



**GEMEINDE
MÜHLENBECKER LAND**

OT Schildow

Begründung

gem. § 2a BauGB

TEIL B – Umweltbericht

**Vorhabenbezogener
Bebauungsplan GML Nr. 33
„Bürogebäude und
Autohandel Mühlenbecker
Straße“**

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Vorentwurf - 28.06.2019

Umweltbericht:

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

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL II - UMWELTBERICHT

INHALTSVERZEICHNIS TEIL II - UMWELTBERICHT	2
II. Umweltbericht	7
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	20
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	27
II.3.6	Schutzgut Landschaft	27
II.3.7	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	27
II.3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	28
II.3.9	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	28
II.3.10	Zusammenfassende Darstellung der Bestandsaufnahme und -bewertung	28
II.4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	29
II.4.1	Wirkraum	30
II.4.2	Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden	30
II.4.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	31
Oberflächenwasser	31	
Grundwasser	31	
II.4.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft.....	31
II.4.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima	32
II.4.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt	32
II.4.7	Auswirkungen auf Schutzgebiete gem. § 20 BNatSchG.....	33
II.4.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	33
II.4.9	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	33
II.4.10	Umweltbezogene Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	33
II.4.11	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	34
II.4.12	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	34

II.4.13	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	34
II.4.14	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	34
II.4.15	Zusammenfassung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes	34
II.5.	Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsregelung	35
II.5.1	Rechtliche Grundlagen der Eingriffsregelung	35
II.5.2	Methodische Grundlagen	35
II.5.2.1	Kompensation von Bodenversiegelungen	35
II.5.2.2	Kompensation von Biotopverlusten	35
II.5.2.3	Kompensation der Baumverluste geschützter Bäume	35
II.5.3	Schutzgutbezogene Bilanzierung der kompensationspflichtigen Eingriffe	36
II.5.4	Ergebnis der Bilanzierung	39
II.6.	Besonderer Artenschutz	39
II.7.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	40
II.7.1	Empfehlungen für Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert oder verringert werden sollen	40
II.7.1.1	Schutz des Oberbodens und des Grundwassers	40
II.7.1.2	Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser	40
II.7.1.3	Hinweise zur Emissionsbegrenzung	40
II.7.1.4	Spezielle Hinweise zum Klimaschutz	41
II.7.1.5	Erhalt und Schutz von Straßenbäumen	41
II.7.1.6	Hinweise zum Artenschutz	41
II.7.2	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Plangebiets	41
II.7.2.1	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden Natur und Landschaft	41
II.7.2.2	Gehölzpflanzungen im eingeschränkten Gewerbegebiet	41
II.7.2.3	Empfohlene Pflanzliste	42
II.7.3	Kostenschätzung nach DIN 276	42
II.8.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternative Planungsmöglichkeiten	43
II.9.	Verbleibende erhebliche Negativauswirkungen	43
II.10.	Zusätzliche Angaben	43
II.10.1	Wichtige Merkmale und verwendete technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	43
II.10.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	43

II.10.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans - Monitoring	43
II.11.	Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan GML Nr. 33 „Bürogebäude und Autohandel Mühlenbecker Straße“ der Gemeinde Mühlenbecker Land	44
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.....	44
II.11.2	Maßnahmen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a)	44
II.11.3	Erhalt von Bäumen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b) BauGB	45
II.11.4	Versickerung von Niederschlagswasser gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. § 54 Abs. 4 BbgWG45	
II.11.5	Realisierungszeitraum.....	45
II.11.6	Anlage zur Pflanzenfestsetzung: Pflanzenauswahl gem. § 9 Abs. (1) Nr. 25 BauGB	45
II.12.	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	46
II.13.	Quellen	48
II.13.1	Fachgutachten zum Vorhabensbezogenen B-Plan GML Nr. 33	48
II.13.2	Literaturverzeichnis	48
II.13.3	Rechtsgrundlagen	48

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Vorhabenbezogener Bebauungsplan GML Nr. 33 „Bürogebäude und Autohandel Mühlenbecker Straße“ Gemeinde Mühlenbecker Land, OT Schildow -Vorentwurf Stand Mai 2019	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)	28

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flächennutzungen gem. B-Plan GML Nr. 33 - Vorentwurf (Stand: 20.05.2019).....	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	22

Tab. 4:	Kartierte Einzelbäume im Plangebiet	26
Tab. 5:	Zusätzliche Versiegelung im Plangebiet.....	30
Tab. 6:	Ermittlung der kompensationspflichtigen Versiegelung im Plangebiet	36
Tab. 7:	Kompensationsfaktoren und -erfordernisse.....	37
Tab. 8:	Kostenschätzung der Kompensationsmaßnahmen für den „Vorhabenbezogenen Bebauungsplan GML Nr. 33“	42

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 4.134 m² (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 40 Stellplatzflächen zu Präsentationszwecken, ca. 13 Stellplätzen für Kfz der Mitarbeiter 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 m² 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 und festgesetzt.

Der südliche Bereich des Plangebiets bis zum Schildower Laakegraben wird als 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 - Vorentwurf (Stand: 20.05.2019)

Flächennutzung	Größe	Anteil am Plangebiet
Eingeschränktes Gewerbegebiet, davon	1.592 m ²	38,5 %
- überbaubare Fläche (GR)	160 m ²	3,9 %
- teilversiegelt (Pflaster, Schotter)	1.402 m ²	33,9 %
- Zufahrt	30 m ²	0,7 %
Straßenverkehrsfläche, davon	1.119 m ²	27,1 %
- Fahrbahn Mühlenbecker Straße	531 m ²	12,8 %
- Straßenverkehrsgrün mit Baumreihe	588 m ²	14,2 %
Private Grünfläche, davon	1.423 m ²	24,4 %
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. (1) Nr. 20 Buchstabe b)	423 m ²	10,2 %
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 ²	24,2 %
Summe	4.134 m²	100 %

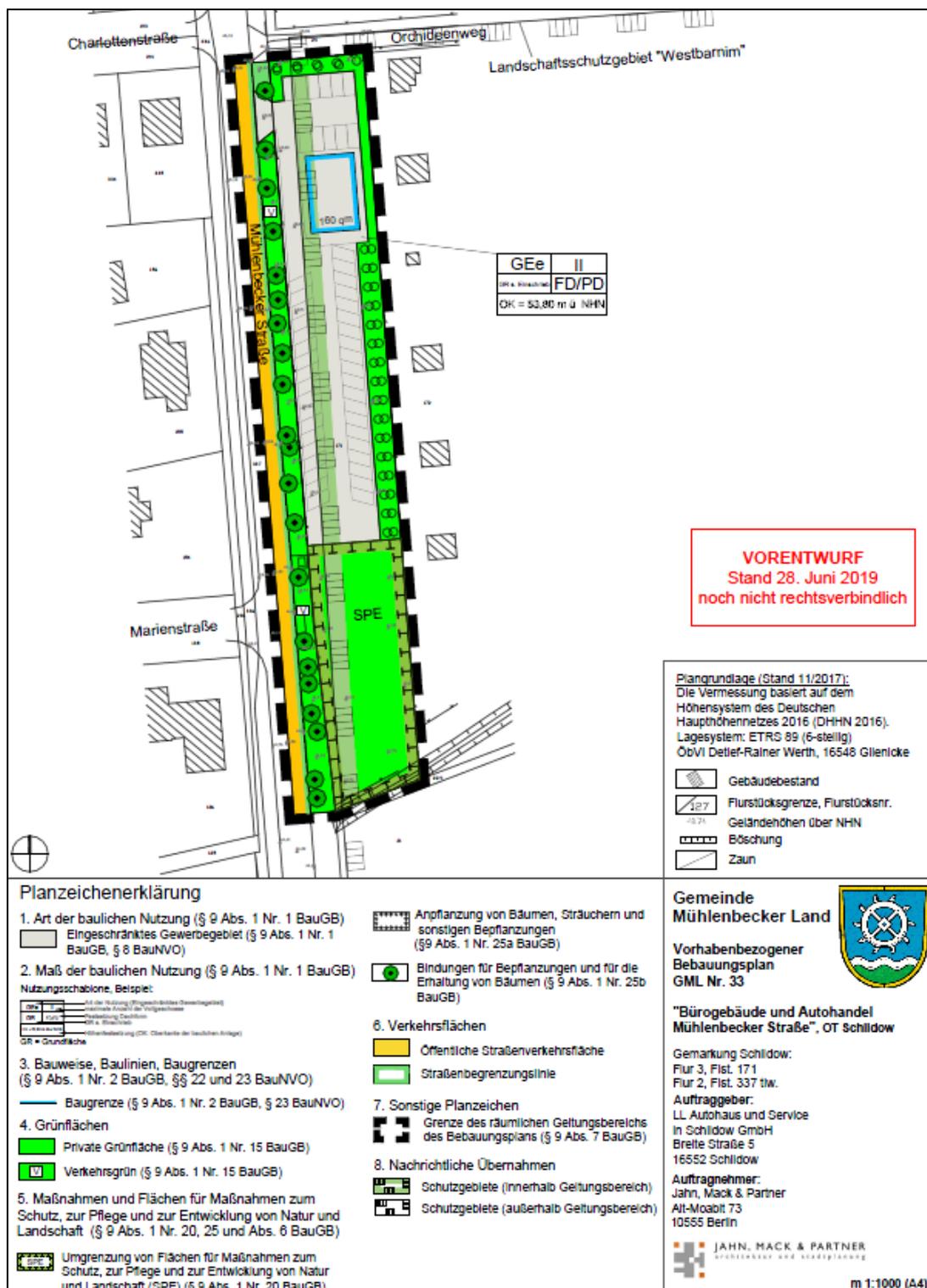


Abb. 1: Vorhabenbezogener Bebauungsplan GML Nr. 33 „Bürogebäude und Autohandel Mühlenbecker Straße“
 Gemeinde Mühlenbecker Land, OT Schildow - Vorentwurf Stand 28.06. 2019

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)

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

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

- Richtlinie 09/147/EG des EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
- 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.
- 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.

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

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 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).
- 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 - BArtSchVO) 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,*

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 Vermesserplan 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 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).
- 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 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).
- 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 1 der Verordnung vom 10. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2244) 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 Einwirkbereich 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 (NO₂) 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 CO₂-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 CO₂-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 Verbindungsbiotop.

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 rechtskräftige Landschaftsplan der Gemeinde Mühlenbecker (Stand 1996) wird derzeit neu erarbeitet.

Der Vorentwurf des Landschaftsplanes 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,
- Siedlungsentwicklung 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 Briese 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 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 Fußwegenlagen.

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 (<http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.298881.de>)

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 fluviatilen 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.

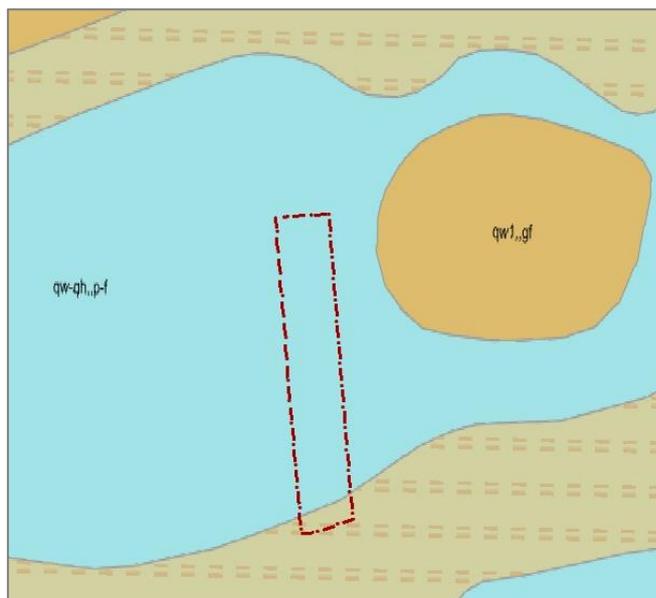


Abb. 3: Geologische Übersichtskarte 1:25.000
(© LBGR Brandenburg)

II.3.2 Schutzgut Fläche und Boden

II.3.2.1 Aktuelle Flächennutzung

Das an der Mühlenbecker Straße Ecke Orchideenweg gelegene ca. 3.000 m² 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 m² bzw. ca. 13 % des Geltungsbereichs, der Anteil der verdichteten Flächen nimmt mit 85 m² 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 ²	Verdichtet in m ²
Asphaltierte Fahrbahn	531	
Versiegelte Flächen im Bereich der straßenbegleitenden Baumreihe	18	
Sonstige Flächen mit beeinträchtigten Bodenfunktionen (Holz-Lagerflächen)		85
Summe	549	85

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.

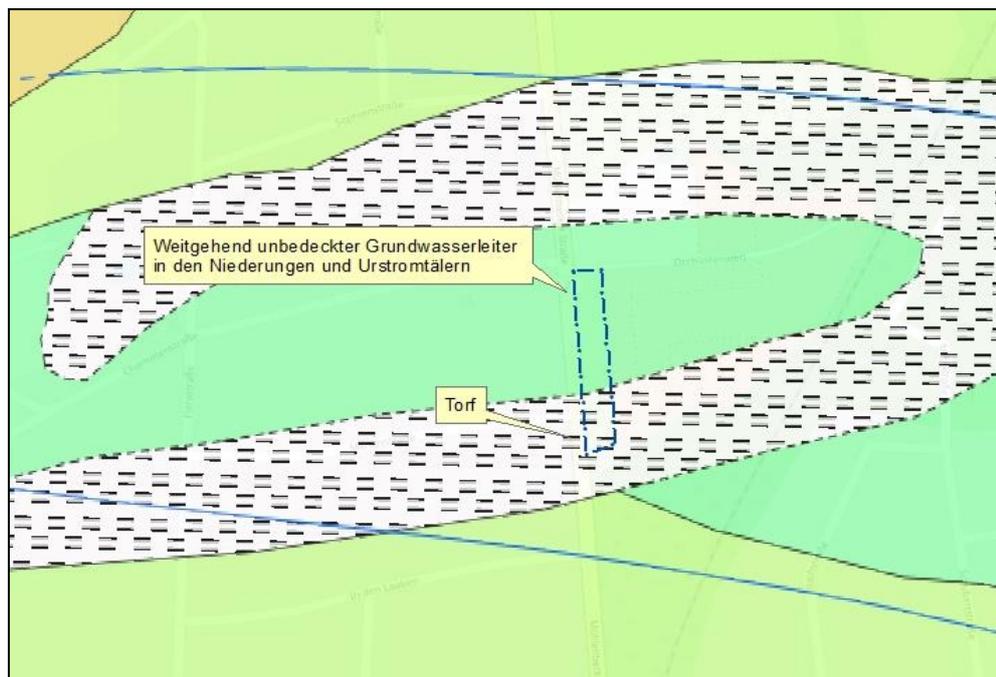


Abb. 4: Oberflächennahe Hydrologie von Brandenburg (Hyk50, ©LBGR Brandenburg)

Die Gesamtmächtigkeit des Grundwasserleiterkomplexes 2 liegt bei 0-3m. Die Wasserdurchlässigkeit wassergesättigter 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):

- 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) 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 Kindelfließ 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 Biotop

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 Biotop im Geltungsbereich des B-Plans GML Nr. 33 (Stand: 16.05.2018)

Biotopcode	Biotoptyp	Größe in m ²	Anteil in %
0113221	Graben, ständig wasserführend, naturnah, beschattet	36	0,9
051032	Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte, verarmte Ausprägung – §	654	15,8
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)	96	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
Summe Plangebiet		4.134	100

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 Frischwiesenarten magerer Standorte (Gewöhnlicher Rot-Schwingel - *Festuca rubra*, Gewöhnliche Schafgarbe - *Achillea millefolium*) treten auch Arten trockener Standorte (Echter Schaf-Schwingel - *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)
- 3 weitere Baumarten (Rosskastanie, Birke, Weißdorn) mit jeweils einem Individuum.

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

Eine Bewertung des Baumbestandes nach Indigenität (ein-

heimische 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 Gehölzsatzung von 2017, nach der die Einzelbäume mit Stammumfängen > 80 cm geschützt sind¹. Nach dieser Satzung fallen 10 der 21 kartierten Bäume unter den kommunalen Baumschutz.



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>Crateágus 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

<p><u>Zustand und Schäden:</u> A Astausbruch As Astschnitt Bew Bewuchs eing eingengter Stand eins einseitige Kronenusbildung F Faulstelle N Neigung des Stammes Ri Rindenschaden s schütterere Krone T Totholz Z(x) Zwiesel (Angabe der Höhe in m)</p> <p>! besonders stark ausgeprägtes Merkmal () schwach ausgeprägtes Merkmal</p>	<p><u>Schadstufe:</u> 0 Nicht oder kaum geschädigt; ohne oder mit sehr geringen Schadmerkmalen 1 Leicht geschädigt; mit geringen Schadmerkmalen; im Gesamteindruck überwiegen aber noch die Anzeichen des „gesunden“ oder regenerationsfähigen Baumes 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. 3 Sehr schwer geschädigt bzw. abgängig; Zustand kritisch 4 Tot, abgestorben</p> <p><u>Wert:</u> 5 - 6 Punkte: besonders wertvoller und schützenswerter Baum 3 - 4 Punkte: wertvoller Baum 1 - 2 Punkte: bedingt wertvoller Baum</p> <p>Bewertungsschema Heimische Baumart: 1 Wertpunkt Stammumfang > 160 cm: 3 Wertpunkte Stammumfang > 120 cm: 2 Wertpunkte Stammumfang > 80 cm: 1 Wertpunkt Schadstufe 0/1-: 2 Wertpunkte Schadstufe 2: 1 Wertpunkt Schadstufe 3/4: 0 Wertpunkt</p>
---	--

II.3.5.3 Gesetzlich geschützte Tier- und Pflanzenarten

Hinsichtlich des gesetzlichen Artenschutzes wird 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 Entwurf des Umweltberichts dargestellt.

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/).

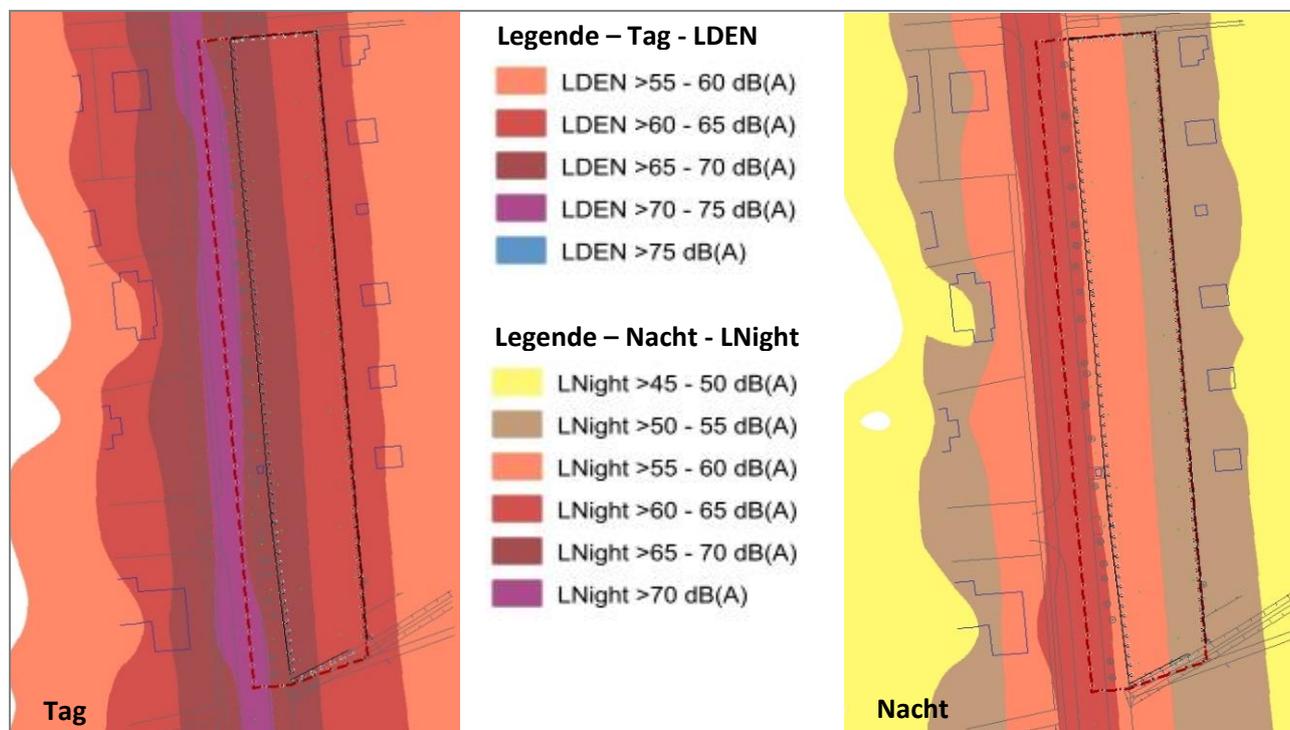


Abb. 8 Straßenverkehrslärm 2017 im Bereich des Geltungsbereichs B-Plan GML Nr.33
(Quelle: ©GeoBasis-DE/LGB, LVB 03/17 ©LfU, 2017)

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 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 und der Graben fallen unter den gesetzlichen Biotopschutz.

Mit dem Anschluss an den Schildower Laakegraben ist das Plangebiet auch im Hinblick auf den Biotopverbund 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 Siedlungsstrukturen 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. Altlasten 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 Anlage 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 sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken und zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen.

Grundlage für die Abschätzung der Umweltauswirkungen sind die Festsetzungen im Bebauungsplan GML Nr. 33 „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 Vorbelastungen als auch die Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes den zu erwartenden Beeinträchtigungen gegenüber gestellt. 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 / Lufthygiene 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 m² 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 wassergebundene Decke 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 m² ein (vgl. Tabelle 5). Abzüglich dieser im Plangebiet vorhandenen verdichteten Flächen werden durch das Vorhaben insgesamt 1.592 m² 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 bis 3:1 für vollversiegelte Flächen an, so werden (rechnerisch) insgesamt 718 m² zusätzlich überbaut und vollversiegelt (vgl. Tab. 5).

Tab. 5: Versiegelungs- und Vegetationsflächenbilanz im Plangebiet

Flächenkategorie	Bestand / Fläche in m ²	Planung / Fläche in m ²	Delta in m ²	Rechnerisch zusätzliche Vollversiegelung	
				Faktor	in m ²
Gebäude (Vollversiegelung)		160	+ 160	1:1	160
Pflasterfläche		486	+ 486	1:0,5	243
Wassergebundene Wegedecke / Schotterrasen		946	+ 946	1:0,3	315
Lagerflächen	85	0	-85	1:1	0
Asphaltierte Fahrbahn	531	531	0		
Verkehrsbegleitgrün / Baumreihe	621	588	-33		
Graben, Feuchtwiese / SPE mit Pflanzgebot	690	1.000	310		
Sonstige Vegetationsflächen (Frischwiese / Grünlandbrache)	2.207	0	-2.207		
Pflanzgebot	0	423	423		
Summe	4.134	4.134	0		718

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.

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 Oberflächengewässer 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.

II.4.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

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 Klima

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 CO₂ (Kohlendioxid) den höchsten Anteil auf. Da bei einer konventionellen Energieerzeugung durch Kraftwerke mit Kohle als Haupt-Energieträger ca. 700 kg CO₂-Emissionen / MW und bei einer Stromerzeugung aus umweltfreundlichen Energieträgern nur ca. 150 kg CO₂ / 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.

II.4.6 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 Plangebietes 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 m² Frischwiesen und 376 m² 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 Baumreihe an der Mühlenbecker Straße wird durch das Vorhaben nicht wesentlich berührt; lediglich für die Zufahrt werden 30 m² 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.

II.4.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete gem. § 20 BNatSchG

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

Die Untere Naturschutzbehörde Landkreis Oberhavel hält für das Vorhaben eine Befreiung aus dem LSG „Westbarnim“ für möglich (Schreiben vom 15.03.2019).

II.4.8 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 un bebauten 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.4.9 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 wassergebundenen Wegedecke oder Schotterfläche 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.4.10 Umweltbezogene Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

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

II.4.11 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Der anfallende Müll liegt im Rahmen des üblichen Hausmülls, darüber hinausgehend 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.4.12 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

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

II.4.13 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.4.14 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 Wissenstand nicht bekannt.

II.4.15 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 718 m² 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 Verlustbiotop 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 1.919 m² 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, so ist auf der Baugenehmigungsebene für die Ermittlung der Kompensation die Gehölzschutzsatzung der Gemeinde Mühlenbecker Land von 2017 anzuwenden.

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. 6: Ermittlung der kompensationspflichtigen Versiegelung im Plangebiet

Art des Eingriffs	Größe in m ²	Kompensationserfordernis und Maßnahme			
		Art der Maßnahme	Größe in m ²	Kompensationsfaktor	Anrechenbar in m ²
Schutzgut Boden					
Zusätzliche Versiegelung (rechnerisch)	718	Gehölzpflanzungen (SPE und Pflanzgebot)	523	1:2	261
		Feuchtwiesen-Entwicklung SPE	900	1:2	450
Summe	718		1.423		711
Schutzgut Biotope					
Verlust Grünlandbrache, Frischwiese, Unterwuchs Baumreihe	1.919	Gehölzpflanzungen (SPE und Pflanzgebot)	523	1:2	1.046
		Feuchtwiesen-Entwicklung und Pflege SPE	900	1:1	900
Summe	1.919		2.173		1.946

In Tabelle 7 wird die Beeinträchtigung je Schutzgut unter Berücksichtigung der Vorbelastung den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie den erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt.

Tab. 7: Schutzgutbezogene Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Vorbelastung	Wirkung des Projektes	Fläche	Ziele d. Naturschutzes	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Fläche	Kompensationsmaßnahmen	Fläche	Bilanz: positiv / negativ
Schutzgut Boden								
Lagerflächen	Vollversiegelung durch Gebäude	160 m ²	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 ²	Bodenverbesserung durch <ul style="list-style-type: none"> • Heckenpflanzungen an östlicher Plangebietsgrenze • Biotopentwicklung mit Gehölzpflanzungen und extensiver Feuchtwiesenpflege in der SPE Fläche 	423 m ² 1.000 m ²	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	Teilversiegelung durch Pflasterflächen	486 m ²						
	Teilversiegelung durch Parkplatzabstellflächen (wassergebundene Decke)	946 m ²						
Schutzgut Wasser								
Lagerflächen	Erhöhter Oberflächenabfluss und verringerte Grundwasserneubildung durch Vollversiegelung	160 m ²	Sicherung der Grundwasservorräte Erhalt der Grundwasserneubildungsrate und der Retentionsfähigkeit Erhalt der Grundwasserqualität	Verwendung luft- und wasser-durchlässiger Beläge für Stellplätze		Versickerung von Niederschlagswasser vor Ort		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	Teilversiegelung durch Pflasterflächen	486 m ²						
	potenzielle Verunreinigung des Grundwassers durch Versickerung von Schadstoffen auf wasser- und luftdurchlässigen Bodenbelägen	946 m ²						
Schutzgut Klima / Luft								
Lagerflächen	Veränderung des lokalen Klimas durch Verlust von Offenlandbiotopen	1.919 m ² 1.432 m ²	Erhalt der günstigen klimatischen Situation	Minderung baubedingter Staubimmissionen durch entsprechende Befeuchtung		Heckenpflanzungen an östlicher und nördlicher Plangebietsgrenze Biotopentwicklung mit Gehölzpflanzungen in der SPE Fläche	423 m ² 1.000 m ²	Durch Gehölzpflanzungen und Begrünungsmaßnahmen werden die beeinträchtigten Klimafunktionen ausgeglichen.
Straßenverkehrsfläche	Erhöhung der Lufttemperatur durch vegetationsfreie Flächen (Voll- und Teilversiegelung)							

Vorbelas- tung	Wirkung des Projektes	Fläche	Ziele d. Na- turschutzes	Vermeidungs- und Mini- mierungsmaßnahmen	Fläche	Kompensationsmaßnahmen	Fläche	Bilanz: positiv / negativ
Schutzgut Biotope								
Lagerflä- chen Straßen- verkehrs- fläche	Verlust von Frischwiesen Verlust Grünlandbrachen und Ruderalvegetation	1.543 m ² 376 m ²	Erhalt und Verbesserung der Lebensraum- funktionen für wildwachsende Pflanzen und wildelebende Tiere	Verwendung einheimischer und standortgerechter Gehölze		Heckenpflanzungen an östlicher und nördlicher Plangebietsgrenze Biotopentwicklung mit extensiver Feuchtwiesenpflege und Gehölzpflan- zungen in der SPE Fläche	423 m ² 1.000 m ²	Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets können den Biotopverlust vollständig kompensieren.
Schutzgut Landschaftsbild								
Lagerflä- chen Straßen- verkehrs- fläche	Kleinflächige Bebauung und gewerbliche Nutzung auf ca. 2/3 eines Privatgrundstücks innerhalb eines siedlungsge- prägten Raumes an der Müh- lenbecker Straße, das bisher als Wiese und Lagerfläche genutzt wurde	2.000 m ² (von 3.000 ²)	Einpassung des Vorhabens in den Land- schaftsraum	Erhalt aller Straßenbäume		Heckenpflanzungen an östlicher und nördlicher Plangebietsgrenze Biotopentwicklung mit extensiver Wiesenpflege und Gehölzpflanzungen in der SPE Fläche	423 m ² 1.000 m ²	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 Maß- nahmen fügt sich das Vor- haben 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. 1.592 m² 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 als auch für den Biotopverlust kann durch folgende Bepflanzungs- und Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet vollständig ausgeglichen werden:

- Entwicklung und Pflege einer extensiven Feuchtwiese in der SPE-Fläche (900 m²),
- Gehölzpflanzungen durch Pflanzgebot an der hinteren Grundstücksgrenze und als Abgrenzung zur Feuchtwiese innerhalb der SPE-Fläche (523 m²).

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 lebend 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.

Ob besonders geschützte **Tierarten** betroffen sind und in welchem Ausmaß, wird in einem gesonderten Artenschutzbeitrag derzeit untersucht. Der Artenschutzbeitrag wird zum B-Plan-Entwurf vorgelegt.

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 Fugenteil, wassergebundene Decke, Schotterterrassen, 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 werden im Artenschutzbeitrag Hinweise gegeben. Der Artenschutzbeitrag wird zum Entwurf des Bebauungsplanes vorgelegt.

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 m² 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 m² bzw. 10 % der Gesamtfläche. Für die Pflanzung ist durchschnittlich je 1,5 m² 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 m² 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 423 m² 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 Kostenschätzung nach DIN 276

Die Kostenschätzung geht von durchschnittlichen Preisen (netto) im Garten- und Landschaftsbau aus. Die Kostenschätzung enthält die Herstellungsmaßnahmen einschl. ~~Herstellungs-~~ Fertigstellungs- und Entwicklungspflege über mindestens 3 Jahre. Insgesamt sind zur Erstellung der Maßnahmen einschließlich der Kosten für die externen Maßnahmen ca. 12 TEUR netto aufzuwenden (vgl. Tabelle 8).

Tab. 8: Kostenschätzung der Kompensationsmaßnahmen für den „Vorhabenbezogenen Bebauungsplan GML Nr. 33“

Maßnahme	Einzelpreis netto	Fläche in m ²	Gesamtpreis netto
Heckenpflanzung innerhalb der SPE-Fläche	15 € / m ²	100	1.500 €
Heckenpflanzung Pflanzgebot innerhalb des GEe	15 € / m ²	423	6.345 €
Einschürige Mahd der Feuchtwiese innerhalb der SPE-Fläche	3,50 € / m ²	900	3.150 €
Ansaat auf Schotter	1 € / m ²	750	750 €
Gesamtsumme, netto			11.745 €

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 (LANDESUMWELTAMT 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 verbalargumentative 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, das 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 zugrunde liegenden 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 m² 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 regelhafte 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 m² 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, wassergebundene Decke, Rasengittersteine, Pflaster). 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.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 Feuchtbiotope 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.

Derzeit wird ein Artenschutzbeitrag erstellt, der zum B-Plan-Entwurf vorliegen wird.

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.

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 718 m² Entsiegelung für das Schutzgut Boden und 1.919 m² für den Biotopverlust.

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

- Entwicklung und Pflege einer extensiven Feuchtwiese in der SPE-Fläche (900 m²),
- Gehölzpflanzungen durch Pflanzgebot an der hinteren Grundstücksgrenze und als Abgrenzung zur Feuchtwiese innerhalb der SPE-Fläche (523 m²).

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

II.13. Quellen

II.13.1 Fachgutachten zum Vorhabensbezogenen B-Plan GML Nr. 33

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

II.13.2 Literaturverzeichnis

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

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).

- 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), zu-letzt geändert durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).
- 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 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254).
- 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 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432).
- 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 2 der Verordnung vom 18. Juli 2018 (BGBl. I S. 1222).
- 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).

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 2016.

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]).