

Stadt Ennigerloh
Fachbereich Stadtentwicklung
Marktplatz 1
59320 Ennigerloh

Umweltbericht

zur geplanten 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 28 „Friedhof“
der Stadt Ennigerloh



BÜRO STELZIG
Landschaft | Ökologie | Planung |
Burghofstraße 6 | 59494 Soest
T +49 2921 3619-0 | F +49 2921 3619-20
info@buero-stelzig.de | www.buero-stelzig.de

Stand: März 2019

Auftraggeber: Stadt Ennigerloh
Fachbereich Stadtentwicklung
Marktplatz 1
59320 Ennigerloh

Auftragnehmer:



Bearbeiter: Dipl. Geograph Volker Stelzig
M. Sc. Zoologin Denise Ivenz

Stand: 22. März 2019

V. Stelzig

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	<i>Rechtliche Rahmenbedingungen</i>	1
1.2	<i>Lage, Abgrenzung, Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes</i>	4
1.3	<i>Bestandserfassung und Bewertung/Angewandte Verfahren</i>	6
1.4	<i>Darstellung der Fachgesetze und Fachpläne soweit sie für den Bauleitplan von Bedeutung sind</i>	9
	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	12
1.5	<i>Bestandsaufnahme der einzelnen Schutzgüter (Basisszenario)</i>	12
1.5.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	12
1.5.2	Schutzgut Fläche	15
1.5.3	Schutzgut Boden	15
1.5.4	Schutzgut Wasser	17
1.5.5	Schutzgut Luft und Klima	18
1.5.6	Schutzgut Landschaft	19
1.5.7	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	20
1.5.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	21
1.6	<i>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung</i>	22
1.7	<i>Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase</i>	22
1.7.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	23
1.7.2	Schutzgut Fläche	24
1.7.3	Schutzgut Boden	25
1.7.4	Schutzgut Wasser	25
1.7.5	Schutzgut Luft und Klima	25
1.7.6	Schutzgut Landschaft	26
1.7.7	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	26
1.7.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	28
1.7.9	Auswirkungen von Licht, Wärme, Strahlung, Erschütterung, Belästigung	28
1.7.10	Art und Menge der erzeugten Abfälle	29
1.7.11	Eingesetzte Techniken und Stoffe	29
1.7.12	Tabellarische Zusammenfassung der Umweltauswirkungen der Planung	29
2	Wechselwirkungen	30
3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	30
4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	34
4.1	<i>Überwachungsmaßnahmen</i>	34
4.2	<i>Verhinderungs- und Vermeidungsmaßnahmen</i>	34

4.2.1	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	34
4.2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt	35
4.2.3	Schutzgüter Boden und Wasser	38
4.2.4	Kultur- und sonstige Sachgüter	38
4.3	<i>Kompensationsmaßnahmen</i>	39
5	Planungsalternativen/Angabe von Gründen für die getroffene Wahl	45
6	Erheblich nachteilige Auswirkungen (Krisenfall)	45
7	Zusammenstellung der Angaben, fehlende Kenntnisse.....	45
8	Monitoring	46
9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	46
10	Literatur.....	48

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtskarte mit Lage des Untersuchungsgebietes (rote Umrandung) (Kartengrundlage: GEOBASIS NRW 2019).....	5
Abbildung 2:	Plangebiet (rote Umrandung) mit umliegender Landschaft (Kartengrundlage: GEOBASIS NRW 2019).....	5
Abbildung 3:	Auszug aus dem Entwurf zur 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 28 „Friedhof“ der Stadt Ennigerloh (STADT ENNIGERLOH 2019).....	6
Abbildung 4:	Blick auf die Obstwiese aus südöstlicher Richtung.....	7
Abbildung 5:	Blick aus westlicher Richtung über das Plangebiet entlang des „Friedhofwegs“.....	8
Abbildung 6:	Blick auf die Kapelle und die Leichenhalle nördlich des Friedhofwegs.....	8
Abbildung 7:	Blick über die Grünfläche des Friedhofs mit jungen Bäumen und Thuja-Hecken.....	9
Abbildung 8:	Ausschnitt aus dem Regionalplan Münsterland Blatt 13 mit Lage des Plangebietes (roter Kreis) (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2013).....	10
Abbildung 9:	Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Ennigerloh im Bereich des Plangebietes (STADT ENNIGERLOH 2018).....	11
Abbildung 10:	Ausschnitt aus dem Entwurf zur geplanten 10. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Ennigerloh (STADT ENNIGERLOH 2018).....	11
Abbildung 11:	Lage der Baumhaselallee an der Enniger Straße (L 792) (grüne Linie) in Bezug auf das Plangebiet (rote Umrandung) (LANUV NRW 2019a) (Kartengrundlage: GEOBASIS NRW 2019).....	14
Abbildung 12:	Der Geologische Dienst NRW (2017) gibt für das Plangebiet zwei Bodentypen an: Plaggenesch (orange) und Pseudogley-Braunerde (ocker).....	17
Abbildung 13:	Biotoptypen im Bestand.....	32
Abbildung 14:	Biotoptypen der Planung.....	32
Abbildung 15:	Beispiel für in die Außenfassade integrierte Fledermausquartiere.....	36
Abbildung 16:	Anleitung für den Pflanzschnitt eines Obstbaumes (verändert nach WASHOF 2016).....	42
Abbildung 17:	Anleitung für den Erziehungsschnitt eines Obstbaumes (verändert nach WASHOF 2016).....	43
Abbildung 18:	Anleitung für den Erhaltungsschnitt eines Obstbaumes (verändert nach WASHOF 2016).....	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Relevante Fachgesetze.....	2
Tabelle 2:	Umweltauswirkungen der Planung auf die Schutzgüter.....	29
Tabelle 3:	Bilanzierung.....	33

1 Einleitung

1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Stadt Ennigerloh plant mit der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 28 „Friedhof“ die teilweise Umgestaltung des derzeitigen Friedhofes Ennigerloh. Im Zuge des Vorhabens sollen u. a. durch den Abriss der Friedhofs- und Leichenhalle neue Wohnflächen entwickelt und eine moderne Trauerhalle errichtet werden. Die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege müssen im Regelverfahren bei der Aufstellung von Bauleitplänen berücksichtigt werden (§ 2 Abs. 4 BauGB).

Zu den Umweltbelangen zählen laut § 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.

Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes werden voraussichtliche Auswirkungen durch die Bauleitplanung ermittelt, bewertet und als Teil der Planbegründung zusammengefasst. Der Umweltbericht ist Bestandteil im Abwägungsprozess der Beschlussfassung.

In entsprechenden Fachgesetzen sind für die zu prüfenden Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze definiert, die im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes berücksichtigt werden müssen. In der Tabelle 1 sind die relevanten Fachgesetze aufgeführt.

Tabelle 1: Relevante Fachgesetze.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	FFH- und Vogelschutzrichtlinie	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.
	Bundesnaturschutzgesetz/ Landesnaturschutzgesetz NRW	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
	Baugesetzbuch	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.
Fläche	Raumordnungsgesetz	Zu den Grundsätzen der Raumordnung gehört unter anderem, dass der Freiraum durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen zu schützen ist. Die weitere Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen ist dabei so weit wie möglich zu vermeiden und die Flächeninanspruchnahme im Freiraum ist zu begrenzen.
	Baugesetzbuch	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. Landwirtschaftliche oder als Wald genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.
	Bundesnaturschutzgesetz	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.
Boden	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden (Bodenschutzklausel). Darüber hinaus soll eine sozialgerechte Bodennutzung gewährt werden.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	Bundesbodenschutzgesetz	Ziele sind • der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktion im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen, • Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser und Nährstoffkreisläufen, • Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), • Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, • Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, • der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, • Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, • die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz	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.
	Landeswassergesetz	Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen	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).
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Klima	Landesnaturschutzgesetz NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und für seine Erholung
Land-schaft	Bundesnaturschutzgesetz/ Landesnaturschutzgesetz NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
	Baugesetzbuch	Vermeidung/Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.
Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen.
	Bundesimmissionsschutzgesetz	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).
	TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse in der Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und Lärminderung bewirkt werden soll.
Kultur- und Sach-güter	Raumordnungsgesetz	Zu den Grundsätzen der Raumordnung gehört unter anderem die Erhaltung und Weiterentwicklung von Kulturlandschaften. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten.
	Bundesnaturschutzgesetz	Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.

1.2 Lage, Abgrenzung, Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Das Plangebiet umfasst insgesamt etwa 17.600 m² und befindet sich im Westen der Stadt Ennigerloh (vgl. Abbildung 1). Es setzt sich aus zwei Teilbereichen zusammen. Der größere Teil (16.200 m²) des Plangebietes grenzt an den Friedhof Ennigerloh und stellt zum Teil ursprünglich für Friedhofzwecke vorgesehene Flächen dar, welche von der Kirchengemeinde an die Stadt Ennigerloh zurückgegeben wurden. Südlich bzw. teilweise östlich schließt der Friedhof an den Teilbereich an, wohingegen er im Norden hauptsächlich von Wohnhäusern begrenzt wird. Westlich verläuft der Westring (B 475) und im Osten mündet der Friedhofsweg in die Mühlenstraße. Der weitaus kleinere Teil (1.400 m²) liegt nördlich des Friedhofes und umfasst eine Obstwiese, welche westlich ebenfalls an den Westring grenzt. An den restlichen Seiten ist sie von bestehender Wohnbebauung bzw. einem Spielplatz umgeben (vgl. Abbildung 2).

Der Geltungsbereich der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 28 „Friedhof“ umfasst die Flurstücke 204 (tlw.), 1108, 1114, 1115, 1117, 1121, 1124, 1511, 1520, 2134, 2232, 2251-2253, 2255 (tlw.), 2356-2358, 2502 (tlw.), 2571-2573 und 2575 (tlw.) (größerer Teilbereich) sowie das Flurstück 2250 (kleinerer Teilbereich) der Flur 22 in der Gemarkung Ennigerloh (55062).

Die 4. Änderung des Bebauungsplans weist den kleineren Teilbereich als „Allgemeines Wohngebiet“ mit einer Grundflächenzahl von 0,8 aus. Auch die nördlich des Friedhofsweges gelegenen Bereiche des größeren Teilbereiches werden als „Allgemeines Wohngebiet“ dargestellt. Für diese Flächen ist jedoch eine geringere Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. Die dort befindliche Friedhofskapelle sowie die Leichenhalle sollen abgerissen werden. Der südlich des Friedhofsweges gelegene Bereich im Westen des Geltungsbereiches ist als „Fläche für den Gemeinbedarf“ festgesetzt und soll Platz für eine moderne Trauerhalle bieten. Der Friedhofsweg ist als „Straßenverkehrsfläche“ dargestellt und soll im Westen verbreitert werden, um eine Wendemöglichkeit zu schaffen. Zudem zweigen im Bereich der westlichen, als „Allgemeine Wohngebiete“ festgesetzten Fläche, zwei „Rad- und Fußwege“ vom Friedhofsweg nach Norden ab. Im Westen und Norden grenzt eine als „Öffentliche Grünfläche“ festgesetzte Fläche an den Wendehammer des Friedhofsweges. Im nördlichen Teil dieser Grünfläche sowie einer zweiten Grünfläche südliche des Friedhofsweges ist die Anpflanzung von Bäumen vorgesehen (vgl. Abbildung 3) (STADT ENNIGERLOH 2019).

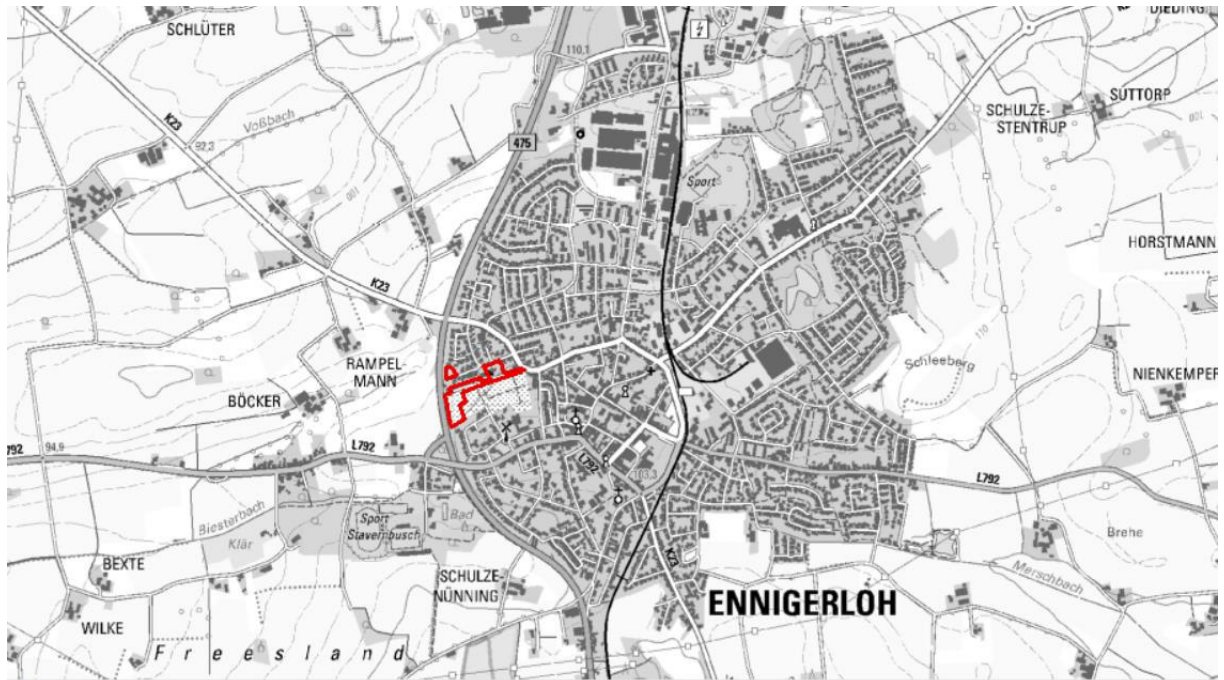


Abbildung 1: Übersichtskarte mit Lage des Untersuchungsgebietes (rote Umrandung) (Kartengrundlage: GEOBASIS NRW 2019).



Abbildung 2: Plangebiet (rote Umrandung) mit umliegender Landschaft (Kartengrundlage: GEOBASIS NRW 2019).

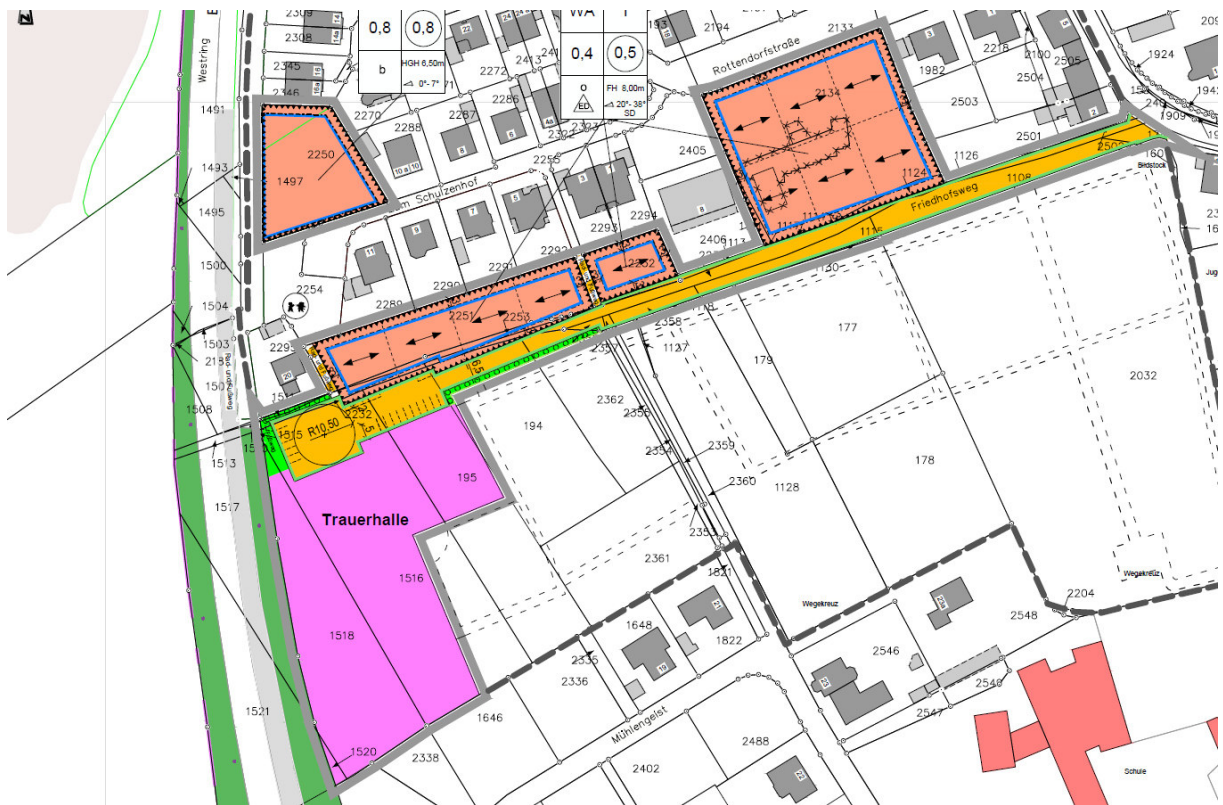


Abbildung 3: Auszug aus dem Entwurf zur 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 28 „Friedhof“ der Stadt Ennigerloh (STADT ENNIGERLOH 2019).

1.3 Bestandserfassung und Bewertung/Angewandte Verfahren

Das Plangebiet befindet sich im Westen der Stadt Ennigerloh im Bereich bzw. nördlich des Friedhofes Ennigerloh. Es ist in zwei Teilbereiche geteilt. Der nördliche kleinere Bereich umfasst eine Obstwiese, welche jedoch aufgrund mangelnder Pflege und Vermüllung keine große artenschutzrechtliche Bedeutung besitzt (vgl.



Abbildung 4): Der südliche größere Teilbereich erstreckt sich entlang des Friedhofsweges und

umfasst die nördlich davon gelegene Friedhofskapelle mit Leichenhalle sowie einen Grünstreifen nördlich des Weges (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 6). Im Westen schließt der größere Teilbereich die eine mit jungen Bäumen und Thuja-Hecken bestandene Grünfläche mit ein (vgl. Abbildung 7). Zudem befinden sich zahlreiche andere Gehölze im Plangebiet. Im Nordwesten stehen zwei Fichten und im Osten nahe der Kapelle erstreckt sich eine Lindenbaumreihe entlang des Friedhofswegs. Eine Baumreihe aus Feld- und Spitzahorn sowie mehrere Buchenhecken und vereinzelt Gebüsch sind ebenfalls vorhanden.

Das Areal gestaltet sich weitgehend eben mit geringen Neigungsverhältnissen Richtung Südosten.



Abbildung 4: Blick auf die Obstwiese aus südöstlicher Richtung.



Abbildung 5: Blick aus westlicher Richtung über das Plangebiet entlang des „Friedhofswegs“.



Abbildung 6: Blick auf die Kapelle und die Leichenhalle nördlich des Friedhofsweges.



Abbildung 7: Blick über die Grünfläche des Friedhofs mit jungen Bäumen und Thuja-Hecken.

1.4 Darstellung der Fachgesetze und Fachpläne soweit sie für den Bauleitplan von Bedeutung sind

Auch in den entsprechenden Fachplänen sind Ziele des Umweltschutzes und allgemeine Grundsätze für die Schutzgüter formuliert, die im Rahmen der Prüfung berücksichtigt werden.

Regionalplan

Der Regionalplan Münsterland Blatt 13 setzt den Bereich des Plangebietes als „Allgemeinen Siedlungsbereich“ (ASB) fest (vgl. Abbildung 8). Im Westen bildet der Westring die Grenze zu Bereichen des „Allgemeinen Freiraums und Agrarbereiche“ (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2013). Das Vorhaben widerspricht den Festsetzungen des Regionalplanes nicht.



Abbildung 8: Ausschnitt aus dem Regionalplan Münsterland Blatt 13 mit Lage des Plangebietes (roter Kreis) (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2013).

Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Ennigerloh stellt das Plangebiet hauptsächlich als „Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Friedhof“ dar. Lediglich der kleinere nördliche Teil und der östliche Teil des Friedhofweges sind als „Wohnbauflächen“ gekennzeichnet (vgl. Abbildung 9). Das Vorhaben widerspricht demnach den Festsetzungen des gültigen Flächennutzungsplanes. Im Parallelverfahren zu diesem Bebauungsplanverfahren soll daher die 10. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgen. Im Bereich des Plangebietes soll die Darstellung der „Grünfläche“ zu Gunsten der Darstellungen „Wohnbauflächen“ und „Flächen für den Allgemeinbedarf (Trauerhalle)“ (im südwestlichen Teil des Plangebietes) aufgehoben werden (vgl. Abbildung 10)

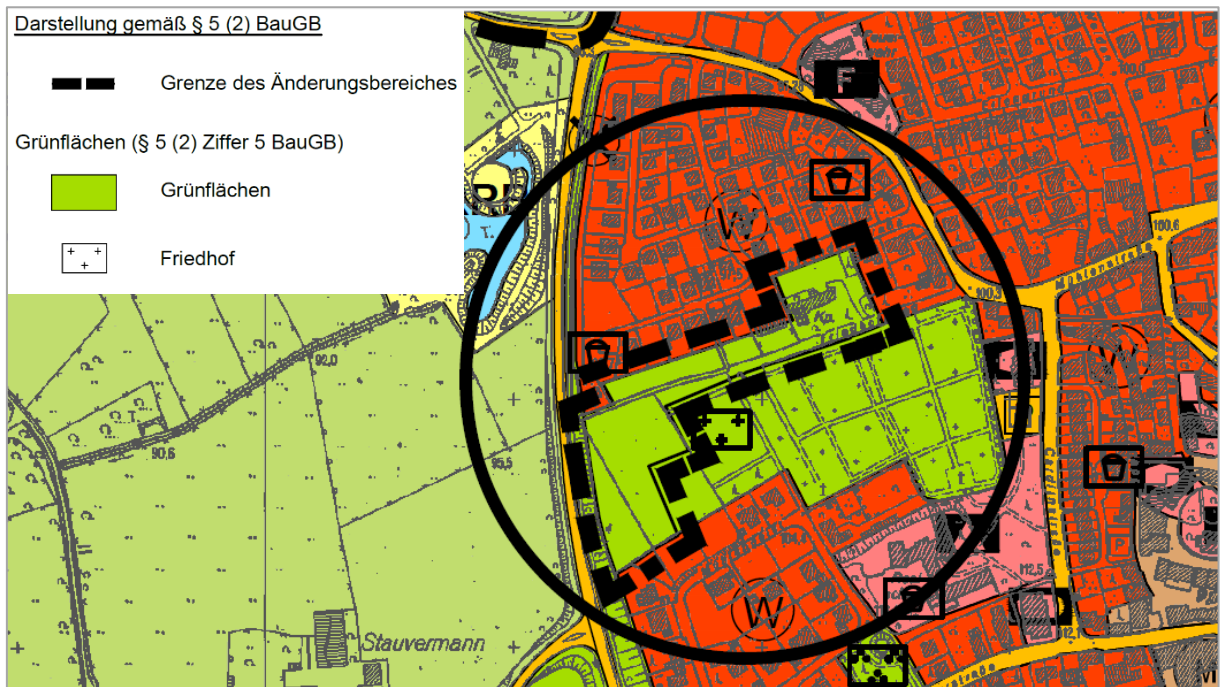


Abbildung 9: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Ennigerloh im Bereich des Plangebietes (STADT ENNIGERLOH 2018).

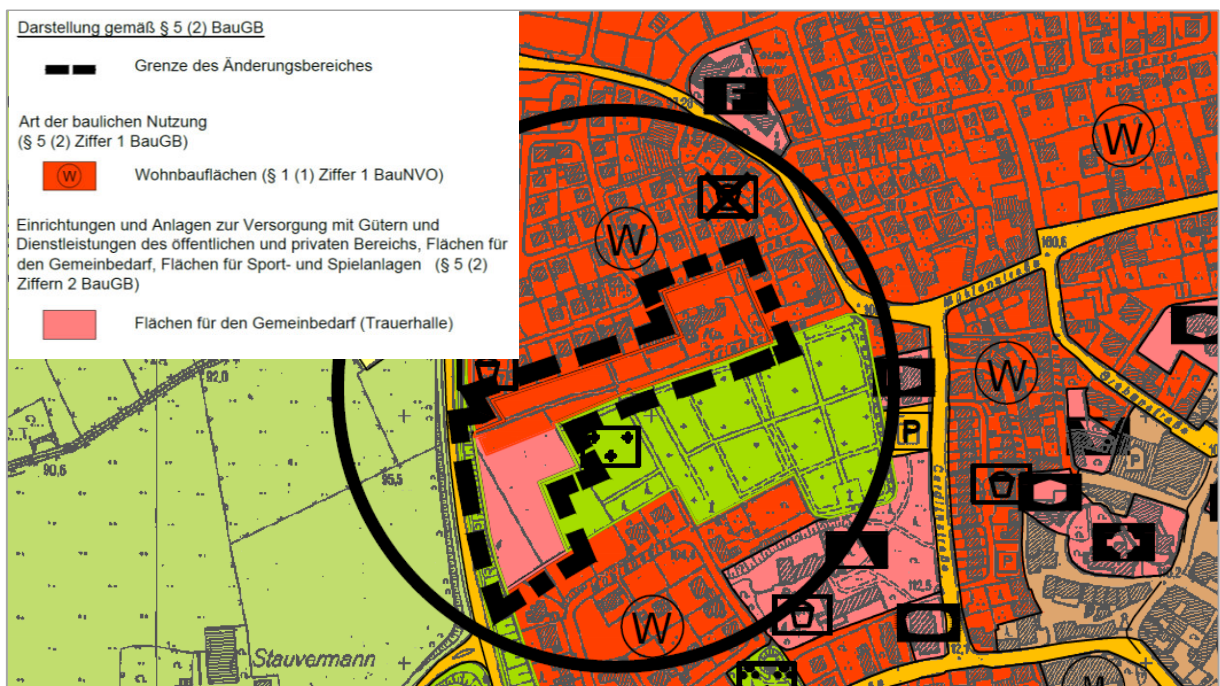


Abbildung 10: Ausschnitt aus dem Entwurf zur geplanten 10. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Ennigerloh (STADT ENNIGERLOH 2018).

Landschaftsplan

Für den Bereich des Plangebietes besteht kein rechtskräftiger Landschaftsplan.

Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

1.5 Bestandsaufnahme der einzelnen Schutzgüter (Basisszenario)

1.5.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei dem Schutzgut Tiere und Pflanzen stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und -bedingungen im Vordergrund. Lebensräume mit besonderen Funktionen für Tiere und Pflanzen und ihre Ausbreitungsmöglichkeiten sind dabei besonders zu berücksichtigen. Daraus lassen sich ableiten:

- Biotopfunktion,
- Biotopvernetzungsfunktion.

Die Biotopfunktion einer Fläche hängt von verschiedenen Kriterien ab, wie z.B. Lage, Größe, Struktur, Beschaffenheit, den Standortfaktoren und der Vorbelastung ab.

Biotopfunktion

Tiere

Das Plangebiet liegt nahe des Friedhofes Ennigerloh am westlichen Stadtrand und beinhaltet zahlreiche Gehölze (z.B. die Obstwiese, Baumreihen entlang des Friedhofweges) und auch größere Grünflächen. Die städtische Lage miteinbeziehend stellt es einen vergleichsweise strukturreichen Bereich dar, der besonders aufgrund der Gehölze aber auch der abzureißenden Gebäude Potential für verschiedener Vögel- und Fledermausarten besitzt.

Um die Habitategnung sowie das tatsächliche Vorkommen verschiedener Tierarten, besonders in Bezug auf die Vogel- und Fledermausfauna zu bewerten, wurden für die beiden Teilbereiche des Plangebietes zwei getrennte Untersuchungen durchgeführt. Im Zuge der faunistischen Untersuchung der Obstwiese konnten Vögel der allgemeinen Brutvogelfauna wie Amsel, Zaunkönig, Blaumeise, Kohlmeise, Ringeltaube und Buchfink nachgewiesen werden. Das Vorkommen von planungsrelevanten Brutvogelarten konnte ausgeschlossen werden. Die Untersuchung der vorhandenen Baumhöhlen ergab keine Hinweise auf die Nutzung als Fledermausquartier. Während der Begehungen konnten lediglich Rufe einzelner Zwergfledermäuse nachgewiesen werden, die die Obstwiese als Nahrungshabitat nutzten (vgl. BÜRO STELZIG 2018a). Im Zuge der artenschutzrechtliche Prüfung des größeren, südlichen Teilbereiches konnten potentielle Brutreviere von weit verbreiteten und ungefährdeten Vogelarten (Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Blaumeise, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Grünfink und Zilpzalp) festgestellt werden. An der Nordseite des Gebäudes wurde ein kleines Singvogelnest gefunden. Zudem konnte eine in einer Gebäudenische brütende Blaumeise beobachtet werden. Das Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten

konnte jedoch ausgeschlossen werden. Auch Fledermaus-Wochenstuben sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Jedoch wurden zwei Tagesverstecke der Zwergfledermaus entdeckt und auch Tagesverstecke vereinzelter Breitflügelfledermäuse konnten nicht ausgeschlossen werden. Zudem besteht die Möglichkeit, dass die Gebäude für einzelne Individuen als Winterquartier dienen. Jagende Individuen dieser zwei Fledermausarten konnten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden (vgl. BÜRO STELZIG 2018b).

Pflanzen

Auf der kleineren, nördlichen Fläche wurden im Zuge einer Kompensationsmaßnahme mehrere Obstbäume gepflanzt. Aufgrund mangelnder Pflege ist diese ökologische Ausgleichsfläche jedoch stark verwildert und verbuscht. Insgesamt konnten auf der Fläche ca. 15 Obstbäume (Apfel, Birne, Kirsche und Pflaume) vorgefunden werden. Der Unterwuchs der Obstbäume ist sehr dicht und besteht unter anderem aus Faulbaum (*Frangula alnus*), zweigriffligem Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Berg (*Acer pseudoplatanus*) - und Feldahorn (*Acer campestre*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Brombeere (*Rubus spec.*), Eiche (*Quercus robur*) sowie einigen Pflanzen wie Thuja, Eibe und Tanne aus vor Ort entsorgten Gartenabfällen.

Auch die größere, südliche Fläche beinhaltet eine Reihe verschiedener Gehölze. Im Nordwesten stehen zwei Fichten und im Osten nahe der Kapelle erstreckt sich eine Lindenbaumreihe entlang des Friedhofswegs. Eine Baumreihe aus Feld- und Spitzahorn sowie mehrere Buchenhecken und vereinzelter Gebüsch sind ebenfalls vorhanden. Zudem stehen auf der südwestlichen Grünfläche Thuja-Hecken sowie junge Bäume. Die vorhandenen Grünflächen stellen intensiv genutzte Wiesen dar und beherbergen keine seltenen oder gefährdeten Pflanzenarten.

Das Plangebiet ist weder Teil eines Naturschutzgebietes noch grenzt es an eines. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet befindet sich über 800 m südlich des Plangebietes und stellt einen Steinbruch dar (WAF-021, NSG Steinbruch Anneliese). Dieses Schutzgebiet stellt gleichzeitig das nächstgelegene schutzwürdige Biotop (BK-4114-303) dar. Das nächstgelegene nach § 42 Landesnaturschutzgesetz NRW geschützte Biotop (GB-4114-426) befindet sich über 1.500 m nordöstlich. Etwa 190 m südwestlich des Plangebietes befindet sich die im Alleenkataster aufgeführte „Baumhaselallee an der Enniger Straße (L 792)“ (AL-WAF-0128) (vgl. Abbildung 11) (LANUV NRW 2019a).

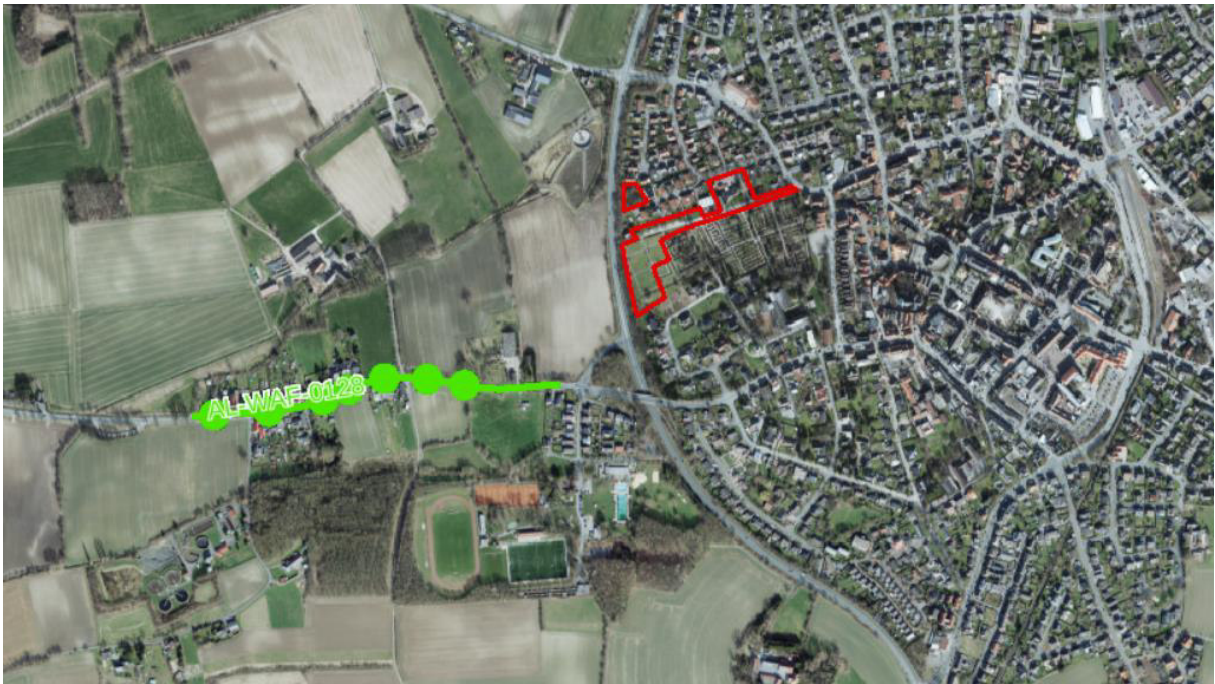


Abbildung 11: Lage der Baumhaselallee an der Enniger Straße (L 792) (grüne Linie) in Bezug auf das Plangebiet (rote Umrandung) (LANUV NRW 2019a) (Kartengrundlage: GEOBASIS NRW 2019).

Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff „biologische Vielfalt“ werden laut BNatSchG die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen gefasst.

Das Plangebiet liegt am Stadtrand Ennigerlohs und beinhaltet für städtische Verhältnisse vergleichsweise strukturreiche Flächen. Besonders die bestehenden Gehölze bieten Habitatpotential für verschiedene Vogelarten. Die im Plangebiet nachgewiesenen Arten sind jedoch alle weit verbreitet und nicht gefährdet. Seltene oder hoch spezialisierte Arten wurden nicht nachgewiesen. Zudem dient das im Plangebiet befindliche Gebäude als Tagesversteck für vereinzelte Fledermäuse (Zwerg- und Breitflügelfledermaus), welche das Gebiet auch als Nahrungshabitat nutzen. Auch seltene oder spezialisierte Pflanzenarten konnten nicht nachgewiesen werden. Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist demnach als gering bis mittel einzuschätzen.

Biotopvernetzungsfunktion

Die Biotopverbundplanung ist ein Fachkonzept des Naturschutzes. Sie soll funktionsfähige ökologische Wechselbeziehungen ermöglichen und Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen zusammen mit ihren Lebensstätten, Biotopen und Lebensgemeinschaften sichern. Damit trägt der Biotopverbund zur Verknüpfung der Natura-2000-Gebiete bei. In der Biotopverbundplanung werden Kernflächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem und Verbindungsflächen mit besonderer Bedeutung gesichert. Die Kernflächen werden

aus aktuell unter Schutz stehenden Flächen und schutzwürdigen Biotopen aus dem Biotopkataster gebildet. Verbindungsflächen dienen der Ausbreitung bzw. dem Austausch von Individuen benachbarter Populationen (LANUV NRW 2019b).

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil einer Biotopverbundfläche. Die nächstgelegene Biotopverbundfläche stellt der „Kalksteinbruch Anneliese“ (VB-MS-4114-101) dar und befindet sich über 800 m südlich des Plangebietes. Sie wird vom Vorhaben nicht beeinflusst (LANUV NRW 2019a).

1.5.2 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche beschäftigt sich mit der Thematik des Flächenverbrauchs bzw. der Flächeninanspruchnahme insbesondere durch bauliche Nutzung und Versiegelung. Laut § 1a Absatz 2 des BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und künftige bauliche Entwicklungen nach Möglichkeit im Innenbereich, auf bereits genutzten sowie verdichteten Flächen z.B. in Baulücken, auf Flächen mit Gebäudeleerstand und Brachen vorgenommen werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Das Plangebiet befindet sich am westlichen Stadtrand der Stadt Ennigerloh. Nördlich und östlich schließen Wohngebiete an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes an. Im Süden erstreckt sich der Friedhof Ennigerloh und im Westen trennt der Westring das Plangebiet von Ackerflächen. Es erfolgt keine Erstinanspruchnahme von Flächen in der freien Landschaft, da die Plangebietsgrenzen bereits aktuell von Wohngebieten sowie intensiv genutzten Grünflächen eingenommen werden.

Das Plangebiet beinhaltet mit der Obstwiese und den Grünflächen im Bereich des Friedhofes einen beachtlichen Anteil an unversiegelter Fläche. Versiegelte Bereiche finden sich vor allem im Bereich der Friedhofskapelle bzw. der Leichenhalle, sowie entlang des Friedhofsweges. Auch durch die Grünflächen verlaufen schmale, versiegelte Wege.

1.5.3 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden hat unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt. Es dient vor allem als Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus sind seine Wasser- und Nährstoffkreisläufe, seine Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, seine Grundwasserschutzfunktion und seine Bedeutung für die Natur- und Kulturgeschichte zu schützen. Zu berücksichtigen sind folgende bewertungsrelevante bodenökologische Funktionen:

- Biotopbildungsfunktion,
- Grundwasserschutzfunktion,
- die Abflussregelungsfunktion.

Biotopbildungsfunktion

Der GEOLOGISCHE DIENST NRW (2017) gibt für das Plangebiet zwei verschiedene Bodentypen an (vgl. Abbildung 12). Auf dem Großteil der Fläche hat sich ein Plaggenesch (L4114_oE843)

ausgebildet. Der Oberboden besteht aus humosem Sand aus Plaggenauftrag aus dem Holozän über Mittel- und Feinsand bzw. mittel schluffigem Sand und vereinzelt sandigem Schluff. Darunter befindet sich vereinzelt Festgestein sowie schwach steiniger, sandig-toniger Lehm. Der Boden ist weder stau- noch grundnass und besitzt eine geringe nutzbare Feldkapazität sowie eine geringe Eignung für landwirtschaftliche Nutzung. Als Archiv für die Kulturgeschichte weist der Plaggenesch eine sehr hohe Funktionserfüllung auf. Im kleineren, nördlichen Teilbereich des Plangebietes sowie im Norden des größeren Teilbereiches hat sich eine Pseudogley-Braunerde (L4114_S-B531SW2) ausgebildet. Der Oberboden besteht aus schwach steinigem und stark sandigem Lehm, der stellenweise in mittel lehmigen Sand sowie mittel sandigen Lehm übergeht. Darunter befindet sich zum Teil schwach steiniger und karbonathaltiger toniger Lehm sowie mittel sandiger Lehm über Festgestein aus Kalkmergel- und Tonmergelgestein. Der Boden ist nicht grund-, jedoch schwach staunass und besitzt eine mittlere nutzbare Feldkapazität. Er eignet sich als Weide oder Acker. Die Schutzwürdigkeit des Bodens ist nicht bewertet.

Die Naturnähe der Böden kann im Bereich der Obstwiese sowie der Grünflächen als mittel eingestuft werden. Die Oberbodenstruktur ist aufgrund der Bearbeitung (z.B. Baumpflanzungen) verändert. Stoffliche Belastungen sind vor allem im nördlichen Bereich durch die starke Vermüllung zu erwarten. Im Bereich der bestehenden Gebäude sowie der versiegelten Wege ist der Boden stark anthropogen überprägt.

Es bestehen keine Hinweise auf Altlasten im Plangebiet.

Grundwasserschutzfunktion

Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich des Grundwasserkörpers 3_12 („Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)“). Der Kluftgrundwasserleiter besteht aus Tonmergelstein, zum Teil aus Mergel- und Kalkmergelstein sowie örtlich aus Kalkstein. Er besitzt eine sehr geringe bis mäßige Durchlässigkeit und ist wenig ergiebig. Die Zustandsbewertung gemäß den Anforderungen der WRRL weist für den Grundwasserkörper einen guten mengenmäßigen, aber einen aufgrund von erhöhten Nitratwerten und Pestizidbelastungen schlechten chemischen Zustand auf (Monitoringzyklus 2012-2014) (ELWAS NRW 2019).

Im Bereich des Plangebiets sind derzeit keine Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete festgesetzt (ELWAS NRW 2019).

Abflussregelungsfunktion

Der Plaggenesch im Plangebiet ist für die dezentrale Versickerung von Niederschlag geeignet. Regenwasser kann durch Flächen- und Muldenversickerung sowie Sickerbecken ins Grund-

wasser gelangen. Dort ist auf unversiegelten Flächen die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser möglich. Die Pseudogley-Braunerde wird vom GEOLOGISCHER DIENST 2017 NRW (2017) jedoch als ungeeignet für die Versickerung eingestuft. Niederschlagswasser fließt hier oberflächlich gemäß der Geländeneigung nach Südosten ab.

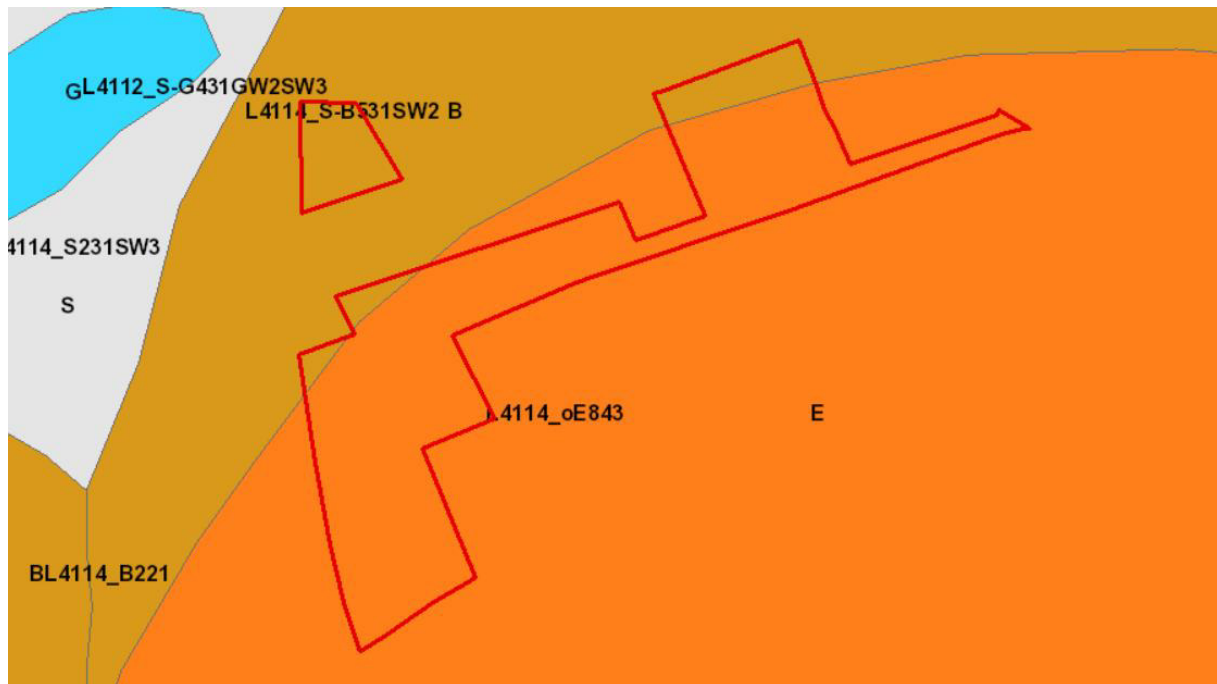


Abbildung 12: Der Geologische Dienst NRW (2017) gibt für das Plangebiet zwei Bodentypen an: Plaggenesch (orange) und Pseudogley-Braunerde (ocker).

1.5.4 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser besitzt unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt. Hierzu gehören:

- Grundwasserdargebotsfunktion,
- Grundwasserneubildungsfunktion,
- Grundwasserschutzfunktion,
- Abflussregulation von Oberflächengewässern,
- Lebensraumfunktion von Oberflächengewässern.

Zu den Zielen des Schutzgutes Wassers sind die Sicherung der Quantität und der Qualität von Grundwasservorkommen sowie die Einhaltung und Reinhaltung der Gewässer zu nennen.

Grundwasserdargebotsfunktion /Grundwasserneubildungsfunktion

Die unversiegelten Flächen im Bereich des Bodentyps Plaggenesch sind für das Grundwasserdargebot und die Grundwasserneubildung von Bedeutung, da hier anfallendes Niederschlagswasser versickern kann.

Grundwasserschutzfunktion

Ausführungen zur Grundwasserschutzfunktion sind dem Schutzgut Boden zu entnehmen.

Abflussregulation und Lebensraumfunktion von Oberflächengewässern

Details zur Abflussregulation sind dem Schutzgut Boden zu entnehmen.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich kein Oberflächengewässer. Auch in der unmittelbaren Umgebung sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

1.5.5 Schutzgut Luft und Klima

Als Schutzziele sind für das Schutzgut Klima/Luft die Vermeidung von Luftverunreinigungen, die Erhaltung von Reinluftgebieten sowie die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion definiert. Dabei sind zu berücksichtigen:

- die Wärmeregulationsfunktion,
- die Durchlüftungsfunktion,
- die Luftreinigungsfunktion.

Wärmeregulationsfunktion

Grünlandflächen können grundsätzlich als Kaltluftentstehungsgebiete fungieren und angrenzende, vor allem topographisch niedriger liegende Siedlungsbereiche abkühlen und somit einen Temperatenausgleich schaffen (GASSNER et al. 2010).

Die unversiegelten Grünflächen sowie die Obstwiese im Plangebiet fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete, die zur Wärmeregulation der direkt angrenzenden Wohngebiete beitragen.

Durchlüftungsfunktion

Als Luftleitbahnen für Kalt- und Frischluft sowie für den allgemeinen Luftaustausch fungieren vor allem Freiflächen mit ausreichender Breite (min. 50 m) und ohne natürliche oder künstliche Barrieren, wie z.B. Wald oder flächige Bauwerke (GASSNER et al. 2010). Die Grünlandflächen des Plangebietes dienen auch im kleineren Maßstab nicht als Luftleitbahnen. Sie sind an allen Seiten von Hindernissen umgeben. Im Westen säumt eine Baumreihe den Westring, an welchen beide Teilbereiche grenzen. Im Norden, Süden und Osten sind sowohl der Friedhof als auch die Obstwiese von dichter Bebauung umgeben.

Luftreinigungsfunktion

Die Luftqualität im Plangebiet unterliegt einer Vorbelastung durch den bestehenden Straßenverkehr. Schadstoffimmissionen gehen vor allem vom westlich verlaufenden und stark befahrenen Westring aus. Aber auch der Verkehr im Bereich der angrenzenden Wohngebiete sowie der durch den täglichen Betrieb der südlich gelegenen Mosaikschule (Städtische Gemeinschaftsgrundschule Ennigerloh) verursachte Verkehr tragen zur Schadstoffbelastung im Plangebiet bei.

Im Plangebiet befinden sich einige Gehölze, u. a. auch hoch gewachsene Bäume (z.B. Lindenallee, Obstbäume, Fichten), die durch Verdünnung oder Filterung von Luftschadstoffen zur Lufterneuerung bzw. -reinhaltung beitragen können und somit eine Luftreinigungsfunktion erfüllen.

1.5.6 Schutzgut Landschaft

Wesentliches Schutzziel des Schutzgutes Landschaft ist das Landschaftsbild, das es in seiner Eigenart, Vielfalt und Schönheit zu erhalten gilt, ebenso wie die Erhaltung ausreichend großer unzerschnittener Landschaftsräume. Vor diesem Hintergrund sind insbesondere Landschaftsteile mit besonderen Ausprägungen hinsichtlich Struktur und Größe zu betrachten. Daraus abgeleitet ist die landschaftsästhetische Funktion zu berücksichtigen. Diese Funktion, d.h. die Bedeutung des Landschaftsbildes, ist abhängig von der Ausstattung eines Gebietes mit unterschiedlichen Landschaftselementen, der Topographie und der Nutzung, aber auch der bestehenden Vorbelastungen durch künstliche Elemente (Lärm, Gerüche und Unruhe).

Das Plangebiet befindet sich im Landschaftsraum „Beckumer Berge“ (LR-IIIa-058), welcher zusammen mit dem Landschaftsraum Strombergplatte (LR-IIIa-075) eine weit aufgespannte Flachmulde – das Westfälische Kreidebecken – bildet. Mehrere halbkreisförmige und gestaffelte Geländestufen mit ebenen bis welligen Flächen, welche durch einen Wechsel aus widerstandfähigen Kalkbänken und weichen tonmergeligen Schichten entstanden, prägen das Großrelief dieses Landschaftsraums. In den Übergangsbereichen befinden sich einige Quellhorizonte, deren Schichtquellen tief eingeschnittene V-Täler formten. Wasserreichtum kennzeichnet die Beckumer Berge, wobei die Angel und die Werse die beiden größten Oberflächengewässer darstellen. Die natürliche Vegetation stellt je nach Untergrund unterschiedlich ausgeprägte Buchenwälder dar. Aufgrund der fruchtbaren Böden wird die Landschaft heute durch überwiegend großflächige Ackerflächen geprägt. Die für das Münsterland typische reich strukturierte Parklandschaft aus Acker, Grünland und kleinen Feldgehölzen ist nur noch auf Restflächen erhalten (z.B. um Enniger und im Süden des Raumes). Waldflächen sind hauptsächlich auf den steileren Schichtstufen zu finden. Drei der größeren Wälder sind als FFH-Schutzgebiet ausgewiesen (u.a. Vellerner Brook und Hoher Hagen zwischen Neubeckum und Ennigerloh) (LANUV NRW 2019a).

Das Plangebiet befindet sich am westlichen Stadtrand Ennigerlohs. Der nördliche, kleinere Teil stellt eine verwilderte Obstwiese dar, welche an drei Seiten von Wohnbebauung umgeben ist. Der größere, südliche Bereich ist Teil des sich östlich bzw. südlich des Plangebiets fortsetzenden Friedhofs Ennigerloh. Er hebt sich im Südwesten durch die große, nicht mit Gräbern bestandene Grünfläche vom restlichen Friedhof ab und beinhaltet die Friedhofskapelle sowie die Leichenhalle. Auch der Friedhof ist nördlich, südlich und östlich von Bebauung (hauptsächlich Wohnbebauung) umgeben. Im Westen grenzen beide Teilbereiche an durch kleine Feldgehölze und Gehölzreihen strukturierte Agrarlandschaft. Der von einer Baumreihe gesäumte

Westring trennt das Plangebiet jedoch deutlich von der die Stadt umgebenden Agrarlandschaft.

Das Plangebiet ist weder Teil eines Landschaftsschutzgebietes noch grenzt es an eines.

1.5.7 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen und ihre Gesundheit sowie Wohlbefinden zu verstehen. Neben der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sind als Schutzziele das gesunde Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu betrachten. Daraus abgeleitet sind zu berücksichtigen:

- Wohn-, Wohnumfeld und Erholungsfunktion,
- Gesundheit und Wohlbefinden.

Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion

Das Plangebiet erfüllt derzeit selbst keine Wohnfunktion, ist aber nördlich, östlich und südlich zumindest teilweise von Wohnbebauung umgeben. Der nördliche Teilbereich stellt eine kleine Pufferzone zum westlich verlaufenden Westring für die auf der Nordseite des „Zum Schulzenhof“ gelegenen Häuser dar und erfüllt für diese sowohl Sichtschutz- als auch Schalldämpfungsfunktion. Der südliche, größere Teilbereich grenzt im Bereich des Friedhofweges zum Teil direkt an die nördlich davon gelegene Wohnbebauung. Die Sicht auf das Plangebiet ist hier jedoch durch Hecken- und/oder Baumreihen eingeschränkt. Im Süden trennen der Friedhof sowie kleinere Grünflächen (im Südwesten) das Plangebiet von der Wohnbebauung sowie der Mosaikschule.

Durch und entlang des Plangebietes verlaufen keine Wanderwege. Der Hauptwanderweg x2 verläuft knapp 200 m südlich des Plangebietes und stellt den nächstgelegenen Wanderweg dar. Dem Plangebiet kommt insgesamt eine geringfügige Erholungsfunktion zu. Der nördliche Teilbereich stellt eine verwilderte Obstwiese dar, welche ehemals von Kindern zum Spielen genutzt wurde (alte Baumhäuser). Die große Grünfläche im südlichen Teil des Plangebietes wird von einigen Wegen durchkreuzt. Aufgrund der geringen Größe eignet sie sich jedoch nur für sehr kurze Spaziergänge. Es ist davon auszugehen, dass sie hauptsächlich von Friedhofsbesuchern genutzt wird.

Gesundheit und Wohlbefinden

Im Plangebiet bestehen Lärm- und Schadstoffimmissionen hauptsächlich durch den Verkehr der westlich verlaufenden Bundesstraße (B475, Westring). Auch der Verkehr der umliegenden Wohngebiete sowie der südlich gelegenen Schule führt zu geringfügigen Lärm- und Schad-

stoffbelastungen im Plangebiet. Für die geplanten Wohnbereiche wurde ein Immissionsschutzgutachten (UPPENKAMP UND PARTNER 2018) angefertigt. Überschreitungen der Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete (WA) (55 dB(A) zur Tages- und 45 dB(A) zur Nachtzeit) wurden im Westen des größeren südlichen Teilbereiches sowie im gesamten nördlichen Teilbereich festgestellt. Auch die Immissionsgrenzwerte für Allgemeine Wohngebiete (WA) werden im äußersten Westen des südlichen Teilbereiches sowie im gesamten nördlichen Teilbereich noch überschritten. Die Zumutbarkeitsgrenze, welche in Wohngebieten bei 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht liegt, wurde für keinen der beiden Teilbereiche weder im Plan noch im Analysefall überschritten. Überschreitungen der Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte für Allgemeine Wohngebiete wurden sowohl tagsüber als auch nachts festgestellt.

Zudem befindet sich das Plangebiet im Außenbereich Ennigerlohs, welcher an landwirtschaftlich genutzte Flächen grenzt. Im Umfeld befinden sich ackerbaulich genutzte Flächen sowie Massentierhaltungsbetriebe. Dadurch sind zeitweise Geruchs- und Geräuschauswirkungen zu erwarten. Im Zuge des Bauleitverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 57 „Feuerwehrgerätehaus Ennigerloh-Mitte“ wurde 2016 eine Geruchsimmissionsprognose erstellt. Die ermittelten Geruchsimmissionswerte der Landwirtschaft lagen dabei unter der Grenze für Gesundheitsverfahren. Die untersuchte Fläche liegt etwa 200 m entfernt vom Plangebiet, sodass hier mit ähnlichen Werten zu rechnen ist (STADT ENNIGERLOH 2018b).

1.5.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Schutzziel für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter besteht in der Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt- und Ortsbildern, Ensembles, geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Das Plangebiet befindet sich in der Kulturlandschaft „Kernmünsterland“ (KL 5). Sie stellt ein überwiegend ebenes bis flach hügeliges Gelände mit sehr fruchtbarem Boden dar. Die waldarme Landschaft wird durch den Ackerbau geprägt und durch kleine Wälder und Hecken strukturiert. Auf den Hügeln finden sich oft noch größere Waldflächen. Das Kernmünsterland stellt ein Streusiedlungsgebiet dar, in welchem sich um die Kirchen dichtere Ortslagen bildeten. Kötter- und Heuerlingshäuser sowie charakteristische Hoftypen der Münsterländer Barockarchitektur sowie umgräbtete Adelssitze und Höfe sind typisch. Aus dem Mittelalter sind zahlreiche Stadtgründungen, Landwehren, Klöster und Stifte erhalten. Mehrere gut erhaltene historische Wind- und Wassermühlen stellen vorindustrielle Gewerberelikte dar (LWL 2013).

Das Plangebiet liegt nicht in bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen aus den Fachsichten Archäologie, Landschaftskultur oder Denkmalpflege. Bodendenkmäler sind im Plangebiet nicht bekannt. Im äußersten Nordosten (Zum Buddenbrock/Mühlenstraße) befindet sich ein

als Denkmal Nr. 78 der Stadt Ennigerloh eingetragener Bildstock mit der Darstellung des heiligen Franziskus. Knapp 200 m südlich des Plangebietes befindet sich eine als Denkmal Nr. 286 eingetragene historische Windmühle, welche 1869 erbaut wurde (LWL 2013). Im Plangebiet selbst sind keine denkmalgeschützten Objekte vorhanden.

1.6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung spricht man von der „Status Quo-Prognose“. Um die Umwelterheblichkeit des Vorhabens besser einschätzen zu können und die Abwägung zu erleichtern, sollen vermutliche Entwicklungstendenzen ohne Vorhabenumsetzung (Nullvariante) mit der prognostizierbaren Entwicklung bei Vorhabenumsetzung verglichen werden. Der Vergleich erfolgt unter Berücksichtigung zeitlich absehbarer Dimensionen von 20 - 25 Jahren.

Es ist davon auszugehen, dass unter Beibehaltung der aktuellen Nutzung, keine wesentlichen Änderungen der Umweltqualität resultieren. Die Entwicklung der Vegetationsstrukturen unterläge weiterhin den bestehenden Einflussfaktoren. Die bestehende Obstwiese würde weiter verbuschen und die Größe der Bäume würde im Laufe der Jahre zunehmen. Bezüglich des Landschaftsbildes ergäben sich nur geringfügige Veränderungen.

1.7 Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase

Bei Durchführung der Planung gehen unterschiedliche Wirkungen auf den Umweltzustand aus. Diese werden im Folgenden in Relation zum aktuellen Umweltzustand sowie den herrschenden Vorbelastungen für die jeweiligen Schutzgüter erläutert und bewertet. Dabei werden - soweit sie erheblich sind - auch mögliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase berücksichtigt.

Nach Neufassung des BauGB (Mai 2017) soll laut Anlage 1 Nr. 2b die Prognose bei Durchführung der Planung weiter ausdifferenziert werden. Dies berücksichtigt - sofern von Belang - direkte und etwaige indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurzfristige (bis zu einem Jahr¹), mittelfristige (ein bis fünf Jahren¹) und langfristige (dauerhafte) (über fünf Jahre¹), ständige und vorübergehende sowie positive und negative Auswirkungen. Innerhalb des Umweltberichtes sollen sowohl Umweltschutzziele auf Ebene der Europäischen Union als auch auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene berücksichtigt werden.

¹ In Anlehnung an die Zeitspannen im Finanzwesen

1.7.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiere

Das Vorhaben sieht die Versiegelung von bestehenden Grünflächen sowie den Abriss zweier Gebäude vor. Auch ein Großteil der vorhandenen Gehölze geht im Zuge des Vorhabens verloren.

Der nördlich gelegene Teilbereich stellt eine verbuschte Obstwiese dar, welche potentiell Brutrevier für verschiedene Arten der allgemeinen Brutvogelfauna (z.B. Amsel, Zaunkönig, Blaumeise, Kohlmeise, Ringeltaube und Buchfink) darstellt. Auch im südlichen Teilbereich konnten weit verbreitete und ungefährdete Vogelarten nachgewiesen werden (Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Blaumeise, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Mönchsgräsmücke, Grünfink und Zilpzalp). Die Durchführung der Planung würde zum Verlust der potentiellen Brutreviere dieser Vogelarten führen. Zudem stellen die Grünflächen im Plangebiet Nahrungshabitat für diese Arten dar, welches im Zuge der Planung verloren gehen würde. Die genannten Vogelarten sind jedoch weit verbreitet und nicht gefährdet, sodass durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf den Bestand der Art zu erwarten sind. Eine Tötung der Individuen kann durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden (siehe Kapitel 4.2.2). Die Beeinträchtigung planungsrelevanter Vogelarten durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten, da diese im Plangebiet nicht nachgewiesen wurden (BÜRO STELZIG 2018a/b).

In beiden Teilbereichen konnten jagende Fledermäuse nachgewiesen werden (nördlich: Zwergfledermaus, südlich Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus). Die abzureißenden Gebäude im südlichen Bereich dienen zudem als Tagesversteck für einzelne Fledermäuse und auch die Nutzung als Winterquartier kann, im Gegensatz zum Vorhandensein einer Wochenstube, nicht ausgeschlossen werden. Vorgezogene CEF-Maßnahmen sind jedoch nicht zwingend notwendig, da lediglich von einer geringen Zahl von Individuen, die das Gebäude als Winterquartier nutzen, auszugehen ist und im Umfeld genügend Ausweichmöglichkeiten vorhanden sind. Um Tiere in Winterverstecken nicht zu töten, muss eine Bauzeitenregelung eingehalten werden. Eine Tötung von Individuen in Tagesverstecken ist durch das vorsichtige und schrittweise Abtragen der Fassade sowie der Außenverkleidungen zu gewährleisten (vgl. Kapitel 4.2.2). Mit dem Verlust der Grünflächen ist auch der Verlust des Nahrungshabitates der Fledermäuse verbunden. Da im Plangebiet nur vereinzelt Tiere nachgewiesen wurden, ist von einer geringen Bedeutung dieser Flächen als Nahrungshabitat auszugehen. Im Umfeld befinden sich geeignete Flächen, auf die ausgewichen werden kann (z.B. Felder mit Heckenreihen) (BÜRO STELZIG 2018a/b).

Pflanzen

Im Plangebiet befinden sich keine seltenen oder gefährdeten Pflanzen, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Jedoch geht das Vorhaben mit einem beträchtlichen Verlust an Gehölzen einher. Im nördlichen Bereich sind etwa 15 Obstbäume vom Vorhaben betroffen, im südlichen zwei Fichten, eine Lindenbaumreihe und eine Baumreihe aus Feld- und Spitzahorn sowie mehrere Buchenhecken, vereinzelter Gebüsch, Thuja-Hecken und mehrere Jungbäume. Der Bebauungsplan sieht lediglich an zwei kurzen Abschnitten entlang des Friedhofweges die Neupflanzung von Bäumen oder Sträuchern vor.

Schutzgebiete und schützenswerte oder nach § 42 geschützte Biotope sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Biologische Vielfalt

Das Plangebiet bietet aufgrund der Vorbelastungen durch die innerstädtische Lage (z.B. Verkehrslärm, kleinflächige Lebensräume) nur Lebensraum für weitgehend generalistische und weit verbreitete und demnach nicht gefährdete Pflanzen- und Tierarten. Die städtische Lage miteinbeziehend stellt es jedoch einen vergleichsweise strukturreichen Bereich dar, welcher einen Rückzugsort für diese Arten darstellt. Im Zuge des Vorhabens geht dieser verloren.

Biotoptverbundflächen sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Das Vorhaben bedingt den Verlust an für städtische Bedingungen strukturreichen Lebensraum (inkl. zahlreicher Gehölze) sowie den Verlust von Tagesverstecken und den potentiellen Verlust von Winterverstecken einzelner Fledermäuse. Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen und Biologische Vielfalt werden daher als mittel eingestuft. Bei Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 4.2.2) werden diese jedoch als nicht erheblich eingestuft.

1.7.2 Schutzgut Fläche

Durch die Ausweisung der Wohngebiete sowie den geplanten Bau der neuen Friedhofskapelle kommt es zu einer zusätzlichen und dauerhaften Versiegelung am Rande der Stadt Ennigerloh. Die geplanten Wohngebiete schließen dabei an bereits vorhandene Wohnbauflächen an. Im Westen grenzt das Plangebiet an den Westring, welcher die Außenbereiche der Stadt von den angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen trennt. Das Vorhaben führt somit hauptsächlich zu einer Nachverdichtung der städtischen Bebauung.

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche werden aufgrund der innerstädtischen Lage und der relativ geringen neuversiegelten Fläche als gering und unerheblich eingestuft.

1.7.3 Schutzgut Boden

Im Zuge der Bebauung des Plangebietes kommt es zu einer Neu-Inanspruchnahme von Böden (Neuversiegelung). Bei einer Versiegelung handelt es sich um die stärkste Form des Flächenverbrauchs, welche zum vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen wie der Grundwasserneubildung, der Filterleistung sowie der Funktion als Vegetationsfläche führt (GEOLOGISCHER DIENST 2017). Teilbereiche der möglichen Neuversiegelung sind durch derzeitige intensive Nutzung (z.B. Intensivgrünland) jedoch bereits vorbelastet. Durch die Planungen gehen keine schutzwürdigen Böden verloren.

In der Bauphase kann es durch den Maschinen- und Baufahrzeugeinsatz zu langfristigen Bodenverdichtungen und zu kurzfristigen Verunreinigungen kommen. Eine maßgebliche stoffliche Belastung des Bodens und indirekt auch des Grundwassers ist durch eine sachgerechte Bauausführung zu vermeiden.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden als mittel und unter der Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen und der Vermeidungsmaßnahmen (vgl. 4.2.3) als nicht erheblich eingestuft.

1.7.4 Schutzgut Wasser

Durch die geplante Neuversiegelung von Fläche gehen Bereiche von versickerungsfähigem Boden verloren. Auswirkungen auf die Grundwasserdargebots- und Grundwasserneubildungsfunktion sind aufgrund der vergleichsweise geringen Fläche nicht zu erwarten.

Im Plangebiet befinden sich keine Heilquellen oder Trinkwasserschutzgebiete, die durch das Vorhaben betroffen sein könnten. Auch Oberflächengewässer sind im Plangebiet sowie dessen Umgebung nicht vorhanden.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser werden unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 4.2.3) und unter Voraussetzung einer fachgerechten Entwässerung als gering und nicht erheblich eingestuft.

1.7.5 Schutzgut Luft und Klima

Während der Bauzeit ist mit einer kurzfristigen Anreicherung der Luft mit Staub und Abgasen zu rechnen. Diese Beeinträchtigung ist jedoch nur vorübergehend.

Das Vorhaben führt zu einer langfristigen Versiegelung von derzeit zum Teil als Obstwiese und zum Teil als intensives Grünland genutzten Flächen, welche als Kaltluftentstehungsge-

bierte fungieren und zur Wärmeregulation der direkt angrenzenden Wohngebiete beitragen. Aufgrund der vergleichsweise geringen Neuversiegelung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Mikroklima der Umgebung zu erwarten.

Das Plangebiet erfüllt keine Durchlüftungsfunktion, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnte.

Die Luft im Plangebiet unterliegt vor allem durch den westlich verlaufenden Westring Vorbelastungen. Durch die geplanten Wohngebiete ist geringfügig zusätzlicher Verkehr zu erwarten. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen sowie der vergleichsweise geringen Größe der neuen Wohngebiete ist nicht mit erheblichen negativen Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrs auf die Luftqualität zu rechnen. Zu beachten ist der Verlust zahlreicher Bäume und anderer Gehölze mit Luftreinigungsfunktion, der nur in geringem Maß durch Neupflanzungen ausgeglichen werden soll. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich jedoch zahlreiche andere Gehölze, sodass keine spürbare Beeinträchtigung der Luftreinigungsfunktion zu erwarten ist.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft werden als gering und nicht erheblich eingestuft.

1.7.6 Schutzgut Landschaft

Durch die Planungen ergeben sich geringfügig veränderte Sichtbeziehungen (siehe Kapitel 1.7.7).

Die geplanten Wohngebiete grenzen zumindest an einer Seite an bereits bestehende Gebäude. Sie befinden sich zwar am westlichen Stadtrand Ennigerlohs, liegen aber östlich des Westringes, welcher die westliche Grenze der Stadt markiert. Aufgrund der umgebenden bestehenden Bebauung bzw. der umgebenden Gehölze und der geringen Höhe der geplanten Gebäude ist auch nicht mit einer starken Fernwirkung zu rechnen. Negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind daher nicht zu erwarten.

Landschaftsschutzgebiete werden durch das Vorhaben nicht beeinflusst.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft werden als gering und nicht erheblich eingestuft.

1.7.7 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Sichtbeziehungen

Im Plangebiet, das derzeit keine Wohnfunktion erfüllt, wird im Zuge des Vorhabens neuer Wohnraum geschaffen. Dadurch entstehen geringfügige Änderungen der Sichtbeziehungen für die umgebende Wohnbebauung. Im nördlichen Teilbereich beziehen sich diese auf die drei

östlich bzw. nördlich gelegenen Häuser, die bisher auf die Obstwiese blicken. Im südlichen Teilbereich wird der (teilweise durch Gehölze bereits eingeschränkte) Blick auf den Friedhof bzw. die angrenzende Grünfläche für die Häuser nördlich des Friedhofweges durch die geplanten Neubauten blockiert. Auch zur geplanten Friedhofskapelle ergeben sich (teilweise durch Gehölze eingeschränkte) Sichtbeziehungen zu umgebenden Gebäuden.

Geräusch- und Geruchsimmissionen

Während der Bauzeit ist mit einem erhöhten Geräuschpegel für die umliegenden Wohnhäuser zu rechnen. Baubedingte Lärmimmissionen sind jedoch auf tagsüber beschränkt und erstrecken sich nur über einen begrenzten Zeitraum.

Das Plangebiet ist in Bezug auf Geräuschimmissionen bereits durch die bestehenden Wohngebiete, die südlich gelegene Schule und besonders durch die westlich verlaufende Bundesstraße (Westring) vorbelastet. Durch die Erschließung der geplanten Wohngebiete ist lediglich eine geringfügige Erhöhung des Verkehrs zu erwarten. Beeinträchtigungen der umliegenden Wohngebiete durch Geräuschimmissionen sind daher nicht wahrscheinlich.

Für die geplanten Wohngebiete liegt ein Immissionsschutzgutachten vor, welches für Teilbereiche des Plangebietes Überschreitungen der Orientierungswerte sowie der Immissionsgrenzwerte für Allgemeine Wohngebiete (WA) feststellte (UPPENKAMP UND PARTNER 2018). Diese Überschreitungen sind in unterschiedlicher Reichweite und Intensität sowohl tagsüber als auch nachts zu erwarten. In Teilbereichen des Plangebietes sind daher zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse Lärminderungsmaßnahmen erforderlich. Der Bebauungsplan setzt eine Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß des maßgeblichen Außenlärmpegels fest. Zudem müssen Fenster von nachts genutzten Räumen (Schlaf- und Kinderzimmer) mit einer schalldämmenden Lüftungseinrichtung versehen werden, wenn die Fassade zur Lärmquelle gerichtet ist und höhere Geräuschpegel als 45 dB (A) vorliegen (STADT ENNIGERLOH 2019). Um die schalldämmende Wirkung von Baukörpern auszunutzen erscheint es sinnvoll geplante Gärten und Terrassen auf der straßenabgewandten Seite (also östlich des Gebäudes) zu errichten.

Unter Berücksichtigung der Festsetzungen bezüglich passiver Schallschutzmaßnahmen ist eine Beeinträchtigung der Gesundheit und des Wohlbefindens der zukünftigen Bewohner durch Geräuschimmissionen nicht zu erwarten.

Durch die westlich gelegenen landwirtschaftlichen Flächen sind zusätzlich zu den Geräusch- auch Geruchsimmissionen zu erwarten. Im Zuge des Bauleitverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 57 „Feuerwehrgerätehaus Ennigerloh-Mitte“ wurde 2016 eine Geruchsimmissionsprognose erstellt. Die ermittelten Geruchsimmissionswerte der Landwirtschaft lagen dabei unter der Grenze für Gesundheitsverfahren. Die untersuchte Fläche liegt etwa 200 m entfernt vom

Plangebiet, sodass hier mit ähnlichen Werten zu rechnen ist. Auch haben sich weder die Geruchsquellen noch -emittenten verändert, sodass die vorliegende Geruchswahrnehmungshäufigkeit und -intensität als für den Außenbereich typisch und hinnehmbar bewertet werden kann.

Erholungsnutzung

Das Plangebiet besitzt nur eine geringe Erholungsnutzungsfunktion. Durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes verlaufen keine Wanderwege, welche durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Auf der von Wegen durchkreuzten Grünfläche im südlichen Bereich soll die neue Friedhofskapelle errichtet werden, sodass sie nicht mehr von Friedhofsbesuchern zum Spazieren gehen genutzt werden kann. Der Rest des Friedhofes steht dafür jedoch noch zur Verfügung.

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch können unter der Berücksichtigung der Festsetzungen zum Schallschutz als gering und nicht erheblich eingestuft werden.

1.7.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich keine Bodendenkmäler, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnte. Aufgrund der bereits bestehenden Beeinträchtigungen vorhandener Gebäude ist nicht von Beeinträchtigungen des als Denkmal eingetragenen Bildstocks im äußersten Nordosten (Zum Buddenbrock/Mühlenstraße) auszugehen. Auch Auswirkungen auf die südlich gelegene historische Mühle sind nicht zu erwarten. Die Sichtbeziehungen zum Plangebiet sind aufgrund vorhandener Gebäude und Baumreihen eingeschränkt.

Sollten während der Bauphase Bodendenkmäler festgestellt werden, muss die entsprechende Fachbehörde oder der LWL-Archäologie für Westfalen beteiligt werden (siehe Kapitel 4.2.4).

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter werden unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen als gering und nicht erheblich eingestuft.

1.7.9 Auswirkungen von Licht, Wärme, Strahlung, Erschütterung, Belästigung

Das Vorhaben führt zu einer Zunahme der Lichtemissionen, sowohl temporär während der Bauphase als auch dauerhaft durch die Innen- und Außenbeleuchtungen der Gebäude sowie durch Verkehr. Es ergeben sich keine Konflikte durch die Zunahme der Beleuchtung, wenn diese zweckdienlich gehalten wird (siehe Kapitel 4.2.2).

Im Rahmen der wohnbaulichen Nutzung ergeben sich zudem Emissionen in Form von Wärme, die auch negativ auf angrenzende Bereiche wirken können. Erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch aufgrund der geringen Größe der geplanten Wohngebiete sowie deren Einbettung in bereits vorhandene Wohngebiete nicht zu erwarten.

Mit der Erhöhung von Strahlung ist im Rahmen der Bebauung nicht zu rechnen, da keine Funkmasten, Hochspannungsleitungen oder ähnliche Anlagen errichtet werden oder innerhalb des Plangebietes verlaufen.

Erschütterungen können sich temporär während der Bauphase einstellen. Durch eine fachgerechte Bauausführung müssen diese vermieden werden, um keine Schäden an vorhandener Bausubstanz hervorzurufen.

Weitere Beeinträchtigungen bzw. Belästigungen für angrenzende Bereiche oder das Plangebiet selbst konnten nach derzeitigem Wissenstand nicht ermittelt werden.

1.7.10 Art und Menge der erzeugten Abfälle

Die Art und Menge der erzeugten Abfälle entsprechen voraussichtlich den Standardwerten, die innerhalb eines Wohngebietes anfallen. Bei Einhaltung der aktuellen technischen Standards sind durch das stringente System der Abfallentsorgung keine umweltrelevanten Auswirkungen zu erwarten. Die Abfuhr des Haus-, Biomülls und der gelben Säcke ist sichergestellt. Der Friedhofsweg wird durch den Ausbau der dort vorhandenen Wendeanlage für Abfuhrfahrzeuge befahrbar. Konsequenzen auf das Plangebiet durch die erzeugten Abfälle sind nicht zu erwarten.

1.7.11 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die eingesetzten Techniken und Stoffe entsprechen dem aktuellen Stand. Es ergeben sich keine Auswirkungen.

1.7.12 Tabellarische Zusammenfassung der Umweltauswirkungen der Planung

Tabelle 2: Umweltauswirkungen der Planung auf die Schutzgüter.

Schutzgut	mögliche Umweltauswirkungen	Grad der Beeinträchtigung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung (bei Beachtung von Maßnahmen)
Fläche	- Verlust von Fläche durch direkte Inanspruchnahme - Verlust von Fläche durch indirekte Inanspruchnahme über Lärm- oder Lichtimmission	gering	unerheblich
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	- Verlust potentieller Brutreviere und Nahrungshabitate der allgemeinen Brutvogelfauna - Verlust von Nahrungshabitat, Tagesverstecken und potentiellen Winterquartieren einzelner Zwerg- und Breitflügelfledermäuse - Verlust an Gehölzen	mittel	unerheblich
Boden	Versiegelung von nicht geschütztem Boden und damit Verlust der natürlichen Bodenfunktion	mittel	unerheblich

	• mögliche Verunreinigungen des Bodens und des Grundwassers • Verdichtungen während der Bauphase		
Landschaft	• keine Inanspruchnahme hochwertiger Bestandteile • keine negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild	gering	unerheblich
Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	• Entstehung von Staub und Lärm während der Bauphase • geringfügige Änderung der Sichtbeziehungen zu bestehender Wohnbebauung • geringfügig erhöhter Geräuschpegel durch zusätzliche Wohngebiete • Überschreitung der Orientierungswerte für Lärm in Allgemeinen Wohngebieten • teilweiser Verlust der Grünfläche als Spazierweg für Friedhofsbesucher	gering	unerheblich
Wasser	• Mögliche Verunreinigungen des Grundwassers	gering	unerheblich
Klima und Luft	• Anreicherung der Luft mit Staub und Abgasen während der Bauphase • geringfügig erhöhte Schadstoffimmissionen durch zusätzlichen Verkehr • geringfügiger Verlust von Kaltluftentstehungsgebieten • geringfügiger Verlust an Gehölzen zur Luftreinigung	gering	unerheblich
Kultur- und Sachgüter	• keine negativen Auswirkungen auf im Plangebiet bzw. im Umfeld vorhandene Baudenkmäler • Zerstörung und Beschädigung bislang verborgener Güter (z.B. Bodendenkmäler) durch die Bautätigkeit	gering	unerheblich

2 Wechselwirkungen

Die Schutzgüter stehen in Wechselwirkungen zueinander und können teilweise nicht vollständig getrennt voneinander betrachtet werden. Die im Falle der Planung auftretenden Beziehungen wurden deshalb bei der Betrachtung der jeweiligen Schutzgüter erwähnt und bewertet. So kann z.B. aus einer zusätzlichen, baubedingten Verdichtung des Bodens (Auswirkung für das Schutzgut Boden) auch eine verminderte Versickerung von Niederschlägen und somit eine Abnahme der Grundwasserneubildung resultieren (Schutzgut Wasser). Darstellungen dieser Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern befinden sich in der vorangegangenen Betrachtung der einzelnen Güter.

3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Durch die Bebauung des Plangebietes kommt es zu einem Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des §1a BauGB, der entsprechend auszugleichen ist. Anhand der Gegenüberstellung

der Biotoptypen des Bestands vor dem Eingriff und denen der Planung lässt sich der Eingriff hinsichtlich der Biotope ermitteln (LANUV NRW 2008).

Die Eingriffsbewertung und -bilanzierung erfolgte auf der Grundlage der „numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008). Die rechtskräftigen Bebauungspläne wurden zur Berechnung des Wertes der Biotoptypen im Ausgangszustand herangezogen:

- Bebauungsplan Nr. 28 „Friedhof“: Friedhofweg und südlich gelegene Flächen (STADT ENNIGERLOH 1982)
- Bebauungsplan Nr. 28 „Friedhof“, 2. Änderung: nördlich des Friedhofweges gelegene Flächen (STADT ENNIGERLOH 1993)

Der Entwurf zur 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 28 „Friedhof“ diene als Berechnungsgrundlage des Wertes der Biotoptypen im Planungszustand. (STADT ENNIGERLOH 2019b). Die voraussichtlichen Ausmaße der Versiegelung im Bereich der Trauerhalle wurden dem Lageplan entnommen (FARWICK UND GROTE 2018). Im Bereich der Allgemeinen Wohngebiete wurden liegt der zulässige Versiegelungsgrad bei 80 % (GRZ = 0,8) bzw. 60 % (GRZ = 0,4). Die restlichen 20 % bzw. 40 % wurden als Intensivrasen bilanziert. In Abbildung 13 und Abbildung 14 sind die Biotoptypen des Bestandes und der Planung dargestellt. Die Bilanzierung des derzeitigen Planungsstandes ist der Tabelle 3 zu entnehmen.

Nach derzeitigem Planungsstand ergibt sich bei Umsetzung der Planung eine negative Bilanz von 24.596 Biotopwertpunkten. Die negative Bilanz muss über externe Kompensationsmaßnahmen oder auch teilweise ein Ökokonto ausgeglichen werden.



Abbildung 13: Biototypen im Bestand.



Abbildung 14: Biototypen der Planung.

Tabelle 3: Bilanzierung.

Bestand			
Biotoptyp nach LANUV 2008	Größe [m2]	Wertfaktor	Biotoppunkte
1.1 Versiegelte Fläche	6.138	0	0
3.8 Obstwiese bis 30 Jahre	1.422	6	8.532
4.5 Intensivrasen	9.298	2	18.596
7.1 Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50 %	763	3	2.289
7.4 Einzelbaum lebensraumtypisch*	2.056	5	10.280
Gesamtwert:	17.621		38.877

Planung			
Biotoptyp nach LANUV 2008	Größe [m2]	Wertfaktor	Biotoppunkte
1.1 Versiegelte Fläche	5.259	0	0
4.5 Intensivrasen	4.461	2	8.922
7.3 Baumreihe mit lebensraumtypischen Baumarten < 50 %	194	3	582
<i>Allgemeines Wohngebiet (GRZ = 0,4)</i>			
1.1 Versiegelte Fläche (60 %)	3.771	0	0
4.5 Intensivrasen (40 %)	2.514	2	5.028
<i>Allgemeines Wohngebiet (GRZ = 0,8)</i>			
1.1 Versiegelte Fläche (80 %)	1.138	0	0
4.5 Intensivrasen (20 %)	284	2	569
Gesamtwert:	17.621		15.101

Bilanz:		- 24.596
* geht nicht in die Berechnung des Gesamtwertes der Fläche ein		

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.1 Überwachungsmaßnahmen

Die sachgerechte Ausführung der Bauarbeiten muss während der gesamten Arbeiten gewährleistet werden, um schädliche Umweltauswirkungen zu vermeiden.

Ebenso sind die Arbeiten zur Entsorgung von Abfällen inklusive dem während der Bauarbeiten anfallendem Bodenmaterial fachgerecht auszuführen.

4.2 Verhinderungs- und Vermeidungsmaßnahmen

4.2.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Altlasten

Sollten Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast oder schädlichen Bodenveränderungen auf dem Gelände festgestellt werden, so ist die Untere Bodenschutzbehörde gemäß § 2 Abs. 1 Landesbodenschutzgesetz NRW unverzüglich zu verständigen. In diesem Fall behält sich die Untere Bodenschutzbehörde weitere Auflagen vor.

Lärminderungsmaßnahmen

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungs- und Immissionsschutzgrenzwerten in Teilbereichen des Plangebietes sind passive Lärminderungsmaßnahmen erforderlich, um gesunde Wohnverhältnisse zu wahren. Diese sind im Bebauungsplan festgesetzt (STADT ENNIGERLOH 2019):

Zum Schutz vor Lärmeinwirkungen durch den Straßenverkehr auf der B475 werden bei der Errichtung und/oder Änderung baulicher Anlagen für Räume, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Die Lärmpegelbereiche zur Bestimmung des erforderlichen Schalldämmmaßes des jeweiligen Außenbauteiles sind im Bebauungsplan gekennzeichnet.

Im Ergebnis gilt, dass Fenster von nachts genutzten Räumen (in der Regel Schlaf- und Kinderzimmer) innerhalb des Plangebietes, sofern die Fassaden zur Lärmquelle hin ausgerichtet sind und höhere Außengeräuschpegel als 45 dB(A) vorliegen, zu Lüftungszwecken mit einer schalldämmenden Lüftungseinrichtung auszustatten sind. Das Schalldämmmaß von Lüftungseinrichtungen und Rollladenkästen ist bei der Berechnung des resultierenden Bauschalldämmmaßes zu berücksichtigen. Von der vorgenannten Festsetzung kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass durch die Errichtung von vorgelagerten Baukörpern oder sonstiger baulicher Anlagen aufgrund der verminderten Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.

Zudem ist eine dem Westring abgewandte Ausrichtung von häufig genutzten Außenbereichen wie Terrasse und Garten empfehlenswert, um die schalldämpfende Wirkung der Baukörper zu nutzen.

4.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz nicht planungsrelevanter Vogelarten

Alle bauvorbereitenden Maßnahmen wie z.B. die Räumung des Baufeldes, Baumfällungen und der Baubeginn müssen zum Schutz der nicht planungsrelevanten Brutvögel außerhalb der Brutzeit (15. März bis 31. Juli) durchgeführt werden. Werden die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit begonnen und ohne Unterbrechung fortgeführt, haben die Arten die Möglichkeit, den Störungen während der Bauphase auszuweichen und sich außerhalb des Wirkraumes anzusiedeln.

Siedeln sich Vögel trotz schon begonnener Bauarbeiten in der Nähe der Baustelle an, ist davon auszugehen, dass diese durch die Arbeiten nicht gestört werden. Somit kann die Gefährdung (Tötung von Individuen und Störungen während der Fortpflanzungszeit; Verbote nach § 44 (1), Nr. 1 u. 2 BNatSchG) fast aller vorkommenden Vogelarten vermieden werden.

Darüber hinaus sind laut § 39 (5) 2 BNatSchG im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September Baumfällungen und Gehölzschnitt nur in Ausnahmefällen zulässig. Bei zwingender Abweichung vom Verbot muss im Vorfeld eine Kontrolle der betroffenen Gehölzbestände durch einen Experten erfolgen, um das Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sicher auszuschließen. Darüber hinaus ist die Beantragung einer Ausnahmegenehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde notwendig.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Zwerg- und Breitflügelfledermaus

Um eine Tötung und Störung von Fledermäusen während der Winterruhe zu verhindern, dürfen die Abbrucharbeiten nicht zwischen Oktober und März/April beginnen.

Um das Risiko für die Fledermäuse in den Tagesverstecken zu minimieren, müssen die Fassaden und Außenverkleidungen im Sommer schrittweise und vorsichtig entfernt werden. Dies sollte wenn möglich in den Nachmittags- bzw. Abendstunden erfolgen, damit die Tiere wegfliegen und ein neues Versteck in der Umgebung aufsuchen können. Den Mitarbeitern des Abbruchunternehmens sollte die Fledermausproblematik bekannt und ihr Bewusstsein für das potentielle Vorkommen der Tiere geschärft sein.

Empfehlung zur Anbringung von Fledermauskästen

Sanierungsarbeiten, Gebäudeabbrüche und das Fällen von alten Bäumen haben die Folge, dass immer weniger potentielle Quartiere für Fledermäuse in Dörfern und Städten vorhanden

sind. Auch wenn mit hoher Wahrscheinlichkeit ausreichend Winterquartiere für einzelne Individuen von Fledermäusen in der Umgebung des Vorhabens vorhanden sind, ist doch sicherheitshalber das Anbringen von künstlichen Ganzjahresquartieren und Fassadenquartieren vorzusehen.

Dazu sind an Bäumen und/oder Gebäuden ca. zehn künstliche Fledermausquartiere in Richtung der Friedhofsfläche aufzuhängen. Hierunter sollten sich optimalerweise drei Ganzjahresquartiere befinden, die frostsicher sind und auch im Winter von Fledermäusen bezogen werden können.

Es besteht die Möglichkeit Hohlblocksteinen in die Wände einzubringen (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Es gibt jedoch auch andere Quartierarten, die zum Teil selber gebaut werden können. Das Land Sachsen hat beispielsweise in einer kostenlosen Broschüre Erklärungen zu Fledermausquartieren an Gebäuden sowie eine Bauanleitung zu den vorgestellten Quartieren zusammengefasst (SCHMIDT 2014). Darüber hinaus können beispielsweise beim NABU-Naturshop einfache, fertig gebaute Kästen bestellt werden, die sowohl an Gebäuden als auch an Bäumen aufgehängt werden können.

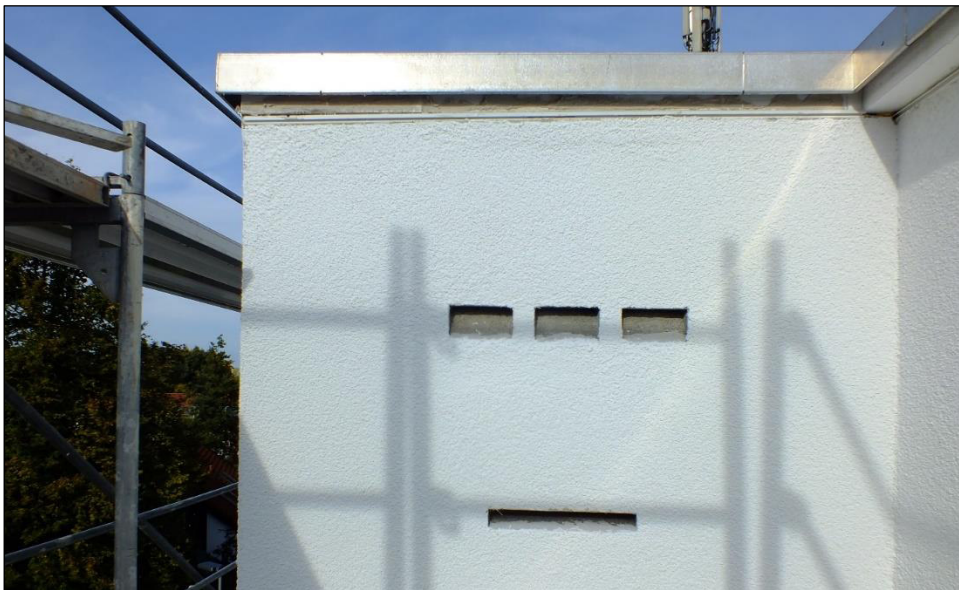


Abbildung 15: Beispiel für in die Außenfassade integrierte Fledermausquartiere.

Auswahl von insektenfreundlicher Beleuchtung auf freiwilliger Basis

Die Beleuchtung des Wohngebiets könnte sich störend auf nachtaktive Insekten und Fledermäuse auswirken. Durch die meist hohen Temperaturen an Außenlampen erleiden nachtaktive Fluginsekten, die vom Licht angelockt werden, häufig Verbrennungen oder werden getötet. Die dadurch entstehenden Verluste für die lokalen Populationen der betroffenen Arten sind durchaus erheblich (SCHMID et al. 2012). Die Konzentration der Insekten um diese zusätzlichen Lichtquellen beeinflusst wiederum die Fledermäuse, die weniger Insekten in den umliegenden Jagdhabitaten erbeuten können. Einige Fledermausarten meiden außerdem das Licht

herkömmlicher Straßenbeleuchtung. Von einer Beleuchtung in Fledermaushabitaten ist demnach generell abzusehen. Falls diese jedoch unumgänglich ist, gibt es Alternativen zur herkömmlich warm-weiß strahlenden Laterne. Um die Lichtimmissionen im zukünftigen Plangebiet so gering wie möglich zu halten, soll die Beleuchtung zweckdienlich gehalten werden.

In Bezug auf SCHMID et al. (2012) ergeben sich für die Beleuchtung folgenden Empfehlungen:

- Beleuchtung nur an Orten, wo sie gebraucht wird
Nicht frequentierte Bereiche müssen auch nicht beleuchtet werden.
- Beleuchtung nicht länger als notwendig
Durch Bewegungsmelder und Dimmer kann nicht nur Energie sondern auch Lichtimmission gespart werden.
- Begrenzung des Lichtkegels auf den zu beleuchtenden Bereich
Die Beleuchtung sollte ausschließlich von oben erfolgen und so abgeblendet werden, dass kein direktes Licht zu den Seiten ausgestrahlt wird. Horizontales Licht lockt Insekten schon von Weiten an und verstärkt somit die Gefahr der Verbrennung und Irritation. Es empfiehlt sich, zusätzliche Lichtpunkte einzurichten, wenn dadurch Streulicht und Blendung vermieden werden können.
- Auswahl von insektenfreundlichen Lampen und Leuchtmitteln
Es wird empfohlen, abgeschirmte Außenleuchten mit geschlossenem Gehäuse zu verwenden. Das Tötungsrisiko von Insekten, die sich in den Lampen verirren, wird dadurch minimiert.

Um Verbrennungen der Insekten zu vermeiden, sollen die Leuchtmittel nicht heller und wärmer sein als unbedingt nötig. Als insektenfreundlich gelten Leuchtmittel, die möglichst wenig Strahlung im kurzwelligen und UV-Bereich des Farbspektrums abstrahlen. Eine Temperatur von 60 °C sollte nicht überschritten werden. Es können beispielsweise Natrium-Niederdrucklampen in sensiblen Naturräumen oder Natrium-Hochdrucklampen sowie warmweiße LEDs eingesetzt werden.

Schutz vorhandener Gehölze

Um vorhandene Gehölze am Stamm und im Wurzelbereich zu schützen, müssen die Ausführungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ beachtet werden.

4.2.3 Schutzgüter Boden und Wasser

Grundsätzlich sind bei den Bodenarbeiten die Regelungen der DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten und die Vorgaben des BBodSchG und der BBodSchV einzuhalten. Zur Minimierung des Eingriffs in den Boden müssen Beeinträchtigungen so weit wie möglich vermieden werden (LABO 2009, BVB 2013):

Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch Maschinen- und Baufahrzeugeinsatz z.B. durch Treib- und Schmierstoffe sind durch eine fachgerechte Bauausführung (beispielsweise Betankung der Baufahrzeuge an geeigneter Stelle außerhalb des Plangebietes) zu vermeiden.

Die Bauarbeiten sind möglichst flächenschonend durchzuführen, um Verdichtungen auf angrenzenden, nicht versiegelten Flächen zu vermeiden. Betriebsflächen sollen möglichst klein gehalten werden, jedoch ausreichende Dimensionen erhalten, um den störungsfreien Bauablauf zu sichern ohne ungeschützten Boden zu beanspruchen. Ist die Einrichtung einer Baustraße notwendig, sind hier ebenfalls Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtungen zu treffen. Die geplanten Einrichtungen müssen grundsätzlich die aufgetragenen Lasten für den darunter liegenden Boden gehend schadlos und dauerhaft aufnehmen und dürfen nicht zu einem Schadstoffeintrag und zu einer Vermischung mit anstehendem Boden führen.

Nach Möglichkeit sollen bodenschonende Geräte wie Kran, Seilbagger (Dragline), Raupendumper etc. statt Radfahrzeugen zum Lastentransport eingesetzt werden. Die Größe ist der Maßnahmengröße anzupassen. Vorgaben zu Baugeräten und Laufwerken sowie den maximalen Bodendrücken sind zu berücksichtigen, sodass nach Bauabschluss noch ein funktionsstüchtiges Bodengefüge vorliegt oder ohne großen Aufwand wiederherstellbar ist.

Während der Bauphase sind sowohl etwaige Dränwässer als auch Grund- und Niederschlagswasser im notwendigen Umfang aus dem Baufeld geregelt abzuleiten.

4.2.4 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bodendenkmale sind im Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden, jedoch im Plangebiet nicht auszuschließen. Daher ist eine qualifizierte Prospektion, bspw. durch geomagnetische Oberflächenprospektion notwendig.

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus Erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt Ennigerloh und/oder dem Landschaftsverband Westfalen-Lippe, LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe (In der Wüste 4, 57462 Olpe, Tel.: 02761/9375-0; Fax: 02761/937520) unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte

mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW), falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu sechs Monate in Besitz zu nehmen (§16 Abs. 4 DSchG NW).

4.3 Kompensationsmaßnahmen

Bei Eingriffen ist grundsätzlich nach dem Prinzip „Vermeidung – Minimierung – Kompensation – Ersatzzahlung“ gemäß § 15 BNatSchG vorzugehen. Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind im Kapitel 4.2 beschrieben.

Die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen hat zum Ziel, den Eingriff so weit wie möglich auszugleichen. Als Ausgleich für zerstörte oder negativ beeinflusste Lebensräume sollen aktuell weniger wertvolle Bereiche durch entsprechende Maßnahmen aufgewertet werden. Diese Flächen können dann Funktionen übernehmen, die in Folge des Eingriffs an anderer Stelle verloren gegangen sind. Ein Eingriff wird als ausgeglichen angesehen, wenn keine Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt mehr zu erwarten sind. Die funktionale Differenzierung von Ausgleich und Ersatz ist oft nicht eindeutig. Man verwendet deshalb den Terminus der Kompensationsmaßnahme. Kompensationsmaßnahmen zeichnen sich durch einen engen räumlichen, funktionalen und zeitlichen Bezug zu den beeinträchtigten Funktionen und Werten des Naturhaushaltes aus (KÖPPEL et al. 1998).

Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Der Verlust heimischer Laubbäume kann innerhalb des Plangebietes nur in sehr kleinem Maß ausgeglichen werden. Entlang des Friedhofweges sind zwei kurze und schmale Streifen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen vorgesehen.

Als Arten für die Anpflanzungen kommen zum Beispiel die folgenden heimischen, standortgerechten Sträucher regionaler Herkunft in Frage: Schlehe (*Prunus spinosa*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Hundsrose (*Rosa canina*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Gemeiner Holunder (*Sambucus nigra*).

Die Gehölze sollten in einer Größe von 50-120 cm (2-3-jährig verschult) in mehreren Reihen versetzt und mit kleinen bis höher wachsenden Sträuchern gepflanzt werden. Der Reihenabstand sowie der Pflanzabstand sollten ca. 1 m betragen. Auf 1 m² kommt demnach eine Pflanze. Etwa ein Drittel der Pflanzen sollten dornig bzw. stachelig bewehrt sein, da hierdurch Nistmöglichkeiten für Vögel geschaffen werden, wo sie vor Katzen und Greifvögeln geschützt

sind. Die Pflanzen sollten nur im Zeitraum von etwa Ende Oktober bis Anfang April gepflanzt werden. Der günstigste Zeitpunkt ist der Herbst.

Die Anpflanzungen sowie bestehende Gehölze sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Ein Ausfall ist durch Neupflanzungen mit gleichartigen bodenständigen Gehölzen zu ersetzen.

Externe Kompensationsmaßnahmen

Um die negative Bilanz an Biotoppunkten auszugleichen, müssen Kompensationsmaßnahmen auf externen Flächen durchgeführt werden. Im Zuge des Vorhabens gehen vor allem einheimische Laubbäume sowie die – bereits als Kompensationsmaßnahme entstandene Obstwiese – verloren.

Anlage einer Streuobstwiese

Um den Verlust der bereits als Kompensationsmaßnahme fungierenden Obstwiese auszugleichen, muss eine neue Streuobstwiese auf einer anderen, mindestens genauso großen Fläche wieder angelegt werden. Aus naturschutzfachlicher Sicht sollten bei der Auswahl der Fläche die darauf einwirkenden Störungen (vor allem Lärm- und nächtliche Lichtimmissionen) miteinbezogen werden und ein störungsarmer Maßnahmenstandort gewählt werden.

Pflanzmaterial

Für die Anlage der Streuobstwiese sind ballenlose hochstämmige Obstbäume (mindestens 15), die in der Region heimisch sind, zu pflanzen. Alte regionale Obstbaumsorten sind bei der Sortenauswahl zu bevorzugen. Bei regionalen Obstgehölzen handelt es sich um robuste und gut wachsende Sorten. Um eine kräftige Verwurzelung und eine vitale Entwicklung der Bäume zu fördern, ist es ratsam, hochwertiges Pflanzmaterial von zertifizierten und wüchsigen Obstgehölzen aus regionalen Baumschulen, die die Obstbäume selbst heranziehen, zu verwenden. Die gepflanzten Bäume sind anschließend als Hochstämme zu entwickeln und dauerhaft zu pflegen. Beispiele für geeignete Obstbaumsorten sind:

- Apfel: Klarapfel, Boskoop, Gelber Edelapfel, Rote Sternrenette
- Birne: Gute Luise, Conference
- Kirsche: Büttners Rote Knorpelkirsche, Große Schwarze Knorpelkirsche, Regina

Pflanzabstände

Unter Berücksichtigung des Kronendurchmessers der ausgewachsenen Bäume, der guten Durchlüftung wie auch der späteren maschinellen Pflegemaßnahmen ergibt sich ein Pflanzabstand von 10 Metern innerhalb und zwischen den Reihen. Eine Anpflanzung in Reihen nach einem einheitlichen Muster erleichtert später unter anderem den maschinellen Zugang für Mahd, Ernte und Baumpflege.

Pflanzung

Für die Pflanzung der Obstgehölze müssen Pflanzgruben mit einem Durchmesser von 80 bis 100 cm und einer Tiefe von mindestens 40 cm ausgehoben werden. Steine und alte Wurzelteile sind aus dem Aushub zu entfernen. Die verhärteten Bodenschichten und Bodenverdichtungen müssen durchstoßen und auf einer Tiefe von 20 cm gelockert werden. Der ausgehobene Boden dient später als Pflanzerde, sollte jedoch im Verhältnis 1:3 mit Kompost oder Humuserde vermischt werden.

Pflanzzeitpunkt

Obstbäume können grundsätzlich an frostfreien Tagen während der kompletten Vegetationspause gepflanzt werden. Der größte Anwuchserfolg wird jedoch im Herbst, in der Zeit vom Laubfall bis zum Beginn des Winters bei Temperaturen bis + 4 °C erzielt. Auch Frühjahrsplantungen sind in der frostfreien Zeit von März bis April möglich. Der Vorteil von Anpflanzungen im Frühjahr ist, dass die jungen Bäume kaum unter Frostschäden leiden. Dafür müssen sie bei Trockenheit zusätzlich bewässert werden.

Schutzmaßnahmen

Sofern die spätere Pflege der Streuobstwiese über Mahd erfolgt, sind die Obstbäume mit zwei 2,30 bis 2,50 m langen Stützpfehlen aus Eiche oder anderem dauerhaften Holz zu fixieren, da die Jugendphase in der Regel nur geschützt ohne größere Beschädigungen überstanden wird. Die Stützpfehle werden nach Aushub der Pflanzgrube noch vor der Pflanzung 50 bis 70 cm tief in den Boden geschlagen. Zu beachten ist, dass das obere Ende der Pfehle unterhalb des Kronenansatzes abschließt und nicht in die Krone hereinragt. Die Bäume sind mit einem Kokosstrick so zu befestigen, dass ein Einschnüren des Stammes verhindert wird. Grundsätzlich ist die Bindung 4 Jahre nach der Pflanzung zu lösen, um spätere Einschnürungen des Stammes zu verhindern. Um den Stamm vor Verbiss zu schützen, sollte um den Stamm eine Manschette aus verzinktem Sechseckgeflecht gelegt werden. Die Maße der Manschette sind 0,75 m x 1,50 m, die Maschenweite sollte 22 bis 25 mm betragen. Notfalls können auch Kunststoffspiralen mit Licht- und Luftlöchern als Stammschutz verwendet werden. Vollständig geschlossene Schutzgegenstände, wie z.B. Drainageröhre, sind hingegen ungeeignet, da sie sich im Inneren unter Sonneneinstrahlung zu stark aufheizen und der Stamm nach Niederschlagsereignissen nicht schnell genug abtrocknet.

Pflegeschnitte an den hochstämmigen Obstbäumen

Pflanzschnitt

Beim Pflanzschnitt wird der junge Baum stark zurückgeschnitten, um einen möglichst kräftigen Holzaustrieb zu erreichen. Neben dem Mitteltrieb müssen drei oder vier Leitäste, die ein wichtiges Gerüst für die Kronenbildung darstellen, stehen bleiben. Bei der Auswahl der Leitäste ist darauf zu achten, dass sie im 45 bis 50 Gradwinkel zum Mitteltrieb stehen. Alle anderen

Austriebe sind abzuschneiden. Die Leitäste müssen bis auf 1/5 ihrer Länge eingekürzt werden. Bei der Einkürzung muss beachtet werden, dass das jeweilige obere Knospenauge nach außen zeigt. Um möglichst gleiche Wuchsbedingungen unter den Leittrieben zu erreichen, sollten die obersten Knospen aller Leitäste nahezu auf einer Ebene liegen. Nur der Mitteltrieb ist nicht ganz so stark einzukürzen (vgl. Abbildung 16).

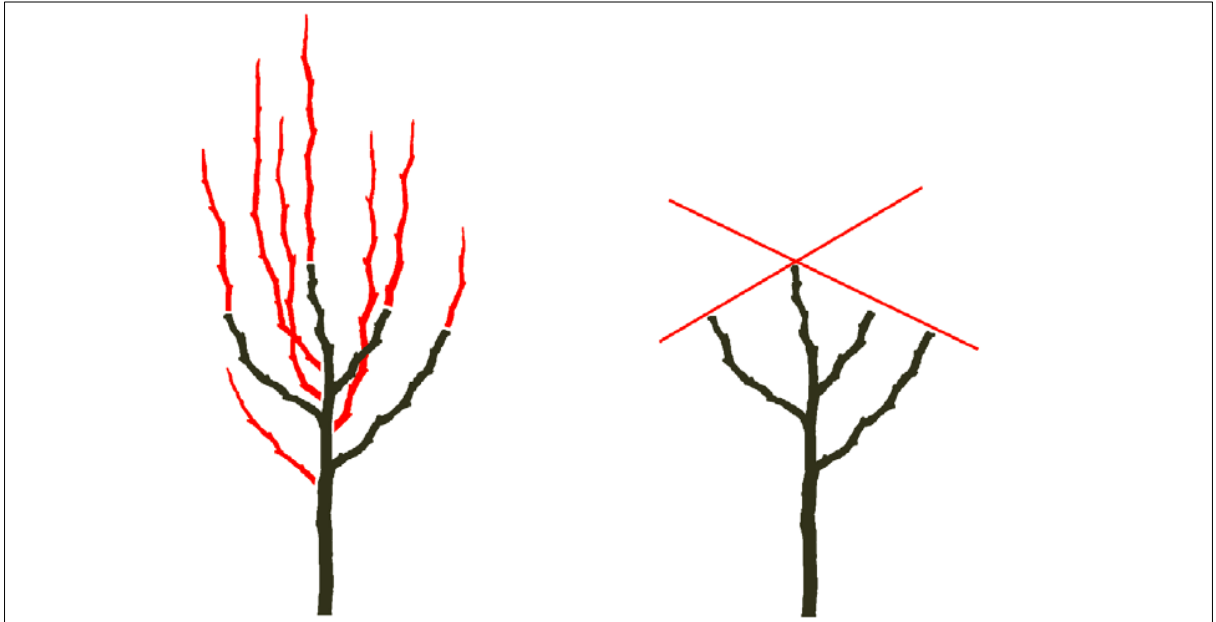


Abbildung 16: Anleitung für den Pflanzschnitt eines Obstbaumes (verändert nach WASHOF 2016).

Erziehungsschnitt

In der Jugendphase brauchen die Obstbäume einen jährlichen Erziehungsschnitt der Krone. Bei dem Erziehungsschnitt, der jährlich in den Wintermonaten bis spätestens Ende März durchzuführen ist, werden die Leitäste sowie die Stammverlängerung um ein bis zwei Drittel zurückgeschnitten, wobei sich die Stärke des Rückschnittes nach der Wuchsstärke des Baumes richtet. Beim starken Austrieb wird weniger zurückgeschnitten und beim schwachen Austrieb stärker zurückgeschnitten. Treibt ein Jungbaum gar nicht aus, muss der Rückschnitt bis ins vorjährige Holz erfolgen. Die senkrechten und zur Mitte wachsenden Seitentriebe auf der Oberseite der Leittriebe müssen ebenfalls entfernt werden, da nur so eine gut durchlichtete Krone entsteht. Abgeschlossen ist der Erziehungsschnitt, wenn die Krone nach rund 10 Jahren fertig aufgebaut ist. Die Schnittmaßnahmen dienen dem Aufbau einer großen, gut durchlichteten und statisch ausgewogenen Krone (vgl. Abbildung 17).

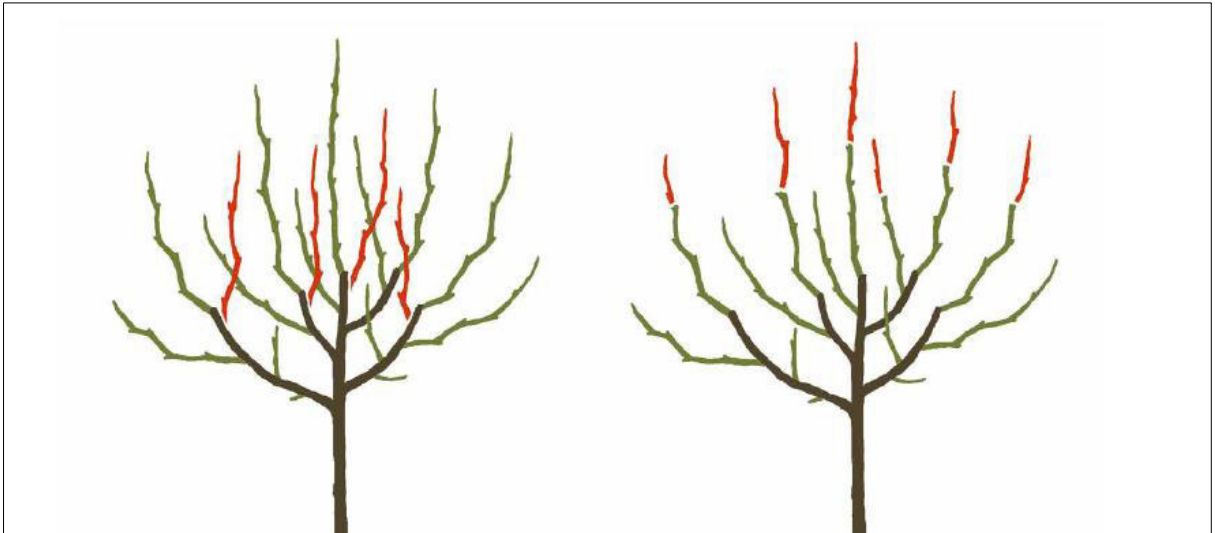


Abbildung 17: Anleitung für den Erziehungschnitt eines Obstbaumes (verändert nach WASHOF 2016).

Erhaltungsschnitt

Nach etwa 10 Jahren ist die Erziehung der jungen Obstbäume abgeschlossen und es wird in Abständen von 3-5 Jahren ein regelmäßiger Erhaltungsschnitt durchgeführt. Dieser sollte bei Äpfeln und Birnen im Winter und bei Pflaumen und Kirschen im Sommer nach der Ernte erfolgen. Dabei ist zu beachten, dass ein Gleichgewicht zwischen Holzbildung und Fruchtbildung besteht. Angestrebt werden sollte ein jährlicher Zuwachs von 20 bis 30 cm. Ist deutlich weniger Neuwuchs vorhanden, muss stärker geschnitten werden, um einen Impuls zum Wachstum zu geben (vgl. Abbildung 18) (MULNV 2009, WASHOF 2016).

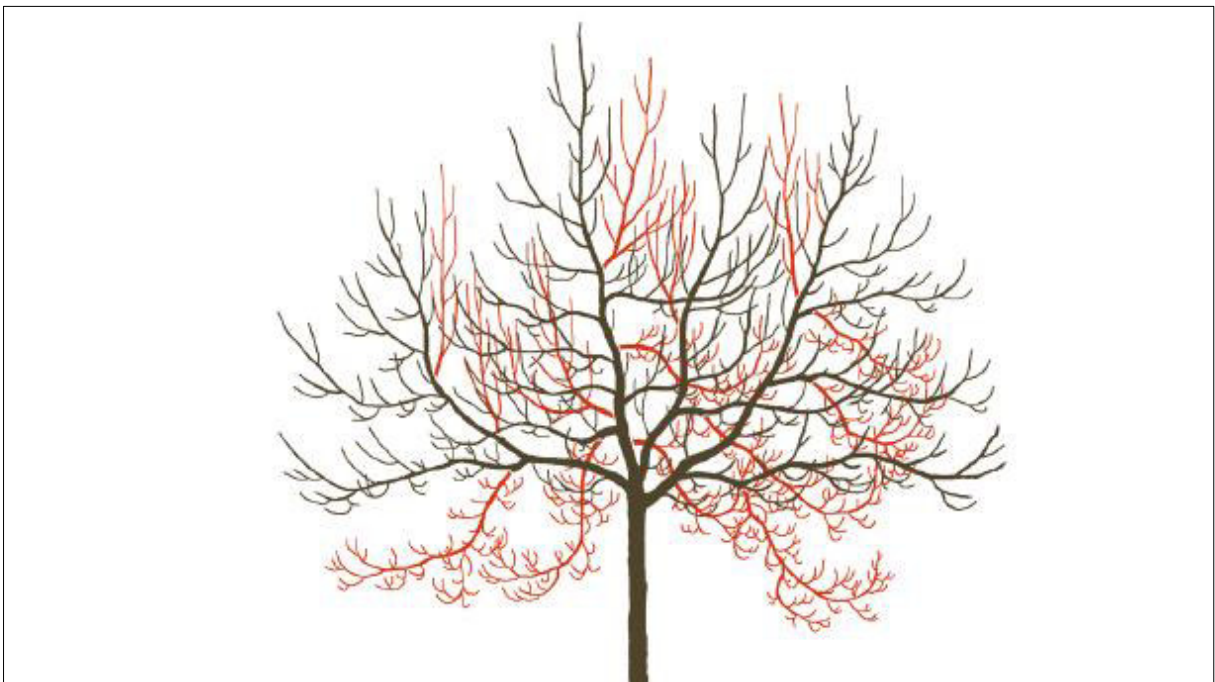


Abbildung 18: Anleitung für den Erhaltungsschnitt eines Obstbaumes (verändert nach WASHOF 2016).

Anlage der Wiese

Vorbereitung der Pflanzung

Vor der Obstbaumpflanzung muss auf der Empfängerfläche eine Wiese eingesät werden, damit eine schonende Unternutzung ermöglicht wird und ein gut vorbereitetes Pflanzbett vorliegt.

Saatgut

Als Saatgut für die Einsaat des Grünlandes unter den Obstbäumen ist eine Regiomischung Frischwiese / Grundmischung 70 % Gräser – 30 % Kräuter Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland von Saaten Zeller ® zu verwenden.

Ansaat

Die Anlage der Wiese kann von Mitte März bis Ende September erfolgen. Idealerweise sollte vor beginnender feuchter Witterung im Herbst gesät werden. Ansaaten im Frühjahr bis Ende September bergen das Risiko einer verstärkten Verunkrautung. Zudem können im Sommer Schäden durch Trockenheit auftreten und den Ansaaterfolg erheblich verringern. Eine Herbsteinsaat wirkt sich hingegen für Pflanzen positiv aus, die eine Frosteinwirkung für den Abbau der Keimsperrern benötigen. Das Saatgut sollte auf eine leicht raue bzw. krümelige Bodenoberfläche ausgebracht werden und anschließend leicht angewalzt werden, um den nötigen Bodenschluss für eine gleichmäßige Keimung zu ermöglichen. Die Saatstärke beträgt 5 g pro m².

Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen

Im Ansaatjahr sollte nach ca. 6 bis 8 Wochen bzw. einer Wuchshöhe von ungefähr 15 cm ein Schröpfungsschnitt auf ca. 10 cm durchgeführt werden. Diese Maßnahme soll eine Dominanz eventuell vorhandener Ruderalarten oder Ackerunkräuter verhindern. Die anzusiedelnden, schon aufgelaufenen Wildkräuter befinden sich zu dieser Zeit im Rosettenstadium oder beginnen mit der Blüte. Ein Schnitt zu diesem Zeitpunkt fördert die Wurzel- und oberirdische Entwicklung der Zielarten. Das Schnittgut ist anschließend von der Fläche zu entfernen.

Wiesen sind artenreiche Kulturbiotope, deren Existenz, Ausprägung und Artenzusammensetzung von einer regelmäßigen Nutzung abhängt. Für den Erhalt und zur Pflege der Wiese unter den Obstbäumen ist eine einschürige Mahd bei vollständigem Verzicht auf N-Düngung, Gülle, Pflanzenschutzmittel und Pflegeumbrüche vorgesehen. Bei der Mahd ist ein relativ später Schnitt ab dem 15.06. mit anschließendem Abtransport des Schnittgutes zu verwirklichen. (LANUV NRW 2008).

Für die Anlage der Streuobstwiese geeignete Flächen sowie weitere Maßnahmen müssen im Zuge der weiteren Planung mit der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Warendorf sowie der Stadt Ennigerloh abgestimmt werden. Um den Verlust der heimischen Laubbäume auszugleichen erscheint die Anlage von Hecken bzw. Baumreihen jedoch sinnvoll.

5 Planungsalternativen/Angabe von Gründen für die getroffene Wahl

Die Realisierung der Planung an anderer Stelle würde ähnliche und unter Umständen erheblichere Umweltauswirkungen nach sich ziehen.

Die bestehende Friedhofskapelle sowie die dazugehörige Leichenhalle könnten nur unter sehr hohem finanziellem Aufwand finanziert werden. Ein Abriss und Neubau der Gebäude sind daher aus ökonomischer Sicht sinnvoll. Um dem Bedarf an neuem Wohnraum gerecht zu werden, sollen zusätzlich neue Wohngebiete ausgewiesen werden. Die an bestehende Wohngebiete angrenzende Fläche, auf der Kapelle und Leichenhalle stehen, soll daher zukünftig als Wohngebiet genutzt werden und eine neue Kapelle weiter südlich am westlichen Rand der Gräber errichtet werden. Auch die anderen geplanten Wohngebietsflächen grenzen an bereits bestehende Wohngebiete und stellen eine sinnvolle Erweiterung dieser dar.

6 Erheblich nachteilige Auswirkungen (Krisenfall)

Es liegen nach derzeitigem Stand keine Informationen über erheblich nachteilige Auswirkungen durch Krisenfälle vor. Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines Erdbebengebietes und auch Bergbautätigkeiten sind dort nicht bekannt. Es liegen darüber hinaus keine Kenntnisse über Hochwassergefährdungen vor.

7 Zusammenstellung der Angaben, fehlende Kenntnisse

Die Erfassung des derzeitigen Umweltzustandes erfolgte zum einen durch Auswertung vorhandener Fachinformationssysteme, Pläne (z.B. Flächennutzungsplan, Landschaftsplan etc.) und Karten und zum anderen durch Geländebegehungen (eine Ende März und zwei Anfang Mai). Als weitere Informationsgrundlage dienten der Entwurf zur 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 28 „Friedhof“ der Stadt Ennigerloh, der Entwurf zur 10. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Ennigerloh und der Entwurf zur dazugehörigen Begründung (Stadt Ennigerloh 2018a, 2018b und 2019). Des Weiteren wurden die Artenschutzrechtliche Prüfung zum südlichen Teilgebiet sowie die faunistische Untersuchung des nördlichen Teilgebietes herangezogen (vgl. BÜRO STELZIG 2018a & 2018b). Zudem wurde zur Beurteilung der Lärmbelastung im Plangebiet der Vorabzug vom Immissionsschutz-Gutachten berücksichtigt (UPPENKAMP UND PARTNER 2018).

8 Monitoring

In der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB wird die Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Umsetzung von Bauleitplänen auf die Umwelt gefordert.

Entsprechend den Vorgaben des § 4 c BauGB erfolgt eine Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, durch die entsprechende Gemeinde. Zielsetzung eines solchen Monitorings ist es, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können.

Ein Monitoring ist hinsichtlich der Einhaltung der vorgesehenen Festsetzungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan erforderlich. Des Weiteren ist die sachgerechte Durchführung der beschriebenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu überprüfen. Dies muss innerhalb eines Zeitraumes von 3 Jahren nach Aufstellung des Bebauungsplanes kontrolliert und dokumentiert werden. Zuständig hierfür ist die Stadt Ennigerloh.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Ennigerloh plant mit der 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 28 „Friedhof“ der Stadt Ennigerloh die Erschließung neuer Wohngebiete sowie den Neubau der Friedhofskapelle des Friedhofs Ennigerloh. Da die geplanten Festsetzungen dem gültigen Flächennutzungsplan widersprechen, soll mit der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren die planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben geschaffen werden.

Das Plangebiet umfasst insgesamt etwa 17.600 m² und befindet sich im Westen der Stadt Ennigerloh und setzt sich aus zwei Teilbereichen zusammen. Der größere Teil (16.200 m²) des Plangebietes grenzt an den Friedhof Ennigerloh und stellt zum Teil ursprünglich für Friedhofszwecke vorgesehene Flächen dar. Der weitaus kleinere Teil (1.400 m²) liegt nördlich des Friedhofes und umfasst eine Obstwiese. Im Zuge des Vorhabens sollen Flächen nördlich des Friedhofsweges sowie die Obstwiese als Allgemeines Wohngebiet (GRZ = 0,8 bzw. 0,4) ausgewiesen werden. Die Grünfläche im Westen des Friedhofs soll als „Fläche für den Gemeinbedarf“ festgesetzt werden und Platz für eine moderne Trauerhalle bieten.

Als Grundlage für die Bewertung der Schutzgüter wurde hier der aktuelle Umweltzustand der vorhandenen Biotope als Ausgangszustand angenommen. Derzeitig befinden sich im Plangebiet teilweise mit Gehölzen bestandene Grünflächen und die Friedhofskapelle mit Leichenhalle sowie der Friedhofsweg inklusive Hecken bzw. Baumreihen und asphaltierte Wege.

Innerhalb des Umweltberichtes werden die Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter beschrieben und bewertet. Durch die Änderung des Bebauungsplanes werden Beeinträchtigungen einiger Schutzgüter hervorgerufen. Der Grad der Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Fläche, Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung, Landschaft, Wasser, Klima und Luft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter wird als gering eingestuft. Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt werden als mittel eingestuft.

Unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen und bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen wird von keiner erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen.

Im Rahmen der Bilanzierung der Biotoptypen im Ausgangs- sowie im Planungszustand ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 24.596 Biotopwertpunkten, die über geeignete externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden müssen. Der Verlust der Obstwiese muss durch die Neuanlage einer mindestens gleich großen Streuobstwiese auf einer externen Fläche ausgeglichen werden. Dafür geeignete Flächen sowie weitere Maßnahmen müssen im Zuge der weiteren Planung mit der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Warendorf sowie der Stadt Ennigerloh abgestimmt werden.

Aufgestellt



Volker Stelzig

Soest, den 22.03.2019



BÜRO STELZIG
Landschaft | Ökologie | Planung |

Burghofstraße 6 | 59494 Soest
T +49 2921 3619-0 | F +49 2921 3619-20
info@buero-stelzig.de | www.buero-stelzig.de

10 Literatur

- BÜRO STELZIG (2018a): Faunistische Untersuchung einer Obstwiese als Kompensationsmaßnahme in Ennigerloh. Soest.
- BÜRO STELZIG (2018b): Artenschutzrechtliche Prüfung zur geplanten 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 28 „Friedhof“ der Stadt Ennigerloh. Soest.
- BVB – BUNDESVERBAND BODEN (2013): BVB-Merkblatt Band 2: Bodenkundliche Baubegleitung BBB. Leitfaden für die Praxis. Berlin.
- ELWAS NRW – ELEKTRONISCHES WASSERWIRTSCHAFTLICHES VERBUNDSYSTEM FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG NRW (2019): Online unter: <http://www.elwas-web.nrw.de/elwas-web/index.jsf#> (zuletzt abgerufen am 15.02.2019).
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. Heidelberg.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2017): Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50000. Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung. Krefeld.
- KÖPPEL, J., FEICKERT, U., SPANDAU, L. & H. STRABER (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Schadenersatz an Natur und Landschaft. Stuttgart.
- LABO – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB. Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung.
- LANUV NRW – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen. Stand September 2008.
- LANUV NRW – LANDESAMT FÜR NATUR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019a): Landschaftsinformationssammlung NRW @LINFOS. Online unter: <http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos.extent> (zuletzt abgerufen am 15.02.2019).
- LANUV NRW – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019b): Biotopverbund in Nordrhein-Westfalen. Online unter: https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/biotopverbund_in_nrw/ (zuletzt abgerufen am 15.02.2019).
- LWL – LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN LIPPE (2013): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland, Regierungsbezirk Münster, korrigierte Fassung. Münster.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN [MUNLV NRW] (2009): Streuobstwiesenschutz in Nordrhein-Westfalen. Erhalt des Lebensraumes, Anlage, Pflege, Produktvermarktung.

Online unter: http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/vns/web/babel/media/broschuere_streuobstwiesenschutz_mkulnv_2009.pdf (zuletzt abgerufen am 22.11.2017)

SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYDEN, D. UND M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Sempach.

STADT ENNIGERLOH (1982): Satzungsplan des Bebauungsplans Nr. 28 „Friedhof“ der Stadt Ennigerloh. Ennigerloh.

STADT ENNIGERLOH (1993): Satzungsplan der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 28 „Friedhof“ der Stadt Ennigerloh. Ennigerloh.

STADT ENNIGERLOH (2018): Entwurf zur 10. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Ennigerloh. Stand: 06.11.2018. Ennigerloh.

STADT ENNIGERLOH (2019a): Entwurf zur 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 28 „Friedhof“ der Stadt Ennigerloh. Stand: 29.01.2019. Ennigerloh.

STADT ENNIGERLOH (2019b): Begründung zur 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 28 „Friedhof“ der Stadt Ennigerloh. Stand: Januar 2019. Ennigerloh.

UPPENKAMP UND PARTNER (2018): Vorabzug zum Immissionsschutz-Gutachten: Verkehrslärberechnung zur Änderung des B-Plans Nr. 28 „Friedhof“. Stand: 23.01.2018. Leichlingen.

WASHOF, S. (2016): Handbuch Streuobstwiesenpraxis, Tipps zur Neuanlage, Pflege und Entwicklung. Hannover.

4. Änderung BPlan Nr. 28 "Friedhof"

Biotoptypen Planung



Legende

Biotoptypen_Planung

Biotoptyp

- 1.1 Versiegelte Fläche
- 4.5 Intensivrasen
- 7.3 Baumreihe mit lebensraumtypischen Baumarten < 50 %
- Allgemeines Wohngebiet (GRZ = 0,4)
- Allgemeines Wohngebiet (GRZ = 0,8)

4. Änderung BPlan Nr. 28 "Friedhof"

Übersichtskarte - Planung

Bearbeitung:

BÜRO STELZIG
Landschaft | Ökologie | Planung
Burghofstraße 6 | 59494 Soest
T +49 2921 3619-0 | F +49 2921 3619-20
Info@buero-stelzig.de | www.buero-stelzig.de

Maßstab: 1 : 2.000

Datum: 13.03.2019



©Geobasis NRW 2019

4. Änderung BPlan Nr. 28 "Friedhof"

Biotoptypen Bestand



Legende

Biotoptyp

7.4 Einzelbaum lebensraumtypisch

Biotoptypen_Bestand

Biotoptyp

1.1 Versiegelte Fläche

3.8 Obstwiese bis 30 Jahre

4.5 Intensivrasen

7.1 Hecke mit lebensraumtypischen
Arten < 50 %

4. Änderung BPlan Nr. 28 "Friedhof"

Übersichtskarte - Bestand

Bearbeitung:

BÜRO STELZIG
Landschaft | Ökologie | Planung
Burghofstraße 6 | 59494 Soest
T +49 2921 3619-0 | F +49 2921 3619-20
Info@buero-stelzig.de | www.buero-stelzig.de

Maßstab: 1 : 2.000

Datum: 13.03.2019



©Geobasis NRW 2019