



**Gemeinde  
Mühlenbecker Land  
Ortsteil Schildow**

---

**Begründung  
gem. § 2a BauGB**

**Teil B - Umweltbericht**

**Vorhabenbezogener Be-  
bauungsplan GML Nr.  
33 „Bürogebäude und  
Autohandel Mühlenbe-  
cker Straße“**

Beteiligung der Öffentlich-  
keit gemäß § 3 Abs. 2  
BauGB und der Behörden  
und sonstigen Träger öf-  
fentlicher Belange gemäß  
§ 4 Abs. 2 BauGB

**Entwurf – 28.09.2020**

---

---

**Umweltbericht:**

Büro Hemeier  
Landschaftsplanung & Ökologische Gutachten  
Werner-Voß-Damm 54a  
12101 Berlin



## **INHALTSVERZEICHNIS**

### **TEIL II - UMWELTBERICHT**

<b>INHALTSVERZEICHNIS TEIL II - UMWELTBERICHT</b> .....	<b>2</b>
<b>II. Umweltbericht</b> .....	<b>7</b>
II.1. Einleitung .....	7
II.1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	7
II.1.2 Lage und Abgrenzung des Plangebiets .....	7
II.1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplans GML Nr. 33 „Bürogebäude und Autohandel Mühlenbecker Straße“ in der Gemeinde Mühlenbecker Land .....	8
II.2. Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind .....	10
II.2.1 Fachgesetzliche Vorschriften des Umweltschutzes .....	10
II.2.1.1 Biodiversitätskonvention (Convention on Biological Diversity / CBD) .....	10
II.2.1.2 EU-Richtlinien zum Schutz und zur Erhaltung von Arten und Biotopen .....	10
II.2.1.3 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) .....	11
II.2.1.4 Sonstige EU-Richtlinien .....	11
II.2.1.5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) / Gehölzschutzsatzung .....	11
II.2.1.6 Landeswaldgesetz Brandenburg .....	14
II.2.1.7 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG).....	14
II.2.1.8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) / Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) .....	15
II.2.1.9 Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) .....	15
II.2.1.10 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie die zugehörigen Verordnungen.....	15
II.2.1.11 Klimaschutz.....	16
II.2.2 Fachplanerische Ziele des Umweltschutzes.....	17
II.2.2.1 Landschaftsrahmenplan Oberhavel .....	17
II.2.2.2 Flächennutzungsplan.....	17
II.2.2.3 Landschaftsplan.....	18
II.2.2.4 Lärmaktionsplanung .....	18
II.2.2.5 Luftreinhalteplan .....	18
II.3. Bestandsaufnahme und -bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) .....	19
II.3.1 Naturräumliche Grundlagen .....	19
II.3.2 Schutzgut Fläche und Boden.....	19

II.3.2.1	Aktuelle Flächennutzung .....	19
II.3.2.2	Boden .....	19
II.3.2.3	Altlasten.....	20
II.3.3	Schutzgut Wasser.....	20
II.3.3.1	Oberflächengewässer.....	20
II.3.3.2	Grundwasser .....	20
II.3.4	Schutzgüter Klima / Luft.....	22
II.3.5	Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt .....	22
II.3.5.1	Aktuelle Biotope .....	22
II.3.5.2	Einzelbaumbestand .....	25
II.3.5.3	Gesetzlich geschützte Tier- und Pflanzenarten .....	27
II.3.5.4	Biologische Vielfalt .....	29
II.3.6	Schutzgut Landschaft .....	29
II.3.7	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt .....	29
II.3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	30
II.3.9	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	30
II.3.10	Zusammenfassende Darstellung der Bestandsaufnahme und -bewertung .....	30
II.4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	31
II.4.1	Wirkraum .....	31
II.4.2	Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden .....	32
II.4.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	33
Oberflächenwasser .....	33	
Grundwasser .....	33	
II.4.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	34
II.4.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt .....	34
II.4.6	Auswirkungen auf Schutzgebiete gem. § 20 BNatSchG.....	35
II.4.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft .....	35
II.4.8	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	35
II.4.9	Umweltbezogene Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	36
II.4.10	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung .....	36
II.4.11	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen .....	36
II.4.12	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes .....	36

II.4.13	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	36
II.4.14	Zusammenfassung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes .....	36
II.5.	Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsregelung .....	37
II.5.1	Rechtliche Grundlagen der Eingriffsregelung .....	37
II.5.2	Methodische Grundlagen .....	37
II.5.2.1	Kompensation von Bodenversiegelungen.....	37
II.5.2.2	Kompensation von Biotopverlusten.....	38
II.5.2.3	Kompensation der Baumverluste geschützter Bäume.....	38
II.5.3	Schutzgutbezogene Bilanzierung der kompensationspflichtigen Eingriffe .....	38
II.5.4	Ergebnis der Bilanzierung .....	42
II.6.	Besonderer Artenschutz.....	42
II.7.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....	44
II.7.1	Empfehlungen für Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert oder verringert werden sollen.....	44
II.7.1.1	Schutz des Oberbodens und des Grundwassers .....	44
II.7.1.2	Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser .....	44
II.7.1.3	Hinweise zur Emissionsbegrenzung .....	44
II.7.1.4	Spezielle Hinweise zum Klimaschutz .....	45
II.7.1.5	Erhalt und Schutz von Straßenbäumen .....	45
II.7.1.6	Hinweise zum Artenschutz .....	45
II.7.2	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Plangebiets.....	45
II.7.2.1	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden Natur und Landschaft .....	45
II.7.2.2	Gehölzpflanzungen im eingeschränkten Gewerbegebiet .....	46
II.7.2.3	Empfohlene Pflanzliste .....	46
II.7.3	Maßnahmen zum Ersatz nachteiliger Umweltauswirkungen außerhalb des Plangebiets (externe Kompensation) .....	46
	Lage im Raum.....	47
	Ziele und Wirkung.....	47
	Kurze Bestandsbeschreibung.....	47
	Beschreibung der Herstellungs- und Pflegemaßnahmen .....	48
II.7.4	Kostenschätzung nach DIN 276 .....	49

II.8.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternative Planungsmöglichkeiten	50
II.9.	Verbleibende erhebliche Negativauswirkungen	50
II.10.	Zusätzliche Angaben	50
II.10.1	Wichtige Merkmale und verwendete technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	50
II.10.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	50
II.10.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans - Monitoring	51
II.11.	Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan GML Nr. 33 „Bürogebäude und Autohandel Mühlenbecker Straße“ der Gemeinde Mühlenbecker Land	51
II.11.1	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB	51
II.11.2	Maßnahmen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a)	51
II.11.3	Erhalt von Bäumen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b) BauGB	52
II.11.4	Versickerung von Niederschlagswasser gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. § 54 Abs. 4 BbgWG	52
II.11.5	Realisierungszeitraum	52
II.11.6	Anlage zur Pflanzenfestsetzung: Pflanzenauswahl gem. § 9 Abs. (1) Nr. 25 BauGB	52
II.11.7	Hinweis zur planexternen Kompensation	53
II.12.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	53
II.13.	Quellen	56
II.13.1	Fachgutachten zum Vorhabenbezogenen B-Plan GML Nr. 33	56
II.13.2	Literaturverzeichnis	56
II.13.3	Rechtsgrundlagen	57

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Vorhabenbezogener Bebauungsplan GML Nr. 33 „Bürogebäude und Autohandel Mühlenbecker Straße“ Gemeinde Mühlenbecker Land, OT Schildow - Entwurf Stand September 2020	9
Abb. 2:	Forstgrundkarte (©GeoBasis-DE/LGB2018)	14
Abb. 3:	Geologische Übersichtskarte 1:25.000 (© LBGR Brandenburg)	19
Abb. 4:	Oberflächennahe Hydrologie von Brandenburg (Hyk50, ©LBGR Brandenburg)	21
Abb. 5:	Blick von Norden über das Plangebiet	23
Abb. 6:	Baum- und Biotopkarte	24
Abb. 7:	Blick von Norden über die Mühlenbecker Straße mit Straßenverkehrsgrün	25

Abb. 8 Straßenverkehrslärm 2017 im Bereich des Geltungsbereichs B-Plan GML Nr.33 (Quelle: ©GeoBasis-DE/LGB, LVB 03/17 ©LfU, 2017) .....30

Abb. 9: Ausschnitt DTK10 Schildow, Gemeinde Mühlenbecker Land (Brandenburgviewer ©GeoBais-DE/LGB, dl-de/by-2-0) .....47

Abb. 10: Steckbrief Anlage von Blühstreifen (Quelle: Arbeitshilfe betriebsintegrierte Kompensation, MLUL 2017).....49

## **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1: Flächennutzungen gem. B-Plan GML Nr. 33 - Entwurf (Stand: 25.09.2020) .....8

Tab. 2: Aktueller Versiegelungsgrad im Geltungsbereich des B-Plans GML Nr. 33.....20

Tab. 3: Flächenanteile der Biotope im Geltungsbereich des B-Plans GML Nr. 33 (Stand: 16.05.2018).....22

Tab. 4: Kartierte Einzelbäume im Plangebiet .....26

Tab. 5: Kartierte Brutvögel im Untersuchungsraum .....28

Tab. 6: Versiegelungs- und Vegetationsflächenbilanz im Plangebiet .....32

Tab. 7: Ermittlung der kompensationspflichtigen Versiegelung im Plangebiet .....39

Tab. 8: Schutzgutbezogene Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung .....40

Tab. 9: Kostenschätzung der Kompensationsmaßnahmen für Maßnahmen zum „Vorhabenbezogenen Bebauungsplan GML Nr. 33“ .....49

## **II. Umweltbericht**

### **II.1. Einleitung**

#### **II.1.1 Anlass und Aufgabenstellung**

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Mühlenbecker Land hat in ihrer Sitzung am 02.07.2018 (Beschluss-Nr. III/0642/18/29) die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans GML Nr. 33 „Bürogebäude und Autohandel Mühlenbecker Straße“, OT Schildow sowie mit Beschluss-Nr. III/0643/18/29 die Einleitung eines Verfahrens zur Änderung des Flächennutzungsplans Schildow für den Geltungsbereich des Bebauungsplans beschlossen. Die Aufstellung des Bebauungsplanes und die Änderung des Flächennutzungsplanes Schildow erfolgen im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB.

Der Bebauungsplan setzt ein eingeschränktes Gewerbegebiet für einen Gebrauchtwagenhandel an der Mühlenbecker Straße Ecke Orchideenweg fest. Der neue Standort dient als Ersatz für den bisherigen Standort am südlichen Ortseingang von Schildow an der Berliner Stadtgrenze in der unmittelbaren Nähe zum Tegeler Fließ (Flurstück 157, Flur 12, Gemarkung Schildow). Mit der Verlagerung des Gebrauchtwagenhandels wird einer geordneten städtebaulichen Entwicklung des Ortsteiles und den Belangen des Landschaftsschutzes für den aufgegebenen Standort an der südlichen Ortseingangslage entsprochen.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen des Bebauungsplans für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. In der Anlage zum BauGB ist definiert, welche Angaben der Umweltbericht enthalten soll. Der Detaillierungsgrad und Umfang dieser Umweltprüfung wird von der Gemeinde festgelegt.

Die Abarbeitung der bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB wird in die Umweltprüfung integriert.

Hinsichtlich des gesetzlichen Artenschutzes erarbeitet das Büro AVES ET AL., Berlin eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Artenschutzbeitrag 2019), deren Ergebnisse im Umweltbericht ebenfalls dargestellt und berücksichtigt werden.

#### **II.1.2 Lage und Abgrenzung des Plangebiets**

Das Plangebiet liegt an der Mühlenbecker Straße im Ortsteil Schildow der Gemeinde Mühlenbecker Land (Landkreis Oberhavel, Land Brandenburg).

Südlich grenzt der Schildower Laakegraben an das Grundstück, nach Osten schließt sich eine Kleingartensiedlung an. Nördlich begrenzt der Orchideenweg das Plangebiet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst das Flurstück 171 der Flur 3 sowie eine Teilfläche des Flurstückes 337 der Flur 2 (Mühlenbecker Straße).

Die Größe des Plangebiets beträgt 4.133 m<sup>2</sup> (0,41 ha), davon umfasst das Privatgrundstück FS 171 ca. 3.000 m bei einer Breite von ca. 20 m.

Das Plangebiet liegt anteilig innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Westbarnim“ und gehört vollumfänglich zum Naturpark „Barnim“.

### II.1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplans GML Nr. 33 „Bürogebäude und Autohandel Mühlenbecker Straße“ in der Gemeinde Mühlenbecker Land

Das mit dem Bebauungsplan GML Nr. 33 „Bürogebäude und Autohandel Mühlenbecker Straße“ verfolgte Planungsziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die gewerbliche Nutzung des Grundstückes an der Mühlenbecker Straße in Form eines Autohandels mit einem Büro- und Verwaltungsgebäude. Da bereits ein Nutzungskonzept des Vorhabenträgers vorliegt und damit ein konkretes, angestrebtes Konzept umgesetzt werden soll, wird der Bebauungsplan als vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB aufgestellt.

Neben etwa 40 Stellplatzflächen zu Präsentationszwecken, ca. 11 Stellplätzen für Kfz der Mitarbeiter\*innen und Kunden ist die Errichtung eines kleinen zweigeschossigen, bis zu 8 m hohen Büro- und Verwaltungsgebäudes vorgesehen.

Der Bebauungsplan setzt das nördliche Plangebiet als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) fest mit einer maximal zweigeschossigen Bauweise fest. Die bebaubare Fläche wird mit einem Baufenster und einer Grundfläche von maximal 160 m<sup>2</sup> im nordöstlichen Bereich des Plangebiets beschränkt. Garagen und Carports werden nicht zugelassen. Als Dachform werden Flachdächer und flach geneigte Dächer (bis 20°) festgesetzt. Die Erschließung des Gewerbegebiets erfolgt von der Mühlenbecker Straße aus.

Die Mühlenbecker Straße wird als Straßenverkehrsfläche festgesetzt, differenziert in Fahrbahn und verkehrsbegleitgrün. Die Bäume sind zu erhalten festgesetzt.

Der südliche Bereich des Plangebiets bis zum Schildower Laakegraben wird als private Grünfläche mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (SPE) festgesetzt.

Zwischen dem eingeschränkten Gewerbegebiet und der nördlichen und östlichen Plangebietsgrenze zur bestehenden Kleingartensiedlung ist eine private Grünfläche mit Pflanzgebot festgesetzt.

Das Niederschlagswasser ist vor Ort zu versickern.

Tab. 1: Flächennutzungen gem. B-Plan GML Nr. 33 - Entwurf (Stand: 28.09.2020)

Flächennutzung	Größe	Anteil am Plangebiet
Eingeschränktes Gewerbegebiet, davon	1.586,5 m <sup>2</sup>	38,4 %
- überbaubare Fläche (GR)	160 m <sup>2</sup>	3,9 %
- teilversiegelt (Pflaster, Schotter)	1.395 m <sup>2</sup>	33,7 %
- Zufahrt	31,5 m <sup>2</sup>	0,8 %
Straßenverkehrsfläche, davon	1.119,5 m <sup>2</sup>	27,1 %
- Fahrbahn Mühlenbecker Straße	531 m <sup>2</sup>	12,9 %
- Straßenverkehrsgrün mit Baumreihe	588,5 m <sup>2</sup>	14,2 %
Private Grünfläche, davon	1.427 m <sup>2</sup>	34,5 %
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. (1) Nr. 20 Buchstabe b)	427 m <sup>2</sup>	10,3 %
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (SPE) gem. § 9 Abs. (1) Nr. 25 BauGB	1.000 m <sup>2</sup>	24,2 %
<b>Summe</b>	<b>4.133 m<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>



Abb. 1: Vorhabenbezogener Bebauungsplan GML Nr. 33 „Bürogebäude und Autohandel Mühlenbecker Straße“  
 Gemeinde Mühlenbecker Land, OT Schildow - Entwurf Stand 28.09.2020

## **II.2. Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind**

Dieses Kapitel stellt gem. Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe b) zum BauGB die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dar, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind sowie die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden.

### **II.2.1 Fachgesetzliche Vorschriften des Umweltschutzes**

#### **II.2.1.1 Biodiversitätskonvention (Convention on Biological Diversity / CBD)**

Die Biodiversitätskonvention oder das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio de Janeiro beschlossen. Die CBD ist ein völkerrechtlicher Vertrag zwischen souveränen Staaten (bis August 2012 von 193 Vertragsparteien ratifiziert). Die Mitgliedsstaaten haben sich das Ziel gesetzt, die Vielfalt des Lebens auf der Erde zu schützen, zu erhalten und deren nachhaltige Nutzung so zu organisieren, dass möglichst viele Menschen heute und auch in Zukunft davon leben können.

Mit den drei Zielen der Biodiversitätskonvention

- die Erhaltung der biologischen Vielfalt
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile
- der gerechte Vorteilsausgleich aus der Nutzung genetischer Ressourcen (ABS)

wird versucht, ökologische, ökonomische und soziale Aspekte beim Umgang mit biologischer Vielfalt in Einklang zu bringen. Damit geht die CBD weit über die "klassischen" Schutzansätze hinaus und ist somit von ihrem Anspruch und Umfang her das weltweit umfassendste Übereinkommen im Bereich des Naturschutzes und der Entwicklungspolitik.

Gem. der Biodiversitätsstrategie der EU werden bis 2020 folgende Ziele verfolgt:

- ZIEL 1: Vollständige Umsetzung der Vogelschutz- und der Habitat-Richtlinie,
- ZIEL 2: Erhaltung und Wiederherstellung von Ökosystemen und Ökosystemdienstleistungen,
- ZIEL 3: Erhöhung des Beitrags von Land- und Forstwirtschaft zur Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität,
- ZIEL 4: Sicherstellung der nachhaltigen Nutzung von Fischereiressourcen,
- ZIEL 5: Bekämpfung invasiver gebietsfremder Arten,
- Ziel 6: Beitrag zur Vermeidung des globalen Biodiversitätsverlustes.

([http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/brochures/2020%20Biod%20brochure\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/brochures/2020%20Biod%20brochure_de.pdf))

#### **II.2.1.2 EU-Richtlinien zum Schutz und zur Erhaltung von Arten und Biotopen**

- Richtlinie 2009/147/EG des EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch Art. 5 VO (EU) 2019/1010 zur Änd. mehrerer Rechtsakte der Union mit Bezug zur Umwelt vom 5.6.2019 (ABl. L 170 S. 115).
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.5.2013 (ABl. L 158 S. 193).

- Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert durch Art. 1 VO (EU) 2019/2117 vom 29.11.2019 (ABl. L 320 S. 13, ber. ABl. L 330 S. 104).
- Verordnung (EU) NR. 1143/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten, zuletzt geändert durch Art. 112 ÄndVO (EU) 2016/2031 vom 26.10.2016 (ABl. L 317 S. 4).
- Rechtsverbindliche „Liste invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung“, die am 03.08.2016 in Kraft getreten ist, die für die gelisteten Arten ein Verbot von Einfuhr, Haltung, Zucht, Transport, Erwerb, Verwendung, Tausch und Freisetzung festlegt sowie weitere Verpflichtungen zur Identifizierung der Einbringungs- und Ausbreitungspfade, zur Einrichtung von Überwachungssystemen und zur Tilgung sich neu etablierender invasiver Arten von unionsweiter Bedeutung aufzeigt. Am 15.8.2019 ist die zweite Erweiterung der Unionsliste mit weiteren invasiven Arten in Kraft getreten.

Mit allen Richtlinien wird insbesondere die Erhaltung von Arten und Biotopen und der biologischen Vielfalt erfolgt.

#### **II.2.1.3 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)**

- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2014/101/EU vom 30.10.2014 (ABl. L 311 S. 32).

Primäres Ziel der WRRL ist, dass für alle Gewässer der EU zumindest ein „guter Zustand“ als Qualitätsziel angestrebt wird. Auf der Basis einer umfassenden Bestandsaufnahme der Gewässerbelastungen soll mit Hilfe von Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungsplänen der „gute Zustand“ der Gewässer erreicht werden.

#### **II.2.1.4 Sonstige EU-Richtlinien**

Es gibt diverse weitere EU-Richtlinien zu Immissionsschutzbelangen und schädlichen Stoffen, um den Menschen in der EU gesunde Arbeits- und Lebensbedingungen zu sichern, die Sicherheit vor Gefahren zu erhöhen oder schwere Unfälle mit gefährlichen Stoffen zu verhindern. Die Umsetzung dieser Richtlinien findet sich in den nationalen Gesetzen wie bspw. das Bundesimmissionsschutzgesetz und wird deswegen hier nicht näher ausgeführt.

#### **II.2.1.5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) / Gehölzschutzsatzung**

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440).
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 5]).

- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArt-SchVO) vom 16.02.2005, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).
- Satzung der Gemeinde Mühlenbecker Land zum Schutz von Bäumen und Sträuchern und zu Festlegungen von Nachpflanzungen (Gehölzschutzsatzung), beschlossen am 8.5.2017, in Kraft seit 1.6.2017.
- Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Westbarnim“ vom 10. Juli 1998 (GVBl.II/98, [Nr. 20], S.482) zuletzt geändert durch Artikel 19 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05])

Die Ziele des Naturschutzes sind in § 1 BNatSchG aufgeführt. Demnach sind „Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Naturgüter, die sich nicht erneuern, sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter nur so zu nutzen, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen; Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; ein vorsorgender Grundwasserschutz sowie ein ausgeglichener Niederschlags-Abflusshaushalt zu beachten; Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; erneuerbare Energien zunehmend zu nutzen; Biotope und Lebensstätten zu erhalten sowie sich selbst regulierende Ökosysteme auf geeigneten Flächen zu entwickeln.

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren sowie zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. ... unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern. Freiräume mit Fluss- und Bachläufen mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sind zu erhalten.

Von dem Vorhaben sind Schutzgebiete gem. §§ 21 – 29 BNatSchG betroffen. Das Plangebiet befindet sich etwa zur Hälfte im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Westbarnim“ und liegt inmitten des Naturparks „Barnim“.

*Schutzzweck gem. der LSG-Verordnung ist*

1. *die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere*
  - a. *der Funktionsfähigkeit der Böden durch den Schutz des Bodens vor Überbauung, Verdichtung, Abbau und Erosion,*
  - b. *der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes durch Sicherung und Wiederherstellung einer weitestgehend unbeeinträchtigten Grundwasserneubildung sowie einer naturnahen Entwicklung der Quellen, Stand- und Fließgewässer einschließlich der angrenzenden Uferbereiche und Verlandungszonen,*
  - c. *der Reinhaltung und Verbesserung der Luft sowie der Erhaltung und der Stabilisierung des Regional- und Lokalklimas auf Grund der besonderen Bedeutung als Klimaausgleichsfläche für den Ballungsraum Berlin zwischen den Siedlungsachsen Berlin-Oranienburg und Berlin-Bernau-Eberswalde,*
  - d. *der Förderung naturnaher Wälder, wie z. B. der Bruchwälder, der grundwassernahen Niedlungswälder sowie der Buchen- und Kiefern-Traubeneichen-Wälder in einem zusammenhängenden, weitgehend naturnah ausgebildeten und strukturierten Waldökosystem,*
  - e. *der kulturabhängigen Biotope und Landschaftselemente wie ehemalige Rieselfelder, Trockenrasen, Frischwiesen, Feuchtwiesen und -weiden, Hecken, Feldgehölze, Solitäräume, Äcker, Lesesteinhaufen, Feldsölle, Kopfweiden sowie Alleen und Streuobstbestände in ihrer vielfältigen und typischen Ausbildung,*
  - f. *einer weiträumigen, strukturreichen und weitgehend ungestörten Landschaft als Lebensraum einer artenreichen, hierauf angewiesenen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere seltener, gefährdeter Säugetier-, Greif- und Großvogelarten,*
  - g. *der noch weitgehend intakten und unterschiedlich ausgebildeten Moore in ihrer Funktion als Wasserspeicher und als Lebensraum seltener, gefährdeter Tier- und Pflanzenarten,*
  - h. *der Bedeutung des Gebietes im überregionalen Biotopverbund als Ost-West-Brücke zwischen dem Bernauer Wald- und Seengebiet und der Zehdenick-Spandauer Havelniederung sowie als Nord-Süd-Brücke entlang der Panke und des Tegeler Fließes im länderübergreifenden Biotopverbund zwischen Berlin und Brandenburg,*
  - i. *der Pufferfunktion für die im Gebiet liegenden Naturschutzgebiete;*
2. *die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes, insbesondere*
  - a. *eines typischen Ausschnittes der Jungmoränenlandschaft des norddeutschen Tieflandes mit ihrem Mosaik aus Abflußrinnen, Mooren, Söllen, Sanderflächen und Binnendünen sowie den Hügeln der Grundmoränen in ihrer typischen Ausbildung,*
  - b. *des Wechsels von großen Waldgebieten, eingelagerten Stand- und Fließgewässern und der in unterschiedlicher Weise landwirtschaftlich genutzten Offenlandschaft mit ihren charakteristischen Kleinstrukturen,*
  - c. *der historisch geprägten Siedlungsstrukturen durch Vermeidung der Landschaftszersiedlung und Landschaftszerschneidung;*
3. *die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich des Großraums Berlin, insbesondere*
  - a. *einer der Landschaft und Naturausstattung angepaßten touristischen Erschließung, vor allem in Waldgebieten und Gewässerbereichen,*
  - b. *der Förderung der touristischen Entwicklung im Rahmen der historisch gewachsenen dörflichen Strukturen und der konzeptionellen Einbindung bestehender Einrichtungen wie des Schulwaldes Briesetal,*
  - c. *der Entwicklung einer waldgeprägten, naturbetonten Erholungslandschaft auf den ehemaligen Hobrechtsfelder Rieselfeldern auf der Grundlage der vorliegenden Sanierungs- und Gestaltungskonzeption;*
4. *die Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine nachhaltige und naturverträgliche Landnutzung.*

Hinsichtlich der Umsetzung des B-Planes und der Realisierung der Bauvorhaben ist eine Befreiung durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel (UNB) erforderlich.

Die Gemeinde Mühlenbecker Land hat mit Schreiben vom 05.12.2017 bei der UNB einen Antrag auf Prüfung gemäß § 1 Abs. 1 Satz 1 NatSchZustV für die geplante Inanspruchnahme einer Teilfläche aus dem LSG

„Westbarnim“ gestellt. Gem. dem Antwortschreiben der UNB vom 15.03.2018 ist nach derzeitigem Kenntnisstand eine Befreiung aus dem LSG „Westbarnim“ möglich.

Gebiete gemäß § 32 BNatSchG zum Aufbau und Schutz des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ sind durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht berührt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans gibt es geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG. Südlich des Plangebiets verläuft der Schildower Laakegraben, der nach dem Vermessungsplan anteilig über das Plangebiet führt. Der Graben fällt gem. § 30 BNatSchG unter den gesetzlichen Biotopschutz und ist wertvoll für die Fauna und den Biotopverbund. Angrenzend zum Uferbereich befindet sich im südlichen Plangebiet eine Feuchtwiese, die ebenfalls unter den gesetzlichen Biotopschutz fällt.

Alleen gem. § 17 BbgNatSchAG (zu § 29 Absatz 3 BNatSchG) sind nicht betroffen. Im Bereich des Plangebiets wird die Mühlenbecker Straße von einer einseitigen Baumreihe begleitet.

Im Hinblick auf betroffene besonders und streng geschützte Arten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG wird für das Plangebiet eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vorgelegt (AVES ET AL. 2019).

#### II.2.1.6 Landeswaldgesetz Brandenburg

Im Süden des Plangebiets grenzt laut der Forstgrundkarte der Landesforstbehörde (vgl. Abb. 2) Wald i.S. des Landeswaldgesetzes an. Es handelt sich um eine nicht eingerichtete Fläche (NEF) (©GeoBasis-DE/LGB2018, <http://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/>).

Dem Wald werden die Waldfunktionen „lokaler Klimaschutzwald“ und „kleine Waldfläche im waldarmen Gebiet“ zugeschrieben.



Abb. 2: Forstgrundkarte (©GeoBasis-DE/LGB2018)

#### II.2.1.7 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).

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

Ziel des Bundes-Bodenschutzgesetzes ist es, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Neben den natürlichen Funktionen (Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Medium für Wasser- und Nährstoffkreisläufe, Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften) sind die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen zu beachten.

#### **II.2.1.8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) / Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)**

- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408).
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung vom 02.03.2012 (GVBl.I/ Nr. 20), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28]).

§ 9 Abs. 1 Nr. 5 des Wasserhaushaltsgesetzes bestimmt, dass das Entnehmen, Zutage fördern, Zutage Leiten und Ableiten von Grundwasser als Benutzung gilt, für die eine behördliche Erlaubnis erforderlich ist. Eine Grundwassernutzung ist im Plangebiet nicht vorgesehen.

Gem. § 54 Abs. 4 des Brandenburgischen Wassergesetzes ist das Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen.

Das Plangebiet gehört nicht zu einem Trinkwasserschutzgebiet (<http://maps.brandenburg.de/apps/Wasserschutzgebiete/?zoom=7&lat=5834354.85635&lon=390008.2021&layers=TTTBFFFFTTTF>, Stand 21.05.2019).

Das Plangebiet befindet sich gem. der Gefahren- und Risikokarten von 2013 auch nicht in einem Hochwasserrisikogebiet (©LfU Brandenburg, ©GeoBasis-DE/LGB, LVB 03,17).

#### **II.2.1.9 Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG)**

- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz- BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04, Nr. 09, S.215).

Gemäß der Denkmalliste des Landes Brandenburg Landkreis Oberhavel (Stand: 31.12.2018) gibt es im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Baudenkmale und keine Bodendenkmale.

#### **II.2.1.10 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie die zugehörigen Verordnungen**

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990, geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269).
- DIN 18005, Schallschutz im Städtebau. Teil 1: *Grundlagen und Hinweise für die Planung* sowie das dazugehörige Beiblatt 1 *Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung*.
- Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), durch Artikel 2 der Verordnung vom 18. Juli 2018 (BGBl. I S. 1222) geändert.

Zweck des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umweltauswirkungen zu schützen. Daneben soll schädlichen Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden und ein Schutz gegenüber den möglichen Auswirkungen von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen und in gewissem Umfang auch gegenüber den Verkehrsemissionen erreicht werden. Als schädliche Umweltauswirkungen gelten erhebliche Nachteile oder Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und vergleichbare Einwirkungen.

Gemäß § 50 BImSchG sind Gebiete mit unterschiedlicher Nutzung so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Bereiche soweit wie möglich vermieden werden. Somit müssen die entstehenden Emissionen (Lärm, Licht, Luftschadstoffe) innerhalb des Bebauungsplangebietes so gestaltet werden, dass im umliegenden Einwirkungsbereich keine unzulässig hohen Immissionen auftreten werden. Technische Grundlage ist generell das BImSchG und bzgl. Lärmschutz die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und weiterführende Regelwerke. Die DIN 18005 enthält Hinweise und Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Orientierungswerte bzw. Grenzwerte einer zumutbaren Belastung der Menschen durch Verkehrslärm sind in der DIN 18005 und in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) beschrieben.

Orientierungswerte bzw. Grenzwerte einer zumutbaren Belastung der Menschen durch Verkehrslärm sind in der DIN 18005 und in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) beschrieben. Bei der Festsetzung von Baugebieten in Bebauungsplänen sind die Orientierungswerte der DIN 18005 anzuwenden. Können diese Werte bei einer bereits gegebenen Vorbelastung nicht eingehalten werden, muss die Planung zumindest sicherstellen, dass keine städtebaulichen Missstände auftreten.

Hinsichtlich der Luftgüte ist die 39. BImSchV von Bedeutung, die Immissionsgrenzwerte sowie Alarmschwellen für die Belastung mit Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und anderen Luftschadstoffen (Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Benzol) sowie für Feinstaub (PM10) enthält, die zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen nicht überschritten werden dürfen.

Bezüglich der Beurteilung von Lichtimmissionen liegt im Land Brandenburg eine Licht-Leitlinie vor.

#### **II.2.1.11 Klimaschutz**

- Aktionsprogramm Klimaschutz 2020, Kabinettsbeschluss vom 3. Dezember 2014.
- Klimaschutzabkommen von Paris, am 4. November 2016 in Kraft getreten.
- Klimaschutzplan 2050 - Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung, Bundeskabinettsbeschluss vom November 2016.
- Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg, 2012

Mit dem Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 wollte die Bundesregierung sicherstellen, dass Deutschland seine Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 reduziert. Dies war das Ziel aller Bundesregierungen seit 2002.

Mit dem im Dezember 2015 auf der Weltklimakonferenz in Paris beschlossenen Klimaschutzabkommen bekennt sich die Weltgemeinschaft völkerrechtlich verbindlich zu dem Ziel, die Erderwärmung auf deutlich unter 2 Grad gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen und Anstrengungen zu unternehmen, den Temperaturanstieg auf 1,5 Grad zu begrenzen.

Der Klimaschutzplan gibt für den Prozess zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele im Einklang mit dem Übereinkommen von Paris die inhaltliche Orientierung für alle Handlungsfelder: in der Energieversorgung, im Gebäude- und Verkehrsbereich, in Industrie und Wirtschaft sowie in der Land- und Forstwirtschaft. Das Langfristziel lautet: „Orientierung am Leitbild der weitgehenden Treibhausgasneutralität für Deutschland bis Mitte des Jahrhunderts“ und benennt Leitbilder, Meilensteine und Ziele als Rahmen für alle Sektoren bis 2030 sowie strategische Maßnahmen für jedes Handlungsfeld. Das Leitbild skizziert für jedes Handlungsfeld eine Vision für das Jahr 2050, während die Meilensteine und Maßnahmen auf das Jahr 2030 ausgerichtet sind.

Im Sinne eines lernenden Prozesses und in Übereinstimmung mit dem Übereinkommen von Paris wird es eine regelmäßige Fortschreibung des Klimaschutzplans 2050 geben. Ziel ist es, die jeweils beschlossenen Maßnahmen regelmäßig auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen und wenn notwendig anzupassen.

Die Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg zielt auf eine klimaverträgliche, wirtschaftliche, sichere und gesellschaftlich akzeptierte Energieversorgung mit dem weiteren Ausbau Erneuerbarer Energien, der Steigerung der Energieeffizienz sowie die drastische Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Brandenburg definiert dazu sechs strategische Ziele:

- Energieeffizienz steigern und -verbrauch reduzieren,
- Anteil der Erneuerbaren Energien am Energieverbrauch erhöhen,
- Zuverlässige und preisgünstige Energieversorgung gewährleisten,
- Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen senken,
- Regionale Beteiligung und möglichst weitgehend Akzeptanz herstellen,
- Beschäftigung und Wertschöpfung stabilisieren.

## **II.2.2 Fachplanerische Ziele des Umweltschutzes**

### **II.2.2.1 Landschaftsrahmenplan Oberhavel**

Das Plangebiet gehört zum Teilgebiet Westbarnim. Der Landschaftsrahmenplan Oberhavel (Aktualisierung 2012 in der 1. Fortschreibung), benennt für das Plangebiet und seine Umgebung als relevante Entwicklungsziele den Ausschluss von Wasser gefährdenden Nutzungen aufgrund der Grundwasserneubildungsfunktion des Wandlitzer Wald- und Seengebietes in Verbindung mit der Mühlenbeck Blankenfelder Agrarlandschaft sowie die Sicherung der Fließgewässer mit begleitenden extensiv genutzten Randstreifen und Pufferzonen als lineare Verbindungsbiotope.

### **II.2.2.2 Flächennutzungsplan**

Der geltende Flächennutzungsplan (FNP) vom 12.12.2002 stellt das Plangebiet als Landwirtschaftsfläche dar, die von einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (SPE-Fläche) überlagert wird.

Zur Herstellung der Konformität mit dem Bebauungsplan GML Nr. 33 wurde am 07.07.2018 von der Gemeindevertretung die Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren zum vorliegenden Bebauungsplan beschlossen.

### II.2.2.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Gemeinde Mühlenbecker Land (SPATH & NAGEL 2016) stellt für das Plangebiet im Bestand eine Frischwiese, östlich angrenzend eine Kleingartensiedlung und an der Mühlenbecker Straße eine Baumreihe dar. Im Süden schließt der Schildower Laakegraben und in den weiteren Wäldern feuchter Standorte mit einer hohen Qualität für das Landschaftsbild an. Die Straße fungiert als Radweg im übergeordneten Straßennetz. Der Orchideenweg nördlich des Plangebiets ist als Reitweg gekennzeichnet.

Folgende für das Plangebiet relevante Entwicklungsziele sind im Landschaftsplan dargestellt (SPATH & NAGEL 2016):

- Entwicklung und Qualifizierung der Siedlungsstrukturen unter Erhalt von Grünzäsuren,
- Siedungsentwicklung durch Nachverdichtung und Wiedernutzbarmachung von Flächen unter Berücksichtigung des Erhalts wertvoller Biotope, insbesondere im Übergangsbereich zur freien Landschaft
- Gewässergüte der Oberflächengewässer schrittweise hin zu einem guten ökologischen Zustand (i.S. der WRRL) entwickeln,
- Niedermoorböden durch Wiedervernässung und eine angepasste Bewirtschaftung erhalten und, wo möglich, zu regenerieren,
- Freihalten klimatisch wirksamer Ausgleichsräume und Austauschbahnen von Bebauung,
- Berücksichtigung der Belange des Biotopverbunds mit Vernetzungsfunktion für die Fließgewässersysteme von Tegeler Fließ und Briesse sowie die Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit des Tegeler Fließes im Bereich der Ortslagen Schildow und Mühlenbeck,
- Schutz bestehender natürlicher und naturnaher Waldgesellschaften mit Erhalt bzw. Entwicklung stufig aufgebauter Waldränder und vorgelagerter Staudensäume,
- Einbindung neuer Wohngebiete in das Landschaftsbild durch randliche Abpflanzungen.

### II.2.2.4 Lärmaktionsplanung

Der Lärmaktionsplan Mühlenbecker Land vom 17. Mai 2013 (Entwurfsstand) weist für die Mühlenbecker Straße einen DTV von mehr als 8.000 Kfz/24h aus. Entsprechend erreicht der Betroffenheitsstreifen (65-70 dB(A)) die straßenzugewandten Fassaden fast aller Gebäude in der ersten Reihe. (HOFFMANN LEICHTER INGENIEURGESELLSCHAFT 2013)

Der Lärmaktionsplan formuliert kurz, mittel- und langfristige Maßnahmen. Beispielsweise gehören dazu ganztägige oder zumindest nächtliche Geschwindigkeitsreduzierungen, nächtliche Verbote für den Lkw-Durchgangsverkehr, die Reduzierung der Anteile des motorisierten Individualverkehrs durch Verbesserung des ÖPNV-Angebots sowie sichere und gute Radverkehrs- und Fußweganlagen.

Als mögliche Maßnahme zur Lärminderung an der Mühlenbecker Straße entlang des Plangebiets wird eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf Tempo 30 in der Nacht geprüft.

### II.2.2.5 Luftreinhalteplan

Derzeit existiert kein Luftreinhalteplan für den Landkreis Oberhavel (<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/start/umwelt/immissionsschutz/luft/luftreinhalteplanung/>).

## II.3. Bestandsaufnahme und -bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Dieses Kapitel behandelt gem. Nr. 2 Buchstabe a) der Anlage 1 BauGB die Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.

### II.3.1 Naturräumliche Grundlagen

Das Gemeindegebiet wird der naturräumlichen Region „Barnim und Lebus“ zugeordnet und gehört zur Untereinheit "Westbarnim". Der Westbarnim erstreckt sich zwischen Oranienburg und Bernau und wird von den fast ebenen Talsandniederungen des Eberswalder Tales, der Havelaue und des Berliner Tales begrenzt (SPATH & NAGEL 2016).

Naturräumlich ist das Plangebiet durch eine flache Grundmoräne aus periglaziären bis fluviatile Ablagerungen aus überwiegend fein- und mittelkörnigen, z.T. schluffigen Sanden entstanden. Im Süden verläuft eine Rinne mit organogenen Substraten (s. Abb. 3).

Das Plangebiet ist relativ eben. Gem. dem Vermesserplan (ÖbVI Detlef –Rainer Wert, Stand Nov. 2017) zu diesem B-Plan liegen die Geländehöhen im Norden bei ca. 46 m über NHN und fallen in Richtung Süden auf 44,2 m bis 43,7 über NHN ab.

Die Mühlenbecker Straße verläuft in südliche Richtung auf Höhen von ca. 46 m bis ca. 45 m über NHN.

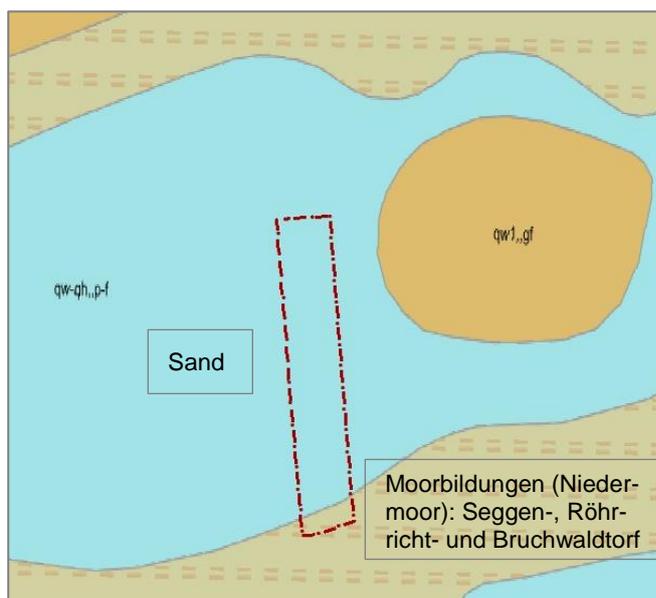


Abb. 3: Geologische Übersichtskarte 1:25.000 (© LBGR Brandenburg)

### II.3.2 Schutzgut Fläche und Boden

#### II.3.2.1 Aktuelle Flächennutzung

Das an der Mühlenbecker Straße Ecke Orchideenweg gelegene ca. 3.000 m<sup>2</sup> große und ca. 20 m breite Privatgrundstück wird derzeit als Wiesenfläche sporadisch gemäht. Teilbereiche werden zum Ablagern von Holz genutzt; in den Randbereichen haben sich partiell Sträucher spontan entwickelt.

Östlich grenzt eine Kleingartensiedlung und südlich der Schildower Laakegraben an, an den sich weiter südlich große Waldflächen anschließen. Nördlich des Orchideenweg befindet sich ein Gartenbaubetrieb.

Das Privatgrundstück ist eingezäunt und nicht zugänglich.

#### II.3.2.2 Boden

Der Hauptbestandteil des Plangebiets ist durch Ablagerungen aus fein- und mittelkörnigen Sanden geprägt, der südliche Teil ist durch Niedermoorbildungen gekennzeichnet. Gemäß dem Landschaftsplan (SPATH &

NAGEL 2016) handelt es sich im Plangebiet um podsolige Braunerden, Podsol-Braunerden, Gley-Braunerden und Braunerde-Gleye aus Geschiebedecksand über Schmelzwassersand.

Es gibt keine retentionsrelevanten Böden, die Wasserdurchlässigkeit ist extrem hoch (>300cm/d) (in 1m und 2m) Wasserdurchlässigkeit (© LBGR Brandenburg) hoch; die Feldkapazität und nutzbare Feldkapazität sind sehr gering. Die Böden sind überwiegend ohne Nässeinfluss, nur im südlichen Teilbereich verbreitet mit einem hohen Grundwassereinfluss.

Negative Bodenveränderungen werden durch die asphaltierte Fahrbahn der Mühlenbecker Straße und eingeschränkt auch durch Holz-Lagerflächen auf dem Grundstück hervorgerufen. Der Anteil der überbauten und vollversiegelten Flächen einschl. Straßenverkehrsfläche beträgt 549 m<sup>2</sup> bzw. ca. 13 % des Geltungsbereichs, der Anteil der verdichteten Flächen nimmt mit 85 m<sup>2</sup> ca. 2 % des Geltungsbereichs ein (vgl. Tab. 2).

**Tab. 2: Aktueller Versiegelungsgrad im Geltungsbereich des B-Plans GML Nr. 33**

Flächenkategorie / Art der Beeinträchtigung	Vollversiegelt in m <sup>2</sup>	Verdichtet in m <sup>2</sup>
Asphaltierte Fahrbahn	531	
Versiegelte Flächen im Bereich der straßenbegleitenden Baumreihe	18	
Sonstige Flächen mit beeinträchtigten Bodenfunktionen (Holz-Lagerflächen)		85
<b>Summe</b>	<b>549</b>	<b>85</b>

### II.3.2.3 Altlasten

Für das Plangebiet sind keine altlastverdächtigen Flächen nach § 2 Abs. 6 BBodSchG registriert (SPATH & NAGEL 2016).

### II.3.3 Schutzgut Wasser

#### II.3.3.1 Oberflächengewässer

Südlich des Plangebiets fließt der Schildower Laakegraben (Gewässerkennzahl 5884622, Widmung 1503, WRRL 0, Länge 5762; LUGV Brandenburg 2012) vorbei, der weiter östlich in das Tegeler Fließ mündet.

#### II.3.3.2 Grundwasser

Die Karte der oberflächennahen Hydrogeologie von Brandenburg (<http://www.geo.brandenburg.de/hyk50>) weist für das Plangebiet einen „weitgehend unbedeckten Grundwasserleiter in Niederungen und Urstromtälern“ aus (vgl. Abb. 5).

Das Grundwasser steht zwischen 41 und 42 m über NHN an. Bei Geländehöhen von ca. 46 m über NHN im Norden bis 43,7 m über NHN im Süden beträgt demzufolge der Flurabstand ungefähr 1,7 m im südlichen Teil nahe dem Schildower Laakegraben und bis 5 Meter im nördlichen Teilbereich des Plangebiets.

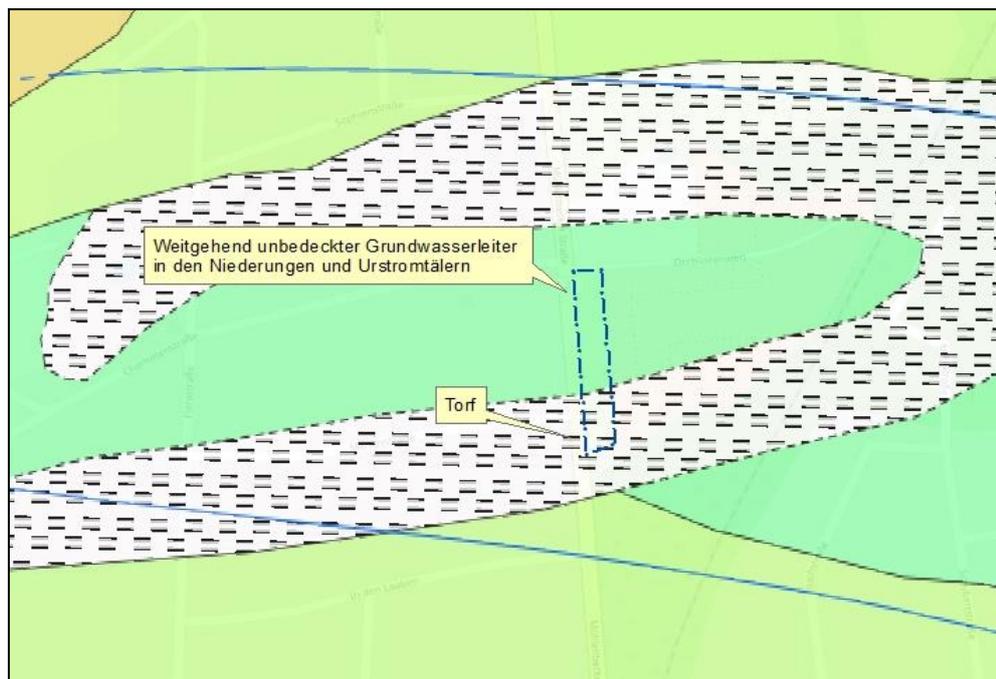


Abb. 4: Oberflächennahe Hydrologie von Brandenburg (Hyk50, ©LBGR Brandenburg)

Die Gesamtmächtigkeit des Grundwasserleiterkomplexes 2 liegt bei 0-3m. Die Wasserdurchlässigkeit wasergesättigter Böden (1-2m) ist extrem hoch. Das Rückhaltevermögen ist (gem. Hyk50) sehr gering eingestuft, mit einer Verweildauer des Sickerwassers von wenigen Tagen bis max. 1 Jahr für den Grundwasserleiterkomplex 1.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb geogener anorganischer Qualitätsbeeinflussung von Chlorid  $\geq 0,25$  g/l bis in den Postrupel-Grundwasserleiter. Chlorid-Ionen sind für Organismen lebensnotwendig. Sie sind für das Grundwasser vor allem als Anzeiger von Versalzungsprozessen und Verunreinigungen von Bedeutung. Rupeltonfehlstellen können das Nachströmen von Salzwasser der tieferen Schichten ermöglichen.

Der Wasserhaushalt zeigt nach der Karte 'Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg' für das Einzugsgebiet, zu dem das Plangebiet gehört (EZG Kennzahl 5819653) für den Zeitraum 1991 bis 2010 folgende Werte ([http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie\\_www\\_WO](http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie_www_WO)):

- korrigierter Niederschlag 640,5 mm/a
- potenzielle Verdunstung 714,6 mm/a
- reale Verdunstung 425 mm/a
- Grundwasserneubildung 126,1 mm/a
- Oberflächenabfluss 8,7 mm/a
- Abfluss von urbanen Flächen 101,6 mm/a

Das Plangebiet liegt nicht in einer Trinkwasserschutzzone.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist laut Landschaftsplan (SPATH & NAGEL 2016) sowie gem. der Karte 02.05 - Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers (Umweltatlas Berlin, 1990) gering.

### II.3.4 Schutzgüter Klima / Luft

Die klimatische und lufthygienische Situation Schildows ist durch die unmittelbare Nachbarschaft zu Berlin geprägt. Die Luftverschmutzung Berlins kann sich bis in den Schildower Raum auswirken, wie auch umgekehrt, da die Gemeinde ein klimatischer Entlastungsbereich für den Ballungsraum Berlin ist.

Insgesamt ist die klimatische Situation Schildows sowohl im Landschaftsraum als auch in den Siedlungsbereichen aufgrund des geringen Versiegelungsgrades und dem hohen Vegetationsanteil sowie den umliegenden Kaltluftentstehungsgebieten als gut einzustufen. Das Tegeler- und das Kindelfieß bilden reliefbedingte Luftleitbahnen, die dem bodennahen Frischlufttransport dienen.

Die Jahresdurchschnittstemperatur in Mühlenbeck liegt zwischen 8.0 bis 8.5 °C (Digitaler Umweltatlas, Karte 04.02 Langjähriges Mittel der Lufttemperatur, 2001).

Großräumig ist die lufthygienische Belastung innerhalb des Plangebietes, gegenüber der Großstadt Berlin als gering einzustufen. Lufthygienische Belastungen resultieren insbesondere aus dem Schadstoffausstoß im Zusammenhang mit dem Straßennetz.

Das Bioklima, gemessen als Wärmebelastung in der Nacht 2005, weist das Plangebiet als sehr günstig aus (Digitaler Umweltatlas, Karte 04.09, Ausgabe 2009).

### II.3.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt

#### II.3.5.1 Aktuelle Biotope

Die Biotopkartierung basiert auf der Biotoptypenliste Brandenburgs (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2005) und wurde im Mai 2018 durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Karte 1 dargestellt.

Tab. 3: Flächenanteile der Biotope im Geltungsbereich des B-Plans GML Nr. 33 (Stand: 16.05.2018)

Biotoptypcode	Biotoptyp	Größe in m <sup>2</sup>	Anteil in %
0113221	Graben, ständig wasserführend, naturnah, beschattet	36	0,9
<b>051032</b>	<b>Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte, verarmte Ausprägung – §</b>	<b>654</b>	<b>15,8</b>
051121	Frischwiese, artenreiche Ausprägung	1.831	44,3
0513221	Grünlandbrache frischer Standorte, artenarm, mit spontanen Gehölzbewuchs (<10% Gehölzdeckung)	280	6,8
0513222	Grünlandbrache frischer Standorte, artenarm, mit spontanen Gehölzbewuchs (10-30% Gehölzdeckung)	95	2,3
0714213	Baumreihe, überwiegend heimische Arten	603	14,6
126122	Straße mit Asphaltdecke ohne Mittelstreifen	531	12,8
12654	Versiegelte Flächen	18	0,4
12740	Lagerflächen, stark verdichtet	85	2,1
<b>Summe Plangebiet</b>		<b>4.133</b>	<b>100</b>

Erläuterung: § = geschützter Biotop gemäß § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG



Abb. 5: Blick von Norden über das Plangebiet

Das Plangebiet zeichnet sich durch eine sporadisch gemähte Frischwiese aus. Neben typischen Frischwiesensarten magerer Standorte (Gewöhnlicher Rot-Schwengel - *Festuca rubra*, Gewöhnliche Schafgarbe - *Achillea millefolium*) treten auch Arten trockener Standorte (Echter Schaf-Schwengel - *Festuca ovina*, Zypressen-Wolfsmilch – *Euphorbia cyparissia*) sowie Ruderalarten (Kanadische Goldrute - *Solidago canadensis*, Behaarte Segge - *Carex hirta*) und trittresistente Arten wie Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) hinzu.

Im Böschungsbereich im Süden des Plangebiets zum Schildower Laakegraben hin schließt sich eine Feuchtwiese an. Auf den nährstoffreichen, augenscheinlich stark zersetzten und mineralisierten Torfböden treten in Grabennähe typische Feuchtezeiger wie Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Echte Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Schwarze Johannisbeere (*Ribes nigrum*) auf, während in den höher gelegenen Bereichen neben Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) vermehrt Stickstoffzeiger wie Brennessel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Knoblauchrauke (*Alliaria petiolata*) vorherrschen.

Im Uferbereich haben sich Gehölze in der Strauchschicht verjüngt (Hainbuche - *Carpinus betulus*, Berg-Ahorn - *Acer pseudoplatanus*, Spitzahorn - *Acer platanoides* und Gewöhnliche Esche - *Fraxinus excelsior*).

Der Grundstückszaun am Ufer ist von Echtem Hopfen (*Humulus lupulus*) und Dreispitziger Jungfernebe (*Parthenocissus tricuspidata*) berankt.

Zur Kleingartensiedlung hin hat sich eine Grünlandbrache mit spontanem Gehölzbewuchs entwickelt. Geprägt wird sie durch nichtheimische oder Kultur-Arten, die vermutlich aus den benachbarten Gärten eingewandert sind: Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Gemeiner Flieder (*Syringa vulgaris*), Mirabelle (*Prunus domestica*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Mahonie (*Mahonia aquifolium*) und Weißer Stechapfel (*Datura stramonium*).

Zur Straßenverkehrsfläche gehört eine Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten mit Unterwuchs aus ruderalen Wiesen. Außerdem befinden sich auf dem Grundstück mehrere größere Holz-Ablagerungen.

Der Schildower Laakegraben verläuft mit einem kleinen Flächenanteil über das Plangebiet und ist in dem Abschnitt naturnah ausgebildet und beschattet.

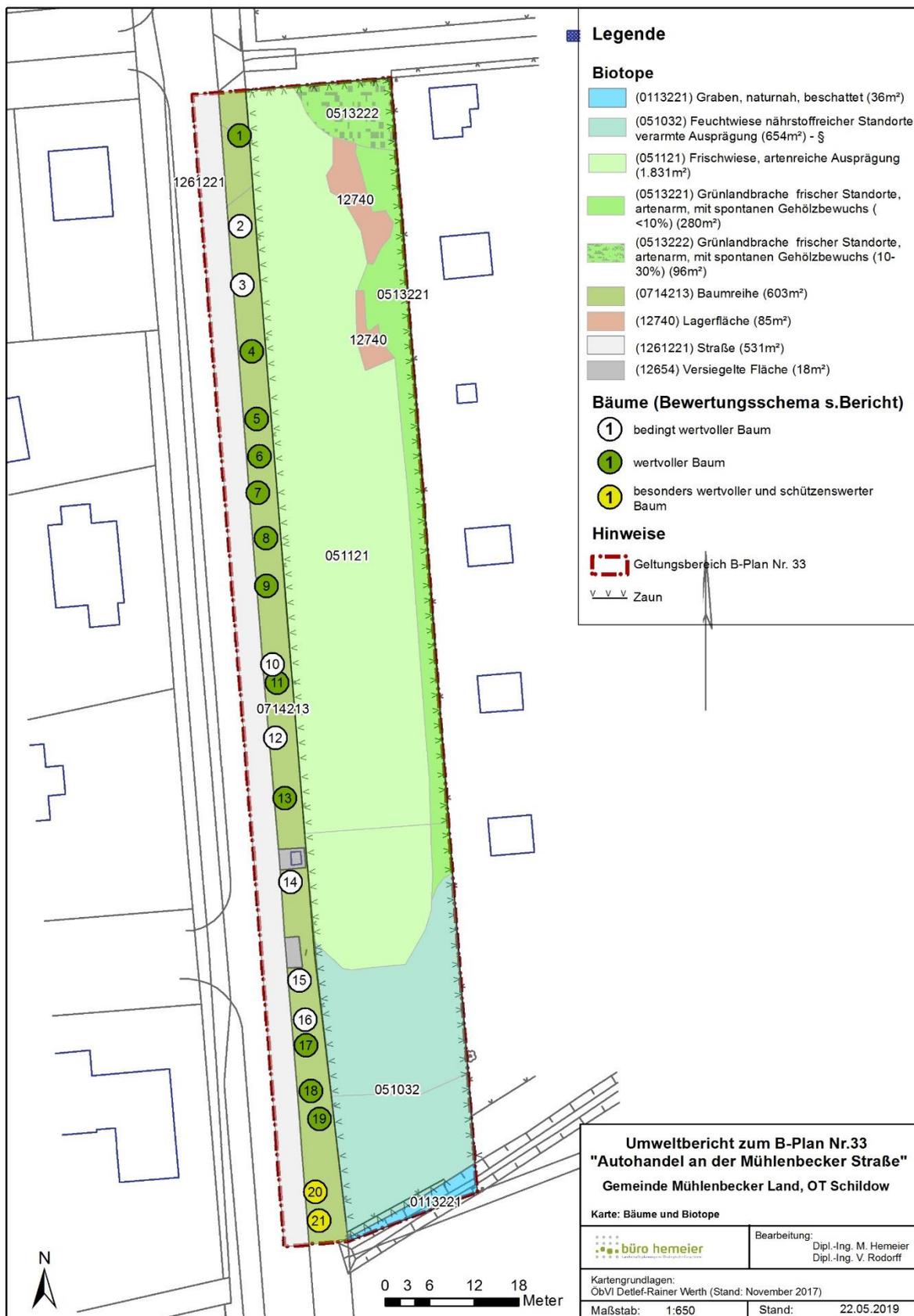


Abb. 6: Baum- und Biotopkarte

### II.3.5.2 Einzelbaumbestand

Im Mai 2018 wurden alle Einzelbäume im Plangebiet mit den Parametern Baumart, Stammumfang in 1,30 m Höhe, Habitus und Zustand sowie Schadstufe des Baumes kartiert.

Insgesamt wurden im Plangebiet 21 Bäume an der Mühlenbecker Straße aufgenommen (vgl. Tabelle 5). Bei den Straßenbäumen handelt es sich um

- 9 junge Winterlinden (Stammumfang bis max. 58 cm in überwiegend gutem Zustand),
- 2 Berg- und 2 Spitz-Ahorne (Stammumfang 50 bis max. 105 cm in mittlerem Zustand),
- 3 mächtige Schwarz-Erlen (Stammumfang > 161 cm in mittlerem Zustand) sowie
- 1 mehrstämmig Hainbuche (Stammumfang bis zu 170 cm in gutem Zustand)
- 4 weitere Baumarten (Rosskastanie, Birke, Weißdorn, Echte Walnuss) mit jeweils einem Individuum.

Die Einzelbäume sind mit ihrer Nummerierung in der Biotopkarte dargestellt (s. Abbildung 6).

Eine Bewertung des Baumbestandes nach Indigenität (einheimische Bäume), Stammumfang und Zustand (Schadstufe) zeigt für die Schwarz-Erlen und Hainbuche die höchste Wertstufe (vgl. Tabelle 4).

Für die Gemeinde Mühlenbecker Land gilt die Gehölzschutzsatzung von 2017, nach der die Einzelbäume mit Stammumfängen > 80 cm geschützt sind<sup>1</sup>. Die kartierten Bäume unterliegen nicht der kommunalen Baumschutzsatzung. Die Zuständigkeit liegt beim Landesbetrieb Straßenwesen.



**Abb. 7: Blick von Norden über die Mühlenbecker Straße mit Straßenverkehrsgrün**

---

Ausnahmen: Weide, Pappel, Obstbäume und Fichten. Für Eichen, Buchen, Ulmen, Linden und Tannen gilt ein zusätzlicher Schutzstatus ab einem Stammumfang von 150 cm; Bäume mit einem geringeren Stammumfang und Sträucher, wenn sie aus landeskulturellen Gründen oder als Ersatzpflanzungen gepflanzt wurden.

Tab. 4: Kartierte Einzelbäume im Plangebiet

lfd. Nr.	Baum-Nr.	Baumart	Stammumfang in cm	Zustand und Schäden	Schadstufe	Pkte
1	212	Berg-Ahorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )	98	As, T, Ri	2	3
2	210	Berg-Ahorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )	50	Z (1,8m), s, F, Ri, As, T	3+	1
3	208	Spitz-Ahorn ( <i>Acer platanoides</i> )	87	As, (Ri), T, (Riss)	2	2
4	206	Winter-Linde ( <i>Tilia cf. cordata</i> )	40	As, Ri!	1-	3
5	204	Winter-Linde ( <i>Tilia cf. cordata</i> )	41	As	1	3
6	202	Winter-Linde ( <i>Tilia cf. cordata</i> )	37	As, bedrängt von Kastanie	1-	3
7	200	Gewöhnliche Rosskastanie ( <i>Aesculus hippocastanum</i> )	104	As, (T), Ri	1	4
8	198	Winter-Linde ( <i>Tilia cf. cordata</i> )	43	As, (T)	1	3
9	196	Birke ( <i>Betula pendula</i> )	101	As, s	1-	4
10	194	Weißdorn-Art ( <i>Crateægus spec.</i> )	50	As, Ri!, T, Z (1,2m), 3m hoch	2	1
11	192	Winter-Linde ( <i>Tilia cf. cordata</i> )	41	As, kl. Löcher im Stamm	1	3
12	190	Spitz-Ahorn ( <i>Acer platanoides</i> )	105	As, Z (1,5m), T, (s)	1-	2
13	188	Winter-Linde ( <i>Tilia cf. cordata</i> )	47	As, kl. Löcher im Stamm	1	3
14	186	Winter-Linde ( <i>Tilia cf. cordata</i> )	48	As, (eins), (s)	2+	2
15	184	Winter-Linde ( <i>Tilia cf. cordata</i> )	56	As, kl. Löcher im Stamm	2+	2
16	182	Echte Walnuss ( <i>Juglans regia</i> )	86	Z (1,5m), (Riss), Bew, T, eins	2	2
17	180	Winter-Linde ( <i>Tilia cf. cordata</i> )	58	As, kl. Löcher im Stamm	1	3
18	178	Schwarz-Erle ( <i>Alnus glutinosa</i> )	161	N, T, s	2+	5
19	176	Schwarz-Erle ( <i>Alnus glutinosa</i> )	185	T, s, A	1-	6
20	174/ 172	Schwarz-Erle ( <i>Alnus glutinosa</i> )	183, 181, 125, 112, 42, 41	T, s, eing, gemeinsame Krone mit Nr. 21	2	5
21	170	Hainbuche ( <i>Carpinus betulus</i> )	~170, 96, 96, 62, 60	T, eins, eing, Ri, Stämmlinge zusammengewachsen	0-1	6
		<u>Zustand und Schäden:</u>		<u>Schadstufe:</u>		
		A Astausbruch		0 Nicht oder kaum geschädigt; ohne oder mit sehr geringen Schädmerkmalen		
		As Astschnitt		1 Leicht geschädigt; mit geringen Schädmerkmalen; im Gesamteindruck überwiegen aber noch die Anzeichen des „gesunden“ oder regenerationsfähigen Baumes		
		Bew Bewuchs		2 Deutlich oder schwer geschädigt; im Gesamteindruck überwiegen die Anzeichen für eine Schädigung; Besserung des Zustandes erscheint jedoch noch möglich, falls hierzu geeignete Maßnahmen (insbesondere Wuchsortverbesserung und -sicherung) ergriffen werden.		
		eing eingengter Stand		3 Sehr schwer geschädigt bzw. abgängig; Zustand kritisch		
		eins einseitige Kronenbildung		4 Tot, abgestorben		
		F Faulstelle		<u>Wert:</u>		
		N Neigung des Stammes		5 - 6 Punkte: besonders wertvoller und schützenswerter Baum		
		Ri Rindenschaden		3 - 4 Punkte: wertvoller Baum		
		s schütterere Krone		1 - 2 Punkte: bedingt wertvoller Baum		
		T Totholz		<b>Bewertungsschema</b>		
		Z(x) Zwiesel (Angabe der Höhe in m)		Heimische Baumart: 1 Wertpunkt		
		! besonders stark ausgeprägtes Merkmal		Stammumfang > 160 cm: 3 Wertpunkte		
		( ) schwach ausgeprägtes Merkmal		Stammumfang > 120 cm: 2 Wertpunkte		
				Stammumfang > 80 cm: 1 Wertpunkt		
				Schadstufe 0/1-: 2 Wertpunkte		
				Schadstufe 2: 1 Wertpunkt		
				Schadstufe 3/4: 0 Wertpunkt		

### II.3.5.3 Gesetzlich geschützte Tier- und Pflanzenarten

Hinsichtlich des gesetzlichen Artenschutzes wurde zu diesem Bebauungsplan ein Artenschutzbeitrag erstellt, der Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der europäischen FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie und Vogelarten nach Artikel 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie für den Geltungsbereich des B-Plans GML Nr.33 behandelt (AVES ET AL. 2019).

Neben der Recherche und Auswertung gebietsbezogener Fachliteratur, Gutachten und Daten aus anderen Projekten, behördlichen Informationen erfolgten in der Zeit von Anfang März bis Ende September 2018 faunistische Erfassungen innerhalb des B-Plangebietes Nr.33 und auf direkt angrenzenden / umgebenden Flächen.

Der Artenschutzbeitrag liegt zum B-Plan-Entwurf vor. Die Ergebnisse werden zusammenfassend im Folgenden dargestellt.

Vorab konnte mit der Relevanzprüfung die Notwendigkeit der weiteren Abhandlung der europäisch geschützten Arten der Flechten, Moose, Bärlappe, Egel, Pseudoskorpione, Krebse, Farn- und Blütenpflanzen, Weichtiere, Libellen, Käfer, Schmetterlinge, Fische, Säugetiere (inkl. Fledermäuse) im Artenschutzbeitrag ausgeschlossen werden. Es befinden sich keine Lebensstätten im Plangebiet.

Für die verbliebenen, möglicherweise betroffenen Tier- und Pflanzenarten wurde eine Betroffenheitsanalyse und im Betroffenheitsfall die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung entsprechend BNatSchG § 44 und § 45 durchgeführt.

Im Rahmen der Untersuchungen 2018 wurden an 7 Kontrollterminen Avifauna, Reptilien und Amphibien betrachtet (10.03., 27.03., 21.04., 30.04., 14.05., 27.05., 15.06.2018).

#### **Amphibien**

Es wurden keine Amphibien und Fortpflanzungsstätten im angrenzenden Bereich des Laakegrabens festgestellt. Die Feuchtwiese im Uferbereich weist keine Strukturen für Ruheplätze bzw. Winterquartiere auf. Es wurden keine Wanderkorridore gefunden. Die Lagerfläche aus Altholzhaufen kann als Versteck-, Ruheplatz bzw. Winterquartier dienen, einen Nachweis gab es während der Begehungen nicht.

#### **Reptilien**

Für das Plangebiet konnten im Jahr 2018 keine Reptilien nachgewiesen und auch keine Hinweise auf Vorkommen erbracht werden. Grundsätzlich böten sich nur die Holzhaufen im nördlichen Teil des Plangebietes als potenzielle Lebensstätten der Zauneidechse an. Eine Besiedlung durch Zauneidechsen war im Jahr 2018 nicht nachweisbar. Mit einer lokal ansässigen Population der europäisch geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist im Plangebiet zurzeit nicht zu rechnen.

#### **Vögel**

Im Jahr 2018 wurden im Plangebiet und dessen unmittelbarer Randumgebung 5 Brutvogelarten mit insgesamt 5 Revieren festgestellt. Davon wurde nur die Blaumeise mit einem Revier innerhalb der Baumreihe im Geltungsbereich vorgefunden. Da die Mühlenbecker Straße als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt wird, differenziert in Fahrbahn und verkehrsbegleitgrün, sind auch alle im Plangebiet befindlichen Bäume als zu erhalten festgesetzt. Insofern gehen vom Vorhaben keinerlei Beeinträchtigungen oder Störungen auf das Brutvorkommen der Blaumeise aus. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach BNatSchG § 44 Abs. 1 können somit ausgeschlossen werden. Die außerhalb vom, aber an der Grenze zum Plangebiet liegenden Brutvogelreviere (1x Ufer, 3 innerhalb der Kleingärten) sind nicht durch das Bauvorhaben betroffen – keine Verluste von Lebensstätten, da sich die Reviere vollständig außerhalb befinden und sich im Plangebiet gegenwärtig keine geeigneten Niststrukturen / Gehölze befinden. Auch können für diese Arten

und deren angrenzende Brutreviere Beeinträchtigungen / Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen im Sinne des § 44 BNatSchG Abs. 1 durch das Vorhaben führen könnten, ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung des möglichen Eingreifens von Verbotstatbeständen nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) sind Baufeldfreimachungen und Baustelleneinrichtungen außerhalb der Brutzeit, im Zeitraum 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen. Diese Vermeidungsmaßnahme soll ausschließen, dass ggf. vorhandene Entwicklungsstadien sich spontan und neu ansiedelnder Brutvögel zerstört werden (Bauzeitenregelung Brutvögel).

Tabelle 5: Kartierte Brutvögel im Untersuchungsraum

Vogelart (alphabetisch geordnet)	bevorzugter Neststandort	Brutreviere 2018		Rote Liste <sup>1</sup> (RL)		Streng geschützt / VSRL <sup>2</sup>
		Gesamt	davon im Geltungsbereich	Deutschland (D)	Brandenburg (BB)	
Blaumeise ( <i>Parus caeruleus</i> )	Höhlenbrüter	1	1	-	-	-
Bluthänfling ( <i>Carduelis cannabina</i> )	Freibrüter in Gehölzen	1	-	3	3	-
Grünfink ( <i>Carduelis chloris</i> )	Freibrüter in Gehölzen	1	-	-	-	-
Klappergrasmücke ( <i>Sylvia curruca</i> )	Freibrüter in Gehölzen	1	-	-	-	-
Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia borin</i> )	Freibrüter in Gehölzen	1	-	-	-	-
<b>Gesamt 5 Brutvogelarten</b>	-	<b>5</b>	<b>1 Revier (1 Art)</b>	<b>1x Kat. 3</b>	<b>1x Kat. 3</b>	-

Lebensstätten der (nach BArtSchV) nur **national geschützten Arten** Rote Waldameisen (Gattung *Formica* / Haufen, Nester), Hornisse (*Vespa crabro* / Nester) und Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris* / Kobel) konnten im Jahr 2018 innerhalb des Plangebietes ebenfalls nicht nachgewiesen werden.

### Empfohlene Maßnahmen

Die aus dem Artenschutzbeitrag empfohlene Maßnahme, den auf der südlichen Lagerfläche befindlichen alten Totholzhaufen zu versetzen wurde vorab gefolgt. Am neuen Standort im Süden im Übergangsbereich eingeschränktes Gewerbegebiet GEe-SPE zur Kleingartenanlage hin wurde der Haufen mit weiteren Totholzelementen ergänzt, so dass sich eine Grundfläche von ca. 30 qm ergibt (Haufwerkhöhe bis 1,50 m). Damit wurde eine potenzielle Lebensstätte für Reptilien und Amphibien erhalten und optimiert. Von dieser Maßnahme werden auf jeden Fall weitere wertgebende Arten profitieren (bspw. verschiedene Totholzinsekten).

#### **II.3.5.4 Biologische Vielfalt**

Das Plangebiet hat aufgrund der Lage zwischen der Mühlenbecker Straße und der Kleingartensiedlung sowie aufgrund der geringen Größe insgesamt eine untergeordnete Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere, wenngleich die Frisch- und Feuchtwiese aufgrund der Artenausstattung ein hohes biotisches Potenzial aufweisen.

Mit dem Anschluss an den Schildower Laakegraben ist das Plangebiet auch im Hinblick auf den Biotopverbund bedeutsam. Im Plangebiet wurden 21 Einzelbäume an der Mühlenbecker Straße kartiert, von denen insbesondere die vielstämmigen älteren Schwarz-Erlen und die mehrstämmige Hainbuche im südlichen Abschnitt bedeutsam sind.

#### **II.3.6 Schutzgut Landschaft**

Das gesamte Grundstück ist eingezäunt und mit einer Wiese bewachsen, die sporadisch gemäht wird. Mehrere Holz-Stapel zeigen die Nutzung als Lagerplatz.

Aufgrund der Lage zwischen der Mühlenbecker Straße und der Kleingartenanlage sowie der unmittelbar umgebenden Siedlungsstruktur mit Einfamilienhäusern auf der westlichen Straßenseite und einem nördlich angrenzenden Gartenbaubetrieb und insbesondere aufgrund der geringen Größe kommt dem Plangebiet hinsichtlich des Landschaftsbilds eine geringe Bedeutung zu.

Auch gem. dem Landschaftsplan ist für den Bereich des Plangebiets keine hohe Landschaftsbildqualität dargestellt. Erst den im Süden angrenzenden naturnahen Wäldern und dem Schildower Laakegraben kommt eine hohe Landschaftsbildqualität zu.

Obwohl das Plangebiet teilweise innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Westbarnim“ und inmitten des Naturparks „Barnim“ liegt, hat es keinerlei Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.

Die Mühlenbecker Straße ist als übergeordneter Radweg gekennzeichnet. Nördlich führt über den Orchideenweg ein Reitweg vorbei.

#### **II.3.7 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

Aufgrund der Lage an der Mühlenbecker Straße sind die Verkehrslärmimmissionen relativ hoch und die lokale lufthygienische Situation im Plangebiet gilt als vorbelastet.

Die Lärmimmissionen entlang der Mühlenbecker Straße liegen auf dem Privatgrundstück nach Angaben des LfU (©GeoBasis-DE/LGB, LVB 03/17 ©LfU, 2017) tagsüber bei > 60 bis 70 dB(A) und nachts bei > 50 bis 60 dB(A) (vgl. Abb. 9) ([http://maps.brandenburg.de/apps/laerm\\_strasse\\_2017/](http://maps.brandenburg.de/apps/laerm_strasse_2017/)).

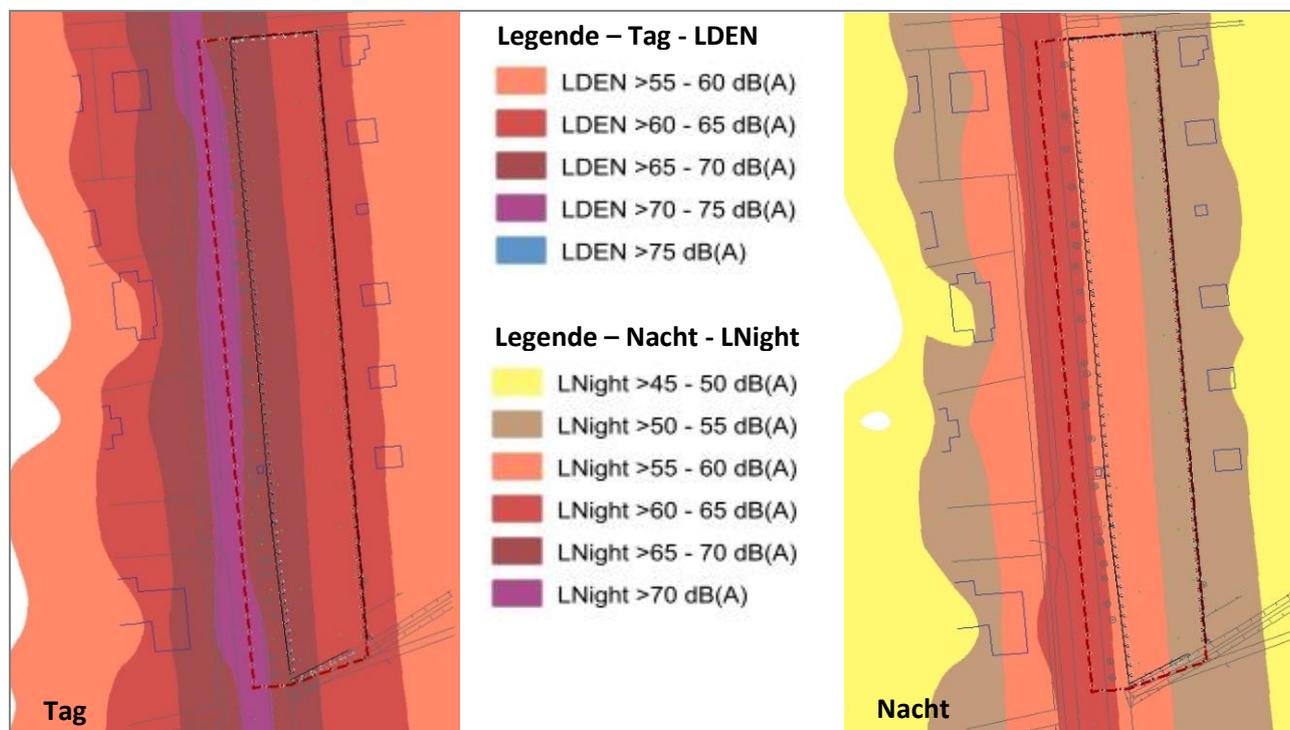


Abb. 8 Straßenverkehrslärm 2017 im Bereich des Geltungsbereichs B-Plan GML Nr.33  
(Quelle: ©GeoBasis-DE/LGB, LVB 03/17 ©LfU, 2017)

### II.3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Von den Vorhaben im Plangebiet sind Bau- und Bodendenkmäler nicht betroffen.

### II.3.9 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die bisherige Nutzung voraussichtlich weiter bestehen. Bei ausbleibender Nutzung wird sich im Laufe der natürlichen Sukzession die Vegetation in Richtung Verbuschung / Bewaldung weiterentwickeln.

### II.3.10 Zusammenfassende Darstellung der Bestandsaufnahme und -bewertung

Naturräumlich ist das Plangebiet durch eine flache Grundmoräne aus periglaziären bis fluviatilen Ablagerungen aus Sand entstanden. Im Süden verläuft eine Rinne mit Niedermoorböden. Die Böden sind überwiegend ohne Nässeeinfluss, im Süden des Gebiets herrscht ein hoher Grundwassereinfluss, das Grundwasser steht hier ca. 2 m unter Flur. Im nördlichen Teilbereich vergrößert sich der Flurabstand auf bis zu 5 Meter unter Flur. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist gering eingestuft. Das Plangebiet liegt nicht in einer Trinkwasserschutzzone.

Insgesamt ist die klimatische Situation Schildows sowohl im Landschaftsraum als auch in den Siedlungsbe-  
reichen aufgrund des geringen Versiegelungsgrades und dem hohen Vegetationsanteil sowie den umliegen-  
den Kaltluftentstehungsgebieten als gut einzustufen.

Das Plangebiet hat aufgrund der Lage zwischen der Mühlenbecker Straße und der Kleingartensiedlung so-  
wie aufgrund der geringen Größe insgesamt eine untergeordnete Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen  
und Tiere, wenngleich die Frisch- und Feuchtwiese aufgrund der Artenausstattung naturschutzfachlich eine  
höhere Wertigkeit aufweisen. Die Feuchtwiese und der Graben fallen unter den gesetzlichen Biotopschutz.

Mit dem Anschluss an den Schildower Laakegraben ist das Plangebiet auch im Hinblick auf den Biotopver-  
bund für an Feuchtbiootope gebundene Pflanzen- und Tierarten bedeutsam.

Im Plangebiet wurden 21 Einzelbäume an der Mühlenbecker Straße kartiert, von denen insbesondere die  
vielstämmigen älteren Schwarz-Erlen und die mehrstämmige Hainbuche im südlichen Abschnitt eine hohe  
Wertigkeit aufweisen.

Dem Landschaftsbild kommt durch die Lage an der Mühlenbecker Straße und die umgebenden Siedlungs-  
strukturen mit Einfamilienhäusern und einer Kleingartensiedlung keine besondere Landschaftsbildqualität  
zu.

Die lufthygienische Situation und Lärmbelastung im Plangebiet wird durch den Straßenverkehr auf der  
Mühlenbecker Straße geprägt.

Für das Plangebiet sind keine Kultur- und sonstige Sachgüter wie Bau- und Bodendenkmale registriert. Alt-  
lasten sind nicht bekannt.

## **II.4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sind nach An-  
lage 1 Nr. 2 Buchstabe b) BauGB - soweit möglich - insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen  
auf die Schutzgüter während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben sowie der Kumulierung  
mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete zu beschreiben.

Dabei soll sich die Beschreibung auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen,  
grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden so-  
wie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken und zudem den auf Ebene  
der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzzie-  
len Rechnung tragen.

Grundlage für die Abschätzung der Umweltauswirkungen sind die Festsetzungen im Bebauungsplan GML  
Nr. 33 „Bürogebäude und Autohandel an der Mühlenbecker Straße“ im Vergleich zur aktuellen Situation  
bzw. die zu diesem Zeitpunkt vorliegende Datenbasis gem. der Bestandsaufnahme (vgl. Kapitel II.3). Für die  
Beurteilung der Auswirkungen spielt der Zeitraum der Realisierung grundsätzlich keine Rolle.

Bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen werden sowohl die vorhandenen Qualitäten und Vorbelas-  
tungen als auch die Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes den zu erwartenden Beeinträchtigungen  
gegenübergestellt. Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ.

### **II.4.1 Wirkraum**

Hinsichtlich des Bodens sowie der Biotope als standortgebundene Schutzgüter treten keine Auswirkungen  
über den Geltungsbereich des Plangebiets hinaus auf. Die Wirkräume für die Schutzgüter Klima / Lufthygi-  
ene und Landschaftsbild gehen geringfügig über das Plangebiet hinaus. Von entstehenden Lärmemissionen

der zulässigen Nutzungen könnten Bewohner in der Umgebung des Plangebiets betroffen sein. Mit Auswirkungen auf das Grundwasser ist bei einer Versickerung der Niederschläge vor Ort nicht zu rechnen.

#### II.4.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden

Durch die aktuelle Wiesennutzung ist der Boden gegenüber Überbauung und Versiegelung als empfindlich zu bewerten.

Der Straßenraum der Mühlenbecker Straße mit der asphaltierten Fahrgasse und dem Verkehrsgrün bleibt weitestgehend unverändert; nur für die Zufahrt zum Grundstück wird eine kleine Fläche versiegelt.

Auf dem Privatgrundstück werden bisher unversiegelte Flächen zukünftig versiegelt. Für das geplante Gebäude wird im Bebauungsplan eine Grundfläche von maximal 160 m<sup>2</sup> festgesetzt; die sonstigen Flächen des eingeschränkten Gewerbegebietes werden für das Abstellen und Präsentieren von Kraftfahrzeugen als teilversiegelte Fläche angelegt. Dabei werden die Zufahrt und die zum Gebäude gehörenden Stellplätze mit versickerungsfähigem Pflaster und sonstige Wege und Ausstellungsflächen als Schotterrasen oder mit Rastgitter hergestellt.

Bestehende Vorbelastungen für das Schutzgut Boden beschränken sich auf Holz-Lagerflächen, die zur Verdichtung des Bodens geführt haben; diese Flächen nehmen eine Fläche von 85 m<sup>2</sup> ein (vgl. Tabelle 5). Abzüglich dieser im Plangebiet vorhandenen verdichteten Flächen werden durch das Vorhaben insgesamt 1.586,5 m<sup>2</sup> erstmalig überbaut und voll- sowie teilversiegelt. Auf diesen Flächen wird der Boden keinerlei bzw. nur noch eingeschränkte Bodenfunktionen übernehmen.

Setzt man für die teilversiegelten / verdichteten Flächen einen Faktor von 2:1 für vollversiegelte Flächen an, so werden (rechnerisch) insgesamt 1.075,5 m<sup>2</sup> zusätzlich überbaut und vollversiegelt (vgl. Tab. 6).

Tab. 6: Versiegelungs- und Vegetationsflächenbilanz im Plangebiet

Flächenkategorie	Bestand / Fläche in m <sup>2</sup>	Planung / Fläche in m <sup>2</sup>	Delta in m <sup>2</sup>	Rechnerisch zusätzliche Vollversiegelung	
				Faktor	in m <sup>2</sup>
Gebäude (Vollversiegelung)		160	+ 160	1:1	160
Pflasterfläche		488,5	+ 488,5	1:1	488,5
Schotterrasen		938	+ 938	1:0,5	469
Holz-Lagerflächen	85	0	85	1:0,5	-42
Asphaltierte Fahrbahn	531	531	0		
Verkehrsbegleitgrün / Baumreihe	620	588,5	31,5		
Graben, Feuchtwiese / SPE mit Pflanzgebot	690	1.000	310		
Sonstige Vegetationsflächen (Frischwiese / Grünlandbrache)	2.207	0	-2.207		
Pflanzgebot	0	427	427		
<b>Summe</b>	<b>4.133</b>	<b>4.133</b>	<b>0</b>		<b>1.075,5</b>

Potenzielle Verunreinigungen des Bodens sind bei einer sach- und ordnungsgemäßen Nutzung nicht zu erwarten. Grundsätzlich können Bodenverunreinigungen durch Unfälle oder Leckagen (z.B. Ölverluste von

Fahrzeugen, Brandbekämpfung) nicht gänzlich ausgeschlossen werden, was insbesondere auf unversiegelten Flächen zu Bodenverunreinigungen führen würde. Während der Bauzeit sind die einschlägigen Vorschriften einzuhalten.

### **II.4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

#### **Oberflächenwasser**

Der Schildower Laakegraben ist durch die Festsetzungen des B-Plans nicht betroffen; durch die Festsetzung einer SPE-Fläche wird die eigentliche Vorhabenfläche zum Schildower Laakegraben hin, ausreichend abgepuffert. Niederschlagswasser werden vollständig vor Ort versickert, so dass keine negativen Auswirkungen für die Wasserführung des Grabens durch das Vorhaben entstehen. Die Versickerung von Regenwasser im Plangebiet über die Bodenpassage ist aufgrund der sandigen Substrate und dem Grundwasserflurabstand von bis zu 5 m grundsätzlich möglich. Für die Versickerung vor Ort dienen u.a. der wasser- und luftdurchlässige Bodenbelag des Schotterrasens sowie die Vegetationsflächen im östlichen und nördlichen Teil des Plangebiets. Die Baumreihe im Westen sowie die Grünfläche im Süden (SPE) bleiben erhalten. Durch die direkte Ableitung und Versickerung der Niederschlagswasser der überbauten und vollversiegelten Flächen in eine Versickerungsmulde im oberen Hangbereich der SPE-Fläche bleiben die Funktionen der Retention und Grundwasserneubildung erhalten. Mit einer Versickerung des Wassers über die Böschung erfolgt auch eine Begünstigung des Wasserhaushalts der Feuchtwiese.

#### **Grundwasser**

Das Schutzgut Grundwasser kann im Hinblick auf die Funktion der Grundwasserneubildung durch zusätzliche Überbauung und -versiegelung auf ca. 0,15 ha Fläche beeinträchtigt werden. Da der überwiegende Flächenanteil des Plangebiets unversiegelt bleibt oder wasserdurchlässig gestaltet wird und die Niederschlagswasser der kleinen überbauten und versiegelten Flächen vor Ort versickert werden, sind erheblich negative Veränderungen für den lokalen Landschaftswasserhaushalt auszuschließen.

Baubedingte Wasserhaltungen werden bei ebenerdiger Bauweise voraussichtlich nicht erforderlich. Wird eine Grundwasserabsenkung erforderlich, ist das geförderte Grundwasser im unmittelbaren Umfeld der Wasserhaltung zu versickern und dem Boden wieder zuzuführen, um Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt und Beeinträchtigungen für den Schildower Laakegraben zu vermeiden.

Verschmutzungen des Grundwassers sind während der Bauzeit und bei einer ordnungsgemäßen Nutzung aufgrund der überwiegend geringen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers (SPATH & NAGEL, 2016) nicht zu erwarten. Grundsätzlich kann eine Verunreinigung auf unversiegelten Flächen durch Unfälle oder Leckagen (z.B. Ölverluste von Fahrzeugen) nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Während der Bau- und Betriebszeit sind die einschlägigen Vorschriften einzuhalten.

Sowohl im Bestand als auch durch das Vorhaben wird das Grundwasser nicht durch aufsteigendes Salzwasser gefährdet, da weder Abgrabungen bis in tiefere Bodenschichten noch ein Aufschluss des Grundwasserleiters mit dem Vorhaben verbunden sind.

Hinweis: Das Einleiten von Niederschlagswasser in das Grundwasser (Versickerung) sowie ins Oberflächenwasser stellt gemäß § 8 Abs. 1 WHG in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG eine erlaubnispflichtige Gewässerbenutzung dar. Für die Niederschlagsentwässerung ist rechtzeitig vor Baubeginn ein Antrag auf Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis zu stellen. Auch eventuell notwendige Grundwasserhaltungen während der Bauphase bedürfen gemäß §§ 8, 9, 13, 10 und 57 WHG der behördlichen Erlaubnis. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

#### **II.4.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft**

Das Plangebiet liegt in einem Bereich, der gegenüber Nutzungsintensivierungen empfindlich ist, allerdings durch die bereits vorhandene Umgebung auch vorbelastet ist.

Durch die geplante Nutzung geht eine ca. 0,2 ha große Wiesenfläche verloren, die zur Frischluftbildung beiträgt und lokalklimatisch etwas ausgleichend wirkt (Offenlandfläche). Auf der anderen Seite werden in geringem Maße Flächen überbaut und vollversiegelt, was durch die Wärmespeicherkapazität der Oberflächen grundsätzlich zu einer Erhöhung der Lufttemperatur und einer Verringerung der Luftfeuchtigkeit sowie einer geringeren nächtlichen Abkühlung führen kann. Aufgrund der geringen Größe und einer Teilversiegelung mit Vegetationsbewuchs bleiben die Auswirkungen auf das lokale Klima untergeordnet einzuschätzen. Auch werden Wind- und Austauschverhältnisse durch die geringfügige Neubebauung nicht erheblich eingeschränkt.

Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte sowie zur Anpassung gegenüber der Zunahme sommerlicher Hitze im Zuge des Klimawandels bestehen neben einer Begrünung von Flachdächern und Fassaden auch in einer großzügigen, die Beschattung fördernden Bepflanzung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen.

Hinsichtlich des Treibhauseffektes weist das Klimagas CO<sub>2</sub> (Kohlendioxid) den höchsten Anteil auf. Da bei einer konventionellen Energieerzeugung durch Kraftwerke mit Kohle als Haupt-Energieträger ca. 700 kg CO<sub>2</sub>-Emissionen / MW und bei einer Stromerzeugung aus umweltfreundlichen Energieträgern nur ca. 150 kg CO<sub>2</sub> / MW erzeugt werden, dient die Nutzung von „sauberer“ Energie den Klimaschutz-Zielen und kann die Umwelt bzgl. die Kohlendioxid-Belastung erheblich, also um mehr als 75 % entlasten. Bei dem derzeitigen Planungsstand liegen noch keine konkreten Vorstellungen zur Strom- und Wärmeerzeugung vor.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

Emissionen entstehen während der Bauphase durch Baufahrzeuge und -maschinen, die zeitlich beschränkt sind und als nicht erheblich eingeschätzt werden. Bei starker Trockenheit können baubedingte Staubemissionen auftreten, denen bei Bedarf durch Bewässerungsmaßnahmen entgegen zu wirken ist.

Betriebsbedingte Emissionen des motorisierten Individual-Verkehrs sind bei zu erwartenden Fahrzeugbewegung der Mitarbeiter und Kunden von ca. 20 bis 30 Fahrten täglich innerhalb der Geschäftszeiten (wochentags bis 18 Uhr, samstags bis 13 Uhr) lufthygienisch nicht relevant. Außerdem ist kein Lieferverkehr durch Transport-Fahrzeuge vorgesehen, da die zu veräußernden Gebrauchtfahrzeuge in gutem Zustand sind und selbst über das Straßennetz zum Ausstellungsplatz gefahren werden.

#### **II.4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt**

Das Plangebiet weist aufgrund der Vegetationsbestände eine mittlere Empfindlichkeit und im südlichen Abschnitt eine höhere Empfindlichkeit für dieses Schutzgut auf.

Die geschützte Feuchtwiese im südlichen Bereich des Plangebiets ist von den Bauvorhaben nicht betroffen, wird erhalten und qualifiziert. Diese Fläche ist auch für den Biotopverbund entlang des Schildower Laakegrabens bedeutsam und sichert den Verbund weiterhin.

Durch die zulässigen Bauvorhaben werden 1.543 m<sup>2</sup> Frischwiesen und 375 m<sup>2</sup> artenarme Grünlandbrache verlustig gehen. Da die Verlustbiotope für Pflanzen und Tiere vor allem eine lokale Bedeutung haben, sind die Auswirkungen als mäßig erheblich einzuschätzen. Die Untersuchungen der Amphibien und Reptilien zeigen keine Betroffenheit der Arten durch das Vorhaben. Die Wiesen und Lagerflächen werden derzeit nicht

als Versteck-, Ruheplatz bzw. Winterquartier genutzt. Die Baumreihe an der Mühlenbecker Straße wird durch das Vorhaben nicht wesentlich berührt; lediglich für die Zufahrt werden 31 m<sup>2</sup> versiegelt. Baumverluste sind mit dem Vorhaben nicht verbunden; die zwei Straßenbäume (Nr. 1, 2) unmittelbar an der geplanten Grundstückszufahrt können erhalten werden. Einschlägige Baumschutzmaßnahmen sind zu beachten. Durch den Erhalt der Bäume gibt es keine negativen Auswirkungen für die Vögel.

#### **II.4.6 Auswirkungen auf Schutzgebiete gem. § 20 BNatSchG**

Das Plangebiet liegt etwa zur Hälfte innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Westbarnim“.

Die Gemeinde Mühlenbecker Land hat mit Schreiben vom 05.12.2017 bei der UNB einen Antrag auf Prüfung gemäß § 1 Abs. 1 Satz 1 NatSchZustV für die geplante Inanspruchnahme einer Teilfläche aus dem LSG „Westbarnim“ gestellt. Gem. dem Antwortschreiben der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Oberhavel vom 15.03.2018 ist nach derzeitigem Kenntnisstand eine Befreiung aus dem LSG „Westbarnim“ möglich.

Mit diesem Bebauungsplan wird eine Verlagerung des Autohandel-Standortes von der Stadtgrenze Berlin an die Mühlenbecker Straße vorbereitet. Beide Flächen liegen innerhalb des LSG „Westbarnim“. Eine Standortverlagerung ist aus gutachterlicher Sicht zu begrüßen, da der Standort an der Stadtgrenze am Tegeler Fließ liegt und aus Naturschutzsicht deutlich empfindlicher und bedeutsamer ist als die Integration der Kfz-Ausstellungsfläche innerhalb des Siedlungszusammenhangs an der Mühlenbecker Straße.

#### **II.4.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft**

Das Landschaftsbild des Plangebiets weist aufgrund der Lage an der Mühlenbecker Straße und den umgebenden Siedlungen eine geringe Empfindlichkeit auf.

Mit der maximal 8 m hohen Bebauung und Befestigung einer bisher unbebauten Freifläche geht zwar eine Veränderung des Landschaftsbildes einher, aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme, dem Erhalt der Feuchtwiesen zum Schildower Laakegraben und der straßenbegleitenden Baumreihe sowie der guten Eingrünung des Gebiets insbesondere zu der rückwärtig angrenzenden Kleingartensiedlung durch eine Heckenpflanzung fügt sich das Vorhaben in das siedlungsgeprägte Landschaftsbild ein.

Erholungsgebiete sind von den zulässigen Nutzungsänderungen im Plangebiet nicht direkt betroffen.

#### **II.4.8 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

Von Lärmimmissionen können Bewohner der Einfamilienhaussiedlung an der Mühlenbecker Straße gegenüber dem Plangebiet sowie der Kleingartensiedlung östlich angrenzend an das Plangebiet betroffen sein.

Da die Wohnqualität bereits heute durch den Straßenverkehr vorbelastet ist und die Lärmimmissionswerte aus dem Straßenverkehr die bau-, anlage- und betriebsbedingten Lärmemissionen der geplanten Kfz-Verkaufsfläche mit durchschnittlich 20 bis 30 Fahrzeugbewegungen täglich bei weitem übersteigen, sind relevante Auswirkungen und zusätzliche Belastungen für die Nachbarschaft auszuschließen. Grundsätzlich sind baulärmbedingte Emissionen durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. konsequenter Einsatz lärmreduzierter Maschinen) soweit zu begrenzen, dass die Richtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm eingehalten werden.

Luftschadstoffe in unzulässigen Konzentrationen durch den Betrieb der Pkw-Verkaufsfläche sind aufgrund der geringen Größe und geringen Pkw-Bewegungen ebenfalls auszuschließen.

Relevante Lichtimmissionen sind mit dem Vorhaben ebenfalls nicht verbunden, da die gewerbliche Nutzung ausschließlich tagsüber stattfindet (wochentags bis 18 Uhr und samstags bis 13 Uhr) und der Vorhabenträger keine beleuchteten und bewegten Werbetafeln beabsichtigt.

Durch die Herrichtung einer Schotterrasenfläche für die Pkw-Verkaufsfläche und die Errichtung eines nicht unterbauten Einzelgebäudes sind keine Erschütterungen in prüfungsrelevantem Umfang zu erwarten. Im Übrigen treten erfahrungsgemäß keine wesentlichen Erschütterungen infolge von Baumaßnahmen bei Abständen von > 20 m auf.

Relevante Wärme- und Strahlungs-Emissionen sind aufgrund des geringen Umfangs an Baumaßnahmen nicht zu erwarten.

#### **II.4.9 Umweltbezogene Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Bau- und Bodendenkmäler sind von den Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht betroffen.

#### **II.4.10 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung**

Der anfallende Müll liegt im Rahmen des üblichen Hausmülls, darüberhinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar. Die Abwasserentsorgung soll über das bestehende Entwässerungssystem erfolgen; das Niederschlagswasser vor Ort versickert werden. Ein sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern wird seitens des Vorhabenträgers sichergestellt.

#### **II.4.11 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen**

Mit den geplanten Nutzungen ist keine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen verbunden.

#### **II.4.12 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes**

Bei den Wechselwirkungen geht es um konkurrierende Belange des Umwelt- und Naturschutzes und um sich gegenseitig abschwächende oder verstärkende Umweltaspekte, die für das Plangebiet nicht zu erwarten sind. Der Grad der Versiegelung korrespondiert mit den Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und das Klima sowie mit dem Vegetationsverlust.

Eine relevante wechselseitige bzw. sich gegenseitig bedingende negative Interaktion zwischen den Umweltbelangen ist nicht erkennbar.

#### **II.4.13 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Gem. der Anlage 1 zum BauGB Nr. 2 Buchstabe b) Doppelbuchstabe ff) sind in der Umweltprüfung auch Vorhaben benachbarter Plangebiete hinsichtlich kumulierender Wirkungen einzubeziehen.

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Wissensstand nicht bekannt.

#### **II.4.14 Zusammenfassung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes**

Bodenfunktionen und Grundwasserneubildung können durch zusätzliche Bodenüberbauung und -versiegelung auf ca. 0,15 ha Fläche beeinträchtigt werden. Da die Niederschlagswasser innerhalb des Plangebiets versickert werden, verbleiben keine erheblich negativen Veränderungen für den lokalen Landschaftswasserhaushalt und das lokale Klima.

Zu den Verlustbiotopen gehören eine Frischwiese und artenarme Grünlandbrachen; die geschützte Feuchtwiese wird erhalten und qualifiziert und damit der Biotopverbund gestärkt. Die Baumreihe an der Mühlenbecker Straße wird durch das Vorhaben nicht berührt.

Für das Landschaftsschutzgebiet „Westbarnim“, zu dem ca. die Hälfte des Privatgrundstücks gehört, wird eine Befreiung seitens der Unteren Naturschutzbehörde für möglich gehalten.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Emissionen durch die Herrichtung des Grundstücks und 20 bis 30 Pkw-Bewegungen sind aufgrund des geringen Umfangs und unter Berücksichtigung der hohen Vorbelastung durch die Mühlenbecker Straße weder lärm- noch lufthygienisch relevant.

Durch den Erhalt der grabennahen Feuchtwiese und der straßenbegleitenden Baumreihe sowie eine gute Eingrünung zur Kleingartensiedlung hin wird sich das Vorhaben in das siedlungsgeprägte Orts- und Landschaftsbild einfügen.

Kultur- und sonstige Sachgüter sind vom Vorhaben nicht betroffen; Altlasten sind nicht bekannt.

## **II.5. Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsregelung**

### **II.5.1 Rechtliche Grundlagen der Eingriffsregelung**

Die Behandlung der Eingriffsregelung ergibt sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz §§ 13 bis 18 und dem Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz §§ 6 und 7 sowie aus dem Baugesetzbuch.

Gem. § 1a Abs. 3 Satz 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind die Vermeidung und der Ausgleich der voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Gem. § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich dann nicht erforderlich, soweit die durch die Bebauungspläne vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Das bedeutet, dass grundsätzlich nur die Differenz zwischen den bereits erfolgten Eingriffen bzw. dem rechtlich Zulässigen und dem, was im Bebauungsplan festgesetzt werden soll, des Ausgleichs bedarf.

Der Ausgleich bzw. der Ersatz der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft ist entweder durch Festsetzungen nach § 9 BauGB im Bebauungsplan oder durch vertragliche Vereinbarungen gem. § 11 BauGB (städtebauliche Verträge) zu sichern.

### **II.5.2 Methodische Grundlagen**

#### **II.5.2.1 Kompensation von Bodenversiegelungen**

Gemäß der im Land Brandenburg zur Anwendung empfohlenen Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009) sind für zusätzliche Versiegelung auf Böden allgemeiner Funktionsausprägung mit erster Priorität Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 erforderlich. Es können auch Gehölzpflanzungen, die Extensivierung von Grünland oder die Umwandlung von Acker in Grünland mit entsprechenden Faktoren angerechnet werden.

Insgesamt sind 1.075,5 m<sup>2</sup> Vollversiegelung zu kompensieren.

### **II.5.2.2 Kompensation von Biotopverlusten**

In Anlehnung an die Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009) werden für den Verlust von Biotopen verschiedene Kompensationsfaktoren in Ansatz gebracht. So können bspw. Ackerflächen durch höherwertige Bepflanzungsmaßnahmen im Flächenverhältnis  $< 1$  kompensiert werden, während höherwertige Verlustbiotope wie alte Hecken mit entsprechend höheren Faktoren in Ansatz zu bringen sind.

Der Verlust von vegetationsfreien und verdichteten Flächen stellt keine erhebliche Beeinträchtigung dar und ist nicht in Ansatz zu bringen.

Insgesamt ist der Verlust von Offenlandbiotopen (Grünlandbrache, Frischwiese, Unterwuchs Baumreihe) auf 1.918 m<sup>2</sup> zu kompensieren.

### **II.5.2.3 Kompensation der Baumverluste geschützter Bäume**

Nach derzeitiger Planung werden keine Baumverluste erforderlich und nachfolgend nicht weiter betrachtet. Sollten Baumfällungen erforderlich werden, ist auf der Baugenehmigungsebene die Ermittlung der Kompensation zu bestimmen.

### **II.5.3 Schutzgutbezogene Bilanzierung der kompensationspflichtigen Eingriffe**

Eine funktions- und flächenbezogene Bilanzierung der Eingriffsfolgen führt zu einer differenzierten Betrachtung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen. Nach den Naturschutzgesetzen sind mit erster Priorität Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu vermeiden bzw. zu minimieren (vgl. Kapitel II.7.1).

Des Weiteren sind für die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen Ausgleichsmaßnahmen im räumlich - funktionalen Zusammenhang am Ort des Eingriffs bzw. Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle vorzusehen (vgl. Kapitel II.7.2).

In Anlehnung an die Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (MLUV 2009) sind die Kompensationserfordernisse mit den jeweiligen Kompensationsfaktoren in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 7: Ermittlung der kompensationspflichtigen Versiegelung im Plangebiet

Art des Eingriffs	Größe in m <sup>2</sup>	Kompensationserfordernis und Maßnahme			
		Art der Maßnahme	Größe in m <sup>2</sup>	Kompensationsfaktor	Anrechenbar in m <sup>2</sup>
<b>Schutzgut Boden</b>					
Zusätzliche Versiegelung (rechnerisch)	1.075,5	Gehölzpflanzungen (SPE und Pflanzgebot)	527	1:2	263,5
		Extern: Blühstreifen entlang von Ackernutzung	2.436	1:3	812
<b>Summe</b>	<b>1.075,5</b>				<b>1.075,5</b>
<b>Schutzgut Biotop</b>					
Verlust Grünlandbrache, Frischwiese, Unterwuchs Baumreihe	1.918	Gehölzpflanzungen (SPE und Pflanzgebot)	527	1:2	1.054
		Feuchtwiesen-Entwicklung und Pflege SPE	900	1:1	900
<b>Summe</b>	<b>1.918</b>		<b>1.427</b>		<b>1.954</b>
					<b>+36</b>

In Tabelle 8 wird die Beeinträchtigung je Schutzgut unter Berücksichtigung der Vorbelastung den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie den erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt.

**Tab. 8: Schutzgutbezogene Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung**

Vorbelastung	Wirkung des Projektes	Fläche	Ziele d. Naturschutzes	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Fläche	Kompensationsmaßnahmen	Fläche	Bilanz: positiv / negativ
<b>Schutzgut Boden</b>								
Lagerflächen	Vollversiegelung durch Gebäude	160 m <sup>2</sup>	Erhalt und Verbesserung der Bodenfunktionen	Verwendung luft- und wasser-durchlässiger Beläge für Stellplätze  Verzicht auf intensive Pflege und Bewirtschaftung innerhalb der SPE-Flächen	1.000 m <sup>2</sup>	Bodenverbesserung durch <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heckenpflanzungen an östlicher Plangebietsgrenze</li> <li>• Biotopentwicklung mit Gehölzpflanzungen und extensiver Feuchtwiesenpflege in der SPE Fläche</li> <li>• Extern: Blühstreifen entlang von Ackerflächen (Flurstück 148, Flur 001)</li> </ul>	427 m <sup>2</sup>  1.000 m <sup>2</sup>  2.436 m <sup>2</sup>	Flächen zur Entsiegelung stehen im Plangebiet nicht zur Verfügung. Bodenverbessernde Maßnahmen durch Bepflanzungen und extensiver Wiesenpflege im Plangebiet kompensieren den Eingriff in dieses Schutzgut vollständig.
Straßenverkehrsfläche	Vollversiegelung durch Pflaster- und Asphaltflächen	488,5 m <sup>2</sup>						
	Teilversiegelung durch Parkplatzabstellflächen (Schotterrasen)	938 m <sup>2</sup>						
<b>Schutzgut Wasser</b>								
Lagerflächen	Erhöhter Oberflächenabfluss und verringerte Grundwasserneubildung durch Vollversiegelung	160 m <sup>2</sup>	Sicherung der Grundwasservorräte  Erhalt der Grundwasserneubildungsrate und der Retentionsfähigkeit  Erhalt der Grundwasserqualität	Verwendung luft- und wasser-durchlässiger Beläge für Stellplätze (Schotterrasen)		Versickerung von Niederschlagswasser vor Ort  Extern: Blühstreifen entlang von Ackerflächen		Durch die vollständige Versickerung von Niederschlägen im Plangebiet bleiben die Funktionen der Retention und Grundwasserneubildung erhalten, so dass kein relevantes Defizit für das Schutzgut Wasser verbleibt.
Straßenverkehrsfläche	Vollversiegelung durch Pflaster- und Asphaltflächen potenzielle Verunreinigung des Grundwassers durch Versickerung von Schadstoffen auf wasser- und luftdurchlässigen Bodenbelägen	488,5 m <sup>2</sup>  938 m <sup>2</sup>						
<b>Schutzgut Klima / Luft</b>								
Lagerflächen	Veränderung des lokalen Klimas durch Verlust von Offenlandbiotopen	1.918 m <sup>2</sup>	Erhalt der günstigen klimatischen Situation	Minderung baubedingter Staubimmissionen durch entsprechende Befeuchtung		Heckenpflanzungen an östlicher und nördlicher Plangebietsgrenze  Biotopentwicklung mit Gehölzpflanzungen in der SPE Fläche	427 m <sup>2</sup>  1.000 m <sup>2</sup>	Durch Gehölzpflanzungen und Begrünungsmaßnahmen werden die beeinträchtigten Klimafunktionen ausgeglichen.
Straßenverkehrsfläche	Erhöhung der Lufttemperatur durch vegetationsfreie Flächen (Voll- und Teilversiegelung)	1.586,5 m <sup>2</sup>						

Vorbelastung	Wirkung des Projektes	Fläche	Ziele d. Naturschutzes	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Fläche	Kompensationsmaßnahmen	Fläche	Bilanz: positiv / negativ
<b>Schutzgut Biotope</b>								
Lagerflächen Straßenverkehrsfläche	Verlust von Frischwiesen Verlust Grünlandbrachen und Ruderalvegetation	1.543 m <sup>2</sup> 375 m <sup>2</sup>	Erhalt und Verbesserung der Lebensraumfunktionen für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere	Verwendung einheimischer und standortgerechter Gehölze		Heckenpflanzungen an östlicher und nördlicher Plangebietsgrenze Biotopentwicklung mit extensiver Feuchtwiesenpflege und Gehölzpflanzungen in der SPE Fläche Extern: Blühstreifen entlang von Ackerflächen (Flurstück 148, Flur 001)	427 m <sup>2</sup> 1.000 m <sup>2</sup> 2.436 m <sup>2</sup>	Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets können den Biotopverlust vollständig kompensieren.
<b>Schutzgut Landschaftsbild</b>								
Lagerflächen Straßenverkehrsfläche	Kleinflächige Bebauung und gewerbliche Nutzung auf ca. 2/3 eines Privatgrundstücks innerhalb eines siedlungsgeprägten Raumes an der Mühlenbecker Straße, das bisher als Wiese und Lagerfläche genutzt wurde	2.000 m <sup>2</sup> (von 3.000 m <sup>2</sup> )	Einpassung des Vorhabens in den Landschaftsraum	Erhalt aller Straßenbäume		Heckenpflanzungen an östlicher und nördlicher Plangebietsgrenze Biotopentwicklung mit extensiver Wiesenpflege und Gehölzpflanzungen in der SPE Fläche Extern: Blühstreifen entlang von Ackerflächen (Flurstück 148, Flur 001)	427 m <sup>2</sup> 1.000 m <sup>2</sup> 2.436 m <sup>2</sup>	Durch Heckenpflanzungen wird die Plangebietsgrenze zur Kleingartensiedlung abgeschirmt; der südliche Teil bis hin zum Schildower Laakegraben wird von Bebauung freigehalten und als Grünland dauerhaft gemäht. Durch die Maßnahmen fügt sich das Vorhaben in das Landschaftsbild ein.

#### II.5.4 Ergebnis der Bilanzierung

Durch die zulässigen Vorhaben, die durch den Bebauungsplan ermöglicht werden, findet für alle eingriffsrelevanten Schutzgüter ein erheblicher Eingriff in Natur und Landschaft statt.

Die eingriffsrelevante Überbauung und Voll- / Teilversiegelung kann um insgesamt ca. 1.586,5 m<sup>2</sup> zunehmen und geht mit dem vollständigen / partiellen Verlust der Bodenfunktionen sowie der Minderung der Grundwasserneubildung einher. Durch Teilversiegelung werden die Auswirkungen auf das Schutzgut deutlich reduziert. Die verminderte Grundwasserneubildung wird durch Versickerung vor Ort ausgeglichen. Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden teilweise und für den Biotopverlust vollständig kann durch folgende Bepflanzungs- und Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet ausgeglichen werden:

- Entwicklung und Pflege einer extensiven Feuchtwiese in der SPE-Fläche (900 m<sup>2</sup>),
- Gehölzpflanzungen durch Pflanzgebot an der hinteren Grundstücksgrenze und als Abgrenzung zur Feuchtwiese innerhalb der SPE-Fläche (527 m<sup>2</sup>).

Es verbleibt ein Defizit von 812 m<sup>2</sup> für das Schutzgut Boden. Mit der Anlage von Blühstreifen entlang landwirtschaftlicher Flächen im Faktor 3 (externe Maßnahme), kann auch für dieses Schutzgut ein vollständiger naturschutzfachlicher Ausgleich erreicht werden.

Zusammenfassend können die naturschutzrechtlichen Eingriffe durch die empfohlenen Maßnahmen kompensiert werden.

#### II.6. Besonderer Artenschutz

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tiere 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 (*Tötungsverbot*),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (*Störungsverbot*),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Lebensstättenschutz*),
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Gemäß § 44 Abs. 5 unterliegen alle Brutvogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie und Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV dem besonderen Artenschutz und den o.g. Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG. Die o.g. Verbote gelten uneingeschränkt auf der Vollzugsebene, d.h. bei Baumaßnahmen im bauordnungsrechtlichen Zulassungsverfahren. Die Verbote unterliegen nicht der Abwägung. Die Gemeinde muss daher auf der Ebene der Bauleitplanung prüfen, ob der Plan im Hinblick auf die o.g. Verbote vollzugsfähig ist.

Gemäß der durchgeführten Biotopkartierung wurden keine besonders geschützten **Pflanzenarten** ermittelt, Punkt 4 kann somit ohne weitere Prüfung entfallen.

Mit Untersuchungen zum Artenschutzbeitrag für besonders geschützte **Tierarten** konnte keine Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für Vögel, Reptilien und Amphibien festgestellt werden.

## **II.7. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Nach der Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe c) ist zu erläutern, inwieweit Maßnahmen die erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt sowohl während der Bauphase als auch während der Betriebsphase vermeiden, verhindern, verringern oder ausgleichen können.

### **II.7.1 Empfehlungen für Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert oder verringert werden sollen**

#### **II.7.1.1 Schutz des Oberbodens und des Grundwassers**

Bodenverdichtungen sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken und ggf. nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen (wird im Rahmen der Baugenehmigung festgesetzt). Insbesondere ist auf die Nutzung der Feuchtwiese im südlichen Plangebiet als Baustelleneinrichtungsfläche zu verzichten.

Potenzielle Bodenbelastungen, z.B. durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen, sind über geeignete Schutzvorkehrungen auszuschließen.

#### **II.7.1.2 Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser**

Die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser dient der Grundwassersicherung und -anreicherung und ist aus ökologischen Gesichtspunkten grundsätzlich empfehlenswert. Gem. § 54 Abs. (4) des Brandenburgischen Wassergesetzes ist das Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen.

Zur Umsetzung dieser Maßgabe sollte das auf Dachflächen und ebenerdigen versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser auf dem Grundstück, auf denen es anfällt, versickert werden.

Stellplätze und Zufahrten sowie Wege sollen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau (z.B. Großpflaster mit hohem Fugenanteil, Schotterrassen, Rasengittersteine) hergestellt werden. Auf Wasser- und Luftdurchlässigkeit mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss oder Asphaltierungen soll verzichtet werden.

#### **II.7.1.3 Hinweise zur Emissionsbegrenzung**

Baulärmbedingte Emissionen sind durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. konsequenter Einsatz lärmreduzierter Maschinen) soweit zu begrenzen, dass die Richtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm eingehalten werden. Eine frühzeitige Information der betroffenen Anwohner kann Konfliktsituationen mindern.

Staubimmissionen während der Bauarbeiten sind mit Bewässerungen entgegen zu wirken.

Auf zeitlich veränderliches Licht (z. B. selbstleuchtende und blinkende Werbeschilder) ist zu verzichten.

Da bei dem derzeitigen Planungsstand noch keine konkreten Vorstellungen zur Strom- und Wärmeerzeugung vorliegen, werden folgende grundsätzliche Empfehlungen gegeben:

- Nutzung umweltfreundlicher Energieträger zur Stromerzeugung,
- Reduktion der Emissionen durch Minimierung des Energieverbrauchs entsprechend dem Stand der Technik (bspw. können die Emissionen der hauseigenen Energieversorgung durch die Verwendung abgasarmer Anlagen entsprechend dem Stand der Technik minimiert werden).

#### **II.7.1.4 Spezielle Hinweise zum Klimaschutz**

Neben der Begrünung von Dachflächen, dem Erhalt und der Neupflanzung von Gehölzen ist insbesondere die Albedo – also die Rückstrahlwirkung – und die Wärmespeicherung von Dächern, Fassaden und befestigten Flächen zu erhöhen. Dies kann durch die Wahl gering wärmeleitender Materialien für die Fassaden und die Verwendung heller Fassadenfarben erreicht werden.

#### **II.7.1.5 Erhalt und Schutz von Straßenbäumen**

Der Baumbestand innerhalb der Straßenfläche ist in seinem Kronentraufbereich vor Beeinträchtigungen (z.B. Befahren und Ablagern von Materialien oder Abfall) zu schützen.

Während der Bauarbeiten sind die einschlägigen Baumschutzmaßnahmen der RAS LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen – Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen 1999) und der DIN 18920 („Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, 2002) zu berücksichtigen.

#### **II.7.1.6 Hinweise zum Artenschutz**

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte wurden im Artenschutzbeitrag Hinweise gegeben.

Vermeidungsmaßnahmen

- Bauzeitenregelung Brutvögel – das heißt, keine Baufeldfreimachungen und Baustelleneinrichtungen in der Fortpflanzungszeit, sprich im Zeitraum 01. März bis 30. September. Sollte dies nicht möglich sein, ist eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.

Empfohlene Maßnahmen

- Es wird empfohlen, den auf der südlichen Lagerfläche befindlichen alten Totholzhaufen zu versetzen und am neuen Standort mit ggf. weiteren Totholzelementen zu ergänzen, so dass sich eine Grundfläche von ca. 30 qm ergibt (Haufwerkhöhe bis 1,50 m). Dieses Haufwerk soll im Übergangsbereich eingeschränktes Gewerbegebiet GEE-SPE zur Kleingartenanlage hin, entweder in die zu pflanzende Hecke integriert bzw. davor oder dahinter gelagert werden. Damit wird eine potenzielle Lebensstätte für Reptilien und Amphibien erhalten und optimiert. Von dieser Maßnahme würden auf jeden Fall weitere wertgebende Arten profitieren (bspw. verschiedene Totholzinsekten).

### **II.7.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Plangebiets**

#### **II.7.2.1 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden Natur und Landschaft**

In der insgesamt 1.000 m<sup>2</sup> großen Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden Natur und Landschaft ist entlang der Grenze zum Gewerbegebiet eine zweireihige freiwachsende Heckenpflanzung anzulegen. Bei einer Breite von durchschnittlich 5 m und einer Gesamtlänge von ca. 20 lfm ergibt sich eine Flächengröße für die Heckenpflanzung von 100 m<sup>2</sup> bzw. 10 % der Gesamtfläche. Für die Pflanzung ist durchschnittlich je 1,5 m<sup>2</sup> ein Strauch mit der empfohlenen Mindestpflanzgröße zweimal verpflanzt, ohne Ballen, Höhe 60 – 80 cm zu pflanzen. Es sind standortgerechte und einheimische Straucharten gem. Pflanzliste zu verwenden (s. Kapitel II.7.2.3).

Auf der verbleibenden Fläche mit einer Größe von ca. 900 m<sup>2</sup> ist die Feuchtwiese regelmäßig mindestens einmal jährlich zu mähen ist. Der regelhafte Mahdtermin ist nach dem 01. Juli bis Ende September. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Die Verwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Die Befahrung entlang des Schildower Laakegrabens durch den WBV zu Unterhaltungszwecken bleibt unberührt.

### II.7.2.2 Gehölzpflanzungen im eingeschränkten Gewerbegebiet

Auf insgesamt 427 m<sup>2</sup> sind entlang der nördlichen und östlichen Grundstücksgrenze des eingeschränkten Gewerbegebiets Hecken aus standortgerechten und gebietsheimischen Arten zu pflanzen. Für die Gehölzpflanzung ist pro 1,5 Quadratmeter mindestens ein Strauch (Mindestpflanzqualität zweimal verpflanzt, ohne Ballen, 60-80 cm) zu verwenden. Es sind standortgerechte und einheimische Straucharten gem. Pflanzliste zu verwenden (s. Kapitel II.7.2.3).

### II.7.2.3 Empfohlene Pflanzliste

Die Verwendung von einheimischen und standortgerechten Gehölzen soll sicherstellen, dass die Pflanzen gut anwachsen und sich in die Nahrungsketten der örtlichen Ökosysteme einfügen. Mit der Verwendung dieser Gehölze wird die Einbindung in den umgebenden Landschaftsraum gefördert.

#### Straucharten:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Lonicera xylosteum</i>	Gemeine Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus carthatica</i>	Kreuzdorn
<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa corymbifera</i>	Busch-Rose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball

### II.7.3 Maßnahmen zum Ersatz nachteiliger Umweltauswirkungen außerhalb des Plangebiets (externe Kompensation)

Die zusätzliche Versiegelung kann im Geltungsbereich des Plangebiets nicht vollständig ausgeglichen werden. Insoweit werden Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs dieses Bebauungsplans erforderlich. Bei der im Folgenden formulierten Ersatzmaßnahme handelt es sich um Empfehlungen, die der vollständigen Kompensation im Sinne des Naturschutzrechtes dienen.

## Lage im Raum

Im Landkreis Oberhavel, Gemeinde Mühlenbecker Land, Ortsteil Schildow befindet sich ein ca. 7,7 ha großes Landschafts- Areal im Eigentum des Vorhabenträger. Es handelt sich um das Flurstück 148 in der Flur 001 mit großflächig genutzten Landwirtschaftsflächen. Auf der südlich genutzten Landwirtschaftsfläche, rund 1,7 ha groß, sind als Ersatzmaßnahme auf 2.400 m<sup>2</sup> entlang der Ackergrenzen mind. 10 m breite Blühstreifen für die Kompensation anzulegen und zu pflegen.

Die Fläche liegt östlich der B96 und westlich einer Siedlung und ist gem. Biotopkarte Landschaftsplan -Entwurf 2019 als Acker dargestellt.

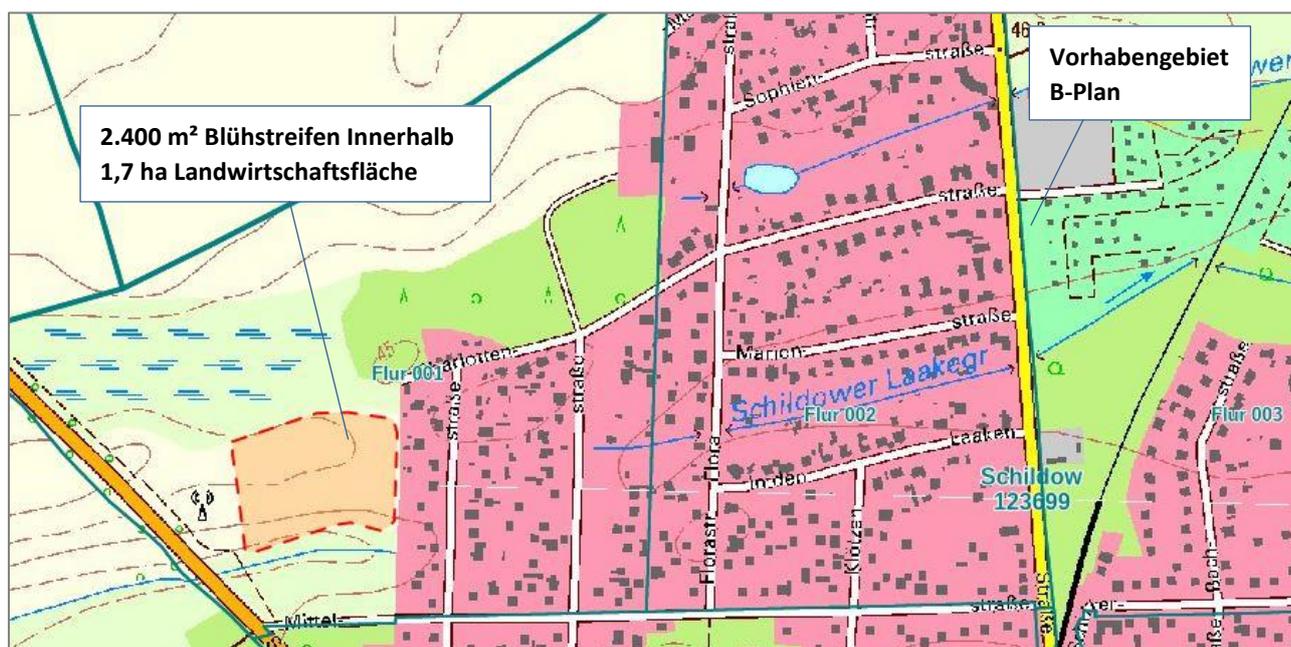


Abb. 9: Ausschnitt DTK10 Schildow, Gemeinde Mühlenbecker Land (Brandenburgviewer ©GeoBais-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

## Ziele und Wirkung

Ziel ist es Blühstreifen zur Entwicklung einer struktur- und artenreichen Agrarlandschaft zu schaffen (Zielkonzept Landschaftsplan – Entwurf 2019). Die Maßnahme hat das Ziel, ökologische Nischen durch zusätzliche Flächen- und Streifenstrukturen zu schaffen. Diese bieten vor allem der Insektenwelt und anderen Tierarten eine breite Nahrungsgrundlage. Gleichzeitig bieten sie Schutz-, Brut- und Rückzugsbereiche für Wildtiere der Agrarlandschaft. Das Landschaftsbild wird durch die blütenreichen Strukturen aufgewertet und die ökologischen Bodenfunktionen sowie der Boden-Wasserhaushalt werden durch die Extensivierung der Bodennutzung verbessert.

## Kurze Bestandsbeschreibung

Ausgangsbiotope sind intensiv genutzte Äcker (BT 09130), gem. Geologischer Karte 1:25.0000 geprägt durch periglaziäre bis fluviatile Ablagerungen aus Sand, überwiegend fein- und mittelkörnig, selten grobkörnig, z. T. schluffig.

Südlich und nördlich der genutzten Landwirtschaftsfläche befinden sich Moorerden mit Grünlandbrachen feuchter Standorte, Feuchtwiesen und Schilf-Röhricht und Binsenbestände in Mooren und Sümpfen (Landschaftsplan Entwurf 2019). Die Gründlandbrachen sind als ehemalige Bürgermeister-Kippe im Altlastenkataster registriert.

Das Flurstück gehört zum Landschaftsschutzgebiet „Westbarnim“ und zum Naturpark „Barnim“. Die Ersatzmaßnahme widerspricht nicht dem Schutzzweck und Zielen der Verordnung zum LSG.

Die Ackerfläche befindet sich im Feldblockkataster. Auf der geplanten Flächenkulisse für Ersatzmaßnahmen sind weder nach dem Landschaftsplan Entwurf 2019 noch nach den Naturschutzfachdaten Geoportal geschützte Biotope nach BNatSchG oder Moore dargestellt.

### **Beschreibung der Herstellungs- und Pflegemaßnahmen**

Auf der südlich genutzten Landwirtschaftsfläche, rund 1,7 ha groß (Flurstück 148, Flur 001 Gemarkung Mühlenbecker Land), werden entlang der Ackergrenzen auf 2.400 m<sup>2</sup> mind. 10 m breite Blühstreifen für die Kompensation angelegt und gepflegt.

Für die Blühstreifen wird die Einsaat mit einer standortangepassten autochthonen blütenreichen Saatgutmischung auf frischen Standorten empfohlen.

Danach sind die Blühstreifen jährlich mindestens einmalig zu mähen und zu beräumen. Die Mahdzeitpunkte sind in Abstimmung mit der UNB festzulegen (ab 15.7., ggf. ab 01.06.). Bei Dominanzausbildungen hochwüchsiger Arten sollte im Mai/Juni ein Schröpfschnitt vorgenommen werden. Bei weiterhin starker Vergrasung ist ein Umbruch der Fläche und (ggf. partiell) wiederkehrende Einsaaten alle 2 Jahre vorzunehmen.

Die Anlage von Blühstreifen soll grundsätzlich nach dem „Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft „Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation“ (01. Juni 2016) erfolgen. Demnach ist der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel untersagt. Darüber hinaus geben die „Hinweise zur Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung naturbetonter Strukturelemente im Ackerbau“ (Stand: 31. Juli 2019) Empfehlungen zur Aussaat und Anbau.

Die Herausnahme aus der ackerbaulichen Nutzung beginnt mit Beginn der Umsetzung des Vorhabens. Die Flächen sind über 25 Jahre dauerhaft zu pflegen.

Die Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen sollte durch die Gemeinde Mühlenbecker Land erstmalig ein Jahr nach Abschluss der Baumaßnahmen und erneut nach weiteren drei Jahren überprüft werden.

Nach Fertigstellung sind ein kurzer Bericht sowie Fotos an die untere Naturschutzbehörde zu übermitteln. Eine Erfolgskontrolle sollte nach 5 Jahren durchgeführt werden. Darüber hinaus verpflichtet sich der Träger der Kompensationsmaßnahme, der Naturschutzbehörde auf Anfrage Auskunft zum Stand der Umsetzung der Maßnahme und zum Erfolg der Maßnahme zu erteilen.

Die Flächensicherung erfolgt durch Grundbucheintrag (Pfandflächen). Zur Satzung wird ein städtebaulicher Vertrag mit Angaben zu den Flurstücken und einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit für die Gemeinde eingereicht.

Der Eigentümer wird alle Handlungen unterlassen, die zu einer Zerstörung, Schädigung oder nachhaltigen Veränderung der Kompensationsmaßnahme auf diesem Grundstück führen können.

<b>Flächengröße</b>	Mindestens 10 m breit und 100 m lang (je Einzelfläche)	
<b>Düngung</b>	Keine Düngung	
<b>Pflanzenschutzmittel</b>	Keine Pflanzenschutzmittel, auch in unmittelbar angrenzenden Flächen	
<b>Kalkung</b>	Keine Kalkung	
<b>Mahd / Beweidung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Mahd, da Bodenbearbeitung nach 2 Jahren möglich ist</li> </ul>	
<b>Pflanzung / Saat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einsaat standortspezifischer Saadmischung regionaler Herkunft unter Beachtung standorttypischer Segetalvegetation</li> </ul>	
<b>Pflege / Sonstiges</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mindestdauer 2 Jahre ohne Bodenbearbeitung, danach Bodenbearbeitung und Neuan-saat derselben Fläche</li> </ul>	
<b>Anrechenbarkeit für die Beeinträchtigung Schutzgüter</b>	<b>Anrechenbar</b>	<b>Verhältnis (Orientierungswerte)</b>
Schutzgut Arten und Biotope, Lebensraum	ja	Verbal-argumentativ, vgl. siehe Seite 12
Schutzgut Boden	auf Ackerland: ja	2,0 / 1,0      4,0 / 2,0
Schutzgut Wasser	auf Ackerland: ja	Verbal-argumentativ, vgl. siehe Seite 12
Schutzgut Landschaftsbild	ja	Verbal-argumentativ, vgl. siehe Seite 12

Abb. 10: Steckbrief Anlage von Blühstreifen (Quelle: Arbeitshilfe betriebsintegrierte Kompensation, MLUL 2017)

#### II.7.4 Kostenschätzung nach DIN 276

Die Kostenschätzung geht von durchschnittlichen Preisen (netto) im Garten- und Landschaftsbau aus. Die Kostenschätzung enthält die Herstellungsmaßnahmen einschl. Herstellungs- und Entwicklungspflege über mindestens 3 Jahre. Insgesamt sind zur Erstellung der Maßnahmen im Plangebiet sowie der externen Maßnahme 21 TEUR netto aufzuwenden (vgl. Tabelle 9).

Tab. 9: Kostenschätzung der Kompensationsmaßnahmen zum „Vorhabenbezogenen Bebauungsplan GML Nr. 33“

Maßnahme	Einzelpreis netto	Fläche in m <sup>2</sup>	Gesamtpreis netto
Heckenpflanzung innerhalb der SPE-Fläche	15 € / m <sup>2</sup>	100	1.500 €
Heckenpflanzung Pflanzgebot innerhalb des GEe	15 € / m <sup>2</sup>	427	6.405 €
Einschürige Mahd der Feuchtwiese innerhalb der SPE-Fläche	3,50 € / m <sup>2</sup>	900	3.150 €
Ansaat auf Schotter	1 € / m <sup>2</sup>	750	750 €

Maßnahme	Einzelpreis netto	Fläche in m <sup>2</sup>	Gesamtpreis netto
Extern: Anlage von Blühstreifen entlang von Acker	4 € / m <sup>2</sup>	2.436	9.744 €
<b>Gesamtsumme, netto</b>			<b>21.549 €</b>

## **II.8. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternative Planungsmöglichkeiten**

Nach Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d) sind in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten darzulegen, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind. Wesentliche Gründe für die getroffene Wahl sind anzugeben.

Die so genannte Nullvariante stellt keine Alternative dar, da nur im Zusammenhang mit diesem Vorhaben der bisherige Standort des Gebrauchtwagenhandels unmittelbar am Tegeler Fließ aufgegeben werden kann.

Nicht zuletzt ist im Allgemeinen auch die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft auf unbelasteten Flächen, insbesondere auf Flächen außerhalb von bestehenden Siedlungsflächen, aufgrund der höheren Empfindlichkeit des Naturraums deutlich größer.

## **II.9. Verbleibende erhebliche Negativauswirkungen**

Durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu diesem Bebauungsplan kann der Eingriff in Natur und Landschaft kompensiert werden. Es verbleiben keine erheblichen Negativauswirkungen.

## **II.10. Zusätzliche Angaben**

### **II.10.1 Wichtige Merkmale und verwendete technischen Verfahren bei der Umweltprüfung**

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte entsprechend der Kartieranleitung Brandenburg (LANDESUMWELT-AMT BRANDENBURG 2004). Die faunistischen Untersuchungen entsprechen dem fachlichen Standard.

Grundlage für die Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen bildet der Leitfaden „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009)“ (MLUR 2009). Danach wurden die jeweiligen Schutzgüter erfasst und bewertet und eine Prognose der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen vorgenommen. In Abhängigkeit von Vorbelastungen, der Empfindlichkeit der Schutzgüter und der Wirkintensität erfolgte eine verbal-argumentative Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen.

Hinsichtlich der europarechtlichen Artenschutzbelange wird zum B-Plan-Entwurf eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (AVES ET AL. 2019) vorgelegt.

### **II.10.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind**

Die vorliegenden Daten werden als ausreichend erachtet, um die Auswirkungen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans GML Nr. 33 auf die Umwelt hinreichend beurteilen zu können.

### **II.10.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans - Monitoring**

Gem. § 4c Satz 1 BauGB überwachen „die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.“

Mit dem Monitoring sollen primär prognostische Folgenabschätzungen bei der Planaufstellung im Nachhinein unter Kontrolle gehalten werden. Des Weiteren soll die Kommune für den Fall, dass die tatsächliche Entwicklung nicht mit den prognostizierten Folgen übereinstimmt, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen können, damit nicht vorhersehbare Auswirkungen nicht zu Lasten der Umwelt gehen.

Bei Umsetzung des B-Plans ist nicht mit signifikanten Abweichungen der tatsächlichen Entwicklung von der diesem Umweltbericht zugrundeliegenden Prognose des zukünftigen Umweltzustandes zu rechnen, so dass diesbezüglich auf die Festsetzung von Monitoring-Maßnahmen verzichtet werden kann.

Die Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen sollte durch die Gemeinde Mühlenbecker Land erstmalig ein Jahr nach Abschluss der Baumaßnahmen und erneut nach weiteren drei Jahren überprüft werden.

### **II.11. Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan GML Nr. 33 „Bürogebäude und Autohandel Mühlenbecker Straße“ der Gemeinde Mühlenbecker Land**

#### **II.11.1 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB**

- Inhalt 1: Innerhalb der festgesetzten SPE-Fläche ist eine zweireihige freiwachsende Heckenpflanzung an der nördlichen Grenze zum eingeschränkten Gewerbegebiet anzulegen, dauerhaft zu erhalten und nach Abgang in gleicher Qualität nachzupflanzen. Für die Pflanzung ist durchschnittlich je 1,5 m<sup>2</sup> ein Strauch (Mindestpflanzgröße 2 x v., o.B., 60 - 80 cm) gemäß Pflanzliste zu pflanzen.
- Inhalt 2: Die Teilfläche der festgesetzten SPE-Fläche außerhalb der freiwachsenden Hecke ist mindestens einmal jährlich zu mähen; der regelmäßige Mahdtermin ist nach dem 01. Juli bis Ende September. Das Mahdgut ist abzutransportieren.
- Begründung: Die Festsetzungen dienen dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft. Die Wiese im Hangbereich soll durch extensive Pflege aufgewertet und zu einer artenreichen Feuchtwiese entwickelt werden. Die Heckenpflanzung soll die Gewerbefläche mit den geplanten Kfz-Stellplätzen von der schutzwürdigen Feuchtwiese abschirmen und vor Beeinträchtigungen schützen. Die prinzipielle Pflicht, die Bäume und Sträucher nachzupflanzen, soll sicherstellen, dass der charakteristische Bestand dauerhaft erhalten wird.

#### **II.11.2 Maßnahmen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a)**

- Inhalt: In der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind Sträucher gem. der Pflanzliste anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und nach Abgang in gleicher Qualität nachzupflanzen. Für die Pflanzung ist durchschnittlich pro 1,5 m<sup>2</sup> ein Strauch (Mindestpflanzqualität zweimal verpflanzt, ohne Ballen, 60-80 cm) zu pflanzen.

- **Begründung:** Die Anpflanzungen dienen dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft und schirmen die gewerbliche Nutzung von der angrenzenden Kleingartensiedlung ab. Gehölze bieten Schutz, Nahrung und Nistmöglichkeiten insbesondere für Vögel und Insektenarten; sie filtern gas- und staubförmige Emissionen und tragen so zur Verbesserung der lufthygienischen Situation bei. Die Verwendung von einheimischen und standortgerechten Gehölzen soll sicherstellen, dass die Pflanzen gut anwachsen und sich in die Nahrungsketten der örtlichen Ökosysteme einfügen. Mit der Verwendung dieser Gehölze wird die Einbindung in den umgebenden Landschaftsraum gefördert. Die prinzipielle Pflicht, die Bäume und Sträucher nachzupflanzen, soll sicherstellen, dass der charakteristische Bestand dauerhaft erhalten wird.

### II.11.3 Erhalt von Bäumen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b) BauGB

- **Inhalt:** Der festgesetzte Einzelbaumbestand ist zu erhalten und in seinem Kronentraufbereich vor Beeinträchtigungen zu schützen.
- **Begründung:** Bei den festgesetzten Bäumen handelt es sich um Straßenbäume. Bäume filtern die gas- und staubförmigen Emissionen, prägen das Ort- und Landschaftsbild positiv, tragen zur Verbesserung der lufthygienischen Situation bei und spenden Schatten. Mit ihrer beschattenden und durch die Blatttranspiration kühlenden Wirkung wirken sie positiv auf das Kleinklima und tragen zur Klimaverbesserung bei. Bäumen kommt vor dem Hintergrund des Klimawandels eine zentrale Bedeutung als Klimaanpassung zu, um Hitzestress in verdichteten Siedlungsgebieten zu mindern.

### II.11.4 Versickerung von Niederschlagswasser gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. § 54 Abs. 4 BbgWG

- **Inhalt 1:** Stellplätze sowie Ausstellungsflächen für Kfz sind mit luft- und wasserdurchlässigem Belag auszubilden (bspw. Schotterrasen, Rasengittersteine). Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen (wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen) sind unzulässig.
- **Inhalt 2:** Das Niederschlagswasser ist im Plangebiet zu versickern.
- **Begründung:** Gem. § 54 Abs. (4) des Brandenburgischen Wassergesetzes (i.d.F. 2017) ist das Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen. Die Versickerung von Niederschlagswasser dient der Grundwassersicherung und -anreicherung und ist aus ökologischen Gesichtspunkten grundsätzlich empfehlenswert.

### II.11.5 Realisierungszeitraum

- **Inhalt:** Die grünordnerischen Maßnahmen im Plangebiet sind spätestens 1 Vegetationsperiode nach Abschluss der Baumaßnahmen fertig zu stellen.
- **Begründung:** Diese Maßgabe soll eine möglichst baldige Kompensation der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffsfolgen sicherstellen.

### II.11.6 Anlage zur Pflanzenfestsetzung: Pflanzenauswahl gem. § 9 Abs. (1) Nr. 25 BauGB

#### Straucharten

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche

<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Lonicera xylosteum</i>	Gemeine Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus carthatica</i>	Kreuzdorn
<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa corymbifera</i>	Busch-Rose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball

#### **II.11.7 Hinweis zur planexternen Kompensation**

Zur vollständigen Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft sind externe Maßnahmen durch die Anlage von 2.436 m<sup>2</sup> Blühstreifen entlang von landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Gemeinde Mühlenbecker Land, OT Schildow, durchzuführen und über 25 Jahre zu sichern.

Hierzu wird ein städtebaulicher Vertrag mit der Angabe der Flurstücknummer und Beschreibung der Maßnahme und Pflege zwischen den Vorhabenträger und der Gemeinde geschlossen. Es wird eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit zugunsten der Gemeinde gesichert.

#### **II.12. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Mühlenbecker Land hat am 02.07.2018 die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans GML Nr. 33 „Bürogebäude und Autohandel Mühlenbecker Straße“, OT Schildow beschlossen.

Der Bebauungsplan setzt ein eingeschränktes Gewerbegebiet für einen Gebrauchtwagenhandel an der Mühlenbecker Straße Ecke Orchideenweg fest. Der neue Standort dient als Ersatz für den bisherigen Standort am südlichen Ortseingang von Schildow an der Berliner Stadtgrenze in der unmittelbaren Nähe zum Tegeler Fließ (Flurstück 157, Flur 12, Gemarkung Schildow). Mit der Verlagerung des Gebrauchtwagenhandels wird einer geordneten städtebaulichen Entwicklung des Ortsteiles und insbesondere der südlichen Ortseingangslage entsprochen.

##### **Aktuelle Situation**

Die Böden im Plangebiet bestehen überwiegend aus Sand, im Süden verläuft eine Rinne mit Niedermoorböden. Die Böden sind überwiegend ohne Nässeinfluss, nur im Süden des Gebiets steht das Grundwasser ca. 2 m unter Flur, während sich der Flurabstand im nördlichen Teilbereich auf bis zu 5 Meter unter Flur vergrößert. Das Plangebiet liegt nicht in einer Trinkwasserschutzzone.

Insgesamt ist die klimatische Situation Schildows sowohl im Landschaftsraum als auch in den Siedlungsbereichen aufgrund des geringen Versiegelungsgrades und dem hohen Vegetationsanteil sowie den umliegenden Kaltluftentstehungsgebieten als gut einzustufen.

Das Plangebiet hat aufgrund der Lage zwischen der Mühlenbecker Straße und der Kleingartensiedlung sowie aufgrund der geringen Größe insgesamt eine untergeordnete Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere, wenngleich die Frisch- und Feuchtwiese aufgrund der Artenausstattung naturschutzfachlich eine höhere Wertigkeit aufweisen. Die Feuchtwiese fällt unter den gesetzlichen Biotopschutz. Mit dem Anschluss an den Schildower Laakegraben ist das Plangebiet auch im Hinblick auf den Biotopverbund für an Feuchtbiopte gebundene Pflanzen- und Tierarten bedeutsam.

Im Plangebiet wurden 21 Einzelbäume an der Mühlenbecker Straße kartiert, von denen insbesondere die vielstämmigen älteren Schwarz-Erlen im südlichen Abschnitt eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit aufweisen.

Bei der Betrachtung besonders geschützter Tiere wurden Vögel, Reptilien und Amphibien untersucht. Lediglich ein Revier der Blaumeise wurde innerhalb der Baumreihe an der Straße im Geltungsbereich entdeckt. Weder am Ufer, auf den Wiesen und der Lagerfläche wurden Amphibien und Reptilien festgestellt.

Das Landschaftsbild wird einerseits durch die Lage an der Mühlenbecker Straße und die umgebenden Siedlungsstrukturen mit Einfamilienhäusern und einer Kleingartensiedlung geprägt, andererseits liegt es im Übergangsbereich zu naturnahen ausgedehnten Waldflächen.

Die lufthygienische Situation und Lärmbelastung im Plangebiet wird durch den Straßenverkehr auf der Mühlenbecker Straße geprägt.

Für das Plangebiet sind keine Kultur- und sonstige Sachgüter wie Bau- und Bodendenkmale registriert. Altlasten sind nicht bekannt.

### ***Umweltauswirkungen***

Bodenfunktionen und Grundwasserneubildung können durch zusätzliche Bodenüberbauung und -versiegelung auf ca. 0,15 ha Fläche beeinträchtigt werden. Da die Niederschlagswasser innerhalb des Plangebiets versickert werden, verbleiben keine erheblich negativen Veränderungen für den lokalen Landschaftswasserhaushalt und das lokale Klima.

Zu den Verlustbiotopen gehören eine Frischwiese und artenarme Grünlandbrachen; die geschützte Feuchtwiese wird erhalten und qualifiziert und damit der Biotopverbund gestärkt. Die Baumreihe an der Mühlenbecker Straße wird durch das Vorhaben nicht berührt.

Untersuchungen zum Artenschutzbeitrag führten zu keiner Betroffenheit besonders geschützter Tiere. Durch die Verlagerung der Holzhaufen können potentielle Lebensstätten für Reptilien und Amphibien erhalten und optimiert werden.

Für das Landschaftsschutzgebiet „Westbarnim“, zu dem ca. die Hälfte des Privatgrundstücks gehört, wird eine Befreiung seitens der Unteren Naturschutzbehörde für möglich gehalten.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Emissionen durch die Herrichtung des Grundstücks und 20 bis 30 Pkw-Bewegungen sind aufgrund des geringen Umfangs und unter Berücksichtigung der hohen Vorbelastung durch die Mühlenbecker Straße weder lärm- noch lufthygienisch relevant.

Durch den Erhalt der grabennahen Feuchtwiese und der straßenbegleitenden Baumreihe sowie eine gute Eingrünung zur Kleingartensiedlung hin wird sich das Vorhaben in das siedlungsgeprägte Orts- und Landschaftsbild einfügen.

Kultur- und sonstige Sachgüter sind vom Vorhaben nicht betroffen; Altlasten sind nicht bekannt.

### ***Kompensationserfordernisse für Eingriffe in Natur und Landschaft***

Durch das zulässige Vorhaben, welches durch den Bebauungsplan ermöglicht wird, findet ein erheblicher Eingriff in Natur und Landschaft statt. Es entsteht ein eingriffsrelevanter Kompensationsbedarf von 1.075,5 m<sup>2</sup> Entsigelung für das Schutzgut Boden. Für das Schutzgut Biotope kann der Biotopverlust durch Pflanzungs- und Pflegemaßnahmen im Plangebiet ausgeglichen werden.

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden als auch für den Biotopverlust kann durch folgende Bepflanzungs- und Begrünungsmaßnahmen teilweise im Plangebiet ausgeglichen werden:

- Entwicklung und Pflege einer extensiven Feuchtwiese in der SPE-Fläche (900 m<sup>2</sup>),
- Gehölzpflanzungen durch Pflanzgebot an der hinteren Grundstücksgrenze und als Abgrenzung zur Feuchtwiese innerhalb der SPE-Fläche (527 m<sup>2</sup>).

Die vollumfängliche Kompensation des verbleibenden Defizits zum Schutzgut Boden kann durch die Ansaat und Pflege von Blühstreifen entlang von Acker (externe Maßnahmen) nachgewiesen werden.

Zusammenfassend können die naturschutzrechtlichen Eingriffe durch die empfohlenen Maßnahmen kompensiert werden.

## II.13. Quellen

### II.13.1 Fachgutachten zum Vorhabenbezogenen B-Plan GML Nr. 33

ÖBVI DETLEF –RAINER WERT 2017: Vermesserplan (Stand Nov. 2017).

AVES ET AL. 2019: Artenschutzbeitrag, Stand 28.06.2019. Gutachten.

### II.13.2 Literaturverzeichnis

AG BODEN 2005: Bodenkundliche Kartieranleitung. - 5. Auflage, Hannover. Hennings, V. (Koord.) 2000: Methodendokumentation Bodenkunde. - 2. Auflage, Hannover

FUGMANN JANOTTA PARTNER Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner 2019: Landschaftsplan Entwurf der Gemeinde Mühlenbecker Land, März 2019.

HOFMANN, G. & U. POMMER 2005: Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriften Band XXIV. Hrsg.: Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg und Landesforstanstalt Eberswalde, Potsdam.

KÜHN, D.; BOHL, ST.; SCHULTZ-STERNBERG, R. 2004: Ausweisung potenzieller Retentionsflächen auf der Basis der Bodenübersichtskarte 1: 300 000 am Beispiel des Bundeslandes Brandenburg.- In: Beitr. Forstwirtsch. U. Landsch.ökol. 38, H. 1, S. 8-13.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (LBGR) 2006: Karte der oberflächennahen Hydrogeologie (HYK 50-1) von Brandenburg Stand 3/2006, <http://www.geo.brandenburg.de/hyk50>.

LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (Hrsg.) 1997: Bodengeologische Karte des Landes Brandenburg. Maßstab 1:50.000.

LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (LGRB) in Zusammenarbeit mit SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELTSCHUTZ (SENSTADTUM) Berlin Abt. IV (Hrsg.) 1995: Geologische Übersichtskarte von Berlin und Umgebung 1:100.000.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) 2005: Biotopkartierung Brandenburg, Kartierungsanleitung, UNZE Verlagsgesellschaft mbH, Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV) 2009: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Stand April 2009.

RISTOW, M., A. HERRMANN, H. ILLIG, H.-C. KLÄGE, G. KLEMM, V. KUMMER, B. MACHATZI, S. RÄTZEL, R. SCHWARZ, F. ZIMMERMANN (Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg) 2006: Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Heft 4 (15) (Beilage), 163 S.

SCHOLZ, E., 1962: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Potsdam.

SENATSWERWALTUNG STADTENTWICKLUNG UMWELTSCHUTZ (SENSTADTUM) 2009: digitaler Umweltatlas Berlin, Karte klimaökologische Funktionen 2009.

SPATH & NAGEL, Büro für Städtebau und Stadtforschung 2016: Landschaftsplan Vorentwurf der Gemeinde Mühlenbecker Land, vom 13.09.2016.

SPATH & NAGEL, Büro für Städtebau und Stadtforschung 2016: Flächennutzungsplan Vorentwurf der Gemeinde Mühlenbecker Land, vom 13.09.2016.

### II.13.3 Rechtsgrundlagen

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (Beil. zum BAnz. Nr. 160).

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist

Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 5]).

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) In der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I/18, [Nr. 39]).

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung vom 02.03.2012 (GVBl. I/ Nr. 20), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl. I/17, [Nr. 28]).

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

DIN 18005, Schallschutz im Städtebau. Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung sowie das dazugehörige Beiblatt 1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Gemeinsamer Erlass der Ministerien für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung und des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr "Bauleitplanung und Landschaftsplanung" vom 29. April 1997 (ABl. S. 410).

Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur vom 18. September 2013 (Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 44 vom 23. Oktober 2013, Seite 2812 ff).

Gesetz über den Schutz und die Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz BbgDSchG) in der Fassung des Art. 1 des Gesetzes vom 24.05.2004 (GVBl. I S. 215).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

Leitlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) Vom 16. April 2014 (veröffentlicht im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 11 vom 25. Mai 2014).

Neununddreißigste BImSchV (2010): Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAz AT 08.06.2017 B5).

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990, geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269).

Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

Satzung der Gemeinde Mühlenbecker Land zum Schutz von Bäumen und Sträuchern und zu Festlegungen von Nachpflanzungen (Gehölzschutzsatzung), Stand 2017.

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO Baunutzungsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchVO) vom 16.02.2005, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).

Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung - NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl.II/13, [Nr. 43]).