UMWELTBERICHT [zur Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB]

zur 1. Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbe- und Logistikgebiet am Wetterwege“, Gemarkung Volkmarsen

Stadt Volkmarsen

Änderung eines Gewerbegebietes in ein Industriegebiet

- 13.09.2021 -

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis V
Abkürzungsverzeichnis V

Vorbemerkungen VI

1 Einleitung 7

1.1 Planinhalt und primäre Ziele 7
1.1.1 Verkehrliche Erschließung 7
1.1.2 Technische Erschließung 7
1.2 Darstellung der einschlägigen Fachgesetze 7
1.3 Planungsraum 9
1.4 Darstellung der Fachgesetze und Fachpläne 11
1.4.1 Regionalplan Nordhessen 2009 11
1.4.2 Flächennutzungsplan der Stadt Volkmarsen 11
1.4.3 Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000 12

2 Bestandsaufnahme | Bewertung 15

2.1 Schutzgut Boden 15
2.1.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen 15
2.2 Schutzgut Fläche 18
2.2.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen 18
2.3 Schutzgut Wasser 19
2.3.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen 19
2.4 Schutzgüter Luft und Klima 20
2.4.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen 20
2.5 Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 22
2.5.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen 22
2.6 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild 25
2.6.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen 25
2.7 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Gesamtbevölkerung 26
2.7.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen 26
2.8 Schutzgüter Kultur- und Sachgüter 27
2.8.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen 27
2.9 Wechselwirkungen 28

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 29

3.1.1 Betriebsbedingte Auswirkungen 29

4 Eingriffsregelung 30

5 Vermeidung von Emissionen, Umgang mit Abfällen und Abwässern 32

5.1 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern 32

5.2 Nutzung erneuerbarer Energien ... 32

6 Darstellungen in Landschaftsplänen und sonst. Plänen ... 33

6.1.1 Landschaftsplan der Stadt Volkmarsen ... 33
6.1.2 Wasserschutzrecht ... 33

7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten ... 34

7.1 Überwachung der geplanten Maßnahmen ... 34

8 Zusätzliche Angaben ... 35

8.1 Technisches Verfahren ... 35
8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind ... 35
8.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung ... 35
8.4 Literaturverzeichnis ... 38

Abbildungsverzeichnis

Übersichtskarte zur Lage des Planungsraums 10
Darstellungen im Flächennutzungsplan der Stadt Volkmarsen 12
Avifaunistische Schwerpunkträume 13

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
BauGB	Baugesetzbuch
BAB	Bundesautobahn
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege / Bundesnaturschutz-gesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
EEG	Erneuerbaren-Energien-Gesetz
FNP	Flächennutzungsplan
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetzt zum Bundesnaturschutzgesetz
HAltBodSchG	Hessisches Altlasten und Bodenschutzgesetz
HBO	Hessische Bauordnung
HGO	Hessische Gemeindeordnung
HLPG	Hessisches Landesplanungsgesetz
HWG	Hessisches Wassergesetz
i.V.m.	in Verbindung mit
PlanzV	Planzeichenverordnung
ROG	Raumordnungsgesetz
RPN 2009	Regionalplan Nordhessen 2009
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

VORBEMERKUNGEN

Entsprechend den Forderungen der §§ 2 Abs. 4[1] und 2a[2] Baugesetzbuch wurde für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchgeführt. In der Umweltprüfung werden auf Grundlage der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch die erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) legt die Gemeinde für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Volkmarsen, September 2021

---

1 § 2 Abs. 4 BauGB - Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden; die Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch ist anzuwenden.Umweltauswirkungen:Mit dem Begriff Umweltauswirkungen sind durch Menschen in der Umwelt verursachte Auswirkungen auf die Umwelt-schutzgüter gemeint.
2 § 2 a BauGB - Die Gemeinde hat im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens
1. die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans und
2. in dem Umweltbericht nach der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

1 Einleitung

1.1 Planinhalt und primäre Ziele

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes „*Gewerbe- und Logistikgebiet am Wetterwege*" beabsichtigt die Stadt Volkmarsen einen kommunalen Beitrag zur Verwertung des anfallenden Klärschlamms zu leisten. Durch die Änderung des Gewerbegebietes in ein Industriegebiet soll der Betrieb einer Klärschlammverwertungsanlage planungsrechtlich gesichert werden. Durch die Wiederverwertung des Klärschlamms wird im Sinne der Kreislaufwirtschaft und der allgemeinen Klimaziele ein CO_2-neutraler Brennstoff hergestellt und dadurch der langfristige CO_2-Ausstoß reduziert.

1.1.1 Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung ist über die vorhandene „*Rudolf-Diesel-Straße*" gesichert. Diese ist direkt an die Landstraße Nr. 3080 angebunden. Die Auffahrt „*Warburg*" der Bundesautobahn BAB44 befindet sich in circa zehn Kilometer Entfernung zum Plangebiet. Zusätzliche Straßen zur Erschließung des Gebietes werden nicht benötigt.

1.1.2 Technische Erschließung

Die Ver- und Entsorgung wurde bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „*Gewerbe- und Logistikgebiet am Wetterweg*" und der Erschließung des Gebietes berücksichtigt.

Für die Nutzung der Abwärme der benachbarten und planungsrechtlich gesicherten Biogasanlagen sind Netzerweiterungen innerhalb der öffentlichen Wegeparzellen des Bebauungsplanes „*Gewerbe- und Logistikgebiet am Wetterweg*" erforderlich. Durch die Nutzung der Abwärme innerhalb des Industriegebietes soll ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Hierfür ist ein Netzausbau auch außerhalb der planungsrechtlich gesicherten Verkehrsflächen erforderlich. Hierfür sind außerhalb des Bauleitplanverfahrens Genehmigungen einzuholen und vertragliche Vereinbarungen abzuschließen.

1.2 Darstellung der einschlägigen Fachgesetze

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gem. § 1 Abs. 6 BauGB insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen. Hierzu zählen gem. § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB insbesondere

a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,

b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Durch die Umweltprüfung werden die auf Grundlage der Anlage 1 zum Baugesetzbuch erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in dem vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist gem. § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Für die abzuhandelnden Schutzgüter sind die jeweiligen Fachgesetze, in denen die allgemeinen (nicht abschließenden) Grundsätze und Ziele definiert werden, von Bedeutung.

Schutzgut	Fachgesetz	Grundsätze und Zielaussagen
Boden	Baugesetzbuch [BauGB] Bundesbodenschutzgesetz [BBodSchG]	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden (Bodenschutzklausel). Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens. Schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.
Fläche	Baugesetzbuch [BauGB] Bundesnaturschutzgesetz [BNatSchG]	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich.

		Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und gebündelt werden.
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz [WHG] Hessische Wassergesetz [HWG]	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigung ihrer ökologischen Funktionen. Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Ver-wendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.
Luft, Klima	Bundesimmissionsschutzgesetz [BImschG]	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Erscheinungen).
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	Baugesetzbuch [BauGB] Bundesnaturschutzgesetz [BNatSchG] FFH- und Vogelschutzrichtlinie	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete, sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes von seinen in § 1, Absatz 6 Nr. 7a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes) zu berücksichtigen. Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung künftiger Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereichen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit, sowie der der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind Schutz und Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen von gemeinschaftlicher Bedeutung zur Sicherstellung einer biologischen Vielfalt und insbesondere die Erhaltung wildlebender Vogelarten.
Landschaft	Baugesetzbuch [BauGB]	Vermeidung/Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.
Mensch	Baugesetzbuch [BauGB] Bundesimmissionsschutzgesetz [BImschG]	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleit-pläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen. Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Erscheinungen).
Kultur- und Sachgüter	Bundesnaturschutzgesetz [BNatSchG] Hessisches Denkmalschutzgesetz [HDSchG]	Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Kulturdenkmäler als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung zu schützen und zu erhalten sowie darauf hinzuwirken, dass sie in die städtebauliche Entwicklung, Raumordnung und den Erhalt der historisch gewachsenen Kulturlandschaft einbezogen werden.

1.3 Planungsraum

Das Plangebiet befindet sich in der Gemarkung Volkmarsen südwestlich des Stadtteils Volkmarsen. Für das Plangebiet besteht ein rechtskräftiger Bebauungsplan. Dieser setzt als Art

der baulichen Nutzung ein Gewerbegebiet (GE) nach § 8 BauNVO fest. Dabei sind Tankstellen, Vergnügungsstätten sowie Einzelhandelsbetriebe nicht zulässig. Der südliche Teilbereich des Plangebietes ist als Fläche für Landwirtschaft festgesetzt.

Abbildung 1
Übersichtskarte zur Lage des Planungsraums

Das Plangebiet wird über eine Straße erschlossen, die an die Landstraße Nr. 3080 angebunden ist. Nördlich der Planungsfläche grenzt ein Logistikunternehmen an. Östlich und südlich befinden sich Ackerflächen.

1.4 Darstellung der Fachgesetze und Fachpläne

1.4.1 Regionalplan Nordhessen 2009

Der Regionalplan Nordhessen 2009 stellt die verfahrensgegenständliche Fläche als „*Vorranggebiet für Landwirtschaft*" überlagert von den Schraffuren „*Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten*" und „*Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen*" dar. Diese Darstellungen entsprachen den Planungsabsichten der Stadt Volkmarsen zur planungsrechtlichen Sicherung einer Sonderbaufläche und Gewerblichen Baufläche nicht, so dass parallel zum Bauleitplanverfahren beim Regierungspräsidium Kassel ein Abweichungsantrag vom Regionalplan gestellt wurde. Ziel war es, das „*Vorranggebiet für Landwirtschaft*" in ein „*Vorranggebiet Industrie und Gewerbe, Planung*" zu ändern. In seiner Sitzung am 25. März 2013 hat der Zentralausschuss der Regionalversammlung Nordhessen dem Antrag unter Berücksichtigung von verschiedenen Maßgaben entsprochen. Dabei ist von Bedeutung, dass der Einzelhandel durch textliche Festsetzungen auszuschließen und eine anteilige Nutzung der geplanten Dachflächen für erneuerbare Energien mit mind. 50 Prozent zu sichern ist. Da die Regionalversammlung Nordhessen dem Antrag entsprochen hat, befinden sich die Entwicklungsabsichten der Stadt Volkmarsen zur 1. Änderung des Bebauungsplanes „*Gewerbe- und Logistikgebiet am Wetterwege*" im Einklang mit den Darstellungen und Festlegungen des Regionalplans Nordhessen 2009.

1.4.2 Flächennutzungsplan der Stadt Volkmarsen

Der Flächennutzungsplan der Stadt Volkmarsen, Stand November 2018, zeigt für das Plangebiet „*Gewerbliche Bauflächen*" sowie „*Flächen für Landwirtschaft*". Zudem handelt es sich um „*Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses*". Der Flächennutzungsplan zeigt zudem, dass sich das Plangebiet in einem Trinkwasserschutzgebiet Zone III, IIIA, IIIB.

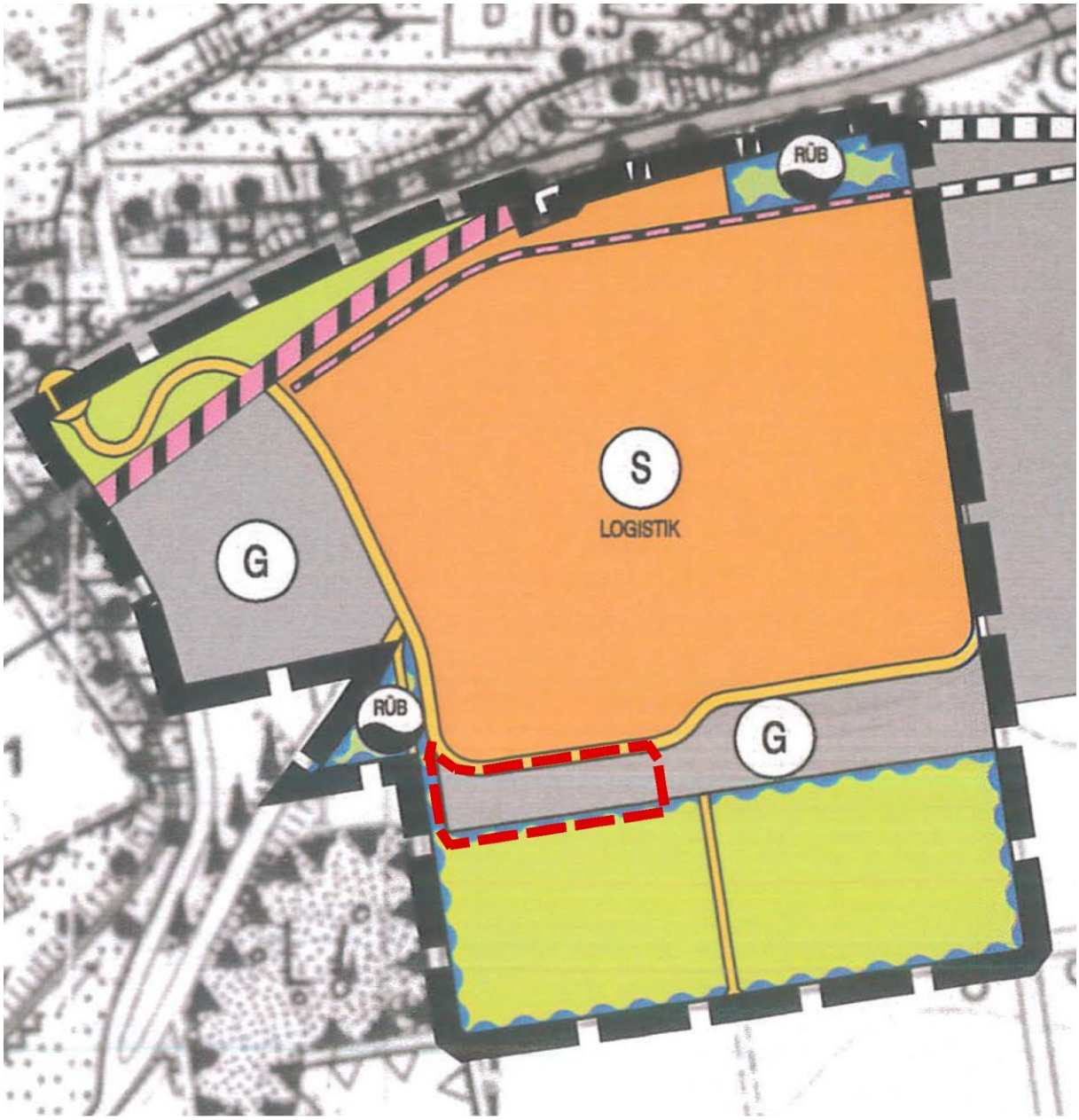

Abbildung 2
Darstellungen im Flächennutzungsplan der Stadt Volkmarsen

1.4.3 Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000

1.4.3.1 Naturräumliche und geologische Einordnung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der naturräumlichen Haupteinheit „*Westhessisches Berg- und Beckenland*“, welches sich weiter naturräumlich in die „*Ostwaldecker Randsenken*“ gliedern lässt.

Die „*Ostwaldecker Randsenken*“ sind ein klimatisch trockener, vorwiegend offener Senkenzug, welcher einem geologisch vielfältigen, hauptsächlich mesozoischen Aufbau (hauptsächlich

Muschelkalk, sonst Buntsandstein) unterliegt. Bodenplastisch erscheint die „*Ostwaldecker Randsenke*" in ihrem mittleren und nördlichen Teil als ein trogförmig zwischen „*Waldecker Wald*" und „*Habichtswälder Bergland*" eingesenkter, vorwiegend offener Landstrich von 200 bis über 300 m ü. NN mit einzelnen, bis 500 m hohen Kegelbergen und Kuppen.

1.4.3.2 FFH- und Vogelschutzgebiete

Die nächstgelegenen gemeldeten NATURA 2000 Gebiete bzw. FFH und Vogelschutzgebiete sind die Gebiete mit der Kennzeichnung NATURA 2000 Nr. „*4620-304 Twiste mit Wilde, Watter und Aar*" und „*4620-301 Scheid bei Volkmarsen*". Das Gebiet „*Twiste mit Wilde, Watter und Aar*" befindet sich ca. 270 m westlich des Plangebiets. Das Gebiet „*Scheid bei Volkmarsen*" liegt etwa 1,8 km östlich des Plangebiets.

1.4.3.3 Avifaunistische Schwerpunkträume

Die Karte zu den avifaunistischen Schwerpunkträumen zeigt im Norden des Untersuchungsgebiets den Schwerpunkt Nr. 198. Hierbei handelt es sich um das Wandetal von Dehausen bis zur Mündung einschließlich des Twistetals zwischen Hülda und Welda. Dieses ist als überregional bedeutsames Rastgebiet und lokal bedeutsames Brutgebiet gekennzeichnet. Westlich des Plangebiets befindet sich der Schwerpunktraum Nr. 205 Wattertal von Freienhagen bis Mündung. Hierbei handelt es sich um ein lokal bedeutsames Brutgebiet.

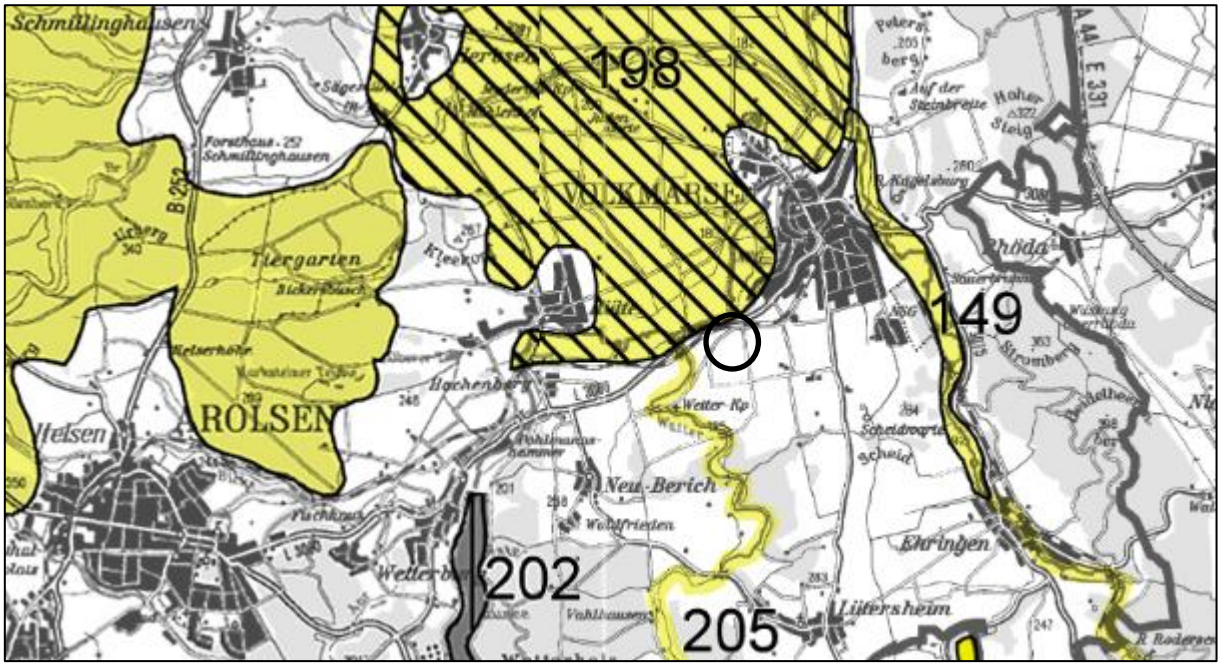

Abbildung 3
Avifaunistische Schwerpunkträume

1.4.3.4 Karte Zustand und Bewertung

Die Karte „*Zustand und Bewertung*" legt für das Untersuchungsgebiet einen unbewaldeten Raumtypen mit einer geringen Vielfalt fest. Die Bewertungskriterien für eine geringe Vielfalt

beinhaltet die Aspekte eines einheitlichen Raumeindrucks, einer großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung und einer kaum gegliederten Strukturarmut.

1.4.3.5 Entwicklungskarte

Die „*Entwicklungskarte*“ des Landschaftsrahmenplans Nordhessen 2000 trifft keine relevanten Aussagen zu dem Vorhabengebiet.

2 Bestandsaufnahme | Bewertung

2.1 Schutzgut Boden

2.1.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Die natürliche Funktion des Bodens ist die Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen und als Abbau- und Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAltBodSchG sind die Böden, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind 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. Die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch schädliche Bodenveränderungen sollen so vermieden werden. Mit Grund und Boden soll sparsam umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Bestandsaufnahme	
Geologischer Strukturraum	Der geologische Untergrund der verfahrensgegenständlichen Flächen liegt im geologischen Strukturraum „*Mesozoisches Gebirge*" und gliedert sich in die Untereinheiten „*Mesozoische Schollen*" und „*Waldecker Scholle*" (3. Ordnung) sowie „*Arolsen-Schlierbacher Scholle*" (4. Ordnung). Das „*Mesozoische Gebirge*" besteht in Hessen im Wesentlichen aus den überwiegend rötlichen Sandsteinen und Tonsteinen des Buntsandsteins sowie den hellgrauen Kalksteinen des Muschelkalkes. Die Gesteine des Keupers, des Juras und der Kreide sind in Hessen nur sehr untergeordnet an der Erdoberfläche erhalten geblieben. Das Gebiet befindet sich im System der Germanischen Trias in der Serie Untertrias in der Gruppe des mittleren Buntsandsteins.
Aktuelle Nutzung	Der derzeit rechtskräftige Bebauungsplan legt für den Großteil der Fläche ein „*Gewerbegebiet*" fest. Der südliche Bereich der Planfläche ist als „Fläche für die *Landwirtschaft*" festgesetzt. Somit unterliegen die Böden bereits einer hohen Versieglungsrate. Die landwirtschaftliche Produktion gestaltet aktiv die Erhaltung und die Pflege der Kulturlandschaft, wobei in den vergangenen Jahrzehnten eine deutliche Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung stattgefun-

	den hat. Daraus leiten sich naturschutzfachlich gesehen negative Auswirkungen ab. So sind auch innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs Nivellierungen und Verarmungen von Natur- und Landschaftsausstattungen zu beobachten, welche unmittelbare Auswirkungen auf das Schutzgut Boden besitzen. Der Abtrag von Boden durch Wasser und Wind ist insbesondere unter landwirtschaftlicher (Acker-)Nutzung der Fläche und der topographischen Situation von Bedeutung. Über die Landwirtschaft hinaus sind weitere Eintragspfade für Stoffeinträge in den Boden vorhanden. Hier sind prioritär anthropogen verursachte Emissionen aus der Industrie, dem Gewerbe, dem Verkehr und dem Haushalt zu nennen. Dabei können sich Schadstoffe aus der Atmosphäre auf dem Boden ablagern und in das Bodengefüge eindringen. An das Planungsgebiet nördlich angrenzend befindet sich ein Logistikzentrum, welches ebenfalls hohe Versieglungsraten aufweist.
Bodenfunktionsbewertung	Der planungsrechtlich als „Fläche für die Landwirtschaft" festgesetzte Boden des Untersuchungsgebietes übernimmt Funktionen als Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie zentrale Funktionen im Wasser- und Nährstoffhaushalt. Die Bewertung der Ertragsfähigkeit der landwirtschaftlichen Flächen fällt aufgrund der Eigenschaften der Böden wie folgt aus: Die Acker- bzw. Grünlandzahl besitzen einen Wert von > *35 bis* <= *40*. Insgesamt entspricht das Ertragspotential, welches sich sowohl aus der Bodenbeschaffenheit als auch aus den klimatischen Bedingungen zusammensetzt, einem *„mittleren"* Erfüllungsgrad. Die Funktion des Wasserhaushaltes wird über das Kriterium Feldkapazität des Bodens definiert. Diese weist im Geltungsbereich einen *„geringen"* Erfüllungsgrad auf, wobei das Nitratrückhaltevermögen des Bodens ebenfalls einen *„geringen"* Erfüllungsgrad aufweist. Als Lebensraum für Pflanzen besitzt der Boden durch das Kriterium Standorttypisierung für die Biotopentwicklung und dem Kriterium Ertragspotential eine *„mittlere"* Bedeutung. Die aggregierende Gesamtbewertung der Bodenfunktionen aus den Einzelbewertungen weist im Vorhabenraum eine Gesamtbewertung der Klasse *„gering"* auf. Die Böden der umliegenden Bereiche werden mit einem *„geringen"* bis *„mittleren"* Erfüllungsgrad bewertet. Die zulässige Versiegelung von Böden innerhalb des Baugebietes ist bereits durch die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes ausgeglichen.
Altlastenflächen	Gegenwärtig sind keine Altlasten- oder Altlastenverdachtsfälle für das Untersuchungsgebiet bekannt.
Seltene und gefährdete Böden	Seltene oder gefährdete Bodenarten, wie Moore bzw. besonders nährstoffarme Böden, sind nicht vorhanden. Ein besonderes Entwicklungspotenzial des Bodens ist nicht festzustellen. Der Boden im Geltungsbereich hat keine Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	
Baubedingte Auswirkungen	• Bodenverdichtungen und Veränderungen des Bodengefüges durch das Befahren mit schweren Baumaschinen, Materiallagerungen und Grabarbeiten damit einhergehend Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen im Kontext zusätzlicher Versiegelungen im Bereich der Flächen für die Landwirtschaft
Anlagenbedingte Auswirkungen	• Zusätzliche erhöhte Versiegelungsgrade (effektiv dürfen rund 1.850 m² zusätzlich versiegelt werden), wodurch die natürlichen Bodenfunktionen nicht mehr wahrgenommen werden können.
Betriebsbedingte Auswirkungen	• Erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.
Bewertung	
	Die Eingriffe in das Schutzgut ***Boden*** werden aufgrund der Vorbelastungen (bereits hoher Versiegelungsgrad durch das Gewerbegebiet) unter Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit einer ***„geringen"*** **Wertstufe** bewertet. Die natürlichen Funktionen der Böden gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1, 2 und 3 Buchstabe c BBodSchG erfahren daher keine erhebliche Beeinträchtigung. Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, z. B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden, sind diese nach § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege, hessen-Archäologie, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde zu melden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen (§ 21 Abs. 3 HDSchG). Bei allen Baumaßnahmen sind die Grundsätze des schonenden und sparsamen Umgangs mit Boden (BBodSchG, §§ 1a, 202 BauGB, §1 BNatSchG) zu berücksichtigen. Auf ein Befahren von nicht für das Bauvorhaben beanspruchter Böden soll verzichtet werden. Bei der Verwertung des im Rahmen der Bauarbeiten anfallenden Erdaushubs sind die Randbedingungen der „Handlungsempfehlung zur rechtlichen Beurteilung von Aufschüttungen und bei Auf- und Einbringen von Bodenmaterial auf Böden" vom 27.10.2015 (StAnz. Nr. 46/2015, S. 1150) zu beachten.
Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung oder Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	
	• Begrenzung der überbaubaren Grundstückfläche durch Festsetzung einer Grundflächenzahl • Maßgabe zur Verwertung des Bodenaushubs innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches zur Vermeidung zusätzlicher Bodenbewegungen [Berücksichtigung von § 1a Abs. 2 BauGB]

2.2 Schutzgut Fläche

2.2.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Das Schutzgut Fläche stellt eine endliche Ressource in unserem Naturhaushalt dar. Der sparsame Umgang mit dem Schutzgut sowie die Minimierung des Flächenverbrauchs bzw. der Flächeninanspruchnahme sind im Baugesetzbuch verankert. Daher soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1 a BauGB).

Bestandsaufnahme	
	Der rechtskräftige Bebauungsplan legt für das Plangebiet ein „*Gewerbegebiet*“ mit hohen Versiegelungsraten fest. Der südliche deutlich kleinere Bereich der Planfläche ist als „Fläche für die *Landwirtschaft*“ festgesetzt. Diese Flächen werden durch eine mechanische Bearbeitung zur Produktion von Nahrungsmitteln in Anspruch genommen. Erschlossen wird das Gebiet durch die „*Rudolf-Diesel Straße*“.
Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	
Baubedingte Auswirkungen	• Da das Gebiet über bereits vorhandene Wege des bestehenden Gewerbegebiets erschlossen wird, müssen keine zusätzlichen Straßen (auch temporäre Baustraßen) außerhalb des Geltungsbereiches errichtet werden.
Anlagenbedingte Auswirkungen	• Flächenverlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche • Dauerhafte Flächenversiegelungen
Betriebsbedingte Auswirkungen	
Bewertung	
	Die Eingriffe in das Schutzgut **Fläche** werden mit einer **geringen** Wertstufe bewertet. Da ein bereits vorgeprägtes Gebiet (Gewerbefläche mit bestehender verkehrlicher Erschließung) beplant wird, kann von einem schonenden Umgang mit dem Schutzgut Fläche gesprochen werden.
Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung oder Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	
	• Inanspruchnahme bereits planungsrechtlich gesicherter Flächen • Begrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche

2.3 Schutzgut Wasser

2.3.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Die oberirdischen Gewässer mit ihren Ufern und das Grundwasser sind als Bestandteil des Naturhaushaltes nachhaltig zu schützen und so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner Personen dienen. Die Gewässer sind als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu erhalten und zu sichern. Als Grundlage jeglichen Lebens ist Wasser ein kostbares Gut. Durch Planung, Überwachung und andere geeignete Maßnahmen ist darauf hinzuwirken, dass Beeinträchtigungen seiner ökologischen Funktionen vermieden und bestehende Beeinträchtigungen gemindert oder aufgehoben werden (§ 1 HWG).

Bestandsaufnahme	
Oberflächengewässer	Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine oberirdischen Gewässer. Etwa 200 m westlich des Geltungsbereiches befindet sich das Fließgewässer „*Watter*". Das Fließgewässer mündet nördlich der L 3080 in die „*Twiste*".
Grundwasser	Hydrogeologisch liegt das Plangebiet im Großraum „*Mitteldeutsches Bruchschollenland*". Dabei liegt es im Raum „*Mitteldeutscher Buntsandstein*" und im Teilraum „*Trias und Zechstein westlich der Niederhessischen Senke*". In dem Teilraum bildet das Verbreitungsgebiet des Buntsandsteins und Zechsteins und untergeordnet des Muschelkalks zwischen Rheinischem Schiefergebirge und Niederhessischer Senke einen Saum um die Aufwölbung des Kellerwaldes. Kennzeichnend ist ein Schichtpaket aus Sedimentgestein des Zechsteins und Buntsandsteins. Im Untersuchungsgebiet herrschen silikatische Sedimentgesteine des Buntsandsteins vor. Der Mittlere Buntsandstein bildet einen ergiebigen Kluftgrundwasserleiter, der von großer Bedeutung für die regionale Wasserversorgung ist.
Wasserschutzgebiete	Für das Untersuchungsgebiet sind Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Die Fläche befindet sich in der „*Schutzzone III A*" der Trinkwasserschutzgebiet „*WSG TB Engelsgrund*" und „*WSG TB Kleiner Tentenberg*". Auf die hierzu ergangenen Schutzgebietsverordnungen vom 11.03.1971 (StAnz. 15/71 S. 0657) und vom 29.03.1982 (StAnz. 16/82 S. 0818) wird verwiesen. Rechtkräftige Überschwemmungsgebiet oder Bereiche für den Schutz oberirdischer Gewässer sind im Geltungsbereich nicht ausgewiesen.
Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	
Baubedingte Auswirkungen	• Potenzieller Schadstoffeintrag durch den Umgang mit Betriebs- und Schmierstoffen
Anlagenbedingte Auswirkungen	• Reduzierte Grundwasserneubildungsrate durch zusätzliche Versiegelungen

	• Reduzierte Versickerung des Niederschlagswassers und erhöhter Oberflächenabfluss durch versiegelte Flächen
Betriebsbedingte Auswirkungen	• Allgemeine Gefährdungen können nicht ausgeschlossen werden
Bewertung	
	Das Plangebiet befindet sich in einem Wasserschutzgebiet. Auf die Schutzgebietsverordnung wird hingewiesen. Die Errichtung von Tankstellen ist daher nicht zulässig. Durch das derzeit festgesetzte Gewerbegebiet sind planungsrechtlich bereits großflächige Versiegelungen vorhanden. Anfallendes Niederschlagswasser wird ortsnah versickert. Insgesamt wird der Eingriff in das Schutzgut **Wasser** als **gering** bewertet.
Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung oder Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	
	• Dauerhafte Begrünung von nicht bebauten Flächen zum Ausgleich der versiegelten und teilversiegelten Flächen, Verringerung des Niederschlagswasserabflusses • Schutzpflanzung mit einheimischen und standortgerechten Gehölzen zur Vermeidung von der Ansammlung des Oberflächenwassers, Speicherung des Niederschlagswassers und zeitversetzte Abgabe des Wassers bzw. ortsnahen Versickerung • Festsetzung einer extensiven Flachdachbegrünung zur Minimierung der Ansammlung von Niederschlagswasser in Form einer Speicherung und zeitversetzten Abgabe von Wasser • Festsetzung zur ortsnahen Versickerung oder Einleitung in den Oberlauf des Fließgewässers „Watter“, um den Anforderungen zur ortsnahen Verwertung des anfallenden Niederschlagswassers Rechnung zu tragen und Auswirkungen auf das Grundwasserregime zu minimieren

2.4 Schutzgüter Luft und Klima

2.4.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Die Schutzgüter Klima und Luft haben eine herausragende Bedeutung. Luftverunreinigungen beeinträchtigen die menschliche Gesundheit sowie Pflanzen, Tiere, Kultur- und Sachgüter. Luftverunreinigungen belasten weiterhin das regionale aber auch das globale Klima. Durch die Schutzgüter Klima und Luft sollen insbesondere die Wirkungskomplexe des Bioklimas (Wechselwirkungsprozesse Mensch - Atmosphäre) und die Lufthygiene (Schadstoffbelastung) betrachtet werden. Fachplanerisches Ziel ist es, Beeinträchtigungen (§2 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG) sowie Baumaßnahmen in empfindlichen Klimabereichen (z.B. Frischluftschneisen für Siedlungen) zu vermeiden.

Bestandsaufnahme	
Nordhessischer Raum	Der nordhessische Raum gehört der gemäßigten Klimazone an. Winde aus westlicher Richtung bewirken einen erhöhten Niederschlag. Sie sind mit einem maritimen (atlantischen) bis kontinentalen Klima vergleichbar. Die Hauptwindrichtung im Sommer ist Nordwest, während im Winter Südwestwinde überwiegen. Dies bedingt ein deutlich subkontinental geprägtes Klimagebiet.
Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse	Im Naturraum herrscht ein trockenes, mildes und sonniges Beckenklima. Dieses hebt sich vom kühleren und feuchteren Klima des Umlandes ab. Dabei findet der Hauptniederschlag in den Sommermonaten (200 bis 250 mm im langjährigen Mittel 1971-2000) statt. Die Lufttemperatur ergibt für den Zeitraum 1971 bis 2000 für die Region Volkmarsen eine Jahresmitteltemperatur von 8 bis 10 °Celsius. Die mittlere Juli-Temperatur liegt dabei um 18° Celsius, während das Januar-Mittel um 0° Celsius liegt. Die Anzahl heißer Tage (Lufttemperatur >= 30°C) liegt im langjährigen Mittel bei 2 bis 4 Tagen. Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb eines rechtskräftig festgesetzten Gewerbegebietes. Prägende Strukturen im Umfeld stellen die Bebauung und großflächigen Versiegelungen des Gewerbegebietes dar. In offenen Gemarkungen ist durch eine fehlende Beschattung die Erwärmung der Erdoberfläche am Tage höher, während diese Flächen in der Nacht stärker auskühlen. Das Planungsgebiet stellt aufgrund der Kleinflächigkeit aber ein untergeordnetes Kaltluftentstehungsgebiet dar. Allgemein sind Ackerflächen für die Kaltluftentstehung jedoch wichtige Komponenten. Der rechtskräftige Bebauungsplan schafft Planungsrecht für ein Gewerbegebiet und hat somit Auswirkungen durch hohe Versiegelungsraten und Luftverwirbelungen auf das lokale Klima.
Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	
Baubedingte Auswirkungen	• Staub-, Lärm- und Abgasemissionen durch Verkehr und Bautätigkeiten im Bereich der zusätzlich in Anspruch genommenen Flächen
Anlagenbedingte Auswirkungen	• Vergrößerung der Oberflächenrauigkeit durch zusätzliche Gebäude, dadurch wird der Abfluss von Kaltluft behindert • Zusätzliche Flächenversiegelungen, versiegelte Flächen heizen sich stärker auf, es kann zu Überwärmung kommen
Betriebsbedingte Auswirkungen	• Zusätzliches Verkehrsaufkommen durch die Zu- und Ablieferungsverkehren
Bewertung	
	Die durch die zusätzlichen Bautätigkeiten ausgelösten Staub-, Lärm- und Abgasemissionen sind aufgrund des temporären Charakters und des Umfangs als gering zu bewerten. Die zusätzlich

	entstehenden Versiegelungen führen zu keiner übermäßig verminderten Kaltluftproduktion. Insgesamt soll durch den Betrieb einer Klärschlammverwertungsanlage im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden, da ein CO_2-neutraler Brennstoff hergestellt und dadurch der langfristige CO_2-Ausstoß reduziert wird. Durch die verbindliche Festsetzung, dass auf mindestens 50 Prozent der Dachflächen die baulichen und technischen Voraussetzungen zur Errichtung von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien aus Sonneneinstrahlung zu schaffen sind, wird zudem ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz geleistet Durch eine Begrünung von Frei- und Dachflächen kann einer übermäßigen Wärmeentwicklung innerhalb des geplanten Industriegebietes entgegengewirkt werden. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima werden in der Folge insgesamt als **gering** eingestuft.
Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung oder Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	
	• Dauerhafte Begrünung von nicht bebauten Flächen zum Ausgleich der versiegelten und teilversiegelten Flächen, Verringerung des Niederschlagswasserabflusses • Schutzpflanzung mit einheimischen und standortgerechten Gehölzen zur Vermeidung von der Ansammlung des Oberflächenwassers, Speicherung des Niederschlagswassers und zeitversetzte Abgabe des Wassers bzw. ortsnahen Versickerung • Festsetzung einer extensiven Flachdachbegrünung zur Minimierung der Ansammlung von Niederschlagswasser in Form einer Speicherung und zeitversetzten Abgabe von Wasser • Festsetzung zur Schaffung der Voraussetzungen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie auf mindestens 50 Prozent der Dachflächen

2.5 Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

2.5.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Tiere und Pflanzen sind wichtige Bestandteile des Ökosystems. Sie tragen zum Funktionieren der Naturhaushalte, zur Erhaltung der Luftqualität sowie zur Schönheit des Lebensumfeldes bei und dienen als Nahrungsgrundlage des Menschen. Nach Bundesnaturschutzgesetz ist ihr Lebensraum kongruent zur biologischen Vielfalt (Vielfalt an Lebensräumen und Ökosystemen sowie Artenvielfalt) zu schützen und zu erhalten.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Schutzgüter und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft, die biologische Vielfalt sowie

die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (§ 14 BNatSchG).

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, Minimierung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden. Die Vermeidung, Minimierung und der Ausgleich voraussichtlicher erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung zu berücksichtigen (§1a BauGB).

Bestandsaufnahme	
Biotop- und Nutzungsstrukturen	Durch den rechtskräftigen Bebauungsplan ist der überwiegende Teil des Plangebiets als Gewerbegebiet festgesetzt. Damit einher gehen hohe Versiegelungsraten. Ein kleiner circa 15 Meter breiter Streifen wird aktuell als Ackerfläche bewirtschaftet.
Tiere	
Vögel	Wegen der hohen Versiegelungsraten hat das Plangebiet eine untergeordnete Bedeutung als Brut-, Rast- oder Nahrungsgebiet für Vögel. Durch die angrenzenden Hallen des Logistikunternehmens besteht zudem eine starke Silhouettenwirkung für Offenland bewohnende Arten.
Amphibien und Reptilien	Das Plangebiet besitzt aufgrund der hohen Versiegelungsraten durch die Gewerbeflächen und die intensive landwirtschaftliche Nutzung kaum geeignete Strukturen für Vorkommen von Amphibien oder Reptilien. Zudem sind keine adäquaten Laichgewässer vorhanden. Wertvollere Strukturen für die Artengruppen stellen die nahegelegenen Sandgruben mit Erddeponien (ca. 200 Meter) dar.
Säugetiere	Aufgrund der hohen Versiegelungsraten und Beunruhigungen durch die gewerblichen Nutzungen (Licht- und Lärmemissionen) stellt das Plangebiet ein untergeordnetes Habitat für Säugetiere dar. Deckung gebende Strukturen wie beispielsweise Hecken sind nicht vorhanden.
Insekten	Hohe Versiegelungsraten und intensiv genutzt Agrarflächen ohne entsprechende Rückzugshabitate wie beispielsweise Hecken oder krautige Säume stellen einen minderwertigen Lebensraum für Insektenarten dar. So kommen im Plangebiet keine wertvollen Habitatstrukturen für Insekten vor.

Schutzgebiete	Schutzgebiete entsprechend dem Bundesnaturschutzgesetz und des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz sind im Plangebiet nicht vorhanden. FFH- Gebiete und Vogelschutzgebiete gem. Europäischer Vogelschutzrichtlinie sind ebenfalls nicht betroffen. Das FFH-Gebiet *„4620-304 Twiste mit Wilde, Watter und Aar"* befindet sich ca. 170 Meter westlich des Plangebietes. Östlich des Plangebietes befindet sich das FFH Gebiet *„4620-301 Scheid bei Volkmarsen"* in ca. 1,6 Kilometer Entfernung. Das FFH-Gebiet ist gleichzeitig das Naturschutzgebiet *„Scheid bei Volkmarsen"*. Nördlich des Plangebietes befindet sich das Naturschutzgebiet *„Stadtbruch von Volkmarsen"* in etwa 600 Meter Entfernung.
Biologische Vielfalt	Unter dem Begriff *„biologische Vielfalt"* werden laut Bundesnaturschutzgesetz die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen gefasst. Die biologische Vielfalt innerhalb des Plangebiets wird durch die gewerbliche und landwirtschaftliche Nutzung als sehr gering erfasst.
Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	
Baubedingte Auswirkungen	• Beeinträchtigung und Zerstörung von Pflanzenstandorten im Bereich der zusätzlich zu versiegelnden Flächen durch Grabarbeiten und sonstige Veränderungen des Bodengefüges • Zusätzliche Vergrämung von Tieren durch Baulärm, Bodenbewegungen, Lichtemissionen
Anlagenbedingte Auswirkungen	• Zusätzlicher Verlust von Pflanzenstandorten durch erhöhte Versiegelungsraten • Zusätzlicher Verlust von Fortpflanzungs- und Lebensstätten für Tiere durch Versiegelungen und Bebauung • Zusätzlicher Verlust von Nahrungshabitaten • Erweiterte Scheuchwirkungen ausgelöst durch Gebäude
Betriebsbedingte Auswirkungen	• Erweiterte Störungen von Tieren durch Licht- und Lärmemissionen
Bewertung	
	Insgesamt finden sich keine gliedernden Elemente wie beispielsweise Hecken und andere Gehölze im Plangebiet, sodass die Habitatstrukturen eingeschränkt sind. Zudem stehen im Umfeld Ausweichhabitate zur Verfügung. Durch extensive Dachbegrünungen und Gehölzpflanzungen können Lebensräume für Insekten und für Vögel geschaffen werden. Insgesamt wird der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt als **gering** eingestuft.
Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung oder Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	
	• Dauerhafte Begrünung von nicht bebauten Flächen zum Ausgleich der versiegelten und teilversiegelten Flächen

	• Schutzpflanzung mit einheimischen und standortgerechten Gehölzen • Festsetzung einer extensiven Flachdachbegrünung • Verwendung insektenschonender Leuchtmittel mit einem Licht-Farbspektrum unterhalb 3.000 Kelvin • Verwendung heimischer und standortgereichter Arten bei Gehölzpflanzungen

2.6 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

2.6.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Zum Bereich Landschaft gehören einerseits das Landschaftsbild und andererseits die Erholungsfunktion eines Betrachtungsraumes. Das Landschaftsbild mit seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist in seiner Funktion als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Eingriffe sind zu vermeiden (§ 2 Abs. 1 BNatSchG).

Bestandsaufnahme	
Landschaftsraum	Der Naturraum präsentiert sich als offener, waldfreier Senkenzug mit kleingegliederter Boden- und Standortvielfalt. Über die Hälfte der Fläche des Naturraums wird von landwirtschaftlicher Nutzfläche eingenommen. Dabei überwiegt die Nutzung als Ackerland. Grünland stellt eine untergeordnete Nutzung dar. Der Waldanteil beträgt rund 23 Prozent. Prägende Strukturen im Plangebiet stellen die großen Hallen eines Logistikunternehmens sowie die westlich und südlich zu findenden Sandgruben dar. Des Weiteren wird der Raum agrarisch genutzt.
Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	
Baubedingte Auswirkungen	• Zusätzliche Veränderungen des Landschaftsbildes durch Baumaschinen, Kräne etc.
Anlagenbedingte Auswirkungen	• Zusätzliche Veränderung des Landschaftsbildes durch Versiegelungen und bauliche Anlagen
Betriebsbedingte Auswirkungen	• Betriebsbedingt sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten
Bewertung	
	Durch die Planung werden Gewerbeflächen und in einem kleinen Umfang landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen. Innerhalb des Plangebiets gibt es keine gliedernden Strukturelemente. Durch die im Bauleitplan vorgeschriebenen Begrünungen von Dachflächen sowie Gehölzpflanzungen kann eine gute Einbindung des geplanten Industriegebietes in das Landschaftsbild erreicht werden.

	Zudem gibt es angrenzende ähnliche Gebietskulissen (benachbartes Gewerbegebiet mit großem Logistikzentrum) in die sich das Plangebiet einfügt. Insgesamt werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild als **gering** angesehen.
Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung oder Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	
	• Gehölzpflanzungen zur besseren Einbindung in das Landschaftsbild und Abgrenzung gegenüber der sich südlich anschließenden offenen Landschaft • Begrünung von Dächern sowie Freiflächen

2.7 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Gesamtbevölkerung

2.7.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Bauleitpläne sollen eine geordnete städtebauliche Entwicklung, eine dem Wohl der Allgemeinheit ausgerichtete sozialgerechte Bodennutzung und eine menschenwürdige Umwelt sicherstellen. Dafür sind die Schutzgüter Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu bewahren sowie die Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Emissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) sicherzustellen. Schädliche Umwelteinwirkungen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, sollen vermieden werden. Als Immissionen sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme sowie Strahlen zu bezeichnen.

Bestandsaufnahme	
	Das Plangebiet stellt kein Erholungsgebiet für den Menschen dar. Durch die ansässigen Gewerbebetriebe stehen wohnortnahe Arbeitsplätze zur Verfügung. Auf der landwirtschaftlichen Fläche werden Nahrungs- und Futtermittel produziert und somit die Versorgung der Bevölkerung sichergestellt. Aufgrund der Kleinflächigkeit hat dies jedoch eine untergeordnete Bedeutung. Durch die ansässigen Gewerbebetriebe bestehen bereits Vorbelastungen durch Lärmemissionen. Auch können Geruchsbelastungen durch im Umfeld vorhandenen Biogasanlagen vorhanden sein.
Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	

Baubedingte Auswirkungen	• Zusätzliche temporäre Beeinträchtigungen durch Staub- und Lärmemissionen durch Bautätigkeiten und Baumaschinen.
Anlagenbedingte Auswirkungen	• Keine zusätzlichen Beeinträchtigungen erwartbar
Betriebsbedingte Auswirkungen	• Betriebsbedingt kann es zu zusätzlichen und höheren Immissionen kommen
Bewertung	
	Die Auswirkungen auf das ***Schutzgut Mensch*** werden insgesamt als gering bewertet. Durch die Planung geht kein bedeutsames Naherholungsgebiet für den Menschen verloren. Für das Gebiet besteht bereits ein rechtskräftiger Bebauungsplan, welcher ein Gewerbegebiet festlegt. Die allgemein gültigen Grenzwerte eines Industriegebietes sind im Rahmen von Bauvorhaben einzuhalten. Die Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) unterscheidet bei Grenzwerten zwischen Gewerbe- und Industriegebieten nicht. Daher ist zu erwarten, dass durch geruchliche Emissionen keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind. Verkehrliche Emissionen sind aufgrund der gesonderten Zufahrt nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden insgesamt als **gering** bewertet.
Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung oder Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	
	• Verbindliche Pflanzmaßnahmen und Begrünungen zur Minimierung der Beeinträchtigung der Qualität des Naherholungsraums

2.8 Schutzgüter Kultur- und Sachgüter

2.8.1 Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Unter Kulturgütern sind Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Fundstellen darstellen. Zu den sonstigen Sachgütern zählen Werte, die eine hohe funktionale Bedeutung haben oder hatten oder besondere Konstruktionsmerkmale aufweisen (z. B. Brücken, Türme, Friedhöfe). Das Bundesnaturschutzgesetz schreibt die Erhaltung historischer Kulturlandschaften von besonders charakteristischer Eigenart, sowie der Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur, Bau- und Bodendenkmälern vor.

Kultur- und sonstige Sachgüter sind durch die Änderung des Bebauungsplanes nicht betroffen.

2.9 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen sind alle denkbaren und strukturellen Beziehungen zwischen den oben genannten Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektwirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Bestehende Wechselwirkungen werden im Rahmen der Erfassung der einzelnen Schutzgüter beschrieben. Dieser Vorgehensweise liegt ein Umweltbegriff zugrunde, der die Umwelt nicht als Summe der einzelnen Schutzgüter, sondern ganzheitlich versteht.

Wirkungsgefüge

Wirkfaktor ► Wirkt auf ▼	*Mensch*	Tiere / Pflanzen	*Boden*	*Wasser*	*Klima / Luft*	*Landschaft*	*Kultur / Sachgüter*
Mensch		*Artenvielfalt, ökologische Strukturen verbessern die Erholungsfunktion*			*Einfluss auf Siedlungsklima und Wohlbefinden des Menschen*	*Landschaft dient als Erholungsraum*	---
Tiere u. Pflanzen	*Störung durch Personen*	*Einfluss der Vegetation auf die Tierwelt*	*Boden als Lebensraum*	*Einfluss Bodenwasserhaushalt auf die Vegetation*	*Beeinflusst Standortfaktoren für Vegetation*	*Vernetzung von Lebensräumen*	---
Boden	*Veränderung durch Verdichtung, Versiegelung*	*Zusammensetzung der Bodenorganismen wirkt sich auf die Bodengenese aus*		*Einfluss auf die Bodenentwicklung*	*Einfluss auf Bodenentstehung, Verwitterung*		---
Wasser	*Gefahr durch Schadstoffeintrag*	*Vegetation erhöht Wasserspeicher- und -filterfähigkeit*	*Schadstofffilter und -puffer, Einfluss auf die Grundwasserneubildung*		*Einfluss auf Grundwasserneubildungsrate*		---
Klima und Luft	*Veränderung der Lufthygiene, Luftbahnen und Wärmeabstrahlung*	*Steigerung der Kaltluftproduktivität, Verdunstungskühlung*	*Speicherung von Wasser, Verdunstungskühlung*	*Verdunstungskühlung*		*Einflussfaktor bei Ausbildung des Mikroklimas*	---
Landschaft	*Kulturlandschaft (anthropogen verändert)*	*Arten- und Strukturreichtum als Charakteristikum*			*Beeinflusst Standortfaktoren für Vegetation*		---
Kultur u. Sachgüter	*Kulturgüter sind im Planungsgebiet nicht bekannt. Sachgüter werden über die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere abgehandelt*						

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Das Plangebiet ist planungsrechtlich als Gewerbegebiet gesichert. Ein kleiner Teil der Fläche dient als landwirtschaftliche Nutzfläche. Bei Nichtdurchführung der Planung wird der Raum weiterhin gewerblich sowie landwirtschaftlich genutzt werden.

3.1.1 Betriebsbedingte Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

4 Eingriffsregelung

Bei der Bewertung des zu erbringenden Ausgleichs wird eine standardisierte Bewertungsmethode als Hilfsmittel herangezogen, um den „*Biotopwert*“ zu erfassen und darüber hinaus die Bedeutung bestimmter Formen der Bodennutzung für Flora und Fauna abzuleiten. Das Heranziehen einer mathematischen Bewertungsmethode stellt ein geeignetes Hilfsmittel zur annäherungsweisen Quantifizierung der Beeinträchtigung und ihres Ausgleichs dar. Die Anwendung der Eingriffsregelung erfolgt daher auf Grundlage der „*Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung KV)*“ vom 26. Oktober 2018.

Die Kompensationsverordnung legt in Anlage 3 die Nutzungstypen fest, auf deren Grundlage das Eingriffsgebiet zu bewerten ist. Innerhalb des Eingriffsgebietes wurden im Rahmen der „*Nutzungstypenerfassung*“ folgende Nutzungstypen festgestellt:

Typ-Nr.	Restriktionen	Standard-Nutzungstyp	Gesetzlich geschütztes Biotop	WP je qm
02.600		Hecken, Neupflanzung		20
10.510		Sehr stark versiegelte Fläche		3
11.191		Acker, intensiv genutzt		16

Restriktionen:
Mit B gekennzeichnete Nutzungstypen sind regelmäßig für die Bewertung vorhandener Zustände (Bestand) heranzuziehen.

Mit (B) gekennzeichnete Nutzungstypen können nur unter bestimmten Voraussetzungen zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen verwendet werden

Im Rahmen der Entwicklungsabsichten sind folgende Nutzungstypen zu erwarten:

Typ-Nr.	Restriktionen	Standard-Nutzungstyp	Gesetzlich geschütztes Biotop	WP je qm
02.600		Hecken, Neupflanzung		20
10.510		Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.		3

Der bestehende Biotopwert beträgt innerhalb des Eingriffsgebietes rund 77.289 Biotopwertpunkte. Durch die Entwicklungsabsichten der Stadt Volkmarsen wird ein Biotopwert von rund 54.999 Biotopwertpunkten erreicht

Es ergibt sich ein Defizit von 22.290 Punkten. Das Defizit ist durch eine geeignete Maßnahme auszugleichen. Ein adäquater Ausgleich wird im weiteren Verlauf des Bauleitplanverfahrens festgelegt.

Blatt Nr. **Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV** *(ggf. zusätzliche Zeilen vor den Zeile 16 bzw. 24 einfügen)*

Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung,Flur, Flurstück (*Blätter f. jede Maßnahme,jedes Flurstück, Zusatzbewertung pro Typ)*

	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
	ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung					/qm	vorher		nachher		vorher		nachher			
	Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
	1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
gliedern in 1. Bestand u. 2. n. Ausgleich			Übertr.v.Bl. Nr.													
F		*1. Bestand vor Eingriff*														
L		*11.191*	*Acker, intensiv*			*16*	*2324*				37184		0		37184	
Ä		*10.510*	*sehr stark versiegelte Fläche*			*3*	*5015*				15045		0		15045	
C		*2.600*	*Neupflanzung Hecke*			*20*	*1253*				25060		0		25060	
H											0		0		0	
E											0		0		0	
N											0		0		0	
B		*2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz*														
I		*10.510*	*sehr stark versiegelte Fläche*			*3*			*6873*		0		20619		-20619	
L		*2.600*	*Neupflanzung Hecke*			*20*			*1719*		0		34380		-34380	
A											0		0		0	
N											0		0		0	
Z											0		0		0	
											0		0		0	
		Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.					8592	0	8592	0	77289	0	54999	0	22290	0
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr)																
Su															22290	
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben							Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO				Kostenindex KI			0,40 EUR		
											+reg. Bodenwertant.			*0,15*		
											=KI+rBwa			0,55 EUR	12.259,50	
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!															EURO Ersatzgeld	

5 Vermeidung von Emissionen, Umgang mit Abfällen und Abwässern

5.1 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Darstellungen in Plänen des Abfallrechts sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g BauGB zu berücksichtigen, sodass der sachgerechte Umgang mit Abfällen ein Mittel zur Gewährleistung des städtebaulichen Umweltschutzes ist.

5.2 Nutzung erneuerbarer Energien

Der Bebauungsplan legt fest, dass die notwendigen baulichen Voraussetzungen und sonstige technische Maßnahmen zu treffen sind, sodass auf mindestens 50 Prozent der Dachflächen Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien aus Sonneneinstrahlung montiert werden können.

6 Darstellungen in Landschaftsplänen und sonst. Plänen

6.1.1 Landschaftsplan der Stadt Volkmarsen

Der Landschaftsplan der Stadt Volkmarsen aus dem Jahr 1999 stellt für den Vorhabenraum Ackerland dar. Weitere Nutzungen sind im Geltungsbereich nicht dargestellt.

6.1.2 Wasserschutzrecht

Für den räumlichen Geltungsbereich sind mehrere rechtskräftige Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Die Fläche befindet sich in der *„Schutzzone III A"* der Trinkwasserschutzgebiet *„WSG TB Engelsgrund"* und *„WSG TB Kleiner Tentenberg"*. Auf die hierzu ergangenen Schutzgebietsverordnungen vom 11.03.1971 (StAnz. 15/71 S. 0657) und vom 29.03.1982 (StAnz. 16/82 S. 0818) wird verwiesen.

7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Durch Bekanntmachung am 23.07.2007 hat die Stadt Volkmarsen den Bebauungsplan *„Industriegebiet vor dem Wetterweg / Hinterm Bahnhof rechts"* als Industriegebiet ausgewiesen. Hierbei handelt es sich um ein Industriegebiet in einer Größe von ca. 3,1 Hektar. Die Art der baulichen Nutzung wird durch Nutzungsbeschränkungen eingegrenzt. Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches sind alle Flächen veräußert bzw. durch entsprechende Nutzungen in Anspruch genommen und bebaut. Weiterhin wurde durch Bekanntmachung am 10.10.2011 der Bebauungsplan *„Industriegebiet kleine Hegelbreite"* in Kraft gesetzt. Der rechtsgültige Bebauungsplan weist insgesamt ca. 9 Hektar Industriegebiet aus. Innerhalb des Industriegebietes sind keine Flächen zur weiteren Inanspruchnahme oder Erweiterung vorhanden. Weitere Industriegebiete sind im Stadtgebiet der Stadt Volkmarsen nicht vorhanden.

Im Stadtteil Rhoden der benachbarten Kommune Diemelstadt wurde einst das Industriegebiet *„Wrexer Teich"* ausgewiesen. Hier sind alle Flächen des Bebauungsplanes *„Auf dem Hellenberge"* bereits veräußert und bebaut.

Die in der Nachbarkommune Bad Arolsen ausgewiesenen Industriegebietsflächen sind bereits allesamt veräußert bzw. mit einer Option zur Veräußerung belegt. Hiervon betroffen ist insbesondere das durch den Bebauungsplan Nr. 36 *„Auf dem Hagen"* planungsrechtlich gesicherte Industriegebiet, sodass im Stadtgebiet der Stadt Bad Arolsen keine Baugebiete mit entsprechendem Charakter vorhanden sind.

Der gewählte Standort verbindet mehrere Vorteile. Zum einen besteht durch das bestehende Gewerbegebiet bereits eine gute verkehrliche und technische Erschließung des Geländes. Des Weiteren befinden sich im Umfeld zwei Biogasanlagen, woraus sich Synergieeffekte hinsichtlich der Nutzung der Abwärme der Anlagen zum Betrieb der Klärschlammtrocknungsanlage ergeben.

7.1 Überwachung der geplanten Maßnahmen

Gemäß § 4c BauGB sollen die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, überwacht werden, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Hierzu werden in diesem Kapitel die Maßnahmen zur Kontrolle sowie die zeitlichen Abstände festgelegt.

Es wird darauf verwiesen, dass die Stadt Volkmarsen in eigener Verantwortung über das wann und wie der Abwicklung des Monitorings entscheidet (vgl. BVerwG, Beschl. V. 30.12.2009 – BN 13.09).

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Technisches Verfahren

Um die Umweltprüfung vorzunehmen, wurden die übergeordneten Planwerke der räumlichen Gesamtplanung (Regionalplan Nordhessen 2009, Teilregionalplan Energie Nordhessen 2017, und der Flächennutzungsplan der Stadt Volkmarsen) sowie die Fachpläne der Landschaftsplanung (Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000 und Landschaftsplan 1999) beachtet. Darüber hinaus wurden die Internet-Datenbanken des HLNUG in Bezug auf naturschutzrechtliche Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope, Wasserschutzgebiete, Wasserrahmenrichtlinie, Bodeneigenschaften etc. abgefragt.

Durch das *„Ingenieurbüro Jedrusiak"* erfolgte eine Geruchsprognose, deren Ergebnisse in die Umweltprüfung eingeflossen sind.

8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Bei der Zusammenstellung des Umweltberichts traten keine besonderen Schwierigkeiten auf.

8.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Entsprechend den Forderungen der §§ 2 Abs. 4[3] und 2a[4] Baugesetzbuch wurde für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchgeführt. In der Umweltprüfung werden auf Grundlage der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch die erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) legt die Gemeinde für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

---

3 § 2 Abs. 4 BauGB - Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden; die Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch ist anzuwenden.Umweltauswirkungen:Mit dem Begriff Umweltauswirkungen sind durch Menschen in der Umwelt verursachte Auswirkungen auf die Umwelt-schutzgüter gemeint.
4 § 2 a BauGB - Die Gemeinde hat im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens
1. die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans und
2. in dem Umweltbericht nach der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes „*Gewerbe- und Logistikgebiet am Wetterwege*" beabsichtigt die Stadt Volkmarsen einen kommunalen Beitrag zur Verwertung des anfallenden Klärschlamms zu leisten. Durch die Änderung in ein Industriegebiet soll der Betrieb einer Klärschlammverwertungsanlage planungsrechtlich gesichert werden. Durch die Wiederverwertung des Klärschlamms wird im Sinne der Kreislaufwirtschaft und der allgemeinen Klimaziele ein CO_2-neutraler Brennstoff hergestellt und dadurch der langfristige CO_2-Ausstoß reduziert.

Für das Gebiet besteht bereits ein rechtskräftiger Bebauungsplan, welcher ein Gewerbegebiet festlegt. Da in Gewerbegebieten der Betrieb einer Klärschlammverwertungsanlage grundsätzlich nicht zulässig ist, erfolgt eine Änderung des bestehenden Planungsrechts. Um mögliche Beeinträchtigungen durch Geruchsemissionen zu begrenzen, wird im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung eine Festsetzung zur Einhaltung der Immissionswerte nach der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) getroffen. Die Geruchsimmissionsrichtlinie unterscheidet bei Grenzwerten zwischen Gewerbe- und Industriegebieten nicht.

Der Umweltbericht enthält eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die nachfolgend aufgelisteten Schutzgüter sowie der Wechselwirkungen zwischen den in der Tabelle aufgelisteten Schutzgütern. Die Erheblichkeit wird wie folgt bewertet:

Schutzgut	**Prognostizierte Umweltauswirkungen**	**Erheblichkeit**
Boden	• Verlust von Bodenfunktionen durch Teil- und Vollversiegelungen	☐
Fläche	• Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen	☐
Wasser	• potenzielle Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate sowie auch der Qualität des Boden- und Grundwasserhaushalts aufgrund der Reduktion der Bodenfilterfläche.	☐
Klima und Luft	• keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten	☐
Landschaftsbild	• keine Auswirkungen, Kulturlandschaft ohne hohen Naherholungswert	☐
Menschen, seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt	• vorgeschriebene Immissionswerte in Bezug auf Geruchsimmissionen werden nicht überschritten.	☐
Pflanzen, Tiere Biologische Vielfalt	• anlagenbedingter Verlust von Ackerflächen • anlagenbedingter Verlust von Lebensraumstrukturen	☐
Kulturelles Erbe	• keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.	☐
Wechselwirkungen	• keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.	☐

☒ erheblich ☐ nicht erheblich

Die Eingriffe in das ***Schutzgut Boden*** werden aufgrund der Vorbelastungen (bereits hoher Versiegelungsgrad durch das Gewerbegebiet) unter Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit einer *geringen* Wertstufe bewertet. Die natürlichen Funktionen der Böden gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1, 2 und 3 Buchstabe c BBodSchG erfahren daher keine erhebliche Beeinträchtigung. Die Eingriffe in das Schutzgut Fläche werden mit einer geringen Wertstufe bewertet. Da ein bereits vorgeprägtes Gebiet (Gewerbefläche mit bestehender verkehrlicher Erschließung) planungsrechtlich geändert wird, kann ein schonender Umgang mit dem ***Schutzgut Fläche*** angenommen werden.

Das Plangebiet befindet sich in einem Wasserschutzgebiet. Auf die Schutzgebietsverordnung wird hingewiesen. Die Errichtung von Tankstellen ist daher nicht zulässig. Durch das derzeit festgesetzte Gewerbegebiet sind planungsrechtlich bereits großflächige Versiegelungen vorhanden. Anfallendes Niederschlagswasser wird ortsnah versickert. Insgesamt wird der Eingriff in das ***Schutzgut Wasser*** als gering bewertet.

Die Auswirkungen auf das ***Schutzgut Luft und Klima*** werden insgesamt als gering eingestuft. Die zusätzlich entstehenden Versiegelungen führen zu keiner übermäßig verminderten Kaltluftproduktion. Insgesamt soll durch den Betrieb einer Klärschlammverwertungsanlage im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden, da ein CO_2-neutraler Brennstoff hergestellt und dadurch der langfristige CO_2-Ausstoß reduziert wird. Durch die verbindliche Festsetzung, dass auf mindestens 50 Prozent der Dachflächen die baulichen und technischen Voraussetzungen zur Errichtung von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien aus Sonneneinstrahlung zu schaffen sind, wird zudem ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz geleistet Durch eine Begrünung von Frei- und Dachflächen kann einer übermäßigen Wärmeentwicklung innerhalb des geplanten Industriegebietes entgegengewirkt werden.

Durch die Planung werden Gewerbeflächen und in einem kleinen Umfang landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen. Innerhalb des Plangebiets gibt es keine gliedernden Strukturelemente. Durch die im Bauleitplan vorgeschriebenen Begrünungen von Dachflächen sowie Gehölzpflanzungen kann eine gute Einbindung des geplanten Industriegebietes in das Landschaftsbild erreicht werden. Zudem gibt es angrenzende ähnliche Gebietskulissen (benachbartes Gewerbegebiet mit großem Logistikzentrum) in die sich das Plangebiet einfügt. Insgesamt werden die Auswirkungen auf das ***Schutzgut Landschaftsbild*** als gering angesehen.

Das ***Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter*** sind durch die Änderung des Bebauungsplanes nicht betroffen.

Die Auswirkungen auf das ***Schutzgut Mensch*** werden insgesamt als gering bewertet. Durch die Planung geht kein bedeutsames Naherholungsgebiet für den Menschen verloren. Für das Gebiet besteht bereits ein rechtskräftiger Bebauungsplan, welcher ein Gewerbegebiet festlegt. Da in Gewerbegebieten der Betrieb einer Klärschlammverwertungsanlage grundsätzlich nicht zulässig ist, erfolgt eine Änderung des bestehenden Planungsrechts. Um mögliche Beeinträchtigungen durch Geruchsemissionen zu begrenzen, wird im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung eine Festsetzung zur Einhaltung der Immissionswerte nach der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) getroffen. Die Geruchsimmissionsrichtlinie unterscheidet bei Grenzwerten

zwischen Gewerbe- und Industriegebieten nicht. Daher ist zu erwarten, dass durch geruchliche Emissionen keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind.

Der Eingriff in die ***Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt*** wird als gering eingestuft, da ein Großteil der Flächen bereits als Gewerbegebiet planungsrechtlich gesichert ist und sich gegenwärtig als intensiv bewirtschaftete Ackerflächen darstellt. Insgesamt finden sich keine gliedernden Elemente wie beispielsweise Hecken und andere Gehölze im Plangebiet, sodass die Habitatstrukturen eingeschränkt sind. Zudem stehen im Umfeld Ausweichhabitate zur Verfügung. Durch extensive Dachbegrünungen und Gehölzpflanzungen können Lebensräume für Insekten und für Vögel geschaffen werden.

8.4 Literaturverzeichnis

Regionalversammlung. *Regionalplan Nordhessen*. Nordhessen, Mit der Bekanntmachung im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 11 vom 15." März in Kraft getreten (2009).

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

Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten in der Fassung vom 16.02.2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.02.2005, S.258), in Kraft getreten am 25.2.2005, zuletzt geändert durch G v. 21.1.2013 I 95 (BGBl. I Nr. 3 vom 28.01.2013, S. 95), m.W.v. 01.08.2013.

BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist.

BBODSCHG - Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

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

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

BVerwG 21.12.2011 – 4 B 14/11 – BauR 2012, 60 = ZfBR2012, 252 Erläuterungsbericht zum Landschaftsplan der Stadt Wolfhagen, Planungsgruppe Stadt und Land, März 2008

FFH-RL (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom

22.07.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368).

Flächennutzungsplan der Stadt Volkmarsen

HAltBodSchG - Hess. Altlasten- und Bodengesetz vom 28. September 2007 (GVBl. I S. 652), das zuletzt durch das Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl. I S. 290) geändert worden ist.

HAGBNatSchG – Hessisches Ausführungsgesetz zum BNatSchG vom 20.12.2010, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. Mai 2018 (GVBl. S. 184).

HWG – Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. August 2018 (GVBl. S. 366).

Teilregionalplan Energie Nordhessen 2017. Nordhessen, 2017.

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

VS-RL (Vogelschutzrichtlinie) 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (vormals 79/409/EWG vom 2. April 1979).

WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist.