnenen Erkenntnisse (2022) genutzt sowie artanzeigende Requisiten im Gebiet ausgewertet. Auf separate faunistische Erfassungen wurde unter Berücksichtigung der Strukturarmut des vorbelasteten Raumes (Intensivlandwirtschaft, Siedlung, Verkehr) sowie der prognostizierten Eingriffsintensität des B-Planes südlich Nöbdenitz verzichtet.

Ausgehend von der agrarisch geprägten Struktur des Planungsumfeldes, konzentrierten sich die faunistischen Beobachtungen auf die wertvolleren Wald- und Gehölzbiotope im mittleren Plangebiet zwischen Schule und Siedlungsbebauung. Nachfolgend eine Zusammenstellung der dort beobachteten Tierarten:

Während der Biotoptypenkartierung wurden folgende Schmetterlingsarten beobachtet:

| Deutsch | Wissenschaftlich |
|----------------------|---------------------------------|
| Aurorafalter | <i>Anthocharis cardamines</i> ; |
| Distelfalter | <i>Vanessa cardui</i> |
| Großer Kohlweißling | <i>Pieris brassocae</i> |
| Kleiner Fuchs | <i>Nymphalis urticae</i> |
| Kleiner Kohlweißling | <i>Pieris rapae</i> |
| Schachbrett | <i>Melanargia galathea</i> |
| Zitronenfalter | <i>Gonepteryx rhamni</i> |

Tabelle 2: Zusammenstellung beobachteter Schmetterlingsarten

Unter den festgestellten Schmetterlingsarten befanden sich keine streng geschützten Arten.

Im Rahmen den Begehungen wurden insgesamt 16 Vogelarten registriert.

| Lfd. Nr. | Artnamen (wissenschaftl.) | Artnamen (deutsch) | Vogelschutzrichtlinie | BNatSchG | Rote Liste Thüringen | Rote Liste Deutschland |
|----------|---------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| 1 | Phoenicurus phoenicurus | Gartenrotschwanz | | § | V | * |
| 2 | Ardea cinerea | Graureiher | | § | * | * |
| 3 | Picus viridis | Grünspecht | | §§ | * | * |
| 4 | Vanellus vanellus | Kiebitz | | §§ | 1 | 2 |
| 5 | Corvus corax | Kolkrabe | | § | * | * |
| 6 | Buteo buteo | Mäusebussard | | §§ | * | * |
| 7 | Luscinia megarhynchos | Nachtigall | | § | * | * |
| 8 | Lanius collurio | Neuntöter | Anh.1 | § | * | * |
| 9 | Milvus milvus | Rotmilan | Anh.1 | §§ | 3 | * |
| 10 | Corvus frugilegus | Saatkrähe | | § | 1 | * |
| 11 | Tyto alba | Schleiereule | | §§ | 3 | * |
| 12 | Milvus migrans | Schwarzmilan | Anh.1 | §§ | * | * |
| 13 | Dryocopus martius | Schwarzspecht | Anh.1 | §§ | * | * |
| 14 | Athene noctua | Steinkauz | | §§ | 1 | 2 |
| 15 | Strix aluco | Waldkauz | | §§ | * | * |
| 16 | Pernis apivorus | Wespenbussard | Anh.1 | §§ | * | V |

Tabelle 3: Avifaunistische Beobachtungen am Schul-Standort in Nöbdenitz (April, Juni, August 2022)

Darunter befinden sich mit **Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan** und **Schwarzspecht** fünf europarechtlich streng geschützte Arten nach Vogelschutzrichtlinie (Anhang I). Aktuelle Brutnachweise im Plangebiet gelangen nicht. Außerdem wurden diverse Rote-Liste-Arten nachgewiesen. Bei diesen Angaben ist zu beachten, dass keine systematische Suche nach Niststätten erfolgte. Der Vogelbesatz im nutzungsbedingt vorbelasteten Ortsrandbereich von Nöbdenitz ist insgesamt nur mäßig.

Während der Erfassungen ergaben sich Zufallsbeobachtungen bzw. Hinweise auf nachfolgend genannte Säugerarten:

| Deutsch | Wissenschaftlich |
|----------|----------------------------|
| Dachs | <i>Meles meles</i> |
| Feldmaus | <i>Microtus arvalis</i> |
| Feldhase | <i>Lepus europaeus</i> |
| Fuchs | <i>Vulpes vulpes</i> |
| Maulwurf | <i>Talpa europaea</i> |
| Reh | <i>Capreolus capreolus</i> |

Tabelle 4: Zusammenstellung beobachteter Säugerarten

Unter den festgestellten Säugerarten befanden sich keine streng geschützten Arten.

Die Überprüfung der LINFOS-Daten durch die Untere Naturschutzbehörde ergab keine weiteren Hinweise auf das Vorkommen streng geschützter Arten im Plangebiet.

2.1.6 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

Das Landschaftsbild entsteht aus visuellen Eindrücken bestimmter Landschaftsteilräume, welche anhand subjektiver Kriterien wie Vielfalt, Schönheit und Eigenart bewertet werden. Natur- und kulturräumliche Einheiten sind gleichwertige Bestandteile des Landschaftsbildes und haben einen entscheidenden Einfluss auf Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Naturnahe Strukturen werden meist als ästhetisch bzw. angenehm empfunden; sie fördern Erholung und Regeneration. Demgegenüber wirken Störungen, z.B. durch monotone Bebauung, hohe Versiegelung oder Lärm- und Abgasbelastungen qualitätsmindernd.

Die Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten im Plangebiet sowie die Bewertung erfolgte anhand eigener Beobachtungen bei den Kartierungen unter Nutzung der Color-Luftbilder (Google-Earth-Pro). Spezielle morphologische Detailkarten lagen zum Plangebiet nicht vor.



Abbildung 12: Blickbeziehung vom Plangebiet in Richtung Westen zur Sprotte / Ortslage Nöbdenitz

Die Lößplatten südlich von Altenburg und Schmölln bilden eine durch relativ flache, wenig strukturierte Hochflächen gekennzeichnete Landschaft, deren fruchtbare Böden überwiegend landwirtschaftlich genutzt werden. Im zentralen Bereich wird der Naturraum von Südwest nach Nordost durch das Sprottetal gequert.

Die in Richtung Sprottetal geneigten Hänge werden vereinzelt durch kleinere Einschnitte mit Senken oder Gräben und z.T. wertvollen Gehölz- oder Waldbeständen unterbrochen, denen innerhalb der weitgehend ausgeräumten Ackerflächen eine bedeutende Gliederungsfunktion zukommt. Die kleine Senke zwischen Schule und Siedlungsbebauung mit abwechslungsreichem Gehölzbestand stellt ein solches vielfältiges und "schönes" Landschaftselement dar. Als weiterer wertvoller Bereich ist der Wald östlich der Schule zu nennen.

Von den Hochpunkten nördlich der Schule ergeben sich bemerkenswerte Blickbeziehungen zum eingeschnittenen Sprottetal, nach Nöbdenitz, Tannenfeld und zum gegenüberliegenden Hang bei Löbichau. Eine gliedernde und strukturierende Funktion kommt auch den lückigen Baumreihen westlich des Plangebietes zum Sprottetal zu. Gleichzeitig bilden sie für den Nutzer der entsprechenden Wegeabschnitte natürliche Leitlinien.

2.1.7 Schutzgut Mensch, Menschliche Gesundheit

Das Wohnen zählt neben dem Arbeiten, Versorgen und Erholen zu den wesentlichen Funktionen des menschlichen Daseins. Städtische Lebensräume bieten günstige Möglichkeiten, diese Bedürfnisse innerhalb eines überschaubaren Raumes zu befriedigen im ländlichen Raum sind die Wege weiter.

Ausgehend vom mittelalterlichen Ortskern Nöbdenitz' orientierte sich die weitere Besiedlung zunächst entlang des Sprottetal und die hochwassersicheren, weniger steilen Hanglagen nördlich und südlich davon. Daher ist die dichteste Bebauung beiderseits der Dorfstraße zu finden. Der höher gelegene Bereich Am Wald / Raudenitzer Berg wurde erst später besiedelt und ist durch eine typische, ländliche Mischstruktur gekennzeichnet, welche neben der reinen Wohnfunktion auch kleinteilige Gewerbe- und Dienstleistungsangebote beinhaltet. Es dominiert eine lockere Bebauung aus Einzel- und Doppelhäusern auf relativ großen Grundstücken mit hohem Garten- und Grünanteil.

Wohnbereiche und das dazugehörige Wohnumfeld werden hinsichtlich des Schutzgutes Mensch generell als sehr hoch bedeutend charakterisiert. Erhöhte Anforderungen an den Standort stellen außerdem besonders sensible Nutzungsarten, wie beispielweise Kinder-, Behinderten- und Alteneinrichtungen. Im Plangebiet ist diesbezüglich nur die Regelschule Nöbdenitz zu nennen. Konfessionelle Einrichtungen sind im Plangebiet nicht anzutreffen; diese befinden sich im Ortskern an der Dorfstraße. Ebenfalls nicht im Plangebiet vertreten sind Krankenhäuser oder vergleichbare Einrichtungen der medizinischen Versorgung.

Relevant für das Schutzgut Mensch sind außerdem Kleingärten, innerörtliche Grünflächen, Parke sowie Sportanlagen. Hier sind zum Plangebiet Nöbdenitz die Sportflächen an der Regelschule zu erwähnen, die jedoch ausschließlich dem Schulbetrieb dienen.

2.1.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Für den Gesamteindruck einer Siedlung sind Bau- und Kulturdenkmale von hoher Bedeutung. Sie zeugen von der historischen Entwicklung der Gemeinde, bereichern das Ortsbild und werden als optische Aufwertungen eingestuft. Neben einzelnen Gebäuden können auch ganze Komplexe, technische Anlagen oder geologisch-archäologische Besonderheiten mit dem Denkmalstatus versehen werden.

Im Plangebiet zum B-Plan sind keine Kultur- und Sachgüter verzeichnet. Das für Nöbdenitz diesbezüglich wichtigste Element, das Naturdenkmal „1000-jährige Eiche“ befindet sich ca. 200 m nordwestlich außerhalb des Plangebietes.

2.1.9 Schutzgebiete, Schutzobjekte

Der Geltungsbereich des B-Planes berührt keine Gebiete gemäß:

- § 33 BNatSchG (FFH- und SPA-Gebiete)
- § 23 BNatSchG (Naturschutzgebiete)
- § 24 BNatSchG (Nationalparke)
- § 25 BNatSchG (Biosphärenreservate)
- § 27 BNatSchG (Naturparke)
- § 28 BNatSchG (Naturdenkmale)
- § 29 BNatSchG (Geschützte Landschaftsbestandteile) und
- § 18 ThürNatG (Geschützte Biotope).

Einziges Schutzgebiet nach Naturschutzrecht ist das „LSG Sprottetal“ für welches im Bereich des Plangebietes allerdings die 70-m-Linie gemäß § 36 Absatz 9 ThürNatG zu berücksichtigen ist. Somit ist nur ein kleiner, ca. 120 m langer und ca. 20 m breiter Streifen im Bereich der Sportflächen der Regelschule innerhalb des LSG gelegen.

Der Geltungsbereich des B-Planes befindet sich vollständig außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten. Außerdem sind keine Gebiete oder Objekte nach Denkmalschutzrecht enthalten.

2.1.10 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtrealisierung der Planung

Der Prognose zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes im Plangebiet bei Nichtrealisierung der Planung, werden anderweitige Projekte und allgemeine Trends zu Grunde gelegt, wobei der Ist-Zustand den Ausgangspunkt bildet.

Beim Plangebiet handelt es sich um einen anteilig bebauten- und teilweise offenen Bereich am Ortsrand von Nöbdenitz. Ohne Realisierung der Planung würden Acker- und Grünlandflächen weiter intensiv genutzt, die bestehende ländliche Bebauung an der Straße Am Wald würde maximal durch kleinere Um- oder Anbauten ergänzt werden. Somit würde sich die aktuelle Situation im Plangebiet kaum verändern, da außer den Absichten des hier betrachteten B-Planes keine weiteren Wohn- oder Gewerbeansiedelungen oder Bebauungen im Raum bekannt sind.

Bei ausbleibender landwirtschaftlicher Nutzung würde das Gebiet langfristig einer Sukzession und Verbuschung unterliegen, die Biotopausstattung würde sich zu Vorwaldstadien verschieben.

2.1.11 Biologische Vielfalt

Der Begriff biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst laut Bundesamt für Naturschutz (BfN):

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Ökosysteme und
- die genetische Variabilität innerhalb einer Art.

Diese drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. Bestimmte Arten sind auf bestimmte Ökosysteme und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Die Ökosysteme werden stark durch die vorherrschenden Umweltbedingungen wie beispielsweise Boden-, Klima- und Wasserverhältnisse geprägt. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z. B. durch den Klimawandel) als auch an lokale Gegebenheiten anzupassen. Die biologische Vielfalt ist mit einem eng verwobenen Netz vergleichbar, das zahlreiche Verknüpfungen und Abhängigkeiten aufweist.

Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen.

Die Ziele Biodiversitätsstrategie in Thüringen sind die Stabilisierung und der Erhalt der biologischen Vielfalt und somit der Erhalt der genetischen Ressourcen. Die Biodiversitätsstrategie soll gleichzeitig der Erhaltung der genetischen Vielfalt der Arten, der Sicherung der naturraumtypischen und kulturhistorisch entstandenen Vielfalt von Lebensräumen und der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Schutzgüter dienen.

2.2 Prognose des Umweltzustandes bei Realisierung der Planung

2.2.1 Vorbemerkungen, Methodik, Wirkfaktoren

Beim Bau von Schulen, Wohngebäuden und Erschließungsstraßen ist von spezifischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auszugehen. Die mit ihnen verbundenen Beeinträchtigungen resultieren aus der Dimension und Bedeutung der Bebauung auf der einen, sowie der Relevanz der Schutzgüter auf der anderen Seite. Die nachfolgende Tabelle 4 enthält **alle wesentlichen anlage-, betriebs- und baubedingten Umweltauswirkungen eines Bauvorhabens im Allgemeinen**. Die

abgeschichtete Betrachtung für die im Geltungsbereich des B-Planes geplanten Bauvorhaben erfolgt nachfolgend in Tabelle 5.

Während baubedingte Auswirkungen auf die reine Bauzeit begrenzt und somit nur temporär relevant sind, werden anlage- und betriebsbedingte Störungen dauerhaft anhalten.

| Anlagebedingte Wirkfaktoren | Dimension |
|---|--|
| Flächenversiegelung Flächeninanspruchnahme | <ul style="list-style-type: none"> • Fläche in: m² |
| Damm, Einschnitt Bodenauftrag, Bodenabtrag | <ul style="list-style-type: none"> • Art der Aufschüttung bzw. Abgrabung • Fläche in: m² • Höhe bzw. Tiefe in: m |
| Zerschneidung | <ul style="list-style-type: none"> • Zerschneidungslänge in: lfd m • Breiten- und Tiefenwirkung in: m bzw. qualitative Abschätzung • Größe und Anzahl der zerschnittenen Funktionsflächen in: ha • Tiefe, Höhe und Länge von Trassierungen, Einschnitten und Dämmen sowie Brücken, Deponien, Bebauungen, Schallschutzwänden, -wällen in: m • Flächenbeanspruchung für Einschnitte, Dämme, Deponien etc. in: ha, m² |
| Grundwasserabsenkung / Anschnitt grundwasserstauer bzw. -führender Schichten Grundwasserstau | <ul style="list-style-type: none"> • qualitative Abschätzung • Größe der Absenkungstrichter in: ha, km² • Tiefe der Absenkung in: dm, m • Grundwasserflurabstand in: dm, m |
| Gewässerquerung, -ausbau, -verlegung Gewässerverrohrung | <ul style="list-style-type: none"> • Art der Querung, des Ausbaus, der Verlegung, der Verrohrung • Länge in: lfd m |
| Betriebsbedingte Wirkfaktoren | Dimension |
| Verkehrsaufkommen | <ul style="list-style-type: none"> • Art des Verkehrs (PKW / LKW-Anteil in DTV) • Geschwindigkeit in: km/h • Menge in: Fahrzeuge / h (Tag- und Nachtanteil; ggf. Verteilung im Detail, z.B. während der Dämmerungszeiten) • Entlastungseffekte (PKW / LKW-Anteil) in DTV |
| Emissionen / Immissionen in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen | <ul style="list-style-type: none"> • Emissions-, Immissionsart (Schadstoffe, Lärm, Licht) • Art des Schadstoffeintrages (diffus, direkt) • Schadstoffmenge in: mg/l, g/l, kg/m³ (Emission) bzw. kg/ha*a (Immission bzw. Deposition) • Lärm in: dB(A) • Erschütterungen: qualitative Abschätzung • Licht: qualitative Angabe, ggf. Angabe des Lichtspektrums |
| Störfälle, insbesondere beim Trans- port von Gefahrgut | <ul style="list-style-type: none"> • Art der möglichen Störfälle • Abschätzung der Störfallwahrscheinlichkeit |
| Straßenentwässerung, -abwässer | <ul style="list-style-type: none"> • Angaben zu Einleitungspunkten, Schadstoffrückhaltung • überschlägige Angaben zu Einleitungsmengen (ggf. Relation zur Durchflussmenge im Vorfluter) • Angaben zu Taumitteln (Menge, Häufigkeit des Einsatzes) |
| Baubedingte Wirkfaktoren | Dimensionen |
| Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtungen und Baustraßen | <ul style="list-style-type: none"> • Fläche in: m² |
| Bodenabtrag, Bodenumlagerung, Bodendurchmischung | <ul style="list-style-type: none"> • Fläche in: m² • Volumen in: m³ |
| Bodenverdichtung | <ul style="list-style-type: none"> • Fläche in: m² |
| Grundwasserabsenkung | <ul style="list-style-type: none"> • qualitative Abschätzung |
| Gewässerquerung | <ul style="list-style-type: none"> • Art der Querung, der Verlegung, der Verrohrung • Länge in: lfd m |
| temporäre Aufschüttungen / Deponien Abgrabungen | <ul style="list-style-type: none"> • Art der Aufschüttung / Deponie, Abgrabung • Fläche in: m² • Höhe bzw. Tiefe in: m |
| Schadstoffemissionen / -immissionen (Verlärmung, Erschüt- terungen, Einleitungen) | <ul style="list-style-type: none"> • qualitative Abschätzung |

Tabelle 5: Anlage-, betriebs- und baubedingte Wirkfaktoren von Bauvorhaben

2.2.2 Prognose der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, welche sich aus den Festsetzungen des B-Planes ergebenden erfolgt schutzgutbezogen. Anhand der Wirkfaktoren der Vorhaben innerhalb des Geltungsbereiches und der schutzgutbezogenen Funktionen des Naturhaushaltes werden **Beeinträchtigungen** dieser abgeleitet. Die Prognose der Beeinträchtigungen, die nach Art, Intensität, räumlicher Reichweite und Zeitdauer des Auftretens differenziert werden, bezieht sich nur auf das jeweilige Plangebiet, welches z.B. über Biotopkomplexe oder faunistische Lebensräume mit seinen speziellen Standortfaktoren abgebildet wird. Die Beeinträchtigung bezieht sich daher in der Regel auf mehrere Schutzgüter des Naturhaushaltes.

| Wirkfaktoren | Beeinträchtigungen der |
|--|---|
| Schutzgut Fläche und Boden | |
| anlagebedingt (Baukörper der Schule bzw. der Wohngebäude; Befestigung der Planstraßen incl. Nebenanlagen, Aufschüttung und Abgrabung) | |
| Versiegelung/ Teilversiegelung | <ul style="list-style-type: none"> • Verlust der Lebensraumfunktion von Böden |
| Flächeninanspruchnahme | <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion von Böden |
| Vernässung/Entwässerung | <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes |
| betriebsbedingt (Verkehrsaufkommen und Straßenunterhaltung; Nutzung der Schule) | |
| Schadstoffeintrag Luft-Bodenpfad | <ul style="list-style-type: none"> • entfällt, da Verkehrsbelastung auf Planstraßen nur sehr gering • Nutzung der Schule nicht relevant |
| baubedingt (Fläche für Baustelleneinrichtungen, Zuwegungen, Lagerflächen, Erdarbeiten) | |
| Flächeninanspruchnahme | <ul style="list-style-type: none"> • temporäre Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion von Böden |
| Schadstoffeintrag | <ul style="list-style-type: none"> • temporäre Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion von Böden |
| Schutzgut Wasser | |
| anlagebedingt (Straße, Bankett, Mulde, Böschung) | |
| Aufschüttung, Abgrabung, Vernässung, Entwässerung | <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik durch Hemmung / Umleitung des Grundwasserflusses; Grundwasserstau |
| betriebsbedingt (Verkehrsaufkommen und Straßenunterhaltung) | |
| Schadstoffeintrag | <ul style="list-style-type: none"> • entfällt, da Verkehrsbelastung sehr gering |
| baubedingt (Erdarbeiten) | |
| Abgrabung | <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des Landschaftswasserhaushaltes durch Grundwasserabsenkung |
| Schutzgut Klima und Luft | |
| anlagebedingt (Flächen der Planstraßen, allgemeines Wohngebiet, Gemeinbedarf Schule) | |
| Versiegelung, Flächeninanspruchnahme | <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Kaltluftentstehungsgebieten und lufthygienisch relevanten Strukturen • Funktionsverlust / Beeinträchtigung durch Verinselung / Unterbrechung von Kalt- und Frischluft-Abflussbahnen |
| betriebsbedingt (Verkehrsaufkommen und Straßenunterhaltung; Nutzung der Schule) | |
| Schadstoffeintrag Luft-Pfad | <ul style="list-style-type: none"> • entfällt, da Verkehrsbelastung auf Planstraßen nur sehr gering • Nutzung der Schule nicht relevant |
| baubedingt (Flächen der Baustelleneinrichtungen, Zuwegungen, Lagerflächen) | |
| Flächeninanspruchnahme | <ul style="list-style-type: none"> • temporärer Verlust von Kaltluftentstehungsgebieten und lufthygienisch relevanten Strukturen |
| temporärer Schadstoffeintrag (Baustellenverkehr) | <ul style="list-style-type: none"> • temporäre Beeinträchtigung von Kaltluftentstehungsgebieten und lufthygienisch relevanten Strukturen |
| Schutzgut Tiere und Pflanzen | |
| anlagebedingt (Flächen der Planstraßen, allgemeines Wohngebiet, Gemeinbedarf Schule) | |
| Versiegelung, Flächeninanspruchnahme | <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Biotopen / Verlust von Habitaten • Verlust von faunistischen Funktionsbeziehungen • Funktionsverlust / Beeinträchtigung durch Verinselung / Unterbrechung von Austausch- und Wechselbeziehungen |

| | |
|---|--|
| betriebsbedingt (Verkehrsaufkommen und Straßenunterhaltung; Nutzung der Schule) | |
| Schadstoffeintrag Luft- und Luft-Bodenpfad | <ul style="list-style-type: none"> entfällt, da Verkehrsbelastung auf Planstraßen nur sehr gering Nutzung der Schule nicht relevant |
| Verlärmung, Erschütterung, visuelle Störreize | <ul style="list-style-type: none"> entfällt, da Verkehrsbelastung auf Planstraßen nur sehr gering Nutzung der Schule nicht relevant |
| baubedingt (Flächen der Baustelleneinrichtungen, Zuwegungen, Lagerflächen) | |
| Flächeninanspruchnahme | <ul style="list-style-type: none"> temporärer Verlust von Biotopen (Lebensraum Pflanzen und Tiere) temporärer Verlust von Habitaten und Funktionsbeziehungen |
| Abgrabung | <ul style="list-style-type: none"> temporäre Veränderung der Standortbedingungen durch z.B. Grundwasserabsenkung |
| temporärer Schadstoffeintrag (Baustellenverkehr) | <ul style="list-style-type: none"> temporäre Beeinträchtigung von Biotopen / faunistischen Habitaten durch Eutrophierung und/oder Schädigung |
| temporärer Verlärmung, visuelle Störreize | <ul style="list-style-type: none"> temporäre Beeinträchtigung von Habitaten / Funktionsbeziehungen Barrierewirkung; Anlockwirkung / Falleneffekt; Vertreibung; Kollision |
| Schutzgut Landschafts- und Ortsbild | |
| anlagebedingt (Baukörper der Schule bzw. der Wohngebäude; Dammlagen der Planstraßen) | |
| Flächeninanspruchnahme | <ul style="list-style-type: none"> Veränderung der qualitativen Ausprägung von Landschaftsräumen |
| Zerschneidung | <ul style="list-style-type: none"> Unterbrechung von visuellen Leitlinien, Störung bedeutender Sichtbeziehungen |
| betriebsbedingt (Verkehrsaufkommen und Straßenunterhaltung) | |
| Verlärmung, visuelle Störreize, Geruchsbelastung | <ul style="list-style-type: none"> Störung des Landschaftserlebens durch Beeinträchtigung der ästhetischen Wahrnehmung der Landschaft |
| baubedingt (Flächen der Baustelleneinrichtungen, Zuwegungen, Lagerflächen) | |
| Flächeninanspruchnahme | <ul style="list-style-type: none"> temporärer Verlust prägender Landschaftsbildelemente |
| Zerschneidung | <ul style="list-style-type: none"> temporäre Störung von Sichtbeziehungen |
| Verlärmung, Staub, Geruch | <ul style="list-style-type: none"> temporäre Störung des Landschaftserlebens |
| Schutzgut Mensch, Menschliche Gesundheit | |
| anlagebedingt (Baukörper der Schule bzw. der Wohngebäude; Dammlagen der Planstraßen) | |
| Flächeninanspruchnahme | <ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung des Wohnumfeldes und menschlicher Nutzungen |
| Zerschneidung | <ul style="list-style-type: none"> Unterbrechung von Freiräumen, Nutzungsachsen und Wegebeziehungen |
| betriebsbedingt (Verkehrsaufkommen und Straßenunterhaltung; Nutzung der Schule) | |
| Schadstoffeintrag | <ul style="list-style-type: none"> entfällt, da Verkehrsbelastung auf Planstraßen nur sehr gering Nutzung der Schule nicht relevant |
| Verlärmung, Erschütterung, visuelle Störreize | <ul style="list-style-type: none"> entfällt, da Verkehrsbelastung auf Planstraßen nur sehr gering Nutzung der Schule nicht relevant |
| baubedingt (Flächen der Baustelleneinrichtungen, Zuwegungen, Lagerflächen) | |
| Flächeninanspruchnahme | <ul style="list-style-type: none"> temporärer Verlust von Freiflächen im Wohnumfeld |
| temporärer Schadstoffeintrag (Baustellenverkehr) | <ul style="list-style-type: none"> temporäre Beeinträchtigung von Freiflächen im Wohnumfeld |
| temporärer Verlärmung, visuelle Störreize | <ul style="list-style-type: none"> temporäre Beeinträchtigung von Freiflächen im Wohnumfeld |
| Schutzgut Kultur- und Sachgüter | |
| Entfällt , da keine Betroffenheiten prognostiziert sind! | |

Tabelle 6: Ursache-Wirkungsbeziehungen und Beeinträchtigungen bei Realisierung der Planung

2.2.3 Schutzgut Fläche und Boden

Im Zusammenhang mit dem B-Planverfahren in Nöbdenitz, bildet die Flächeninanspruchnahme die erheblichste Auswirkung der Gesamtmaßnahme. Beim Bau des Allgemeinen Wohngebietes sowie der Planstraße zum Schulkomplex ist prinzipiell zwischen den nachfolgend genannten Kategorien zu unterscheiden:

- Gebäudeflächen, Straßen und Bankette, die versiegelt und damit dem Naturhaushalt dauerhaft entzogen werden (Versiegelung);
- Gestaltete Randflächen, Böschungen, Entwässerungsmulden die umgestaltet bzw. stark überformt werden (Teilversiegelung, Umgestaltung);

- Baustellen und Zuwegungen, die nur zeitweilig in Anspruch genommen werden.

Im ersten Fall (*Vollversiegelung*) handelt es sich um anlagebedingte Verluste, die durch die Baukörper selbst hervorgerufen werden. Im Vordergrund steht dabei der Verlust von Bodenfunktionen (natürliche Regler- und Speicherfunktion, biotische Standortfunktion).

Auch bei der Anlage von Randflächen, Böschungen und Mulden (*Teilversiegelung, Umgestaltung*) sind negative Folgen für das Schutzgut Boden zu prognostizieren. Im Bereich der genannten Nebenanlagen werden analog zur Versiegelung Funktionen des Bodens durch Aufschüttung und Verdichtung bzw. Abtrag und Offenlegung beeinträchtigt. Im Gegensatz zu versiegelten Bauflächen bestehen auf den entstehenden Randflächen, Böschungen und Mulden jedoch noch Möglichkeiten der weiteren Funktionsübernahme für das Schutzgut Boden (Schadstoffpuffer, Regler im Wasserhaushalt).

Bei den nur *zeitweilig* in Anspruch zu nehmenden Bereichen handelt es sich um Flächen, die nur während der Bauphase benötigt werden und später wieder ihre Funktion im Naturhaushalt übernehmen können. Kleinflächig ist mit Verdichtungen des Untergrundes durch temporäre Anlage von Baustreifen und kurzen Baustellenzufahrten zu rechnen. Dauerhafte Versiegelungen oder Aufschüttungen sind hier nicht vorgesehen.

Insgesamt ist von folgenden Flächeninanspruchnahmen auszugehen:

| Flächeninanspruchnahme für: | Fläche |
|---|-----------------------------|
| Gemeinbedarf Schule (Versiegelung, Teilversiegelung) | 13.200 m ² |
| Allgemeines Wohngebiet (Versiegelung, Teilversiegelung) | 5.909 m ² |
| Verkehrsflächen, Straßen (Versiegelung) | 3.147 m ² |
| Verkehrsflächen, Fußweg (Versiegelung) | 8 m ² |
| Öffentliche Grünfläche (unverändert) | 173 m ² |
| Ausgleichsfläche (Aufwertung) | 879 m ² |
| Private Grünfläche (unverändert) | 4.150 m ² |
| Summe | 27.466 m² |

Tabelle 7: Flächeninanspruchnahme

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die **Flächeninanspruchnahme** für das Allgemeine Wohngebiet (auf 5.909 m²), den Fußweg (8 m²) sowie für die Straßenanbindung (auf ca. 3.147 m²), Summe demnach ca. 9.064 m² **nur anteilig auf 3.589 m² auf offenen Bodenflächen** (Ackerflächen, Gartenbrache, Feldgehölz) erfolgt. Der Rest von 5.475 m² beinhaltet Flächen des vorhandenen Mischgebietes (4.076 m²) sowie bereits versiegelte Verkehrsflächen (1.399 m²).

Der anlagebedingte Verlust der Speicher-, Regler-, Filter- und Puffereigenschaften des Bodens durch Neuversiegelung auf 3.589 m² ist als erheblich zu charakterisieren und durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Baubedingte Bodenbeeinträchtigungen sind aufgrund ihres nur temporären Auftretens nicht relevant; betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Bodens sind durch die Realisierung der B-Plan-Inhalte nicht prognostiziert.

2.2.4 Schutzgut Wasser

Mit den o.g. Flächeninanspruchnahmen unmittelbar verbunden sind auch Veränderungen der örtlich bestehenden Grundwassersituation. So geht durch die genannte Neuversiegelung auf 3.589 m² die Retentionsfunktion im Landschaftswasserhaushalt, welche das Speichervermögen von Wasser im vorhandenen Porensystem betrachtet, verloren. Hinzu kommen die Auswirkungen auf Oberflächenabfluss und Versickerung incl. der Grundwasserneubildung. Die Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt bezieht sich auf mögliche Beeinträchtigungen des Oberflächenwasserhaushalts. Dabei stehen die Fließ- und Stillgewässer, Retentionsgebiete, Auen und

Überschwemmungsgebiete im Mittelpunkt. Beim Bau des Allgemeinen Wohngebietes und der Planstraße im B-Plangebiet sind diesbezüglich keine Betroffenheiten prognostiziert.

Der anlagebedingte Verlust der Retentions- und Versickerungsfunktion durch Neuversiegelung auf 3.589 m² ist auch hinsichtlich des Schutzgutes Wasser als erheblich zu charakterisieren und durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers durch die Realisierung der B-Plan-Inhalte können ausgeschlossen werden.

2.2.5 Schutzgut Klima und Luft

Verluste und Beeinträchtigungen der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion durch die im B-Planverfahren geplanten Baumaßnahmen sind nicht erheblich. Ausgehend von der nur geringen Eingriffsintensität im vorbelasteten Ortsrandbereich von Nöbdenitz werden sich die Auswirkungen nur im Mikroklimatischen Bereich bewegen.

2.2.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Auch hinsichtlich der Tiere, Pflanzen und Biotope ist die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme bei Realisierung der B-Plan-Inhalte als wichtigster Wirkfaktor zu benennen. Allerdings ist die Inanspruchnahme von Biotop- und Habitatfunktionen (Schutzgut Tiere und Pflanzen) auf großen Teilen des Geltungsbereiches nicht erheblich, da vorbelastete Straßenflächen, schon bebaute- oder Ackerflächen in Anspruch genommen werden. Nur dort, wo bisher offene, wertvollere Biotoptypen überbaut werden, wie z.B. Gehölzflächen, sind die aus der Flächeninanspruchnahme resultierenden **Biotopwertverluste erheblich**. Ausschlaggebend dafür ist der höhere Wert dieser Trittstein- und Vernetzungsbiotope am Ortsrand von Nöbdenitz.

Während die anlagebedingten dauerhaften Inanspruchnahmen als erheblich einzustufen sind, sind die baubedingten Flächen nur temporär genutzt, können später wieder Funktionen im Naturhaushalt übernehmen und sind daher als nicht erheblich zu bewerten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der wertvolleren Biotope sind zu vernachlässigen, da die prognostizierte Verkehrsbelastung auf den Planstraßen und mithin die Schadstoff- und Lärmeinträge in angrenzende Biotope nur sehr gering sein werden. Die eigentliche Nutzung der Schule ist hinsichtlich betriebsbedingter Emissionen und Immissionen ebenfalls nicht relevant.

Von der Flächeninanspruchnahme im Baufeld sind folgende Biotoptypen betroffen:

| Verlust / Beeinträchtigung Biotoptypen | | | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|---|---|---|
| Ausgangszustand | | | Planzustand | | | Kompensation |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Biotoptyp Code | Biotoptyp Ausgangssituation | Fläche im Geltungsbereich (m ²) | Biotoptyp Code | Biotoptyp Ausgangssituation | Fläche im Geltungsbereich (m ²) | |
| 9159 | Gemeinbedarf Schule | 17.350 | 9159 | Gemeinbedarf Schule | 13.200 | |
| Flurstück 70/26 (18.766 m ²) minus Waldanteil (1.416 m ²) = 17.350 m ² | | | Gemeinbedarf Schule 13.200 m ² x GRZ 0,5 = | | 6.600 | |
| | | | 9215 | Schulhof, Zufahrten, Stellplätze; Bestand | 3.100 | entfällt, da unverändert |
| | | | 9150 | Gebäude; Bestand | 1.500 | entfällt, da unverändert |
| | | | | Restfläche im Baufeld mit Kompensationserfordernis | 2.000 | Ausgleich Landratsamt Altenburger Land |
| | | | 6214 | Private Grünfläche 1 | 400 | entfällt, da unverändert |
| | | | 6214 | Private Grünfläche 2 | 3.000 | |
| | | 6214 | Private Grünfläche 3 | 750 | | |
| 6214 | Sonstiges Feldgehölz, naturnah | 181 | 6214 | Sonstiges Feldgehölz, naturnah | 173 | entfällt, da unverändert |
| | | | 9216 | Fußweg | 8 | Ausgleich Stadt Schmölln |
| 411 | Ackerfläche | 3.581 | 9213 | Sonstige Straße, versiegelt (Planstraße A) | 1.748 | |
| | | | 9111 | Allgemeines Wohngebiet (WA 1+2) | 1.833 | |
| 9122 | Mischbebauung, ländlich geprägt | 4.076 | 9122 | Allgemeines Wohngebiet (WA 3, 4, 5 und 6) | 4.076 | |
| 9359 | Gartenbrache | 879 | 6500 | Ausgleichsfläche A 1 (Streuobstwiese) | 879 | |
| 9213 | Sonstige Straße, versiegelt | 1.399 | 9213 | Sonstige Straße, versiegelt (vorh. Straße "Am Wald") | 1.399 | entfällt, da unverändert |
| Flächensummen (m²) | | 27.466 | Flächensummen (m²) | | 27.466 | |

Tabelle 8: Flächenverluste Biotope (dauerhaft)

2.2.7 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

Ästhetische Aspekte der Landschaft, das Zusammenwirken verschiedener Landschaftsbildkomponenten, charakteristische Gliederungen und Anordnungsmuster werden mit der **Landschaftsbildfunktion bzw. der landschaftsgebundenen Erholungsfunktion** beschrieben. Dabei bildet das Landschaftsbild die Grundlage für die natürliche Erholungseignung.

Das Landschaftsbild im Geltungsbereich des B-Planes, am Übergang der bebauten Ortslage zum offenen, agrarisch geprägten Umland, ist generell als wenig empfindlich einzustufen. Einzig die in das Gebiet hineinreichenden Wald- und Gehölzstrukturen bilden wertvollere Landschaftsbildelemente, sie sind jedoch nicht vom direkten Baugeschehen betroffen.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch temporäre Bauflächen, Zuwegungen und Lagerflächen werden nach Realisierung der Planungsinhalte vollständig beseitigt, das Landschaftsbild auf den Bauflächen wieder hergestellt. Somit verbleiben keine dauerhaften Beeinträchtigungen.

Die Errichtung der Planstraße zum Schulstandort sowie des Allgemeinen Wohngebietes ist mit dauerhaften anlagebedingten Veränderungen des Landschaftsbildes verbunden. Die Dimension der dadurch entstehenden Beeinträchtigungen ist abhängig von der Einsehbarkeit der Bauflächen von umliegenden Hochpunkten sowie der allgemeinen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes im Bereich der Planung. Ausgehend von der erwähnten Vorbelastung des Raumes durch bereits vorhandene Bebauung sowie die Insellage der zu bebauenden Flächen innerorts sind auch die

anlagebedingten die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes als nicht erheblich zu bewerten. Die vorhandenen und verbleibenden Gehölz- und Gebüschstrukturen im mittleren Geltungsbereich, wie auch die nordwestlich vorgelagerte Streuobstwiese, bilden flankierende Randeffekte für das Baugebiet, welche durch Neupflanzungen innerhalb des Wohngebietes ergänzt- und somit das Landschaftsbild neu geordnet werden. Beeinträchtigungen der optisch wertvollsten Teilräume im Sprottetal und dem Waldgebiet am Raudenitzer Berg sind auszuschließen.

2.2.8 Schutzgut Mensch, Menschliche Gesundheit

Bei Realisierung der im Geltungsbereich vorgesehenen Bauvorhaben kann es zu anlagebedingten Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes und der menschlichen Nutzungen kommen. Neben der direkten Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Überbauung sind Zerschneidungseffekte durch Baukörper in bisherigen Freiräumen, Nutzungsachsen und Wegebeziehungen möglich. Ausgehend von einer geländenahen Lage der Planstraße ohne höhere Dammlagen und der Anordnung des Allgemeinen Wohngebietes auf Inselflächen zwischen bestehender Bebauung sind die prognostizierten Beeinträchtigungen nicht erheblich.

Gleiches gilt für betriebsbedingte Beeinträchtigungen, da das prognostizierte Verkehrsaufkommen auf der Planstraße nur gering sein wird und die Nutzung der geplanten Schule am Standort der vorhandenen Regelschule keine Veränderung gegenüber dem Ist-Zustand beinhaltet.

Baubedingte Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungen, Zuwegungen und Lagerflächen führen zum temporären Verlust von Freiflächen im Wohnumfeld, zu temporärem Schadstoff- und Lärmeintrag durch Baubetrieb und Baustellenverkehr. Die nur bauzeitliche begrenzte Dauer dieser Wirkfaktoren führt zur Einstufung als nicht erheblich.

2.2.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Aktuell gibt es keine Hinweise auf denkmalschutzrechtlich relevante Objekte, Kultur- oder Sachgüter innerhalb des Geltungsbereiches. Aufgrund der Vorbelastungen am Standort mit vorhandener Bebauung und jahrzehntelanger intensiver ackerbaulicher Nutzung auf reguliertem Gelände, ist auch die Wahrscheinlichkeit archäologischer Funde nur gering. Somit sind Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter auszuschließen.

2.2.10 Wechselwirkungen zwischen des Schutzgütern

Zwischen den Schutzgütern im Plangebiet bestehen Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen. Zu nennen sind hier insbesondere die Abhängigkeiten der biotischen Komponenten Pflanzen, Tiere und Biotope von den spezifischen Standorteigenschaften, welche durch die abiotischen Komponenten Boden, Grund- und Oberflächenwasser und Klima repräsentiert werden. Diese funktionalen Beziehungen zwischen den Schutzgütern wurden im Rahmen der schutzgutbezogenen Beschreibung und Bewertung der Umwelt bereits erfasst und die ökosystemaren Wechselwirkungen somit berücksichtigt.

2.2.11 Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für Unfälle und Katastrophen

Aktuell befinden sich keine Betriebe oder Einrichtungen im Plangebiet, für welche die Regelungen der Störfallverordnung relevant wären. Hinzu kommt, dass die im Geltungsbereich des B-Planes beabsichtigten Bauvorhaben in Bezug auf schwere Unfälle oder Katastrophen als nicht besonders anfällig einzuordnen sind. Im Ergebnis wird daher nach Realisierung der Festsetzungen des B-Planes keine relevante Änderung des Gefahrenpotenzials für schwere Unfälle oder Katastrophen gesehen.

2.2.12 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die im Geltungsbereich anfallenden **Abfälle** sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Über die üblichen zu erwartenden Abfälle hinaus sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen erkennbar. Die **Abwasserbeseitigung** erfolgt durch das vorhandene System, die Erschließung ist zu prüfen. Weitere Regelungen dazu erfolgen im Rahmen des Bauantrages.

2.2.13 Erneuerbare Energien, sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Auf das Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz - GEG) sowie die hier enthaltenen Vorgaben für einen sparsamen Einsatz von Energie in Gebäuden einschließlich der einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb wird hingewiesen. Es gilt jeweils die zum Zeitpunkt der Bauantragstellung wirksame Fassung.

3 Artenschutzrechtliche Belange

3.1 Rechtliche und methodische Grundlagen

Die Vorgaben zum besonderen Artenschutz gehen zurück auf die Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (**FFH-Richtlinie**), Art. 12 und 13 sowie die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (**Vogelschutzrichtlinie**), Art 5. Das **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) setzt die Vorgaben der EU vollumfänglich in nationales Recht um. Das **Naturschutzgesetz des Freistaates Thüringen** (ThürNatG) trifft keine weiteren Regelungen zum besonderen Artenschutz.

Die zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes finden sich in den §§ 44 und 45 des BNatSchG. § 44 (1) Nr. 1-4 enthalten die für die besonders geschützten Pflanzen- und Tierarten relevanten Zugriffsverbote. § 44 (5) trifft weitergehende Festlegungen, insbesondere über die Möglichkeit der vorgezogenen Realisierung von Ausgleichsmaßnahmen zur Gewährleistung der durchgängigen ökologischen Funktion (A_{CEF}) für streng geschützte Arten und europäische Vogelarten. Voraussetzung für die Zulässigkeit von A_{CEF} -Maßnahmen ist die Zulässigkeit des Vorhabens nach § 15 BNatSchG (Eingriffsregelung).

Die Betrachtungen der Artenschutzrechtlichen Belange finden losgelöst von dem zum Umweltbericht ausgewiesenen Plangebiet statt, welchem die maximalen Auswirkungsbereiche der im B-Plan festzusetzenden Inhalte zu Grunde liegen. Bei der Artenschutzrechtlichen Betrachtung hingegen sind die faunistischen Lebensräume, Aktionsradien und funktionalen Zusammenhänge zwischen Teillebensräumen ausschlaggebend.

3.1.1 Die Zugriffsverbote

Im Folgenden werden die Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG im Einzelnen dargestellt und ihre Maßgaben erläutert. Die Verbote Nr. 1-3 beziehen sich dabei nur auf Tierarten. Verbot Nr. 4 beinhaltet Pflanzenarten.

§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG: Tötungsverbot

„Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,“

Der Tatbestand der Tötung liegt vor, wenn für die Individuen einer Tierart eine systematische Gefährdung durch das Vorhaben besteht und sich das Lebensrisiko für die zu betrachtenden Tiere einer Art signifikant erhöht und das allgemeine Lebensrisiko (z.B. Gefahr des Todes durch Beutegreifer) übersteigt. Eine systematische Gefährdung besteht beispielsweise dann, wenn tradierte saisonale Wanderwege oder Jagdrouten unterbrochen werden, oder auch ein attraktiveres Nahrungsangebot in Straßennähe geschaffen wird als in der natürlichen Umwelt der zu betrachtenden Tierart.

Eine Tötung darf nicht absichtlich passieren - dazu gehört auch ein „billigendes In-Kauf-nehmen“ von Tötungen, ohne dass wirksame Maßnahmen zur Vermeidung von Tötung getroffen worden sind.

Die Tötung von Tieren kann baubedingt und/oder anlagebedingt und/oder betriebsbedingt eintreten, es kann jedoch durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen entgegengewirkt werden. In der Regel sind diese oftmals technischen Vermeidungsmaßnahmen mit einem wirkungsvollen Ausgleichskonzept zu kombinieren. Das Ziel ist, die Notwendigkeit bzw. Attraktivität für die betroffenen Tierarten, sich im Eingriffsraum zu bewegen, zu reduzieren.

§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG: Störungsverbot

„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,“

Das Verbot der erheblichen Störung tritt ein, sofern die Störung erheblich ist und sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Der Begriff der „lokalen Population“ ist fachlich begründet im Einzelfall festzulegen.

Störungen gehen in der Regel vom Baubetrieb oder dem regulären Betrieb der im B-Plan festgesetzten Inhalte in Form von Lärm, Licht oder Bewegungsreizen aus. Eine erhebliche Störung kann durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ganz vermieden oder zumindest in dem Maße minimiert werden, dass die verbleibende Störung nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung und somit zum Eintritt des Verbotstatbestandes führt.

Indirekt können durch erhebliche Störung Fortpflanzungs- und Ruhestätten (essentielle Teilhabitate) verlustig gehen, indem sie aufgrund von Störungen von den Tieren verlassen werden. Durch die (vorgezogene) Anlage geeigneter Ausgleichshabitate kann dem Eintreten des Verbotstatbestandes entgegnet werden.

§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG: Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschieht direkt im Zuge des Baus (ggf. nur zeitweise) und durch die Anlage der im B-Plan festgesetzten Inhalte. Das Verbot tritt allerdings erst dann ein, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang nicht mehr gewährleistet ist. Hierzu können auch der Verlust essentieller Habitatstrukturen, bspw. wichtiger Nahrungshabitate, oder die Blockade der Zuwegung zu diesen zählen, wenn dadurch die Nutzbarkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte entfällt.

§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG: Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von wild lebenden Pflanzen der besonders geschützten Arten

Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Unter den Standorten werden neben den konkreten Wuchsorten der Pflanzen die „Summe aller Umweltfaktoren am Wuchsort einer Pflanze oder eines Pflanzenbestandes“ verstanden. Die Zerstörung oder teilweise Beschädigung eines Wuchsortes einer nach Anhang IV FFH-RL geschützten Pflanzenart selbst oder der ihn bestimmenden Standortfaktoren gilt als erheblich im Sinne des Verbotseintrittes.

3.1.2 Methodisches Vorgehen

Erster Schritt der artenschutzfachlichen Prüfung ist die **Relevanzprüfung**, welche das potenziell vorkommende Spektrum europarechtlich geschützten Arten im Vorhabenbereich (Verbreitungskarten und Artdatenbank der TLUBN; Auswertung eigener Erfassungen). festgelegt. Arten, für die ein Vorkommen aufgrund fehlender Nachweise (keine Messtischblatt-Nachweise laut TLUBN; keine Alt-Nachweise bzw. Nachweise im Rahmen aktueller Kartierungen) bzw. fehlender

Habitatstrukturen im Bereich der geplanten Baumaßnahme ausgeschlossen werden können, entfallen aus der weiteren Betrachtung.

Grundlagen für die Vor- und die Relevanzprüfung sind die Tabellen der „Europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten in Thüringen“ bzw. der „Planungsrelevanten Vogelarten in Thüringen“ (TLUG; 2009), vorhandene Daten der Naturschutzbehörden (Artdatenbank LINFOS der TLUBN) sowie weitere faunistische Erfassungen.

Im Anschluss an die Relevanzprüfung erfolgt **die Konfliktanalyse** zur vertieften Betrachtung der Einzelarten bzw. Artengruppen anhand von Formblättern. Im Rahmen der Konfliktanalyse wird das Eintreten von Verbotstatbeständen konkret geprüft. Bei der Einschätzung werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffes bereits berücksichtigt. Zur Verhinderung des Eintretens von Zugriffsverboten werden ggf. weitere artspezifische Vermeidungs-/bzw. Verminderungsmaßnahmen und/oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen hergeleitet.

Treten die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) Nr. 1-4 BNatSchG ein bzw. kann ihnen durch Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nicht wirksam entgegengewirkt werden, so ist **die Ausnahmeprüfung** gemäß § 45 (7) BNatSchG durchzuführen. Diese prüft die Zulässigkeit des Vorhabens auf Basis einer artenschutzrechtlichen Ausnahme. Hierzu zählen Gründe im Interesse der Gesundheit des Menschen und/oder zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses. Weiterhin ist der Nachweis zu erbringen, dass es keine Alternative zum geplanten Vorhaben gibt.

3.2 Datengrundlage

Zur Beurteilung der Fauna im Bereich des zum B-Plan abgegrenzten Plangebietes wurden die im Rahmen der Biotoptypenkartierung bei Zufallsbeobachtungen gewonnenen Erkenntnisse (2022) genutzt sowie artanzeigende Requisiten im Planungsraum ausgewertet. Auf separate faunistische Erfassungen wurde unter Berücksichtigung der Strukturarmut des vorbelasteten Planungsraumes (Intensivlandwirtschaft, Siedlungen, Verkehrswege) sowie der prognostizierten Eingriffsintensität der Festsetzungen des B-Planes verzichtet.

Ausgehend von der agrarisch geprägten Struktur des Plangebietes am Ortsrand von Nöbdenitz, konzentrierten sich die faunistischen Beobachtungen auf die wertvolleren Gehölzbiotope und Waldflächen im mittleren und östlichen Plangebiet. Die Zusammenstellung der aktuell (2022) beobachteten Tierarten enthält Kapitel 2.1.5 „Tiere und Pflanzen“.

3.3 Relevanzprüfung

Von den in der „**Tabelle der Europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten in Thüringen**“ (TLUG; 2009) genannten 56 Tier- und Pflanzenarten wurden in mehreren Schritten der Abschichtung Arten anhand von Ausschlusskriterien herausgenommen und somit die tatsächlich zu betrachtenden Arten im Bereich des B-Planes in Nöbdenitz herausgefiltert.

1. Abschichtung: Arten, die keine Vorkommen im Bereich des MTB 5039 Nöbdenitz aufweisen:
36 Arten (vgl. Anhang 2)
2. Abschichtung: Arten, die im Bereich des B-Planes bei Nöbdenitz keine Habitate vorfinden:
6 Arten (vgl. Anhang 2)
3. Abschichtung: Arten, für die keine aktuellen Nachweise im Planungsraum existieren, deren Vorkommen aber potenziell möglich ist:
14 Arten (vgl. Anhang 2)

Somit verbleiben nach der dreifachen Abschichtung aus der „**Tabelle der Europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten in Thüringen**“ (TLUG; 2009) **14 Arten**, welche hinsichtlich ihrer tatsächlichen Betroffenheit von den Festsetzungen des B-Planes „Schule und allgemeines Wohngebiet Nöbdenitz“ vertiefend zu untersuchen sind. Nachfolgend eine Zusammenstellung:

| | Art | Hintergrund der Betrachtung | Einzelart/Artgruppe |
|----|-----------------------|----------------------------------|--|
| 1 | Zauneidechse | Anhang IV; potenziell vorkommend | Zusammengefasste Betrachtung als Artgruppe der Fledermäuse |
| 2 | Abendsegler | Anhang IV; potenziell vorkommend | |
| 3 | Zwergfledermaus | Anhang IV; potenziell vorkommend | |
| 4 | Braunes Langohr | Anhang IV; potenziell vorkommend | |
| 5 | Mopsfledermaus | Anhang IV; potenziell vorkommend | |
| 6 | Breitflügelfledermaus | Anhang IV; potenziell vorkommend | |
| 7 | Große Bartfledermaus | Anhang IV; potenziell vorkommend | |
| 8 | Wasserfledermaus | Anhang IV; potenziell vorkommend | |
| 9 | Großes Mausohr | Anhang IV; potenziell vorkommend | |
| 10 | Kleine Bartfledermaus | Anhang IV; potenziell vorkommend | |
| 11 | Fransenfledermaus | Anhang IV; potenziell vorkommend | |
| 12 | Kleinabendsegler | Anhang IV; potenziell vorkommend | |
| 13 | Abendsegler | Anhang IV; potenziell vorkommend | |
| 14 | Rauhautfledermaus | Anhang IV; potenziell vorkommend | |

Tabelle 9: Ergebnis Relevanzprüfung europarechtlich geschützte Tier- und Pflanzenarten in Thüringen

Von den in der „**Tabelle der Planungsrelevanten Vogelarten in Thüringen**“ (TLUG; 2009) genannten 244 Vogelarten wurden in mehreren Schritten der Abschichtung Arten anhand von Ausschlusskriterien herausgenommen und somit die tatsächlich zu betrachtenden Vogelarten herausgefiltert.

1. Abschichtung: Arten, für die kein Nachweis im Bereich des MTB 5039 Nöbdenitz (TLUG; 2009) vorliegt:
224 Arten (vgl. Anhang 3)
2. Abschichtung: Arten, die im Bereich des B-Planes bei Nöbdenitz keine Habitate vorfinden:
4 Arten (vgl. Anhang 3)
3. Abschichtung: Arten, für die aktuelle Nachweise (WPLAN 2022) existieren (10 Arten) bzw. für die keine aktuellen Nachweise im Planungsraum existieren, deren Vorkommen aber potenziell möglich ist (6 Arten):
16 Arten (vgl. Anhang 3)

Somit verbleiben nach der dreifachen Abschichtung aus der „**Tabelle der Planungsrelevanten Vogelarten in Thüringen**“ **16 Vogelarten**, welche hinsichtlich ihrer tatsächlichen Betroffenheit von den Festsetzungen des B-Planes „Schule und allgemeines Wohngebiet Nöbdenitz“ vertiefend zu untersuchen sind. Von diesen werden **fünf Arten** wegen ihrer Nennung im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie **einzelartbezogen betrachtet**. Aufgrund ihres günstigen Erhaltungszustandes sowie ihrer allgemeinen Verbreitung und Gefährdung in Sachsen (kein Schutzstatus ab Kategorie 3 der Roten Liste in Thüringen) bzw. aktuell fehlender Nachweise als Brutvogel im Planungsraum werden **11 Arten der weiteren Prüfung in Form von Artgruppen** unterzogen. Die Zuordnung zu den Artgruppen erfolgt anhand ähnlicher Habitatansprüche, Empfindlichkeiten und Reaktionsmuster der Arten. Nachfolgend eine Zusammenstellung:

| Einzelartbezogene Betrachtung | | |
|-------------------------------|---------------|-------------------|
| 1 | Neuntöter | Lanius collurio |
| 2 | Rotmilan | Milvus milvus |
| 3 | Schwarzmilan | Milvus migrans |
| 4 | Schwarzspecht | Dryocopus martius |
| 5 | Wespenbussard | Pernis apivorus |

Tabelle 10: Ergebnis der Relevanzprüfung Vögel (Einzelartbezogene Betrachtung)

| Artgruppe der Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölzbiotope: | | |
|---|------------------|--------------------------------|
| 6 | Grünspecht | <i>Picus viridis</i> |
| Artgruppe der Gebüsche, Gehölze und Siedlungsbereiche | | |
| 7 | Gartenrotschwanz | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> |
| 8 | Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> |
| 9 | Kolkrabe | <i>Corvus corax</i> |
| 10 | Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> |
| 11 | Nachtigall | <i>Luscinia megarhynchos</i> |
| 12 | Saatkrähe | <i>Corvus frugilegus</i> |
| 13 | Schleiereule | <i>Tyto alba</i> |
| 14 | Steinkauz | <i>Athene noctua</i> |
| 15 | Waldkauz | <i>Strix aluco</i> |
| Artgruppe der Offenlandbrüter | | |
| 16 | Kiebitz | <i>Vanellus vanellus</i> |

Tabelle 11: Ergebnis der Relevanzprüfung Vögel (Artgruppenweise Betrachtung)

3.4 Konfliktanalyse

Die Konfliktanalyse zur vertieften Betrachtung der Einzelarten bzw. Artengruppen erfolgt anhand von Formblättern. Diese sind in Anlage 4 enthalten.

3.5 Vermeidungsmaßnahmen des Artenschutzes

Zur Vermeidung des Eintretens von Zugriffsverboten des speziellen Artenschutzes wurde die nachfolgende artbezogene Vermeidungsmaßnahme festgelegt:

1V_{ASB}: Rodung und Baufeldfreimachung nur innerhalb gesetzlich vorgeschriebener Fällfristen

Zur Vermeidung des Eintretens der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG sind bei der Rodung und Baufeldfreimachung Ausschlusszeiten zu beachten. Sämtliche Gehölzentfernungen müssen zum Schutz der Vögel und Fledermäuse gemäß § 39 (5) BNatSchG außerhalb des Zeitraumes vom 1.03. bis 30.09 erfolgen. Damit wird auch den Festlegungen zum allgemeinen Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen entsprochen.

Das dazugehörige Maßnahmenblatt ist Bestandteil der Anlage 5 (Maßnahmenverzeichnis).

3.6 Erfordernis einer Ausnahmeprüfung

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde festgestellt, dass mit den geplanten Vorhaben im Rahmen der Festsetzungen des B-Planes „Schule und allgemeines Wohngebiet Nöbdenitz“ für keine der überprüften Arten aus den Artgruppen der Säugetiere, Reptilien und Vögel bau-, anlage- oder betriebsbedingte Schädigungs- oder Störungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG verbleiben. Dazu war eine artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (1V_{ASB}) erforderlich.

Eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 (7) BNatSchG ist nicht erforderlich; ebenso die Festlegung arterhaltender Maßnahmen (A_{FCS}) zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Lokalpopulation.

4 Alternativenprüfung

Im Rahmen einer Alternativenprüfung sind verfügbare sinnvolle Vorhabenalternativen zu prüfen. Alternativen sind nur dann sinnvoll, wenn sie die gleichen Ziele und den geographischen Anwendungsbereich des Bebauungsplanes berücksichtigen. Dabei sind andere Wege zur Erreichung der Ziele gesucht, das generelle Ziel des Bebauungsplanes selbst wird jedoch nicht in Frage gestellt.

Entsprechend der im Kap. 2.2 erstellten Prognose des Umweltzustandes bei Realisierung der Planung werden sich bei Realisierung der Festsetzungen des B-Plans keine außergewöhnlich hohen Beeinträchtigungen der Umwelt ergeben. Insbesondere mit Bezug auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild ist der vorgesehene Geltungsbereich in Nöbdenitz als vergleichsweise konfliktarm zu charakterisieren. Dies resultiert sowohl aus der Lage im Bereich des durch vorhandene Bebauung, Verkehrsflächen und Intensivnutzungen erheblich vorbelasteten Ortsrandes von Nöbdenitz gelegenen Plangebietes als auch aus der insgesamt nur geringen Eingriffsintensität.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung bestätigen damit die seitens der Stadt Schmölln bereits im Vorfeld unter Berücksichtigung der Umweltbelange getroffene Entscheidung für einen zentralen Schulstandort in Nöbdenitz.

Über die Standortwahl hinaus, werden im B-Plan Festsetzungen getroffen, mit denen die prognostizierten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser sowie Tiere und Pflanzen (durch Flächeninanspruchnahme) durch flankierende Maßnahmen vermieden oder minimiert werden können. Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die nachfolgend beschrieben werden, sind als geprüfte und in den B-Plan eingearbeitete Konzeptalternativen zu verstehen.

5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Gemäß § 15 BNatSchG wurde zunächst dem Gebot Rechnung getragen, Eingriffe in die maßgeblichen Funktionen von Natur und Landschaft so weit wie möglich zu vermeiden. So wurde bereits bei der Standortwahl durch die Stadt Schmölln auf eine Variante orientiert, welche auch aus ökologischer Sicht zu vertreten ist. Diese beinhaltet die Konzentration, Umstrukturierung und Verbesserung des Schulkomplexes am vorhandenen, vorbelasteten Standort am Ortsrand von Nöbdenitz unter weitgehender Berücksichtigung des hier existierenden Gehölzbestandes. Während der Bearbeitung des B-Planes wurde in Abstimmungen zwischen Landschafts- und Stadtplaner u.a. Einfluss auf den endgültigen Verlauf der Zuwegungen genommen.

Entscheidend für die Intensität von Beeinträchtigungen sind der Bauzeitpunkt, die Lage und Ausdehnung von Baustellen, deren Zufahrten sowie die zeitliche Dauer. Grundsätzlich werden erforderliche Bauflächen minimiert und Baustelleneinrichtungen nur in unmittelbarer Nähe angelegt. Innerhalb des Geltungsbereiches werden ausschließlich bereits versiegelte, teilversiegelte oder Ackerflächen als Baustelle bzw. Baustellenzufahrt genutzt. Andere, wertvollere Biotopflächen kommen dafür nicht in Frage. Die Bauflächen werden nach Realisierung der B-Plan-Inhalte zurückgebaut und unmittelbar nach Bauende ihrer ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt. Dadurch werden zusätzliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes gemindert.

Vermeidungsmaßnahme 2V:

Schutzzäune und Brett-Ummantelungen an Gehölzen und Bäumen während der Bauzeit

Im Bereich der sensiblen Biotope am geplanten Fußweg nördlich des Wendehammers sind die angrenzende Gehölzbestände während der Bauzeit vor Beeinträchtigungen und mechanischen Verletzungen zu schützen. Dazu ist vor Baubeginn an den Gehölzbeständen beidseitig der technologisch bedingten Baugrenzen ein 2 m hoher und insgesamt ca. 50 m langer Schutzzaun gemäß DIN 18920 aufzustellen. An der Straße Am Wald sind vorhandene Einzelbäume während der Bauzeit vor mechanischen Beeinträchtigungen durch Brettummantelungen (gemäß DIN 18920 und RAS LP 4) zu schützen.

Vermeidungsmaßnahme 3V: Umweltbaubegleitung

Bei Realisierung von Bauvorhaben kann es zu gravierenden Beeinträchtigungen der Umwelt kommen. Daher wird für den Zeitraum der Realisierung der Festsetzungen des B-Planes eine Umweltbaubegleitung festgelegt. Aufgabe der UBB ist die Beratung des Vorhabenträgers bei der Überwachung der im Genehmigungsbescheid festgelegten Auflagen des Natur-, Arten- und Biotopschutzes. U.a. erfolgt eine Einweisung der Bauleitung in die Umweltbelange und eine Abgrenzung schutzwürdiger Bereiche, in die nicht eingegriffen werden darf.

Wesentlicher Bestandteil der Maßnahme ist die bodenkundliche Baubegleitung zur Einhaltung der bodenschutzrechtlichen Anforderungen des § 7 BBodSchG (Vorsorgepflicht) sowie des § 2 Abs. 1 ThürBodSchG (Mitteilungs- und Auskunftspflichten), der DIN 19639, der DIN 19731, der DIN 18915 und der DIN 18320. Die detaillierten Inhalte der Baubegleitung sind in der Ausführungsplanung zu präzisieren.

Im Ergebnis der artenschutzfachlichen Prüfung (vgl. Punkt 3) wurden die **Vermeidungsmaßnahme des speziellen Artenschutzes 1V_{ASB}** ausgewiesen (vgl. Punkt 3.5).

6 Eingriffe in Natur und Landschaft

6.1 Rechtliche und methodische Grundlagen

Die Ermittlung des notwendigen Umfangs an Kompensationsmaßnahmen, deren Bewertung und die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich erfolgen unter Nutzung der Veröffentlichung „Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell“ des TMLNU (2005). Die Anwendung des Bilanzierungsmodells wird vom TMLNU für alle Planungen und Vorhaben, die den Vorschriften des § 14 BNatSchG in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG bzw. § 1a Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) unterliegen, empfohlen. Das Bilanzierungsmodell des TMLNU ist ein Biotopwertverfahren, das durch folgendes methodisches Vorgehen gekennzeichnet ist:

Schritt 1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

- Vergabe von Biotopwerten für den Ausgangszustand und den Planungszustand der Flächen des Geltungsbereichs;
- Bewertung der naturschutzfachlichen Bedeutung der Flächen des Geltungsbereichs gemäß der Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens (TMLNU 1999);
- Vergleich der Bedeutungsstufen der Bestands- und Planungsebene;
- Berechnung von Flächenäquivalenten durch Multiplikation der Differenz zwischen den Wertstufen von Ausgangs- und Planungszustand mit der Flächengröße der Eingriffsfläche zur Feststellung der tatsächlichen Eingriffsintensität der Festsetzungen des Bebauungsplanes auf die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes;
- die errechneten Flächenäquivalente sind Ausdruck des Wertverlustes oder Wertzuwachses, welche als Verrechnungswerte in die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz einfließen.

Schritt 2: Bewertung der Kompensationsmaßnahmen

In diesem Schritt wird analog zur Ermittlung der Wertminderung der Flächen des Geltungsbereichs durch den Eingriff der Wertzuwachs der Kompensationsflächen ermittelt, indem die Differenz des Biotopwertes vor und nach der Realisierung der Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme mit der Größe der jeweiligen Maßnahmenfläche multipliziert wird. Ergebnis dieses Arbeitsschrittes sind positive Verrechnungswerte als Ausdruck des Wertzuwachses auf der Maßnahmenfläche.

Schritt 3: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Die abschließende Gegenüberstellung von Wertverlust auf den Eingriffsflächen und Wertzuwachs auf den Kompensationsflächen über die Flächenäquivalente zeigt, ob mit den geplanten Maßnahmen auch unter flächenmäßigen Gesichtspunkten eine hinreichende Kompensation für die Beeinträchtigung des Naturhaushalts geschaffen werden konnte oder ob weiterer Maßnahmenbedarf besteht.

Die Anwendung dieser Modellrechnung ersetzt lt. TMLNU (2005) jedoch nicht die gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG geforderte Einzelfallprüfung. Der Planungsträger hat im Einzelfall grundsätzlich die Erheblichkeit des Eingriffs festzustellen und darüber hinaus eine Begründung im Umweltbericht zu erarbeiten, aus der im nach § 9 Abs. 8 BauGB erforderliche Umfang hervorgeht, dass die Maßnahmen geeignet sind, die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen zu vermeiden oder kompensieren. Im Rahmen dieser Einzelfallprüfung können nach TMLNU (2005) zum Beispiel folgende Gesichtspunkte relevant sein:

Das Bilanzierungsmodell liefert weiterhin keine Orientierungswerte für die landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschafts- bzw. Ortsbildes. Die Ermittlung des benötigten Kompensationsumfanges für Landschaftsbildbeeinträchtigungen macht daher eine verbal-argumentative Auseinandersetzung mit den landschaftsästhetischen Aspekten des Eingriffs erforderlich.

Da die speziellen Lebensraumansprüche vieler Tierarten nicht allein durch einen Biotoptyp beschrieben werden können, sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen zusätzlich verbal-argumentativ zu bewerten und ggf. zusätzlich in die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz einzuarbeiten.

Das Bilanzierungsmodell ersetzt auch nicht die Ermittlung der funktionspezifischen Beeinträchtigungen der abiotischen Schutzgüter. Parallel zur Berechnung des Kompensationsumfanges ist immer die inhaltliche Auseinandersetzung mit den Eingriffswirkungen zu führen. Werden Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung (z.B. Retentionsbereiche der Auen oder besonders schutzwürdige Böden) beeinträchtigt, kann weiterer Bedarf an Kompensationsmaßnahmen entstehen.

Wie in der Prognose der Umweltauswirkungen im Kap. 2.2 beschrieben, sind mit der Aufstellung des B-Planers „Schule Nöbdenitz und allgemeines Wohngebiet“ erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Fläche und Boden, Wasser sowie Pflanzen und Tiere verbunden. Diese Beeinträchtigungen stellen Eingriffe im Sinne der § 14 des BNatSchG dar. Durch die mit den Vorhaben verbundenen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen werden Gestalt oder Nutzung von Grundflächen im besiedelten und unbesiedelten Bereich verändert, wodurch die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigt werden. Diese Eingriffe dürfen gemäß § 15 BNatSchG die Funktionsfähigkeit nicht mehr als unvermeidbar beeinträchtigen. Der Verursacher unvermeidbarer Eingriffe ist gemäß § 1a Abs. 3 BauGB i.V. mit § 200a BauGB sowie § 15 (1) BNatSchG verpflichtet, diese durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Maßnahmen sind weitere Planungen im Raum (Regionalplan, Flächennutzungspläne, Landschaftspläne etc.) zu berücksichtigen.

Der Umfang der Kompensationsmaßnahmen hängt in erster Linie von Umfang und Intensität der Beeinträchtigung ab. Zu berücksichtigen sind außerdem Art, ökologischer Zustand und Wert, der für landschaftspflegerische Maßnahmen vorgesehenen Flächen, sowie deren Verfügbarkeit. Weiterhin ist zu beachten, welche Funktionen zu welchem Zeitpunkt von den Flächen übernommen werden sollen.

Die zum Ausgleich bzw. Ersatz erforderlichen Maßnahmen hat der Vorhabenträger gemäß § 17 (4) BNatSchG im vorliegenden Umweltbericht (nachfolgendes Kap. 6.2 bis 6.4) dargestellt. Der Umweltbericht geht als landschaftspflegerischer Fachbeitrag in die weitere Bauleitplanung ein.

6.2 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen im Geltungsbereich

Durch **Ausgleichsmaßnahmen** sollen unvermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen kompensiert werden, wobei die Maßnahmen in räumlich-funktionalem Zusammenhang mit den gestörten Werten und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes stehen müssen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktio-

nen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Ersatzmaßnahmen werden notwendig, wenn unvermeidbare Beeinträchtigungen nicht ausgeglichen werden können. In diesem Falle gilt die Beeinträchtigung als kompensiert, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise ersetzt sind, oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Ausgleichsmaßnahme 1A:

Anlage einer Streuobstwiese auf dem Flurstück 70/06 innerhalb des Geltungsbereiches

Innerhalb des Geltungsbereiches ist auf dem verwilderten und zunehmend verbuschten Garten-Flurstück 70/06 der Gemarkung Nöbdenitz die Anlage einer Streuobstwiese vorgesehen.

Beschreibung und Ziel der Maßnahme

Die Maßnahme, die sich auf einer Fläche von 879 m² erstreckt, beinhaltet neben Rückschnitt- und Mahd-Arbeiten auch die Neupflanzung von Obstbäumen auf der genannten Fläche.

Mit der Ausgleichsmaßnahme 1A erfolgt die anteilige Kompensation des Konfliktes der Flächeninanspruchnahme und Versiegelung durch das allgemeine Wohngebiet (WA 1 bis 6), den Fußweg zur Schule sowie die Planstraße A.

Die Aufwertung der Schutzgüter resultiert aus dem deutlich höheren Biotop- und Habitatwert einer Streuobstwiese (Wertpunkte Bedeutung: 40) gegenüber dem einer verwilderten Gartenbrache (25). Ausgehend von den am Standort bereits vorhandenen Boden-, Wasserhaushalts und Biotopfunktionen erfolgt die Anrechnung mit 15 Wertpunkten pro m², d.h. bei einer Gesamtfläche von 879 m² werden 13.185 Wertpunkte für die genannte Funktionsaufwertung angerechnet.

Durchführung der Maßnahme

Im Rahmen der Kompensationsmaßnahme wird auf dem genannten Flurstück zunächst unerwünschter Kraut- und Strauchaufwuchs beseitigt und auf den entstehenden Freiflächen eine Rasenansaat (Regio-Saatgut, Herkunft 3 „Mitteldeutsches Flach- und Hügelland“) aufgebracht. Im Anschluss daran werden ca. 5 neue, hochstämmige Obstbäume gebietsheimischer Herkunft (Süßkirsche, Pflaume, Apfel) etwa im 10-m-Raster gepflanzt, um das Biotop zwischen Schule und Wohngebiet insgesamt aufzuwerten und langfristig zu sichern. Dazu ist außerdem eine Einzäunung der Flächen mit Zuwegung von der „Waldstraße“ für die Bewirtschaftung erforderlich. Zum Schutz der Leittriebe an den Hochstämmen werden in der Fläche 2 Greifvogelstangen aufgestellt. Weitere Festlegungen zu den exakten Pflanzstandorten und Pflanzqualitäten sind in der Ausführungsplanung zu präzisieren. Nach der Realisierung ist eine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege über insgesamt vier Vegetationsperioden vorgesehen, welche vor allem Rückschnitt- Mahd- und Wässerungsarbeiten beinhaltet.

Die nachfolgende Prüfung im räumlich-funktionalen Zusammenhang ergab, dass die **vollständige Kompensation über gleichartige Ausgleichsmaßnahmen** innerhalb des Geltungsbereiches **nicht möglich** ist. Demnach wird die **Ausweisung von gleichwertigen, externen Ersatzmaßnahmen erforderlich**.

6.3 Beschreibung externer Kompensationsmaßnahmen

Ersatzmaßnahme 1E:

Aufwertung der Streuobstwiese auf den Flurstücken 22/2 und 22/3 in Lohma, Gemeinde Langenleuba-Niederhain

Außerhalb des Geltungsbereiches wird eine Streuobstwiese in Lohma (Gemeinde Langenleuba-Niederhain) aufgewertet. Hier besteht die Absicht der Agrargenossenschaft die insgesamt ca. 5 ha große Streuobstwiese aufzuwerten und in das Ökokonto des Landkreises Altenburger Land einzubuchen.

Beschreibung und Ziel der Maßnahme

Die Ersatzmaßnahme erfolgt auf einer Teilfläche von 2.000 m² der insgesamt über 5 ha großen Streuobstwiese in Lohma. Sie beinhaltet neben Pflege- und Mahd-Arbeiten auch die Neupflanzung von Obstbäumen auf der genannten Teilfläche.

Mit der Ersatzmaßnahme 1E erfolgt die vollständige Kompensation des Konfliktes der Flächeninanspruchnahme und Versiegelung durch die Baumaßnahme „Gemeinbedarf Schule“ in Zuständigkeit des Landkreises Altenburger Land.

Die Aufwertung der Schutzgüter resultiert aus dem höheren Biotop- und Habitatwert einer vitalen Streuobstwiese (Wertpunkte Bedeutung: 45) gegenüber dem einer überalterten, z.T. abgängigen und zunehmend verbuschenden Streuobstwiese (35). Somit erfolgt die Anrechnung mit 10 Wertpunkten pro m², d.h. bei einer genutzten Teilfläche von 2.000 m² werden 20.000 Wertpunkte für die genannte Funktionsaufwertung angerechnet.

Durchführung der Maßnahme

Die Maßnahme erfolgt in enger Abstimmung mit dem zuständigen Flächeneigentümer, der Agrargenossenschaft Langenleuba-Niederhain. Zum dauerhaften Erhalt des wertvollen Biotops wird die genutzte, weitgehend baumfreie Teilfläche der Streuobstwiese von 2.000 m² zunächst exakt abgegrenzt, Strauchaufwuchs beseitigt und nachfolgend gemäht. Im Anschluss daran sind Nachpflanzungen von ca. 10 Apfel- und 10 Kirschbäumen vorgesehen. Weitere Festlegungen zu den exakten Pflanzstandorten und Pflanzqualitäten sind in der Ausführungsplanung zu präzisieren. Nach der Realisierung ist eine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege über insgesamt vier Vegetationsperioden vorgesehen, welche vor allem Rückschnitt-, Mahd- und Wässerungsarbeiten beinhaltet.

Ersatzmaßnahme 2E:

Pappelwald-Umbau im Köthelgrund östlich Schmölln

Eine weitere Maßnahme außerhalb des Geltungsbereiches beinhaltet den Umbau eines überalterten und zunehmend abgängigen Pappelwaldes im Köthelgrund auf dem Flurstück 83 der Gemarkung Kummer bei Schmölln. Dies ist eine bereits realisierte- und ins Ökokonto der Stadt Schmölln eingebuchte Maßnahme.

Beschreibung und Ziel der Maßnahme

Die Ausbuchung erfolgt in einem Umfang von 40.000 Wertpunkten. Mit der Ersatzmaßnahme 2E erfolgt die anteilige Kompensation des Konfliktes der Flächeninanspruchnahme und Versiegelung durch das allgemeine Wohngebiet (WA 1 bis 6), den Fußweg zur Schule sowie die Planstraße A in Zuständigkeit der Stadt Schmölln.

Durchführung der Maßnahme

Zum dauerhaften Erhalt des wertvollen Waldbiotops am Köthelbach wurden durch die Stadt Schmölln hier bereits Pappelfällungen und Nachpflanzungen standortgerechter Waldgehölze realisiert und ins Ökokonto eingebucht. Nunmehr erfolgt die Zuordnung zum Eingriff des allgemeinen Wohngebietes (Wa 1 bis 6) sowie der Planstraße A, wobei ein Anteil von 40.000 Wertpunkten zur Kompensation genutzt wird.

Ersatzmaßnahme 3E:

Abriss und Entsiegelung der ehemaligen Lederfabrik in Schmölln

Ebenfalls außerhalb des Geltungsbereiches erfolgten der Abriss und die Entsiegelung der ehemaligen Lederfabrik in Schmölln, auf den Flurstücken 46, 44/1, 41/11 und 42/5 der Gemarkung Schmölln. Auch dies ist eine bereits realisierte- und ins Ökokonto der Stadt Schmölln eingebuchte Maßnahme.

Beschreibung und Ziel der Maßnahme

Die Ausbuchung erfolgt in einem Umfang von 420 Wertpunkten. Mit der Ersatzmaßnahme 3E erfolgt im Komplex mit der 1A und 2E die vollständige Kompensation des Konfliktes der

Flächeninanspruchnahme und Versiegelung durch das allgemeine Wohngebiet (WA 1 bis 6), den Fußweg zur Schule sowie die Planstraße A in Zuständigkeit der Stadt Schmölln.

Durchführung der Maßnahme

Die Maßnahme der ehemaligen Lederfabrik wurde durch die Stadt Schmölln bereits realisiert, es erfolgten Abriss- und Entsiegelungsarbeiten mit nachfolgender Rasenansaat und Bepflanzung. Nunmehr wird ein Anteil von 420 Wertpunkten aus dem Ökokonto der Stadt Schmölln zur Kompensation der Eingriffe in Nöbdenitz ausgebucht.

6.4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Im Ergebnis der Eingriffsbilanzierung gemäß Thüringer Bilanzierungsmodell (08/2005) wurde für den Landkreis Altenburger Land (zuständig für „Gemeinbedarf Schule“) eine Differenz der Flächenäquivalente (FÄ) von 20.000 ermittelt. Für die Stadt Schmölln (zuständig für das „Allgemeine Wohngebiet“ und die „Verkehrsflächen“) sind 40.345 Flächenäquivalente (Wertpunkte) zu kompensieren.

Die nachfolgende Tabelle enthält die Eingriffsbilanzierung zum Geltungsbereich des B-Planes „Schule und allgemeines Wohngebiet Nöbdenitz“ mit Unterteilung des Ausgleichsbedarfes der Baulastträger Landratsamt Altenburger Land sowie Stadt Schmölln in Form von Flächenäquivalenten (Wertpunkten).

| Bewertung Ausgangszustand | | | | | Bewertung Planzustand | | | | | |
|---|--|---|---|--|--------------------------------------|--|---|---|--|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Biotoptyp Code | Biotoptyp Ausgangssituation | Fläche im Geltungsbereich (m ²) | Bedeutungsstufe lt. Bilanzierungsmodell | Flächenäquivalent (Fläche x Bedeutung) | Biotoptyp Code | Biotoptyp Ausgangssituation | Fläche im Geltungsbereich (m ²) | Bedeutungsstufe lt. Bilanzierungsmodell | Flächenäquivalent (Fläche x Bedeutung) | Differenz |
| Teil 1: Gemeinbedarf Schule (in Zuständigkeit des LRA Altenburger Land) | | | | | | | | | | |
| 9159 | Gemeinbedarf Schule | 13.200 | | | 9159 | Gemeinbedarf Schule | 13.200 | | | |
| | | davon: | | | | Gemeinbedarf Schule 13.200 m ² x GRZ 0,5 = | 6.600 | 10 | 66.000 | |
| | | | | | | davon: | | | | |
| 9215 | Schulhof, Zufahrten, Stellplätze; Bestand | 3.100 | 0 | - | 9215 | Schulhof, Zufahrten, Stellplätze; Bestand | 3.100 | 0 | - | - |
| 9150 | Gebäude; Bestand | 1.500 | 0 | - | 9150 | Gebäude; Bestand | 1.500 | 0 | - | - |
| 9340 | Sonstige Sport- und Spielplätze | 8.600 | 10 | 86.000 | 9340 | Schulgebäude, NEU | 2.000 | 0 | - | - 20.000 |
| 6214 | PG 1 | 400 | 30 | 12.000 | 6214 | PG 1 | 400 | 30 | 12.000 | - |
| 6214 | PG 2 | 3.000 | 30 | 90.000 | 6214 | PG 2 | 3.000 | 30 | 90.000 | - |
| 6214 | PG 3 | 750 | 30 | 22.500 | 6214 | PG 3 | 750 | 30 | 22.500 | - |
| Flächensummen (m²) | | 17.350 | | 210.500 | Flächensummen (m²) | | 17.350 | | 190.500 | - 20.000 |
| Kompensationsmaßnahme 1E: Aufwertung Streuobstwiese in Lohma (Langenleuba-Niederhain) | | | | | | | | | | |
| 6550 | Streuobstwiese, auf verbuschtem Unterwuchs | 2.000 | 35 | 70.000 | 6510 | Streuobstwiese auf mesophilem Grünland | 2.000 | 45 | 90.000 | 20.000 |
| Teil 2: Allgemeines Wohngebiet, Verkehrsflächen (in Zuständigkeit der Stadt Schmölln) | | | | | | | | | | |
| 6214 | Sonstiges Feldgehölz, naturnah (181 m ²) | 173 | 30 | 5.190 | 6214 | Sonstiges Feldgehölz, naturnah | 173 | 30 | 5.190 | - |
| | | 8 | 30 | 240 | 9216 | Fussweg | 8 | 0 | - | - 240 |
| 411 | Ackerfläche (3.581 m ²) | 1.748 | 20 | 34.960 | 9213 | Sonstige Straße, versiegelt (Planstraße A) | 1.748 | 0 | - | - 34.960 |
| | | 1.833 | 20 | 36.660 | 9111 | Allgemeines Wohngebiet (WA 1+2) | 1.833 | 10 | 18.330 | - 18.330 |
| 9122 | Mischbebauung, ländlich geprägt | 4.076 | 10 | 40.760 | 9111 | Allgemeines Wohngebiet (WA 3, 4, 5 und 6) | 4.076 | 10 | 40.760 | - |
| 9213 | Sonstige Straße, versiegelt | 1.399 | 0 | - | 9213 | Sonstige Straße, versiegelt (Am Wald) | 1.399 | 0 | - | - |
| Flächensummen (m²) | | 28.587 | | 117.810 | Flächensummen (m²) | | 28.587 | | 64.280 | 53.530 |
| Kompensationsmaßnahme 1A: Anlage einer Streuobstwiese auf dem Flurstück 70/6 innerhalb des Geltungsbereiches | | | | | | | | | | |
| 9359 | Gartenbrache | 879 | 25 | 21.975 | 6500 | Streuobstwiese (A1) | 879 | 40 | 35.160 | 13.185 |
| Kompensationsmaßnahme 2E: Pappelwaldumbau im Köthelgrund östlich Schmölln; Ökokonto der Stadt Schmölln | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Auszubuchendes Flächenäquivalent: | | | 40.000 | 40.000 |
| Kompensationsmaßnahme 3E: Abriss und Entsigelung der ehemaligen Lederfabrik in Schmölln; Ökokonto der Stadt Schmölln | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Auszubuchendes Flächenäquivalent: | | | 420 | 420 |
| Kompensation, Summe | | | | | | | | | | 53.605 |

Tabelle 12: Eingriffsbilanzierung gemäß Thüringer Bilanzierungsmodell

7 Zusammenfassung

7.1 Ergebnisse der Umweltbetrachtung

Die Aufstellung des B-Planes „Schule und allgemeines Wohngebiet“ Nöbdenitz erfolgte mit der Absicht die Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schule städtebaulich als Standort zu sichern und außerdem den Standort optional für eine zukünftige Erweiterung offen zu halten. Die wesentlichen Ziele des Bebauungsplanes sind:

- die Schaffung von Baurecht für den Schulstandort;
- die Herstellung einer öffentlichen Verkehrsanlage als ordnungsgemäße Zuwegung zur Schule;
- die Widmung der Straße „Am Wald“ als öffentliche Straße (momentane Zuwegung zur Schule);
- die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes.

Innerhalb der Planung wurde eine relativ konfliktarme Variante der Realisierung der o.g. Ziele des B-Planes innerhalb des Geltungsbereiches herausgearbeitet, welche den Flächenbedarf minimiert und wertvollere Biotop weitestgehend schont. Konsequenz daraus ist die Nutzung von Ackerflächen, bereits vorhandenen Verkehrsflächen sowie von teilversiegelten Flächen innerhalb bestehender Mischbebauung in Nöbdenitz.

Hauptkonflikt der beabsichtigten Baumaßnahmen im Geltungsbereich ist die daraus resultierende Flächeninanspruchnahme. Ziel der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung innerhalb des Umweltberichtes ist es, den damit verbundenen Verlusten und Beeinträchtigungen des Naturraums hochwertige landschaftspflegerische Maßnahmen gegenüberzustellen, damit die Baumaßnahmen insgesamt auch aus ökologischer Sicht zu verantworten sind. Dazu erfolgte die Ausweisung ökologischer Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, welche die genannten Beeinträchtigungen kompensieren. Hinzu kommt die artenschutzfachliche Relevanz der Maßnahmen, welche nach Abschichtung der betroffenen Arten anhand von einzelartbezogener – bzw. artgruppenbezogener Betrachtung im entsprechenden Kapitel 3 bzw. den Anlagen 2 und 3 zum Umweltbericht hergeleitet wurden.

Dem Eingriff von insgesamt 20.000 Flächenäquivalenten mit Beeinträchtigung der natürlichen Boden-, Wasser- und Biotopfunktionen durch den Komplex „Gemeinbedarf Schule“ welcher in Zuständigkeit des Landkreises Altenburger Land steht, wurde zur Kompensation die Ersatzmaßnahme 1E, die Aufwertung der Streuobstwiese auf den Flurstücken 22/2 und 22/3 in Lohma, Gemeinde Langenleuba-Niederhain gegenübergestellt. Dies ist eine größere Komplexmaßnahme der Agrargenossenschaft, welche nur anteilig genutzt wird. Hierzu erfolgten auch Abstimmungen mit dem Flächeneigentümer und der Unteren Naturschutzbehörde.

In Zuständigkeit der Stadt Schmölln werden das „Allgemeine Wohngebiet“ und die „Verkehrsflächen“ betrachtet, wobei insgesamt 53.530 Flächenäquivalente zu kompensieren waren. Dies erfolgt mit einem Komplex aus einer Ausgleichsmaßnahme (Anlage einer Streuobstwiese auf Gartenbrache) sowie zwei Ersatzmaßnahmen, welche aus dem Ökokonto der Stadt Schmölln genutzt werden (Pappelwaldumbau im Köthelgrund, Abriss ehemalige Lederfabrik).

Bei Realisierung der beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen wird festgestellt, dass die Festsetzungen des B-Planes „Schule und allgemeines Wohngebiet Nöbdenitz“ den Forderungen nach Vermeidung und Minimierung von Eingriffen im Rahmen der geltenden gesetzlichen Grundlagen in vollem Umfang Rechnung trägt. Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen in die Funktionen von Natur und Landschaft wurden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Projekt ausgeglichen. Damit sind auch die unvermeidbaren Eingriffe entsprechend den geltenden Gesetzmäßigkeiten kompensiert.

7.2 Methodik und Probleme bei der Erstellung des Umweltberichtes

Die zur Erstellung des Umweltberichtes genutzte Methodik wird eingangs der jeweiligen Kapitel zur Bewertung des aktuellen Umweltzustandes zur Prognose der Auswirkungen, zum Artenschutz und zur Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung beschrieben.

Bei der Erstellung des Umweltberichtes gab es keine methodischen Probleme

8 Quellenangaben

BUSHART, M. & SUCK, R.; 2008:

Potenzielle Natürliche Vegetation Thüringens. Schriftenreihe Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie; Jena.

BÜRO FÜR BAULEITPLANUNG; 2023:

B-Plan „Schule und allgemeines Wohngebiet Nöbdenitz“. Hermsdorf.

HIEKEL, W., FRITZLAR, F., NÖLLERT, A. & WESTHUS, W.; 2004:

Die Naturräume Thüringens. Naturschutzreport 21. Jena.

KÜGLER & PARTNER; 1998:

Landschaftsplan „Schmöln/Wismut“. Essen.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT; 2005:

Die Eingriffsregelung in Thüringen, Bilanzierungsmodell. Erfurt.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND NATURSCHUTZ; 2019:

Thüringer Gesetz zur Neuordnung des Naturschutzrechts, Fassung vom 30.07.2019. Erfurt.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT OSTTHÜRINGEN; 2012:

Regionalplan Ostthüringen. Gera.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE [Hrsg.]; 2000:

Die Leitbodenformen Thüringens. – Geowissenschaftliche Mitteilungen von Thüringen. Jena.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.]; 2017:

Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen. Jena.

UNB ALTENBURGER LAND; 2019:

Nachrichtliche Übergabe der Datenrecherche im LINFOS der TLUBN zum Vorkommen europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten (Stand Juli 2022) Schmölln.

VEREIN THÜRINGER ORNITHOLOGEN; 2022:

Atlas der Brutvögel Thüringens. Jena.