

Satzung  
Bebauungsplan  
„Wohngebiet Hinter den Mühlen Teil 2 – Alaunwerksweg“  
Bad Düben

**UMWELTBERICHT**

**Stadt Bad Düben**

Markt 11

04849 Bad Düben

Stand: 29.11.2021

**plan**art<sup>4</sup>

## Inhalt

<b>1. Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1 Vorbemerkung und rechtliche Grundlagen	3
1.2 Ziele und Inhalt des Bebauungsplanes	3
1.3 Berücksichtigung von Umweltschutzzielen aus Gesetzen und Fachplanungen	3
1.3.1 Bauleitplanung, Fachplanungen und informelle Planungen	3
1.3.2 Sonstige Ziele und Programme des Umweltschutzes	4
<b>2. Beschreibung der Umwelt und Bewertung der Umweltauswirkungen</b>	<b>5</b>
2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit	6
2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	8
2.3 Schutzgut Boden / Fläche	11
2.4 Schutzgut Wasser	11
2.5 Schutzgut Klima/ Luft	13
2.6 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	14
2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	15
2.8 Wechselwirkungen	15
<b>3. Beschreibung der baubedingten und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens</b>	<b>16</b>
3.1 Baubedingte Auswirkungen	16
3.2 Betriebsbedingte Auswirkungen	16
<b>4. Kumulative Auswirkungen</b>	<b>17</b>
4.1 Kumulative Effekte der Umweltauswirkungen	17
4.2 Kumulationswirkung mit anderen Vorhaben und Plänen	17
<b>5. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung</b>	<b>17</b>
<b>6. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich</b>	<b>18</b>
6.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die einzelnen Schutzgüter	18
6.2 Naturschutzfachlicher Ausgleich	18
6.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung	21
<b>7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten</b>	<b>22</b>
<b>8. Zusätzliche Angaben</b>	<b>22</b>
8.1 Technische Verfahren/ Schwierigkeiten bei der Informationszusammenstellung	22
8.2 Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	23
<b>9. Zusammenfassende Darstellung</b>	<b>23</b>

## Anlagen

Anlage - FFH-Vorprüfung, Juli 2021

# 1 Einleitung

## 1.1 Vorbemerkung und rechtliche Grundlagen

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. In dieser Prüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltfolgen der beabsichtigten Maßnahme ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Dieser Umweltbericht ist gemäß § 2a BauGB der Begründung zur Bauleitplanung als gesonderter Teil beizufügen.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert. Der Umweltbericht wurde in Auswertung der in diesem Zusammenhang eingehenden umweltrelevanten Stellungnahmen weiter vervollständigt.

## 1.2 Ziele und Inhalt des Bebauungsplanes

Das Planerfordernis für die Gemeinde ergibt sich aus dem Bedarf, nachfragegerechte Wohnungsangebote für die Bevölkerung bereitzustellen. Mit der Aufstellung des „Wohngebiet Hinter den Mühlen Teil 2 – Alaunwerksweg“ Bad Dübener sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer wohnbaulichen Nutzung durch die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes auf den einbezogenen Flächen im bisherigen unbeplanten Außenbereich geschaffen werden.

Das zu überplanende Baugebiet umfasst eine Fläche von ca. 2 ha. Es befindet sich in Bad Dübener auf der Flur 14. Es werden die Flurstücke-Nr. 414 sowie 178/25 (Alaunwerksweg) anteilig in Anspruch genommen. Die bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche soll in 25-26 Baugrundstücke für den Bau von Einfamilienhäusern (ein bis zwei Geschosse) aufgeteilt werden. Die Grundstücke können zu max.30 % bebaut werden (GRZ 0,3), die größeren Grundstücke im Osten sind mit max.20 % bebaubar (GRZ 0,2).

## 1.3 Berücksichtigung von Umweltschutzziele aus Gesetzen und Fachplanungen

### 1.3.1 Bauleitplanung, Fachplanungen und informelle Planungen

- Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan ist das Plangebiet als geplante Wohnbaufläche dargestellt.

- Regionalplan Westsachsen – Landschaftsplan

Bei Neubebauungen ist eine den natürlichen und siedlungsstrukturellen Gegebenheiten angepasste bauliche Dichte anzustreben. Auf eine angemessene Durchgrünung und nachhaltig wirksame Einbindung in die Landschaft ist hinzuwirken.

- Landschaftsplan Bad Dübener

Das Plangebiet ist in der Karte „Maßnahmen und Empfehlungen“ zum Landschaftsplan der Stadt Bad Dübener von 2001 als neues Baugebiet dargestellt, in dem Grünordnungspläne aufgestellt und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umgesetzt werden sollen. Für die angrenzenden Flächen an das Plangebiet sieht der Landschaftsplan die Schaffung innerörtlicher bzw.

siedlungsnaher Grün – und Freiflächen vor.

- INSEK 2030

Das Plangebiet gehört zu den Potenzialflächen für den Bau von Eigenheimen in Bad Dübener. Die Wohnsiedlung am Alaunwerk übernimmt eine wichtige Wohnfunktion für die Stadt.

### 1.3.2 Sonstige Ziele und Programme des Umweltschutzes

- Immissionsschutz

Maßgebliche, anzuwendende gesetzliche Grundlagen bilden das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), die 16. BImSchV anzuwenden für die Erschließungsstraßen und die DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau.

Zweck des BImSchG ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Die gesetzlichen Vorgaben und Begriffsbestimmungen geben die maßgeblichen Umweltqualitätsziele aus der Sicht des Immissionsschutzes vor. Im Rahmen der Bauleitplanung sind diese Vorgaben zu beachten, einzustellen und umzusetzen.

Gemäß § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.

Durch die Stadt Bad Dübener ist die Ausweisung eines Bebauungsplanes in der Gemarkung Bad Dübener Flur 14, Flurstücke 414 und 178/25 (teilweise) geplant. Als Art der baulichen Nutzung soll ein allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO) festgesetzt werden. Innerhalb des Bebauungsplangebietes ist die Errichtung von Wohngebäuden geplant.

Zu prüfen ist, ob sich das Vorhaben in die nähere Umgebung einfügt sowie die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 und 7 BauGB gewahrt werden.

- Bodenschutz und Altlasten

Maßgebliche, anzuwendende gesetzliche Grundlagen bilden das Bundes-Bodenschutz-Gesetz (BBodSchG) sowie das Sächsische Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsABG).

Zweck des BBodSchG ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen

nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

Im Plangebiet ist keine Altlastverdachtsfläche vorhanden.

In §1a BauGB wird ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden gefordert. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Dies erfolgt durch den Einsatz wasserdurchlässigen Materials für Straße und Wege und eine reduzierte Bebauungsdichte.

- Wasserschutz

Maßgebliche, anzuwendende gesetzliche Grundlagen bilden Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie das Sächsische Wassergesetz (SächsWG).

Die Gesetze gelten allgemein für oberirdische Gewässer und das Grundwasser. Für das Planvorhaben sind Umweltqualitätsziele hinsichtlich Grundwasser sowie Abwasserbeseitigung relevant.

Die Grundwasserneubildung darf durch Versiegelung und Beeinträchtigung der Versickerung nicht über das notwendige Maß hinaus behindert werden. Bei Erdaufschlüssen ist das Grundwasser vor Verunreinigungen oder sonstigen nachteiligen Veränderungen zu schützen.

Regenwasser ist auf den Grundstücken vollständig zu versickern oder zu verwerten (z.B. zur Gartenbewässerung oder als Brauchwasser im Gebäude).

- Natur- und Landschaftsschutz

Maßgebliche, anzuwendende gesetzliche Grundlagen bilden das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie das Sächsische Naturschutzgesetz (SächsNatSchG).

Entsprechend dem BNatSchG § 1 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).

## 2 Beschreibung der Umwelt und Bewertung der Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden mögliche Umweltauswirkungen der geplanten Neuausweisung eines Wohngebietes auf den aktuellen, landwirtschaftlich genutzten Flächen dargelegt. Die Beurteilung erfolgt verbal argumentativ, wobei zwischen einer geringen, mittleren und hohen Erheblichkeit unterschieden wird.

## 2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

### Beschreibung Bestand

Eine Vorbelastung für das Schutzgut Mensch / Bevölkerung besteht durch die Verkehrsgeräusche der in nordöstlich liegenden ca. 100 m angrenzenden trassengleich verlaufenden Bundesstraßen B 107 und B 183, welche die kürzeste Verkehrsverbindung zur Innenstadt von Bad Dübener darstellen. Die südlich angrenzende Straße „Alaunwerksweg“ ist auf eine max. Geschwindigkeit von 50 km/h begrenzt. Zudem befinden sich westlich des Plangebietes (Siedlungsallee u.a.), angrenzend, ehemalige Wochenendhäuser, die sich im Zuge der Wende zu einer Wohnsiedlung wandelte. Trennend zum neuen Plangebiet wirkt ein davorliegender, dichter linearer Grüngürtel mit unterschiedlichen Bäumen und Gehölzen. Letzterer stellt einen Puffer dar und minimiert die Auswirkungen auf den Menschen.

Bei der Betrachtung von Geräuschen im Rahmen der Bauleitplanung dient die DIN 18005-1 zur Orientierung. Die dabei unter Beiblatt 1 genannten schalltechnischen Orientierungswerte sollen nach Möglichkeit unter Abwägung der Anwendung durch die Stadt Bad Dübener nicht überschritten werden - eine Abweichung nach oben oder unten ist jedoch möglich.

### Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO)

tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr): 55 dB(A)

nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr): 40 dB(A)

nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr): 45 dB(A) durch Verkehrslärm

Als schutzbedürftige Räume kommen innerhalb des Plangebietes Wohn- und Schlafräume in Betracht. Auf diese schutzbedürftigen Nutzungen wirken hauptsächlich Immissionen in Form von Geräuschimmissionen vom Verkehrslärm ein.

Anhand einer überschlägigen Berechnung des SG Immissionsschutz des Umweltamtes Landkreis Nord-sachsen wurde untersucht, ob der Verkehrslärm auf der Bundesstraße zu einer Überschreitung der Orientierungswerte im Plangebiet führt. Für die Bundesstraße B 183 liegen Verkehrszahlen vor. Entsprechend der Zählung wird eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von 4.864 Kfz/24h angesetzt. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass sich im Tagzeitraum keine Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte ergeben. Im Nachtzeitraum ergeben sich jedoch in der Hälfte des Bebauungsplangebietes Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte. Die Überschreitung nimmt dabei in Richtung der Bundesstraße 183 zu. Die höchste Überschreitung mit ca. 3 dB ergibt sich im nordöstlichsten Bereich. An der am stärksten betroffenen Baugrenze ergibt sich eine Überschreitung von ca. 2 dB.

Die „Schwelle der Gesundheitsgefährdung“ liegt entsprechend dem Urteil des 11. Senates des Bundesverwaltungsgerichtes, Az.: 11 A 17/96 vom 23.04.1997 in Übereinstimmung mit dem Protokoll der 22. Sitzung des Bundestags-Ausschusses für Verkehr am 17.01.1996 und der Wertung der Verkehrslärm-schutzverordnung (16. BImSchV) sowie den Ergebnissen der gesundheitsorientierten Lärmwirkungs-forschung bei Tagwerten von 70 dB(A) bzw. Nachtwerten von etwa 60 dB(A). Aktuellere Rechtspre-chungen gehen sogar von einem 3 dB höheren Schutzanspruch aus (67/57 dB(A)). Diese Schwellen werden im Plangebiet deutlich unterschritten.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Lärmpegelbereiche LPB I bzw. LPB II. In den LPB I und II werden die Anforderungen in der Regel eingehalten, wenn die Fenster den Anforderungen an die

derzeitig gültige Energieeinsparverordnung genügen. Ein entsprechender Schallschutznachweis im Baugenehmigungsverfahren ist daher nicht notwendig.

Bei der zum Bebauungsplan benachbarten landwirtschaftlichen Nutzung handelt es sich um Feldbewirtschaftung, von der keine ständige Lärmbelastung zu erwarten ist. Zu bestimmten Zeiten (Aufbereitung, Aussaat, Düngung, Ernte) können möglicherweise Lärmbeeinträchtigungen auftreten.

Der Verwaltungsgerichtshof München hat in einem Beschluss vom 03.05.2016 den folgenden Leitsatz aufgestellt: „Da Betriebe der Landwirtschaft im Hinblick auf ihren Standort beschränkt sind und lediglich im Außenbereich (§ 35 I Nr. 1 BauGB) oder in Dorfgebieten (§ 5 I 2 BauNVO) errichtet werden dürfen, sind dort die mit ihnen einhergehenden Immissionen gerade auch unter dem Gesichtspunkt des Rücksichtnahmegebots von benachbarten Nutzungen grundsätzlich hinzunehmen.“ (VGH München, Beschluss v. 03.05.2016 – 15 CS 15.1576).

Der vom Horst-Stahnisch-Sportstadion ausgehende Sportlärm ist für die Planung nicht relevant.

Das Plangebiet wird östlich in Nord-Süd-Richtung von einer 110 KV-Leitung (Niederfrequenzanlage) der Deutschen Bahn tangiert. Die Bebauung muss hier gemäß den gesetzlichen Vorschrift 33 m Abstand betragen. Diese Niederfrequenzanlage unterliegt dem Anwendungsbereich der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV).

Niederfrequenzanlagen sind geeignet in unmittelbarer Nachbarschaft Beeinträchtigungen i. S. d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) hervorrufen zu können. Maßgebliche Immissionsorte gemäß § 3 Abs. 1 der 26. BImSchV (Orte, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind) liegen in einem Bereich von 10 m Breite des Streifens der an den ruhenden äußeren Leiter der 110 kV-Freileitung angrenzt (LAI-Hinweise zur Durchführung der 26. BImSchV, Pkt. II.3.1) vor. Innerhalb dieser Distanz sind Grenzwertüberschreitungen der elektromagnetischen Felder nicht auszuschließen. Außerhalb dieser Distanz können Grenzwertüberschreitungen gemäß 26. BImSchV erwartungsgemäß ausgeschlossen werden.

### Auswirkungen Planung

Die Planung ist in einem Siedlungsraum, vorgesehen, der sich an die vorhandene Bebauung (sogenannte Wohnsiedlung am Alaunwerk) angliedert und für die geplante Nutzung geeignet ist.

Mit der Festsetzung als allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO) kann i. d. R. davon ausgegangen werden, dass keine schädlichen Umweltauswirkungen vom Plangebiet ausgehen. Aufgrund der geringfügigen Überschreitung der der Orientierungswerte an den nördlich/nordöstlich gelegenen Baugrundstücken wird empfohlen, die Anordnung schutzbedürftiger Wohn- und Schlafräume auf die von der B 183 abgewandte Gebäudeseite vorzunehmen.

Innerhalb des Plangebietes können anlagebedingte Geräusche durch technische Einbauten in den Einfamilienhäusern entstehen. Zur Vermeidung von schalltechnischem Konfliktpotential ist bei der Auswahl und Aufstellung von Luft-Wärmepumpen (und/oder Klima-, Kühl- oder Lüftungsgeräten) der „LAI - Leitfadens für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten“, Stand: 28.08.2013 zu beachten.

Aufgrund der geringen Anzahl von Bauparzellen (25-26) im Plangebiet und damit der ebenfalls entstehenden geringen Anzahl von künftigen Wohneinheiten kann davon ausgegangen werden, dass der bestehende Verkehr in dem Areal durch das hinzukommende Verkehrsaufkommen nicht zusätzlich

belastet wird. Es ist insgesamt davon auszugehen, dass die von der einzigen, anliegenden Straße und den westlich angrenzenden Nutzungen im Gebiet ausgehenden Immissionen auf das Plangebiet (Lärm, Abgase, Geruch) nach derzeitigem Kenntnisstand als verträglich einzustufen sind. Gesunde Wohnverhältnisse sind im geplanten Wohngebiet grundsätzlich gewährleistet.

Auch die allgemeine lufthygienische Situation im Plangebiet und dessen Umfeld wird sich durch die jetzige Planung nur unwesentlich verändern. Siehe dazu auch Schutzgut Luft / Klima.

Von der o.g. 110 KV-Leitung wird durch die festgesetzte Lage der Baufelder im Allgemeinen Wohngebiet ein ausreichender Abstand gehalten.

### Ergebnis

Für das Schutzgut Mensch / Bevölkerung sind geringe Umweltauswirkungen infolge der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten.

## **2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt**

### Beschreibung Bestand

Das Plangebiet liegt naturräumlich im Übergangsbereich zwischen der Auenlandschaft mittlere Mulde und den Heidelandschaften der Dübener Heide. Die potenziell natürliche Vegetation entspricht einem grasreichen Hainbuchen-/ Traubeneichenwald (Karte 1: 50.000 pnV).

Geschützte Biotop i. S. von § 21 SächsNatSchG sowie andere Schutzgebiete nach SächsNatSchG sowie der Vogelschutz- und FFH-Richtlinien sind im Gebiet nicht vorhanden.



Panorama-Foto: Links der Alaunwerksweg daneben die vorhandene Baumreihe. Mittig liegt die ausgeräumte Ackerfläche, dahinter befindet sich die Wohnsiedlung am Alaunwerk.

Das Plangebiet wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Baum- und Gehölzbestände sind nur in Randbereichen vorhanden.

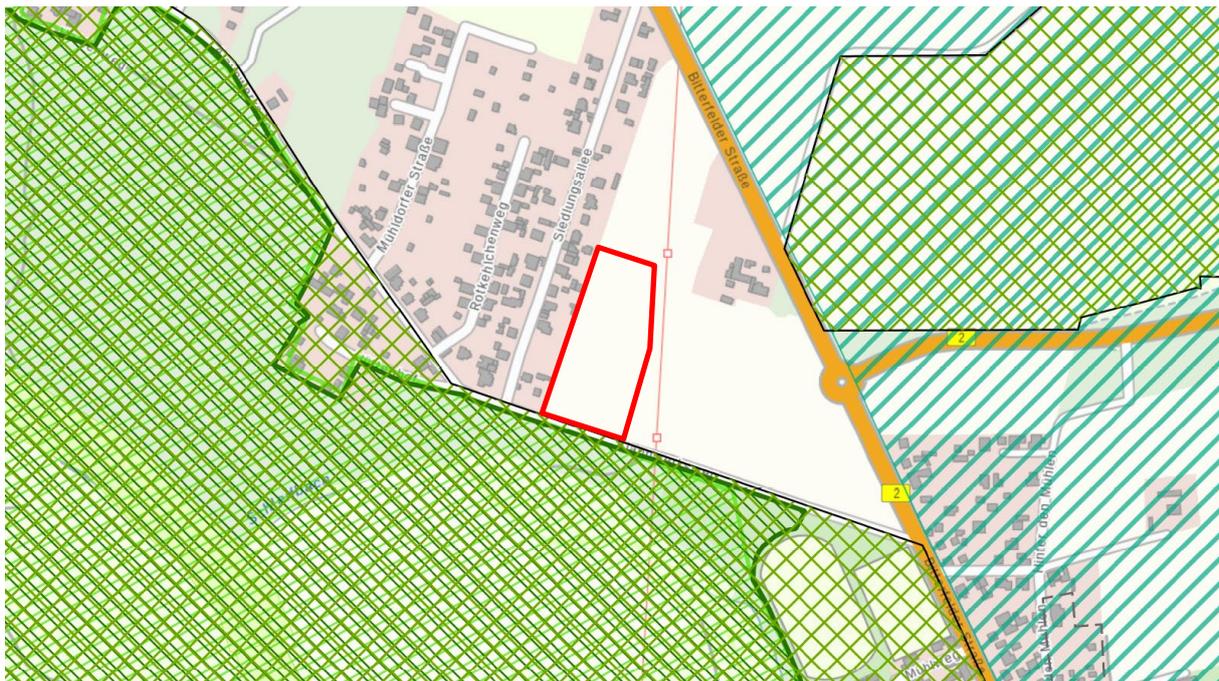
Folgende Schutzgebiete liegen außerhalb des Plangebietes. Sie befinden sich allerdings nordöstlich (ca. 160 m entfernt) bzw. südlich, angrenzend an den Alaunwerksweg:

- *SPA Vereinigte Mulde (19)*  
Rechtsgrundlage: Verordnung der Landesdirektion Sachsen zur Bestimmung von Europäischen Vogelschutzgebieten vom 26. November 2012 (SächsABL. S. 1533), EU-NR: 4340-451
- *FFH Vereinigte Mulde und Muldeauen (65 E)*

Rechtsgrundlage: Grundsatzverordnung Sachsen für FFH-Gebiete vom 26. November 2012 (SächsABl. S. 1499), EU-NR: 4340-302

- *Landschaftsschutzgebiet (LSG) Mittlere Mulde*  
Rechtsgrundlage: Verordnung des Landratsamtes Nordsachsen vom 24.07.2013 (Sächs-GVBl. S. 762)
- *Naturpark Dübener Heide* (nordöstlich ca. 160 – 230 m entfernt)  
Naturparkverordnung Dübener Heide vom 01.12.2000 (SächsGVBl. 2000, S. 542)
- *LSG Dübener Heide*  
Verordnung des Landratsamtes Nordsachsen zur Änderung der Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes "Dübener Heide" vom 05.09.2016 (SächsGVBl Nr. 11/2016, S. 494)

Abb. 1: Lage der Naturraum-Schutzgebiete



Quelle: Kartenauszug aus RAPIS Umwelt vom 10.02.2021 [www.rapis.sachsen.de](http://www.rapis.sachsen.de)

Gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten das Gebiet in seinen Erhaltungszielen erheblich beeinträchtigen können. Für Natura-2000-Gebiete gilt grundsätzlich ein Verschlechterungsverbot. Aufgrund des geringen Abstandes zwischen Plangebiet und des FFH-Gebiet "Vereinigte Mulde und Muldeauen" (EU-Melde-Nr. 4340-302, Landes-Nr. 65E) wird eine FFH-Vorprüfung als notwendig erachtet. (siehe dazu **Anlage 1** zum Umweltbericht -FFH-Vorprüfung).

Im Ergebnis der Vorprüfung wird festgestellt, dass durch die Lage außerhalb des FFH-Gebietes und vor dem Hintergrund der örtlichen Situation die FFH-Lebensraumtypen vom Vorhaben unberührt bleiben. Auch im Hinblick auf die möglichen Wechselwirkungen sind erhebliche Beeinträchtigungen, die für das FFH-Gebiet wertgebenden Zielarten ausgeschlossen. Insofern begründet das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Ziele des FFH-Gebietes. Die Verträglichkeit des Vorhabens gemäß § 34 BNatSchG wird als gegeben eingestuft.

Westlich vom Plangebiet an der Wohnsiedlung befindet sich eine von Menschen geschaffene lineare Gehölzstruktur, die die Abgrenzung zu den dortigen Grundstücken bildet. Sie liegt außerhalb des Plangebietes.

Lediglich für einige Arten (Grauammer, Kiebitz), welche Ackerflächen und Ackersäume besiedeln, sind die überplanten Flächen mögliche Brut- und Nahrungshabitate. Meist brütet der Kiebitz auf Ackerflächen nur mit geringerem Erfolg. (Quelle: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/vogel-des-jahres/1996-kiebitz/index.html>) und der NABU stellt weiter fest: „Durch frühe Mahd und schnell wachsende Kulturen sind Äcker und Wiesen weitgehend als Bruthabitat ungeeignet. <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/portraits/kiebitz/>.“

An geschützten Arten (Rote Liste, Anhang II) wurde seitens der Unteren Naturschutzbehörde uNB der Hirschkäfer als Population im südlich angrenzenden LSG benannt. Bruthabitate werden nicht beeinträchtigt, da eine intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen innerhalb des Geltungsbereiches erfolgt und der Bereich damit kein Habitat für die Hirschkäfer darstellt. Die Betroffenheit von besonders geschützten Tierarten in den angrenzenden Schutzgebieten wird im Punkt „Artenschutzrechtliche Beurteilung“ näher betrachtet.

Innerhalb des LSG befinden sich südlich des Alaunwerkswegs Waldflächen nach SächsWaldG, zu den ein von Bebauung freizuhaltenen Abstand von 30 m einzuhalten ist. Die Bebaubarkeit wurde durch Baugrenzen festgesetzt.

Durch die Anlage der neuen Straßeneinmündung am Alaunwerksweg müssen 2 Bäume gefällt werden. Es handelt sich um eine Eiche (Stammumfang 65 cm) und einen Kirschbaum (Stammumfang 40 cm). Die anderen Bäume am Alaunwerksweg bleiben erhalten.

Das Schutzgut Pflanzen konnte sich aufgrund der bisherigen agrarischen Nutzung nur eingeschränkt entwickeln. Es sind keine besonders wertvollen oder gesetzlich geschützten Bestände durch die Planung betroffen (siehe Panoramafoto, Seite 6).

### Auswirkungen Planung

Mit der Umsetzung der geplanten baulichen Maßnahmen (Gebäude, interne Verkehrs- und vereinzelte Müllplatzflächen) ergibt sich eine dauerhafte Versiegelung von Flächen im Plangebiet, was generell zu einer nachhaltigen Einschränkung des Lebensraumes für Tiere und Pflanzen führt.

Durch die grünordnerischen Maßnahmen, insbesondere die Pflanzgebote und die festgesetzten Pflanzmaßnahmen (siehe im Planteil: Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen [§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) u. Abs. 6 BauGB]), sowie die Begrünung der Hausgärten mit einheimische Bäume und Obstgehölze erfolgt jedoch gegenüber der ausgeräumten Ackerflächen eine Aufwertung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

Es ist davon auszugehen, dass nach Abschluss der baulichen Maßnahmen in den Grünflächen auch am Übergang zur freien Landschaft durch das Anpflanzen eines 5-6 m breiten Gehölzgürtels und Pflanzung von Bäumen neue Nahrungsquellen und Lebensräume, insbesondere für einheimische Insekten, Kleinsäuger und Vögel entstehen. Diese werden im Norden bzw. im Osten entlang des Plangebietes geführt.

### Ergebnis

Durch die Erhöhung des Versiegelungsgrades ergeben sich für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie

biologische Vielfalt Umweltauswirkungen mit einer mittleren Erheblichkeit.

## **2.3 Schutzgut Boden / Fläche**

### Beschreibung Bestand:

Die überplante Fläche ist bisher eine Freifläche in Ortsrandlage, sie wird als Ackerfläche genutzt. Sie gliedert sich an eine einseitig Siedlungsfläche (Wohnsiedlung am Alaunwerk).

Laut vorliegender Daten des LfULG stehen im Norden des Plangebietes pseudovergleyte Parabraunerden an. Diese sind durch ein geringes Ertragspotential und ein mittleres Wasserspeichervermögen geprägt. Im südlichen Teil stehen podsolige, lessivierte Braunerden an, welche ein geringes Ertrags- und Wasserspeichervermögen aufweisen. Die podsoligen, lessivierten Braunerden werden im Bebauungsplangebiet als Böden mit landschaftsgeschichtlicher Bedeutung angesprochen, da sie das seltene Bodensubstrat Flugsand enthalten. Des Weiteren weisen sie gemäß der Bodenfunktionskarten des LfULG besondere Standorteigenschaften aufgrund ihrer Nährstoffarmut auf.

Die Bodeneigenschaften wurden in einem Bodengutachten, Geotechnischer Bericht zur Erschließung Wohngebiet „Alaunwerksweg“ Bad Dübener vom 09.07.2020, Baugrundinstitut Richter/ Bautzen – Anlage 1 der Begründung, näher beurteilt. Danach dominieren im Plangebiet hauptsächlich pleistozäne Sande. Als potenziell versickerungsfähige Böden stehen im Plangebiet feinkornärmere Sande zur Verfügung.

Im Bereich des Plangebiets liegen nach derzeitigen Erkenntnissen keine Altlastverdachtsflächen bzw. keine Altlasten oder Flächen, bei denen weiterer Handlungsbedarf besteht, vor.

### Auswirkungen Planung:

Generell bedingt die Umsetzung der Planung einen quantitativen Flächenverlust durch Überbauung von Freiflächen mit neuen Gebäudestrukturen und zusätzlichen Versiegelungen. Damit wird das Schutzgut Boden durch eine Erhöhung des Versiegelungsgrades grundsätzlich in seiner Funktionsfähigkeit beeinträchtigt. Dadurch gehen Grundwasserneubildungsbereiche verloren.

Die Inanspruchnahme von Grund und Boden und die Bodenversiegelung werden jedoch auf ein funktional notwendiges Mindestmaß beschränkt. Demgegenüber werden Bereiche im Plangebiet festgesetzt, auf denen eine naturnahe Gestaltung des Bodens möglich und dauerhaft gesichert ist.

Die überplante Fläche ist aufgrund ihrer guten Verkehrsanbindung und der günstigen Lage zwischen einer bereits bestehenden Wohnbebauungen besonders gut für die Ausweisung eines Wohngebietes geeignet.

### Ergebnis:

Für das Schutzgut Boden / Fläche ergeben sich durch die Flächeninanspruchnahme und Neuversiegelungen von Freiflächen Umweltauswirkungen mittlerer Erheblichkeit.

## **2.4 Schutzgut Wasser**

### Beschreibung Bestand:

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Südlich im Landschaftsschutzgebiet „Mittlere Mulde“, verläuft der Schleifbach in einer Entfernung von ca.125 m.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone TWSZ III Grundwasser Nr. T-5491619 der Wasserfassungen für das Wasserwerk Bad Dübener festgelegt durch Rechtsverordnung des Landkreises Nordsachsen vom 08.05.2009. Danach bestehen besondere Vorgaben für Verkehrswege, bauliche Anlagen und Plätze mit besonderer Zweckbestimmung und für die Abwasserbeseitigung:

- So ist die Neuausweisung von Baugebieten nur möglich, wenn die Grundwasserneubildungsfläche nicht wesentlich vermindert wird und eine Gefährdung der öffentlichen Trinkwasserversorgung nicht zu besorgen ist oder durch Auflagen und Maßnahmen verhindert werden kann.
- Der Neu- und Ausbau von Verkehrswegen, Verkehrsanlagen und Verkehrsflächen ist nur zulässig, wenn die Anforderungen der RiStWag entsprechend Einstufung der Entwässerungsmaßnahme im Sinne dieser Richtlinie eingehalten werden.
- Der Bau von Abwasserkanalisationen einschließlich Regenüberlauf ist beschränkt zugelassen, wenn die Entwässerungsanlagen die Anforderungen entsprechend ATV-A142 erfüllen.
- Das Einleiten oder Einbringen von Stoffen (wie z.B. Abwasser) in den Untergrund einschließlich deren Versickern ist nur bei nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser mit entsprechendem Versickerungsnachweis zulässig.

Nach Baugrundguten (Anlage 1 der Begründung) wurde Grundwasser nur im Süden des Plangebietes (Bohrung KRB 2) angetroffen. Der Grundwasseranschnitt lag hier bei 2,9 m unter der GOK (- 94,4 m ü. DHHN). Für das nur lokale Vorkommen von Grundwasser bei den an sich sehr gut durchlässigen Böden lieferten die übrigen Aufschlüsse keine Erkenntnisse. Offensichtlich ist generell im Baugebiet unterhalb eines Niveaus von 94 m ü. DHHN zumindest temporär von Grundwasser auszugehen.

Für Versickerungsanlagen kommen demnach Böden in Frage, deren  $k_f$ -Werte im Bereich von  $5 \cdot 10^{-3}$  m/s bis  $1 \cdot 10^{-6}$  m/s liegen. Darüber hinaus muss der potentielle Aquifer flächenhaft verbreitet und ausreichend mächtig sein. Der Abstand des Grundwassers zur Sohle von Versickerungsanlagen muss mindestens 1 m betragen. Eine gezielte Versickerung von Niederschlagswasser ist nach Baugrundgutachten aus hydrogeologischer Sicht im Baugebiet prinzipiell möglich, da die vorgefundenen feinkornärmeren Sande innerhalb der o.g. Durchlässigkeitswerte liegen.

Zur Bemessung der Versickerungsanlagen, vorgesehen sind Versickerungsmulden, ist eine mittlere Durchlässigkeit von  $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$  m/s anzusetzen ist. Zur Gewährleistung eines dauerhaft ausreichenden Abstandes zum Grundwasser ist die Sohlentiefe der Versickerungsanlagen auf ein Niveau von 95 m ü. DHHN zu begrenzen.

Siehe ebenso Kapitel: 4.3.2 im Bebauungsplan

#### Auswirkungen Planung

Durch die bauliche Nutzung des Areals erfolgt eine Bodenversiegelung, die eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser zur Folge hat. Im Zuge einer Überbauung ist stets mit einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate zu rechnen.

Diese zulässige Versiegelung auf den für eine Bebauung vorgesehenen Flächen bewegt sich mit einer durchschnittlichen GRZ von 0,27 allerdings im einem der Lage im ländlichen Raum angepassten Rahmen. Eine Gefährdung der öffentlichen Trinkwasserversorgung ist damit nicht zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung des Grundwasserstromes und von Oberflächengewässern erfolgt nicht. Durch die geplante Versickerung des unverschmutzten Niederschlagswassers innerhalb des Baugebietes können die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser minimiert werden, ebenso durch den Einsatz von wasserdurchlässigem Pflaster in Straßen und Wegen, des Weiteren mit geplanten und einseitig angeordneten Versickerungsmulden in der Planstraße 1. Bei Realisierung von Gebäuden und baulichen Anlagen mit Flachdächern ist zudem eine Dachbegrünung vorgesehen. Ebenfalls minimierend wirkt sich die Ausweisung der Vegetationsflächen aus, da hier in Zukunft gegenüber der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung kein bzw. ein wesentlich geringerer (von den Garten- und Grünflächen) Stoffeintrag von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln ins Grundwasser erfolgen wird.

#### Ergebnis:

Infolge der Aufstellung des Bebauungsplanes sind für das Schutzgut Wasser Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit zu erwarten.

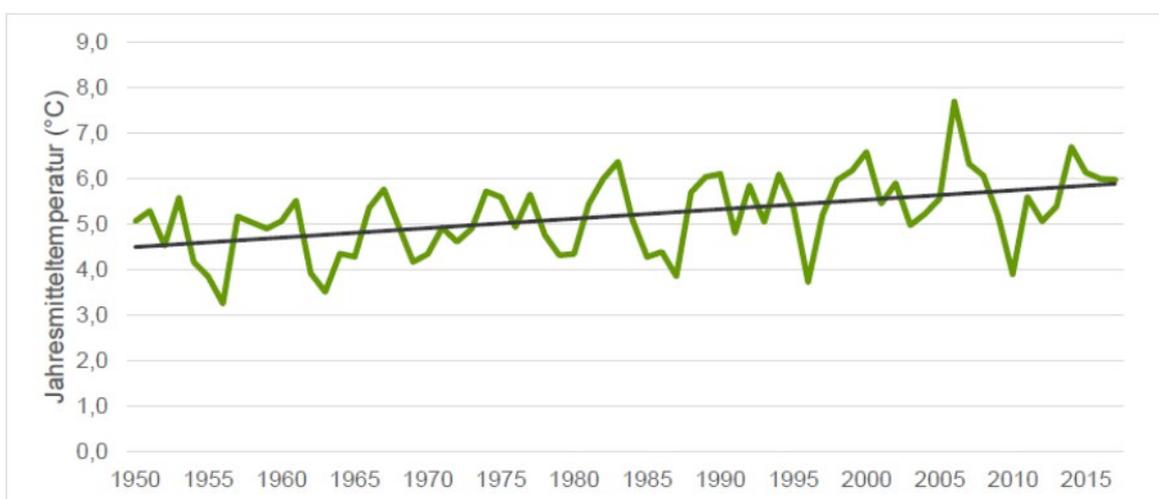
## 2.5 Schutzgut Klima/ Luft

### Beschreibung Bestand

Bad Düben hat sich bereits im Jahr 2008 das Leitbild einer ökologischen Kurstadt mit überregionaler Anziehungskraft gegeben. Wichtiger Bestandteil des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Bad Düben von 2018 sind deshalb Maßnahmen zur Klimafolgeanpassungen, die nicht ausschließlich der Reduzierung des Treibhausgasausstoßes dienen, sondern Teil der Planung und Realisierung von Maßnahmen sind, welche die Auswirkungen des Klimawandels erträglicher gestalten.

Eine gesonderte Erhebung der klimatischen Verhältnisse wurde nicht vorgenommen. Aufgrund der Lage des Plangebietes ist davon auszugehen, dass die im Moment unbebauten Flächen, insbesondere im Zusammenspiel mit sich weiter nördlich bzw. östlich anschließenden Ackerflächen als Kaltluftentstehungsgebiet wirken.

**Abb. 2:** Entwicklung der Jahresdurchschnittstemperatur im Zeitraum 1950 bis 2015, Stand: 19.10.2018



Von den überplanten Ackerflächen gehen derzeit keine Schadstoffemissionen aus. Insgesamt ist die Luftschadstoffbelastung im Gemeindegebiet von Bad Düben als gering einzuschätzen, es bestehen

punktuelle Vorbelastungen durch Luftschadstoffe aus Verkehr und Gewerbe.

#### Auswirkungen Planung

Mit der Überplanung und Bebauung des Areals gehen offene Flächen, die grundsätzlich zur Kaltluftproduktion beitragen, verloren. Diese Reduktion von Kaltluftentstehungsfläche durch das neue Wohngebiet kann jedoch aufgrund der geringen Größe des Plangebietes und der direkten Zuordnung desselben an die bestehende Ortsstruktur, als vernachlässigbar eingestuft werden.

Durch die vorgeschriebenen Eingrünungsmaßnahmen, insbesondere die Pflanzgebote für Gehölze, wird sich längerfristig auch ein gewisser klimatischer Ausgleich einstellen (siehe ebenso Kapitel: Schutzgut Tiere und Pflanzen).

Mit der Errichtung der Wohnbebauung entstehen Emissionsquellen für Schadstoffe durch den Betrieb und die Beheizung der Gebäude sowie den Zu- und Abfahrtsverkehr von Bewohnern und Besuchern. Bedingt durch die geringe Anzahl der geplanten Wohnbauparzellen können diese zusätzlichen, auf das Ortsklima einwirkenden Immissionen jedoch ebenfalls als vernachlässigbar eingestuft werden.

#### Ergebnis

Für das Schutzgut Luft / Klima sind keine erheblichen Umweltauswirkungen infolge der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten.

## **2.6 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild**

#### Beschreibung Bestand

Die überplanten Flächen befinden sich in Ortsrandlage direkt angrenzend an die Wohnsiedlung am Alaunwerk. Diese besteht aus Einfamilienhäusern (mehrheitlich 2-geschossig mit Satteldach). Des Weiteren wird das Plangebiet nördlich bzw. östlich von der vorhandenen und verbleibenden Ackerfläche umgrenzt.

Im Süden sowie im Osten sind die wichtigen Landschaftsschutzgebiete vorhanden. Diese prägen das Landschaftsbild deutlich und sind im Kapitel: Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt ausreichend dokumentiert.

In der weiteren Umgebung existieren folgende Flächennaturdenkmäler:

- Warzenbeißerwiese (Bad Düben) nordöstlich ca. 1.400 m entfernt
- Küchenwasser (Bad Düben - Niedermühle) südlich ca. 300 m entfernt

Die Landschaft wird stark von den angrenzenden ausgeräumten Ackerflächen geprägt.

#### Auswirkungen Planung

Mit dem Bau von Wohnhäusern und deren Nebenanlagen ergibt sich grundsätzlich eine Veränderung des Landschaftsbildes im Plangebiet und dessen Umfeld.

Innerhalb des Bebauungsplanes „Wohngebiet Hinter den Mühlen Teil 2 – Alaunwerksweg“ werden jedoch umfangreiche Festsetzungen zur Gebäudeanordnung, Gebäudekubatur, der Gebäudehöhe, der Ausbildung von Nebenanlagen etc. getroffen, auf Grund dessen eine verträgliche Einordnung in die bestehende kleinstädtische Siedlungsbild gewährleistet wird. Die Ausweisung von Wohnbaufläche entspricht dem Ziel des Flächennutzungsplanes.

Zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes trägt die festgesetzte 5-6 m breite und umlaufende Heckenstruktur mit Bäumen innerhalb des Plangebietes bei. Obendrein schirmt sie die neue Siedlung von der umgebenden Ackerfläche ab und bildet einen neuen Ortsrand aus.

Somit trägt die Maßnahme zu einer Verbesserung gegenüber dem Status quo bei.

#### Ergebnis

Für das Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild sind keine erheblichen Umweltauswirkungen infolge der Änderung der geplanten Nutzung zu erwarten. Nach Anlage der Pflanzungen kann von einer Verbesserung ausgegangen werden.

## **2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

#### Beschreibung

Das Plangebiet befindet sich in Ortsrandlage direkt angrenzend an die westlich liegende. Es gibt keine Kulturdenkmäler im Plangebiet.

#### Auswirkungen Planung

Mit der Errichtung von Wohnhäusern und Nebenanlagen / Erschließungswegen etc. erfolgt ein bereichsweiser Bodeneingriff im Plangebiet. Eine Betroffenheit der vermuteten archäologischen Denkmäler ist nur beim Ausheben von tieferen Baugruben (für Kellergeschosse) etc. anzunehmen, da das Areal bereits seit Jahrzehnten in den oberen Bodenschichten landwirtschaftlich bewirtschaftet und damit stetig überformt wurde.

#### Ergebnis

Für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind nach aktuellem Kenntnisstand keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Sollte ein Bodendenkmal aufgefunden werden, können die Auswirkungen durch die gesetzlich vorgeschriebene Sicherung der Funde minimiert werden.

## **2.8 Wechselwirkungen**

Alle Schutzgüter besitzen untereinander diverse Wechselwirkungen und stehen im Ökosystem gleichwertig nebeneinander. Wechselwirkungen bestehen insbesondere zwischen folgenden Schutzgütern:

- Umweltbezogene geringe Auswirkungen für den Menschen und seine Gesundheit bestehen in Bezug auf Wohn- und Wohnumfeldfunktion und deren Beeinträchtigung durch Lärm. Erholungs- und Freizeitfunktionen gehen durch die Umwandlung des Areals nicht verloren.
- Das Schutzgut Pflanzen und Tiere ist nicht betroffen, da durch die extensive landwirtschaftliche Nutzung kaum Lebensräume von Tieren vorhanden sind. Demgegenüber erfolgt eine Aufwertung durch die Gestaltung von Hausgärten mit entsprechenden Vorgaben zur Begrünung und damit verbunden der Schaffung von neuen Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.
- Das Schutzgut Boden wird durch die neue Versiegelung hinsichtlich einer Beeinträchtigung der Bodenfunktion erfahren. Aufgrund der vorhandenen Versickerungsfähigkeit des Bodens und des Einbaus von wasserdurchlässigen Material für die Herstellung von Straßen und Wegen wird die Grundwasserneubildung nur gering beeinflusst.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden, soweit beurteilungsrelevant, bei den jeweiligen Schutzgütern miterfasst. Es sind keine Wechselwirkungen ersichtlich, die im Zusammenspiel eine erhöhte Umweltbetroffenheit befürchten lassen.

Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass bei Realisierung des geplanten Wohnstandortes durch Bebauung und Versiegelung bei einigen Schutzgütern (Fläche, Boden, Wasser, Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt) mittlere Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Bei weiteren Schutzgütern (Mensch / Bevölkerung, Klima / Luft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter) sind nur Auswirkungen geringer Erheblichkeit zu verzeichnen. Für das Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild kann von einer Verbesserung ausgegangen werden.

### **3 Beschreibung der baubedingten und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens**

Im Folgenden wird eine Abschätzung der mit der Umsetzung der Planung einhergehenden bau- und betriebsbedingten Auswirkungen getätigt.

#### **3.1 Baubedingte Auswirkungen**

- Im Zuge der Umsetzung von Baumaßnahmen können bislang nicht bebaute bzw. nicht versiegelte Flächen vorübergehend als Arbeits- oder Lagerflächen für den Baubetrieb in Anspruch genommen werden. Innerhalb dieser Flächen kann es zu Bodenverdichtungen, Fahrschäden oder Verletzungen der oberen Bodenschichten durch schwere Baumaschinen, etc. kommen. (Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt, Schutzgut Fläche, Schutzgut Boden, Schutzgut Wasser).
- Infolge von Baufahrzeugen und Baumaschinen sowie des allgemeinen Baustellenbetriebs werden sich während der Bauzeit Lärm- und Erschütterungsauswirkungen sowie eine allgemeine Bewegungsunruhe im betroffenen Planareal einstellen. (Schutzgut Mensch / Bevölkerung, Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt).
- Beim Baustellenbetrieb fallen durch den Betrieb von Baumaschinen sowie durch Bau- und Verpackungsmaterialien Abfälle unterschiedlichster Art an. Nachdem davon ausgegangen wird, dass diese ordnungsgemäß entsorgt werden, sind diese Auswirkungen vernachlässigbar. Bei unvorhergesehenen Unfällen oder Havariefällen (Leckagen, etc.) an Baumaschinen oder Fahrzeugen können sich aber nachhaltige Auswirkungen auf einige Schutzgüter einstellen. (Schutzgut Boden, Schutzgut Wasser).

#### **3.2 Betriebsbedingte Auswirkungen**

- Generell werden bei der Realisierung der Planung die bisherig angrenzenden Nutzungen durch weiteres Verkehrsaufkommen und sonstigen Lärm- und Bewegungsunruhe der zukünftigen Nutzer belastet. Diese Belastungen sind aufgrund der geringen Anzahl neu geplanter Wohnbauparzellen vernachlässigbar. (Schutzgut Mensch / Bevölkerung, Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt)

- Durch die künftige Beleuchtung (Innen-, Außenbeleuchtung etc.) des neuen Wohngebietes ändern sich die derzeitigen Lichtverhältnisse im Plangebiet. Es erfolgt jedoch eine angemessene, punktuell platzierte Beleuchtung der Lichtquellen (LED-Licht mit Farbtemperaturen unter 3000 K und niedrigem UV-Anteil) entlang der Planstraße 1. Nicht ausgeleuchtete Bereiche verbleiben wie bisher auch im Anschluss an die landwirtschaftlichen Flächen. (Schutzgut Mensch / Bevölkerung, Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt).
- Durch die Bewohner des neuen Wohngebietes fallen Abwasser und Abfälle an. Diese werden ordnungsgemäß über die örtliche Kanalisation bzw. durch die örtliche Müllabfuhr entsorgt. Sonstige kritische oder belastete Abfälle oder Abfallprodukte sind nachzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt. Eventuell kritische Nutzungen, die solche Abfälle erzeugen, sind im allgemeinen Wohngebiet sowieso nicht zulässig, mit dem Ausschluss der ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (z.B. Tankstellen und Gartenbaubetriebe) wird das Risiko für Kontaminationen weiter gesenkt. (Schutzgut Mensch / Bevölkerung, Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt, Schutzgut Boden, Schutzgut Wasser)

## **4 Kumulative Auswirkungen**

### **4.1 Kumulative Effekte der Umweltauswirkungen**

In den vorgenannten Kapiteln werden die Umweltauswirkungen der Planung separat (schutzgutbezogen, bau-, betriebsbedingt, etc.) analysiert. Unter bestimmten Bedingungen besteht die Möglichkeit, dass sich die jeweils differenzierten Beeinträchtigungen miteinander aufsummieren und hierdurch eine höhere Gesamtbeeinträchtigung anzunehmen ist als die jeweilige Einzelbeeinträchtigung.

Auch unter Berücksichtigung der Summenwirkung aller beschriebenen Beeinträchtigungsfaktoren werden unter Berücksichtigung der Nutzungs- und Schutzkriterien im Planbereich nachzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen prognostiziert, die über die vorgenannten Wirkungen hinausgehen.

### **4.2 Kumulationswirkung mit anderen Vorhaben und Plänen**

Bei der Beurteilung, ob vom Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgehen, sind auch die kumulativen Wirkungen mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu prüfen.

Im Plangebiet und im maßgebenden Umfeld sind nachzeitigem Kenntnisstand keine weiteren Vorhaben oder Planaufstellungen der Bauleitplanung bekannt. Von einer Summation von nachteiligen Umweltbeeinträchtigungen ist daher nachzeitigem Kenntnisstand nicht auszugehen.

## **5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben im Plangebiet vorhandene Landschafts- und Nutzungsstrukturen bestehen. Das Plangebiet würde weiterhin der Nutzung als landwirtschaftliche Fläche

unterliegen. Die Umwelt- und Lebensraumbedingungen für Pflanzen und Tiere würden sich kaum ändern.

Das Landschaftsbild ist weiterhin durch die obengenannten Areale charakterisiert.

## **6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

### **6.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die einzelnen Schutzgüter**

#### Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes werden umfangreiche grünordnerische Maßnahmen festgesetzt und zukünftig neue Grünflächen im Übergang zur freien Landschaft planungsrechtlich gesichert. Für den aktuellen Eingriff werden keine Ausgleichsflächen benötigt. U.a. durch die Anlage einer ausgedehnten Heckenstruktur erfolgt eine vollumfängliche interne Kompensation des Eingriffs, die bisherigen ausgeräumten Ackerflächen werden für das Schutzgut aufgewertet.

#### Schutzgut Boden / Fläche

Die Inanspruchnahme von Grund und Boden und die Bodenversiegelung werden durch die Festsetzung einer niedrigen Grundflächenzahl (GRZ), die sich zudem nur auf die überbaubaren Bereiche des Grundstücks bezieht, auf ein funktional notwendiges Mindestmaß beschränkt.

#### Schutzgut Wasser

Die Verringerung der Grundwasserneubildungsrate infolge der Bodenversiegelung wird vor allem durch eine ökologische Aufwertung der nicht überbaubaren Flächen sowie durch Festsetzungen zur Niederschlagswasserversickerung, welche direkt auf dem privaten Grundstück erfolgen soll und dem ökologischen Einsatz von wasserdurchlässigen Materialien, sowie vorgeschriebener Dach- und Fassadenbegrünung, kompensiert.

Der Anteil an abflusswirksamen Flächen im Plangebiet wird ebenfalls durch die Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen minimiert.

### **6.2 Naturschutzfachlicher Ausgleich**

Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB wurde für das Plangebiet nach den „Aktuellen Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden (Fassung SMUL, Mai 2009) eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung auf Grundlage konkreter Flächen- und Versiegelungsbilanzen mit Darstellung des Vor- und Nacheingriffszustandes durchgeführt. Die Bewertung der einzelnen Biotopbereiche erfolgte gemäß der Kriterienliste der Anlage A1 - Vorläufige Biotoptypenliste Sachsen mit Biotopwert und Planungswert; der o.g. Handlungsempfehlungen.

Zunächst wurde der Biotopwert der Bestandsflächen ermittelt. Dabei wurden die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen mit einem Biotopwert von 5 angesetzt. Die südlich gelegene Straße „Alaunwerksweg“ ging nur flächenmäßig in die Berechnung ein und für sie wurde ein Biotopwert von 0 aufgrund

der bestehenden Versiegelung angesetzt. Diese wird in ihrer Funktion weiterhin für die Erschließung genutzt. Zwei Bäume müssen aufgrund der Errichtung der neuen Erschließung gefällt werden.

**Tab. 1: Ausgangswert (bestehender Zustand) Biotoptypenliste 2004**

Bytoptypen- liste	Ausgleich- barkeit	Biotoptyp	Ausgangs- wert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Biotopwert vorh. (Ausgangswert x Fläche)
10120	A	Ackerland, intensiv genutzt	5	18.308	91.540
11410	A	Straße + Wege vollversiegelt Alaunwerksweg	0	924	0
Fläche gesamt				19.232	
<b>Biotopwert Ausgangswert gesamt</b>					<b>91.540</b>

Aus der Multiplikation der Flächen mit dem Faktor der Biotopwerte ergibt sich für das gesamte Plangebiet ein **Biotop-Ausgangswert** von 91.540 Werteinheiten.

Der Planungswert wurde wie folgt vorgenommen:

Die Wohngebiete WA1 und WA2 wurden gemäß Biotoptypenliste 2004 als: Ländlich geprägtes Wohngebiet eingestuft und mit 7 Punkten klassifiziert. Dabei sind die anteiligen Grünflächen miteingerechnet.

Zur Minimierung der Auswirkungen der Planung auf Natur- und Landschaft und zur Eingrünung der geplanten Bebauung bzw. Abgrenzung zur Ackerfläche sind „Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ planseitig als Heckenstruktur festgelegt. Die Heckenstruktur wurde mit dem Planungswert von 15 Wertpunkten angesetzt. Diese Maßnahme wirkt sich somit hinsichtlich der Eingriffsschwere minimierend aus.

Straßen und Wege wurden wie folgt eingeordnet:

- vorhandene Fläche, wie der Alaunwerksweg: Ausgangs- und Planungswert mit Null, da diese vollversiegelt sind
- die geplanten Planstraßen 1 und 2 sowie den durch Geh-, Fahr- und Leitungsrechte gesicherten Wohnweg werden mit wasserdurchlässigem Pflaster ausgestattet. Somit werden diese Flächen mit einem Planungswert von 3 (teilversiegelt) angesetzt.

Der Verlust von 2 Straßenbäumen, die aufgrund der neuen Straßeneinmündung nicht erhalten werden können, wurden über den Kronendurchmesser berechnet und sind in der Tabelle 2 im Planungswert als Minuswert (=Verlust) aufgeführt.

Tab. 2: Planungswert für internen Ausgleich (geplanter Zustand) Biotoptypenliste 2004

CIR-Schlüssel	Biotoptypenliste	Ausgleichbarkeit	Biotoptyp	Planungswert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Biotopwert geplant. (Ausgangswert x Fläche)
9 1 200	11150	A	Ländlich geprägt (Wohngebiet WA1+WA2) Gartenfläche	7	8.817	61.719
-	-	A	Ländlich geprägt (Wohngebiet WA1+WA2) Versiegelt á 150m <sup>2</sup> x 25 Grundstücke	0	3.750	0
9 5 100*	-	A	Verkehrsflächen (Wohngebiet WA1+WA2) wasserdurchlässig, 50 % Anrechnung á 80m <sup>2</sup> x 25 Grundstücke	3	2.000	6.000
6 5	(02210)	-	Heckenstruktur 5+6 m Breite mit einheimischen Gehölzen+ Obstgehölzen (Bäumen)	15	1.541	23.115
	-		Verlust von 2 Bäumen am Alaunwerksweg	-20	(280)	-5.600
6 4			Pflanzung eines Baumes (Wendehammer)	15	(25)	375
9 5 100	11410	A	Straße + Wege vollversiegelt Alaunwerksweg	0	924	0
9 5 100*	-	A	Planstraße A und B (Straße + Wege wasserdurchlässig)	3	1.947	5841
9 5 100*	-	A	Planstraße C (Straße + Wege wasserdurchlässig)	3	253	759
Fläche gesamt					19.232	
<b>Biotopwert Planungswert gesamt</b>						<b>92.209</b>

Insgesamt ergibt sich, jeweils multipliziert mit den Flächen, ein Biotop- Planungswert bei ausgeführter Planung von 92.209 Werteinheiten.

$$\begin{array}{rclclcl}
 \text{Ausgangswert} & - & \text{Planungswert} & = & \text{Differenz} \\
 91.540 & - & 92.209 & = & \mathbf{669}
 \end{array}$$

Im Vergleich von Ausgangszustand mit dem Planungszustand ergibt sich hinsichtlich der naturschutzfachlichen Wertigkeit eine Wertedifferenz von minus 31.016 Biotoppunkten (also ein Guthaben in

Höhe dieser Punktzahl). Somit werden die Einwirkungen auf das Gebiet durch die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes vollumfänglich intern kompensiert.

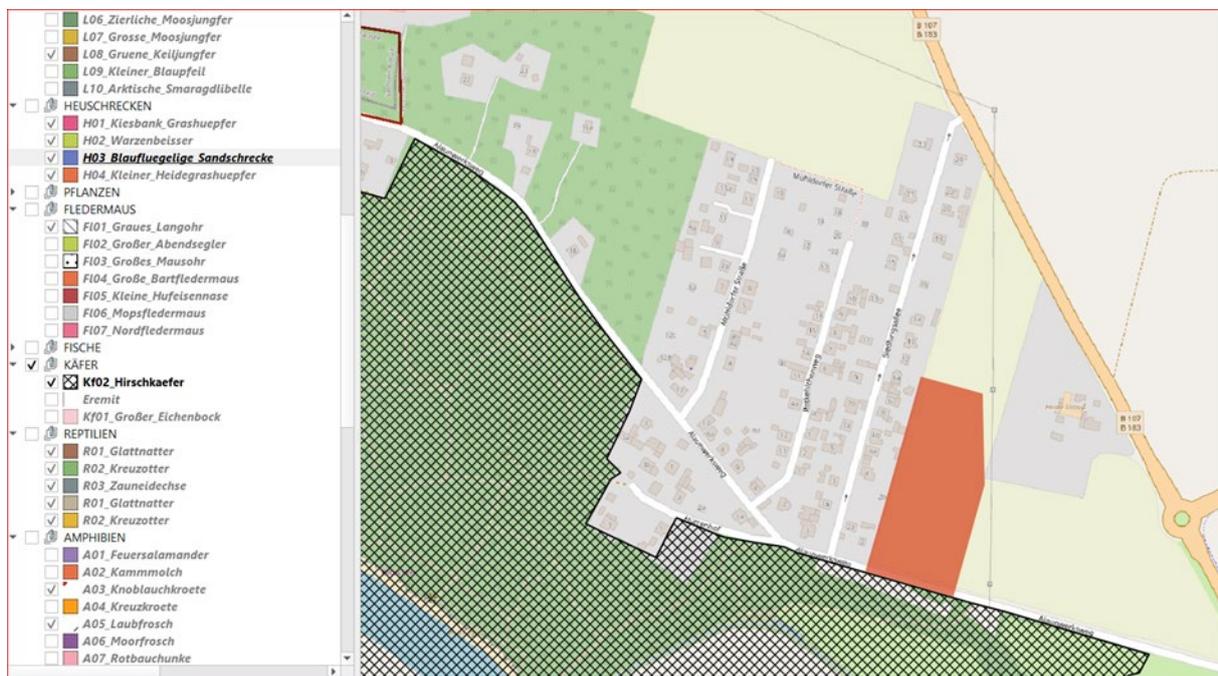
Es ist kein externer Ausgleich erforderlich.

### 6.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Nach einem Vorgespräch mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde auf einen artenschutzrechtlichen Beitrag auf Grund der geringen Betroffenheit des Gebietes verzichtet. Der Umweltbericht möchte jedoch auf das südlich angrenzende LSG „Mittlere Mulde“ eingehen und Tierarten aufzeigen, die hier angetroffen worden sind.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist die Prüfung artenschutzrechtlicher Belange erforderlich. Es ist zu prüfen, ob ggf. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz der Realisierung des Vorhabens entgegenstehen. Beurteilungsgegenstand sind hierbei die europarechtlich geschützten Arten, sowie Arten mit strengem Schutz ausschließlich nach nationalem Recht.

Abb. 3: Habitat des Hirschkäfers (schraffiert)



Quelle: Planauszug aus dem GIS-System [www.natur.sachsen.de](http://www.natur.sachsen.de)

Im LSG „Mittlere Mulde“ befinden sich Habitate des Hirschkäfers. Er ist gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet. Das sind "Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen". Als Lebensraum nutzt der Hirschkäfer alte Eichen- und Eichenmischwälder sowie Buchenwälder mit einem entsprechenden Anteil an Totholz bzw. absterbenden Althölzern in südexponierter bzw. wärmebegünstigter Lage.

Da das Plangebiet selbst keine derartigen Strukturen bzw. Pflanzen aufweist, ist der Hirschkäfer vom Eingriff nicht betroffen.

Rastgebiete gibt es im Plangebiet als auch LSG „Mittlere Mulde“ keine. U.a. sind allerdings Fledermausarten, wie das Graue Langohr vorhanden. Des Weiteren trifft man unterschiedliche:

**Käfer** wie: Großer Eichenbock, Eremit und genannten Hirschkäfer

**Vogelarten** wie: Eisvogel, Flusseeeschwalbe, Flussumfläuter, Knäckente, Mittelspecht, Raubwürger, Weißstorch,

**Libellen** wie: Kleine Binsenjungfer, Grüne Keiljungfer,

**Amphibien** wie: Knoblauchkröte, Laubfrosch

**Fischarten** wie: Flussbarbe, Lachs

im Landschaftsschutzgebiet an.

Reptilien, wie Glattnatter der Zauneidechsen sind laut dem o.g. Internet-Kartenmaterial im LSG nicht vorhanden. (Siehe auch **Anlage 1** - FFH-Vorprüfung)

## 7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Planungsalternativen bestehen für die Stadt Bad Düben nicht.

Die überplanten Flächen weisen aufgrund ihrer Lage und Verkehrsanbindung gute Voraussetzungen für die vorgesehene Wohnnutzung auf. Sie stehen für die Realisierung zur Verfügung. In der Umgebung des überplanten Areals befinden sich zudem keine, die vorgesehene Nutzung wesentlich störende bzw. nicht zu vereinbarende Nutzungen. Umgekehrt wird die vorgesehene Nutzung keine Einwirkungen auf die umliegende Nutzungen haben, die über ein verträgliches Maß hinausgehen.

Im Stadtgebiet stehen derzeit keine ähnlich geeigneten Flächen für die Entwicklung des neuen Wohnstandortes zur Verfügung, bei denen auch bereits bestehende Verkehrswege und Versorgungseinrichtungen genutzt bzw. erweitert werden können. An einem anderen Standort kann diesen Anforderungen nicht in gleichem Maße Rechnung getragen werden. Das Plangebiet ist durch seine Lage an einer liegenden Erschließungsstraße und der umgebenden Bebauung bereits vorbelastet, so dass die Umweltauswirkungen kleiner ausfallen als bei einer unbelasteten Fläche.

## 8 Zusätzliche Angaben

### 8.1 Technische Verfahren/ Schwierigkeiten bei der Informationszusammenstellung

Für die vorgenommene Bewertung der Umweltauswirkungen der geplanten Nutzungsänderung wurden u.a. Erfahrungswerte aus Planungen ähnlicher Art herangezogen. Weiter wurde der aktuelle Flächennutzungsplan der Stadt Bad Düben hinsichtlich der Angaben zu vorhandenen Wertigkeiten und Schutzgebieten, Biotopen sowie Kultur- und Bodendenkmälern verwendet.

Aktuelle Daten wurden dem interaktiven Daten- und Umweltportal des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie sowie dem Geoportal Sachsenatlas des Staatsbetriebes Geobasisinformation und Vermessung Sachsen entnommen.

Die Beurteilung der Eingriffsregelung erfolgte auf Grundlage der Handlungsempfehlungen des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft.

## 8.2 Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Konkretisierung und Festlegung der erforderlichen Überwachungsmaßnahmen erfolgten im weiteren Verfahren in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde.

## 9 Zusammenfassende Darstellung

Neben der existierenden Wohnsiedlung am Alaunwerk der Stadt Bad Dübener soll aufgrund dringenden Wohnraumbedarfes der Bebauungsplan: „Wohngebiet Hinter den Mühlen Teil 2 – Alaunwerksweg“ Bad Dübener aufgestellt werden. Mit dieser Aufstellung sollen die bisher im Außenbereich gemäß § 35 BauGB gelegenen Flächen einer wohnbaulichen Nutzung zugeführt werden.

Bei einer Gegenüberstellung der Auswirkungen der geplanten wohnbaulichen Nutzung zu einer alternativ möglichen Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung zeigt sich, dass aufgrund der Zunahme der Versiegelung des Areals bei einigen Schutzgütern (Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser) nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Durch eine naturschutzfachliche Aufwertung mit großzügiger innerer Begrünung sowie durch zusätzliche Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (wasserdurchlässige Beläge, Regenwasserversickerung vor Ort etc.) im Plangebiet können die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Umwelt jedoch minimiert werden. Teilweise werden sogar Verbesserungen gegenüber der aktuellen Situation erreicht.



Dipl.-Ing. Ines Senftleben  
Freie Architektin für Stadtplanung



Dipl.-Ing. Detlef Apolinarski  
Freier Landschaftsarchitekt