



Auftraggeber

ebene 4
Architektur und Städtebau
Am Alten Sudhaus 6
34119 Kassel

Auftragnehmer

EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Ludwig-Erhard-Straße 8
34131 Kassel

Stand: 23.05.24

M.Sc. Landschaftsplanung Florian Paech
M.Sc. Geographie Helen Schmidt

Projekt: Umweltbericht zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 39 „Feuerwehr und
Nahwärme Trutzhain“ in Willingshausen, Flächennutzungsplanänderung Nr. 30

Umweltbericht nach §2a BauGB

Vorentwurf

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden	1
1.1	Inhalt und Ziele der Planung	1
1.2	Standort, Art und Umfang des Vorhabens	1
1.2.1	Bedarf an Grund und Boden	2
1.2.2	Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten	2
1.2.3	Angewandte Untersuchungsmethoden	3
1.2.4	Beschreibung der Festsetzungen der Planung	3
1.3	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung.....	4
1.4	Nutzung erneuerbarer Energien sowie Energieeinsparung.....	6
2.	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung bzw. zum Ausgleich	7
2.1	Boden und Wasserhaushalt	7
2.1.1	Klima.....	8
2.1.2	Tiere und Pflanzen	9
2.1.3	Landschaft.....	12
2.1.4	Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete.....	13
2.1.5	Bevölkerung, Wohnen, Erholung.....	14
2.1.6	Kultur- und sonstige Sachgüter	14
3.	Eingriffs- und Ausgleichsplanung.....	14
4.	Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung bzw. Nicht-Durchführung der Planung.....	17
5.	Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	17
6.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	18
7.	Quellen und Literatur:	19

1. Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

1.1 Inhalt und Ziele der Planung

Die Nachbargemeinde Schwalmstadt plant den Neubau eines Feuerwehrgerätehauses für den Stadtteil Trutzhain (Gemeinde Willingshausen). Das bisherige Gebäude in der Ortsmitte (Hauptstraße 7) ist nicht mehr sanierungsfähig und wurde vom Technischen Prüfdienst mit zahlreichen Mängeln bewertet. Ein Förderantrag für ein neues Feuerwehrgerätehaus wurde vom Land Hessen bereits positiv beschieden. Aus diesem Grund soll der Bebauungsplan Nr. 39 „Feuerwehr und Nahwärme Trutzhain“ erstellt werden. Das geplante eingeschossige Gebäude mit Fahrzeughalle, Alarmhof, Übungshof und 18 Stellplätzen benötigt eine Fläche von 2.500 m². Des Weiteren soll auf der restlichen Fläche eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „PV-Anlage“ entstehen. Derzeit favorisiert die Stadt das Flurstück 40 (Flur 8) der Gemarkung Steina (9.585 m²). Das Grundstück gehört einem Privateigentümer aus Willingshausen, von dem die Stadt Schwalmstadt das Grundstück erwerben möchte. Zusätzlich werden Teile des Flurstücks 1 (Flur 8) für Verkehrsflächen benötigt. Das städtebauliche Ziel der Bauleitplanung für dieses Flurstück ist eine Fläche für Gemeinbedarf und für die restliche Grundstücksfläche eine Fläche nach § 9 Abs. 1 Nr. 15, 20 & 25 BauGB (Grünflächen und Bäume) mit der Zweckbestimmung „PV-Anlage“. Im Flächennutzungsplan ist die Fläche Außenbereich, weshalb auch der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert werden muss. Dies erfordert auch die Genehmigung der Regionalplanung (RP Kassel), da der Regionalplan Nordhessen für die Fläche keinen Siedlungsbereich ausweist. Durch die Bundesstraße gibt es zudem eine Bauverbotszone.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht nach der Anlage 1 zum BauGB beschrieben und bewertet werden. Dabei ist gemäß § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen. Nähere Erläuterungen zu den Zielen der Planung werden in Kapitel 1 der Begründung zum Bebauungsplan ausführlich beschrieben, so dass an dieser Stelle auf eine Wiederholung verzichtet wird.

1.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Der Ortsteil Trutzhain (Gemeinde Willingshausen) befindet sich südöstlich der Stadt Schwalmstadt. Das vorhabenbezogene Flurstück grenzt im Norden an den städtebaulichen Bereich des Ortsteils und wird von der Abbé-Pierre-Dentin-Allee begrenzt. Im Süden wird das Grundstück von der B 454 und dem Kreisverkehr begrenzt. Während im Norden der Siedlungsbereich beginnt, ist das Plangebiet im Nordosten, Osten, Süden und Westen von Freiflächen umgeben. Diese umfassen größtenteils Wiesen und Ackerflächen.

Die Kommune Schwalmstadt benötigt ein neues Feuerwehrhaus für den Stadtteil Trutzhain, da das bisherige Gebäude im Ortskern (Hauptstraße 7) nicht mehr saniert werden kann. Vom Land Hessen wurde ein Förderantrag für ein neues Feuerwehrgerätehaus bereits positiv beschieden. Geplant ist ein eingeschossiges Feuerwehrgerätehaus mit einer Fahrzeughalle, welche eine Nutzfläche von 380 m² einnehmen soll. Hinzu kommen mehrere Freiflächen in Form von einem Alarmhof, einem Übungshof und 18 Stellplätzen, welche gemeinsam mit dem Feuerwehrgerätehaus ca. 2.500 m² der Fläche überplanen. Die restliche Fläche wird für eine PV-Anlage genutzt. Das Vorhabengrundstück verfügt derzeit über keinen rechtsgültigen Bebauungsplan. Des Weiteren muss zunächst Baurecht geschaffen werden, da das Grundstück im Außenbereich liegt.



Abb. 1: Lage des Plangebietes, rot umrandet (eigene Darstellung auf Basis von Natureg, genordet, unmaßstäblich).

Naturräumlich liegt das Plangebiet in der Teileinheit 356.0 „Westliches Knüllvorland“ (Haupteinheit 356 „Knüll-Hochland“) (Natureg Hessen).

1.2.1 Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich umfasst das Flurstück 40 (Flur 8) mit 9.585 m² und eine Teilfläche des Flurstücks 1 (Flur 8) der Gemarkung Steina. Gemäß der vorliegenden Planung wird im Rahmen des Bauvorhabens ein Teil des Flurstücks 40 für die Feuerwehr benötigt und dementsprechend überplant. Die restliche Fläche des Flurstücks 40 wird für die PV-Anlage benötigt. Die Teilfläche des Flurstücks 1 wird für Verkehrsflächen überplant.

1.2.2 Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten

Die Stadtverwaltung der Stadt Schwalmstadt hat mehrere Standortüberlegungen für ein neues Feuerwehrgerätehaus angestellt. Im Ergebnis wird das Flurstück 40 (Flur 8) Gemarkung Steina favorisiert. Das Grundstück

befindet sich in Privatbesitz. Die Stadtverwaltung und der Eigentümer haben sich auf einen Ankauf durch die Stadt Schwalmstadt geeinigt.

1.2.3 Angewandte Untersuchungsmethoden

Die folgenden vorhandenen Planungsvorgaben, Rahmenplanungen, Fachgutachten, Daten und Untersuchungen werden für den Umweltbericht zugrunde gelegt und zusammengefasst:

- Flächennutzungsplan (FNP) Willingshausen (1992)
- Regionalplan Nordhessen (RP) 2009
- Landschaftsrahmenplan Nordhessen (LRP) 2000 (veröffentlicht 2001)
- Natureg (Hessisches Naturschutzinformationssystem- Regierungspräsidium Kassel)
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) – Schutzgebietsinformationen
- Faunistische Begutachtung durch das Büro EGL voraussichtlich Mitte/Ende April 2024
- Geologie-Viewer (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG))
- Boden-Viewer (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG))
- HWRM-Viewer (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG))
- Lärm-Viewer (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG))
- Hitze-Viewer (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG))

1.2.4 Beschreibung der Festsetzungen der Planung

Der Bebauungsplan Nr. 39 „Feuerwehr und Nahwärme Trutzhain“ stellt ein konkretes Vorhaben dar und ist somit umsetzungsorientiert. Die Festsetzung der Planung orientiert sich daher an dem Entwicklungskonzept des Vorhabenträgers. Für den Bereich des Flurstücks 1 ist eine öffentliche Verkehrsfläche i. S. v. § 9 Abs. 1 Nr. 11 und 21 sowie Abs. 6 BauGB geplant. Angrenzend an diese befindet sich die Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ im Zentrum des Flurstücks 40 mit Anbindung an die nördlich angrenzende Straße. Die überbaubare Grundstücksfläche in diesem Bereich weist eine GRZ von 0,6 auf. In diesem Bereich soll das Feuerwehrgerätehaus mit Fahrzeughalle entstehen. Die maximale Geschossflächenanzahl (GFZ) wurde auf 1,2 festgesetzt. Die Höhe der baulichen Anlagen wurde auf eine maximale Gebäudehöhe von 12 m festgelegt. Den oberen Bezugspunkt stellt dabei der höchstliegende Punkt des Bauwerks dar und den unteren Bezugspunkt die natürliche Geländehöhe. Auf der nichtüberbaubaren Fläche sollen Stellplätze und Nebenanlagen entstehen. Diese sind ebenfalls in der überbaubaren Fläche zulässig. Für den restlichen Teil des Flurstücks 40 wurde eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „PV-Anlage“ festgesetzt. Für diese Fläche ist die Errichtung von Photovoltaikanlagen bis zu einer maximalen Gesamthöhe von 3,0 m zulässig. Innerhalb der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „PV-Anlage“ ist die Errichtung einer Nahwärmezentrale als baulichen Anlage mit einer Grundfläche von maximal 200 m² und einer maximalen Gesamthöhe von 5,0 m über dem vorhandenen Gelände zulässig. Die Grün- und Freiflächen zwischen und unter den Solarmodulreihen sind weiterhin extensiv zu begrünen. Einfriedungen sind nur als transparente Zaun- und Gitterkonstruktionen mit

einem Abstand von mindestens 10 cm zur Geländeoberfläche zulässig. Die örtlichen Bauvorschriften gemäß § 91 HBO i. V. m. § 9 Abs. 4 BauGB sehen vor, dass nur Flachdächer und flach geneigte Dächer mit einer Neigung bis max. 15° zulässig sind. Des Weiteren müssen Zufahrten mit versickerungsgünstigen sowie wasser- und luftdurchlässigen Belägen gestaltet werden, sofern die örtlichen Bodenverhältnisse dies zulassen. Für die Beläge sind helle und temperaturreduzierende Materialien zu verwenden. Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung und innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen bis zu einer Größe von maximal 2,00 m² zulässig. Dabei sind grelle, wechselnde und bewegte Lichter sowie Projektionen und akustische Werbeanlagen unzulässig. Insgesamt muss die Beleuchtung blendfrei sein. Lauf-, Wechsel- und Blinkschaltungen sind nicht zulässig. Es müssen insektenfreundliche Leuchtmittel eingesetzt werden, bei denen der Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum möglichst gering ist. Des Weiteren wurden insgesamt 9 Bäume als zu erhaltend festgesetzt. Diese sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang mit einer Gehölzqualität von mind. StU 18/20, 3xv mB zu ersetzen. Die Bäume befinden sich alle an der südlichen Grenze des Flurstücks 40.

Sobald weitere Festlegungen getroffen wurden, werden sie zum Entwurf an dieser Stelle des Umweltberichtes ergänzt.

1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

In der direkten Umgebung des Plangebietes finden sich verschiedene zu beachtende Gebiete unterschiedlicher Funktion und Priorität. Hierzu sind sowohl die Aussagen des Regionalplans Nordhessen 2009 (RP), des Flächennutzungsplans 1992 (FNP) und des Landschaftsrahmenplans 2000 (LRP) sowie die Daten der erfassten Schutzgebiete zu betrachten (BfN).

Regionalplan



Abb. 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan Nordhessen 2009 (Quelle: Regionalplan Nordhessen; genordet, unmaßstäblich).

Der Regionalplan Nordhessen 2009 stellt das Plangebiet als „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft“ dar (vgl. Abb. 2). Das Plangebiet grenzt im Norden an das „Vorranggebiet Siedlung Bestand“ und im Süden an eine Bundesfernstraße.

Landschaftsrahmenplan



Abb. 3 & 4: Bestands- & Entwicklungskarte des Landschaftsrahmenplans Nordhessen 2000 (Quelle LRP Nordhessen 2000; genordet, unmaßstäblich)

Im Landschaftsrahmenplan ist die Planungsfläche als „mäßig strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum“ eingestuft (Abb. 3). In der Entwicklungskarte des Landschaftsrahmenplans liegt die Planungsfläche in einem Raum ohne besondere Merkmale (Abb. 4). Südlich befindet sich ein „freizuhaltender Raum aus Gründen des Landschaftsbildes“ und im Osten ein Raum mit herausragender Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung.

Flächennutzungsplan



Abb. 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 1992 der Gemeinde Willingshausen (Quelle: FNP Willingshausen 1992; genordet, unmaßstäblich).

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Willingshausen von 1992 ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans Außenbereich (Abb. 5). Aus diesem Grund muss der FNP im Parallelverfahren mit dem Bebauungsplan nach BauGB geändert werden.

Bebauungspläne

Für das Plangebiet liegt zurzeit kein rechtsgültiger Bebauungsplan vor. Mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 39 werden somit keine weiteren Bebauungspläne der Stadt Schwalmstadt überlagert oder ersetzt.

1.4 Nutzung erneuerbarer Energien sowie Energieeinsparung

Die Errichtung von Anlagen zur regenerativen Energienutzung ist im Bereich der privaten Grünfläche allgemein zulässig. Die zum Zeitpunkt der Bauantragstellung bzw. der Errichtung baulicher Anlagen gültigen Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie des Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetz (EEWärmeG) sind zu beachten.

2. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung bzw. zum Ausgleich

2.1 Boden und Wasserhaushalt

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.

Gemäß der übergeordneten Bodenkarte (Maßstab 1:500.000) des Boden-Viewers des Landes Hessen befindet sich das Plangebiet in einem Bereich mit Pseudogleyen mit Übergängen zu Stagnogleyen.

Geologisch besteht das Gebiet aus Ton-Schluff, Sand, Braunkohle, Quarzit und Ölschiefer und Ton-Siltstein aus dem Eozän-Oligozän (Untertrias) (Geologische Übersichtskarte 1:300.000 s. Geologie Viewer Hessen). Dies sind Stauwasser-geprägte Böden. Durch Toneinlagerungen entsteht ein Stauhorizont, wodurch sich der Boden zu einem Pseudogley entwickelt. Diese Böden sind aufgrund der Staunässe und der damit einhergehenden Sauerstoffarmut problematische Standorte und werden daher meist in Form von Wiesen oder Wäldern genutzt.

Für die nähere mittelmaßstäbliche Betrachtung im Maßstab 1:50.000 (Bodenkarte von Hessen s. Boden-Viewer Hessen) stellt der Boden-Viewer an der Stelle des vorliegenden Geltungsbereiches Böden aus lössleharmen Solifluktuionsdecken mit basenarmen Gesteinsanteilen dar. Die Böden besitzen eine nur geringe bis mittlere Feldkapazität sowie ein mittleres bis hohes Ertragspotential.

Die bodenfunktionale Gesamtbewertung weist für das Plangebiet geringe bis mittlere Werte auf.

Aufgrund der Lage sowie der Vornutzung des Gebietes sind weder Altlasten, noch Kampfmittelrückstände zu erwarten. Sollten dennoch Verdachtsmomente im Rahmen der Bauarbeiten entstehen sind die entsprechenden Behörden einzuschalten (RP-Kassel, Abt. Bodenschutz und Altlasten).

Wasser

Das Plangebiet liegt in keinem ausgewiesenen Heilquellenschutzgebiet. Das nächstgelegene Heilquellenschutzgebiet liegt in einer Entfernung von über 4 km nördlich von Schwalmstadt. Allerdings befindet sich das Plangebiet innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes „TB Schützenwald, Ziegenhain, Schwalmstadt“ Zone IIIb. Die Schutzgebietsverordnung ist daher zu beachten. Das nächstgelegene Oberflächengewässer (Steina) liegt in einer Entfernung von ca. 100 m und somit nicht im Plangebiet. Das nächstgelegene Überschwemmungsgebiet befindet sich in einer Entfernung von ca. 700 m.

Eingriffsbewertung

Der geplante Versiegelungsgrad wird im Vergleich zum bisherigen Versiegelungsgrad (Acker) höher ausfallen. Dadurch wird der Bodenhaushalt des Plangebietes beeinträchtigt werden. Des Weiteren liegt das Plangebiet in einem Trinkwasserschutzgebiet. Aus diesem Grund muss das Plangebiet vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen geschützt werden. Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen können dazu beitragen, die Wirkungen des Bauvorhabens auf den Boden- und Wasserhaushalt, wie die Erhöhung des Niederschlagswassers, die Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen und die Verringerung der Grundwasserneubildung, zu minimieren:

- der bei Bauarbeiten anfallende Oberboden ist gem. § 202 BauGB zu sichern, ordnungsgemäß zwischenzulagern und innerhalb des Geltungsbereiches wiederzuverwenden
- überschüssiger Bodenaushub ist ordnungsgemäß zu entsorgen
- die Durchlässigkeit von gewachsenem Boden ist nach baubedingter Verdichtung wiederherzustellen
- bei der Behandlung von Oberboden im Rahmen von Baumaßnahmen ist die DIN 18915 zu beachten.

Aus Sicht des Bodenschutzes sind gemäß der Arbeitshilfe des HMUELV² zum Bodenschutz zudem die folgenden eingriffsminimierenden Maßnahmen zu empfehlen:

- fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs
- Berücksichtigung der Witterung bei Befahren der Böden
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens
- Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden.

Mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen, die es zum Ziel haben, den Direktabfluss zu reduzieren, lässt sich ggf. eine wirksame Minimierung der Auswirkungen des Eingriffs erwirken.

2.1.1 Klima

Das Plangebiet besitzt eine jährliche Durchschnittstemperatur von 9,1 °C und eine mittlere Niederschlagsmenge von rd. 786 mm/ Jahr (Deutscher Wetterdienst).

² Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2014): „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ – Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen; Wiesbaden.

Aufgrund der Kleinflächigkeit und der Angrenzung an das Siedlungsgebiet kommt der Freifläche des Plangebietes keine wesentliche Bedeutung im Rahmen der Kaltluftbildung zu, wenn in wolkenlosen Nächten aufgrund der dann ungehinderten Ausstrahlung der Flächen bodennahe Kaltluft entsteht. Im Hitze-Viewer Hessen ist der Planbereich als Hotspot, welcher bis zu 10°C wärmer als die mittlere Oberflächentemperatur der Gemeinde ist, dargestellt. Die Coldspots befinden sich in den südlichen Bereichen außerhalb des Plangebietes. Im Plangebiet befindet sich Vegetation in Form von Gehölzen oder Bäumen, welche am Straßenrand und nicht mitten auf der Fläche wachsen. In Hinblick auf die Frischluftbildung kommt der Fläche keine große Bedeutung zu, deutlich relevanter sind die im Nordosten liegenden Waldstrukturen.

Eingriffsbewertung

Es ist gegenüber dem derzeitigen Zustand eine Erhöhung des Versiegelungsgrades vorgesehen. Des Weiteren kommt es zu einer Verschattung durch die Solarmodule innerhalb der privaten Grünfläche. Aufgrund der Kleinflächigkeit des Plangebietes und der bereits stark versiegelten Umgebung ist der Einfluss der zuvor beschriebenen Wirkungen gering, sodass sich die kleinklimatischen Auswirkungen vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren.

Insgesamt sind nach derzeitigem Kenntnisstand durch die vorliegende Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Lokalklimas zu erwarten.

2.1.2 Tiere und Pflanzen

Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung und Bewertung der vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen erfolgte Ende April 2024 eine Begehung durch das Büro EGL. Anschließend erfolgte eine faunistische Begutachtung.

Das Plangebiet liegt am südlichen Ortsrand von Trutzhain in unmittelbarer Nähe zur B 454 und B 254. Die Fläche grenzt an die B 454 im Süden und im Norden an die Abbe-Pierre-Dentin-Allee. Im Westen liegt der Geltungsbereich an einer Straßenparzelle vom Schwalm-Eder-Kreis (K109). Im Osten grenzt der Geltungsbereich an den Wirtschaftsweg (Trieschäcker), der in Richtung Friedhof Trutzhain führt (vgl. Abb. 6). Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Vor Ort sind mehrere Gehölz- und Baumstrukturen vorhanden. Im Bebauungsplan wurde festgesetzt, dass diese überwiegend erhalten bleiben.

Geltungsbereich:

Der Geltungsbereich des Vorhabens umfasst einen intensiv genutzten Acker (11.191) mit Getreideansaat sowie am nördlichen Rand einen Teil des Saumstreifens mit Graben (09.151/05.243). Der Saumstreifen und der Graben werden als arten- und strukturarm einzustufen, der Graben ist stellenweise flach ausgeprägt und mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Flatterbinse (*Juncus effusus*) und Kamm-Segge (*Carex disticha*) bewachsen.

Im Norden umfasst der Geltungsbereich zudem eine kurze, im Saumstreifen stehende, Eschen-Reihe (04.210) sowie einen Teil der angrenzenden asphaltierten Straße (10.510).

Angrenzende Flächen:

Nordwestlich befindet sich der Siedlungsbereich von Trutzhain. Nordöstlich befinden sich Ackerflächen. Im Süden verläuft die stark befahrene B 454. Am Rand der Ackerfläche zur B 454 verläuft ein grasdominierter

Böschungsbereich mit einer unregelmäßigen Baumreihe und einem strukturarmen Entwässerungsgraben. Der teilweise im Geltungsbereich liegende Saumstreifen am nördlichen Rand der Ackerfläche setzt sich nach Osten fort. Es finden sich dort eine einzelstehende Eiche, ein Rosenbusch und ein Gebüsch aus Schlehe und Rose. Östlich des Geltungsbereichs wurde zum Zeitpunkt der Ortsbegehung ein Stichweg als Boden-/Bauschuttlager genutzt.



Abb. 6: Übersicht über das Plangebiet, rot umrandet (eigene Darstellung, GoogleMaps, genordet, ohne Maßstab).

Bestands- und Eingriffsbewertung

Das Plangebiet besitzt aufgrund der landwirtschaftlich geprägten Strukturen und der Lage nur eine geringe Bedeutung bezüglich des Biotopwertes und des Artenspektrums. Bedeutsame Strukturen stellen vor allem die zu erhaltenden Bäume und Gehölze dar. Es wird nach aktuellem Stand davon ausgegangen, dass sich für das Plangebiet, bezogen auf den geplanten Eingriff, eine geringe Konfliktsituation ergibt.

Abschließend erfolgt in Kapitel 3 im Entwurf, die Bilanzierung des tatsächlichen Verlustes des aktuellen Bestandes.

Tiere

Die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange wird mit Hilfe des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“³ durchgeführt. Wesentlich für die Belange des Artenschutzes sind die Vorgaben des § 44 ff. Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit den Vorgaben der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL).

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 alle europäischen Vogelarten. In Planungs- und Zulassungsvorhaben sind jedoch die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für die nach BNatSchG streng geschützten Arten sowie für europäische Vogelarten vorgesehen. 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.

Das Plangebiet umfasst eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Es befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotop nach § 30 BNatSchG oder Biototypkomplexe gemäß Hessischer Biotopkartierung sowie FFH-Lebensraumtypen (vgl. NaturegViewer⁴ 2024) innerhalb dieses Bereiches.

Avifauna:

Da es sich bei dem Plangebiet scheinbar eine landwirtschaftlich genutzte Fläche mit vereinzelt vorkommenden Gehölzen handelt, beschränken sich die potentiellen Habitate für Brutvögel auf die Gehölze und Bäume. Im Geltungsbereich selbst können einzelne Brutpaare von verbreiteten, anspruchslosen Brutvögeln der Gehölze vorkommen. Bei der Begehung im April 2024 war die Eschenreihe noch unbelaubt und es waren keine Hinweise auf Nester festzustellen. Auch Höhlen sind nicht vorhanden. Die restliche Fläche kann ggf. verschiedene Nahrungsgäste anziehen. Brutvorkommen im Bereich der Ackerfläche sind aufgrund der relativ geringen Größe, der angrenzenden Baumbestände und der Störung durch die B 454 nicht zu erwarten. Eine Bedeutung als Brutrevier für Offenlandvögel ist aufgrund der Nutzung und der angrenzenden Flächen und Bundesstraßen somit nicht anzunehmen. Auf der nordöstlich angrenzenden Ackerfläche wurde die Feldlerche festgestellt (Singflug). Eine Nutzung als Nahrungsfläche für Brutvögel der Umgebung ist denkbar, ist jedoch als von geringer Bedeutung einzustufen.

Fledermäuse:

Aufgrund der geringen Vegetationsdichte im Plangebiet sind Fledermausquartiere unwahrscheinlich. Potentielle Quartiere in unmittelbarer Umgebung sind generell möglich (umliegende ältere Baumbestände oder Gebäude).

³ Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, Wiesbaden, 2.Fassung (05/ 2011).

⁴ HMUELV: Hessisches Naturschutz-Informationssystem NATUREG: <http://natureg.hessen.de/>, Wiesbaden

Die Fläche in ihrem aktuellen Zustand kann als Jagdgebiet genutzt werden. Eine essentielle Bedeutung ist hier aufgrund des Zustands und unter dem Aspekt, dass im Umfeld weitere Offenflächen sowie Gehölze (östl. des Gebietes) vorhanden sind, nicht anzunehmen.

Säugetiere (ohne Fledermäuse):

Weitere Säugetiere der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie sind im Plangebiet nicht zu erwarten. Für ein Vorkommen der Haselmaus fehlen geeignete zusammenhängende Gehölzbestände.

Reptilien:

Innerhalb des Geltungsbereichs werden aufgrund der Habitatstrukturen und der Lage keine Reptilienvorkommen erwartet.

Käfer:

Eine Eignung für Käferarten der Anhänge II und IV wie Heldbock, Eremit oder Hirschkäfer ist im Plangebiet aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht vorhanden.

Weitere Anhang IV-Arten (Amphibien, Fische und Rundmäuler, Libellen, Schmetterlinge, Mollusken und Krebse, Pflanzen und Moose):

Eine Eignung für weitere Arten der Anhänge II und IV ist im Plangebiet aufgrund der Habitatausprägung nicht vorhanden. Bestände des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) als Eiablagepflanze des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings müssen im Rahmen der Begehung noch ausgeschlossen werden. Allerdings werden aufgrund der Lage und der Artenzusammensetzung diese nicht erwartet.

Eingriffsbewertung

Der im Rahmen des Eingriffs geplante Flächenverlust bedeutet prinzipiell auch einen Verlust an potentiell Lebensraum für Tiere. Da die Ausgangssituation bezüglich des Biotopwertes und Artenspektrums im Plangebiet ausgehend von den Grundlagendaten sowie der Begehung von eher geringer Bedeutung ist, wird sich durch die Nutzungsänderung voraussichtlich nur eine geringe Beeinträchtigung für geschützte Arten ergeben. Es wird zum Entwurf hin geprüft ob Maßnahmen erforderlich sind um Beeinträchtigungen zu vermeiden. Entsprechende Maßnahmenvorschläge sind bereits unter Pkt. 3 dargestellt.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG berührt, ist eine Ausnahmereprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. Befreiung nach § 67 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen. Verbotstatbestände sind hier jedoch nicht zu erwarten.

2.1.3 Landschaft

Das Plangebiet liegt am südlichen Siedlungsrand von Trutzhain, hinter der Bebauung der Abbé-Pierre-Dentin-Allee. Die umliegenden Flächen umfassen landschaftlich ähnliche Ausprägungen (Acker und Wiese). Gemäß Landschaftsrahmenplan ist die Planungsfläche als „mäßig strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum“ eingestuft und weist somit geringe landschaftsprägende Elemente auf. Des Weiteren liegt das Gebiet im siedlungsnahen Bereich. Während nördlich des Plangebietes vor allem Wohnhäuser liegen, findet eine intensivere Bewirtschaftung in Form von Ackerflächen auf allen anderen angrenzenden Grundstücken statt. Die südliche Grenze des Plangebietes wird von der Bundesstraße 454 und somit einem hohen Verkehrsaufkommen geprägt.

Insgesamt liegt das Plangebiet an der Grenze zwischen Siedlungs- und landwirtschaftlichen Flächen und dadurch fernab von den restlichen natürlicheren Landschaftsgebieten.

Eingriffsbewertung

Da es sich bei dem Plangebiet um einen Bereich ohne oder mit nur wenigen landschaftsprägenden Elementen handelt, wird sich das neue Landschaftsbild des Gebietes voraussichtlich in das dahinter liegende Wohngebiet eingliedern. Es wird empfohlen die PV-Anlage durch Heckenpflanzungen oder Blühstreifen in die Umgebung einzubetten. Dadurch kann eine Störung des Landschaftsbildes reduziert, der Erholungswert erhöht und die Nahrungshabitate und Brutplätze erweitert werden. Dadurch sind insgesamt nur geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

2.1.4 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete

Unmittelbar sind keine Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung oder Europäische Vogelschutzgebiete von der Planung betroffen. Das nächste Naturschutzgebiet „Storchenteich am Schwertzellgraben“ befindet sich in ca. 1.100 m Entfernung. In der Nähe des Plangebietes befinden sich in einer Entfernung von über 700 m die zwei Landschaftsschutzgebiete „Der Küppel“ und „Auenverbund Schwalm“. Da die Entfernung ebenso wie die umliegende Topografie den Bezug des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes zu den Schutzgebieten verhindert, ist hier von keiner Auswirkung oder Beeinträchtigung der Schutzgebiete durch das Bauvorhaben auszugehen.

In deutlich näherer Umgebung hingegen befindet sich das Vogelschutzgebiet „Knüll“ in einer Entfernung von ca. 100 m. In ca. 800 m Entfernung liegt ein weiteres Vogelschutzgebiet. FFH-Gebiete befinden sich in keiner relevanten Entfernung zum Plangebiet.

Da die derzeit vorliegende Planung außerhalb von Schutzgebietsabgrenzungen stattfindet und der Wirkungsraum der Planung mit einer ausreichenden Entfernung zu diesen liegt, sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der Schutzgebiete zu erwarten.



Abb. 10: Lage des Plangebiets zu benachbarten Natura2000-Schutzgebieten (LSG = orangene Fläche, NSG = rote Fläche, FFH = grüne Fläche, VSG = blaue Fläche). Quelle: Natureg (genordet, unmaßstäblich)

2.1.5 Bevölkerung, Wohnen, Erholung

Das Plangebiet grenzt nicht unmittelbar an weitere Wohnbebauung an, die Fläche liegt jedoch am Rande eines Wohngebietes. Daher können Konflikte durch Emissionen nicht ausgeschlossen werden. Umgekehrt ist der Konflikt durch Immissionen aus dem Plangebiet zu betrachten, da sich in der Nähe der Fläche Wohnhäuser und Gärten befinden. Durch das Bauvorhaben erhöht sich auch die potenzielle Lärmbelastung. Auch anlagen- und betriebsbedingt kann es zu einer erhöhten Lärmbelastung kommen. Der Lärm-Viewer Hessen weist für das Plangebiet eine mittlere bis sehr hohe Ausprägung des Straßenlärms aus. Ausschlaggebend ist dabei die Nähe zur Bundesstraße.

Hinsichtlich der Naherholung bietet der Bereich des Plangebietes selbst kein besonderes Potential. Es finden sich keine landschaftlich attraktiven Bereiche. Für die Naherholung dienliche Bereiche finden sich nordöstlich des Plangebietes.

Eingriffsbewertung

Insgesamt sind demnach durch die vorliegende Planung nur geringe Beeinträchtigungen der Parameter Bevölkerung, Wohnen und Erholung zu erwarten.

2.1.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind durch die Maßnahme voraussichtlich nicht betroffen. Da keine schützenswerten Strukturen oder Denkmäler vorhanden sind, können mögliche Auswirkungen auf dieses Schutzgut im Rahmen des Vorhabens ausgeschlossen werden.

3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für die geplante Bebauung wird nach der Kompensationsverordnung (KV)⁵ des Landes Hessen vorgenommen. Hierin inbegriffen ist die Bestandsbewertung der Biotoptypen ebenso wie die Begehungen durch Fachpersonal zur Verifizierung bzw. ggf. zum Ausschluss des Vorkommens planungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet. Die Berechnung des notwendigen Ausgleichs, ebenso wie die Darstellung notwendiger Ausgleichsmaßnahmen, wird durch Ermittlung des angenommenen Verlustes vorgenommen. Da es keinen rechtsgültigen Bebauungsplan gibt, wird der Ausgleich für den aktuellen Bestand des Plangebietes berechnet.

⁵ DER HESSISCHE MINISTER FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMULV, 2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV) vom 09. November 2018, Wiesbaden.

Da es zum aktuellen Stand noch keine abgeschlossene Entwurfsplanung gibt, können zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Aussagen zur Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung getroffen werden. Durch die Versiegelung der Fläche ist jedoch mit Verlusten zu rechnen.

Festzusetzende Ausgleichsmaßnahmen:

Als mögliche Ausgleichsmaßnahme wird eine Ansaat mit zertifiziertem RegioSaatgut im Bereich der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ empfohlen. Die Ansaat sollte mit zertifiziertem RegioSaatgut aus der Herkunftsregion 21 erfolgen, um heimische Pflanzenarten sowie an diese angepasste Tierpopulationen zu fördern. Neben der Kompensationswirkung für die anlagebedingten Verluste würde die Ansaat zu einer landschaftsgerechten Einbindung der PV-Anlage sowie zu einer deutlichen Aufwertung der ehemals landwirtschaftlich genutzten Fläche beitragen und potenzielle Lebensräume für Insekten und andere Tiergruppen schaffen.

Eine Konkretisierung der Ausgleichsmaßnahmen, findet im Zuge der Entwurfsplanung der Unterlage statt und wird ergänzt.

Vorgeschlagene Vermeidungsmaßnahmen zu Festsetzung:

Als Vermeidungsmaßnahmen, welche bereits bei der Planung berücksichtigt werden können, werden folgende Punkte empfohlen (diese beziehen sich vor allem auf die PV-Anlage):

- Versiegelung von max. 3 % der Fläche inkl. aller Gebäudeteile
- Verwendung von reflexionsarmem Material sowie möglichst lärmarmen Transformatoren
- Ausreichender Abstand zwischen den Modulreihen einhalten, da dies die Habitataignung verschiedener Tiergruppen (z.B. Insekten und Vögel) beeinflussen kann
- Berücksichtigung regionaler Besonderheiten durch eine flächenspezifische Entscheidung je nach Zielart/-system
- Brut- und Niststätte wildlebender Tiere schützen
- Flächenaufwertung durch Sonderstrukturen, z.B. Altholz- und Lesesteinhaufen für Amphibien, Reptilien etc.
- Angepasste Bodenfreiheit bei der Einzäunung der Anlage (ca. 10-15 cm) zur Verringerung der Barrierewirkung für kleine bis mittelgroße Säuger (ist bereits festgesetzt)
- Verwendung von unauffälligem, für Wildtiere ungefährlichem Zaundesign (ist bereits festgesetzt)
- Begrünung der Flächen durch Regio-Saatgut zur Erhaltung der örtlichen Pflanzenarten sowie der an sie angepassten Tierpopulationen. Die Verwendung von Standardsaatgutmischungen ist zu vermeiden.
- Verzicht auf die Befestigung von Fahrwegen
- Kein Düngereinsatz und chemische Beikrautbekämpfung sowie keine Chemikalien zur Modulreinigung

- Insektenfreundliche Beleuchtung
- Heckenpflanzungen und Anlage von Blühstreifen zur Einbindung der Anlage in das Landschaftsbild

Eine Konkretisierung der Vermeidungsmaßnahmen, findet im Zuge der Entwurfsplanung der Unterlage statt und wird ergänzt.

4. Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung bzw. Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung:

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist unter Berücksichtigung des beschriebenen derzeitigen Umweltzustandes davon auszugehen, dass die Fläche ein Bereich ohne oder mit nur wenigen landschaftsprägenden Elementen bleibt und weiterhin geringe Habitatstrukturen für Tiere aufweist.

Bei Durchführung der Planung:

Bei Durchführung der Planung wird der betroffene Bereich überplant. Es wird ein Gebäude, eine Fahrzeughalle und mehrere Freiflächen auf dem Grundstück errichtet. Dabei wird im Eingriffsgebiet nachzeitigem Stand der Planung, gegenüber dem Ist-Zustand, eine Versiegelung von Flächen vorgenommen. Wie die Bewertung der Schutzgüter in Kapitel 2 gezeigt hat, sind nach einer ersten Einschätzung, dennoch insgesamt nur geringe Umweltauswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

5. Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB ist eine Kommune verpflichtet, erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen. Hierbei sollen unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt werden, um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Empfehlenswert ist eine routinemäßige Kontrolle auf Umsetzung der wichtigsten festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen des Bebauungsplans im Abstand von ungefähr 5 Jahren.

6. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Kommune Schwalmstadt benötigt ein neues Feuerwehrhaus für den Stadtteil Trutzhain, da das bisherige Gebäude im Ortskern (Hauptstraße 7) nicht mehr saniert werden kann. Derzeit ist die Errichtung eines eingeschossigen Gebäudes mit Fahrzeughalle, Alarmhof, Übungshof und 18 Stellplätzen geplant. Da das Vorhabengrundstück derzeit über keinen rechtsgültigen Bebauungsplan verfügt, hat die Gemeindevertretung Willingshausen einen Aufstellungsbeschluss zur städtebaulichen Ordnung des Geländes gefasst. Aus diesem Grund soll der Bebauungsplan Nr. 39 in Willingshausen erstellt werden. Die Fläche des Vorhabengrundstücks umfasst die Flurstücke 40 und 1 (Flur 4) in der Gemarkung Steina und beträgt 9.585 m².

Die allgemeingültige Zusammenfassung wird im Zuge der Entwurfsplanung ergänzt.

Kassel, 23.05.24



Florian Paech
M.Sc. Landschaftsplanung



& Helen Schmidt
M.Sc. Ressourcenanalyse
und -management

7. Quellen und Literatur

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Schutzgebiete in Deutschland; Geo-Kartendienste zu Natura 2000 Schutzgebieten, letzter Zugriff Januar 2024
- DEUTSCHER WETTERDIENST. Klima Knüllwald - Station Neukirchen-Hauptschwenda, letzter Zugriff Januar 2024
- GESETZ ÜBER DIE VERMEIDUNG UND SANIERUNG VON UMWELTSCHÄDEN (Umweltschadengesetz USchadG) vom 10. Mai 2007
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ - BNatSchG) vom 29. Juli 2009
- HESSEN-FORST FENA, FACHBEREICH NATURSCHUTZ (2012): Naturschutzregister Hessen (Natureg), Datenabfrage zu Biotopkomplexen der Hessischen Biotopkartierung, Schutzgebietsinformationen, Grunddatenerhebungen, Zugriff am Januar 2024
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG), Agrar-Viewer Hessen, letzter Zugriff: Januar 2024
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG), Boden-Viewer Hessen, letzter Zugriff: Januar 2024
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG), Geologie-Viewer Hessen, letzter Zugriff: Januar 2024
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG), HWRM-Viewer Hessen, letzter Zugriff: Januar 2024
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG), Lärm-Viewer Hessen, letzter Zugriff: Januar 2024
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG), Hitze-Viewer Hessen, letzter Zugriff: Januar 2024
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ WIESBADEN (1995): Hessische Biotopkartierung (HB), Kartieranleitung
- KREUZIGER, J., KORN, M., STÜBING, S. & EICHLER, L., GEORGIEV, K., WICHMANN, L., THORN, S. (2023): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, 11. Fassung, Stand Dezember 2021. – Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz & Staatliche Vogelschutzwarte Hessen, Echzell, Gießen.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KASSEL (Hrsg., 2000): Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KASSEL (Hrsg.): NaturegViewer (Hessisches Naturschutzinformationssystem, letzter Zugriff: Januar 2024
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KASSEL (Hrsg.): Regionalplan Nordhessen 2009

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte
Fassung)

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürli-
chen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

GEMEINDE WILLINGSHAUSEN (Hrsg.): Flächennutzungsplan (1992)

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN
(BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl.
I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Art. 22 G v. 29.7.2009 I 2542