

Stadt Grünberg, Stadtteil Queckborn

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 104

„Sondergebiet Windhof“ und FNP-Änderung

Vorentwurf

Planstand: 07.05.2026

Projektnummer: 23-2957

Projektleitung: Voigt

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de

Inhalt

1. Einleitung	4
1.1 Rechtlicher Hintergrund.....	4
1.2 Ziele und Inhalte der Planung.....	4
1.2.1 Ziele der Planung.....	4
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens.....	4
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes.....	5
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung.....	9
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden.....	9
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes.....	10
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen.....	12
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern....	13
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie.....	14
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe.....	15
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	15
2.1 Boden und Fläche.....	15
2.2 Wasser.....	20
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels.....	21
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen.....	25
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange.....	29
2.6 Natura 2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete.....	30
2.7 Gesetzlich geschützte Biotop- und Flächen mit rechtlichen Bindungen.....	31
2.8 Biologische Vielfalt.....	33
2.9 Landschaft.....	33
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität.....	34
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz.....	35
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen.....	35
2.13 Wechselwirkungen.....	35
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung	35
4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	36
5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	36

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl.....	36
7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	36
8. Zusammenfassung.....	37
9. Quellenverzeichnis.....	38

1. Einleitung

1.1 Rechtlicher Hintergrund

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Bei der Erstellung des Umweltberichts ist die Anlage zum BauGB zu verwenden.

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Planungsbeitrag bezeichnet.

1.2 Ziele und Inhalte der Planung

1.2.1 Ziele der Planung

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Grünberg hat in ihrer Sitzung am 25.04.2024 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 104 „Sondergebiet Windhof“ mit Änderung des Flächennutzungsplans gefasst. Aufgrund des Strukturwandels in der Landwirtschaft besteht die Absicht den Betrieb durch ein vielfältiges Angebot breiter aufzustellen und somit langfristig zu sichern. Mit dem Bebauungsplan soll insofern ein Beitrag zur Sicherung und Fortführung des Betriebes, einhergehend mit der Erhaltung von Arbeitsplätzen in Queckborn geleistet werden. Die Bauleitplanung ist somit auch städtebaulich begründet. Darüber hinaus werden die damaligen vom Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 49.1 „Am Heiligenstock – Teil II“ ausgenommenen Baugrundstücke in den vorliegenden Bebauungsplan integriert und die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Wohnbebauung zu schaffen.

1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Planareal befindet sich im Norden bzw. Nordosten von Queckborn und umfasst das Betriebsgelände des ansässigen landwirtschaftlichen Betriebes, einschließlich Gebäude, Stallungen, Silo, Lagerflächen und befestigten Hof- und Rangierflächen. Bei den Erweiterungsflächen Richtung Norden handelt es sich um intensiv genutzte Ackerflächen. Zur Dokumentation der verkehrlichen Erschließung ist auch der Petersweg bzw. der asphaltierte Wirtschaftsweg in den räumlichen Geltungsbereich einbezogen. Innerhalb der Wegeparzelle befinden sich zudem Wegsäume, Ruderalvegetationen sowie wertige Gehölzstrukturen. Der Bereich des zur Ausweisung gelangenden Allgemeinen Wohngebietes stellt sich gegenwärtig als Intensivacker dar.

Insgesamt umfasst der räumliche Geltungsbereich in der Gemarkung Queckborn, Flur 4 die Flurstücke 64, 65/1, 68 (alle teilweise) und 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 125 und 126.

Das Plangebiet wird im Einzelnen wie folgt begrenzt:

Norden: Landwirtschaftliche Flächen (Intensivacker)

Westen: Landwirtschaftliche Flächen (Intensivacker)

Süden: Wohnbebauung und landwirtschaftliche Flächen (Intensivacker)

Osten: Landwirtschaftliche Flächen (Intensivacker, Weide)

Das Plangebiet ist planar, sodass die Höhenlage bei rund 220 m ü. NHN liegt. Naturräumlich befindet sich das Plangebiet nach Klausing (1988) im Naturraum „Laubacher-Hügelland“ (349.3) und in der Haupteinheit „Vorderer Vogelsberg“ (349).

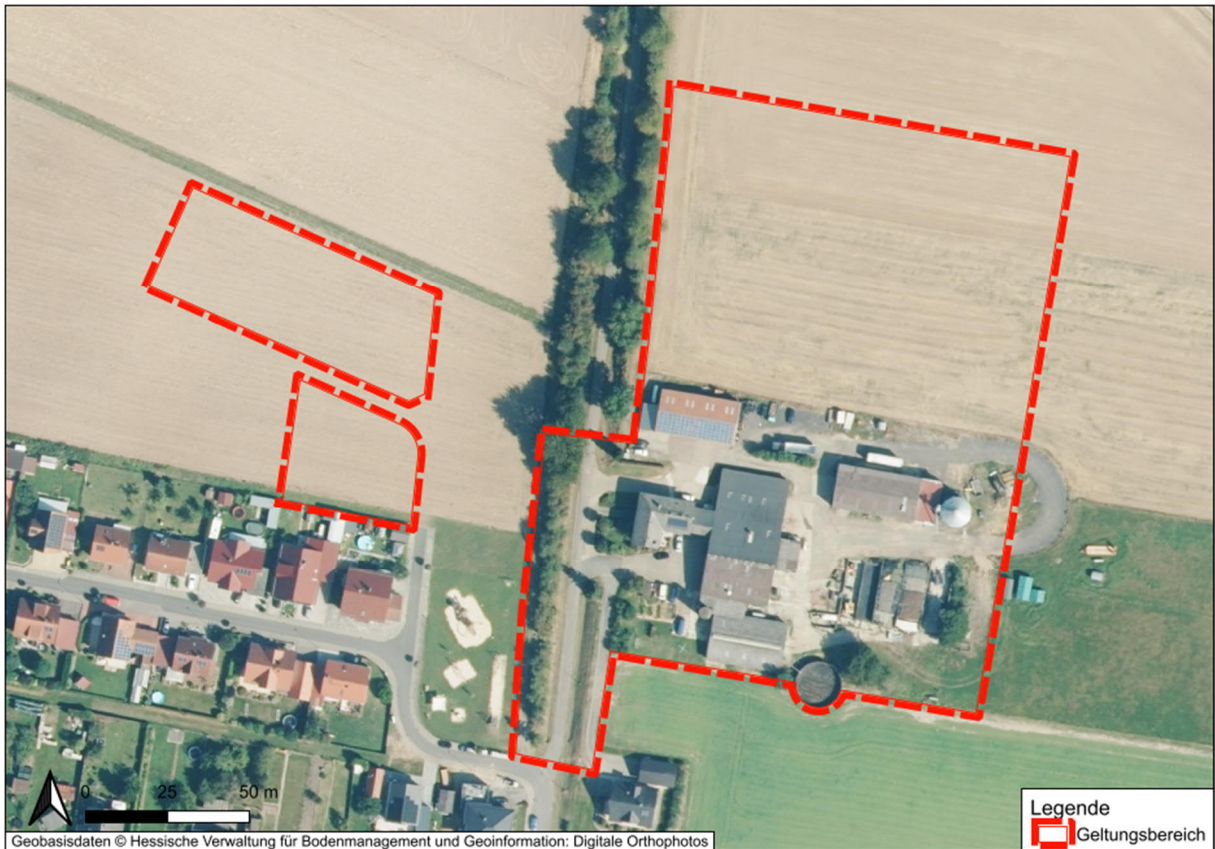


Abb. 1: Lage des Plangebiets (rot umrandet) im Luftbild (eig. Bearb. 05/2026).

Das Plangebiet besitzt eine Größe von rd. 2,72 ha, wovon rd. 0,41 ha auf das Allgemeine Wohngebiet, rd. 1,9 ha auf das Sondergebiet „Landwirtschaft und Gewerbe“, rd. 0,13 ha auf die öffentlichen Verkehrsflächen und rd. 0,28 ha auf Grünflächen entfallen.

1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt ein Allgemeines Wohngebiet sowie ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Landwirtschaft und Gewerbe“.

Innerhalb des Sondergebietes „Landwirtschaft und Gewerbe“ (SO_{L+G}) sind landwirtschaftliche Betriebe für eine Angus-Zucht mit Direktvermarktung, für den Acker- und Futterbau sowie Betriebe für landwirtschaftliche Lohnarbeiten und landwirtschaftliche Dienstleistungen zulässig. Untergeordnet sind zudem gewerbliche Nutzungen in Form von Fahrzeugreparaturen und Maschinenvermietung und -verkauf zulässig.

Innerhalb des Sondergebietes Nr. 1 sind zulässig:

- Wohngebäude für Betriebsinhaber und -angehörige,
- betriebszugehörige Büro-, Sozial- und Sanitärräume,
- Hofladen,
- dem Nutzungszweck zugehörige Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen.

Innerhalb des Sondergebietes Nr. 2 sind zulässig:

- Anlagen für die Tierhaltung mit maximal 80 Großvieheinheiten,
- Fahrzeug-, Maschinen-, Geräte und Lagerhallen,
- Lagerplätze, Lagersilos,
- betriebszugehörige Büro-, Sozial- und Sanitärräume,
- dem Nutzungszweck zugehörige Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen.

Innerhalb des Sondergebietes Nr. 3 sind zulässig:

- Fahrzeug-, Maschinen-, Geräte und Lagerhallen,
- Lagerplätze, Lagersilos,
- dem Nutzungszweck zugehörige Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen.

Innerhalb des Sondergebietes Nr. 4 sind zulässig:

- Fahrzeug-, Maschinen-, Geräte und Lagerhallen,
- Werksattgebäude, einschließlich Montageplätze, Ersatzteillager, Prüfständen
- Lagerplätze, Lagersilos,
- betriebszugehörige Büro-, Sozial- und Sanitärräume,
- dem Nutzungszweck zugehörige Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen.

Maß der baulichen Nutzung

Die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ), die maximal zulässige Geschossflächenzahl (GFZ), die maximale Zahl der Vollgeschosse (Z) und die maximal zulässige Gebäudehöhe wird in der Plankarte durch Einschrieb in der Nutzungsmatrix festgesetzt (**Abb. 2**).

Nutzungsschablone

Nr.	Baugebiet	GRZ	GFZ	GH	Z	TH	FH	Bauweise	Haustyp
①	SO _{L+G}	0,8	-	232,0 m ü NHN	-	-	-	-	-
②	SO _{L+G}	0,8	-	232,0 m ü NHN	-	-	-	-	-
③	SO _{L+G}	0,3	-	232,0 m ü NHN	-	-	-	-	-
④	SO _{L+G}	0,4	-	232,0 m ü NHN	-	-	-	-	-
⑤	WA	0,3	0,3	-	I	4,2	8,5	o	ED

Bei Konkurrenz von GRZ und überbaubarer Grundstücksfläche gilt die engere Festsetzung.

Abb. 2: Nutzungsmatrix des Bebauungsplanes. SO_{L+G} – Sondergebiet „Landwirtschaft und Gewerbe“; WA - Allgemeines Wohngebiet; GRZ - Grundflächenzahl (überbaubarer Flächenanteil); GFZ - Geschossflächenzahl (zulässige Geschossfläche in m² je Grundstücksfläche); GH – Gebäudehöhe; Z – maximale Zahl der Vollgeschosse; TH – Traufhöhe; FH – Firsthöhe; o – offene Bauweise, ED – Einzel- und Doppelhäuser.

Darüber hinaus gilt die gesetzliche Regelung des § 19 Abs. 4 BauNVO, nach der bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die

das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen sind. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen dieser Anlagen um bis zu 50 % überschritten werden; höchstens jedoch bis zu einer GRZ = 0,8.

In den Teilbaugebieten Nr. 3 und 4 ist die zulässige GRZ restriktiv festgesetzt. Um jedoch ausreichend Raum für mit den Tätigkeiten einhergehenden Rangierflächen, Umfahrungen und Abstellflächen zu eröffnen, wird ergänzend bestimmt, dass die zulässige Grundfläche durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer GRZ=0,7 überschritten werden darf.

Verkehrsflächen

Die öffentlichen Verkehrsflächen sind in der Planzeichnung durch entsprechende Flächensignaturen festgesetzt. Das Sondergebiet ist im Südosten über den Petersweg erschlossen. Der Randbereich im Nordosten des Sondergebietes wird als ein Bereich ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt.

Öffentliche Grünflächen

Entlang der nördlichen und teilweise entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze des Sondergebietes ist eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Ortsrandeingrünung und Rückhaltung von Niederschlagswasser“ festgesetzt.

Des Weiteren werden die bestehenden Grünflächen mit teilweise wertgebenden Gehölzstrukturen im Bereich der festsetzten Verkehrsflächen (Petersweg) als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Verkehrsbegleitgrün“ festgesetzt.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Allgemeines Wohngebiet

- Rad- und Gehwege auf den Baugrundstücken, Garagenzufahrten und Hofflächen im Sinne von untergeordneten Nebenanlagen sind mit Rasenkammersteinen, Schotterrasen oder im Sandbett verlegtem Pflaster mit einem Mindestfugenanteil von 30 % zu befestigen. Terrassen sind wasserdurchlässig zu befestigen.

Sondergebiet „Landwirtschaft und Gewerbe“

- Zur Außenbeleuchtung sind ausschließlich vollabgeschirmte Leuchten, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio) und Leuchtmittel mit für Insekten wirkungsarmem Spektrum von weniger als 3.000 Kelvin zulässig. Ausnahmen sind im Einzelfall zulässig, sofern dies zur Gewährleistung der Sicherheitsanforderungen und der landwirtschaftlichen Tätigkeiten erforderlich ist.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig. Die Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Teichen, die Verwendung im Zusammenhang mit der Errichtung von Anlagen zur Rückhaltung von anfallendem Niederschlagswasser oder Abdichtungen von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bleiben hiervon unberührt.

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

- Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind bauliche Anlagen einschließlich Einfriedungen unzulässig.
- Die Fläche (Unterkultur) ist durch Heumulchauflage aus geeigneten Wiesen der näheren Umgebung in Grünland zu überführen, alternativ mit einer Landschaftsrassenmischung einzusäen

und als Extensivgrünland zu bewirtschaften (Hinweis: Mahd Ende Juni und Ende September, Abtransport des Schnittgutes (in getrocknetem Zustand), keine Düngung).

Gebiete, in denen bestimmte Geräuschemissionskontingente nicht überschritten werden dürfen (§ 9 Abs. 1 Nr. 23a Doppelbuchst. bb BauGB)

Emissionskontingente

Zulässig in den in der Planzeichnung entsprechend abgegrenzten Teilbereichen der Sondergebiete sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder tags (06.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) überschreiten.

Tabelle A - Emissionskontingente

Teilfläche	Emission		Fläche [m²]
	LEK Tag [dB(A)/m²]	LEK Nacht [dB(A)/m²]	
SO1	60	48	1.698
SO2	64	50	6.259
SO3	67	55	6.840
SO4	65	50	4.276

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt auf Grundlage der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Richtungsabhängige Zusatzkontingente

Für die in der Planzeichnung in den dargestellten Richtungssektoren A bis E liegenden Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN 45691 das Emissionskontingent LEK der einzelnen Teilflächen durch LEK+LEK,zus ersetzt werden.

Tabelle B – Sektoren mit Richtungswinkel und Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent	
			LEK,zus Tag	LEK,zus Nacht
[-]	[°]	[°]	[dB]	[dB]
A	152,0	172,1	4	2
B	172,1	201,7	5	3
C	201,7	215,8	4	3
D	215,8	263,5	1	0
E	263,5	294,1	0	2

Der Referenzpunkt liegt bei (x; y) = (495686,00; 5602845,50) (UTM, ETRS89, Streifen 32).

Sind einem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, können die Emissionskontingente der Teilflächen bzw. der Teile von Teilflächen summiert und zu einem Gesamtemissionskontingent zusammengefasst werden.

Ergänzende Vorgaben zur Geräuschkontingentierung

- Die festgesetzte Geräuschkontingentierung gilt für den Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr) für alle landwirtschaftlichen und gewerblichen Betriebstätigkeiten. Im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde) gelten die Vorgaben aus der Geräuschkontingentierung für regelmäßig stattfindenden landwirtschaftliche Tätigkeiten (bspw. einzelne Zu- und Abfahrten von Traktoren). Unabsehbare landwirtschaftliche Betriebstätigkeiten (bspw.

das witterungsbedingte Einholen von Erntegut) fallen nicht unter den Regelungsinhalt der Geräuschkontingentierung. Ebenso gelten die sich aus den Emissionskontingenten abgeleiteten Immissionskontingente nicht für gewerbliche Betriebstätigkeiten (bspw. Werkstattbetrieb).

- Vorhaben erfüllen auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel Lr den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 10 dB unterschreitet (Ausnahmekriterium). Das Ausnahmekriterium entspricht dem Einwirkungsbe-
reich nach Nr. 2.2 TA Lärm. Für gewerbliche Betriebstätigkeiten im Beurteilungszeitraum
Nacht ist ausschließlich das Ausnahmekriterium anzuwenden.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

- Je Baumsymbol gemäß Planzeichnung ist mindestens ein großkroniger Laubbaum der fol-
genden Arten (Hochstämme, STU 14-16 cm) anzupflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Artenliste

Acer platanoides - Spitzahorn

Acer pseudoplatanus - Bergahorn

Caminus betulus - Hainbuche

Quercus robur - Stieleiche

Quercus petraea - Traubeneiche

Bewährte Hochstammobstbäume

Bei Anpflanzungen außerhalb größerer Grünflächen ist eine als Pflanzinsel anzulegende
Baumscheibe ≥ 6 qm je Baum vorzusehen. Bei Abgang sind Ersatzpflanzungen mit einheimi-
schen, standortgerechten Arten gemäß genannter Artenliste vorzunehmen.

- Innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzun-
gen ist eine geschlossene Laubstrauchhecke unter ausschließlicher Verwendung standortge-
rechter Laubgehölze der Artenliste 2 unter Ziffer 3.1 anzupflanzen und dauerhaft zu unterhal-
ten. Dabei sind mindestens 5 verschiedene Gehölzpflanzenarten zu wählen. Sträucher sind in
Gruppen von jeweils 4-6 Exemplaren einer Art anzupflanzen. Es gilt 1 Strauch je 5 m². Bei
Abgang sind Ersatzpflanzungen mit einheimischen, standortgerechten Arten gemäß genann-
ter Artenliste vorzunehmen.

Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

- Innerhalb der Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen,
Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind die vorhandenen Bäume und Sträucher fach-
gerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind Ersatzpflanzungen mit einhei-
mischen, standortgerechten Arten gemäß Artenliste unter Ziffer 3.1 der textlichen Festsetzun-
gen vorzunehmen.

Für die bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften, Hinweise und nachrichtliche Übernahmen
sowie die exakten Festsetzungen wird auf den Bebauungsplan selbst verwiesen.

1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden;
dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen
die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flä-
chen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversie-
gelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke

genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Größe von rd. 2,72 ha, wovon rd. 0,41 ha auf das Allgemeine Wohngebiet, rd. 1,9 ha auf das Sondergebiet „Landwirtschaft und Gewerbe“, rd. 0,13 ha auf die öffentlichen Verkehrsflächen und rd. 0,28 ha auf Grünflächen entfallen.

Der südliche bzw. südöstliche Teilbereich des Plangebietes weist bereits Versiegelungen und Bebauungen auf und ist dementsprechend bereits anthropogen stark überprägt. Der nördliche und westliche Teil des Plangebietes liegt aktuell als landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker) vor. Die Ackerflächen werden im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans umgenutzt und zum überwiegenden Teil versiegelt. Im Bereich der bestehenden Straßenverkehrsflächen befinden sich Grünflächen, welche erhalten bleiben. Im Nordosten werden Grünflächen im Bereich der Ackerflächen zur Ortsrandeingrünung festgesetzt. In diesen Bereichen findet keine oder nur vorübergehende Beeinträchtigungen des Bodens statt.

Die geplante Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen ergibt sich aus der geplanten betrieblichen Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebs „Windhof“. Für die Erweiterung des Betriebes einschließlich randlicher Eingrünung wird eine landwirtschaftliche Fläche von rd. 1,1 ha beansprucht. Laut Boden-Viewer Hessen wird der Bodenfunktionserfüllungsgrad im Plangebiet als „hoch“ bewertet, die Acker- und Grünlandzahl wird mit > 65 bis ≤ 70 und > 70 bis ≤ 75 angegeben. Hierbei handelt es sich um hochwertige Böden für die Landwirtschaft mit überdurchschnittlicher Ertragssicherheit (Agrarplan Hessen: Stufe 1a).

Durch die geplante Sondergebietsausweisung wird es zu einem Verlust landwirtschaftlicher Flächen von rd. 1,1 ha kommen, die eine hohe Wertigkeit für agrarstrukturelle Belange aufweisen. Insofern liegt eine Betroffenheit öffentlichen Belange der Landwirtschaft vor. Im Gegenzug dient die Planung jedoch der Erhaltung und Entwicklung eines landwirtschaftlichen Betriebes, sodass die Inanspruchnahme unter Hinweis auf die Standortgebundenheit als städtebaulich begründet angesehen wird.

Des Weiteren gibt es im Hinblick der städtebaulichen Zielvorstellung keine Alternativen, die bisher vom Satzungsbeschluss ausgenommenen Teilbereiche des geplanten 2. Bauabschnitts des Wohnbaugebiet „Am Heiligenstock II“ die schon damals angestrebte Nutzung zu aktivieren. Insofern bedarf es diesbezüglich auch keiner weitergehenden Betrachtung möglicher Innenentwicklungspotentiale.

Für zusätzliche Ausführungen wird auf Kap. 2.1 Boden und Fläche verwiesen.

1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 stellt das Plangebiet im Bereich des zur Ausweisung gelangenden Allgemeinen Wohngebiets als Vorranggebiet Siedlung (Bestand) dar. Diesbezüglich ist der Bebauungsplan gemäß § 1 Abs. 4 BauGB mit den Zielen der Raumordnung vereinbar. Für den Bereich des Sondergebietes „Landwirtschaft und Gewerbe“ wird eine Vorranggebiet für Landwirtschaft und untergeordnet ein Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft dargestellt. Die Flächendarstellung wird durch ein Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz überlagert.

Der Bebauungsplan mit der Ausweisung eines Sondergebietes „Landwirtschaft und Gewerbe“ dient vor dem Hintergrund des Strukturwandels der langfristigen Sicherung und Fortführung des bestehenden landwirtschaftlichen Betriebes einschließlich Viehhaltung, Acker- und Futterbau sowie Direktvermarktung. Zur wirtschaftlichen Stabilisierung und Sicherung von Arbeitsplätzen sind ergänzende Tätigkeiten wie landwirtschaftliche Lohnarbeiten, Dienstleistungen, Fahrzeugreparatur sowie Maschinenvermietung und -verkauf vorgesehen, die eine begrenzte Erweiterung des Betriebsgeländes erforderlich machen.

Die Sondergebietsausweisung wird auf das notwendige Maß beschränkt und die zulässigen Nutzungen innerhalb des Plangebiets differenziert geregelt. Aufgrund des fortbestehenden landwirtschaftlichen Bezugs, auch bei den ergänzenden gewerblichen Tätigkeiten, steht die Planung nicht im Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung oder den Festlegungen als Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft. Der Bereich für Fahrzeugreparaturen ist dabei räumlich begrenzt und dem Gesamtbetrieb untergeordnet.

Im Hinblick auf die Lage im Außenbereich wird Ziel 5.1-2 berücksichtigt, wonach Zersiedelung zu vermeiden ist. Das Vorhaben wird auf ein unabweisbares Mindestmaß beschränkt, mit einer Erweiterung von rund 1,1 ha, die funktional an den bestehenden Betrieb gebunden ist. Es handelt sich nicht um eine isolierte Entwicklung, sondern um die Erweiterung einer bestehenden Hofstelle im räumlichen Zusammenhang mit der Ortslage, sodass keine Splittersiedlung entsteht.

Das Plangebiet liegt zudem in einem *Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz* sowie in der Schutzzone IIIA des Wasserschutzgebietes „Wasserwerk Queckborn“. Die geltenden Schutzbestimmungen sind zu beachten. Aufgrund der bestehenden Nutzung, der Standortgebundenheit und der vorgesehenen eingriffsminimierenden Maßnahmen wird die Planung insgesamt als mit den Belangen des Grundwasserschutzes vereinbar und städtebaulich vertretbar bewertet.

Fortschreibung Regionalplan Mittelhessen

Die Regionalversammlung Mittelhessen hat in ihrer Sitzung am 04.04.2025 den geänderten Planentwurf gebilligt und die erneute Beteiligung im Zeitraum vom 26.05.2025 bis 06.07.2025 beschlossen. In Bezug auf die Thematik der sich in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung gemäß § 3 Abs. 4a ROG gilt, dass zu diesem Zeitpunkt die unverändert beibehaltenen Teile des Entwurfs des Regionalplans zu beachten sind.

Der 2. Entwurf des Regionalplans Mittelhessen sieht für das zur Ausweisung gelangende Sondergebiet „Landwirtschaft und Gewerbe“ ein Vorrang- und *Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft* mit Überlagerung eines Vorbehaltsgebiets für den Grundwasserschutz vor. Die vorangehenden Ausführungen gelten analog auch für die Fortschreibung des Regionalplans Mittelhessen. Der Bereich des Allgemeinen Wohngebietes wird als *Vorranggebiet Siedlung (Bestand)* dargestellt, was somit den Zielen der Raumordnung entspricht. Zusammenfassend festzuhalten ist, dass die Ziele der Raumordnung der Bauleitplanung insgesamt nicht entgegenstehen.

Der wirksame *Flächennutzungsplan* der Stadt Grünberg stellt den Bereich des zur Ausweisung gelangenden Allgemeinen Wohngebietes als Wohnbaufläche (Planung) dar. Diesbezüglich ist das Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB gewahrt. Mit der Ausweisung eines Sondergebietes „Landwirtschaft und Gewerbe“ stehen die Festsetzungen der Darstellung im wirksamen Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft und Aufsicht der Aussiedlerhof zunächst entgegen. Zur Wahrung des Entwicklungsgebots erfolgt die Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren zum Bebauungsplan. Zur Wahrung des Entwicklungsgebots erfolgt im Zuge der Änderung des Flächennutzungsplans die Umwidmung in eine Sonderbaufläche „Landwirtschaft und Gewerbe“.

Der *Landschaftsplan* der Stadt Grünberg (Planungsbüro H. Fischer 2000) stellt das Plangebiet im Bestand als „Acker“ sowie „Industrie- und Gewerbefläche“ dar. In der Karte zur Schutz- und Entwicklungskonzeption werden die Ackerflächen des Plangebiets als Restriktionsfläche mit der Kategorie „Fläche zur Einschränkung landwirtschaftlicher Nutzung in Wasserschutzgebieten“ dargestellt. In der Karte zu Fachplanungen und Nutzungskonflikten ist der Bereich des allgemeinen Wohngebietes mit dem Symbol „Q1“ (Kommunale Planungsabsichten) gekennzeichnet.

Für den Bereich der Ausweisung des Sondergebietes „Landwirtschaft und Gewerbe“ liegt kein rechtsverbindlicher *Bebauungsplan* vor. Die Flächen sind demnach dem Außenbereich nach § 35 BauGB zuzuordnen. Der Bereich des zur Ausweisung gelangenden Allgemeinen Wohngebietes war Bestand-

teil des Aufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 49.1 „Am Heiligenstock – Teil II“ und wurde ausweislich der Ausführungen aus der Beschlussempfehlung vom Satzungsbeschluss ausgenommen. Im Hinblick auf (weitere) allgemeine Grundsätze, einschlägige Fachgesetze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird auf die Ausführungen in den weiteren Kapiteln des vorliegenden Umweltberichtes verwiesen.

1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehene Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 104 „Sondergebiet Windhof“ sind Emissionen insbesondere infolge der geplanten Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebes, der ergänzenden gewerblichen Nutzungen sowie der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes zu erwarten.

Bauphase

Während der Bauphase ist mit temporären Emissionen durch Baustellenverkehr, den Einsatz von Baumaschinen sowie durch Baustellentätigkeiten zu rechnen. Hierbei können insbesondere Lärmemissionen, Staubentwicklungen sowie geringfügige Erschütterungen auftreten.

Betriebsphase – Sondergebiet „Landwirtschaft und Gewerbe“

Im Zuge der späteren Nutzung entstehen Emissionen vor allem durch landwirtschaftliche Tätigkeiten (u. a. Tierhaltung, Fütterung, Erntearbeiten), betriebliche Abläufe (Rangier- und Transportvorgänge), gewerbliche Nutzungen (Fahrzeugreparatur, Maschinenbetrieb) sowie durch anlagen- und verkehrsbedingte Geräusche.

Zur Beurteilung und Begrenzung der Geräuschemissionen wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Auf deren Grundlage erfolgt im Bebauungsplan die Festsetzung von Geräuschemissionskontingenten, durch die die zulässigen Emissionen verbindlich geregelt und ein verträgliches Nebeneinander der unterschiedlichen Nutzungen sichergestellt wird. Ergänzend wird die Nutzung im Nachtzeitraum in Bezug auf regelmäßige betriebliche Abläufe eingeschränkt bzw. gesteuert, um die Schutzansprüche der angrenzenden Wohnnutzung zu berücksichtigen.

Geruchsemissionen aus der Tierhaltung werden durch die Festsetzung einer maximal zulässigen Tierzahl von 80 Großvieheinheiten begrenzt und unterschreiten die maßgeblichen Beurteilungswerte. Schadstoffemissionen ergeben sich im Wesentlichen aus dem Fahrzeugverkehr sowie dem Betrieb von Maschinen und verbleiben im üblichen Rahmen vergleichbarer Nutzungen.

Betriebsphase – Allgemeines Wohngebiet

Für das Allgemeine Wohngebiet sind ausschließlich wohngebietstypische Emissionen zu erwarten. Diese umfassen insbesondere Geräusche durch Anwohnerverkehr und Alltagsnutzung, Lichtemissionen durch Außenbeleuchtung sowie geringfügige Wärmeabgaben durch Gebäude und versiegelte Flächen. Erhebliche oder über das übliche Maß hinausgehende Belastungen sind nicht zu erwarten.

Weitere Emissionen und Belästigungen

- Erschütterungen beschränken sich auf die Bauphase sowie auf untergeordnete betriebs- und verkehrsbedingte Einwirkungen und sind nicht als erheblich einzustufen.
- Zur Reduzierung von Lichtemissionen werden im Bebauungsplan Festsetzungen zur Verwendung von insektenfreundlichen, nach unten gerichteten Leuchten mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin getroffen.
- Wärmeemissionen beschränken sich auf übliche Abwärmen von baulichen Anlagen und befestigten Flächen. Emissionen in Form von Strahlung sind nicht zu erwarten.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Minimierung möglicher Umweltauswirkungen enthält der Bebauungsplan insbesondere folgende Maßnahmen:

- Festsetzung von Geräuschemissionskontingenten,
- Steuerung betrieblicher Abläufe und Verkehrsbewegungen, insbesondere im Nachtzeitraum,
- Begrenzung des Tierbestandes zur Reduzierung von Geruchsemissionen,
- Festsetzungen zur Reduzierung von Lichtemissionen,
- eingriffsminimierende und grünordnerische Festsetzungen (insb. zur Begrenzung der Versiegelung und zur Durchgrünung),
- Beachtung einschlägiger fachgesetzlicher Vorgaben (u. a. BImSchG, TA Lärm).

Zusammenfassende Bewertung

Insgesamt erscheinen die hinzukommenden Emissionen in einem verträglichen Rahmen und es sind wesentliche immissionsschutzrechtliche Konflikte zum derzeitigen Kenntnisstand nicht zu erwarten.

1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern

Abfälle

Sämtliche entstehenden Abfälle und Abwässer sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Abwässer

Die Entwässerung im Bereich des zur Ausweisung gelangenden Allgemeinen Wohnbaugebietes zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die bisher ausgenommenen 6 Baugrundstücke erfolgt im Zuge des 2. Bauabschnitts mit Anschluss an das bestehende Ortsnetz. Des Weiteren sind eingriffsminimierende Festsetzungen Bestandteil des Bebauungsplanes, die einen Beitrag zu einer naturverträglichen Niederschlagswasserbewirtschaftung leisten und der Reduzierung der Abflussmengen dienen, die über das Kanalnetz abzuleiten sind.

Das Betriebsgelände des landwirtschaftlichen Hofes verfügt über einen Anschluss an den im Petersweg vorhandenen öffentlichen Mischwasserkanal. Sofern für die geplanten Nutzungen (bspw. Hallengebäude) die Ableitung von Schmutzwasser überhaupt erforderlich wird, ist die Entwässerung auf dem privaten Grundstück entsprechend neu zu konzipieren.

Die Abwasserbeseitigung erfolgt insgesamt weiterhin über das bestehende Mischwassersystem. Die abwassertechnische Erschließung des Plangebietes ist gesichert. Zusätzliche öffentliche Erschließungsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Das auf den Dachflächen der Neubauten anfallende Niederschlagswasser wird den randlichen Grünflächen zugeleitet, die mit Mulden-Rigolen-Systemen ausgebildet werden. Der Versickerungsnachweis ist der Stadt Grünberg im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens vorzulegen.

Die Ausführungen zur Abwasserbeseitigung werden zum Entwurf des Bebauungsplanes weiter konkretisiert.

Im Übrigen wird bezüglich der Verwertung von anfallendem Niederschlagswasser auf die allgemein geltenden Bestimmungen des § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verwiesen:

§ 55 Abs. 2 WHG: Grundsätze der Abwasserbeseitigung

Niederschlagswasser soll ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Das Hessische Wassergesetz (HWG) wurde an Inhalt und Systematik des im Jahr 2010 geänderten Wasserhaushaltsgesetzes angepasst, sodass nach der erfolgten Anpassung des Landesrechts nachfolgend auch die maßgebliche Vorschrift des HWG aufgeführt werden soll.

§ 37 Abs. 4 Satz 1 HWG: Abwasserbeseitigung

Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.

1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen, während den Gemeinden bereits 2004 die Möglichkeit eingeräumt wurde, mit dem Abschluss von städtebaulichen Verträgen auch die Umsetzung von energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Vorstellungen sicherzustellen. Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S.1509) wurde das Baugesetzbuch zudem unter dem Aspekt des Klimaschutzes und des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung geändert und ergänzt. Seit 01.11.2020 wurde das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) in Kraft gesetzt, welches die bisherige Energieeinsparungsgesetz (EnEG), die bisherige Energieeinsparverordnung (EnEV) und das bisherige Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) in einem Gesetz zusammenführt. Hierdurch werden einheitliche Regeln für die energetischen Anforderungen an Neubauten, an Bestandsgebäude und an den Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden geschaffen.

Zweck des Gesetzes ist ein möglichst sparsamer Einsatz von Energie in Gebäude einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb. Gemäß § 10 GEG ist ein Gebäude als Niedrigenergiegebäude (Effizienzstandard 55) nach Maßgabe des Gesetzes zu errichten. Das Gebäude ist so zu errichten, dass der Gesamtenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung und Kühlung, bei Nichtwohngebäuden auch für eingebaute Beleuchtung, den jeweiligen Höchstwert nicht überschreitet, der sich nach § 15 oder § 18 ergibt. Des Weiteren sind Energieverluste beim Heizen und Kühlen durch baulichen Wärmeschutz nach Maßgabe von § 16 oder § 19 zu vermeiden. Zudem darf eine Heizungsanlage zum Zweck der Inbetriebnahme in einem Gebäude nur eingebaut oder aufgestellt werden, wenn sie mindestens 65 Prozent der mit der Anlage bereitgestellten Wärme mit erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme erzeugt.

Im Gebäude-Energie-Gesetz wird festgelegt, welche energetischen Anforderungen beheizte und klimatisierte Gebäude erfüllen müssen. Das Gesetz enthält Vorgaben zur Heizungs- und Klimatechnik sowie zum Wärmedämmstandard und Hitzeschutz von Gebäuden. Beim Neubau gibt das Gebäude-

Energie-Gesetz bestimmte Anteile an regenerativen Energien vor, die das Gebäude zum Heizen oder auch Kühlen verwenden muss.

Im Bebauungsplan wird zum jetzigen Planstand bewusst auf verbindliche Festsetzungen zur Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere zur Installation von Photovoltaikanlagen, verzichtet, obwohl die geplanten gewerblichen und landwirtschaftlichen Hallengebäude hierfür grundsätzlich geeignete Flächen bieten. Der Ausbau erneuerbarer Energien unterliegt einem dynamischen technischen und wirtschaftlichen Wandel sowie betriebsspezifischen Anforderungen, die sich einer pauschalen und langfristig belastbaren Festsetzung auf Ebene der Bauleitplanung entziehen. Zudem besteht eine rechtlich bindende Fachgesetzgebung und Förderinstrumente zur Energieeinsparung und Nutzung erneuerbarer Energien, sodass eine zusätzliche bauleitplanerische Regelung städtebaulich nicht zwingend erforderlich ist. Durch den Verzicht auf entsprechende Festsetzungen wird die notwendige betriebliche Flexibilität der gewerblichen und landwirtschaftlichen Nutzungen gewahrt. Gleichzeitig bleiben Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Plangebiet grundsätzlich zulässig und können standort- und bedarfsbezogen umgesetzt werden.

1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 104 „Sondergebiet Windhof“ ist davon auszugehen, dass überwiegend übliche und dem Stand der Technik entsprechende Bau- und Betriebsverfahren sowie Baustoffe zum Einsatz kommen.

Der Planstandort liegt vollständig innerhalb der Schutzzone IIIA des mit Schutzgebietsverordnung vom 04.04.1990 festgesetzten Wasserschutzgebietes „Wasserwerk Queckborn“ (StAnz. Nr. 21/1990, S.964). Die Ge- und Verbote der Schutzgebietsverordnung sind zu beachten.

2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

2.1 Boden und Fläche

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAltBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Bewertungsmethoden:

Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die *Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen* (HMUELV 2011) sowie unter Berücksichtigung der Arbeitshilfe *Kompensation des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren* (HLNUG 2023a). Die Datengrundlage für die Bewertung wurden dem *BodenViewer Hessen* (HLNUG 2022b) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.). Ausschlaggebende methodische Schwierigkeiten und/oder Lücken sind derzeit nicht ersichtlich.

Bestandsaufnahme und -bewertung:

Das vorwiegend ebene Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 2,72 ha. Der südliche bzw. südöstliche Teilbereich des Plangebietes weist bereits Versiegelungen und Bebauungen auf und ist demen-

sprechend bereits anthropogen stark überprägt. Der nördliche und westliche Teil des Plangebietes liegt aktuell als landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker) vor. Die Ackerflächen werden im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans umgenutzt und zum überwiegenden Teil versiegelt. Im Bereich der bestehenden Straßenverkehrsflächen befinden sich Grünflächen, welche erhalten bleiben. Im Nordosten werden Grünflächen im Bereich der Ackerflächen zur Ortsrandeingrünung festgesetzt. In diesen Bereichen findet keine oder nur vorübergehende Beeinträchtigungen des Bodens statt. Die geplante Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen ergibt sich aus der geplanten betrieblichen Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebs „Windhof“. Für die Erweiterung des Betriebes einschließlich randlicher Eingrünung wird eine landwirtschaftliche Fläche von rd. 1,1 ha beansprucht. Der Bereich des zur Ausweisung gelangenden Allgemeinen Wohngebietes war Bestandteil des Aufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 49.1 „Am Heiligenstock – Teil II“ und wurde ausweislich der Ausführungen aus der Beschlussempfehlung vom Satzungsbeschluss ausgenommen. Dahingehend wird dieser Bereich nicht als Neueingriff gewertet.

Laut *BodenViewer Hessen* bestehen die Böden im Plangebiet aus äolischen Sedimenten mit mächtigen Lössdecken. Die zugehörige Bodeneinheit ist Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden, die vorliegende Bodenart ist Lehm.

Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung (HLNUG 2017, BodenViewer Hessen) verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung. Die innerhalb des Plangebietes vorhandenen Bodenfunktionen werden als hoch bewertet (**Abb. 3**). Im Einzelnen liegen ein hohes Ertragspotenzial sowie mittlere Werte für Standorttypisierung, Feldkapazität und Nitratrückhaltevermögen vor. Die Acker- und Grünlandzahlen werden mit Werten von > 65 bis <= 70 sowie > 70 bis <= 75 angegeben. Demnach handelt es sich um hochwertige Böden für die Landwirtschaft mit überdurchschnittlicher Ertragsicherheit, was auch die Zuordnung im Agrarplan Hessen als Stufe 1a (höchste Funktionserfüllung) mit Ernährungs- und Versorgungsfunktion begründet. Für die bereits versiegelten Wohn- und Betriebsflächen bestehen innerhalb des *BodenViewers* keine Angaben.

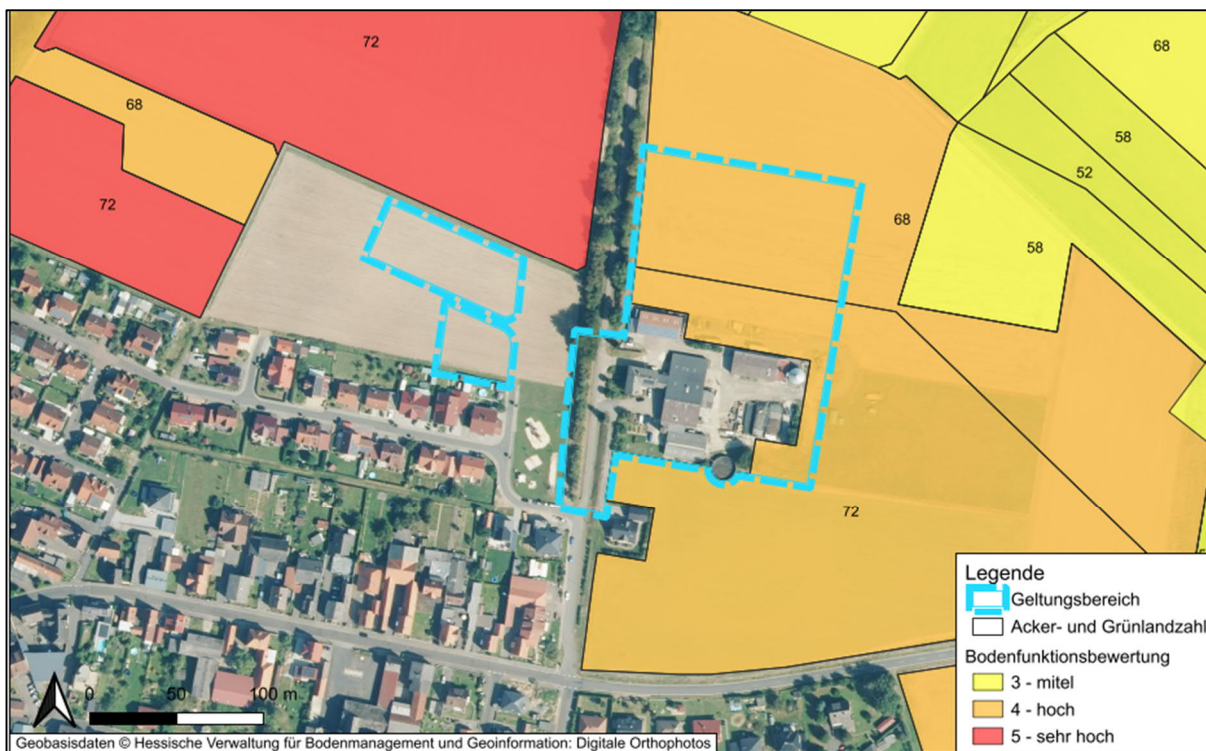


Abb. 3: Bodenfunktionsbewertung der Böden innerhalb des Plangebiets (hellblau umrandet). (BodenViewer Hessen HLNUG 2022b, eig. Bearb. 05/2026).

Bodenempfindlichkeit

Die Bodenfunktionen sind generell empfindlich gegenüber Bodenversiegelung, -auf- oder -abtrag sowie -vermischung. In Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde der K-Faktor (Bodenerosionsatlas 2023) als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Für das überwiegende Plangebiet besteht mit einem K-Faktor von $> 0,4$ bis $0,5$ insgesamt eine sehr hohe Erosionsanfälligkeit für die vorhandenen Böden. Dagegen weist die detailliertere Erosionsgefährdung Mais auf ein hohes bis extrem hohes Erosionspotenzial hin (**Abb. 4**). Während der Geländebegehungen konnten keine wesentlichen Erosionserscheinungen beobachtet werden.



Abb. 4: Erosionsgefährdung der sich im Plangebiet (hellblau umrandet) befindlichen Böden. (BodenViewer Hessen HLNUG 2022a, eig. Bearb. 05/2026)

Bergbau/ Altstandorte/ Kampfmittel:

Zu derzeitigem Kenntnisstand sind bezüglich des räumlichen Geltungsbereichs keine Altablagerungen und Altstandorte sowie sonstige Flächen mit schädlichen Bodenveränderungen bekannt.

Hinweise auf Kampfmittel im Plangebiet oder ein erloschenes Bergwerksfeld liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor. Sollten im Zuge von Bauarbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände gefunden werden, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

Bodenentwicklungsprognose/ Alternativen:

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens bleiben die Bodenfunktionen voraussichtlich erhalten und werden sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung verschlechtern bzw. verbessern. Bei Einhaltung der „guten fachlichen Praxis“ in der Landwirtschaft ist nicht mit übermäßigen Erosionserscheinungen innerhalb des Plangebietes zu rechnen.

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es zu einer Umnutzung der landwirtschaftlich genutzten Fläche im Norden des östlichen Teilbereichs. Die wertvollen Bodeneigenschaften werden durch die Umnutzung im Bereich des geplanten Sondergebietes nachteilig verändert. In Folge der Umsetzung des Bebauungsplans kommt es zu Neuversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung. Davon betroffen sind primär die Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturlandschaft

Und je nach Intensität des Bodeneingriffes sind weitere Funktionen betroffen:

- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Puffer-, Filter- u. Umwandlungsfunktion)

Im nördlichen und nordöstlichen Randbereich des östlichen Teilbereichs werden Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Ortsrandeingrünung mit Rückhaltung von Niederschlagswasser (privat)“ sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Diese Flächen dienen auch zum Erhalt und zur Entwicklung des Bodens.

Bodenvermeidung, -minderung:

Der Bebauungsplan ermöglicht eine zweckentsprechende Bebauung und Nutzung der Baugrundstücke und somit auch eine entsprechende Versiegelung innerhalb des Plangebietes. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes sollen dazu beitragen, den Eingriff und dessen Auswirkungen zu reduzieren. Zu nennen sind hier:

- Eine maximal zulässige Versiegelung von 70 % (GRZ = 0,7) für die Sondergebiete Nr. 3 und 4
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.
- Innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine geschlossene Laubstrauchhecke unter ausschließlicher Verwendung standortgerechter Laubgehölze gemäß Artenliste anzupflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Aus Sicht des Bodenschutzes im Rahmen der Bauausführung sind die folgenden eingriffsminimierenden Maßnahmen zu empfehlen:

1. Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung, beispielsweise Schutz des Mutterbodens nach § 202 BauGB. Von stark belasteten/befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
2. Vermeidung von Bodenverdichtungen durch Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, d.h. Erhaltung des Infiltrationsvermögens. Bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. ggf. der Einsatz von Baggermatten / breiten Rädern / Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden (siehe Tab. 4-1, Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMuKLV, Stand März 2017).
3. Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Boden anlegen (ggf. Verwendung von Geotextil, Tragschotter).
4. Ausweisung von Bodenschutz-/Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
5. Wo es logistisch möglich ist, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, z. B. durch Absperrung mit Bauzäunen, Einrichtung fester Baustraßen oder Lagerflächen. Bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
6. Vermeidung von Fremdzufuss, z.B. zufließendes Wasser von Wegen. Der ggf. vom Hang herabkommende Niederschlag ist während der Bauphase – beispielsweise durch einen Ent-

wässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes – um das unbegrünte Grundstück herumzuleiten. Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.

7. Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
8. Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
9. Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen. Die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m (bei Ober- bzw. Unterboden) nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren (ggf. Verwendung von Geotextil, Erosionsschutzmatte), gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
10. Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort. Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen.
11. Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
12. Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
13. Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherfähigkeit sowie positive Effekte auf Bodenorganismen).
14. Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV Stand März 2017“ hilfsweise herangezogen werden.

Für die zukünftigen Bauherren sind nachfolgende Infoblätter des Hessischen Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat (HMLU) zu beachten:

- Boden - mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende (HMLU 2024)
- Boden - damit der Garten funktioniert, Bodenschutz für Hauslebauer (HMLU 2024)

Eingriffsbewertung

Der südliche bzw. südöstliche Teil des Plangebietes weist bereits Bebauungen und Versiegelungen auf und ist entsprechend stark anthropogen geprägt. Die Bodenfunktionen einschließlich des Bodenwasserhaushalts sind in diesem Bereich bereits weitgehend beeinträchtigt. Demgegenüber sind die Bodenfunktionen im nördlichen und westlichen Teil des Plangebietes, der derzeit landwirtschaftlich als Acker genutzt wird, als überwiegend intakt einzustufen.

Bei Umsetzung der Planung erfolgt im Bereich der bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen eine Umnutzung mit einhergehender Bebauung beziehungsweise Neuversiegelung. Dadurch werden die bisher weitgehend intakten Bodenfunktionen, insbesondere hinsichtlich des Naturhaushalts, des Wasserhaushalts sowie des Nährstoffrückhaltevermögens, erheblich beeinträchtigt. Die hochwertigen Böden stehen der landwirtschaftlichen Nutzung nach Umsetzung der Planung dauerhaft nicht mehr zur Verfügung.

Eingriffsmindernd wirken die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen wie eine maximal zulässige Versiegelung von 70 % für die Sondergebiete Nr. 3 und 4, dem Verbot der Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung sowie die Ausweisung von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung im Nordosten des Plangebietes. In diesen Bereichen erfolgen keine beziehungsweise nur temporäre Beeinträchtigungen des Bodens.

Die Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Flächen steht im Zusammenhang mit der geplanten betrieblichen Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebs „Windhof“ und umfasst rund 1,1 ha. Der Bereich des Allgemeinen Wohngebietes wird nicht als Neueingriff gewertet, da dieser bereits Gegenstand eines früheren Bebauungsplanverfahrens war.

In der Gesamtschau ergibt sich bei Umsetzung der Planung aufgrund der Inanspruchnahme hochwertiger landwirtschaftlicher Böden eine mittlere bis erhöhte Konfliktsituation für das Schutzgut Boden und Fläche, die durch festgesetzte grünordnerische Maßnahmen teilweise gemindert wird.

2.2 Wasser

Das Plangebiet beinhaltet keine natürlichen Oberflächengewässer, Quellen oder quellige Bereiche. Es liegt vollständig innerhalb der Schutzzone IIIA des mit Schutzgebietsverordnung vom 04.04.1990 festgesetzten Wasserschutzgebietes „Wasserwerk Queckborn“ (StAnz. Nr. 21/1990, S.964) (**Abb. 5**). Heilquellenschutzgebiete sind nicht betroffen. Der Äschersbach (Gewässerordnung 3) verläuft in etwa 440 m südlicher Entfernung zum Plangebiet. Ein namenloser Seitenarm des Gewässers befindet sich in rund 65 m nordöstlicher Entfernung.

Im Bereich der versiegelten und bebauten Flächen ist von einem vollständig eingeschränkten Bodenwasserhaushalt auszugehen. Im Bereich der begrünten Flächen sowie der Ackerflächen ist ein weitestgehend intakter Bodenwasserhaushalt zu erwarten.

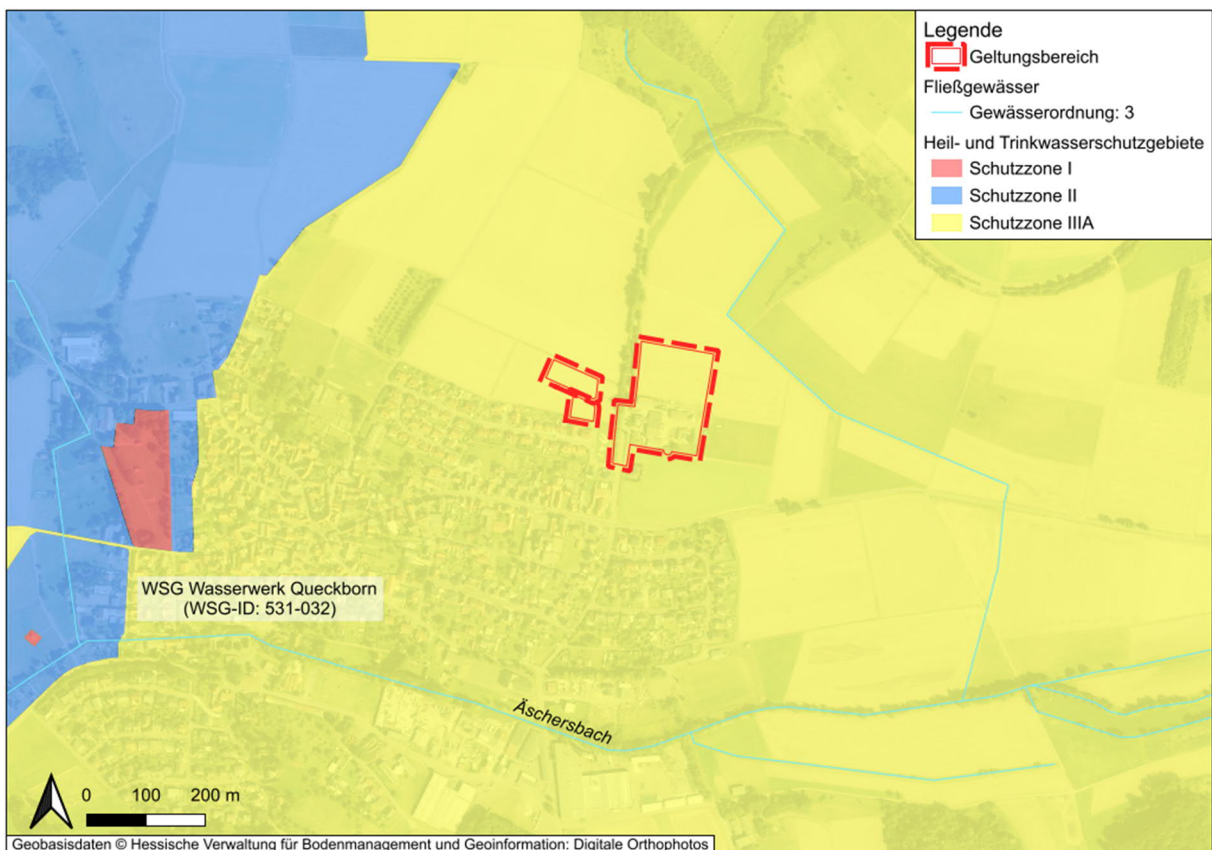


Abb. 5: Lage des Plangebietes (rot umrandet) innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes (WRRL-Viewer HLNUG o. J.c, eig. Bearb. 05/2026).

Bestands- und Eingriffsbewertung:

Im südlichen bzw. südöstlichen Teil des Plangebietes ist aufgrund der vorhandenen Bebauung und Versiegelung bereits von einem deutlich eingeschränkten Wasserhaushalt auszugehen. In diesen Bereichen besteht daher ein geringes Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzgutes Wasser. Demgegenüber weisen die bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen im nördlichen und westlichen Teil des Plangebietes einen weitgehend intakten Bodenwasserhaushalt auf. Bei Umsetzung der Planung erfolgt im Bereich der bisher unversiegelten Ackerflächen eine bauliche Entwicklung mit einhergehender Neuversiegelung. Dadurch wird die natürliche Infiltrations- und Speicherfunktion des Bodens erheblich eingeschränkt.

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb der Schutzzone IIIA des Wasserschutzgebietes „Wasserkwerk Queckborn“. Unter Beachtung der geltenden Schutzbestimmungen sowie der vorgesehenen Maßnahmen sind jedoch keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten. Oberflächengewässer sind von der Planung nicht unmittelbar betroffen.

Eingriffsmindernd wirken die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen, insbesondere die Begrenzung des Versiegelungsgrades, der Ausschluss wasserdichter und nicht durchwurzelbarer Materialien sowie die Festsetzung von Grünflächen zur Ortsrandeingrünung und zur Rückhaltung von Niederschlagswasser. Zusätzlich wird anfallendes Niederschlagswasser über randliche Grünflächen und Mulden-Rigolen-Systeme einer ortsnahe Versickerung zugeführt.

In der Gesamtschau ergibt sich bei Umsetzung der Planung unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen eine mittlere Konfliktsituation hinsichtlich des Schutzgutes Wasser.

2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels

Die nachfolgende Klimabewertung erfolgte in Anlehnung an den „Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit“ (HLNUG – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung 2019): Als klimatische Belastungsräume zählen vor allem die durch Wärme und Luftschadstoffe belasteten Siedlungsflächen. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führen tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte. Klimatische Ausgleichsflächen weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen.

Bestandsaufnahme

Im Planungsraum bilden die versiegelten und bebauten Bereiche des Plangebiets sowie das südlich angrenzende Siedlungsgebiet von Queckborn einschließlich der Straßenverkehrsflächen klimatische Belastungsräume (**Abb. 6**). Durch die Versiegelung und Bebauung im Süden ist an heißen Sommertagen von einer Aufheizung der Luft mit entsprechender nächtlicher Wärmeabstrahlung auszugehen.

Die Acker- und Grünlandflächen im Planungsraum bilden als Offenlandbereiche klimatische Ausgleichsflächen. Insbesondere die nordöstlich an das Plangebiet angrenzenden Freilandflächen sind in Strahlungs Nächten Quellen der Kaltluftentstehung. Diese tragen zur Kalt- und Frischluftversorgung des Siedlungsbereichs von Queckborn bei. Voraussichtlich verlaufen die Abflussbahnen von Frisch- und Kaltluft tendenziell entlang des Peterswegs in Richtung des Siedlungsbereichs. Die im Plangebiet bestehenden Gehölze entlang des Peterswegs haben zudem insgesamt positive klimatische Wirkungen (Schattenwurf, Verdunstungsleistung, Staubbindung) auf das Lokalklima und die Luftqualität.

Gemäß Hitzeviewer Hessen (HLNUG o. J.) liegt die mittlere Hitzebelastung im Sommer (2001–2020) im Bereich „sehr warm“, wobei die Kategorien „sehr kühl“, „kühl“, „mäßig“, „warm“, „sehr warm“, „heiß“ und „dauerheiß“ unterschieden werden. Die Umgebung des Windhofs ist nach dem Hitzeviewer ein Hotspot (bis zu 15 °C wärmer als die mittlere Oberflächentemperatur der Kommune). Der Hitzebelastungsindex im Bereich des Plangebiets wird mit „schwach bis mittel“ angegeben (Effektstärke am 24. Juli 2019).

Starkregenereignisse

Extremwetterereignisse wie Starkregen, Trocken- und Hitzeperioden nehmen im Zuge des Klimawandels in Häufigkeit und Stärke zu. Zur Unterstützung der Kommunen erarbeitet das Projekt „KLIMPRAX – Starkregen und Katastrophenschutz für Kommunen“ unter anderem verschiedene Hinweiskarten:

Die aktualisierte Starkregen-Hinweiskarte für Hessen (HLNUG 2022) weist ein hohe Starkregengefährdung für das Plangebiet und Umgebung auf. In die Bewertung des Starkregen-Indexes fließen die Anzahl der beobachteten Starkregenereignisse (zwischen 2001 und 2020), der versiegelte Flächenanteil sowie die Überflutungsgefährdung aufgrund der Topografie ein. Der Vulnerabilitäts-Index wird aus der Bevölkerungsdichte, Anzahl der Krankenhäuser, Anzahl industrieller und gewerblicher Gefahrstoffeinsätzen (jeweils pro km²) und im urbanen Raum durch die mittlere Erosionsgefahr im Straßeneinzugsgebiet ermittelt. Dieser ist im Planungsraum nicht erhöht.

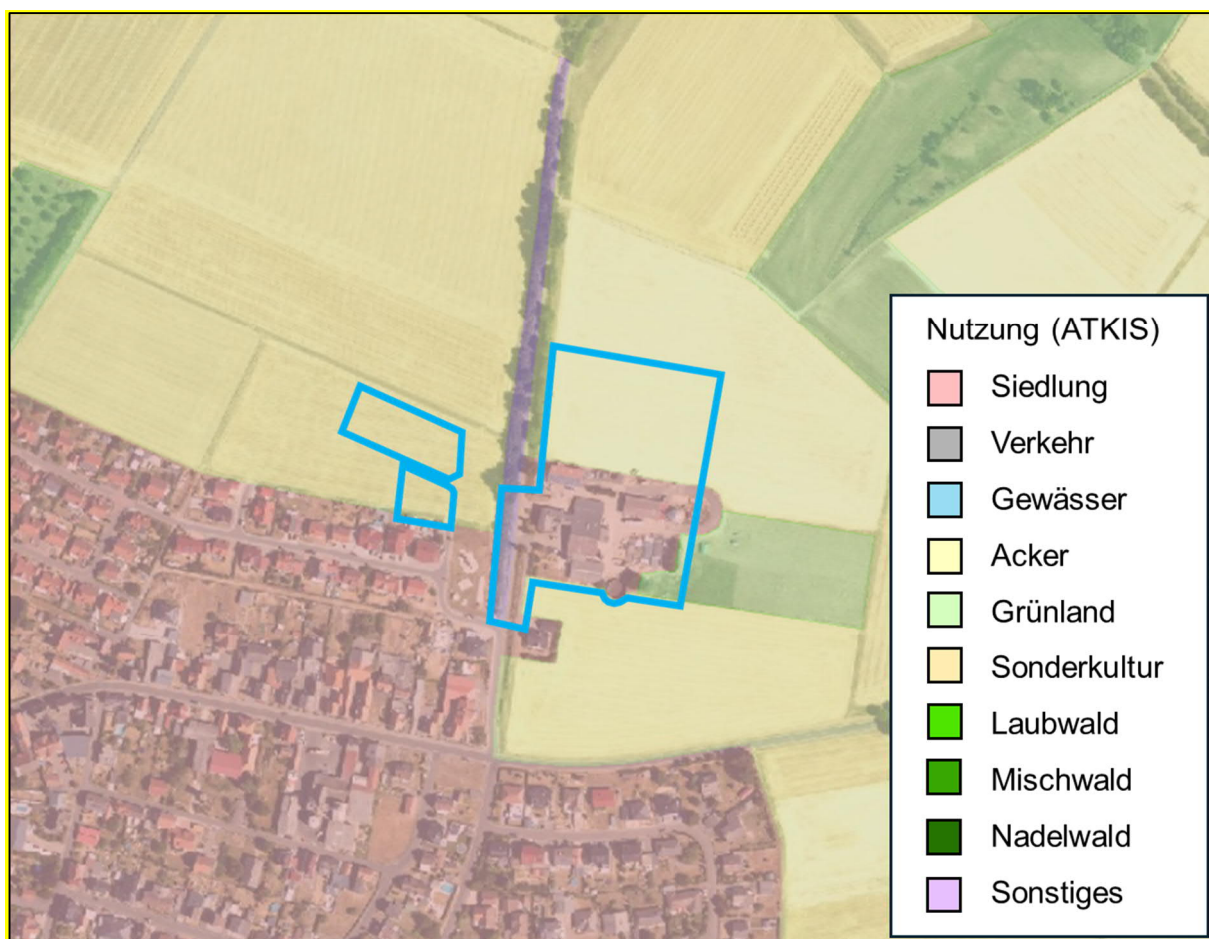


Abb. 6: Nutzungstypen im Bereich des Plangebietes (hellblau umrandet). Die Siedlungsbereiche und die Verkehrsflächen bilden klimatische Belastungsräume. Die Freiflächen (Grünland, Acker) und Wälder bilden klimatische Ausgleichsflächen (Wasserviewer, HLNUG, eig. Bearb. 05/2026).

Fließpfadkarte

Die Fließpfadkarte gibt derzeit für das Sondergebiet im östlichen Teilbereich des Plangebiets Ackerland – wenig gefährdet bei einer Hangneigung von 2 – 5 % an (**Abb. 7**). Für das Allgemeine Wohngebiet wird kein Gefährdungspotential angegeben. Allerdings verläuft unmittelbar nördlich des Plangebiets ein Fließpfad, wobei der Puffer auf den geplanten Wohnbaugrundstücken liegt. Insofern besteht ein gewisses Gefährdungspotential, dass es im Falle von Starkregenereignissen zu einer Überflutung kommen kann. Dem Aspekt wird jedoch bereits im rechtsverbindlichen Bebauungsplan Nr. 49.1 „Am Heiligenstock – Teil II“ durch die Festsetzung einer Wasserfläche mit der Konkretisierung „Graben zur Feldwasserableitung Rechnung getragen. Hierdurch kann das Gefährdungspotential einer Überflutung bei extremen Starkregenereignissen reduziert werden. Des Weiteren ist entlang dieses Grabens überlagernd auf dem Allgemeinen Wohngebiet ein 10 m breiter Streifen zur Entwicklung von Extensivgrünland festgesetzt. Eine Bebauung, auch mit Nebenanlagen, ist hier unzulässig, sodass hier weder mit Personenschäden noch mit höheren Sachschäden zu rechnen ist.

Des Weiteren ist entlang des Wirtschaftsweges / Petersweg ein Fließpfad mit beidseitigem Pufferstreifen dargestellt, der sich anhand der asphaltierten Fläche in Verbindung mit der Längsneigung des Weges begründet. Das zur Ausweisung gelangende Sondergebiet liegt topografisch höher als die Wegeparzelle, sodass hier nicht von einer Überflutung auszugehen ist, auch wenn dies nicht in Gänze ausgeschlossen werden kann.

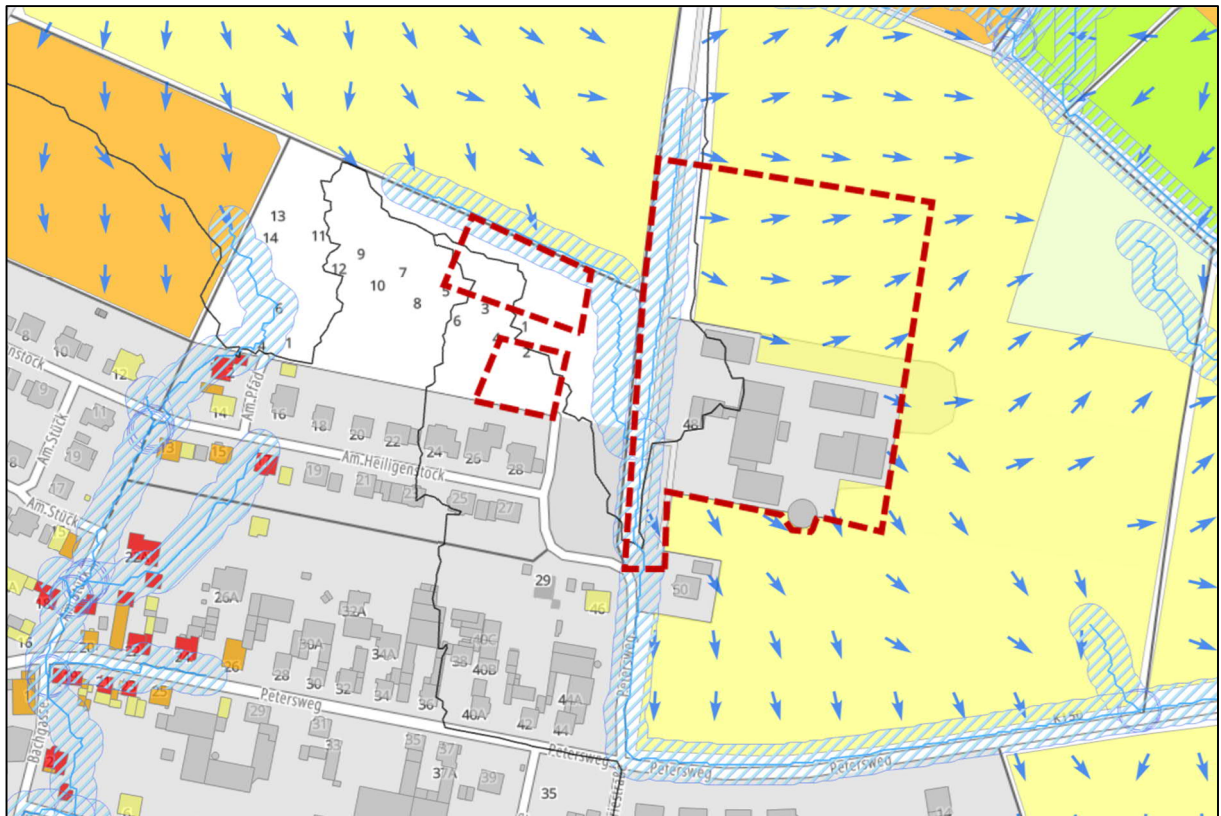




Abb. 7: Fließpfadkarte im Bereich des Plangebietes (rot umrandet) (Starkregen-Viewer Hessen, HLNUG 2025, eig. Bearb. 05/2026).

Bestands- und Eingriffsbewertung:

Bei Umsetzung der Planung ist von wahrnehmbaren, kleinklimatischen Veränderungen auszugehen. Durch die Flächenneuversiegelung kommt es zu einer Einschränkung der Verdunstung sowie zu einer Erhöhung der Durchschnittstemperatur innerhalb und angrenzend an das Plangebiet. Zudem ist mit einer leichten Zunahme von Emissionen (z. B. Luftschadstoffe und Wärme) zu rechnen, insbesondere infolge der erhöhten verkehrlichen und betrieblichen Nutzung. Insgesamt erweitert sich der klimatische Belastungsraum nach Norden. Das planungsrechtlich ermöglichte Vorhaben wird voraussichtlich keine erheblichen, für die Luftqualität relevanten Emissionen verursachen, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität zu erwarten sind. Eine unmittelbare Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

Die Neuversiegelung wird durch den Bebauungsplan auf eine GRZ von 0,7 (inkl. Zulässiger Überschreitung) begrenzt. Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan Festsetzungen (z. B. Ortsrandeingußung), die die kleinklimatischen Auswirkungen mindern.

Durch die geplante Neuversiegelung verändern sich die Abflussverhältnisse im Plangebiet. Zur Minimierung negativer Auswirkungen auf den Wasserhaushalt (z. B. erhöhter Oberflächenabfluss, verringerte Grundwasserneubildung) sind entsprechende Maßnahmen im Bebauungsplan vorgesehen. Ergänzend dienen private Grünflächen der Rückhaltung von Niederschlagswasser und tragen zur Reduzierung der Abflussmengen und -geschwindigkeit bei.

In der Gesamtbewertung wird die Konfliktsituation hinsichtlich Klima und Luft bei geeigneter Umsetzung der Maßnahmen als mittel eingestuft.

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen bzw. der Vegetation wurden im April und im Juli 2024 Geländebegehungen durchgeführt. Das Plangebiet erstreckt sich überwiegend über den landwirtschaftlichen Betrieb „Windhof Angus & Agrar“ im Stadtteil Queckborn von Grünberg. Dieser bietet Agrar-Dienstleistungen mit Fokus auf Acker- und Grünlandbewirtschaftung sowie Angusrinderhaltung. Zudem werden von „Fahrzeugservice Jäger“ Landmaschinen vermietet. Dementsprechend befinden sich innerhalb des Plangebietes Wohngebäude mit Hausgarten und Vielschnittrasen sowie ein größtenteils versiegeltes Außengelände mit Schotterflächen, Silosystem, Stall und vereinzelt Hecken und Bäumen. Im westlichen Teilbereich des Plangebietes befinden sich beidseitig des asphaltierten Peterswegs rudere Säume sowie westlich zusätzlich Gehölze. Im südöstlichen Teilbereich des Plangebietes befindet sich eine Wiese mäßiger Nutzungsintensität. Der nordöstliche Teilbereich ist genauso wie der westliche Teilbereich der zukünftigen Wohnbebauung durch eine großflächige, intensiv genutzte Ackerfläche geprägt. Die Ergebnisse der Kartierung werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte kartografisch umgesetzt.

In den Randbereichen der intensiv genutzten Ackerflächen (Hauptkultur zum Zeitpunkt der Begehung: Hafer - *Avena sativa*) wurden folgende Arten aufgenommen:

Art	Deutscher Name
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Tresse
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen
<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Polygonum aviculare</i>	Gewöhnlicher Vogel-Knöterich
<i>Setaria spec.</i>	Borstenhirse
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesenklee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

Im westlichen Teilbereich des Plangebietes erstrecken sich beidseitig des Peterswegs artenarme Säume. Diese setzen sich aus folgenden Arten zusammen.

Art	Deutscher Name
<i>Abies alba</i>	Weiß-Tanne
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Ficaria verna</i>	Scharbockskraut
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere
<i>Galium mollugo agg.</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Storchschnabel
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau

<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Rubus spec.</i>	Brombeerstrauch
<i>Rumex crispus c.f.</i>	Krauser Ampfer
<i>Sedum telephium</i>	Purpur-Waldfetthenne
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	Wiesnlöwenzahn
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Vicia spec.</i>	Wicke

Die Gehölze westlich des Peterswegs zeigten folgende Artenzusammensetzung:

Art	Deutscher Name
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Picea abies</i>	Gewöhnliche Fichte
<i>Prunus avium</i>	Kirschbaum
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs

Im Bereich der gärtnerisch gepflegten Anlage wurden folgenden Arten erfasst:

Art	Deutscher Name
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Cotoneaster spec.</i>	Zwergmispeln
<i>Geranium macrorrhizum</i>	Felsen-Storchschnabel
<i>Potentilla fruticosa</i>	Fingerstrauch
<i>Spiraea japonica</i>	Japanischer Spierstrauch

In den kleinflächigen Bereichen mit Vielschnittrasen (artenarme Ruderalvegetation) wurden folgende Arten festgestellt:

Art	Deutscher Name
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Trifolium spec.</i>	Klee

Auf der Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität im östlichen Teilbereich des Plangebietes wurden folgende Arten erfasst:

Art	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliche Hirtentäschel
<i>Cardamine hirsuta</i>	Behaartes Schaumkraut
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel

<i>Draba verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Polygonum aviculare</i>	Gewöhnlicher Vogel-Knöterich
<i>Rumex crispus</i> c.f.	Krauser Ampfer
<i>Stellaria media</i>	Gewöhnliche Vogelmiere
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn

Innerhalb des Plangebietes waren die Schotterflächen mit folgenden Arten bewachsen:

Art	Deutscher Name
<i>Cardamine hirsuta</i>	Behaartes Schaumkraut
<i>Draba verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut
<i>Trifolium</i> spec.	Klee

Folgende Arten wurden in den mit Hecken und Bäumen bewachsenen Bereichen erfasst:

Art	Deutscher Name
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle
<i>Berberis thunbergii</i>	Thunbergs Berberitze
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel
<i>Malus domestica</i>	Apfel
<i>Prunus avium</i>	Kirschbaum
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche
<i>Quercus</i> spec.	Eiche
<i>Sambucus</i> spec.	Holunder



Abb. 8: Asphaltierte Straße (Petersweg) artenarmem Saum auf beiden Seiten, mit Blick von Süden nach Norden (eig. Aufnahme 25.04.2024).



Abb. 9: Gehölze (großkroniger Kirschbaum, Weißdornbüsche) im östlichen Randbereich (eig. Aufnahme 25.04.2024).



Abb. 10: Blick auf das Wohngebäude des Plangebietes, von Osten nach Westen (eig. Aufnahme 25.04.2024).



Abb. 11: Blick auf die gärtnerisch gepflegte Anlage mit Ziersträuchern (eig. Aufnahme 25.04.2024).



Abb. 12: Blick auf die Gebäude des landwirtschaftlichen Betriebs „Windhof“ (eig. Aufnahme 25.04.2024).



Abb. 13: Blick auf einen Teil des Silosystems des landwirtschaftlichen Betriebs „Windhof“ (eig. Aufnahme 25.04.2024).



Abb. 14: Blick auf die südöstlich gelegene Frischwiese mit großen Obstbäumen (Apfel, Kirsche) (eig. Aufnahme 25.04.2024).



Abb. 15: Blick auf die innerhalb des Plangebietes südöstlich gelegene Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität (eig. Aufnahme 25.04.2024).



Abb. 16: Blick auf den innerhalb des Plangebietes nordöstlich gelegenen Schotterweg (eig. Aufnahme 25.04.2024).



Abb. 17: Blick auf die intensiv genutzte Ackerfläche von Süden nach Norden (eig. Aufnahme 25.04.2024).

Bestands- und Eingriffsbewertung:

Das Plangebiet wird überwiegend durch intensiv genutzte Ackerflächen sowie bereits bebaute und versiegelte Betriebs- und Wohnflächen geprägt. Aufgrund der intensiven Nutzung und der geringen Artenvielfalt sind diese Bereiche aus naturschutzfachlicher Sicht insgesamt als geringwertig einzustufen. Die vereinzelt vorhandenen Grünflächen, Saumstrukturen und die Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität weisen eine geringe bis mittlere ökologische Wertigkeit auf, da sie überwiegend von häufigen und weit verbreiteten Arten geprägt sind. Die vorhandenen Gehölzstrukturen entlang von Wegen und im Randbereich besitzen eine mittlere ökologische Wertigkeit.

Durch die Umsetzung der Planung kommt es insbesondere auf den bislang unversiegelten Ackerflächen zu einer Umnutzung mit einhergehender Bebauung und Versiegelung. Dadurch gehen überwiegend geringwertige Biotopstrukturen verloren. Höherwertige Strukturen, insbesondere vorhandene Gehölze im südöstlichen Teilbereich, bleiben erhalten.

Eingriffsmindernd wirken die im Bebauungsplan festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen. Hierzu zählen insbesondere der Erhalt bestehender Gehölzstrukturen, die Entwicklung von Extensivgrünland innerhalb von Maßnahmenflächen sowie umfangreiche Gehölzanpflanzungen zur Ortsrandeingrünung.

Insgesamt ist die Eingriffserheblichkeit in Hinblick auf die Biotop- und Nutzungstypen aufgrund der Betroffenheit überwiegend geringwertiger Strukturen sowie der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen als gering einzustufen.

2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Maßgeblich für die Belange des Artenschutzes sind die Vorgaben des § 44 ff. Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit den Vorgaben der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutzrichtlinie (VRL). Die in § 44 Abs. 1 BNatSchG genannten Verbote gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie weiterhin für alle streng geschützten Tierarten (inkl. der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) und aller europäischen Vogelarten. In Planungs- und Zulassungsvorhaben gelten jedoch die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für die nach BNatSchG streng geschützten Arten sowie für europäische Vogelarten. Arten mit besonderem Schutz nach BNatSchG sind demnach ausgenommen. Für diese übrigen Tier- und Pflanzenarten gilt jedoch, dass sie im Rahmen der Eingriffsregelung gegebenenfalls mit besonderem Gewicht in der Abwägung

zu berücksichtigen sind. Die Beurteilung von artenschutzrechtlichen Belangen wird in Hessen zu unter Berücksichtigung des Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Aufgrund der im Plangebiet vorgefundenen Habitatstrukturen wird eine Artenschutzprüfung durchgeführt. Im Jahr 2024 wurden von dem Gutachterbüro Plan Ö GmbH (Dr. Kristen et al. 2024) die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse erfasst. Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammengefasst bzw. zitiert.

Vögel

Reviervögel

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum sowie im Umfeld 8 Arten mit 15 Revieren als Reviervögel identifiziert werden. Es konnten keine streng geschützten Arten (BArtSchV) oder Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie festgestellt werden. Der Erhaltungszustand der Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) wird aktuell in Hessen als ungünstig bis unzureichend (Vogelampel: gelb), der von Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Rebhuhn (*Perdix perdix*) sogar als ungünstig bis schlecht (Vogelampel: rot) bewertet. Bei den weiteren festgestellten Arten handelt es sich um weit verbreitete Vogelarten mit nur geringem Gefährdungspotential, die zudem weder in der Roten Liste Deutschlands noch der des Landes Hessen geführt werden.

Rebhuhn und Feldlerche befinden außerhalb des Plangebietes nördlich des in Planung befindlichen allgemeinen Wohngebietes. Die Rauchschwalbe wurde innerhalb des Plangebietes im Bereich des bestehenden landwirtschaftlichen Betriebs innerhalb des geplanten Sondergebietes vorgefunden.

Nahrungsgäste

Neben den Reviervögeln wurden weitere Vogelarten nachgewiesen, die den Untersuchungsraum und angrenzende Bereiche als Nahrungsgäste besuchen. Hierbei konnte mit dem Turmfalken (*Falco tinnunculus*) eine streng geschützte Art (BArtSchV) festgestellt werden. Der Erhaltungszustand von Elster (*Pica pica*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*), Star (*Sturnus vulgaris*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) wird aktuell in Hessen als ungünstig bis unzureichend (Vogelampel: gelb) bewertet. Arten mit ungünstigem bis schlechtem Erhaltungszustand (Vogelampel: rot) wurden nicht festgestellt. Bei den weiteren festgestellten Arten handelt es sich um weit verbreitete Vogelarten mit nur geringem Gefährdungspotential, die zudem weder in der Roten Liste Deutschlands noch der des Landes Hessen geführt werden.

Fledermäuse

Im Rahmen der Kontrolle wurden keine Quartiere von Fledermäusen nachgewiesen. Es konnten zudem von außen keine Spuren (Kotansammlungen, Urinspuren usw.) gefunden werden, die auf längere zusammenhängende Besiedelungsphasen hinweisen. Eine temporäre Nutzung als Alternativquartier für anspruchlose Arten, wie beispielsweise der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), kann im Sommer generell nicht ausgeschlossen werden. Die vorhandenen Gebäude könnten ein ausreichendes Potential bieten. Winterquartiere sind unwahrscheinlich.

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag, einschließlich der ggf. erforderlichen gutachterlich formulierten Vermeidungsmaßnahmen finden zum Entwurf Eingang in die Planung.

2.6 Natura 2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Hinsichtlich der Schutzgebiete tangiert die Planung keine Natura 2000-Gebiete, Landschaftsschutz- und Naturschutzgebiete oder weitere Gebiete mit Schutzstatus. Das nächstliegende FFH-Gebiet „Lauter bei Laubach“ Nr. 5419-304 befindet sich in einer Entfernung von rd. 2 km östlich des Plangebietes. In rd. 1,4 km südöstlicher Entfernung liegt der Naturpark „Hoher Vogelsberg“. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Landschaftsteile Gemarkung Grünberg“ (Nr. 2531002) erstreckt sich in rd.

2 km nordöstliche Richtung. In rd. 2,4 km südöstlicher Entfernung erstreckt sich das Vogelschutzgebiet „Vogelsberg“ Nr. 5421-401.

Eingriffsbewertung:

Aufgrund der gegebenen Entfernungen kann zu derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000- und sonstige Schutzgebiete birgt.

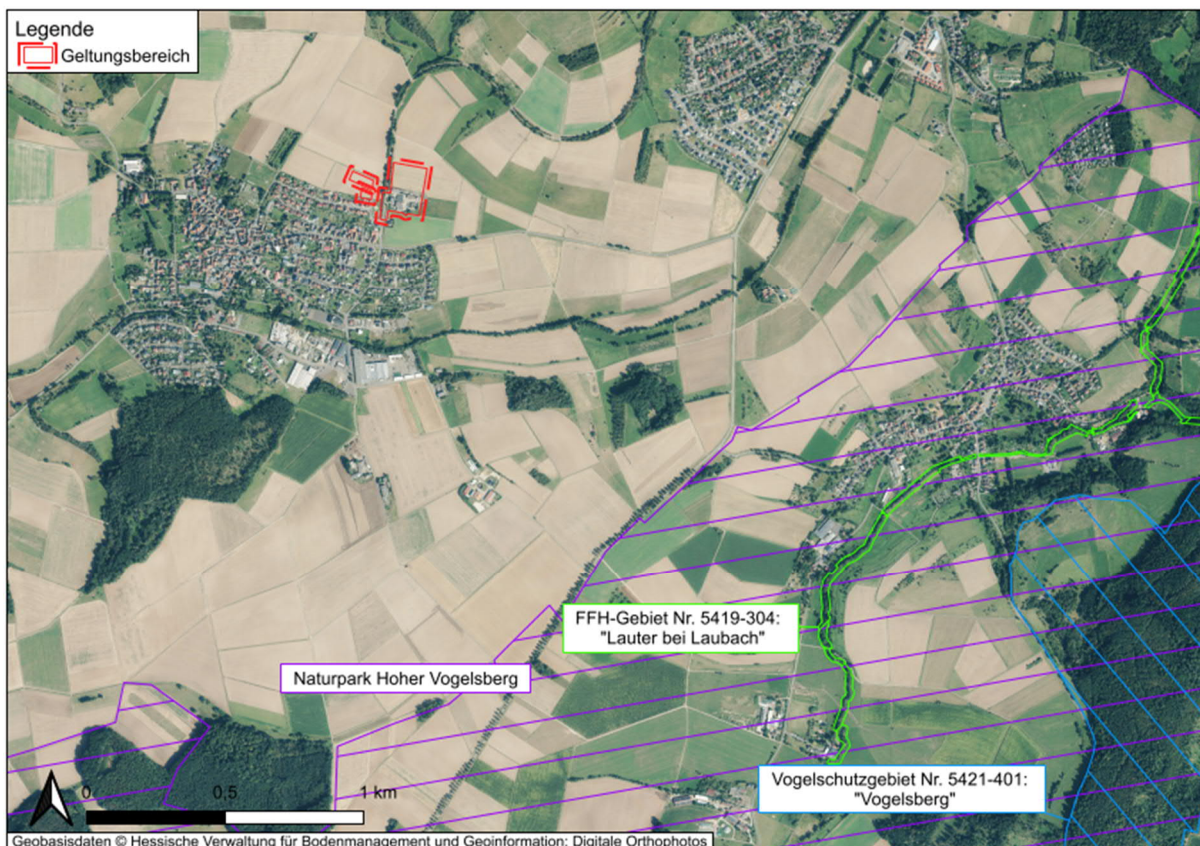


Abb. 18: Lage des Plangebietes (rot umrandet) zu Hinweisen gesetzlich geschützter Biotope gemäß Natureg Viewer (Natureg Viewer Hessen, eig. Bearb. 05/2026).

2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Gemäß Natureg-Viewer Hessen (HLNUG 2025) liegen innerhalb und angrenzend an das Plangebiet keine Hinweise auf gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 25 HeNatG sowie auf geschützte Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie vor. In einer Entfernung von rund 250 m nordöstlich befindet sich der nächstgelegene Hinweis auf das gesetzlich geschützte Biotop „Streuobstwiese Höllerswarte nördlich Queckborn“ (**Abb. 19**).

Innerhalb des Plangebietes befinden sich eine festgesetzte Kompensationsflächen (**Abb. 19**). Die Maßnahmen für diese Flächen sind bislang, aufgrund der fehlenden Rechtskraft des Teilbereichs und des nicht realisierten 2. Bauabschnitts noch nicht umgesetzt worden. Laut Natureg-Viewer handelt es sich bei der Maßnahme um „Gebüsch-/Heckenneuanlage“, was allerdings nicht den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 49.1 „Am Heiligenstock – Teil II“ aus dem Jahr 2004 entspricht. Im Rahmen der Planung wird diese Fläche im Bebauungsplan aufgegriffen und als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Die Fläche (Unterkultur) ist durch eine Heumulch-Auflage aus geeigneten Wiesen der näheren Umgebung in Grünland zu überführen; alternativ ist eine Einsaat mit einer Landschaftsrassenmischung vorzunehmen und die

Fläche anschließend als Extensivgrünland zu bewirtschaften. Zudem sind vier großkronige, standortgerechte Laubbäume zu pflanzen.

Im östlichen Teilbereich (Sondergebiet „Landwirtschaft und Gewerbe“) ist im Natureg-Viewer eine in Planung dargestellte kleinflächige Kompensationsfläche mit der Maßnahme „Gebüsch-/Heckenneuanlage“ dargestellt.

Zwischen den beiden Teilbereichen des Bebauungsplans befindet sich die festgesetzte Kompensationsfläche „Grünland Neueinsaat“. Diese bleibt von der Planung unberührt.

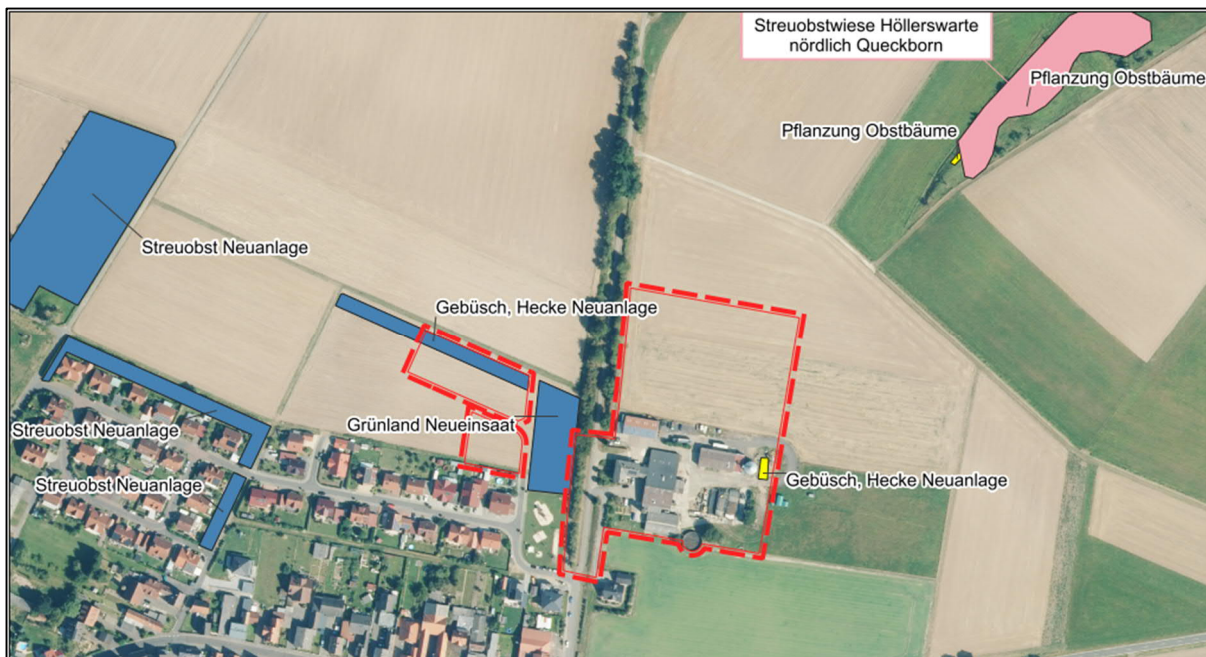


Abb. 19: Lage des Plangebietes (rot umrandet) zu Hinweisen gesetzlich geschützter Biotope gemäß Natureg Viewer Hessen (eig. Bearb. 05/2026).

Bestands- und Eingriffsbewertung:

Bei Umsetzung der Planung sind weder gesetzlich geschützte Biotope noch geschützte Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie unmittelbar betroffen. Allerdings werden zwei Flächen mit rechtlichen Bindungen (Kompensationsflächen), deren Maßnahmen bislang nicht umgesetzt wurden, in Anspruch genommen. Diese werden im Bebauungsplan teilweise mit einem neuen Entwicklungsziel als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt beziehungsweise vollständig überplant.

Für die im westlichen Teilbereich gelegene Kompensationsfläche erfolgt analog zum Ursprungsbebauungsplan die Ausweisung einer Maßnahmenfläche mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland“ mit ergänzender Baumpflanzung.

Für die „in Planung“ gekennzeichnete kleinflächige Kompensationsfläche innerhalb des zur Ausweisung gelangenden Sondergebietes ist die rechtliche Relevanz im weiteren Verfahren unter Einbindung der Fachbehörden zu klären. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit eines funktionalen Ausgleichs innerhalb der festgesetzten Flächen für die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern im Norden bzw. Osten des räumlichen Geltungsbereichs.

Insgesamt ergibt sich unter Berücksichtigung der vorgesehenen Anpassungen, Neufestsetzungen und Ausgleichsmaßnahmen nach derzeitigem Kenntnisstand ein geringes Konfliktpotenzial im Zusammenhang mit gesetzlich geschützten Biotopen und Flächen mit rechtlichen Bindungen bei Umsetzung der Planung.

2.8 Biologische Vielfalt

Der Begriff biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst laut Bundesamt für Naturschutz (BfN 2017)

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Lebensräume und
- die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten.

Alle drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig; bestimmte Arten sind auf bestimmte Lebensräume und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Der Lebensraum wiederum hängt von bestimmten Umweltbedingungen wie Boden-, Klima- und Wasserverhältnissen ab. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel) anzupassen. Die biologische Vielfalt ist mit einem eng verwobenen Netz vergleichbar, das zahlreiche Verknüpfungen und Abhängigkeiten aufweist.

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

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung genetischer Ressourcen (CBD 1993)

Gemäß § 1 HeNatG wirkt das Land Hessen darauf hin, dass zur dauerhaften Sicherung der Lebensgrundlagen die biologische Vielfalt, die Vielfalt der Lebensräume, die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt geschützt und wiederhergestellt werden.

Wertvolle Lebensräume von Tier-, Pflanzen-, Flechten- und Pilzarten, die vom Aussterben bedroht oder von besonderem Rückgang betroffen sind, müssen so gesichert und entwickelt werden, dass sich die Bestände der Arten wieder erholen können.

Bestands- und Eingriffsbewertung

Das Plangebiet weist aufgrund der überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie der bestehenden Siedlungs- und Betriebsnutzungen insgesamt eine geringe bis mittlere Bedeutung für die biologische Vielfalt auf. Höherwertige Strukturen sind insbesondere in Form von Gehölzen sowie randlichen Grünland- und Saumbereichen vorhanden.

Bei Umsetzung der Planung kommt es im Bereich der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen zu einer Umnutzung mit einhergehender Bebauung und Versiegelung, wodurch Lebensräume teilweise verloren gehen. Gleichzeitig werden vorhandene Gehölzstrukturen und Grünflächen erhalten und durch Festsetzungen zur Entwicklung von Extensivgrünland sowie zur Anpflanzung von Gehölzen ergänzt und aufgewertet.

Es ergibt sich zum derzeitigen Kenntnisstand bei Umsetzung der Planung eine geringe Konfliktsituation hinsichtlich der Biodiversität.

2.9 Landschaft

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum „Laubacher-Hügelland“ (349.3) und in der Haupteinheit „Vorderer Vogelsberg“ (349). Das Orts- und Landschaftsbild wird durch seinen hohen Anteil an landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie mehr oder weniger großen Wald- und Siedlungsflächen, geprägt. Das Plangebiet liegt am nördlichen Siedlungsrand des Stadtteils Queckborn von Grünberg. Im Süden schließen sich weitere Siedlungsflächen an. Sowohl das geplante Wohngebiet als auch das

geplante Sondergebiet werden sich in das bereits vorhandene Ortsbild einfügen. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet befindet sich in rd. 2 km nördlicher Entfernung zum Plangebiet.

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen bzw. Gestaltungsvorschriften, die die Eingriffswirkungen hinsichtlich des Orts- und Landschaftsbildes minimieren. Zu nennen sind hier:

- Im nördlichen und östlichen Randbereich des Sondergebietes ist eine geschlossene Laubstrauchhecke unter ausschließlicher Verwendung standortgerechter Laubgehölze anzupflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Dabei sind mindestens 5 verschiedene Gehölzpflanzenarten zu wählen. Sträucher sind in Gruppen von jeweils 4-6 Exemplaren einer Art anzupflanzen. Es gilt 1 Strauch je 5 m². Bei Abgang sind Ersatzpflanzungen mit einheimischen, standortgerechten Arten gemäß genannter Artenliste vorzunehmen.
- Im nördlichen Randbereich des Wohngebietes ist die ausgewiesene Fläche (Unterkultur) durch Heumulchauflage aus geeigneten Wiesen der näheren Umgebung in Grünland zu überführen, alternativ mit einer Landschaftsrassenmischung einzusäen und als Extensivgrünland zu bewirtschaften (Hinweis: Mahd Ende Juni und Ende September, Abtransport des Schnittgutes (in getrocknetem Zustand), keine Düngung). Dazu ist je Baumsymbol gemäß Planzeichnung mindestens ein großkroniger Laubbaum der folgenden Arten (Hochstämme, STU 14-16 cm) anzupflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Eingriffsbewertung

Es ist davon auszugehen, dass sich sowohl das geplante Wohn- als auch das geplante Sondergebiet in das bereits vorhandene Ortsbild einfügen werden. In der Zusammenschau ergeben sich, auch auf Basis der im Bebauungsplan festgesetzten eingriffsminimierenden Maßnahmen in Hinblick auf Eingrünung zum derzeitigen Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild bei Umsetzung der Planung.

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Siedlungsrand des Stadtteils Queckborn und ist derzeit überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzungen sowie bestehende Betriebs- und Wohnstrukturen geprägt. Südlich und südwestlich schließen Wohnnutzungen an, sodass bereits im Bestand eine Nutzungsmischung aus Landwirtschaft, gewerblicher Tätigkeit und Wohnen vorliegt.

Mit der vorliegenden Planung wird die Sicherung und Erweiterung des bestehenden landwirtschaftlichen Betriebes sowie ergänzend die planungsrechtliche Vorbereitung eines Allgemeinen Wohngebietes verfolgt. Ziel ist ein verträgliches Nebeneinander von landwirtschaftlich-gewerblichen Nutzungen und Wohnen.

Hinsichtlich der Wohn- und Aufenthaltsqualität sind potenzielle Beeinträchtigungen insbesondere durch Lärm-, Geruchs- und Luftschadstoffemissionen sowie durch betriebs- und verkehrsbedingte Auswirkungen zu berücksichtigen. Diese entstehen vor allem im Zusammenhang mit der Tierhaltung, betrieblichen Abläufen (z. B. Rangier- und Transportvorgängen), gewerblichen Nutzungen (z. B. Werkstattbetrieb) sowie durch Zu- und Abfahrtsverkehr.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen wurden im Rahmen der Planung schalltechnische Untersuchungen durchgeführt. Auf dieser Grundlage erfolgt im Bebauungsplan eine verbindliche Steuerung der zulässigen Lärmemissionen durch Festsetzung von Geräuschemissionskontingenten. Ergänzend wird die Nutzung insbesondere in den Nachtstunden geregelt, sodass die Schutzansprüche der angrenzenden Wohnnutzungen gewahrt werden. Die Geruchsemissionen aus der Tierhaltung werden durch die Begrenzung des Viehbestandes reduziert. Insgesamt wird damit ein verträgliches Nebeneinander der unterschiedlichen Nutzungen gewährleistet.

Durch die geplante Erweiterung des Betriebes ist mit einer Zunahme der Verkehrsbewegungen zu rechnen. Diese können jedoch über die vorhandene Erschließung, insbesondere über den Petersweg, abgewickelt werden, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Wohnqualität zu erwarten sind. Die Bedeutung des Plangebietes für die landschaftsbezogene Erholung ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie der bestehenden betrieblichen Prägung insgesamt als gering einzustufen. Gleichwohl bleiben bestehende Wegebeziehungen, insbesondere entlang des Peterswegs, erhalten und weiterhin nutzbar.

Eingriffsbewertung

Insgesamt ergibt sich unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen eine geringe bis mittlere Konfliktsituation für das Schutzgut Mensch.

2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz

Denkmalgeschützte Anlagen mit einem räumlichen Bezug zum Plangebiet sind nicht vorhanden. Beeinträchtigungen denkmalschutzrechtlicher Belange sind insofern nicht zu erwarten.

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, zum Beispiel Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden, so ist dies gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind gemäß § 21 Abs. 3 HDSchG bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind voraussichtlich unter Berücksichtigung der getroffenen Festsetzungen nicht zu erwarten.

2.13 Wechselwirkungen

Die in der Bauleitplanung zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich aufgrund von komplexen Wirkungszusammenhängen und Verlagerungseffekten gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer belebten und unbelebten Umwelt und deren Wirkung. Nach §1 Abs. 6 Nr. 7 Satz i des BauGB sind diese Wechselwirkungen bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen.

3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

Die Eingriffs- und Ausgleichsplanung zum vorliegenden Bebauungsplan wird zum Entwurf erarbeitet.

4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Unter Berücksichtigung des beschriebenen derzeitigen Umweltzustandes ist bei Nichtdurchführung der Planung davon auszugehen, dass die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung in den jeweiligen Teilbereichen des Plangebietes weiter fortbestehen wird. Der im Plangebiet vorhandene landwirtschaftliche Betrieb wird an dem Standort vermutlich weiterhin tätig sein. Eine Nutzungsaufgabe ist nicht zu erwarten.

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt. Grundsätzlich bedingt der Neubau von Gebäuden die Freisetzung von Treibhausgasemissionen und den Ressourcenverbrauch. Insgesamt tragen die mit der Flächenneuversiegelung einhergehenden, negativen klimatischen Effekte zum fortschreitenden Klimawandel bei.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Im Rahmen der Planung wurden alternative Planungsmöglichkeiten geprüft. Aufgrund der betrieblichen Zielsetzung – der Sicherung und Erweiterung des bestehenden landwirtschaftlichen Betriebes – bestehen jedoch nur eingeschränkte Alternativen. Die geplante Erweiterung ist funktional und räumlich eng an den bestehenden Standort gebunden, sodass eine Verlagerung an einen anderen Standort nicht sinnvoll ist.

Innenentwicklungspotenziale stehen aufgrund des Flächenbedarfs sowie der mit der Nutzung verbundenen Emissionen nicht zur Verfügung. Zudem sprechen betriebliche Abläufe, vorhandene Strukturen und immissionsschutzrechtliche Belange gegen alternative Entwicklungsrichtungen, insbesondere nach Süden in Richtung bestehender Wohnbebauung.

Die gewählte Planung ermöglicht eine bedarfsgerechte Erweiterung am bestehenden Standort unter Nutzung vorhandener Erschließungsstrukturen und stellt im Vergleich zu möglichen Alternativen die konfliktärmste Lösung dar. Insgesamt bestehen daher keine vorzugswürdigen Planungsalternativen.

Weitergehende Ausführungen zur Alternativenprüfung sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommune soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB nutzen.

Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln. In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind vor allem die kleineren Städte und Gemeinden ohne eigene Umweltverwaltung im Wesentlichen auf die Informationen der Fachbehörden auf Ebene der Kreisverwaltungen angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

Die Stadt Grünberg ist dazu verpflichtet, die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten und die Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplans zu prüfen. Ein Ansatzpunkt kann die Überprüfung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Eingriffswirkung sein, wie beispielsweise:

Allgemeines Wohngebiet

- Rad- und Gehwege auf den Baugrundstücken, Garagenzufahrten und Hofflächen im Sinne von untergeordneten Nebenanlagen sind mit Rasenkammersteinen, Schotterrasen oder im Sandbett verlegtem Pflaster mit einem Mindestfugenanteil von 30 % zu befestigen. Terrassen sind wasserdurchlässig zu befestigen.

Sondergebiet „Landwirtschaft und Gewerbe“

- Zur Außenbeleuchtung sind ausschließlich vollabgeschirmte Leuchten, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio) und Leuchtmittel mit für Insekten wirkungsarmem Spektrum von weniger als 3.000 Kelvin zulässig. Ausnahmen sind im Einzelfall zulässig, sofern dies zur Gewährleistung der Sicherheitsanforderungen und der landwirtschaftlichen Tätigkeiten erforderlich ist.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig. Die Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Teichen, die Verwendung im Zusammenhang mit der Errichtung von Anlagen zur Rückhaltung von anfallendem Niederschlagswasser oder Abdichtungen von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bleiben hiervon unberührt.
- Innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine geschlossene Laubstrauchhecke unter ausschließlicher Verwendung standortgerechter Laubgehölze der Artenliste 2 unter Ziffer 3.1 anzupflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Dabei sind mindestens 5 verschiedene Gehölzpflanzenarten zu wählen. Sträucher sind in Gruppen von jeweils 4-6 Exemplaren einer Art anzupflanzen. Es gilt 1 Strauch je 5 m². Bei Abgang sind Ersatzpflanzungen mit einheimischen, standortgerechten Arten gemäß genannter Artenliste vorzunehmen.

8. Zusammenfassung

Die Zusammenfassung wird zum Entwurf erarbeitet.

9. Quellenverzeichnis

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz als Vorsitzland der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI 2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen.

Bundesamt für Naturschutz (BfN 2017): Biologische Vielfalt und die CBD: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html>.

Convention on Biological Diversity (CBD 1993): Internationales Umweltabkommen, Unterzeichnung 1992, Inkrafttreten 1993, Rio de Janeiro.

Hessisches Landesamt für Denkmalpflege (2019): DenkXweb Kulturdenkmäler in Hessen: <https://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de/>, Wiesbaden (Zugriff: 05/2026).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie Fachzentrum Klimawandel und Anpassung (HLNUG 2019): Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit Projektbearbeitung INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und Partner Hochschule Fulda Fachbereich Pflege und Gesundheit; KLIMPRAX Stadtklima KLIMawandel in der PRAXis.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2022a): BodenViewer Hessen: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de> (Zugriff: 05/2026).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2022b): Hitzeviewer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/hitzeviewer> (Zugriff: 05/2026)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2023a): „Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren“: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/boden/BBH16_2023.pdf

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2023b): WRRL-Viewer-Hessen: www.wrrl.hessen.de - (Zugriff: 05/2026)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2024): Natureg Viewer Hessen: www.natureg.hessen.de - (Zugriff: 05/2026).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2025) Starkregen-Viewer Hessen: starkregenviewer.hessen.de - (Zugriff: 05/2026).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG o. J.a): Geoportal - Schutzgebiete und Beschränkungen - mehr unter: <https://www.geoportal.hessen.de/map?WMC=1950> (Zugriff: 05/2026).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG o. J.b): Wasserviewer: <https://wrrl.hessen.de> (Zugriff: 05/2026).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG o. J.c): WRRL-Viewer: <https://wrrl.hessen.de> (Zugriff: 05/2026).

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV 2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 2. Fassung Mai 2011, Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV 2015): Hessische Biodiversitätsstrategie. März 2015, Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV 2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung – KV) vom 10. November 2018, Rechtsverordnung, Wiesbaden.

International Union for Conservation of Nature (IUCN 2016): The IUCN Red List of Threatened Species (Version 2016-3).

Kristen Dr., René; Lindackers, Marina; Reinhold, Ferdinand (2024): Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen. Bebauungsplan „SO Windhof“. Stadt Grünberg, Stadtteil Queckborn. Plan Ö GmbH. Biebertal-Fellingshausen.

Planungsbüro H. Fischer (2000): Landschaftsplan der Stadt Grünberg.

Planstand: 07.05.2026

Projektnummer: 23-2957

Projektleitung: Birgit Roeßing, Dipl.-Bauingenieurin (FH), Stadtplanerin AKH
Hanna Voigt, M. Sc. Umweltwissenschaften, Umweltplanerin

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB
Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg
T +49 641 98441 22 Mail: info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de