

---

**LIPPSTADT**



LICHT · WASSER · LEBEN

**Stadt Lippstadt**

## **Aufstellung des B-Plans Nr. 337 „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“**

Umweltbericht

*Entwurf zur Offenlage*



**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

---

---

Stadt Lippstadt

## **Aufstellung des B-Plans Nr. 337 „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“**

Umweltbericht

*Entwurf zur Offenlage*

---

**Auftraggeber:**

Stadtwerke Lippstadt GmbH  
Bunsenstraße 2  
59557 Lippstadt

**Verfasser:**

Kortemeier Brokmann  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Oststraße 92, 32051 Herford

**Bearbeiter:**

Dipl.-Ing. Rainer Brokmann  
M.Sc. Linette Weiß

**Grafik:**

M.Sc. Linette Weiß

Herford, 30.03.2021

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>5</b>
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans.....	5
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans.....	10
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung sowie mögliche erhebliche Umweltauswirkungen bei Durchführung .....</b>	<b>20</b>
2.1	Methodische Vorgehensweise für die Umweltprüfung .....	20
2.2	Wesentliche Wirkfaktoren der Planungen .....	23
2.3	Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt .....	25
2.3.1	Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt .....	25
2.3.1.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	25
2.3.1.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	27
2.3.1.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen).....	27
2.3.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	28
2.3.2.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	28
2.3.2.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	38
2.3.2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen).....	39
2.3.3	Fläche .....	47
2.3.3.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	47
2.3.3.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	48
2.3.3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen).....	48
2.3.4	Boden .....	49
2.3.4.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	50
2.3.4.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	50
2.3.4.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen).....	51
2.3.5	Wasser .....	52
2.3.5.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	54
2.3.5.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen).....	54
2.3.6	Klima und Luft .....	56
2.3.6.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	56

2.3.6.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	57
2.3.6.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen) .....	57
2.3.7	Landschaft.....	58
2.3.7.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	59
2.3.7.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	60
2.3.7.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen) .....	61
2.3.8	Kultur- und sonstige Sachgüter .....	61
2.3.8.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario).....	62
2.3.8.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	64
2.3.8.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen) .....	64
2.3.9	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen .....	65
2.4	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung.....	66
2.5	Kumulative Auswirkungen .....	68
<b>3</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen .....</b>	<b>70</b>
3.1	Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	70
3.2	Inhalte und Festsetzungen des Bebauungsplans zur Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen .....	71
3.3	Textliche Hinweise zur Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen.....	72
3.3.1	Allgemeine Hinweise.....	72
3.3.2	Hinweise im Sinne des gesetzlichen Artenschutzes .....	74
3.4	Berechnung des Kompensationsbedarfs / Eingriffsbilanzierung.....	75
3.5	Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen.....	77
3.5.1	Umwandlung von Ruderalflächen in Heckenstrukturen .....	77
3.5.2	Umwandlung von Ruderalflächen in Extensivgrünland .....	78
3.5.3	Anlage von Blänken nordöstlich der BHKW-Anlage.....	78
3.5.4	Kompensation durch Nutzung eines Ökokontos .....	80
3.5.5	Ersatzaufforstung.....	80

4	<b>In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten</b> .....	80
5	<b>Erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB</b> .....	81
6	<b>Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung</b> .....	81
7	<b>Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt</b> .....	83
8	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung</b> .....	83
9	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	85

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Ausschnitt aus dem B-Plan Nr. 337, Abgrenzung des Geltungsbereichs (schwarze Umgrenzung) (STADT LIPPSTADT 2020d) .....	6
Abb. 2	Übersicht über die geplanten Modernisierungs- und Erweiterungsmaßnahmen im Rahmen der Errichtung der iKWK-Anlage (schwarze Beschriftung: Bestand, rote Beschriftung: Planung) (STADTWERKE LIPPSTADT GMBH 2020) .....	6
Abb. 3	Beispiel für Kollektortische, Draufsicht und Schnitt (RITTER XL SOLAR 2020).....	9
Abb. 4	Beispiel der zu errichtenden PV-FFA .....	9
Abb. 5	Ausschnitt aus dem LEP NRW (LANDESREGIERUNG NRW 2017), Vorhabenbereich rot markiert .....	12
Abb. 6	Ausschnitt aus dem Regionalplan des Regierungsbezirks Arnsberg Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2012), Vorhabenstandort gelb markiert .....	13
Abb. 7	Ausschnitt aus dem FNP der Stadt Lippstadt (STADT LIPPSTADT 2018), Vorhabenbereich gelb markiert .....	14
Abb. 8	Ausschnitt aus der Festsetzungskarte des Landschaftsplans III „Lippetal – Lippstadt West“ (KREIS SOEST 2006b), Vorhabenbereich rot markiert .....	15
Abb. 9	Ausschnitt aus der Entwicklungskarte des Landschaftsplans III „Lippetal – Lippstadt West“ (KREIS SOEST 2006c), Vorhabenbereich rot markiert.....	16
Abb. 10	Ausgewählte Radwegtouren rund um Lippstadt (STADT LIPPSTADT 2020b), Vorhabenbereich rot markiert.....	26
Abb. 11	Geltungsbereich mit Ruderalfläche, Gehölzen und Anlagengelände des BHKW, Blickrichtung Nord .....	30
Abb. 12	Standort des gemeinsamen Anlagengebäudes für die Wärmepumpe und den Elektrokessel, Blickrichtung Nordost .....	31
Abb. 13	Kastanienallee nördlich des Alleegrabens, Blickrichtung Ost .....	31
Abb. 14	Biotoptypen im Vorhabenbereich sowie im 100 m-Umfeld (ECODA GMBH & Co. KG 2020b) .....	32
Abb. 15	Nachweise planungsrelevanter Arten aus den Daten des LANUV (ECODA GMBH & Co. KG 2020a) .....	34

Abb. 16	Nachweise planungsrelevanter Arten aus den Daten des Kreises Warendorf (ECODA GMBH & Co. KG 2020a) .....	34
Abb. 17	Betroffenheiten der Biotoptypen am Anlagengelände des BHKW, Blickrichtung Nordost.....	41
Abb. 18	Historische Luftbilder vom Standort, links von 2005, rechts von 2008 (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2020) .....	48
Abb. 19	Standort der zu errichtenden Photovoltaikmodule .....	60
Abb. 20	Ausschnitt aus der Plandarstellung zum Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag, Kreis Soest (LWL 2010) .....	62
Abb. 21	Lageplan des Bodendenkmals „ehem. Schloss Eickelborn“ (STADT LIPPSTADT 1999), Vorhabenbereich rot markiert .....	63
Abb. 22	Kartenausschnitt der Preußischen Uraufnahme im Bereich Eickelborn, Vorhabenbereich rot markiert .....	63
Abb. 23	Bau- und Bodendenkmäler im Vorhabenbereich (STADT LIPPSTADT 2020a), Vorhabenbereich rot markiert.....	64
Abb. 24	Lage der anzulegenden Blänkenstruktur.....	79

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Übersicht potenzieller Umweltauswirkungen durch die Umsetzung der Planung.....	23
Tab. 2	Vorkommen planungsrelevanter Arten im VSG „Lippeaue zwischen Hamm und Lippstadt mit Ahsewiesen“ (DE-4314-401) (ECODA GMBH & Co. KG 2020a).....	36
Tab. 3	Anlagendaten Abgasemissionen (BERATENDE INGENIEURE RICHTER 2020), Grenzwerte bezogen auf 5 % O <sub>2</sub> – Gehalt im Abgas, Abgasvolumenstrom im Normzustand.....	67
Tab. 4	Pflanzenauswahlliste zum Bebauungsplan Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippestieg“ .....	73
Tab. 5	Flächenverteilung / -wertigkeit des Bestands.....	75
Tab. 6	Flächenverteilung / -wertigkeit der Planung entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippestieg“ .....	76
Tab. 7	Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten (öW) von Bestand und Planung.....	77
Tab. 8	Flächenwertigkeit der Maßnahme – Anlage von Blänken.....	79

## ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Planerische Vorgaben.....	Maßstab 1:5.000
Anlage 2	Bestands- und Konfliktplan .....	Maßstab 1:1.000 / 5.000

## ANHANGVERZEICHNIS

Anhang 1	Fachbeitrag zur Artenschutz-Vorprüfung (ASP I) (ECODA GMBH & Co. KG 2020a)
Anhang 2	Biotoptypenerfassung (ECODA GMBH & Co. KG 2020b)
Anhang 3	FFH-Verträglichkeitsvorprüfung (ECODA GMBH & Co. KG 2020c)
Anhang 4	Umweltverträglichkeits-Vorprüfung (KBL 2020)

## **1 Einleitung**

### **1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans**

Gemäß Nr. 1a der Anlage 1 zum BauGB erfolgt nachstehend eine kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans. Diese beinhalten eine Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens.

Die Stadtwerke Lippstadt GmbH betreibt in Lippstadt, Gemarkung Eickelborn, Flurstück 1389 eine Blockheizkraftwerkanlage (BHKW).

Der ca. 1,96 ha große Geltungsbereich befindet sich in Lippstadt im Ortsteil Eickelborn, östlich des Wegs „Zum Lippesteg“ (siehe Abb. 1). Nördlich und östlich wird das Gebiet durch die Gehölze des Alleegrabens abgegrenzt.

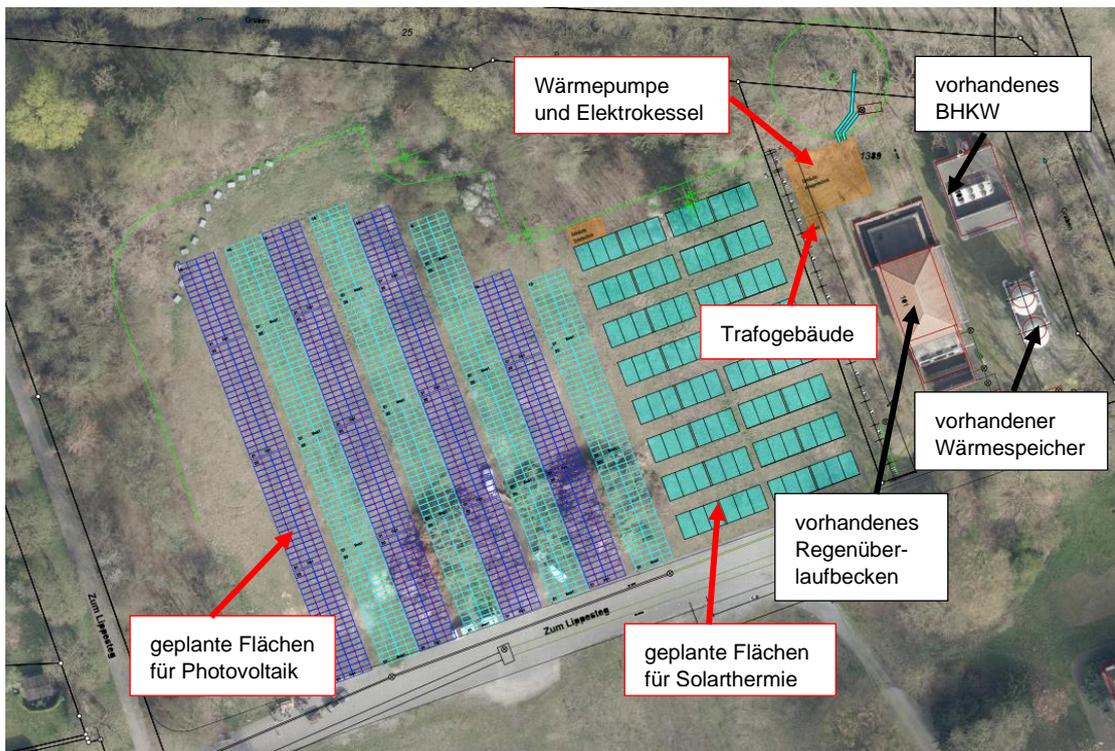
Mit der Teilnahme an der Ausschreibung „innovative KWK-Systeme“ (iKWK-Anlagen) wurde den Stadtwerken Lippstadt am 15. Juni 2018 ein Zuschlag zur Umsetzung einer iKWK-Anlage erteilt. Die Inbetriebnahme soll vor dem 19. Juni 2022 stattfinden. Hierzu soll das bestehende BHKW modernisiert werden und eine Erweiterung der Anlage um eine Wärmepumpe, einen Elektrokessel und eine Solarthermieanlage sowie einer Photovoltaik-freiflächenanlage (PV-FFA) erfolgen (siehe Abb. 2).

Für die Errichtung der Wärmepumpe und des Elektrokessels wurde bereits eine UVP-Vorprüfung durchgeführt, bei welcher im Ergebnis festgestellt worden ist, dass keine Umweltverträglichkeitsprüfung stattzufinden hat. Für diese Anlagenbestandteile wird ein separates Verfahren nach BImSchG durchgeführt, sodass die Wärmepumpe bereits in Betrieb gehen kann, während die Solarthermie- und Freiflächenphotovoltaikanlagen noch gebaut werden.

Inhalt dieser Unterlage ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“ durch die Errichtung der Solarthermieanlage inklusive der dafür erforderlichen Photovoltaikmodule sowie der Erweiterungsbestandteile der bestehenden BHKW-Anlage und die Modernisierung des BHKW. Der Bebauungsplan setzt die Flächen zukünftig als Sondergebiet (SO) (§ 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung: „Solarthermie“ und als Versorgungsfläche zur zentralen Erzeugung, Verteilung und Nutzung von Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien (Kraft-Wärme-Kopplung) fest. Das Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) ist bereits ins Verfahren gegangen und es liegt ein Entwurf vor.



**Abb. 1** Ausschnitt aus dem B-Plan Nr. 337, Abgrenzung des Geltungsbereichs (schwarze Umgrenzung) (STADT LIPPSTADT 2020d)



**Abb. 2** Übersicht über die geplanten Modernisierungs- und Erweiterungsmaßnahmen im Rahmen der Errichtung der iKWK-Anlage (schwarze Beschriftung: Bestand, rote Beschriftung: Planung) (STADTWERKE LIPPSTADT GMBH 2020)

Der Großteil des Plangebiets besteht aus einer überwiegend geschotterten Fläche, die mit einer Ruderalflur bewachsen ist. Eine geschotterte Zufahrt führt von der südlich gelegenen asphaltierten Straße aus auf die Fläche. Weiterhin liegen auf der Fläche Gehölzbereiche vor. Ein Großteil der Fläche ist als Konversionsfläche zu betrachten, da zuvor ein Gebäude auf ihr vorhanden war. In den Randbereichen wird der Standort als Gehölzfläche genutzt. Das Anlagengelände des bestehenden BHKW wird als Versorgungseinrichtung genutzt. Westlich des Geltungsbereichs befinden sich wohnlich genutzte Gebäude, während südlich der Fläche einzelne Wohngebäude und Gärten sowie Gebäude der LWL-Kliniken vorliegen.

Für die Erweiterungsmaßnahmen auf dem bestehenden Anlagengelände des BHKW wird dieses zunächst modernisiert. Hierbei bleiben die Gebäudestrukturen erhalten und es werden lediglich teilweise technische Bestandteile des BHKW ausgetauscht. Es soll das Modul gegen ein neues Modul gleicher Bauart, aber mit verbessertem Wirkungsgrad ausgetauscht werden. Durch die Inbetriebnahme der regenerativen Erzeuger, die Teil der Erweiterung sind, wird die Anzahl der Betriebsstunden verringert. Weiterhin wird die Abgasnachbehandlung um einen SCR-Katalysator zur Einhaltung zukünftiger  $\text{NO}_x$ -Grenzwerte ergänzt. Die Druckhaltung wird abgebaut, da die Funktion zukünftig die Druckhaltung der LWL-Klinik übernimmt. Ebenfalls wird der Fernwärme-Wärmeüberträger abgebaut und der Heizwasserkreis direkt an das Kliniknetz angeschlossen. Das Fernwärme-Rohrleitungsnetz wird modifiziert, sodass die neuen Erzeuger eingebunden werden und es erfolgt ein Umbau des Anschlusses an das Kliniknetz. Die vorhandene Beimischpumpe kann für die Vorlauf-temperaturregelung verwendet werden und erhält eine neue Signalleitung. Separat vom BHKW wird ein Trafo aufgestellt und an die erdverlegte 10 kV – Leitung angebunden. Weiterhin regelt eine übergeordnete Leittechnik den Betrieb der einzelnen iKWK-Komponenten. Für die Nutzung der Anlage sind als wassergefährdende Stoffe Schmieröle, Harnstofflösungen und sonstige Stoffe in geringen Mengen zu nennen. Die Menge der eingesetzten Schmieröle verändert sich hierbei nicht. Für den Betrieb des SCR-Katalysators werden Harnstofflösungen genutzt, welche im System verbleiben.

Neben der Modernisierung des BHKW wird eine Wärmepumpe mit ca. 0,8  $\text{MW}_{\text{th}}$  (Heizleistung) errichtet. Die Anlage besteht aus einem Verdichter, einem Motor, einer Niederspannungsanlage mit Steuerung, einer Expansionseinrichtung, einem Ölschmiersystem, einem Wärmetauschersystem mit Plattenwärmetauscher als Verdampfer und einem Anschlussdurchmesser für den Kälte-träger DN125 - DN150. Die Wärmepumpe wird in einem separaten Raum aufgestellt, der mit einer Zu- und Abluftanlage mit  $\text{NH}_3$ -Sensorik ausgestattet ist. Als Wärmequelle dient das Flusswasser der nahegelegenen Lippe (bis zu ca. 100  $\text{m}^3/\text{h}$ , nicht mehr als 500.000  $\text{m}^3/\text{a}$ ), welches über ein vorhandenes Schachtbauwerk entnommen werden soll. Hierfür wird ein Kälte-trägerkreislauf installiert, der aus einem Saugkorb im Schacht, Rohrleitungen, Ventilen, Pumpe, einem Topfilter, einem Einleitungsbauwerk im Graben, Messungen im Zu- und Rückfluss und einer  $\text{NH}_3$  – Messung im Rückfluss besteht. Die Abkühlung des Flusswassers erfolgt um ca. 5 Kelvin. Eine Wiedereinleitung erfolgt über den Eickelborner Alleegraben, welcher nach ca. 900 m in die Lippe mündet.

In dem Zwischenwärmeüberträger wird das Wasser im Zwischenkreislauf um 5 K erwärmt. Der Zwischenkreislauf wird durch den Verdampfer der Wärmepumpe geführt. Dort gibt das Wasser des Zwischenkreislaufs Wärme an das Kältemittel der Wärmepumpe ab. Als Kältemittel wird nach aktuellem Kenntnisstand Ammoniak genutzt (Wassergefährdungsklasse 2 (WGK2), < 200 kg), wofür bereits eine wasserrechtliche Erlaubnis vom 2. Januar 2020 vorliegt. Das abgekühlte Wasser wird mittels Rohrleitung in den Eickelborner Alleegraben wiedereingeleitet. Die Vorlauftemperatur beträgt 75 – 85 °C, es sind für den Verdichter ca. 300 kW elektrische Leistung notwendig. Neben dem als Kältemittel genutzten Ammoniak sind als wassergefährdende Stoffe bei der Nutzung der Anlage die verwendeten Schmieröle zu nennen (WGK1, < 250 l). Der Betrieb der Wärmepumpe erfolgt von März bis Ende Oktober.

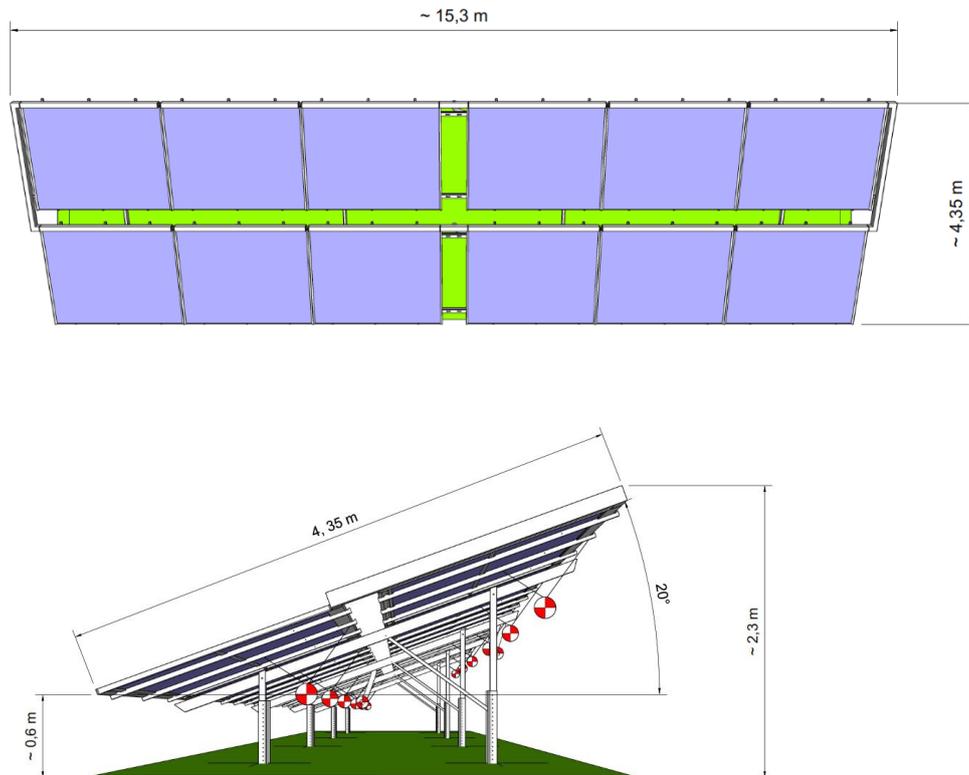
Neben der Wärmepumpe wird ein Elektrokessel mit einer Heizleistung von ca. 0,75 MW<sub>th</sub> installiert. Hierzu wird die bestehende 10 KV – Anlage ohne freie Kapazität um ein neues Trafogebäude ergänzt, welches an die vorhandene, erdverlegte 10 KV – Leitung angebunden wird.

Der Elektrokessel und die Wärmepumpe werden in einem gemeinsamen Anlagengebäude installiert. Auf dem Dach des Anlagengebäudes wird der Zwischenwärmeüberträger installiert. Das Anlagengebäude besitzt Abmessungen von 12 x 10 m und befindet sich nördlich des bestehenden Anlagengeländes. Es werden voraussichtlich Pfahlfundamente genutzt, um den Eingriff im Wurzelbereich der nördlich vorliegenden Gehölzstrukturen zu verringern.

Südlich des Gebäudes ist ein weiteres kleines Trafo-Gebäude mit den Abmessungen von 3 x 3 m geplant.

Für die Errichtung der Solarthermieanlage sollen Vakuumröhrenkollektoren genutzt werden. Diese besitzen bei einer Fläche von ca. 15,3 m x 4,35 m eine Bruttokollektorfläche von ca. 59,3 m<sup>2</sup>. Die Kollektortische besitzen eine Neigung von ca. 20°. Die Kollektoren werden auf Betonfundamenten auf dem Erdboden aufgestellt. Von der Vorderkante des Kollektortisches besteht zum Boden ein Abstand von ca. 0,6 m und von der Hinterkante von ca. 2,3 m.

Um eine Verschattung der Module möglichst zu verringern, werden die östlich gelegenen Weiden am westlichen Rand des Anlagengeländes des BHKW zu Kopfweiden entwickelt. Die Maßnahme wird unter Berücksichtigung der Bauzeitenbeschränkung durch fachkundiges Personal durchgeführt (weitere Ausführungen der Maßnahme sind unter Kap. 3.2 nachzuvollziehen).



**Abb. 3** Beispiel für Kollektortische, Draufsicht und Schnitt (RITTER XL SOLAR 2020)

Die westlich gelegene PV-FFA soll aus insgesamt 2.192 Modulen bestehen und die Kollektortische werden mit dem Neigungswinkel 13° (Ost) bzw. 15° (West) ausgerichtet. Die einzelnen Module besitzen eine Abmessung von ca. 99 cm x 162 cm. Die Anlagenhöhe beträgt etwa 2,7 m und es werden maximal vier Module übereinander installiert. Die Kollektoren sind maximal 20 Module breit (ca. 20,2 m), wobei im Norden zur Schonung des Gehölzbestandes schmalere Kollektorreihen mit wenigstens 8 x 4 Modulen aufgestellt werden.



**Abb. 4** Beispiel der zu errichtenden PV-FFA

Die PV-FFA wird mittels eines ca. 2,50 m hohen grünem Zauns mit Übersteigschutz eingezäunt. Des Weiteren erfolgt zur landschaftlichen Einbindung des Anlagengeländes eine 10 m breite, niedrige Heckenpflanzung mit standortgemäßen, heimischen Arten an der südlichen Seite des Geltungsbereichs an der Straße.

Im Zusammenhang mit den genannten Planungen ist gem. § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Umweltprüfung dient der frühzeitigen Berücksichtigung umweltrelevanter Gesichtspunkte im Planungsprozess und der sachgerechten Aufbereitung der Umweltaspekte für die Abwägung. Die einzelnen Arbeitsschritte der Umweltprüfung sind vollumfänglich in das Bauleitplanverfahren integriert. Gemäß § 2a BauGB<sup>1</sup> werden die Ergebnisse der Umweltprüfung im Umweltbericht nach Anlage 1 BauGB dokumentiert, der einen gesonderten Teil der Planbegründung bildet.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wird zudem gleichzeitig geprüft, ob das Planvorhaben mit den gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG vereinbar ist. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG bezieht sich diese Prüfung auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten.

## **1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans**

Gemäß Nr. 1b der Anlage 1 zum BauGB sind die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden, im Umweltbericht darzustellen. In diesem Zusammenhang ergeben sich die Ziele des Umweltschutzes mit allgemeiner Gültigkeit insbesondere aus den europäischen und deutschen Gesetzgebungen. Besonders hervorzuheben sind hier

- die Bestimmungen zum europäischen Arten- und Gebietsschutz [Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-R)],
- die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung [§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)],
- die Bestimmungen zum Artenschutz [§§ 7, 44 und 45 BNatSchG],
- die Vorgaben des Umweltschadensgesetzes (USchadG) in Verbindung mit dem BNatSchG
- die Belange des Bodenschutzes [§ 1a Abs. 2 BauGB in Verbindung mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sowie der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und dem Landesbodenschutzgesetz NRW
- die Belange des Gewässerschutzes einschließlich der Anforderung zur Rückhaltung und zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser

---

<sup>1</sup> Baugesetzbuch in der Neufassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

[Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Landeswassergesetz (LWG)

- die Belange des Immissionsschutzes [Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit den entsprechenden Rechtsverordnungen bzw. der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)],
- die Belange des Forstes [Landesforstgesetz (LFoG NRW)]
- der Denkmalpflege [Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Land Nordrhein-Westfalen (DSchG)].

Auf die in den genannten Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt werden, wird in den einzelnen Unterpunkten des Kap. 2 im Umweltbericht eingegangen.

Zudem werden nachstehend die für den Bauleitplan relevanten Ziele des Umweltschutzes, die sich aus einschlägigen Fachplänen etc. für den Raum ableiten lassen, dargestellt. Es wird beschrieben, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt werden.

### **Landesentwicklungsplan**

Der gültige Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) von 2017 legt die fachübergreifende, integrierte Konzeption für die räumliche Entwicklung in Nordrhein-Westfalen fest (siehe Abb. 5). Die Planfläche befindet sich demnach innerhalb eines Siedlungsraumes und wird nördlich von einem langgestreckten Gebiet für den Schutz der Natur und einem Überschwemmungsbereich abgegrenzt. Im weiteren Umfeld der Planung liegt großflächig Freiraum vor (LANDESREGIERUNG NRW 2017).

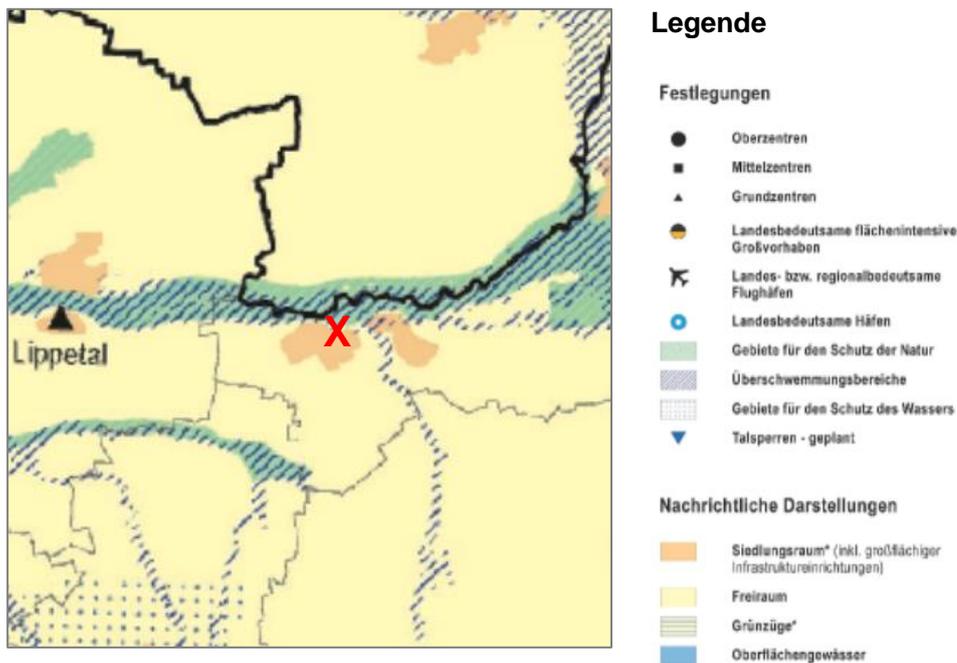
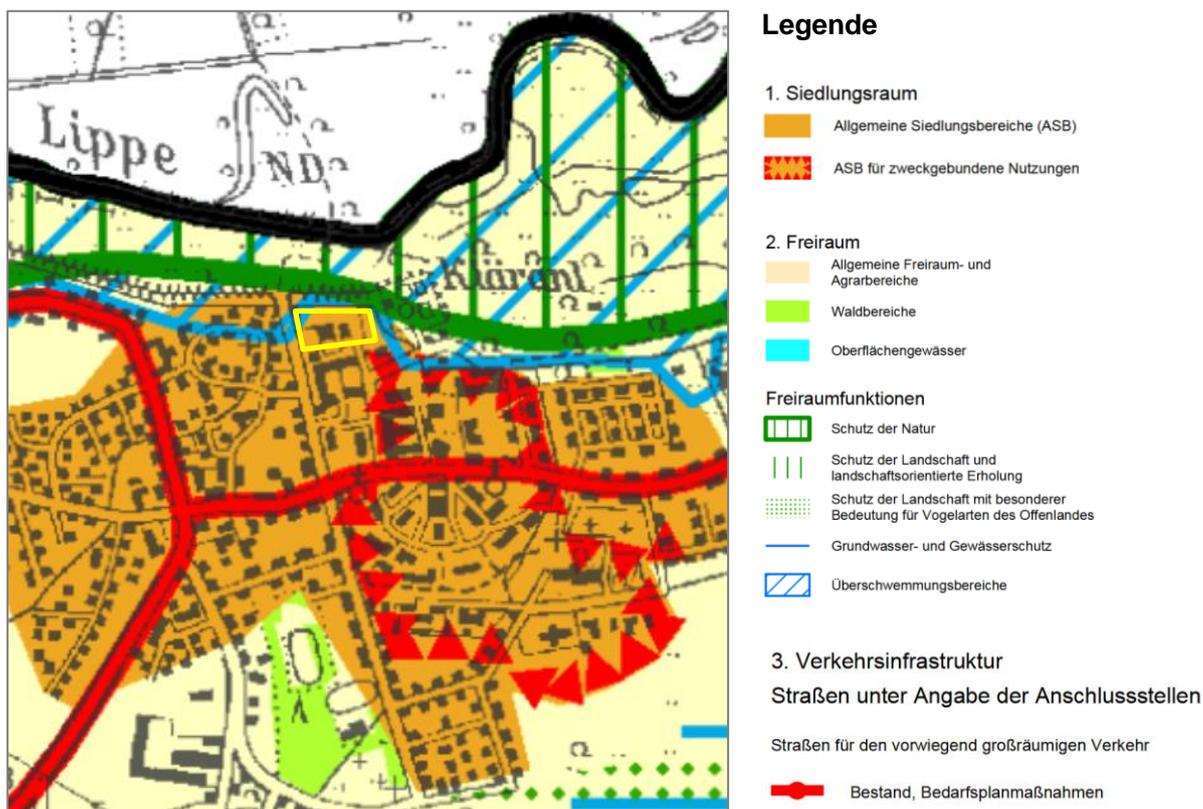


Abb. 5 Ausschnitt aus dem LEP NRW (LANDESREGIERUNG NRW 2017), Vorhabenbereich rot markiert

### Regionalplanung

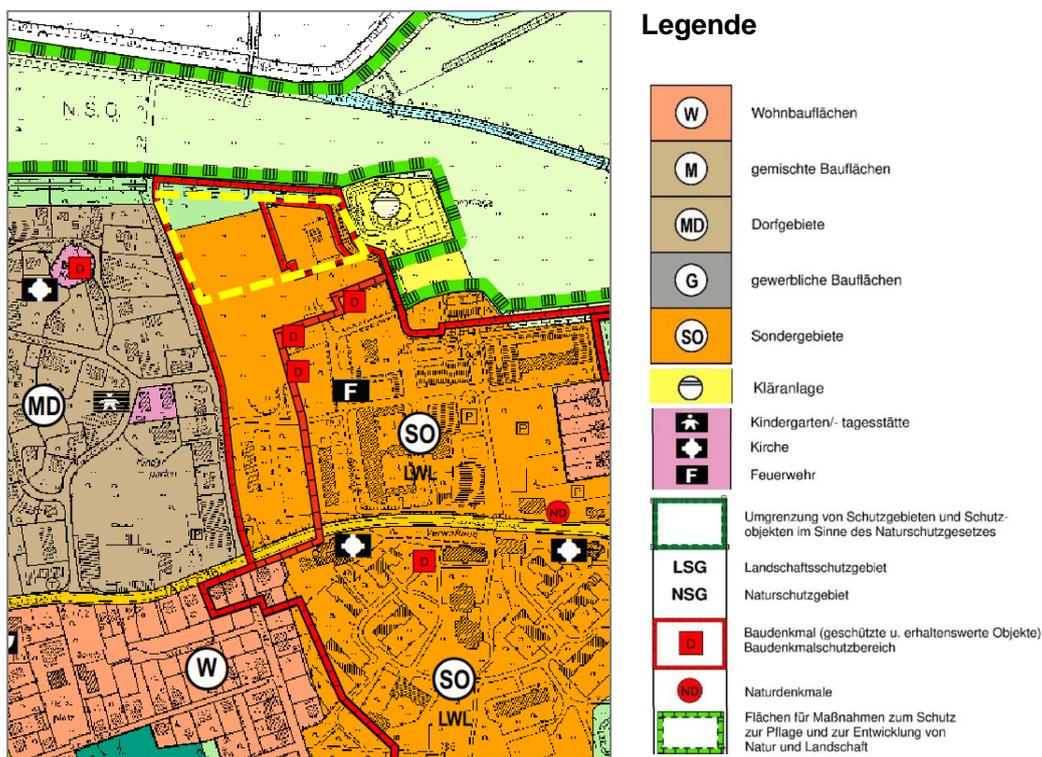
Der gültige Regionalplan des Regierungsbezirks Arnsberg, Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis ist von 2012 (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2012) (siehe Abb. 6). Der Vorhabenbereich ist hier als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt und grenzt nördlich an eine Fläche mit der Freiraumfunktion für den Schutz der Natur und einen Überschwemmungsbereich an. Südlich liegt angrenzend ein ASB für zweckgebundene Nutzungen, welcher den LWL-Kliniken zuzuordnen ist. Südlich zur Vorhabengrenze liegen in einiger Entfernung weiterhin die L 636 als Anbindung an das Straßennetz für überwiegend großräumigen Verkehr und weiter westlich die L 746.



**Abb. 6** Ausschnitt aus dem Regionalplan des Regierungsbezirks Arnberg Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2012), Vorhabenstandort gelb markiert

### Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Lippstadt mit dem Stand von Oktober 2018 liegt der Vorhabenbereich innerhalb eines Sondergebietes für die LWL-Kliniken (STADT LIPPSTADT 2018) (siehe Abb. 7). Die LWL-Kliniken sind zudem großflächig als Baudenkmäler ausgewiesen und grenzen direkt an die Vorhabenfläche an. Nordwestlich ragt in die Fläche ein kleiner Bereich einer sonstigen Grünfläche hinein. Weiter nördlich grenzen weiterhin Flächen für Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft an die Vorhabenfläche an, welche gleichzeitig als Naturschutzgebiete fungieren. Östlich grenzt an den Planbereich eine Fläche für eine Kläranlage an. Westlich grenzt an das Sondergebiet der LWL-Kliniken ein Dorfgebiet an, in welchem in einer Entfernung von ca. 250 m südwestlich zum bestehenden BHKW eine Kindertagesstätte zu verorten ist. Südlich des Dorfgebietes liegen Wohnbauflächen vor.



**Abb. 7** Ausschnitt aus dem FNP der Stadt Lippstadt (STADT LIPPSTADT 2018), Vorhabensbereich gelb markiert

Da die geplante solarthermische Freiflächenanlage und die Photovoltaikanlage der innovativen Kraftwärmekopplungsanlage dienen, welche die LWL-Klinik mit Wärme versorgt, entspricht die vorliegende Planung dem Entwicklungsgebot gem. § 8 (2) BauGB.

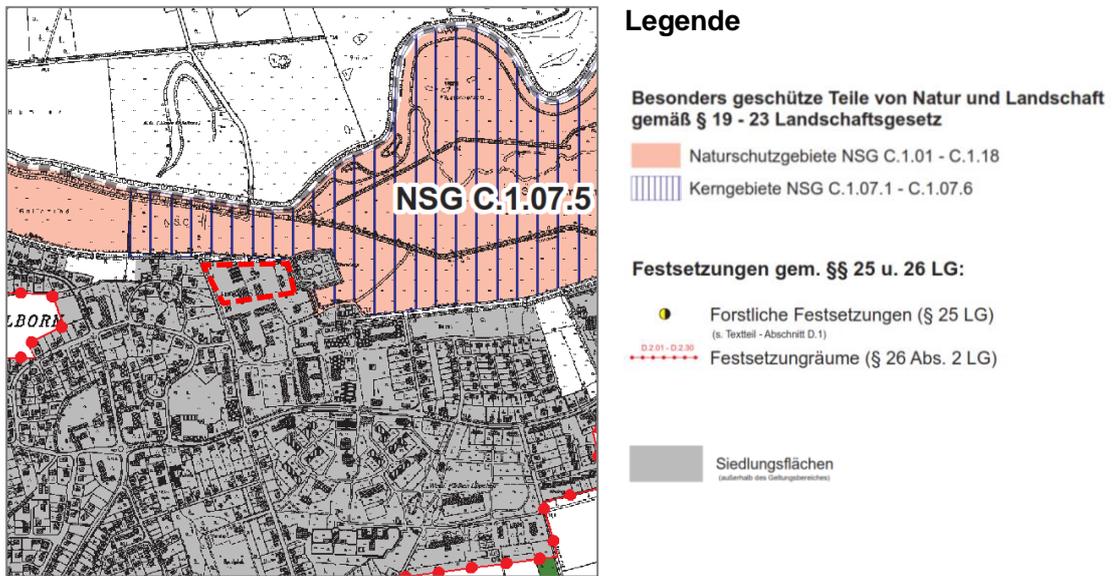
Zur Präzisierung wird der in Aufstellung befindliche neue Flächennutzungsplan der Stadt Lippstadt den westlichen und zentralen Bereich des Plangebiets als „Sondergebiet – Zweckbestimmung Solaranlagen“ darstellen. Der östliche Teil des Plangebiets wird – entsprechend der jetzigen und zukünftigen Nutzung – als „Fläche für Versorgungsanlagen“ dargestellt.

### **Landschaftsplanung, Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche**

#### Landschaftsplan III „Lippetal – Lippstadt West“

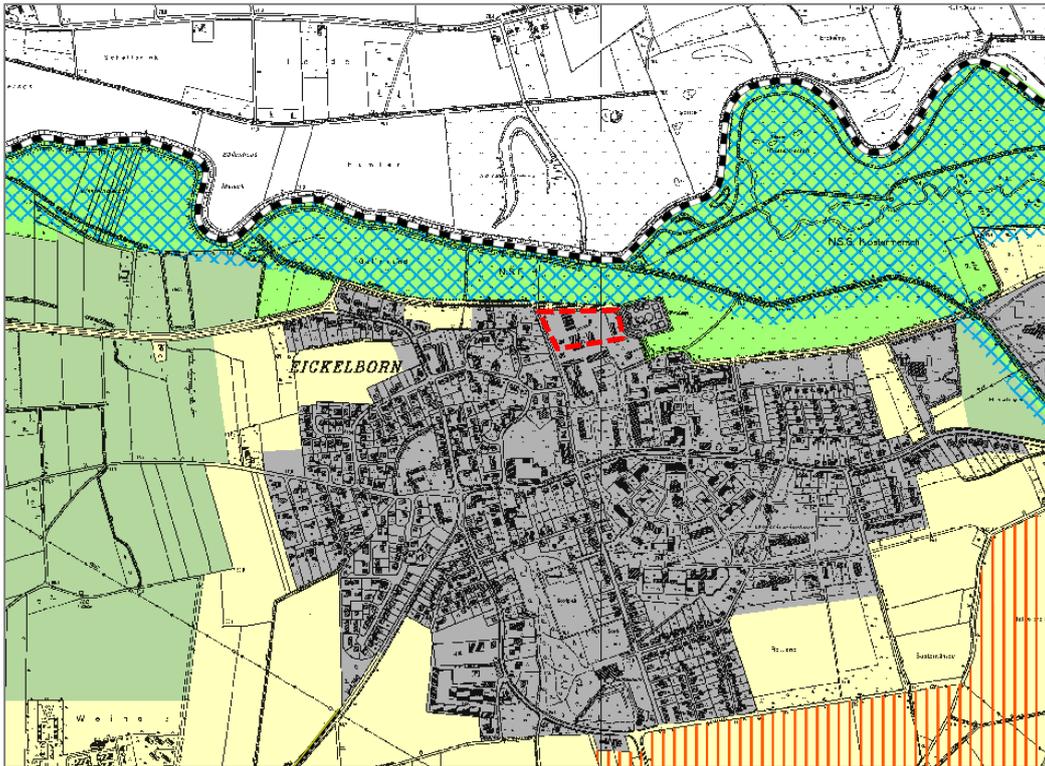
Der gültige Landschaftsplan III „Lippetal – Lippstadt West“ ist von 2006 (KREIS SOEST 2006a) (siehe Abb. 8). Er beinhaltet Entwicklungsziele für die Landschaft, Festsetzungen besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft sowie Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen.

Laut Festsetzungskarte liegt das Vorhabengebiet außerhalb des Geltungsbereichs innerhalb einer Siedlungsfläche. Es grenzt nördlich das NSG C.1.07.5 an. Hier liegt ebenfalls das Kerngebiet des Naturschutzgebietes, welches sich weiter Richtung Osten fortsetzt.



**Abb. 8** Ausschnitt aus der Festsetzungskarte des Landschaftsplans III „Lippetal – Lippstadt West“ (KREIS SOEST 2006b), Vorhabenbereich rot markiert

An die Vorhabenfläche grenzen nördlich Entwicklungsräume (ER) mit dem Entwicklungsziel 4 – „Sicherung und Entwicklung naturnaher Landschaftsräume mit besonderer Funktion für den Arten- und Biotopschutz“ (ER 4.02 - Lippeaue) und dem Entwicklungsziel 5 – „Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung natürlicher Fließgewässersysteme mit ihren autotypischen Lebensräumen“ (ER 5.01 - Lippeaue) (siehe Abb. 9).



### Legende

	Entwicklungsziel 1	Erhalt einer mit naturnahen Lebensräumen oder natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft (Entwicklungsräume ER 1.01-1.24)
	Entwicklungsziel 2	Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen sowie gliedernden und belebenden Elementen (Entwicklungsräume ER 2.01-2.16)
	Entwicklungsziel 3	Freiraumschutz - Erhalt des halboffenen, unzersiedelten Charakters der Hellwegbörde mit besonderer landschaftskultureller und ökologischer Funktion (EZ 3)
	Entwicklungsziel 4	Sicherung und Entwicklung naturnaher Landschaftsräume mit besonderer Funktion für den Arten- und Biotopschutz (Entwicklungsräume ER 4.01-4.12)
	Entwicklungsziel 5	Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung naturnaher Fließgewässersysteme mit ihren autotypischen Lebensräumen (Entwicklungsräume ER 5.01-5.17)
	Siedlungsflächen <small>(außerhalb des Geltungsbereichs)</small>	

**Abb. 9** Ausschnitt aus der Entwicklungskarte des Landschaftsplans III „Lippetal – Lippstadt West“ (KREIS SOEST 2006c), Vorhabenbereich rot markiert

### Natura 2000-Gebiete

Nördlich grenzt das FFH-Gebiet „Lusebredde, Hellinghäuser Wiesen und Klostermersch“ (DE-4315-301) sowie das Vogelschutzgebiet „Lippeaue zwischen Hamm und Lippstadt mit Ahsewiesen“ (DE-4314-401) an (LANUV NRW 2020a).

Weiter westlich in einer Entfernung von etwa 350 m zum Vorhabenstandort schließt an das obig genannte FFH-Gebiet das Gebiet „Teilabschnitte Lippe – Unna, Hamm Soest, Warendorf“ (DE-4314-302) an.

Um Auswirkungen des Vorhabens auf die angrenzenden und in der Nähe befindlichen FFH- und Vogelschutzgebiete von vorneherein ausschließen zu können, wurde eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung mit Berücksichtigung aller obig genannten Schutzgebiete erarbeitet (ECODA GMBH & CO. KG 2020c). Im Ergebnis konnten durch die Planung des Vorhabens keine möglichen Wirkfaktoren, die negative Effekte auf die Schutzgebiete auslösen könnten, festgestellt werden. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist aus diesem Grund nicht erforderlich.

#### Naturschutzgebiete

Nördlich grenzt das NSG „Lippeaue“ (SO-007) an. Weiterhin erstreckt sich am nördlichen Lippeufer in einer Entfernung von etwa 120 m das NSG „Lippeaue zwischen Göttingen und Cappel“ (WAF-006) (LANUV NRW 2020a).

#### Nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope

Im Geltungsbereich liegen keine gesetzlich geschützten Biotoptypen vor (LANUV NRW 2020a).

Weiter nördlich, innerhalb der Lippeaue finden sich jedoch eine Vielzahl an geschützten Biotoptypen. Diese bestehen aus einem Altarm (BT-4315-500-9), zwei direkt nebeneinanderliegenden Röhrichten (BT-4315-0002-2014 und BT-4315-0003-2014) sowie zwei Blänken (BT-4315-501-9 und BT-4315-509-9). Diese Elemente befinden sich nördlich der Lippe. Südlich der Lippe und in einer Entfernung von etwa 400 m zum Vorhabenbereich liegt ein Tieflandbach (BT-4315-0002-1999), welcher in die Lippe einmündet. In diesem Bereich und weiter nach Westen hin ist die Lippe als geschützter Tieflandfluss beschrieben (BT-4315-0001-1999) (LANUV NRW 2020a).

#### Biotopkatasterflächen

Nördlich grenzt die Biotopkatasterfläche „Kastanienallee mit begleitendem Grabenzug westlich der Kläranlage Eickelborn“ (BK-4315-505) an den Vorhabenbereich heran. Der durch eine mächtige Schlammauflage charakterisierte Graben wird südlich von strukturreichen Gehölzen (Eschen, Weiden, Hybrid-Pappeln), zum Teil auch mit Altholz, begleitet. Das Ufer des Grabens ist zumeist durch die Beschattung vegetationsfrei. Nördlich des Grabens ist ein Weg mit wassergebundener Wegedecke vorhanden, der beiderseits mit Rosskastanien von Brusthöhendurchmessern bis zu 1 m als Allee bestanden ist. Als Schutzziel wird die Erhaltung des Graben-Gehölzkomplexes als Biotopvernetzungselement am Rande der Lippeaue genannt (LANUV NRW 2020a).

#### Biotopverbundflächen

Nördlich grenzt die Biotopverbundfläche „Lippeaue von Lippstadt bis Uentrop“ (VB-A-4313-009) an, welche bis zur Kreisbietsgrenze bei Hamm-Uentrop eine herausragende

Bedeutung auch als gesamtstaatlich repräsentatives Gewässer für das landesweite Auen-schutzprogramm besitzt. In den am Standort vorliegenden Bereichen der Klostermersch ist die Auenrenaturierung nach dem Lippeauenprogramm schon vollzogen, wodurch natürliche Überflutungsdynamik mit Naturentwicklungsflächen, Grünlandkomplexe mit Feuchtgrünland, Altwässer und kopfweidenreiche Hecken vorliegen. Aus diesem Grund stellt der Bereich einen wichtigen Lebensraum für zahlreiche bedrohte Wiesen- und Wasservögel, Fledermäuse, Amphibien, Libellen, Fischen sowie Pflanzengemeinschaften feuchter Lebensräume dar (LANUV NRW 2020a).

#### Landschaftsschutzgebiete

Das nächstgelegene LSG „Lippeniederung“ (LSG-4315-045) liegt mit einer Entfernung von etwa 540 m nördlich der Planfläche. Im weiteren Umfeld sind die LSGs „Dornloh“ (LSG-4315-0002) und „Trotzbach“ (LSG-4315-0003) zu nennen (LANUV NRW 2020a).

#### Nach § 29 BNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile

In näherer Umgebung sind mehrere Alleen vorhanden. Nördlich des Geltungsbereichs grenzt hinter dem Alleegraben die „Roßkastanienallee „Allee“ Lippeaue Eickelborn“ (AL-SO-9003) an, während in weiterer Entfernung östlich die „Roßkastanienallee am Schellhauseweg zwischen Benninghausen und Eickelborn“ (AL-SO-6035) vorhanden ist.

### **Wasserwirtschaft**

Direkt nördlich grenzt an den Geltungsbereich das Überschwemmungsgebiet der Lippe an (MULNV NRW 2020).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen keine weiteren wasserrechtlich geschützten Gebiete vor. In einer Entfernung von etwa 1,0 km südöstlich ist ein Trinkwasserschutzgebiet geplant (MULNV NRW 2020).

### **Land- und Forstwirtschaft**

Auf der Fläche liegen keine als Acker nutzbare Strukturen vor, da es sich um eine Brachfläche handelt.

Nördlich und westlich liegen jedoch Gehölzbereiche vor. Nach § 2 Bundeswaldgesetz ist jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche Wald im Sinne dieses Gesetzes. Bei Durchführung der Planungen gehen in den Randbereichen 356 m<sup>2</sup> dieser Waldanteile verloren (siehe Kap. 3.4). Nach § 39 Landesforstgesetz NRW bedarf jeder Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart der Genehmigung durch die Forstbehörde. Diese Umwandlung wurde dementsprechend mit dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW abgestimmt. Der Umwandlung wurde zugestimmt. Die in Anspruch genommene Fläche ist in Form einer Erstaufforstung mit dem Ausgleichsfaktor 1:1,5 auszugleichen.

Der für die Planungen erforderliche Waldausgleich von 534 m<sup>2</sup> wird auf dem Flurstück 172 der Flur 26, Gemarkung Lippstadt erbracht. Es erfolgt eine Aufforstung mit heimischem Laubwald (siehe Kap. 3.5.5).

### **Bau- und Bodendenkmale**

Nach Aussagen der Unteren Denkmalbehörde liegt im Bereich des geplanten Geltungsbeereichs ein ortsfestes Bodendenkmal („Ehemaliges Schloss Eickelborn“) vor (STADT LIPPSTADT 1999) (siehe Abb. 21). Bei dem Adelssitz soll es sich um eine Zweieinselanlage gehandelt haben, die auch im Urmesstischblatt noch erkennbar ist (siehe Abb. 22). Beim Erwerb des Adelssitzes im Jahr 1878 waren zur Errichtung der Heilanstalt jedoch keine Gebäude mehr vorhanden (siehe auch Kap. 2.3.8).

Weiterhin liegen im Umkreis mehrere Baudenkmäler vor, welche größtenteils dem LWL-Klinikum zuzuordnen sind (STADT LIPPSTADT 2020a).

Mit Schreiben vom 29.07.2020 wies der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe auf das eingetragene Bodendenkmal Schloß Eickelborn hin. Aufgrund dessen, dass die Planungen zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 337 dieses in Teilen tangieren, ist eine archäologische Begleitung der Bodenarbeiten erforderlich. Zum Schutz des Bodendenkmals Schloß Eickelborn sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Die Fundamente der Solarthermieanlage werden nicht in den Boden gerammt, sondern mit Lastfundamenten auf die Erdoberfläche gestellt, d. h. es wird ohne Eingriffe in den Boden gearbeitet.
- Die Verrohrung zwischen den einzelnen Solarthermiekollektoren und zum Gebäude hin wird überirdisch ausgeführt.
- Das Technikgebäude der Solarthermie wird in Richtung Westen außerhalb des Bodendenkmals verschoben, die Fundamente für dieses Gebäude benötigen eine Aushubtiefe von ca. 60 cm.
- Das Gebäude des Transformators bleibt bestehen, auch dieses Gebäude benötigt eine Aushubtiefe von ca. 60 cm.
- Um den Eingriff in den Boden zu minimieren wird das Gebäude der Anlagentechnik mit einer Pfahlgründung errichtet.
- Im Rahmen der Bodenarbeiten zur Errichtung der Technikgebäude ist die Anwesenheit eines Mitarbeiters der LWL-Archäologie zwingend erforderlich.

Bei Bodeneingriffen im gesamten Plangebiet 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 Lippstadt als unterer Denkmalbehörde und/oder dem LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe, In der

Wüste 4, 57462 Olpe unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens 3 Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NW), 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 6 Monate in Besitz zu nehmen (§ 16 (4) DSchG NW).

### **Altlasten und Hinweise auf Kampfmittelvorkommen**

Ein Vorkommen von Altlasten oder Hinweise auf Kampfmittelvorkommen sind innerhalb des Plangebiets nicht bekannt.

Auf der Fläche befand sich ehemals ein Gebäude, wodurch eine potenzielle Belastung des Bodens mit durch den Abriss oder die Vornutzung bedingten Schadstoffen nicht auszuschließen ist. Eine Untersuchung der chemischen und physikalischen Bodeneigenschaften wird aus diesem Grund empfohlen.

## **2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung sowie mögliche erhebliche Umweltauswirkungen bei Durchführung**

### **2.1 Methodische Vorgehensweise für die Umweltprüfung**

Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgt gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und unter Anwendung der Anlage 1 zum BauGB insbesondere eine Darstellung und Beurteilung in Bezug auf die Umsetzung der Planungen im Hinblick auf

- 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 den 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 Energie 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 BImSchG 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 Weiteren wird im Rahmen der vorliegenden Umweltprüfung gemäß Nr. 2a der Anlage 1 zum BauGB für die einzelnen Belange eine Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) vorgenommen (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden). Ergänzend dazu wird gemäß Nr. 2a der Anlage 1 des BauGB die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung aufgezeigt („Nullvariante“), soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass eine solche Abschätzung grundsätzlich nicht eindeutig und abschließend vorgenommen werden kann, da Veränderungen nicht nur den regionalen Faktoren vor Ort unterliegen, sondern auch die Folge großräumiger, politischer oder gesellschaftlicher Prozesse sein können.

Gemäß Nr. 2b der Anlage 1 zum BauGB erfolgt im Weiteren eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung. Soweit möglich, sind hierzu insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a–i BauGB zu beschreiben. Unter Berücksichtigung der mit dem jeweiligen Planverfahren verfolgten Ziele und räumlichen Lage des Plangebiets zählen hierzu u. a. mögliche erhebliche Auswirkungen infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens – soweit relevant – einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen),

- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (z. B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels oder auch
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Für die prognostizierten Auswirkungen werden gemäß Nr. 2c Anlage 1 zum BauGB Maßnahmen entwickelt und beschrieben, mit denen festgestellte erheblich nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder – soweit möglich – ausgeglichen werden sollen. Gleiches betrifft gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen.

Gemäß Nr. 2d Anlage 1 zum BauGB werden zudem in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten benannt. In diesem Zusammenhang sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen und die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl zu beschreiben.

Darüber hinaus ist gemäß Nr. 2e der Anlage 1 zum BauGB eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB vorzunehmen. Sofern in diesem Zusammenhang eine Relevanz für das Planvorhaben besteht, können dabei zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden. Soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen.

Weiterhin werden gemäß Nr. 3a-d der Anlage 1 zum BauGB folgende Inhalte bearbeitet:

- a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse),
- b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,
- c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben anhand dieser Anlage,
- d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB in der Summe auf das bezieht, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in

angemessener Weise verlangt werden kann. Zudem beschränkt sich die Umweltprüfung bei Bauleitplanverfahren, die zeitlich nachfolgend oder gleichzeitig durchgeführt werden, gemäß der „Abschichtungsregelung“ des § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen, um Mehrfachprüfungen zu vermeiden.

## 2.2 Wesentliche Wirkfaktoren der Planungen

Die durch die Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“ zu erwartenden Umweltauswirkungen lassen sich im Wesentlichen in anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterteilen. Diese können sich temporär oder auch langfristig auf die verschiedenen Belange des Umweltschutzes auswirken. Dementsprechend haben insbesondere mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase Relevanz für die Planungen.

Die nachfolgende Tabelle liefert in diesem Zusammenhang eine standardisierte Übersicht der einzelnen Vorhabenbestandteile, deren absehbar entstehenden Wirkfaktoren und die durch diese potenziell betroffenen Belange. Diese Übersicht dient nicht zuletzt der Ableitung der erforderlichen Prüfkriterien im Rahmen der Umweltprüfung bzw. der Ableitung des erforderlichen Untersuchungsrahmens.

**Tab. 1 Übersicht potenzieller Umweltauswirkungen durch die Umsetzung der Planung**

Vorhabenbestandteile	Wirkfaktoren	Potenziell betroffene Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie des Menschen und seiner Gesundheit
<b>baubedingt</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baustelleneinrichtungen</li> <li>• Bauwerksgründungen</li> <li>• Baustellenbetrieb</li> <li>• Beleuchtung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temporäre Flächenbeanspruchung</li> <li>• Biotopverlust / -degeneration</li> <li>• Beeinträchtigung / Zerschneidung von Lebensräumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>• Fläche</li> <li>• Boden</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temporäre Erschütterungen / Bodenvibration durch Baustellenbetrieb und -verkehr</li> <li>• Beunruhigungen und Belästigungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung</li> <li>• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingriffe / Veränderungen für Grundwasserstände und den Wasserhaushalt</li> <li>• Bodendegeneration durch Verdichtung / Veränderung etc.</li> <li>• Verunreinigung von Boden, Wasser und Luft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fläche</li> <li>• Boden</li> <li>• Wasser</li> <li>• Klima und Luft</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temporäre visuelle und akustische Störungen (Lärm und Licht), Blendwirkungen</li> <li>• Beeinträchtigung angestammter Lebensräume durch Anlockungseffekte oder auch Vergrämung lichtempfindlicher Arten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung</li> <li>• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>• Landschaft</li> </ul>

Vorhabenbestandteile	Wirkfaktoren	Potenziell betroffene Be- lange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie des Menschen und seiner Gesundheit
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temporäre Staub- und Schadstoffimmissionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung</li> <li>• Klima und Luft</li> <li>• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> </ul>
<b>anlagebedingt</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenbeanspruchung / Flächenversiegelung durch dauerhafte Überbauung</li> <li>• Beleuchtung</li> <li>• visuelle räumliche und landschaftliche Veränderungen</li> <li>• Fäll- und Rodungsarbeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotopverlust / -degeneration</li> <li>• potenzieller Lebensraumverlust</li> <li>• Zerschneidung / Barrierewirkungen, Einengung von Lebensräumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung von Standortverhältnissen für den Wasserhaushalt und den Boden (Verringerung der Versickerungsrate, Veränderung der Grundwasserverhältnisse, Bodenverlust / -degeneration, Verunreinigungen etc.)</li> <li>• Flächenbeanspruchung / -versiegelung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>• Fläche</li> <li>• Boden</li> <li>• Wasser</li> <li>• Klima und Luft</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• visuelle und akustische Störungen (Lärm und Licht), Blendwirkungen</li> <li>• Beeinträchtigung angestammter Lebensräume durch Anlockungseffekte oder auch Vergrämung lichtempfindlicher Arten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung</li> <li>• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>• Landschaft</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung kleinklimatischer Verhältnisse</li> <li>• Veränderung bis Verlust von lokalen Zirkulationssystemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klima und Luft</li> <li>• Menschen, menschliche Gesundheit</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von prägenden Landschaftselementen</li> <li>• Veränderung von Landschaftsstrukturen</li> <li>• Beeinträchtigung des landschaftsästhetischen Eigenwerts und des Landschaftserlebens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung</li> <li>• Landschaft</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust / Beeinträchtigung von kulturhistorisch bedeutsamen Objekten / Flächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kultur- und sonstige Sachgüter</li> </ul>
<b>betriebsbedingt</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störungen durch Menschen</li> <li>• Barriereeffekte</li> <li>• Beleuchtung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung / Beunruhigung und Vergrämung durch Lärmimmissionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung</li> <li>• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung / Beunruhigung und Vergrämung durch Lichtimmissionen und Blendwirkungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung</li> <li>• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrierewirkungen / räumliche und optische Trennwirkung</li> <li>• Minderung der Lebensraumeignung benachbarter Flächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> </ul>

Vorhabenbestandteile	Wirkfaktoren	Potenziell betroffene Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie des Menschen und seiner Gesundheit
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schadstoffablagerungen und Luftverschmutzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung</li> <li>• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>• Fläche</li> <li>• Boden</li> <li>• Wasser</li> <li>• Klima und Luft</li> </ul>

### **2.3 Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt**

Im Umweltbericht ist im Rahmen der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen gemäß Nr. 2a und 2b der Anlage 1 zum BauGB mittels einer Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“) sowie einer Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung für die einzelnen Belange vorzunehmen.

Nachstehend erfolgen diese Beschreibungen und Bewertungen sowohl für die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege als auch für die Belange des Menschen, seiner Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt.

#### **2.3.1 Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

Im Hinblick auf die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen lassen sich die planungsrelevanten Werte und Funktionen den Teilkriterien Wohnen und (landschaftsbezogene) Erholung zuordnen. Dabei stehen die Belange des Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit in engem Zusammenhang mit den übrigen Umweltbelangen, die durch europäische und nationale Ziele des Umweltschutzes geschützt werden. Allgemeine Ziele des Umweltschutzes sind sauberes Trinkwasser, saubere Luft, unbelastetes Klima sowie die Möglichkeiten der landschaftsbezogenen Erholung. Daneben spielt unter anderem auch die Bereitstellung von adäquaten Flächen für Wohnen und Freizeit / Erholung eine wichtige Rolle für das Wohlbefinden des Menschen.

##### **2.3.1.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)**

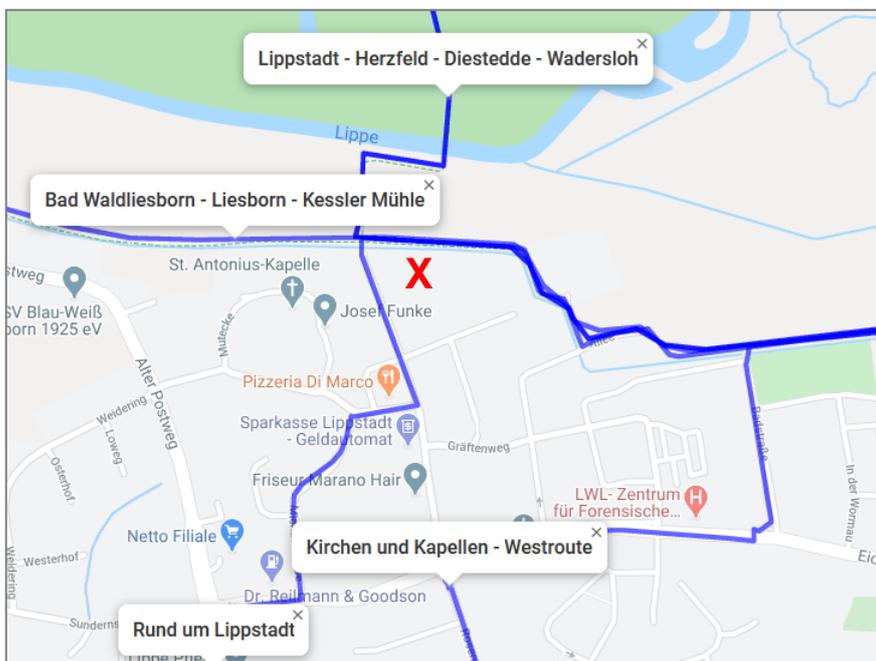
Der Geltungsbereich liegt im aktuell gültigen FNP innerhalb eines „Sondergebietes für die LWL-Kliniken“. Dementsprechend ist für die Errichtung der PV-FFA eine Änderung des

FNP notwendig. Hierfür liegt bereits ein Entwurf vor, sodass der Geltungsbereich zukünftig als „Sondergebiet – Zweckbestimmung Solarthermie“ dargestellt wird (siehe auch Kap. 4).

Auf der Fläche selbst liegen keine Wohnnutzungen vor, während sich im Umfeld mehrere Wohngebäude befinden. Das nächstgelegene Wohngebäude befindet sich in einer Entfernung von ca. 20 m zur südwestlichen Grenze des Geltungsbereichs. Im Entwurf des neu aufzustellenden FNP werden des Weiteren Wohnbauflächen dargestellt, welche im aktuell geltenden FNP noch als Sondergebiet für die LWL-Kliniken abgebildet sind. Zukünftig ist deswegen südlich des Geltungsbereichs mit einer vermehrten wohnlichen Nutzung zu rechnen.

Südlich der Fläche liegen im Bestand mehrere Gebäude der LWL-Kliniken, wodurch in näherer Umgebung zum Standort empfindliche Nutzungen vorliegen. Als weitere empfindliche Nutzung ist die Kindertagesstätte süd-westlich zu nennen, welche sich in einer Entfernung von ca. 250 m zum Geltungsbereich befindet (STADT LIPPSTADT 2018).

Zur Erholung liegen im Untersuchungsraum vier von der Stadt Lippstadt ausgewählte Radwegtouren vor (STADT LIPPSTADT 2020b). Drei hiervon führen direkt nördlich an der Vorhabenfläche vorbei (siehe Abb. 10).



**Abb. 10** Ausgewählte Radwegtouren rund um Lippstadt (STADT LIPPSTADT 2020b), Vorhabenbereich rot markiert

Weiterhin wird der Postweg entlang der Lippeaue als regionaler Wanderweg genutzt. (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2019). Die Lippeaue selbst spielt hierbei besonders für die naturnahe Erholung eine bedeutende Rolle, da sie ein gut ausgeprägtes Beispiel einer Flussaue darstellt, in welcher die Natur für Erholungssuchende erlebbar wird.

Eine Vorbelastung des Standortes liegt durch das bestehende BHKW vor, welches Lärm- und Schadstoffimmissionen verursacht. Eine optische Beeinträchtigung durch die bestehende Anlage in Bezug auf die landschaftsorientierte Erholung liegt nicht vor, da nördlich Gehölze einen Sichtschutz bieten.

### **2.3.1.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt der Großteil des Geländes in seiner aktuellen Form als Brachfläche bestehen. Der sich als Ruderalfläche entwickelte Bereich würde weiterhin keiner Nutzung unterstehen und in Bezug auf die Vegetation wäre eine Sukzession mit fortschreitender Verbuschung von den Gehölzrändern her wahrscheinlich. Durch die Sukzession würden sich deutliche landschaftliche Veränderungen ergeben, die für Anwohner und Erholungssuchende wahrnehmbar wären. Auch die hierdurch wirkenden positiven klimatischen Veränderungen wären wahrscheinlich von südlich anliegenden Anwohnern zu bemerken.

Das Anlagengelände des BHKW würde weiterhin durch Pflegemaßnahmen in vorliegender Ausprägung bestehen bleiben.

Langfristig ist es wahrscheinlicher, dass die Fläche in Anbetracht der unablässig steigenden Nachfrage nach Wohnraum oder weiteren Nutzflächen schließlich in Nutzung genommen wird. Für die Anwohner bedeutet dies mehr Wohnraum und gleichzeitig weniger innenstädtischer Freiraum.

### **2.3.1.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)**

Potenziell können durch den Baustellenbetrieb bis zur Fertigstellung der Errichtung der Photovoltaik- und Solarthermieanlage sowie der Wärmepumpe und des Elektrokessels vermehrt Schallemissionen auftreten. Diese können auf die umliegenden wohnlich genutzten Gebäude einwirken. Im Untersuchungsgebiet liegt mit dem LWL-Klinikum eine großflächige empfindliche Nutzung vor. Weiterhin ist eine Kindertagesstätte innerhalb des Untersuchungsgebiets vorhanden.

Baubedingt können vermehrt Luftschadstoffemissionen durch die Baugeräte zustande kommen. Durch einen ordnungsgemäßen Baustellenbetrieb und die Kleinflächigkeit des Vorhabens sowie eine zeitliche Konzentration der eigentlichen Bauarbeiten sind diese jedoch in nur geringem Maße zu erwarten.

Durch eine Einzäunung und ausreichende Kennzeichnung der Baustelle werden Gefahren, die durch ein unbefugtes Betreten entstehen, minimiert.

Betriebsbedingt werden durch die PV-FFA und die Solarthermieanlage keine Luftschadstoff- oder Schallimmissionen bewirkt, wodurch nähere Untersuchungen zur Schallimmission entfallen können. Durch die Modernisierung des BHKW verringern sich die Betriebsstunden des Moduls, weswegen an dieser Stelle von einer Verringerung der Lärmbelastung ausgegangen werden kann. Jedoch werden die Wärmepumpe und der Elektrokessel der Anlage hinzugefügt, wodurch andere Lärmquellen ergänzt werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist nicht davon auszugehen, dass durch die veränderten Schallimmissionen Grenzwertüberschreitungen zu erwarten sind, da in der Summe mit einer Verringerung der Schallimmissionen gerechnet wird.

Das Vorhaben kann optisch von Erholungssuchenden und Anwohnern als Veränderung des Landschaftsbilds wahrgenommen werden und führt zu einer stärkeren Technisierung des Landschaftsraumes. Da der Bereich selbst jedoch nicht durch Erholungssuchende genutzt wird, ist die Wahrnehmbarkeit dessen eingeschränkt. Rad- und Wanderwege konzentrieren sich in der Lippeaue und in dessen Randbereichen, während direkt an der Vorhabenfläche kein für Erholungssuchende wertvoller Weg vorbeiführt. Weiterhin ist die Fläche nach Norden, Westen und Osten von Gehölzen abgeschirmt, sodass die geplante Anlage bereits gut in die Landschaft eingebettet ist und keine Fernwirkung besteht.

### **2.3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Die Umweltbelange Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bilden den biotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Ihre Betrachtung bezieht sich im Wesentlichen auf international und national ausgewiesene Schutzgebiete, naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, bedeutsame Biotop- und Nutzungsstrukturen und auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten bzw. Fragestellungen. Ergänzend werden – soweit möglich – bei der Beurteilung der biologischen Vielfalt die genetische Variation innerhalb einzelner Arten, die Artenvielfalt und die Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt beurteilt.

#### **2.3.2.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)**

##### **Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche**

Nördlich grenzt das FFH-Gebiet „Lusebredde, Hellinghäuser Wiesen und Klostermersch“ (DE-4315-301) sowie das Vogelschutzgebiet „Lippeaue zwischen Hamm und Lippstadt mit Ahsewiesen“ (DE-4314-401) an. Weiterhin ist das Gebiet als NSG „Lippeaue“ (SO-007) festgesetzt. In einer Entfernung von etwa 120 m erstreckt sich am nördlichen Lippeufer das NSG „Lippeaue zwischen Göttingen und Cappel“ (WAF-006) (LANUV NRW 2020a).

Weiter westlich in einer Entfernung von etwa 350 m zum Vorhabenstandort schließt an das obig genannte FFH-Gebiet das Gebiet „Teilabschnitte Lippe – Unna, Hamm Soest, Warendorf“ (DE-4314-302) an.

Geschützte Biotoptypen liegen im Geltungsbereich nicht vor, es grenzt jedoch nördlich die Biotopkatasterfläche „Kastanienallee mit begleitendem Grabenzug westlich der Kläranlage Eickelborn“ (BK-4315-505) an den Vorhabenbereich heran. Weiterhin liegt nördlich die großflächige Biotopverbundfläche „Lippeaue von Lippstadt bis Uentrop“ (VB-A-4313-009) vor, welche eine herausragende Bedeutung besitzt.

In näherer Umgebung sind mehrere Alleen vorhanden. Nördlich des Geltungsbereichs grenzt hinter dem Alleegraben die „Roßkastanienallee „Allee“ Lippeaue Eickelborn“ (AL-SO-9003) an, während in weiterer Entfernung östlich die „Roßkastanienallee am Schellhauseweg zwischen Benninghausen und Eickelborn“ (AL-SO-6035) vorhanden ist.

### **Pflanzen / Biotop- und Nutzungsstrukturen**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans ist auf dem Teil der Fläche, der durch die PV-FFA und die Solarthermie beansprucht wird, eine Überplanung der vorliegenden Nutzungs- und Biotopstrukturen verbunden. Der östlich liegende Bereich des bestehenden BHKW-Anlagengeländes bleibt bis auf die Errichtung der Wärmepumpe und des Elektrokessels in seiner ursprünglichen Form weitestgehend erhalten.

Eine Kartierung und Bewertung der am Standort anzutreffenden Biotoptypen erfolgte am 03.06.2020 infolge der Erarbeitung der Artenschutzrechtlichen Betrachtung (ECODA GMBH & Co. KG 2020b) sowie einer Standortbegehung am 28.07.2020. Hierbei wurde der gesamte Geltungsbereich inklusive der Flächen des bestehenden Anlagengeländes des BHKW sowie das 100 m-Umfeld ausgewertet. Die Kartierung orientierte sich an den Vorgaben des LANUV „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2008). Anschließend erfolgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Biotoptypenkartierung.

Der Geltungsbereich befindet sich größtenteils auf einer geschotterten Fläche, auf welcher sich eine Ruderalflur entwickelt hat (siehe Abb. 11). Auf die Fläche führt eine ebenfalls geschotterte Zufahrt. Am Rand des Geltungsbereichs liegen Fettwiesenbereiche vor, die nach Westen und Norden von einem Feldgehölz überwiegend lebensraumtypischer Arten abgegrenzt werden. Aufgrund der Größe dieser Gehölze von insgesamt 5.460 m<sup>2</sup> sowie aufgrund der örtlichen Baumartenzusammensetzung, dem Alter und dem Dichtstand der Bäume, sind diese als Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes anzusehen. Östlich grenzt hinter einer Hecke aus vornehmlich Weiden das Betriebsgelände des BHKW an. Das bestehende BHKW liegt im Wesentlichen auf einer versiegelten Fläche, welche von Gehölzstrukturen umrahmt wird. Westlich schließt sich eine Fettwiese an. Nördlich der Anlage

setzt sich der uferbegleitende Gehölzstreifen des Alleegrabens fort.



**Abb. 11** Geltungsbereich mit Ruderalfläche, Gehölzen und Anlagengelände des BHKW, Blickrichtung Nord

Am Standort des für die Wärmepumpe und den Elektrokessel zu errichtenden Gebäudes befindet sich eine Fettwiese, die gepflegt wird und eine junge Baumpflanzung (siehe Abb. 12).

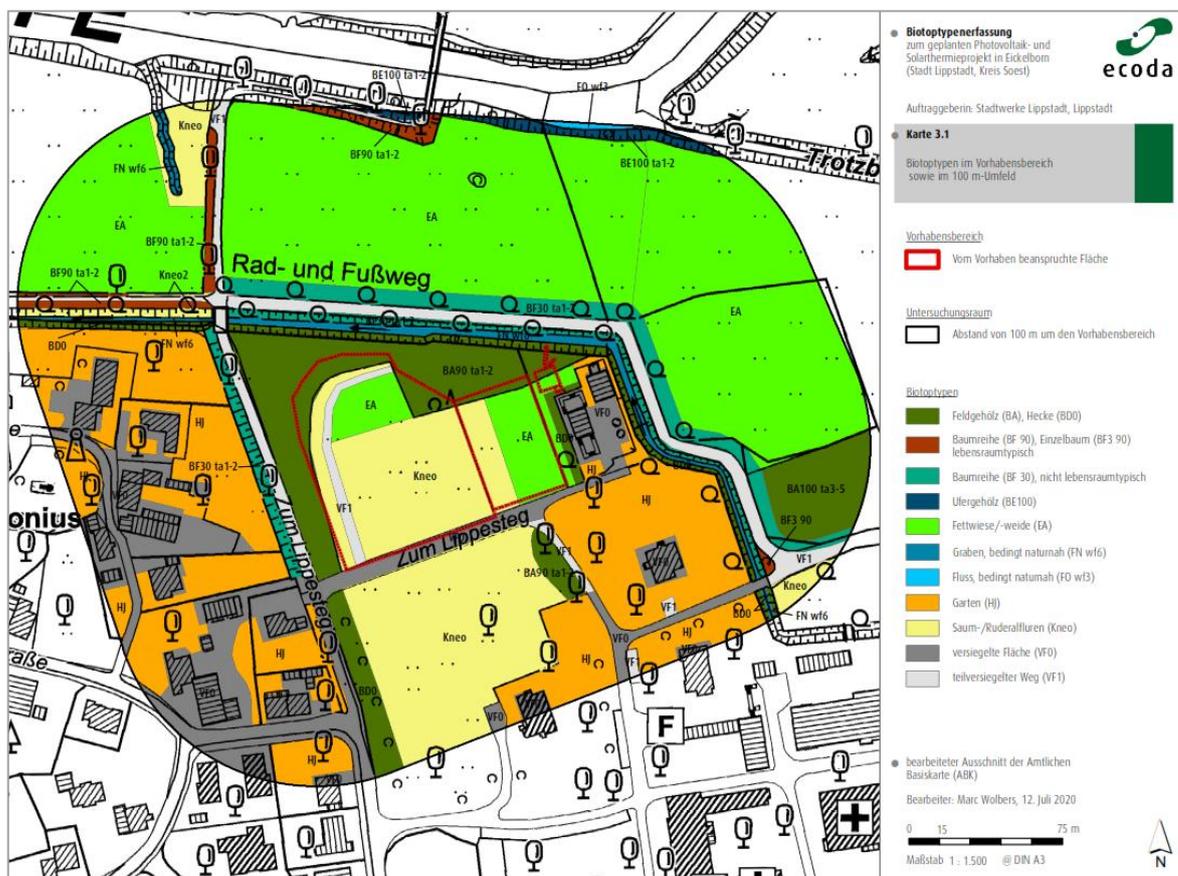


**Abb. 12 Standort des gemeinsamen Anlagengebäudes für die Wärmepumpe und den Elektrokessel, Blickrichtung Nordost**

Südlich begrenzt die Straße „Zum Lippesteg“ das Gebiet und auf der gegenüberliegenden Straßenseite findet sich eine weitere Ruderalfläche. Im Westen und Osten ist diese von Gehölzen lebensraumtypischer Arten umrahmt. Südöstlich liegen Gebäude der LWL-Kliniken vor, welche von teils parkartig ausgeprägten Gärten begleitet werden. Westlich des Geltungsbereichs befindet sich in Verlängerung der Straße „Zum Lippesteg“ ein geschotterter Weg, der bis zur Lippe führt und von einer Baumreihe aus mittelalten Linden und Eschen begleitet wird. Weiter westlich liegt ein Siedlungsbereich mit Wohn- und Industriebauten, wie auch Gärten. Nördlich des Geltungsbereichs befindet sich der Alleegraben und dahinter die Lippeaue, die von Grünland geprägt ist.



**Abb. 13 Kastanienallee nördlich des Alleegrabens, Blickrichtung Ost**



**Abb. 14 Biotypen im Vorhabensbereich sowie im 100 m-Umfeld (ECODA GMBH & Co. KG 2020b)**

Nördlich grenzt an den Geltungsbereich die Lippeaue an, welche nach Ausführungen aus dem Landschaftsplan III „Lippetal – Lippstadt West“ als naturschutzfachlich besonders wertvoll anzusehen ist (KREIS SOEST 2006a). Geprägt ist die Lippe von weiten Mäanderschlingen, Altarmen, Gräben und Bächen, während die Aue großteils als Weidegrünland intensiv genutzt wird und durch Feldhecken, Einzelbäume und einer reichen Ufervegetation untergliedert wird. Durch Entwicklungsmaßnahmen des Landes NRW herrscht wieder eine Überflutungsdynamik mit Altwässern und Feuchtgrünländern vor. Das Lippetal besitzt ein hohes Arteninventar und ein Mosaik verschiedenster Lebensräume, wodurch es zu einem Gebiet landesweiter Bedeutung für den Biotopverbund wird. Innerhalb des Gebietes sind besonders schutzwürdige Lebensräume und Pflanzen gemäß der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie zu finden.

Bei der Abfrage des Informationsdienstes @LINFOS sind innerhalb des Untersuchungsraumes keine Hinweise zum Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten gegeben (LANUV NRW 2020a).

Als potenziell natürliche Waldgesellschaft des Landschaftsraums „Obere Lippetalung“, in welchem der Vorhabensbereich liegt, sind der Stieleichen-Ulmenwald, der Sternmieren-

Stieleichen-Hainbuchenwald und der Flattergras-Buchenwald anzunehmen (LANUV NRW 2020b).

### **Tiere**

Anhand der örtlichen Biotop- und Lebensraumausstattung kann bereits eine gute Vorabschätzung durchgeführt werden, welche Arten und Artengruppen im Wirkraum des Vorhabens vorkommen könnten. Bei einer solchen Vorabschätzung geht es zum einen um das Arteninventar insgesamt, welches den ökologischen Wert des Plangebietes widerspiegelt, zum anderen aber insbesondere auch um solche Arten, die gemäß § 7 BNatSchG besonders und streng geschützt sind.

Ergänzend dazu wurde in NRW seitens des LANUV NRW eine fachliche Auswahl von Arten vorgenommen („planungsrelevante Arten“), die bei Planvorhaben besonders zu berücksichtigen sind (LANUV NRW 2019).

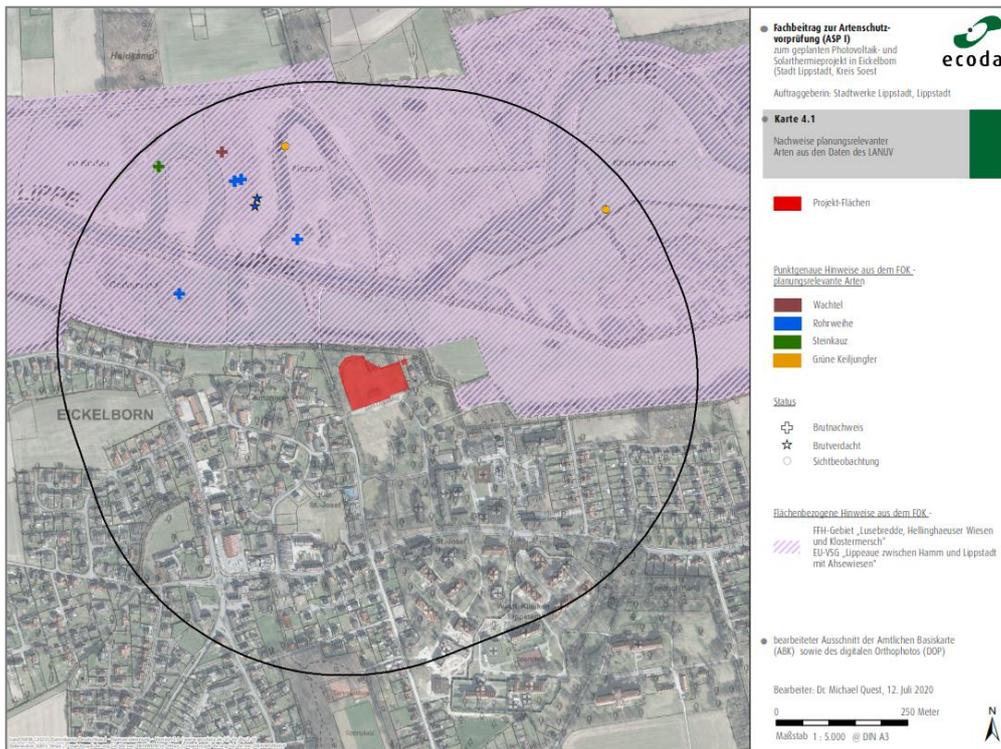
Zur Klärung des potenziell aufzufindenden Arteninventars im Untersuchungsgebiet wurde eine Artenschutzprüfung (ASP I) vorgenommen (ECODA GMBH & CO. KG 2020a).

Für die ASP I wurden folgende Quellen ausgewertet und Behörden befragt:

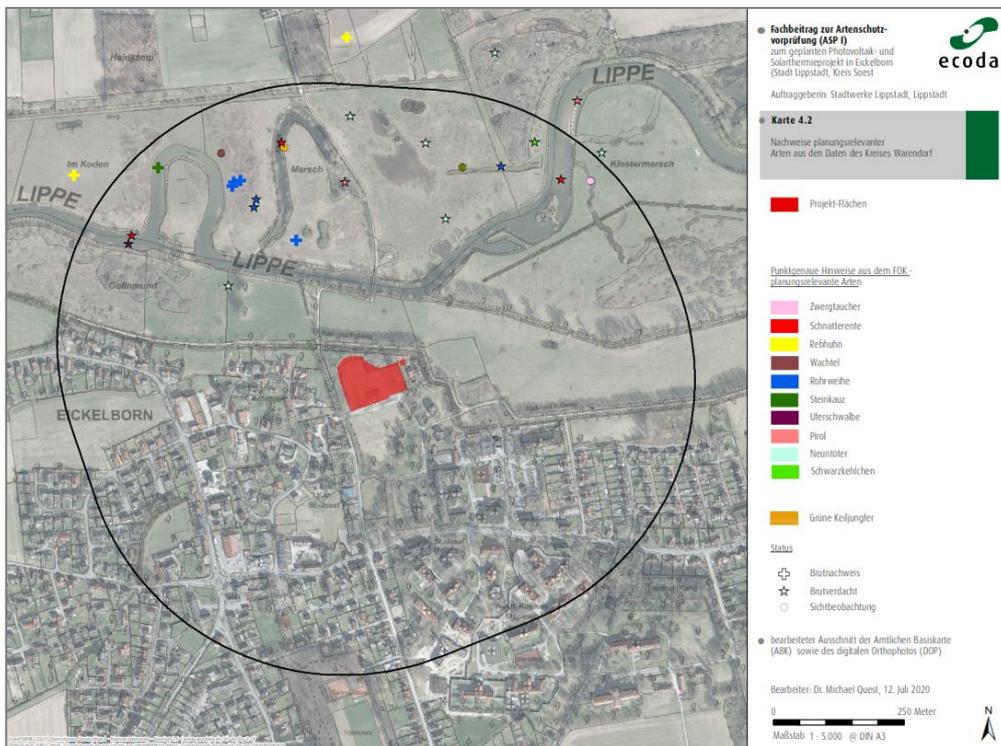
- LANUV (Fundortkataster und @LINFOS)
- Untere Naturschutzbehörde (UNB) Kreis Soest
- UNB Kreis Warendorf
- Stadt Lippstadt
- Gemeinde Wadersloh
- Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e. V.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über das Plangebiet und ein 500 m-Umfeld.

In nachfolgenden Abbildungen sind die Ergebnisse der Recherche zum Vorkommen planungsrelevanter Arten im obig festgelegten Untersuchungsgebiet dargestellt und werden in den darauffolgenden Abschnitten näher erläutert.



**Abb. 15** Nachweise planungsrelevanter Arten aus den Daten des LANUV (ECODA GMBH & Co. KG 2020a)



**Abb. 16** Nachweise planungsrelevanter Arten aus den Daten des Kreises Warendorf (ECODA GMBH & Co. KG 2020a)

### *Säugetiere*

Laut Messtischblattabfrage sind im Untersuchungsgebiet 11 Fledermausarten potenziell vorkommend. Diese sind die Arten Breitflügelfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Abendsegler, Raufhautfledermaus, Zwergfledermaus, Braunes Langohr, Zweifarbfledermaus.

Weiterhin sind nach Angaben aus dem @LINFOS des LANUV zu den Schutzgebietsbeschreibungen des FFH-Gebiets Vorkommen der Arten Großes Mausohr, Teichfledermaus und Europäischer Biber bekannt.

Die den Geltungsbereich umrahmenden Gehölze verfügen über kein Quartierpotenzial für Fledermäuse, die nördlich angrenzenden älteren Gehölzstrukturen sind dagegen potenziell als Quartierstrukturen nutzbar. Die Nutzung des Vorhabenbereichs beschränkt sich somit in diesem Bereich auf die Nahrungssuche.

Auf dem Anlagengelände des BHKW bieten Gebäude potenziell für Fledermäuse Spaltenverstecke, die als Quartiere genutzt werden können.

### *Vögel*

Der Fundortkataster des LANUV (FOK) zeigt für das Untersuchungsgebiet ein Vorkommen der Rohrweihe, des Steinkauzes und der Wachtel als Brutvogel auf.

Weiterhin sind nach Angaben aus dem @LINFOS des LANUV zu den Schutzgebietsbeschreibungen des FFH-Gebiets und des EU-Vogelschutzgebiets folgende Arten in der Lippeaue anzutreffen:

**Tab. 2 Vorkommen planungsrelevanter Arten im VSG „Lippeaue zwischen Hamm und Lippstadt mit Ahsewiesen“ (DE-4314-401) (ECODA GMBH & Co. KG 2020a)**

Für das VSG „Lippeaue zwischen Hamm und Lippstadt mit Ahsewiesen“ (DE-4314-401)

- |  |   |
|--|---|
| - Eisvogel (Brut / Fortpflanzung)                          | - Schnatterente (Brut / Fortpflanzung und auf dem Durchzug) |
| - Knäkente (Brut / Fortpflanzung und auf dem Durchzug)     | - Spießente (auf dem Durchzug)                              |
| - Krickente (auf dem Durchzug)                             | - Tafelente (auf dem Durchzug)                              |
| - Löffelente (Brut / Fortpflanzung und auf dem Durchzug)   | - Sumpfohreule (auf dem Durchzug)                           |
| - Pfeifente (auf dem Durchzug)                             | - Baumfalke (Brut / Fortpflanzung)                          |
|  | - Wanderfalke (Brut / Fortpflanzung)                        |
|  | - Blässgans (auf dem Durchzug)                              |
|  |   |
| - Saatgans (auf dem Durchzug)                              | - Teichrohrsänger (Brut / Fortpflanzung)                    |
| - Fischadler (auf dem Durchzug)                            | - Alpenstrandläufer (auf dem Durchzug)                      |
| - Kornweihe (Wintergast)                                   | - Bekassine (Brut / Fortpflanzung und auf dem Durchzug)     |
| - Rohrweihe (Brut / Fortpflanzung)                         | - Bruchwasserläufer (auf dem Durchzug)                      |
| - Rotmilan (auf dem Durchzug)                              | - Dunkler Wasserläufer (auf dem Durchzug)                   |
| - Schwarzmilan (Brut / Fortpflanzung)                      | - Großer Brachvogel (Brut / Fortpflanzung)                  |
| - Wespenbussard (auf dem Durchzug)                         | - Grünschenkel (auf dem Durchzug)                           |
| - Kranich (auf dem Durchzug)                               | - Kampfläufer (auf dem Durchzug)                            |
| - Zwergtaucher (Brut / Fortpflanzung und auf dem Durchzug) | - Rotschenkel (auf dem Durchzug)                            |
| - Pirol (Brut / Fortpflanzung)                             | - Sichelstrandläufer (auf dem Durchzug)                     |
| - Tüpfelsumpfhuhn (Brut / Fortpflanzung)                   | - Uferschnepfe (auf dem Durchzug)                           |
| - Wachtelkönig (Brut / Fortpflanzung)                      | - Waldwasserläufer (auf dem Durchzug)                       |
| - Wasserralle (Brut / Fortpflanzung)                       | - Zwergschnepfe (auf dem Durchzug)                          |
| - Flussregenpfeifer (Brut / Fortpflanzung)                 | - Singschwan (ohne Statusangabe)                            |
| - Goldregenpfeifer (auf dem Durchzug)                      | - Uferschwalbe (Brut / Fortpflanzung)                       |
| - Kiebitz (Brut / Fortpflanzung und auf dem Durchzug)      | - Trauerseeschwalbe (auf dem Durchzug)                      |
| - Rohrdommel (auf dem Durchzug)                            | - Wiesenpieper (Brut / Fortpflanzung)                       |
| - Gänsesäger (auf dem Durchzug)                            | - Schwarzstorch (auf dem Durchzug)                          |
| - Zwergsäger (Wintergast)                                  | - Weißstorch (Brut / Fortpflanzung und auf dem Durchzug)    |
| - Braunkehlchen (ohne Statusangabe)                        | - Neuntöter (Brut / Fortpflanzung)                          |
| - Nachtigall (Brut / Fortpflanzung)                        | - Raubwürger (Wintergast)                                   |
| - Schwarzkehlchen (Brut / Fortpflanzung)                   | - Silberreiher (auf dem Durchzug)                           |

Der UNB Kreis Warendorf liegen Hinweise auf ein Brutvorkommen der Arten Wachtel, Rebhuhn, Rohrweihe und Steinkauz vor. Für die Arten Zwergtaucher, Schnatterente, Flussregenpfeifer, Bekassine, Uferschwalbe, Neuntöter, Pirol und Schwarzkehlchen besteht ein Brutverdacht.

Weiterhin erfolgte am 05.02.2020 eine Begehung des Untersuchungsraumes durch ecoda. Hierbei wurden außerhalb der Planfläche je ein Nest in Krähengröße nachgewiesen, welche Horste sein könnten, die Greifvogelarten als Brutstätte dienen. Nördlich der Lippe ist

eine Weißstorchplattform vorhanden. Bei der Abendbegehung am selbigen Tag wurde östlich der Ruderalfläche, welche an das bestehende BHKW angrenzt, ein Waldkauzruf vernommen. Innerhalb der Plangrenzen selbst wurden keine Horste und Nester oder Hinweise auf Brutplätze gebäudebewohnender Eulen festgestellt.

Ein Vorkommen weiterer, ubiquitärer, nichtplanungsrelevanter Arten auf der Fläche ist wahrscheinlich. Vor allem die randlich liegenden Gehölze eignen sich für gehölzbrütende Arten wie zum Beispiel Amsel, Ringeltaube oder Meisenarten als Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Die Fläche selbst bietet sich für die im Umfeld brütenden Vogelarten als Nahrungsrevier an. Ein Brutvorkommen auf der Ruderalfläche selbst durch Bodenbrüter ist durch die Kleinflächigkeit des Bereichs in Verbindung mit den zahlreichen umliegenden Vertikalstrukturen und teils hoher Vegetation als sehr unwahrscheinlich zu bewerten.

Weiterhin bieten die Gebäudestrukturen im Bereich des BHKW potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vogelarten der Siedlungsbereiche wie beispielsweise Bachstelze oder Hausrotschwanz.

#### *Amphibien*

Laut Messtischblattabfrage sind im Untersuchungsgebiet Vorkommen der zwei Arten Laubfrosch und Kammmolch möglich. Konkrete Hinweise aus dem 500 m-Umfeld zum Geltungsbereich liegen jedoch nicht vor. Ein relevantes Vorkommen ist deswegen auf der Vorhabenfläche selbst nicht zu erwarten.

#### *Weitere Artgruppen*

Laut Messtischblattabfrage sind im Untersuchungsgebiet Vorkommen der Grünen Flussjungfer nicht auszuschließen.

Nach Angaben des FOK des LANUV wurde innerhalb des Untersuchungsgebiets eine Grüne Flussjungfer nachgewiesen. Selbiges wird auch von der UNB Kreis Warendorf bestätigt.

Im Geltungsbereich liegen keine für die Grüne Flussjungfer geeigneten Lebensräume vor, sodass ein Vorkommen der Art hier nicht wahrscheinlich ist.

### **Biologische Vielfalt**

Die biologische Vielfalt gilt als eine der Grundvoraussetzungen für die Stabilität von Ökosystemen. Deutschland hat sich als Mitunterzeichner der Biodiversitäts-Konvention verpflichtet, die Artenvielfalt im eigenen Land zu schützen und ist diesem Auftrag u. a. durch die Berücksichtigung der biologischen Vielfalt im § 1 BauGB nachgekommen. Bei der Beurteilung der Biodiversität sind unterschiedliche Ebenen wie die genetische Variation, Artenvielfalt und Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt zu beurteilen.

Dabei sind bezüglich der genetischen Variationen innerhalb des Plangebietes nur allgemeine Rückschlüsse möglich. Grundsätzlich gilt – wie für alle landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen oder auch vorgeprägten siedlungsnahen Bereiche –, dass in Bezug auf die zu beurteilenden Ebenen und Teilaspekte von einer Verringerung bzw. Abwertung im Vergleich zu dem natürlichen Potenzial auszugehen ist. Die umliegende Bebauung trägt zu einer Veränderung der natürlichen Standortbedingungen bei. Zudem führen diese Randeinflüsse zu einer gewissen „Isolation“ des Plangebiets. Dementsprechend ist die „biologische Vielfalt“ bereits als relativ „gering bedeutsam“ anzusehen. Bedeutende Wechselwirkungskomplexe sind nicht mehr vorhanden. Es ist hierbei jedoch zu vermerken, dass die Fläche brachgefallen und somit der natürlichen Sukzession überlassen ist, wodurch sie sich in einem stetigen Änderungsprozess bezüglich der biologischen Vielfalt befindet. Mit fortschreitender Sukzession ist mit einer Erhöhung der Biodiversität zu rechnen.

### **2.3.2.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

#### **Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche**

In Bezug auf die nördlich liegenden Natura 2000-Gebiete ergeben sich nach Prüfung der Wirkfaktoren im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung keine relevanten, durch die Planung ausgelösten Effekte (ECODA GMBH & CO. KG 2020c).

Für die angrenzenden Biotopverbund- und -katasterflächen bedeuten die geringfügigen Gehölzentnahmen einen Verlust kleinflächiger Bereiche potenzieller Lebensräume. Die Kontinuität des Biotopverbunds wird hierdurch jedoch nicht beeinträchtigt.

#### **Pflanzen / Biotop- und Nutzungsstrukturen**

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt das Gelände in seiner aktuellen Form als Brachfläche bestehen. Der sich als Ruderalfläche entwickelte Bereich würde weiterhin keiner Nutzung unterstehen und in Bezug auf die Vegetation wäre eine Sukzession mit fortschreitender Verbuschung von den Gehölzrändern her bis zum Klimaxstadium zu erwarten.

Bei Wiedernutzbarmachung der Fläche durch beispielsweise den Bau von Wohnhäusern würden die bestehenden Freiflächen versiegelt werden und die bestehende Vegetation entfallen.

Das Anlagengelände des bestehenden BHKW verbleibt bei Nichtdurchführung der Planung durch Pflegemaßnahmen voraussichtlich im vorliegenden Zustand.

#### **Tiere**

Mit der fortschreitenden Sukzession der Ruderalfläche würden neue Lebensräume vornehmlich für gehölzbrütende Vogelarten entstehen. Weiterhin würden in weit

fortgeschrittenen Sukzessionsstadien Altholzbestände entwickelt werden, welche auch höhlenbrütenden Vogelarten, wie auch Fledermäusen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten bieten würden. Da die Fläche zuvor bereits nicht genutzt worden ist, muss davon ausgegangen werden, dass sich durch eine ausbleibende anthropogene Störung, bedingt durch fortschreitende Unzugänglichkeit des Geländes, keine weiteren Arten ansiedeln, sondern lediglich den im Planraum bereits vorhandenen Arten mehr Lebensraumfläche zur Verfügung steht als bisher.

Bei Wiedernutzbarmachung der Fläche durch beispielsweise Siedlungsgebäude würden die bestehenden Freiflächen versiegelt werden und die bestehende Vegetation entfallen, womit ein Verlust von Nahrungsrevieren und potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden wäre.

Das Anlagengelände des bestehenden BHKW verbleibt bei Nichtdurchführung der Planung durch Pflegemaßnahmen voraussichtlich im vorliegenden Zustand, wodurch auch eine Veränderung des Artinventars oder der den Standort nutzenden Individuenanzahl nicht zu erwarten ist.

### **Biologische Vielfalt**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die vorhandene Sukzession weiter fortschreiten, was mit einer höheren Artenanzahl bis zu einem Klimaxstadium zu assoziieren ist. Durch die Nähe zu den nördlichen, naturschutzfachlich sehr wertvollen Bereichen könnte die Fläche als Ausbreitungskorridor in die Siedlungsbereiche hinein fungieren oder zumindest als Vergrößerung der als Lebensraum nutzbarer Strukturen der Uferbereiche des Alleegrabens.

Das Anlagengelände des bestehenden BHKW verbleibt bei Nichtdurchführung der Planung durch Pflegemaßnahmen voraussichtlich im vorliegenden Zustand, wodurch auch eine Veränderung der Biologischen Vielfalt nicht wahrscheinlich ist.

### **2.3.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)**

#### **Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche**

Erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgebieten oder naturschutzfachlichen Bereichen durch die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 36 geplante Errichtung einer PV-FFA sind aufgrund ihrer Lage außerhalb der Schutzgebiete nicht zu erwarten. Die Ruderalfläche im Geltungsbereich unterlag zuvor bereits einer anthropogenen Nutzung. Ebenso verhält es sich bei dem Anlagengelände des BHKW, sodass durch die zukünftige Nutzungsänderung auf der Ruderalfläche keine deutlichen Wirkungen auf die umliegenden Schutzgebiete zu erwarten sind. Durch die Baumaßnahmen ist temporär mit einer erhöhten Schall- und Staub- sowie Luftschadstoffimmission zu rechnen, welche jedoch mit

Abschluss der Baumaßnahmen wieder entfällt. Da es sich um hierbei um zeitlich begrenzte und konzentrierte Maßnahmen handelt, ist nicht davon auszugehen, dass diese zu erheblichen Störungen der umliegenden Schutzgebiete führt.

Oberirdische Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen sind gem. § 21 (5) BNatSchG als Lebensstätten und Biotop für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können. Dementsprechend werden die am Nordrand des Geltungsbereichs vorhandenen Gehölze weitestgehend geschont.

### **Pflanzen / Biotop- und Nutzungsstrukturen**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“ ist auf einer Fläche von rd. 1,96 ha eine Beanspruchung unterschiedlicher Intensität der verschiedenen Biotoptypen verbunden.

Betroffen sind hier vor allem die westlich gelegene Schotterfläche mit Ruderalflur, der Schotterweg, zwei Wiesenflächen sowie geringfügig im Norden die randlich liegende Gehölzstrukturen. Auf der Fläche wird die gesamte Ruderalflur entfernt, um in Anschluss ein Extensivgrünland umsetzen zu können. Das Grünland wird ebenfalls unter den Kollektortischen vorliegen, dort jedoch beschattet werden. Von den nördlich gelegenen Gehölzstrukturen gehen insgesamt 356 m<sup>2</sup> verloren, hierbei wurden jedoch bereits in früheren Planungsschritten besonders wertige Bäume und sonstige Gehölze identifiziert und von den Rodungen ausgeschlossen. Da es sich bei den Gehölzen um Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes handelt, ist die Inanspruchnahme im Rahmen einer Erstaufforstung auszugleichen. Die Beschreibung und der Standort der Maßnahme sind den Kap. 1.2, Unterkapitel „Land- und Forstwirtschaft“ und 3.5.5 zu entnehmen.

Am Standort des für die Wärmepumpe und den Elektrokessel zu errichtenden Gebäudes befindet sich eine Fettwiese und vier junge Bäume (siehe Abb. 17). Zwei dieser Bäume können an Ort und Stelle verbleiben, zwei müssen umgepflanzt werden. Die bewirtschaftete Fettwiese entfällt im Rahmen der Baumaßnahmen in den betroffenen Bereichen. Des Weiteren werden in geringem Maße nördlich des zu errichtenden Gebäudes und im Traufbereich der alten Pappeln am Alleegraben Gehölze entfernt. Es werden zur Fundamentgründung Pfahlfundamente genutzt, um einen Eingriff in den Wurzelbereich der Pappeln und der weiteren Gehölze nördlich des geplanten Gebäudes weitestgehend vermeiden zu können. Bei den Pappeln handelt es sich um Hybrid-Pappeln, die im Gegensatz zu den Schwarzpappeln keine besonders zu berücksichtigende Schutzwürdigkeit besitzen.



**Abb. 17** Betroffenheiten der Biotoptypen am Anlagengelände des BHKW, Blickrichtung Nordost

Unabhängig davon werden alle unvermeidbar mit dem Planvorhaben verbundenen Eingriffe so gering wie möglich gehalten. Verbleibende unvermeidbare Auswirkungen (Flächeninanspruchnahmen und Biotopveränderungen) werden bilanziert und durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen so kompensiert, dass den Anforderungen der Eingriffsregelung Rechnung getragen wird. Für die vorliegenden Planungen wird die Arbeitshilfe „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV NRW 2008) zugrunde gelegt. Details zur Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz sowie die im Rahmen der Planungen vorzusehenden Ausgleichsmaßnahmen, mittels derer die Kompensationserfordernisse im Sinne des § 15 BNatSchG erfüllt werden können, sind dem Kap. 3.4 zu entnehmen.

### Tiere

Im Kontext „Tiere“ ist im Rahmen der Planungen den vorhabenbedingt möglichen Funktionsverlusten von Lebensraum Rechnung zu tragen. In diesem Zusammenhang ist zwischen möglichen Beeinträchtigungen oder Verlusten von Jagd- und Nahrungshabitaten bzw. von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu unterscheiden. Insbesondere sind die durch die Umsetzung der Planungen möglichen Tötungsrisiken abzuwägen und es ist zu prüfen, ob die Planungen essentielle Habitatstrukturen betreffen, durch deren Wegfall eine erfolgreiche Reproduktion in Fortpflanzungsstätten nicht mehr erfolgen kann (LANA 2010).

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass gem. § 19 Abs. 1 BNatSchG eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes (USchadG)

nicht vorliegt, sofern ermittelte nachteilige Auswirkungen von Tätigkeiten Aufstellung eines Bebauungsplans nach § 30 oder § 33 BauGB genehmigt wurden oder zulässig sind.

Dementsprechend ist im Rahmen des Umweltberichtes sicher auszuschließen, dass durch die Umsetzung der Planungen kein Schaden entsteht, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands von Arten und natürlichen Lebensräumen hat. Die dabei zu berücksichtigenden Arten im Sinne des USchadG sind die Arten des Artikels 4 Abs. 2 oder des Anhangs I der VS-RL oder der Anhänge II und IV der FFH-RL. Die natürlichen Lebensräume im Sinne dieser Gesetzgebung sind die Lebensräume der genannten Arten sowie natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG).

Vornehmlich werden durch die geringfügige Rodung von Gehölzen potenzielle Lebensräume für gehölzbrütende Arten entfernt. Eine Eignung als Quartier für Fledermausarten oder höhlenbrütende Vogelarten der zu entfernenden Gehölze liegt nicht vor (ECODA GMBH & CO. KG 2020a). Die westlich liegende Ruderalfläche kann derzeit als Nahrungshabitat von Vögeln wie auch Fledermäusen genutzt werden. Durch die Errichtung der PV-FFA und der Solarthermie werden diese Flächen in geringem Maße entwertet, da nicht mehr die gesamte Fläche mit Vegetation bewachsen sein wird. Statt der bestehenden Ruderalflur wird jedoch eine zum Standort passende Saatgutmischung mit heimischen Arten ausgebracht, sodass sich die Fläche langfristig, verglichen mit dem Ausgangszustand, zu einem gleich- oder höherwertigen Standort entwickelt und ein qualitativ besseres Nahrungshabitat darstellen kann.

Die PV-FFA selbst bedingt eine Überschirmung der Vegetation, was zu einer Veränderung der Wasserversorgung des Bodens und somit auch der obersten belebten Bodenschicht führen kann. Unter den Modulen liegt somit nur noch eine bedingte Eignung als Lebensraum vor. Von relevanten Zerschneidungseffekten kann nicht ausgegangen werden, da die Fläche in eine Gehölzstruktur eingebettet ist, welche als Verbundelement nicht durch die Planung unterbrochen wird. Für Mittel- und Großsäuger kann jedoch durch die Errichtung eines Zauns die Bewegungsfreiheit eingeschränkt werden.

Eine regelmäßige Wartung und Überprüfung sowie Reparaturen der Anlagen können weiterhin zu Störungen von Tierarten auf der Fläche, wie auch in den umgebenden Gehölzstrukturen führen. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass durch das bestehende Anlagengelände des BHKW östlich und durch die allgemeine Nutzung der Umgebung als Gewerbe- und Siedlungsbereich bereits eine Vorbelastung vorliegt und deswegen mit Gewöhnungseffekten gegenüber Störungen zu rechnen ist.

Zusätzlich wird darauf hingewiesen, dass über die bestehenden Vorbelastungen hinaus, Störungen zu vermeiden sind. Auch wenn sich das zu erwartende Artenspektrum überwiegend gegenüber Lärm und Licht eher störungsunempfindlich zeigt, sind im Rahmen der weiteren Planungen Lampen und Leuchten im Außenbereich auf das Notwendige zu

beschränken. In Anlehnung an UNEP / EUROBATS (2018) wird empfohlen, Lichtkegel unvermeidbarer Beleuchtungen nach unten auszurichten, Beleuchtungszeiten zu minimieren sowie Beleuchtungsintensitäten zu reduzieren (z. B. Abdimmen, Abschaltregelungen etc.). Blendwirkungen können zudem durch die Verwendung geschlossener Lampengehäuse, Ausrichtung des Lichtkegels nach unten und geringe Masthöhen deutlich gemindert werden. Auch der Einsatz von Leuchtmitteln mit einem nur sehr geringen Blaulichtanteil (Lichtspektrum zwischen 540 - 650 nm) sowie einer Farbtemperatur  $\leq 2.700$  Kelvin wirkt sich konfliktmindernd aus. Solche Leuchtmittel zeigen eine geringe Anziehung auf Insekten und werden von Fledermäusen kaum wahrgenommen.

Neben den obig genannten Auswirkungen können sich auch positiv zu bewertende Effekte durch die Planung auf die im Planraum befindlichen Tierarten ergeben. So wird ein eingeschränkt nutzbares Extensivgrünland anstelle einer vorbelasteten Ruderalflur entwickelt, welches sich bei entsprechenden Pflegemaßnahmen zu einem hochwertigen Nahrungshabitat, auch mit Hinblick auf einer Erhöhung der Artanzahl an Insekten, entwickeln kann. Die Masten des zu errichtenden Zauns können weiterhin von Vogelarten als Ansitzwarten genutzt werden. Die südlich herzustellende Gehölzpflanzung kann schließlich einer Vielzahl an gehölzbrütenden Vogelarten als Brutstätte dienen. Die außerhalb des Geltungsbereichs geplante Blänke kann zukünftig vornehmlich von Amphibien- und Libellenarten genutzt werden.

In der Summe können unter Berücksichtigung der örtlich bestehenden Vorbelastungen, den mit dem Bebauungsplan verfolgten Planungszielen und den zuvor genannten Maßnahmen, die inhaltlich in den Bebauungsplan aufgenommen werden, erhebliche Beeinträchtigungen für Tiere im Sinne der Eingriffsregelung sowie dem gesetzlichen Artenschutz im Sinne des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Ergänzend sind die nachstehenden Ausführungen im Abschnitt „Artenschutz“ zu berücksichtigen.

### **Biologische Vielfalt**

Die biologische Vielfalt ist bereits im Bestand als „relativ gering“ zu beschreiben, während sich durch eine weitere Sukzession diese langsam erhöhen würde. Durch die im Plangebiet durchzuführenden Maßnahmen wird diese Sukzession unterbunden und stattdessen andere Biotoptypen am Standort etabliert. Da eine Nichtnutzung der Fläche in Anbetracht der unablässig steigenden Nachfrage nach Wohnraum oder weiteren Nutzflächen zumindest langfristig als unwahrscheinlich zu bewerten ist, besteht durch die Planung in Bezug auf diese Annahme eine gleichbleibende oder sogar verbesserte Wertigkeit der biologischen Vielfalt im Geltungsbereich bei Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen. Erhebliche negative Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

### **Artenschutz**

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist speziell zu prüfen, ob das Planvorhaben mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben des

BNatSchG vereinbar ist. Da die vorliegende Planung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung unterliegt, greifen für das Verfahren die Sonderregelungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG.

Demnach sind die nachstehenden aufgelisteten Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG auf die europäisch geschützten Arten zu beschränken, die die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie sämtliche wild lebende europäische Vogelarten umfassen.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist sicher auszuschließen, dass

- 1) wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten verletzt oder getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG],
- 2) wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG],
- 3) Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG] als auch dass
- 4) wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG].  
(Zugriffsverbote)

Dabei gilt gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG, dass ein Verstoß gegen Nr. 3 nicht vorliegt, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dazu können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sogenannte CEF-Maßnahmen (*continuous ecological functionality-measures*)) festgesetzt bzw. dem Planvorhaben verbindlich zugeordnet werden, sofern diese für einen Funktionserhalt erforderlich sind.

Auch können nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zuständige Behörden in folgenden Fällen von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen

- „zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.“

Voraussetzungen für solch eine Ausnahme sind, dass keine zumutbaren Alternativen gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält. Zudem sind Artikel 16 Abs. 3 FFH-RL und Artikel 9 Abs. 2 V-RL zu beachten.

Wenn die Durchführung der Vorschrift zu einer unzumutbaren Belastung führen würde, kann eine Befreiung nach § 67 BNatSchG von den Verboten des § 44 beantragt werden. Diese Regelung bezieht sich jedoch auf seltene Einzelfälle.

Zur weiteren Eingrenzung dieses Artenspektrums hat das LANUV NRW zusätzlich eine landesweite, naturschutzfachlich begründete Auswahl an Arten getroffen, die bei einer Artenschutzprüfung im Sinne einer „Art-für-Art-Betrachtung“ einzeln zu bearbeiten sind. Diese Arten werden in Nordrhein-Westfalen „planungsrelevante Arten“ genannt. Alle besonders geschützten, aber vom LANUV NRW nicht als planungsrelevant eingestuft Vogelarten befinden sich in Nordrhein-Westfalen derzeit in einem guten Erhaltungszustand. Diese sogenannten „Allerweltsarten“ sind bei herkömmlichen Planungsverfahren im Regelfall nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht (siehe auch Abschnitt „Tiere“).

Für häufige, ubiquitäre „Allerweltsarten“ kann dementsprechend i. d. R. davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird (d. h. keine erheblichen Störungen der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko entstehen). Vorhabenbedingte Störungen betreffen aufgrund der i. d. R. großen räumlich zusammenhängenden Populationen und sehr hohen Individuenzahlen erfahrungsgemäß nur Bruchteile der lokalen Population. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und damit die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung kann unter diesen Voraussetzungen ausgeschlossen werden.

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass die im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zur Bewahrung des Status-quo von Natur und Landschaft ausreichend sind, um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten solcher ubiquitärer Arten im räumlichen Zusammenhang erhalten, das diese keine besonderen Habitatanforderungen stellen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der räumliche Zusammenhang für diese Arten so weit zu fassen ist, dass bis zur vollen Wirksamkeit der Kompensationsmaßnahmen möglicherweise auftretende, vorübergehende Verluste an Brutrevieren nicht zu einer Einschränkung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang führen.

Sollte im Ausnahmefall dennoch eine dieser Arten zwar nicht landesweit, aber gemäß der Roten Liste im entsprechenden Naturraum bedroht sein oder sollte eine bedeutende lokale Population von einer Planung betroffen sein, ist die Behandlung dieser Art im

Planungsverfahren einzelfallbezogen abzustimmen. Ein dahingehendes Erfordernis besteht vor Ort nicht.

Im Zuge der vorliegenden Planungen wurde für die Berücksichtigung und vertiefende Betrachtung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ein separater Artenschutzbeitrag erarbeitet, der der Planbegründung beigelegt ist (siehe Anhang 1) (ECODA GMBH & Co. KG 2020a). Innerhalb des Fachbeitrags wurde geprüft, ob das Planvorhaben mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben des BNatSchG vereinbar ist. Zusammenfassend ist dabei dem Plangebiet aufgrund der in Kap. 2.3.2.1 dargestellten Biotopausstattungen generell eine Eignung für Arten der Gehölze und Siedlungsbereiche zuzuschreiben.

Im Rahmen des Artenschutzbeitrags wurde keine Notwendigkeit zur Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgestellt, weswegen für die Ausführung der Planung lediglich die nachstehend genannten Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden müssen.

#### Bauzeitenbeschränkung

Nach § 39 Abs. 5 S. 2 BNatSchG ist es grundsätzlich verboten, „Gehölze in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen“. Baumaßnahmen finden zur Berücksichtigung der Brutzeiten europäischer Vogelarten innerhalb dieses Zeitraumes nicht statt.

#### Kontrolle der zu bearbeitenden Ruderalflächen vor Baubeginn

Ein Vorkommen von Bodenbrütern wird durch die vorliegenden von ihnen gemiedenen Vertikalstrukturen als nicht sehr wahrscheinlich betrachtet. Aus Gründen der Vorsorge sind jedoch, sollte die Bauzeitenbeschränkung schlecht realisierbar sein, die betroffenen Flächen vor Beginn der Baumaßnahmen durch eine avifaunistisch geschulte Person auf ein Vorkommen von Bodenbrütern zu kontrollieren.

#### Fachliche Begleitung der Fällarbeiten

Vor den Fällarbeiten werden alle zu fällenden Bäume auf Baumhöhlen und die Gehölze auf potenziell vorhandene Brutplätze kontrolliert. Sollten solche nachgewiesen werden, so werden die Fällarbeiten von einer fledermaus- und vogelkundigen Person begleitet, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen. Unmittelbar vor der Fällung werden hierbei potenziell vorliegende Baumhöhlen endoskopisch auf einen Besatz untersucht. Sollten Fledermäuse gefunden werden, werden diese kontrolliert überwintert und im Frühjahr bei geeigneter Witterung während abendlicher Dämmerung vor Ort wieder freigelassen.

Zusammenfassend können durch die Kombination allgemeiner Vermeidungsmaßnahmen, die als Hinweise in die Plankarte zum Bebauungsplan aufgenommen werden, sowie durch die flächenbezogenen Festsetzungen für das Plangebiet die Erfüllung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG bei einer Umsetzung der Planungen ausgeschlossen werden.

### **2.3.3 Fläche**

Mit Inkrafttreten der letzten Änderung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) am 16. September 2017 ist gemäß § 2 Abs. 1 UVP neben dem Umweltbelang Boden die Fläche eigenständig zu berücksichtigen. Diese Differenzierung wurde mit Novellierung des BauGB in der Neufassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) gleichermaßen in den § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgenommen (siehe Kap. 2.1).

Die Umweltbelange Fläche und Boden stehen in unmittelbarem Zusammenhang und zeigen wiederum mit den Umweltbelangen Wasser sowie Klima und Luft einen engen inhaltlichen Zusammenhang. Dabei ist bzgl. des Umweltbelangs Fläche insbesondere die Größe bzw. der Umfang in Bezug auf die Flächenausdehnung eines Planvorhabens relevant. In der weiteren Differenzierung sind für den Umweltbelang die bestehende und geplante Nutzungsintensität bzw. der bestehende und geplante Versiegelungsanteil innerhalb der Planfläche wichtige Kriterien, die wiederum das Zusammenwirken mit den Umweltbelangen Tiere, Pflanzen, Landschaft, Boden, Wasser, Klima und Luft bedingen. Vor diesem Hintergrund ist auch die räumliche Lage des Vorhabens einschließlich der bestehenden Ein- und Anbindung an bereits urban überprägte Bereiche sowie der Bezug zum Freiraum für den Umweltbelang Fläche relevant.

Fläche ist eine endliche Ressource, die wie der Boden eine Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen darstellt. Dementsprechend besteht die allgemeine Zielsetzung, neue Flächeninanspruchnahmen zu minimieren. Mit der Berücksichtigung des Belangs Fläche folgt der Gesetzgeber im Wesentlichen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes, die u. a. das sogenannte „30-Hektar-Ziel“ benennt (DIE BUNDESREGIERUNG 2012). Dem Inhalt dieses Ziels zufolge soll die Neuinanspruchnahme der begrenzten Ressource Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag begrenzt werden. Gemäß den Grundsätzen des § 1a BauGB können dabei gerade im Hinblick auf die Bauleitplanung insbesondere die Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtungen und weitere Maßnahmen zur Innenentwicklung beitragen. Diese sind im Rahmen von Planungen grundsätzlich zu forcieren, um neue Siedlungsansätze, Flächeninanspruchnahmen und die Beanspruchung bisher unversiegelter Böden so gering wie möglich zu halten. Zusätzlich können Entsiegelungsmaßnahmen dazu beitragen, bereits durch Baumaßnahmen beanspruchte Flächen wieder zurückzuführen, um den Belang positiv zu stärken.

#### **2.3.3.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)**

Der Geltungsbereich umfasst insgesamt eine Fläche von rd. 1,96 ha. Der Großteil der Fläche besteht aus einer Schotterfläche mit Ruderalflur, wodurch bereits eine Vorbelastung vorliegt. Bevor der Bereich brachfiel wurde vor mehr als zehn Jahren ein Gebäude auf der Fläche abgerissen (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2020). Es handelt sich demnach größtenteils um eine Konversionsfläche.



**Abb. 18** Historische Luftbilder vom Standort, links von 2005, rechts von 2008  
(BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2020)

Neben der Schotterfläche liegen auch geringere Anteile an Grünland und Gehölzen innerhalb der Planfläche vor.

Das östliche Umfeld des Geltungsbereichs ist durch Wohn- und Industriegebäude bereits dicht bebaut, während der Bereich südlich lockerer mit Gebäuden bestanden ist.

### **2.3.3.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Fläche kurzfristig weiter ungenutzt bleibt. Hierbei würde die Sukzession weiter fortschreiten.

Langfristig ist es wahrscheinlicher, dass die Fläche in Anbetracht der unablässig steigenden Nachfrage nach Wohnraum oder weiteren Nutzflächen schließlich in Nutzung genommen wird. Infolgedessen ist mit einer Versiegelung zu rechnen.

Das Anlagengelände des bestehenden BHKW verbleibt bei Nichtdurchführung der Planung durch Pflegemaßnahmen voraussichtlich im vorliegenden Zustand.

### **2.3.3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)**

Gemäß § 1a BauGB ist möglichst sparsam mit Grund und Boden umzugehen. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind seitens der Kommunen die Möglichkeiten zur Innenentwicklung zu prüfen und darzulegen. Des Weiteren ist im Rahmen der Planungen darauf hinzuwirken, dass additive Bodenversiegelungen auf das notwendigste Maß begrenzt werden und Bodenentsiegelungen forciert werden (sogenannte „Bodenschutzklausel“).

Der Geltungsbereich nimmt insgesamt eine Fläche von ca. 1,96 ha ein. Die östliche Fläche befindet sich bereits in Nutzung durch die BHKW-Anlage und soll auch weiterhin in derselben Form weitergenutzt werden, während die westliche Fläche zurzeit keiner Nutzung untersteht. Zuvor stand auf dieser ein Gebäude, welches vor mehr als zehn Jahren abgerissen worden ist. Die Fläche liegt seitdem brach und besitzt aktuell einen Ruderalflurcharakter.

Demnach wird keine unverbrauchte Fläche neu in Anspruch genommen, sondern ein durch Nutzung vorbelasteter Bereich zur sinnvollen Anlagenerweiterung des bestehenden BHKW verwendet. Hierdurch wird eine Neuanlage und somit eine Beanspruchung neuer Standorte vermieden.

Durch die Errichtung der Solarthermieanlage und PV-FFA werden im Bereich der Ruderalflur und Intensivwiese 4.672 m<sup>2</sup> dauerhaft beansprucht. Es werden durch das Vorhaben des Weiteren rd. 502 m<sup>2</sup> Gehölze im Norden entfernt. Weiterhin kann es durch Baustelleneinrichtungsflächen zu weiteren geringfügigen Flächenbeanspruchungen kommen, die jedoch lediglich temporär bestehen.

Vorhandene Zuwegungen und Betriebswege werden zur Reduktion des Flächenverbrauchs weiterhin genutzt.

Die Erweiterung und Modernisierung stellt im Gegensatz zu der Neuerrichtung einer größeren Anlage eine sinnvolle Flächennutzung dar, da der Bestand optimiert wird und kein neuer Standort mit Störwirkungen belastet wird.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind durch die Umnutzung eines vorbelasteten Bereichs und die relativ geringen Flächenversiegelungen nicht zu erwarten.

#### **2.3.4 Boden**

Böden bilden als land- und forstwirtschaftliche Standorte eine wichtige Lebensgrundlage für den Menschen. Gleiches gilt in Bezug auf ihre Filterwirkung und die dadurch bestehende Funktion zur Bildung von sauberem Grundwasser. Ferner beeinflussen Böden auch den Energie- und Stoffhaushalt der Atmosphäre. Insgesamt bilden die abiotischen Faktoren die Grundlage für die Ausprägung der Artenzusammensetzung der verschiedenen Standorte.

Damit ergeben sich in Abhängigkeit der jeweiligen Bodeneigenschaften bzw. Bodentypen ggf. entsprechende Schutzwürdigkeiten aufgrund der bestehenden Bedeutung als Standort für gefährdete Pflanzengesellschaften, einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit oder auch einer besonderen natur- oder kulturgeschichtlichen Bedeutung.

Der Verlust von Boden resultiert im Wesentlichen aus Planvorhaben, die derzeit unbebaute Freiflächen in Anspruch nehmen. Aber auch Bearbeitungs- bzw.

Bewirtschaftungsverfahren, die die natürlichen Bodenstrukturen erheblich verändern, führen in diesem Zusammenhang zu nachteiligen Effekten.

#### **2.3.4.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)**

Die 100 – 250 m breite Lippe-Talauie trennt die Hellwegbörden im Süden von der flachwelligen Grundmoränenlandschaft der Liesborner Platte und dem Hügelland der Beckumer Berge im Norden. Der Auenbereich wird von quartären Sanden und Kiesen ausgefüllt, die von holozänem Auenlehm überdeckt sind. Am Talrand sind kaltzeitliche Sande und Kiese zu finden und nördlich der Lippe stoßen die holozänen Talablagerungen an den Tonmergelgestein der Oberkreide. Aus den Flussablagerungen haben sich Auenböden und Auengleye entwickelt, während kleinflächig auch Gleye und Gley-Pseudogleye vorliegen. Am Talrand sind Gley-Podsole, Podsol-Gleye und Eschböden vorhanden (LANUV NRW 2020a).

Gemäß BK50 von NRW befindet sich die Vorhabenfläche auf einem Gley, dessen Schutzwürdigkeit nicht bewertet ist (GD NRW 2019). Nördlich des Plangebiets befindet sich in der Lippeaue ein Braunauenboden (Vega) und südlich eine Gley-Braunerde, welche ebenfalls keine Schutzwürdigkeit vorweisen.

Die Fläche westlich innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich auf einer geschotterten Fläche. Aus historischen Luftbildern geht hervor, dass sich auf der Fläche zuvor ein Gebäude befand, wodurch mit einer Vorbelastung des Bodens gerechnet werden kann. Die Fläche liegt seit mehr als 10 Jahren brach. Der östliche Teil des Geltungsbereichs besteht aus dem bestehenden Anlagengelände des BHKW. Große Teilbereiche sind in diesem Bereich versiegelt.

#### **2.3.4.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Fläche kurzfristig weiter ungenutzt bleibt. Hierbei würde die Sukzession weiter fortschreiten und somit auch natürliche Bodenprozesse wieder einsetzen. Das Bodenleben würde sich nach und nach regenerieren und über der Schotterfläche würde sich durch absterbende Vegetation über einen langen Zeitraum eine immer mächtigere Bodendecke entwickeln. Diese würde wiederum Lebensraum für weitere Pflanzenarten bilden, die über die charakteristischen Ruderalarten hinausgehen.

Langfristig ist es wahrscheinlicher, dass die Fläche in Anbetracht der unablässig steigenden Nachfrage nach Wohnraum oder weiteren Nutzflächen schließlich in Nutzung genommen wird. Infolgedessen ist mit einer Versiegelung zu rechnen. Hiermit ist ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen verbunden.

Das Anlagengelände des bestehenden BHKW verbleibt bei Nichtdurchführung der Planung durch Pflegemaßnahmen voraussichtlich im vorliegenden Zustand.

### **2.3.4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)**

Gemäß § 1 BBodSchG sind bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich zu vermeiden. Die zu schützenden Funktionen des Bodens werden dabei im § 2 BBodSchG näher erläutert und decken sich im Wesentlichen mit den in der Bestandsbewertung des Umweltbelangs zugrunde gelegten Prüfkriterien des Geologischen Landesamtes Nordrhein-Westfalen (GEOLOGISCHER DIENST NRW – LANDESBETRIEB 2017). Danach werden die Böden hinsichtlich ihres Schutzwürdigkeitsgrades in zwei Stufen unterteilt. Die Schutzwürdigkeit wird ausgedrückt als Grad der Funktionserfüllung der Böden mit den Stufen „hohe Funktionserfüllung“ und „sehr hohe Funktionserfüllung“. Dabei werden vom Geologischen Dienst NRW Böden mit den folgenden Bodenteilfunktionen als schutzwürdige Böden eingestuft:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte,
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum sowie
- Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke.

Durch das Vorhaben wird der Bodentyp Gley überplant. Eine besondere Schutzwürdigkeit ist für den Bodentyp nicht ausgewiesen.

Der Gley besitzt eine besonders hohe Verdichtungsempfindlichkeit (GD NRW 2019), weswegen er baubedingt von Bewegungen der Baumaschinen beeinträchtigt werden kann.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“ werden im Rahmen der Aufstellung der Kollektortische ca. 4.670 m<sup>2</sup> beansprucht. In diesen Bereichen entfallen teilweise die natürlichen Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen und als Filterkörper bei der Grundwasserneubildung durch die Überdeckung mit den Solarmodulen. Auch lässt sich eine bauzeitliche verstärkte Befahrung unversiegelter Flächen und somit eine Beeinträchtigung durch beispielsweise Verdichtungen nicht ausschließen. Es wird jedoch möglichst die vorhandene Infrastruktur genutzt, wodurch sich letztgenannte Wirkungen auf kleine Bereiche reduzieren.

Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen werden die Ruderalflächen zu einem Extensivgrünland umgewandelt. In diesen Bereichen können natürliche Bodenentwicklungsprozesse wiedereinsetzen und die Funktionen des Bodens auf der vorbelasteten Fläche auf lange Sicht wiederhergestellt werden.

Die Planung berücksichtigt die Bestrebung, Neuversiegelungen im Außenbereich möglichst zu vermeiden und vorrangig anthropogen überprägte Flächen anderen Nutzungen wieder-zuzuführen.

Ergänzend wird bereits an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass im Rahmen von späteren Bodenarbeiten die entsprechenden DIN-Normen zu berücksichtigen sind (DIN 18300 „Erdarbeiten“ und DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten“), um die Auswirkungen unvermeidbarer Eingriffe zu minimieren. Der Ab- und Auftrag von Oberboden ist gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchzuführen. Bodenaushub ist – soweit technisch möglich – innerhalb der Planflächen zu verbringen. Verunreinigungen sind ordnungsgemäß abzutragen und sachgerecht zu entsorgen.

Sollten im Rahmen von Baumaßnahmen bzw. Erdarbeiten Auffälligkeiten auftreten, die auf bisher noch nicht entdeckte Kontaminationen oder auch erdgeschichtliche Besonderheiten hindeuten, sind umgehend die zuständige Kreisverwaltung zu verständigen und die Arbeiten einzustellen.

Durch einen ordnungsgemäßen Baustellenbetrieb werden baubedingte Belastungen des Bodens mit Schadstoffen (Kraftstoffe, Getriebeöle, usw.) vermieden.

Eine Verunreinigung des Bodens durch die Verwendung von bodenschädigenden Stoffen beim Betrieb der Anlage ist auf Störfälle beschränkt, welchen mithilfe einer regelmäßigen Anlagenkontrolle und Wartung entgegengewirkt werden kann.

### **2.3.5 Wasser**

Der Umweltbelang Wasser steht mit den Belangen Boden sowie Klima und Luft in einem engen und ständigen Austausch und bildet mit ihnen zusammen den abiotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Wasser ist die Lebensgrundlage aller Organismen, Transportmedium für Nährstoffe, aber auch belebendes und gliederndes Landschaftselement. Im Zusammenhang mit den Umweltbelangen Fläche und Boden bildet es die Basis für die Grundwasserneubildung. Neben den ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Produktionsgrundlage für den Menschen, z. B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, als Vorfluter für die Entwässerung und für die Freizeit- und Erholungsnutzung.

Im Zusammenhang mit dem Belang Grundwasser sind die ökologische Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt relevant sowie auch die Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung. Vor diesem Hintergrund ist zu prüfen, inwieweit eine Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber den mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Auswirkungen besteht.

Der Belang Oberflächengewässer umfasst neben den natürlichen Fließ- und Stillgewässern auch alle Gewässer künstlichen Ursprungs. Ihre Bedeutung für den natürlichen

Wasserhaushalt leitet sich ab aus der Art und dem ökologischen Zustand der Oberflächengewässer und ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben, aber auch aus der Bedeutung ihrer Ufer und Auen als Retentionsräume. Die Biotopfunktionen der Gewässer sind bereits durch die Belange Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dargestellt (Kap. 0). Daran werden die engen funktionalen Wechselbeziehungen zwischen abiotischen und biotischen Belangen, insbesondere dem Zustand der Oberflächengewässer als Einflussgröße, deutlich.

Gemäß der WRRL ist eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer sowie des Grundwassers zu vermeiden. Oberirdische Gewässer (soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden) sind nach § 27 WHG so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Das Grundwasser ist gem. § 47 WHG u. a. so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird.

### **2.3.5.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)**

#### Oberflächengewässer

Von Westen fließt nach Osten direkt angrenzend an den Geltungsbereich der Alleegraben. Weiter nördlich in einer Entfernung von etwa 110 m vom Vorhabenbereich liegt die Lippe (Planungseinheit PE\_LIP\_1700) mit einem breiten Auenbereich (MULNV NRW 2020). Der Fluss ist ein sandgeprägter Fluss des Tieflandes. Der Abschnitt der Lippe nördlich von Eickelborn wird dem Wasserkörper „Lippe – nordöstlich von Vellinghausen bis südlich von Lipperode“ (278\_143530) zugeordnet und besitzt einen schlechten ökologischen Zustand und einen chemischen Zustand, der mit „nicht gut“ bewertet wird (MUNLV NRW 2015). Als Maßnahmen sind vornehmlich Verminderungen von Stoffeinträgen (landwirtschaftliche, pharmazeutische Schadstoffe, etc.) und Habitatverbesserungen vorgesehen (MUNLV NRW 2015).

Weitere Gewässer in räumlicher Nähe des Geltungsbereichs liegen mit dem Troztbach vor, der in einer Entfernung von etwa 120 m nördlich des bestehenden Heizkraftwerks in die Lippe mündet (MULNV NRW 2020). Etwa 120 m westlich der Vorhabenfläche befindet sich zusätzlich der Graftgraben, der nördlich in den Alleegraben mündet (MULNV NRW 2020).

#### Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich auf dem Grundwasserkörper „Niederung der Lippe / Lippstadt“ (278\_25). In diesem Gebiet stehen Ablagerungen der Oberkreide an, welche eine geringe Durchlässigkeit besitzen und somit eine geringe Grundwasserergiebigkeit vorliegt. Diese Ablagerungen werden von quartären Schichten überlagert, die nördlich der Lippe schluffig, sandig und kiesig und südlich der Lippe mit Löss, Lehm, Auen- und Hochflutlehm ausgeprägt sind. Es liegt eine Mächtigkeit der Sande und Kiese von 10 – 30 m vor, auch

mit mitteldurchlässigen Ablagerungen durch eingelagerte Schluffe und Tone, wodurch lokal zwei Grundwasserhorizonte vorliegen können. Die Grundwasserergiebigkeit ist nördlich der Lippe höher als südlich. Der Grundwasserflurabstand liegt im gesamten Grundwasserkörper zwischen 0,5 - 3,0 m. Der Grundwasserkörper besitzt einen guten mengenmäßigen, aber einen schlechten chemischen Zustand (MULNV NRW 2020).

#### Schutzgebiete

Direkt nördlich grenzt an den Vorhabenbereich das Überschwemmungsgebiet der Lippe an (MULNV NRW 2020).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen keine weiteren wasserrechtlich geschützten Gebiete vor. In einer Entfernung von etwa 1,0 km südöstlich ist ein Trinkwasserschutzgebiet geplant (MULNV NRW 2020).

### **2.3.5.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist damit zu rechnen, dass die Fläche als Ruderalfläche mit fortschreitender Sukzession verbleiben wird. Mit fortschreitender Sukzession und langfristig gesehener neuer Bodenbildung würde sich die Filter- und Pufferwirkung des Bodens verbessern und somit auch einen positiven Einfluss auf das Grundwasser bewirken.

Langfristig ist eher damit zu rechnen, dass die Fläche schließlich in Nutzung genommen wird. Infolgedessen ist mit einer Versiegelung zu rechnen. Hierdurch entstehen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung.

Das Anlagengelände des bestehenden BHKW verbleibt bei Nichtdurchführung der Planung durch Pflegemaßnahmen voraussichtlich im vorliegenden Zustand.

### **2.3.5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)**

#### Oberflächengewässer

Potenzielle direkte Betroffenheiten ergeben sich in Bezug auf die Lippe, die als Wärmequelle für die Wärmepumpe dient. Als Kältemittel wird Ammoniak genutzt, welches der Wassergefährdungsklasse 2 (deutlich wassergefährdend) zugeordnet wird. Da es sich jedoch um einen geschlossenen Stoffkreislauf handelt, ist ein Ammoniaketrug in das Gewässer nicht wahrscheinlich und nur im Störfall möglich. Dem wird mit einer regelmäßigen Kontrolle und Wartung der Module entgegengewirkt. Des Weiteren ist der Kältemittelkreislauf der Wärmepumpe mithilfe des oben beschriebenen Zwischenkreislaufs vom Flusswasser verfahrenstechnisch getrennt. Das Flusswasser und das Kältemittel NH<sub>3</sub> fließen nicht durch einen gemeinsamen Apparat. Als zusätzliche Absicherung wird unmittelbar hinter dem Zwischenwärmeüberträger ein Ammoniakdetektor im Flusskreislauf eingebaut, der im Fall von Ammoniak-Leckagen die Förderpumpe abstellt und die Armaturen für Zu- und

Ablaufleitung geschlossen werden können (STADTWERKE LIPPSTADT GMBH 2019). Der Ammoniakdetektor läuft kontinuierlich, sodass hiermit eine frühe Erkennung von Störungen ermöglicht wird.

Zur Klärung der Auswirkungen der Entnahme des Flusswassers und dessen Abkühlung wurden im Rahmen des Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis hydrogeologische Untersuchungen durchgeführt (SCHMIDT + PARTNER 2019). Hierbei ist festgestellt worden, dass die Entnahme mit einer Menge von ca. 100 m<sup>3</sup>/h und maximal 500.000 m<sup>3</sup>/a und die anschließende Abkühlung um ca. 5 Kelvin zu keinen bewertungsrelevanten Abflussreduzierungen oder Temperaturveränderungen der Lippe führen. Das Lippewasser wird nach der Nutzung in den Eickelborner Alleegraben geleitet, welcher im Sommer regelmäßig trockenfällt, wodurch davon auszugehen ist, dass das die kontinuierliche Zuleitung eher zu einer Verbesserung des Gewässerzustandes des Grabens führt.

Durch die Nutzung der Wärmepumpe wird das Flusswasser abgekühlt und der Lippe wieder zugeführt. Die thermische Einleitung kann Auswirkungen auf das Ökosystem des Gewässers haben (LANGFORD 1990). So kann kälteres Wasser mehr Sauerstoff aufnehmen und es werden verschiedene natürliche Prozesse verlangsamt. Der thermische Eintrag wird mit der Strömung transportiert und kann über eine lange Strecke bestehen bleiben, wenn keine Einmischung stattfindet. Grundsätzlich ist eine moderate Abkühlung als positiv zu bewerten, da somit kleinräumig den Auswirkungen des Klimawandels entgegengewirkt wird und kälteliebende Arten gefördert werden (FINK ET AL. 2014).

#### Grundwasser

Im Bereich der Photovoltaikmodule findet eine Verschattung des Untergrundes statt. Dies kann zu einer Veränderung der Wasserversorgung des Bodens führen und entweder eine oberflächliche Erosion oder Vernässung zur Folge haben.

Die gesamte Fläche im Bereich der Photovoltaikanlagen wird zu einem Extensivgrünland umgewandelt. Ebenfalls wird südlich eine Heckenpflanzung durchgeführt. An diesen Stellen wird die Entwicklung eines natürlichen Bodens gefördert und somit auch die Filter- und Pufferleistung in Bezug auf das Grundwasser verbessert.

Durch allgemeine Maßnahmen des Gewässerschutzes werden Auswirkungen, die beispielsweise durch veränderte Oberflächenabflüsse auf neuversiegelten Flächen entstehen könnten, vermieden. Ein ordnungsgemäßer Baustellen- und Anlagenbetrieb verhindert die Belastung des Grundwassers mit Schadstoffen.

#### Schutzgebiete

Es liegen im Untersuchungsgebiet weder Heilquellen- noch Trinkwasserschutzgebiete vor, wodurch eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

Der Geltungsbereich grenzt an das Überschwemmungsgebiet der Lippe an. Eine Beeinträchtigung liegt hier nicht vor.

### **2.3.6 Klima und Luft**

Die Umweltbelange Klima und Luft korrespondieren mit den Belangen Boden und Wasser und bilden mit ihnen zusammen den abiotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Klima und Luft werden durch die Faktoren Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind, Niederschlag und Strahlung bestimmt. Hinsichtlich der Qualität von Klima und Luft ist zwischen der freien Landschaft und den Siedlungsräumen zu unterscheiden. Während in der freien Landschaft das Klima weitgehend durch natürliche Gegebenheiten bestimmt wird, bildet sich in Siedlungsräumen ein durch anthropogene Einflüsse geprägtes Klima aus. So kann es zu einer erhöhten thermischen Belastung im Sommer und erhöhten Luftschadstoffkonzentrationen kommen.

Die gesetzlichen und planungsrechtlichen Zielsetzungen zeigen, dass sowohl der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen als auch der Immissionsschutz wesentliche Aspekte zur Wahrung der Belange Klima und Luft darstellen.

#### **2.3.6.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)**

Der Landschaftsraum, in welchem sich der Vorhabenbereich befindet, besitzt mit 700 bis 750 mm Jahresniederschlag und einer Jahresdurchschnittstemperatur von 9°C ein typisch für das östliche Münsterland ausgeprägtes Klima. Zeitweilig bilden sich jedoch innerhalb des Tals Nebel und Kaltluft, was es vom Umfeld unterscheidet (LANUV NRW 2020b).

Für die Betrachtung der geländeklimatischen Situation am Standort lassen sich die Funktionen von Siedlungsflächen gegenüber offenen landwirtschaftlichen Flächen und Grünländern, Gehölzen und Fließgewässern unterscheiden. Als lufthygienische Ausgleichsräume dienen hierbei die Gehölze, Grünländer und Fließgewässer, wie auch zu einem geringeren Anteil Ackerflächen. Folgende Ausführungen stützen sich auf die Beschreibungen der in Städten anzutreffenden Klimatotypen aus den Klimakarten des Geoportal des Regionalverbands Ruhr (REGIONALVERBAND RUHR 2020).

Der Großteil der Fläche lässt sich durch das Vorhandensein einer Ruderalflur und kleineren Wiesenflächen dem Freilandklima zuordnen. Dieses besitzt eine Bedeutung als Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiet. Weiterhin wird es gekennzeichnet durch geringe Windströmungsveränderungen und gute horizontale Austauschverhältnisse, wodurch es zu einem bedeutenden klimaökologischen Ausgleichsraum für angrenzende Bebauungsstrukturen wird. Dagegen herrscht in den Bereichen der Gehölze ein waldähnliches Klima vor, welches durch ausgeglichene und mildere Temperaturen, bioklimatische Wohlfahrtswirkung und Luftruhe charakterisiert ist. Diese Bereiche besitzen zudem eine Funktion als Frisch- und Reinluftgebiete und bewirken eine Filterung der Luft durch Ad- und Absorption von gas- und partikelgebundenen Luftschadstoffen.

Im Bereich der Lippeaue liegt ein Freilandklima vor, während neben den obig genannten Charakteristiken auch die Eigenschaften eines Gewässerklimas mit einfließen. Dieses wird

durch einen stark gedämpften Tagesgang der Lufttemperaturen mit Kühlungseffekten durch Verdunstung, eine insgesamt geringe thermische Belastung und keine Emissionen gekennzeichnet. Durch die Wärmespeicherkapazität von Wasser ist nachts nur eine geringe Abkühlung vorhanden und es kommt zu vermehrter Nebelbildung.

In den südlich und westlich angrenzenden Flächen liegen auf den kleineren Garten- und Grünlandflächen ebenfalls diese günstigen klimatischen Bedingungen vor, während ein Großteil des Umfelds durch Bebauung geprägt ist. Das Gewerbe- und Stadtrandklima ist dagegen geprägt durch lokale Schadstoffemissionen und thermische Belastungen.

### **2.3.6.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit einer fortschreitenden Sukzession der Ruderalfläche zu rechnen, wodurch sich das Freilandklima bei Etablierung von Gehölzen in ein waldähnliches Klima ändern kann. Die Entstehung von Frisch- und Kaltluft wäre weiterhin gewährleistet und es würde weiterhin ein stärkerer Temperatenausgleich erfolgen.

Langfristig kann davon ausgegangen werden, dass die Fläche schließlich in Nutzung genommen wird. Infolgedessen ist mit einer Versiegelung zu rechnen. Hierdurch entfällt die Funktion als klimatischer Ausgleichsraum.

Das Anlagengelände des bestehenden BHKW verbleibt bei Nichtdurchführung der Planung durch Pflegemaßnahmen voraussichtlich im vorliegenden Zustand.

### **2.3.6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)**

Es werden Gehölze entnommen, welche neben Kühlungseffekten am Boden durch Schattierung auch einen Beitrag zur Reinigung der Luft leisten. Weiterhin wird ein Bereich einer Grünland- und Ruderalfläche überplant, die als Kaltluftentstehungsgebiet wirken kann.

Es verbleibt um die Planfläche trotz der Rodungen auch weiterhin noch eine vollständige Umgrenzung mit Gehölzen, sodass in den Randbereichen keine klimatischen Auswirkungen zu erwarten sind.

Durch die Installation der Photovoltaikmodule hingegen verändert sich am Standort der Reflexionsgrad (Albedo) durch die bedeckte Erdoberfläche. Die durch die Module entstehende Wärme ist mit einem ungefähren Albedowert von 20 % angegeben, vergleichbar mit der auf Grünflächen entstehenden Wärme. Im Bereich der versiegelten Flächen ist ein Albedo von ungefähr 15 % zu erwarten, welcher eine stärkere Wärmeproduktion bedeutet. Diese ist jedoch aufgrund der Kleinflächigkeit der Versiegelung und der punktuellen Verteilung als unwesentliche Erhöhung zu betrachten.

Während des Baustellenbetriebs kann es weiterhin zu einer Erhöhung der Luftschadstoffe durch Baumaschinen und die Anlieferung von Baumaterial kommen. Die Maßnahmen konzentrieren sich jedoch auf einen engen Zeitraum, sodass keine längerfristigen Belastungen entstehen. Weiterhin werden während der Bauarbeiten möglichst kurze Verkehrswege genutzt und ein ordnungsgemäßer Baustellenbetrieb gewährleistet, sodass keine deutliche Erhöhung von Luftschadstoffen erfolgt.

Durch ein Befeuchten der genutzten Betriebsflächen während sehr trockener Perioden wird zudem einer bauzeitlich erhöhten Staubentwicklung entgegengewirkt.

Mit der Modernisierung des BHKW können bei gleicher Leistung die Betriebsstunden reduziert werden, wodurch es zu einer Verringerung der ausgestoßenen Abgase kommt. Weiterhin verringern sich durch die Modernisierung auch die in der Abluft vorhandenen Schadstoffe, wodurch die Luft in der Umgebung der Anlage weniger belastet wird. Auch sind mit der Errichtung der Solarthermieanlage und PV-FFA weitere Einsparungen von CO<sub>2</sub>-Emissionen verbunden. Durch sachgemäße Wartung und Wahl von möglichst hochwertigen und dem neusten Stand der Technik entsprechenden Modulen können Belastungen der Umwelt durch ein potenzielles Entweichen klimaschädigender Gase aus den Modulen vorgebeugt werden.

Betriebsbedingt können durch die Wärmepumpe kleinklimatische Veränderungen entstehen, da nach der Wärmenutzung des Flusswassers der Lippe kühleres Wasser in das Gewässer eingeleitet wird. Diese sind in Anbetracht des Klimawandels als positiv zu bewerten, da ein intaktes Gewässersystem einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion der Umgebungstemperatur leistet und so für Kühlung an heißen Sommertagen sorgt und im Wesentlichen das menschliche Wohlbefinden fördert.

Insgesamt ist die Planung erst durch die Bestrebungen, regenerative Energien vermehrt zu nutzen, entstanden und fördert somit das langfristige Ziel, fossile Ressourcen und somit auch die Umwelt zu schonen.

### **2.3.7      Landschaft**

Der Umweltbelang Landschaft bzw. das für diesen Belang ausschlaggebende Landschaftsbild wird im Wesentlichen durch das Relief, Biotop- und Vegetationsstrukturen sowie Besiedelung geprägt. Diese Teilfaktoren haben sich wiederum in Abhängigkeit von Geologie, Böden, Klima und historischer Entwicklung der Landschaft gebildet. Das Landschaftsbild lässt somit sowohl Rückschlüsse auf die naturräumlichen Gegebenheiten als auch auf die kulturellen und gesellschaftlichen Entwicklungen einer Region zu und bildet damit auch ein wichtiges Erkennungsmerkmal und identifikationsstiftendes Element für die Bevölkerung.

### 2.3.7.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Naturräumlich liegt das Plangebiet im Kernmünsterland in den Hellwegbörden (542) (LANUV NRW 2020a). Der Vorhabenbereich befindet sich innerhalb der Landschaftsbildeinheit bzw. im Landschaftsraum „Obere Lippetalung“ (LBE-IIIa-095\_F1), welcher eine herausragende Bedeutung zugesprochen wird und eine sehr hohe Wertigkeit besitzt (LANUV NRW 2020a). Dieser Landschaftsraum trennt die Hellwegbörden im Süden von der flachwelligen Grundmoränenlandschaft der Liesborner Platte und dem Hügelland der Beckumer Berge im Norden. Im Bereich von Lippstadt haben sich die Siedlungen ausgehend von den beiden Lippehängen fast vollständig auf den Talraum ausgebreitet. Der untere Talraum von Lippstadt wird auch heute noch von Grünland dominiert, während oberhalb eine ackerbauliche Nutzung vorherrscht. Die Entwicklung weiterer landwirtschaftlicher Flächen droht im Landschaftsraum den typischen Talcharakter zu überdecken, während bei Hochwasser dennoch die landschaftlichen Eigenheiten der Aue überwiegen. Als eindeutig prägend wird der ausgedehnte Schleifenverlauf der Lippe beschrieben, welcher zusammen mit Altarmen, Auengehölzen und Kopfweiden die Landschaft untergliedert.

Erholungssuchende können den Landschaftsraum entlang der Radwegrouten erleben, welche bereits in Kap. 2.3.1 genannt worden sind. Als weiteres Landschaftserlebniselement ist auch das Beweidungsprojekt durch historische Großherbivoren im Bereich von Klostermersch zu nennen, welches großflächig östlich des Vorhabens zu verorten ist.

Weiterhin liegen im weiteren Umfeld südlich die Landschaftsbildeinheit bzw. der Landschaftsraum „Soester Börde“ (LBE-IIIa-106-A) und angrenzend westlich hiervon die Landschaftsbildeinheit bzw. der Landschaftsraum „Lößbedecktes Hügelland von Bergkamen bis Welver“ (LBE-IIIa-105-O2), welche beide eine mittlere Bewertung besitzen (LANUV NRW 2020a).

Der Geltungsbereich selbst ist als Brachfläche zu bezeichnen, welche keinen besonderen Wert in Bezug auf die Qualität der Landschaftswahrnehmung besitzt. Als Freifläche bietet sie jedoch eine optische Abwechslung zu der in der Umgebung vorliegenden Bebauung. Mit einer Erholungsnutzung auf der Fläche selbst ist aufgrund des Ruderalcharakters und fehlender Elemente, die Erholungssuchende anziehen würden, nicht zu erwarten.



**Abb. 19 Standort der zu errichtenden Photovoltaikmodule**

Nördlich hinter den Gehölzen, die den Geltungsbereich umschließen, liegt dagegen die Lippeaue als landschaftlich vielfältiges Element vor, welches zur Erholung durch Fuß- und Radwege genutzt wird. Die Lippeaue ist durch die naturnahe Ausprägung (mit den Altarmen, Uferstrukturen, Gehölzen, und Einzelbäumen) und die damit verbundenen günstigen klimatischen Funktionen ein besonders hervorzuhebender Bereich von hohem landschaftlichem Wert.

Umrandet wird der Geltungsbereich nördlich, westlich und östlich von einer Kastanienallee, die ebenfalls eine hohe landschaftliche Wertigkeit besitzt.

Als Vorbelastung der Landschaft ist das bestehende BHKW zu nennen, welches jedoch von Gehölzen umringt ist und Erholungssuchenden somit weniger ins Auge fällt.

### **2.3.7.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt der Großteil des Geländes in seiner aktuellen Form als Brachfläche bestehen. Der sich als Ruderalfläche entwickelte Bereich würde weiterhin keiner Nutzung unterstehen und in Bezug auf die Vegetation wäre eine Sukzession mit fortschreitender Verbuschung von den Gehölzrändern wahrscheinlich. Durch die Sukzession würden sich deutliche landschaftliche Veränderungen ergeben, die für Anwohner und Erholungssuchende wahrnehmbar wären.

Langfristig kann davon ausgegangen werden, dass die Fläche schließlich in Nutzung genommen wird. Infolgedessen ist mit einer Versiegelung zu rechnen. Hierdurch kann je nach Bebauungsform eine Erhöhung oder Verringerung der Landschaftsbildqualität erfolgen.

Das Anlagengelände des BHKW würde weiterhin durch Pflegemaßnahmen in vorliegender Ausprägung bestehen bleiben, wodurch sich keine Änderungen auf das Landschaftsbild ergeben würden.

### **2.3.7.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)**

Landschaftsschutzgebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Da das Plangebiet sich innerhalb eines Siedlungsbereichs befindet, bestehen hier gemäß Landschaftsplan keine gesonderten Entwicklungsziele in Bezug auf die Landschaft.

Laut Bewertung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV befindet sich der Vorhabenbereich innerhalb eines Gebietes von herausragender Bedeutung, sodass eine detaillierte Betrachtung der potentiellen Auswirkungen besonders zu berücksichtigen ist.

Durch die Erweiterung der Anlage um die ergänzenden Module der Wärmepumpe und des Elektrokessels sowie der Solarthermieanlage und PV-FFA entstehen neue Bauwerke, die dazu beitragen, dass die Landschaft eine weitere industrielle Prägung erhält. Die Wirkungen sind hierbei nicht nur optischer Art, sondern können sich auch durch vermehrte Lärmimmissionen äußern, welche die Erholungsqualität innerhalb der Landschaft vermindern können. Da durch das bestehende BHKW eine Vorbelastung existiert, liegen direkt auf der Vorhabenfläche nicht die vom LANUV als besonders wertvoll eingestufteten Landschaftscharakteristika vor, wodurch am Standort selbst von einer geringeren Wertigkeit ausgegangen werden kann. Die zu errichtenden Bauwerke entstehen somit an einem landschaftlich geringerwertigem Standort und sind gleichzeitig durch dichte Gehölzstrukturen nach Westen, Norden und Osten abgeschirmt, sodass nicht von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbilds auszugehen ist.

Die umrahmende Kastanienallee als besonderer Teil des Landschaftsbilds in näherer Umgebung des Vorhabens wird durch die Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt und bleibt erhalten. Da die Baumaßnahmen hinter einer geschlossenen Gehölzkulisse erfolgen, bleibt die Kastanienallee nach wie vor als historisch wertvolles Element erlebbar, ohne von den industrialisiert wirkenden Neubauten beeinträchtigt zu werden.

Durch die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen kann es in Teilbereichen des Geltungsbereichs zu einer Aufwertung der landschaftlichen Qualität kommen.

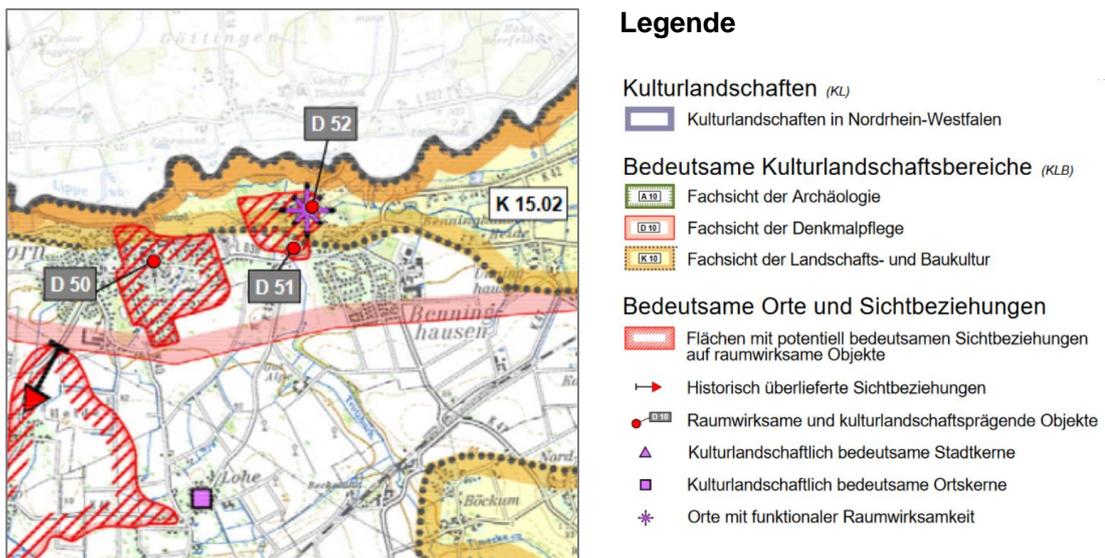
### **2.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Der Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter umfasst vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart. Damit umfasst der Begriff sowohl den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege als auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes.

### 2.3.8.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb einer Fläche mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte. Als raumwirksam können die Gebäude der LWL-Kliniken bezeichnet werden (D 50), welche früher ein Rittergut gewesen sind (LWL 2010).

Aus Fachsicht der Landschafts- und Baukultur grenzt nördlich der bedeutsame Kulturlandschaftsbereich „Raum Uentrop - Lippstadt“ (K 15.02) an (LWL 2010).



**Abb. 20** Ausschnitt aus der Plandarstellung zum Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag, Kreis Soest (LWL 2010)

Nach Aussagen der Unteren Denkmalbehörde liegt im Bereich des geplanten Vorhabens ein ortsfestes Bodendenkmal („Ehemaliges Schloss Eickelborn“) vor (STADT LIPPSTADT 1999) (siehe Abb. 21). Bei dem Adelssitz soll es sich um eine Zweiinselanlage gehandelt haben, die auch im Urmesstischblatt noch erkennbar ist (siehe Abb. 22). Beim Erwerb des Adelssitzes im Jahr 1878 waren zur Errichtung der Heilanstalt jedoch keine Gebäude mehr vorhanden.



Abb. 21 Lageplan des Bodendenkmals „ehem. Schloss Eickelborn“ (STADT LIPPSTADT 1999), Vorhabenbereich rot markiert

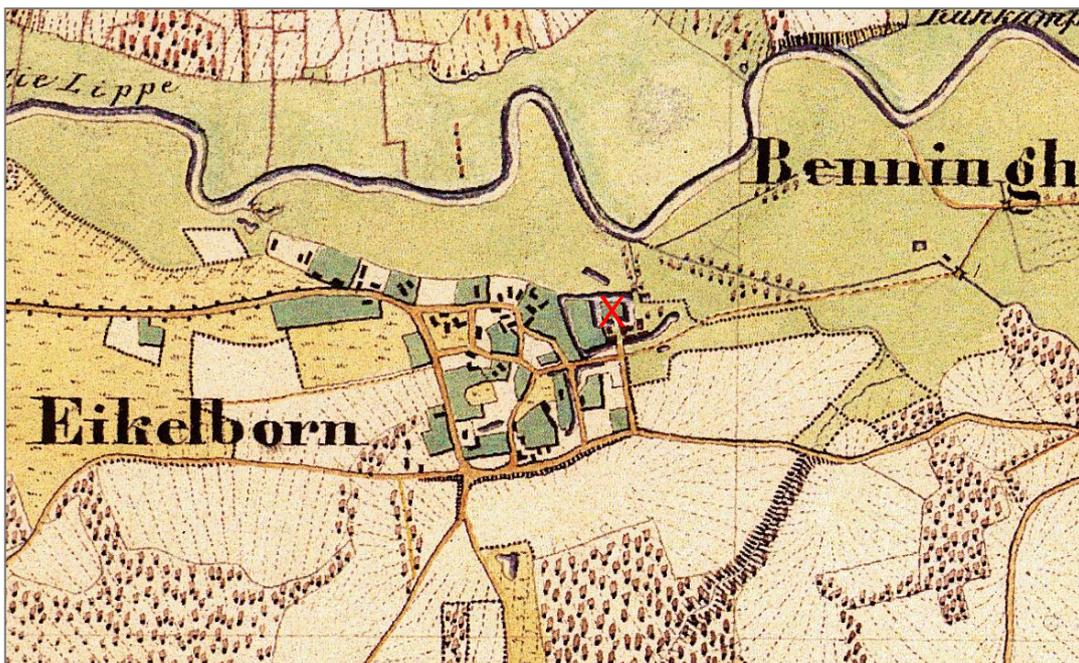
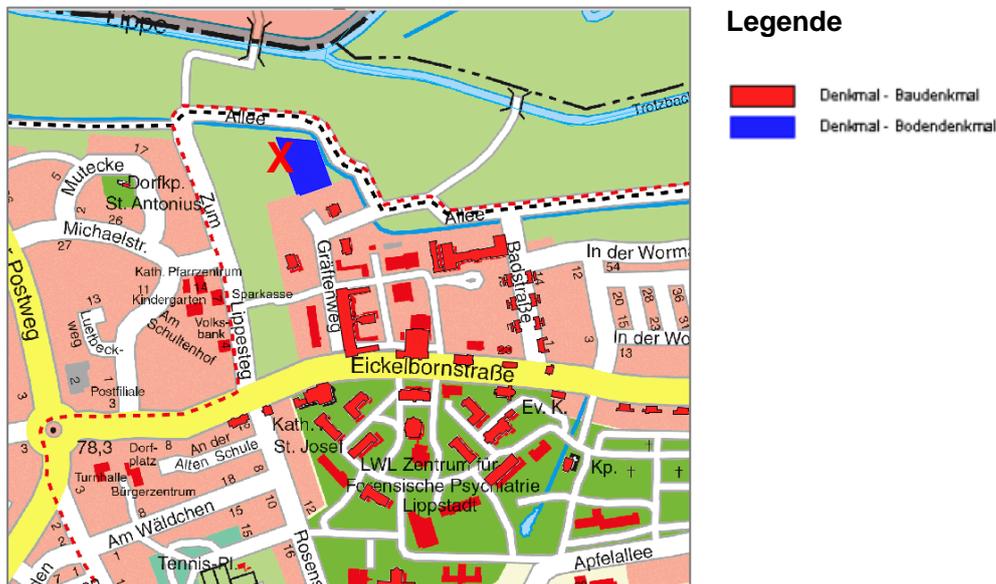


Abb. 22 Kartenausschnitt der Preußischen Uraufnahme im Bereich Eickelborn, Vorhabenbereich rot markiert

Entsprechend dem Hinweis der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Lippstadt wurde weiterhin die LWL-Archäologie zu dem vorliegenden Bodendenkmal befragt. Nach Aussagen der LWL-Archäologie ist das Bodendenkmal bisher keiner umfassenden archäologischen Grabung unterzogen worden, sodass es als aussagekräftiges und unangetastetes Bodearchiv betrachtet werden kann, weswegen eine weitere Erhaltung des Denkmals von besonderem Interesse ist.

Weiterhin liegen im Umkreis mehrere Baudenkmäler vor, welche größtenteils dem LWL-Klinikum zuzuordnen sind (STADT LIPPSTADT 2020a).



**Abb. 23 Bau- und Bodendenkmäler im Vorhabenbereich (STADT LIPPSTADT 2020a), Vorhabenbereich rot markiert**

### 2.3.8.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit einer fortschreitenden Sukzession der Ruderalfläche zu rechnen, welche keine Auswirkungen auf die kulturlandschaftliche Entwicklung besitzt.

Langfristig kann davon ausgegangen werden, dass die Fläche schließlich in Nutzung genommen wird. Infolgedessen ist mit einer Versiegelung zu rechnen. Hierdurch können Betroffenheiten des auf der Fläche vorliegenden Baudenkmals erfolgen.

Das Anlagengelände des bestehenden BHKW verbleibt bei Nichtdurchführung der Planung durch Pflegemaßnahmen voraussichtlich im vorliegenden Zustand.

### 2.3.8.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Da die Fläche zuvor keinen kulturlandschaftlichen Wert besaß, wirken durch die Aufstellung des Bebauungsplans auch keine negativen Einflüsse auf die kulturlandschaftliche Entwicklung.

Durch die Beteiligung der LWL-Archäologie bereits in frühen Planungsstadien konnte die Planung auf Grundlage der gegebenen Standortsituation angepasst und unter den für den Denkmalschutz bestmöglichen Bedingungen entwickelt werden.

Mit Schreiben vom 29.07.2020 wies der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe auf das eingetragene Bodendenkmal Schloß Eickelborn hin. Aufgrund dessen, dass die Planungen zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 337 dieses in Teilen tangieren, ist eine archäologische Begleitung der Bodenarbeiten erforderlich. Zum Schutz des Bodendenkmals Schloß Eickelborn sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Die Fundamente der Solarthermieanlage werden nicht in den Boden gerammt, sondern mit Lastfundamenten auf die Erdoberfläche gestellt, d. h. es wird ohne Eingriffe in den Boden gearbeitet.
- Die Verrohrung zwischen den einzelnen Solarthermiekollektoren und zum Gebäude hin wird überirdisch ausgeführt.
- Das Technikgebäude der Solarthermie wird in Richtung Westen außerhalb des Bodendenkmals verschoben, die Fundamente für dieses Gebäude benötigen eine Aushubtiefe von ca. 60 cm.
- Das Gebäude des Transformators bleibt bestehen, auch dieses Gebäude benötigt eine Aushubtiefe von ca. 60 cm.
- Um den Eingriff in den Boden zu minimieren wird das Gebäude der Anlagentechnik mit einer Pfahlgründung errichtet.
- Im Rahmen der Bodenarbeiten zur Errichtung der Technikgebäude ist die Anwesenheit eines Mitarbeiters der LWL-Archäologie zwingend erforderlich.

Bei Bodeneingriffen im gesamten Plangebiet 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 Lippstadt als unterer Denkmalbehörde und/oder dem LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe, In der Wüste 4, 57462 Olpe unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens 3 Werkzeuge in unverändertem Zustand zu erhalten (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NW), 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 6 Monate in Besitz zu nehmen (§ 16 (4) DSchG NW).

### **2.3.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen**

Bei einer Gesamtbetrachtung aller in den Kapiteln 2.3.1 bis 2.5 genannten Belange des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele

Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Insbesondere zwischen den Belangen Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima bestehen in der Regel enge Wechselwirkungen mit zahlreichen Abhängigkeiten und Einflussfaktoren.

Aufgabe des Umweltberichtes ist es nicht, sämtliche funktionalen und strukturellen Beziehungen aufzuzeigen, sondern es sollen vielmehr die Bereiche herausgestellt werden, in denen vorhabenbezogene Auswirkungen das gesamte Wirkungsgefüge beeinflussen und sich Auswirkungen verstärken können. Dies sind sogenannte Wechselwirkungskomplexe.

In der Summe ist dabei festzustellen, dass das Wechselwirkungsgefüge innerhalb des Plangebietes aufgrund der innerstädtischen Lage sowie der im Wesentlichen bestehenden Überprägung durch vorhandene Wohnbebauung und dazu gehörenden Infrastrukturen etc. schon vorbelastet und in gewisser Weise gestört ist. Besonders herauszustellende Wechselwirkungskomplexe, die in ihrer Bedeutung für das Ökosystem hervorzuheben wären, liegen lediglich nördlich, außerhalb des Geltungsbereichs in der Lippeaue vor. Die in Angrenzung an diesen Bereich vorliegenden Ruderalstrukturen können von Tierarten als (qualitativ vergleichsweise geringwertiges) Trittsteinbiotop mit Übergang zu den in umgebenden Siedlungsbereichen vorliegenden Gärten wahrgenommen oder als Nahrungshabitat genutzt werden. Jedoch werden durch die Planung keine erheblichen Auswirkungen ausgelöst, welche den Bereich in seiner Funktion komplett entwerten.

Dementsprechend werden über die bereits für die einzelnen Umweltbelange benannten Auswirkungen hinaus (siehe Kap. 2.3.1 bis 2.3.8) keine zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die Umsetzung des vorliegenden Bauleitplanverfahrens verursacht, die sich negativ verstärkend auf die im Raum bestehenden Wechselwirkungen auswirken werden.

## **2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung**

Gemäß Anlage 1 des BauGB (Nr. 2b Buchstaben dd) sind im Umweltbericht soweit möglich Angaben zur Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung bei einer Durchführung der Planung zu machen.

Besondere Hinweise, die zu erheblichen Beeinträchtigungen für den Raum führen, sind dabei im Hinblick auf die örtlichen Planungen nicht bekannt. Allerdings fehlen in diesem Zusammenhang weiterführende Kenntnisse, um detaillierte Aussagen machen zu können. Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass vorhabenbedingt entstehende Abfälle im Rahmen der Umsetzung der vorliegenden Planungen soweit wie möglich reduziert werden sollten und ordnungsgemäß zu entsorgen sind. Dabei gilt gemäß der Grundsatznorm des § 6 KrWG folgende Rangfolge der „Maßnahmen der Vermeidung und Abfallbewirtschaftung“:

1. Vermeidung,
2. Vorbereitung zur Wiederverwertung,
3. Recycling,

4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung.

Durch die Einhaltung dieser Rangfolge und ergänzenden Gesetze zur Verbringung, Behandlung, Lagerung und Verwertung von Abfällen können schädliche Auswirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a, c und d BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter) vermieden werden.

Nachfolgend werden alle zu erwarteten Abfälle der geplanten Anlagenbestandteile beschrieben.

Im Normalbetrieb werden durch das BHKW keine Abwässer produziert, es können jedoch betriebsbedingt unregelmäßig Abwässer durch Reinigungsmaßnahmen, das Abspeisen geringerer Mengen von Heißwasser bei Ansprechen von Sicherheitsarmaturen, den Ablauf von abgesperrtem Restheißwasser bei wartungsbedingter Öffnung von Leitungen und beim Ablassen von Heißwasser im Wartungsfall entstehen (KEMA-IEV 2011).

Für diese Abwässer bestehen im Modulnebenraum Ablaufkanäle. Das Wasser wird über einen Kanal zum Schmutzwassersammelbecken des Regenüberlaufbeckens übergeleitet und gelangt von dort in die bestehenden Rohrleitungen in die Kläranlage der Stadtentwässerung Lippstadt (KEMA-IEV 2011).

Weiterhin muss je nach Modulherstellervorschrift ca. alle 2.000 Betriebsstunden ein Motorölwechsel erfolgen. Das gebrauchte Motoröl wird in einen dafür vorgesehenen Tank gefüllt und nach 2 – 3 Wechseln von einem Fachbetrieb entsorgt. Das genutzte Kühlmittel Glykol wird nur selten etwa alle 10 Jahre ausgetauscht. Das gebrauchte Glykol wird in dafür vorgesehenen Behältern an den Lieferanten zur geordneten Beseitigung zurückgegeben. Wartungen am Glykolkreislauf erfolgen wie bisher, indem das Glykol in ein leeres Gebinde abgelassen und anschließend wieder zugeführt wird (KEMA-IEV 2011). Durch eine Verringerung der Betriebsstunden von ca. 5.500 auf ca. 4.000 durch die Modernisierungsmaßnahme müssen weniger häufig die Motoröle und das Kühlmittel gewechselt werden.

Des Weiteren werden Abgase erzeugt, die sich jedoch aufgrund der Erneuerung des BHKW zukünftig verringern werden. In nachfolgender Tabelle sind die zu erwartenden Abgasemissionen dargestellt:

**Tab. 3 Anlagendaten Abgasemissionen (BERATENDE INGENIEURE RICHTER 2020), Grenzwerte bezogen auf 5 % O<sub>2</sub> – Gehalt im Abgas, Abgasvolumenstrom im Normzustand**

<b>Abgase</b>	<b>Bestehendes BHKS (Abgasemissionen gemäß TA-Luft)</b>	<b>modernisiertes BHKS (Abgasemissionen gemäß 44. BImSchV)</b>
Stickoxide NO <sub>x</sub>	0,5 g/m <sup>3</sup>	0,1 g/m <sup>3</sup>

Kohlenmonoxid CO	0,3 g/m <sup>3</sup>	0,25 g/m <sup>3</sup>
Formaldehyd CH <sub>2</sub> O	60 mg/m <sup>3</sup>	20 mg/m <sup>3</sup>
Gesamtkohlenwasserstoffe	kein Grenzwert	1,3 g/m <sup>3</sup>
Ammoniak	kein Grenzwert	30 mg/m <sup>3</sup>

Durch die Ergänzung des BHKW um einen SCR-Katalysator können weitere Abfälle entstehen. Diese erfolgen, wie auch obig genannt, vornehmlich durch Wartungsarbeiten.

Bei der Solarthermieanlage und PV-FFA liegen im Normalfall keine Immissionen von Luftschadstoffen, Abwässern oder die Entstehung von anderen Abfällen vor. Diese entstehen erst im Wartungs- oder Störfall und werden in diesem Fall fachgerecht entsorgt. Als Kreislaufmedium für die Solarthermie ist nach aktuellem Kenntnisstand Wasser oder Glykol geplant.

Auf der Planfläche sind im Bereich der Gehölzränder in der Vergangenheit Garten- und weitere Abfälle abgeladen worden. Zur allgemeinen Anlagenpflege und zum Gehölzschutz werden diese Abfälle entfernt und fachgerecht entsorgt.

## 2.5 Kumulative Auswirkungen

Gemäß Anlage 1 des BauGB (Nr. 2b Buchstaben ff) ist im Umweltbericht auch eine durch die Planungen ggf. bestehende Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete vorzunehmen. Dabei sind insbesondere potenzielle Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auch in Bezug auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu betrachten.

Unter kumulativen Umweltauswirkungen wird die räumliche Überlagerung der Umweltauswirkungen mehrerer Planfestlegungen auf einen Umweltbelang verstanden. Sie bilden damit die Gesamtwirkung aller auf einen Belang wirkenden Belastungen ab. Kumulative Auswirkungen können infolge eines Plans oder mehrerer Pläne, Programme und Projekte auftreten. Sie können im Zusammenwirken mit bereits existierenden oder zukünftigen Belastungen sowie deren Folgewirkungen auftreten.

In der Fachliteratur werden im Wesentlichen zwei Arten kumulativer Wirkungen unterschieden. Eine Anhäufung gleichartiger Belastungen wird als additive Kumulation beschrieben, während die synergetische Kumulation die Kombinationswirkung aus verschiedenen Belastungen / Faktoren beschreibt, die in der Summe aber auch dazu führen, dass sie zu einer negativen Verstärkung der Gesamtbelastung für einen Umweltbelang führen (BFN 2017, S. 21.).

Auch wenn im Kontext von kumulativen und synergetischen Auswirkungen im Wesentlichen von Belastungen gesprochen wird, können diese aber grundsätzlich auch einen positiven Charakter haben.

In näherer Umgebung zum Geltungsbereich finden sich keine weiteren Versorgungsanlagen oder andere Vorhaben mit voraussichtlich weiterreichenden Umweltauswirkungen.

Demnach sind Hinweise auf besondere kumulative und / oder synergetische Auswirkungen, die durch das Planvorhaben bewirkt werden, nach derzeitigem Stand nicht bekannt.



### **3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen**

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 2c der Anlage 1 des BauGB geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen zu beschreiben. Gleiches gilt für gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen.

Mit einigen der über den Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen werden Nutzungsänderungen vorbereitet, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 14 BNatSchG verbunden sein werden. Nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 BNatSchG besteht in diesem Zusammenhang die Pflicht, bestehende Möglichkeiten zur Vermeidung von Eingriffen zu prüfen, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und die Kompensation nicht vermeidbarer, erheblicher Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen nachzuweisen.

Nachstehend erfolgt dazu gem. Anlage 1 des BauGB (Nr. 2c) eine Beschreibung der für die vorliegenden Planungen vorgesehenen Maßnahmen, mit denen die vorhabenbedingt zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen. Ergänzend dazu werden die für die Maßnahmen ggf. erforderlichen Überwachungsmaßnahmen benannt.

#### **3.1 Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Zur Minderung der festgestellten erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sind insbesondere folgende allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen der Umsetzung der örtlichen Planungen (z. B. Baugenehmigung) zu berücksichtigen:

- Reduzierung neuer Versiegelungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß
- Verwendung von wasserdurchlässigen Tragschichten und Oberflächenbelägen, soweit es im Zusammenhang mit betriebsbedingten Anforderungen der Planungen möglich ist
- Berücksichtigung der Orientierungswerte gem. DIN 18005 / Beiblatt „Schallschutz im Städtebau“ bzw. der Richtwerte der TA Lärm zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse
- Durchführung erforderlicher Bodenarbeiten entsprechend dem Stand der Technik und unter Einhaltung einschlägiger DIN-Normen
- Verwendung von Bodenaushub innerhalb des Plangebiets, soweit technisch möglich
- Schadloسة Abführung anfallenden Oberflächenwassers
- Nutzung regenerativer Energien, umweltverträglicher Baustoffe etc.
- Einsaat von regionalem Saatgut in unversiegelten Bereichen unter den Solarmodulen
- Reduzierung und ordnungsgemäße Entsorgung von vorhaben- und betriebsbedingt entstehenden Abfällen

- Berücksichtigung der Vorgaben des § 39 BNatSchG und des Verbots von Fällungen, Rückschnitt oder Auf-den-Stock-setzen von Bäumen, Hecken, lebenden Zäunen, Gebüsch und anderen Gehölzen zwischen dem 1. März und 30. September eines Jahres
- Vorheriger Ausschluss von Vorkommen brütender Vogelarten innerhalb der Gebäude, Freiflächen und Gehölze, sofern ein Beginn der Arbeiten zwischen dem 1. März und dem 30. September erforderlich wird

### **3.2 Inhalte und Festsetzungen des Bebauungsplans zur Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Ergänzend zu den in Kap. 3.1 genannten allgemeinen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden über den Bebauungsplan Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“ u. a. folgende eingriffsmindernde Festsetzungen getroffen (verbindliche Festsetzungstexte siehe Plankarte zum Bebauungsplan).

Die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen, die über den Bebauungsplan Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“ geregelt bzw. festgesetzt werden, dienen im Wesentlichen der Durchgrünung, Strukturierung und Gestaltung des Plangebiets. Gleichzeitig tragen sie aber auch zu einer Minderung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen für die verschiedenen Umweltbelange bei und wirken sich anteilig positiv auf die Kompensationsflächenermittlung / Eingriffsbilanzierung aus (siehe Kap. 3.5).

Die für diese Maßnahmen formulierten verbindlichen Festsetzungstexte sind der Plankarte zum Bebauungsplan zu entnehmen. Nachfolgend werden die bei ihrer Umsetzung und weiteren Ausgestaltung zu berücksichtigenden wesentlichen Zielsetzungen benannt, die für eine Steigerung der eingriffsmindernden Wirksamkeit zu berücksichtigen sind.

#### Bindungen für den Erhalt von Bäumen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

- Der in der Plankarte markierte Baumbestand ist fachgerecht zu erhalten.
- Abgängige Bäume sind gleichartig zu ersetzen.
- Im Bereich der Kronentraufen sind – mit Ausnahme zwingender Gründe für die allgemeine Sicherheit – sämtliche Eingriffe untersagt, die die Vitalität der Bäume beeinträchtigen könnten. In diesem Bereich darf nicht versiegelt werden; die Errichtung von Nebenanlagen, Garagen und Stellplätzen etc. ist unzulässig. Zaunanlagen sind zulässig, soweit diese Stämme und Wurzelwerk nicht beeinträchtigen.

#### Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

- In den Randstreifen entlang der südlichen Gebietsgrenzen ist die westlich, nördlich und östlich bereits bestehende Heckenstruktur mit einem mittleren Pflanzabstand in und zwischen den Reihen von 1,5 m (= Pflanzdichte) fachgerecht fortzuführen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

- Abgänge sind entsprechend der bestehenden Art zu ersetzen.

Eine weitere Konkretisierung sowie die abschließende Artenauswahl und deren prozentuale Zusammensetzung der Pflanzmaßnahmen ist in Kap. 3.5 nachzuvollziehen.

Die Pflanzungen sind spätestens in der ersten Pflanzperiode nach Abschluss der Hochbaumaßnahmen umzusetzen und dauerhaft zu sichern. Die sach- und fachgerechte Ausführung ist unter Berücksichtigung der folgenden Hinweise zu dokumentieren:

- Berücksichtigung vorbereitender bodenverbessernder Maßnahmen bei der Umpflanzung des Baumes am bestehenden BHKW (Pflanzgruben mit mind. 2,5-faches Volumen des Pflanzballens).
- Temporärer Schutz von Pflanzflächen durch einen Verbisschutz (wildsicherer Knotengeflechtzaun, Mindesthöhe 1,5 m, Dauer der Sicherung ca. 8 Jahren, anschließend Abbau des Zaunes)
- Bewässerung bei Bedarf
- Anwuchskontrollen in den ersten 3 Jahren
- Nachbesserung bei festgestellten Mängeln
- Pflege von Gehölzen durch „Auf-den-Stock-setzen“ (abschnittsweise) alle 10 - 15 Jahre.
- Verwendung artenreicher Saatgutmischungen (Regiosaatgut)

#### Flächen für Wald gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB

Die im Plangebiet bestehenden Gehölze werden mittels der Festsetzung als Wald gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB gesichert. Im Rahmen der Planumsetzung werden in Abstimmung mit dem Regionalforstamt Soest-Sauerland und der Stadt Lippstadt lückige Bereiche innerhalb der Waldfläche durch die Pflanzung standortheimischer Laubgehölze ergänzt.

### **3.3 Textliche Hinweise zur Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen**

Die folgenden Hinweise gelten für den Bebauungsplan in Ergänzung an die obig verbindlich getroffenen Festsetzungen zur Minderung vorhabenbezogener Auswirkungen.

#### **3.3.1 Allgemeine Hinweise**

##### **Allgemeine Pflanzhinweise**

Die über den Bebauungsplan festgesetzten Pflanzungen sind fach- und sachgerecht sowie zeitnah mit Realisierung des Plangebietes umzusetzen. Hierbei sollen sie in der ersten Pflanzperiode nach Vervollständigung der Baumaßnahmen umgesetzt und dauerhaft gesichert werden. Sollten Mängel ersichtlich werden, sind diese zeitnah zu verbessern.

Die für die Pflanzung ausgewählten Arten bestehen aus den in den bereits randlich vorliegenden Arten. Weiterhin sollen vornehmlich solche Arten genutzt werden, die auch in

Anbetracht des fortschreitenden Klimawandels, robust gegenüber längere Trockenperioden sind. Die ausgewählten Arten sind somit Gehölze, die natürlicherweise eher an trockenen Standorten auftreten. Weiterhin werden ergänzend Arten gewählt, welche eher niedrig bleiben, um die Pflege zu vereinfachen und um eine Beschattung der Solarmodule zu verhindern. Demnach werden folgende, in der Tabelle bezeichnete Arten für die Pflanzung verwendet:

**Tab. 4 Pflanzenauswahlliste zum Bebauungsplan Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“**

Botanischer Name	Deutscher Name	Botanischer Name	Deutscher Name
<b>Heister</b>		<b>Sträucher</b>	
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	<i>Amelanchier ovalis</i>	Felsenbirne
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
		<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
		<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
		<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
		<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
		<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball

Als Orientierungswert gilt für Heister und Sträucher ein mittlerer Pflanzabstand von 1,50 x 1,50 m zueinander. Die Hecke soll abschließend eine Breite von 10 m erreichen.

### Herstellung von Kopfweiden

Um eine möglichst geringe Beschattung der Photovoltaikmodule zu erzielen und somit den Wirkungsgrad der Anlage zu erhöhen, werden die westlich des Anlagengeländes des bestehenden BHKW befindlichen Weiden zu 2 m hohen Kopfbäumen entwickelt. Diese eignen sich für diese Form des Entwicklungsziels besonders gut, da diese sehr gut wieder ausschlagen. Hierzu werden die Bereiche um die Weiden für die Umwandlungsmaßnahme unter Beachtung der Bauzeitenregelung zunächst freigeschnitten.

Folgende Beschreibungen sind im Wesentlichen den Hinweisen des Deutschen Verbands für Landschaftspflege zur Entwicklung und Pflege von Kopfweiden entnommen (DVL 1998).

Zur Umsetzung der Maßnahme wird eine sinnvolle Nutzung des regelmäßig durch die Pflege der Kopfweiden anfallenden Holzes sichergestellt. Das Köpfen der Bäume erfolgt durch fachkundiges Personal und während des ersten Jahres wird sichergestellt, dass Neuaustriebe sich nur an den oberen 10 – 20 cm bilden. Im 2. bis 4. Standjahr findet ein erster Rückschnitt des Kopfes statt, bei welchem 40 – 60 % der ausgetriebenen Äste auf 5 cm zurückgeschnitten werden. Im 5. bis 7. Standjahr sind ca. 50 % der Stangen zu

entfernen, die sich als neue Setzstangen eignen (über 5 cm Durchmesser). Die Verjüngung des Kopfes erfolgt im 8. bis 12. Standjahr und orientiert sich nach den Empfehlungen des Deutschen Verbands für Landschaftspflege zur Pflege von Kopfweiden.

Die Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen erfolgen unter Berücksichtigung der Bauzeitenbeschränkung zum Schutz europäischer Vogelarten (siehe Kap. 2.3.2.3 Artenschutz).

### **Weitere Hinweise**

- Werden bei Erdarbeiten Hinweise auf Altlasten, schädliche Bodenablagerungen etc. erzielt, sind diese gem. Landesbodenschutzgesetz NRW umgehend bei der Stadt anzuzeigen und in Abstimmung ordnungsgemäß abzutragen und sachgerecht zu entsorgen.
- Werden bei Erdarbeiten verdächtige Gegenstände, Bodenverfärbungen o. ä. festgestellt, die ggf. auf Kampfmittelbelastungen zurückzuführen sind, ist die Arbeit aus Sicherheitsgründen sofort einzustellen und die Polizei, das Ordnungsamt und der staatliche Kampfmittelräumdienst umgehend zu benachrichtigen.
- Im Sinne des Artenschutzes sind Störungen durch Licht zu vermeiden. Dazu sind innerhalb des Geltungsbereichs für den Bebauungsplan Lampen und Leuchten im Außenbereich auf das Notwendigste zu beschränken. Für unvermeidbare Lampen sind Beleuchtungszeiten und -intensitäten zu minimieren (z. B. Abdimmen). Blendwirkungen sind zu unterbinden (z. B. Verwendung geschlossener Lampengehäuse, nach unten ausgerichteter Lichtkegel etc.). Konfliktmindernd wirkt sich ergänzend der Einsatz von Leuchtmitteln aus, die einen geringen UV-Lichtanteil bzw. eine geringe Anziehung auf Insekten zeigen (z. B. LED-Lampen mit geringem Blaulichtanteil bzw. Farbtemperaturen  $\leq 2.700$  Kelvin).

### **3.3.2 Hinweise im Sinne des gesetzlichen Artenschutzes**

#### Bauzeitenbeschränkung

Nach § 39 Abs. 5 S. 2 BNatSchG ist es grundsätzlich verboten, „Gehölze in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen“. Baumaßnahmen finden zur Berücksichtigung der Brutzeiten europäischer Vogelarten innerhalb dieses Zeitraumes nicht statt.

#### Kontrolle der zu bearbeitenden Ruderalflächen vor Baubeginn

Ein Vorkommen von Bodenbrütern wird durch die vorliegenden, von ihnen gemiedenen Vertikalstrukturen als nicht sehr wahrscheinlich betrachtet. Aus Gründen der Vorsorge sind jedoch, sollte die Bauzeitenbeschränkung schlecht realisierbar sein, die betroffenen Flächen vor Beginn der Baumaßnahmen durch eine avifaunistisch geschulte Person auf ein Vorkommen von Bodenbrütern zu kontrollieren.

### Fachliche Begleitung der Fällarbeiten

Vor den Fällarbeiten sind alle zu fällenden Bäume auf Baumhöhlen und die Gehölze auf potenziell vorhandene Brutplätze zu kontrollieren. Sollten solche nachgewiesen werden, so sind die Fällarbeiten von einer fledermaus- und vogelkundigen Person zu begleiten, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen. Unmittelbar vor der Fällung werden hierbei potenziell vorliegende Baumhöhlen endoskopisch auf einen Besatz untersucht. Sollten Fledermäuse gefunden werden, sind diese kontrolliert zu überwintern und im Frühjahr bei geeigneter Witterung während abendlicher Dämmerung vor Ort wieder freizulassen.

### **3.4 Berechnung des Kompensationsbedarfs / Eingriffsbilanzierung**

Unter Einbezug der für den Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen ist im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“ eine Eingriffsbilanzierung vorzunehmen. Mittels dieser wird anhand eines anerkannten Bewertungssystems ermittelt, welcher Kompensationsbedarf durch die Umsetzung des Planvorhabens entsteht. Diese gilt es durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Die nachstehende Eingriffsbilanzierung erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe für die Bauleitplanung „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV NRW 2008). Das darin angewandte Bewertungsverfahren sieht eine Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeit des vorhandenen Ist-Zustands (Biotoptypen / Bestand) mit der Biotopwertigkeit der Planungssituation (flächenbezogene Festsetzungen des Bebauungsplans) vor.

Eine Darstellung des Bestands ist in Anlage 2 nachzuvollziehen, während die Planung der Maßnahmen in Anlage 3 dargestellt wird. Ergänzend dazu zeigen die nachstehenden Tabellen die aktuellen und zukünftigen Flächenverteilungen (m<sup>2</sup>) sowie die dafür in Anlehnung an die genannte Arbeitshilfe vergebenen ökologischen Wertigkeiten (öW).

**Tab. 5 Flächenverteilung / -wertigkeit des Bestands**

1	2	3	4	5	6	7	8	
Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Grundwert (öW)	Korrekturfaktor	Gesamtwert (öW) (Sp.5x6)	Einzelflächenwert (öW) (Sp.4x7)	
	<b>1</b>	<b>Versiegelte oder teilversiegelte Flächen</b>						
1	1.1	Vollversiegelte Flächen im Bereich des bestehenden BHKW, Straße „Zum Lippesteg“ (VF0)	2.314	0,0	1,0	0,0	0	
1	1.1	Schotterweg auf der Brachfläche (VF1) und südlich der Straße Zum Lippesteg	571	0,0	1,0	0,0	0	

1	2	3	4	5	6	7	8
Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Grundwert (öW)	Korrekturfaktor	Gesamtwert (öW) (Sp.5x6)	Einzelflächenwert (öW) (Sp.4x7)
	<b>3</b>	<b>Landwirtschaftliche Fläche</b>					
3	3.4	Frischwiese / Mähwiese nördlich und östlich der Ruderalfläche (EA3)	2.590	2,0	1,0	2,0	5.180
	<b>4</b>	<b>Gärten</b>					
4	4.3	Garten mit Rasen / Wiese und Gehölzen auf dem Anlagengelände des BHKW (HJ)	1.711	2,5	1,0	2,5	4.278
	<b>5</b>	<b>Ruderalfläche</b>					
5	5.1	Schotterfläche mit Ruderalflur (Kneo2)	6.506	3,0	1,0	3,0	19.518
	<b>6</b>	<b>Wald, Waldrand, Feldgehölz</b>					
6	6.4	Feldgehölz aus Bergahorn, Obstbäumen, Fichte, Weißdorn, Salweide (BA90, ta1-2)	5.460	6,0	1,0	6,0	32.760
	<b>7</b>	<b>Gehölze</b>					
7	7.4	Hecke / Baumreihe östlich des BHKW (BD0)	38	5,0	1,0	5,0	190
7	7.4	Hecke südwestlich des BHKW (BD0)	121	5,0	1,0	5,0	605
7	7.4	Weidenhecke westlich des BHKW	265	5,0	1,0	5,0	1.325
<b>Summe</b>							<b>63.856</b>

**Tab. 6 Flächenverteilung / -wertigkeit der Planung entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“**

1	2	3	4	5	6	7	8
Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Grundwert (öW)	Korrekturfaktor	Gesamtwert (öW) (Sp.5x6)	Einzelflächenwert (öW) (Sp.4x7)
	<b>1</b>	<b>Versiegelte oder teilversiegelte Flächen</b>					
1	1.1	Versorgungsfläche (§ 9(1) Nr. 12 BauGB) zur zentralen Erzeugung, Verteilung und Nutzung von Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien (Kraft-Wärme-Kopplung), Betriebsgelände und südlicher Weg	2.327	0,0	1,0	0,0	0
1	1.3	Sondergebiet (SO) (§ 11 BauNVO) mit Zweckbestimmung: „Solarthermie“	4.698	1,0	1,0	1,0	4.698

1	2	3	4	5	6	7	8
Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Grundwert (öW)	Korrekturfaktor	Gesamtwert (öW) (Sp.5x6)	Einzelflächenwert (öW) (Sp.4x7)
	<b>3</b>	<b>Grünflächen</b>					
3	3.5	Extensivrasen (EA)	1.905	4,0	1,0	4,0	7.620
3	3.4	Wege und Randbereiche, extensiv bewirtschaftet	2.548	2,0	1,0	2,0	5.096
	<b>4</b>	<b>Gärten</b>					
	4.3	Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern	1.478	2,5	1,0	2,5	3.695
	<b>6</b>	<b>Wald, Waldrand, Feldgehölz</b>					
6	6.4	Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern	5.104	6,0	1,0	6,0	30.624
	<b>7</b>	<b>Gehölze</b>					
7	7.2	Hecke mit heimischen Arten zur Einbindung ins Landschaftsbild südlich des Geltungsbereichs (BA)	1.149	5,0	1,0	5,0	5.745
7	7.4	Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern	357	5,0	1,0	5,0	1.785
<b>Summe</b>							<b>59.263</b>

Bei einer Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten von Bestand (Tab. 5) und Planung (Tab. 6) zeigt sich, dass durch die Umsetzung des Bebauungsplans ein ökologischer Wertverlust (Kompensationsbedarf) in Höhe von 4.593 öW entsteht (siehe Tab. 7).

**Tab. 7 Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten (öW) von Bestand und Planung**

Gesamtwert Bestand in öW	Gesamtwert Planung in öW	Ermittelte Wertminderung in öW
63.856	59.263	4.593

### 3.5 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

#### 3.5.1 Umwandlung von Ruderalflächen in Heckenstrukturen

Um eine landschaftliche Einbindung der Photovoltaikanlagen zu erzielen, auch mit Hinblick auf die zukünftig südlich geplanten Wohngebiete, wird eine Heckenstruktur südlich der Straße an der Planfläche auf Höhe der Photovoltaikanlagen gepflanzt (siehe Anlage 2). Die Hecke soll in einer Breite von ca. 10 m gepflanzt werden und aus heimischen,

standorttypischen Pflanzen bestehen (siehe Kap. 3.3). Hierbei wurde ebenfalls auf das ökologische Potenzial der Gehölzarten in Bezug auf die durch den Klimawandel bedingten zukünftigen Veränderungen Rücksicht genommen und solche Arten gewählt, die möglichst resistent gegen Trockenheit sind. Durch regelmäßige Pflege mittels Gehölzschnitt (außerhalb der Brutzeit europäischer Vogelarten, siehe Bauzeitenbeschränkung) sollen die Heckenstrukturen kurzgehalten werden, sodass sie die Photovoltaikmodule nicht wesentlich überschatten. Die Hecken sollen eine Höhe von 3 m nicht überschreiten.

Neben der landschaftlichen Einbindung der geplanten Anlage bewirkt die Heckenpflanzung weiterhin eine Anreicherung des Gebietes um weitere Lebensräume und Nahrungsreviere sowie Vernetzungsräume vor allem für Brutvögel der Gehölzstrukturen, aber auch für verschiedene Säugetiere oder Insektenarten. Weiterhin kann durch die dichte Vegetation ein Kühlungseffekt entstehen, der bezogen auf die zukünftig geplanten Wohngebiete südlich als angenehm empfunden werden kann.

### **3.5.2 Umwandlung von Ruderalflächen in Extensivgrünland**

Auf der Planfläche selbst werden alle Bereiche, die nicht durch Fundamente versiegelt sind zu einem Extensivgrünland umgewandelt (siehe Anlage 2).

Die Fläche ist aktuell durch eine Ruderalflur geprägt, die unter Berücksichtigung der Bauzeitenbeschränkung vor den Baumaßnahmen gemäht werden soll. Das Mahdgut wird vollständig von der Fläche entfernt. Für die Einsaat wird eine möglichst lokale, zum Standort passende Saatgutmischung verwendet (Naturraum-Saatgut) oder bei schlechter Verfügbarkeit auf Regio-Saatgut zurückgegriffen (Region 2 Westdeutsches Tiefland). Es ist hierbei eine artenreiche Mischung zu wählen, die mindestens einen Kräuteranteil von 30 % vorweist und mindestens 30 verschiedene Arten beinhaltet. Es ist sicherzustellen, dass das Saatgut den gem. ErhMiV zertifiziert ist, um die Qualitätsanforderungen an Herkunft und Produktion zu sichern.

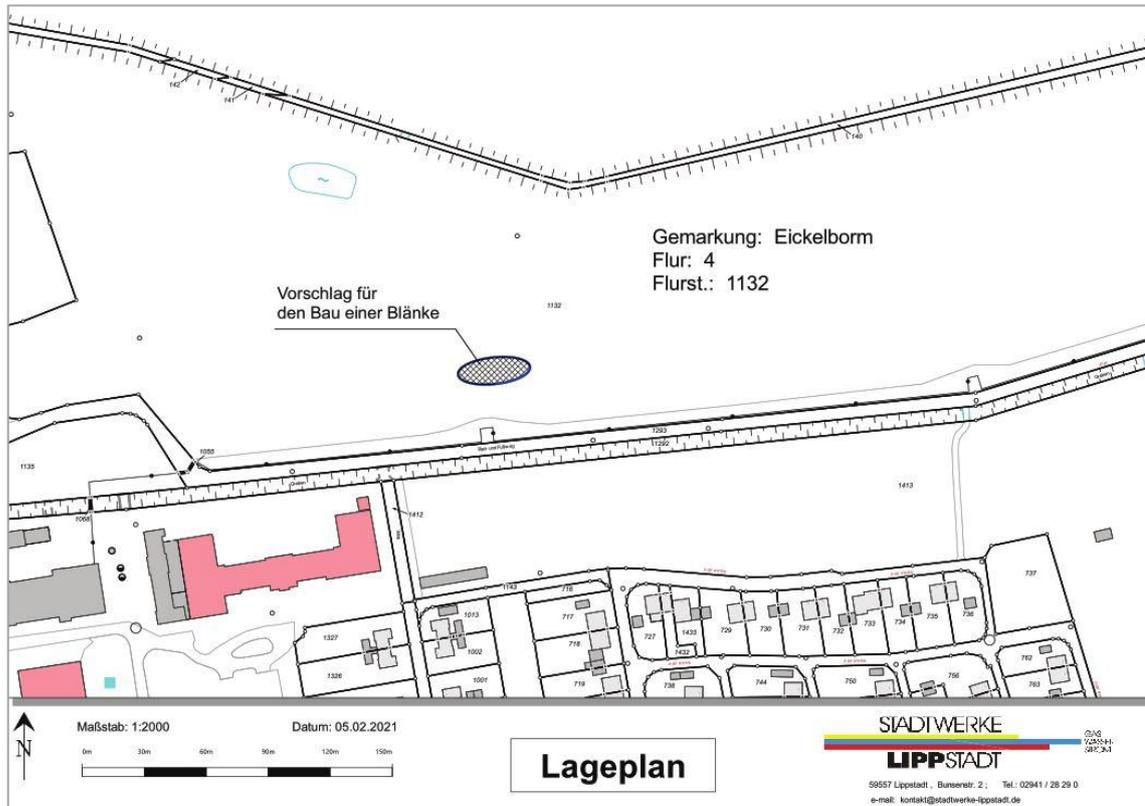
Für das Grünland sollen keine Dünge- oder Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Die Fläche wird einmal jährlich im September gemäht, unter Berücksichtigung der Bauzeitenbeschränkung oder nach erfolgter Kontrolle auf potenzielle Bruthabitate auf der Fläche durch eine fachkundige Person. Das Mahdgut wird zur Verhinderung von Nährstoffeinträgen auf der Fläche zunächst getrocknet und dann gegebenenfalls bei Bedarf entfernt.

Durch die Umwandlung der Ruderalflur in ein artenreiches Grünland entsteht auf der Fläche ein für viele Artgruppen ansprechender Lebensraum. Vor allem für Insekten und Vogelarten stellen Grünländer ein wertvolles Nahrungshabitat dar.

### **3.5.3 Anlage von Blänken nordöstlich der BHKW-Anlage**

Um einen Teil des verbleibenden Eingriffs der insgesamt 4.539 öW zu kompensieren, wird östlich des Geltungsbereichs in einer Entfernung von ca. 570 m auf einer Grünlandfläche

von ca. 1.000 m<sup>2</sup> eine Blänkenstruktur (FD2) entwickelt (siehe Anlage 2). Es handelt sich hierbei um das Flurstück 1132 der Flur 4, Gemarkung Eickelborn (siehe Abb. 24).



**Abb. 24** Lage der anzulegenden Blänkenstruktur

Für die Grünlandfläche, auf der die Maßnahme durchgeführt wird, wird ein Wert von 3 veranschlagt, während die Blänkenstruktur mit einem Wert von 6 berücksichtigt wird. Durch die externe Maßnahme wird ein Teil der durch die Planung entstehenden Wertminderung ausgeglichen.

**Tab. 8** Flächenwertigkeit der Maßnahme – Anlage von Blänken

1	2	3	4	5	6	7	8
Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Grundwert (öW)	vorherige Wertigkeit der Fläche	Gesamtwert (öW) (Sp.5x6)	Einzelflächenwert (öW) (Sp.4x7)
	9	Kleingewässer					
9	9.3	Blänke (FD2)	1.000	6,0	3,0	3,0	3.000

Die Blänkenstruktur wird entsprechend den Habitatanforderungen von Amphibien- und Libellenarten umgesetzt. Die Gewässer werden eine maximale Tiefe von 0,5 m besitzen und werden buchtenreich und mit flachen Ufern und einer Böschungsneigung von wenigstens 1 : 10 ausgeführt.

Der durch die Baumaßnahmen entstehende Aushub wird verkauft oder fachgerecht entsorgt und verbleibt aus Gründen der Sicherung des Hochwasserabflusses nicht auf der Fläche.

Die Blänkenstruktur wird in dem Sinne bewirtschaftet, dass die naturschutzfachliche Wertigkeit langfristig bestehen kann.

### **3.5.4 Kompensation durch Nutzung eines Ökokontos**

Nach Umsetzung der obig genannten Maßnahmen verbleiben 1.593 öW, die zu kompensieren sind. Diese sollen – in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde – durch die Nutzung des Ökokontos der Stadtwerke ausgeglichen werden. Durch die Stadtwerke Lippstadt sind in der Vergangenheit alte Freileitungen abgebaut worden, die gemeldet sind und hierbei Berücksichtigung finden können.

### **3.5.5 Ersatzaufforstung**

Bei Durchführung der Planungen gehen 356 m<sup>2</sup> Waldfläche verloren (siehe Kap. 3.4, Code 6.4 und Anlage 2). Nach § 39 Landesforstgesetz NRW bedarf jeder Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart der Genehmigung durch die Forstbehörde. Diese Umwandlung wurde dementsprechend mit dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW abgestimmt. Der Umwandlung wurde zugestimmt. Die in Anspruch genommene Fläche ist in Form einer Erstaufforstung mit dem Ausgleichsfaktor 1:1,5 auszugleichen.

Der für die Planungen erforderliche Waldausgleich von somit insgesamt 534 m<sup>2</sup> wird auf dem Flurstück 172 der Flur 26, Gemarkung Lippstadt erbracht. Es erfolgt eine Aufforstung mit heimischem Laubwald. Die abschließende Artzusammensetzung ist mit dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW sowie der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

## **4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Gemäß Nr. 2d der Anlage 1 zum BauGB sind im Rahmen des Umweltberichts in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten einschließlich der Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl der vorliegenden Planungen zu prüfen.

Die Planung erfolgt auf einer Konversionsfläche in einem Siedlungsbereich, wodurch die Wiedernutzbarmachung einer ehemals bereits in Nutzung gestandenen Fläche stattfindet. Da im östlichen Teil der Fläche das Anlagengelände des BHKW bereits vorliegt, stellen die PV-FFA und Solarthermieanlage wie auch die weiteren geplanten Anlagenbestandteile eine sinnvolle Ergänzung dar und es werden somit keine neuen Standorte belastet. Weiterhin steht das bestehende BHKW im räumlichen Zusammenhang mit den südlich gelegenen LWL-Kliniken und besitzt in Bezug hierzu bereits eine gut ausgebaute Versorgungsinfrastruktur, sodass anderweitige Planungen als nicht sinngemäß betrachtet werden können.

Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“ stellt durch die geplante Verwendung der PV-FFA, Solarthermieanlage und der Wärmepumpe einen Beitrag zur Förderung der regenerativen Energien und zum Schutz des Klimas dar.

Hiermit zeigt sich zusammenfassend, dass die abgebildeten flächenbezogenen Festsetzungen die bestmögliche Alternative für den Standort abbilden.

## **5 Erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB**

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 2e der Anlage 1 des BauGB erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB zu beschreiben. Es ist darzulegen, inwiefern Auswirkungen für die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. Unbeschadet davon bleibt § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen unterschiedliche Flächennutzungen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete so weit wie möglich zu vermeiden sind. Gleiches gilt für sonstige schutzbedürftige Gebiete<sup>2</sup>.

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegen keine Hinweise bezüglich einer erhöhten Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen vor. Sollten sich in weiteren Verfahrensschritten solche Hinweise ergeben, werden diese geklärt und entsprechende Festsetzungen formuliert.

## **6 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung**

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 3a der Anlage 1 des BauGB Angaben zu den wichtigsten Merkmalen der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse) abzugeben.

In diesem Zusammenhang kann festgestellt werden, dass sich keine besonderen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung ergeben haben.

---

<sup>2</sup> Sonstige schutzbedürftige Gebiete sind im Sinne des Gesetzes insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete sowie öffentlich genutzte Gebäude.

Wissenslücken verbleiben hinsichtlich der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwendung.

Grundsätzlich erfolgte die Betrachtung der gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigenden Belangen des Umweltschutzes – einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege – anhand von Kriterien, die aus den gesetzlichen Vorgaben und planungsrechtlichen Zielsetzungen abgeleitet werden können. Mit den Kriterien wurden die Bedeutungen und Empfindlichkeiten der Schutzgüter gegenüber der Umsetzung des Vorhabens beschrieben. Die zugrunde gelegten Wertesysteme orientieren sich an gesetzlichen Vorgaben, naturraumbezogenen Umweltqualitätszielen und fachspezifischen Umweltvorsorgestandards. Grundlage der Betrachtung bilden dazu die Auswertung einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne sowie vorhandener Unterlagen hinsichtlich der für den Raum festgelegten Ziele des Umweltschutzes. Ergänzend wurden vorhabenbezogen erarbeitete Fachgutachten und Erhebungen ausgewertet und berücksichtigt (Biotopypenkartierung, Artenschutzbeitrag, FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung). Bezüglich der in diesen Unterlagen verwendeten, z. T. sehr komplexen technischen Verfahren, wird im Detail auf den Methodikteil der jeweiligen Gutachten / Berichte verwiesen.

Basierend auf der Bewertung des Bestandes wurde die Erheblichkeit der mit der Planung verbundenen prognostizierbaren Auswirkungen für den jeweiligen Umweltbelang eingestuft. Bestehende Vorbelastungen wurden berücksichtigt. Die Umweltprüfung bezieht sich dabei gem. § 2 Abs. 4 BauGB auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans auf angemessene Weise verlangt werden kann.

Unter Einbezug der für die einzelnen Belange formulierten Minderungsmaßnahmen und den über den Bebauungsplan Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“ verbindlich getroffenen Festsetzungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen wurden verbleibende Beeinträchtigungen mittels einer biotopwertbasierenden Eingriffsbilanzierung ermittelt. Als anerkanntes Bewertungssystem wurde die Arbeitshilfe für die Bauleitplanung „Numerische Bewertung von Biotopyptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV NRW 2008) zugrunde gelegt. Das darin angewandte Bewertungsverfahren sieht eine Gegenüberstellung des vorhandenen Ist-Zustands mit der Planung vor. Durch die Planung entsteht ein Kompensationsbedarf von insgesamt 3.101 ökologischen Werteeinheiten. Das Kompensationsdefizit wird durch die Herstellung einer Blänke östlich des Geltungsbereichs und die Nutzung eines Ökokontos ausgeglichen.

## **7 Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt**

Gemäß Nr. 3b der Anlage 1 zum BauGB sind im Umweltbericht die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen zu beschreiben, die bei einer Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt entstehen. Zielsetzung eines solchen „Monitorings“ ist es, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen von Plänen frühzeitig zu erkennen und ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gemäß § 4c BauGB liegt die Verantwortung zur Durchführung der Überwachung bei den Kommunen als Träger der Bauleitplanung. Dieser Vorgabe entsprechend erfolgt die Überwachung der für das vorliegende Bauleitplanverfahren prognostizierbaren erheblichen Umweltauswirkungen durch die Stadt Lippstadt. Dabei sind folgende Sachverhalte sicherzustellen.

- Eine schadlose Abführung des anfallenden Oberflächenwassers ist gemäß den Vorgaben des § 44 LWG dauerhaft sicherzustellen.
- Der fachgerechte Umgang mit Boden ist im Rahmen späterer Bodenarbeiten entsprechend den Vorgaben der DIN-Normen zu gewährleisten und ggf. verunreinigte Böden ordnungsgemäß abzutragen und sachgerecht zu entsorgen.
- Die fachgerechte Umsetzung der für die Flächen für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie deren Erhaltung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festgesetzten Sichtschutzpflanzung aus standortgerechten Arten ist im Rahmen der Umsetzung des Planverfahrens nachzuweisen.
- Die fachgerechte Umsetzung der dem Planverfahren zugeordneten Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen auf der Fläche des Geltungsbereichs
- Artenschutzrechtliche Konflikte sind durch die Berücksichtigung der entsprechenden textlich festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen.
- Regelmäßige Pflege der zu entwickelnden Kopfbaumreihe.
- Regelmäßige Pflege der zu entwickelnden Heckenstrukturen.

## **8 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Nachstehend erfolgt gem. Nr. 3c der Anlage 1 zum BauGB eine nichttechnische, allgemein verständliche Zusammenfassung des vorliegenden Umweltberichts.

Die Stadtwerke Lippstadt GmbH betreibt in Lippstadt, Gemarkung Eickelborn, Flurstück 1389 eine Blockheizkraftwerkanlage (BHKW). Diese soll um weitere Anlagenbestandteile ergänzt werden, sodass sie den Anforderungen eines „innovativen KWK-Systems“ entspricht. Hierzu findet die Errichtung einer Wärmepumpe, eines Elektrokessel, einer Solarthermieanlage und PV-FFA, wie auch eine Modernisierung des bestehenden BHKW statt.

Inhalt dieser Unterlage ist somit die Planungsvoraussetzungen für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 337 Eickelborn „Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg“ zu schaffen. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 1,96 ha.

Es ist neben der Modernisierung des BHKW und der Erweiterung der Anlage um eine Wärmepumpe und einen Elektrokessel eine Solarthermie- und Freiflächenphotovoltaikanlage geplant.

Der vorliegende Umweltbericht mit integrierter Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB dient im Rahmen der Planungen einer frühzeitigen Erhebung der am Standort vorliegenden relevanten Umweltaspekte und der durch die Planung entstehenden erwarteten Auswirkungen. Hierzu erfolgte zunächst eine Beschreibung des Vorhabens, der planerischen Vorgaben sowie des Bestands.

Anschließend erfolgte eine Abschätzung der Entwicklung des Bestandes bei Nichtdurchführung der Planung und schließlich die Erläuterung, mit welchen Umweltauswirkungen durch die Planung zu rechnen ist. Des Weiteren wurde eine Eingriffsbilanzierung durchgeführt und die verbindlichen Festsetzungen, die bei Aufstellung des Bebauungsplans in Kraft treten, formuliert.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der auf der Fläche und im Raum vorliegenden Vorbelastungen sowie der beschriebenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorhabenbedingte Auswirkungen in solchem Maße vermindert werden, dass die Planung nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden ist.

Der in Anlehnung an die Arbeitshilfe für die Bauleitplanung „Numerische Bewertung von Biototypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV NRW 2008) ermittelte Kompensationsbedarf von 4.593 ökologischen Werteinheiten wird anteilig durch die Herstellung von Blänken östlich des Vorhabenstandorts als externe Maßnahme ausgeglichen. Hierdurch werden 3.000 ökologische Werteinheiten ausgeglichen. Die übrigen 1.593 ökologische Werteinheiten werden mithilfe eines Ökokontos kompensiert.

Herford, den 30.03.2021



Der Verfasser

## 9 Literaturverzeichnis

Nachstehend erfolgt gem. Nr. 3d der Anlage 1 zum BauGB eine Auflistung der Quellen (Referenzliste), die für die im vorliegenden Umweltbericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

BERATENDE INGENIEURE RICHTER (2020)

Stadtwerke Lippstadt GmbH; Innovative KWK-Anlage, Zum Lippesteg 103, 59556 Lippstadt - Vorstellung des Vorhabens und Klärungsgespräch zum Genehmigungsverfahren.

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2012)

Regionalplan Arnsberg Teilabschnitt kreis Soest und Hochsauerlandkreis.

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2019)

Touristik- und Freizeitinformationssystem NRW.

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2020)

TIM-online. - Website, abgerufen am 24. Juli 2020 [www.tim-online.nrw.de].

BFN (2017)

Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft.

DIE BUNDESREGIERUNG (2012)

Nationale Nachhaltigkeitsstrategie - Fortschrittsbericht. - Berlin.

DVL (1998)

Kopfleiden - Hinweise zur Biotop- und Landschaftspflege.

ECODA GMBH & Co. KG (2020a)

Fachbeitrag zur Artenschutz-Vorprüfung (ASP I) zum geplanten Photovoltaik- und Solarthermieprojekt in Eickelborn (Stadt Lippstadt, kreis Soest).

ECODA GMBH & Co. KG (2020b)

Biototypenerfassung zum geplanten Photovoltaik- und Solarthermieprojekt in Eickelborn (Stadt Lippstadt, Kreis Soest).

ECODA GMBH & Co. KG (2020c)

Studie zur FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung zum geplanten Photovoltaik- und Solarthermieprojekt in Eickelborn (Stadt Lippstadt, Kreis Soest).

FINK ET AL. (2014)

Large lakes as sources and sinks of anthropogenic heat: Capacities and limits.  
Hrsg.: RESEARCH .

GD NRW (2019)

BK50 Bodenkarte von NRW 1 : 50.000. - GEOLOGISCHER DIENST NRW.

GEOLOGISCHER DIENST NRW – LANDESBETRIEB (2017)

Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000 - Bodenschutz-  
Fachbeitrag für die räumliche Planung. - DRITTE AUFLAGE 2017.

KBL (2020)

Errichtung einer iKWK-Anlage in Lippstadt, Vorprüfung des Einzelfalls.

KEMA-IEV (2011)

Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb sowie zur Änderung  
von Anlagen im Sinne von § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz.

KREIS SOEST (2006a)

Landschaftsplan III "Lippetal - Lippstadt-West" - Satzung.

KREIS SOEST (2006b)

Landschaftsplan III "Lippetal - Lippstadt-West" - Festsetzungskarte.

KREIS SOEST (2006c)

Landschaftsplan "Lippetal - Lippstadt-West" - Entwicklungskarte .

LANA (2010)

Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht. - BUND/LÄNDER-  
ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG.

LANDESREGIERUNG NRW (2017)

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW).

LANGFORD, T. (1990)

Ecological effects of thermal discharges. Hrsg.: NETHERLANDS .

LANUV NRW (2008)

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. -  
LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-  
WESTFALEN.

LANUV NRW (2008)

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. -  
LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LANUV NRW (2019)

Fachinformationssystem "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen". -  
Website, abgerufen am 28. 01. 2020  
[<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/start>].

LANUV NRW (2020a)

Naturschutzinformationen (@LINFOS). - Website, abgerufen am 15. Juni 2020  
[<https://www.naturschutzinformationen.nrw.de/coyo/page/1132/844/linfos/linfos>]  
. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LANUV NRW (2020b)

Naturschutzgebiete und Nationalpark NRW. - Website, abgerufen am 16. Juni  
2020 [<http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/karten/nsg>].

LWL (2010)

Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Regierungsbezirk  
Arnsberg - Teilabschnitt Oberbereich Dortmund - östlicher Teil - (Kreis Soest  
und Hochsauerlandkreis).

MULNV NRW (2020)

ELWAS-WEB. - Website, abgerufen am 16. Juni 2020  
[<http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>]. - MINISTERIUM FÜR  
UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES  
NORDRHEIN-WESTFALEN.

MUNLV NRW (2015)

Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von  
Rhein, Weser, Ems und Maas. Oberflächengewässer Lippe – PE\_LIP\_1700. -  
MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND  
VERBRAUCHERSCHUTZ.

REGIONALVERBAND RUHR (2020)

Geoportal.Ruhr - Klimakarten. - Website, abgerufen am 23. 07 2020  
[<https://klima.geoportal.ruhr/>].

RITTER XL SOLAR (2020)

Vorplanung - Kollektortisch - Draufsicht und Schnitt.

SCHMIDT + PARTNER (2019)

Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis gem. §8 WHG zur  
Entnahme von Wasser aus der Lippe über ein bestehendes Abschlagbauwerk  
des Regenüberlaufbeckens Eickelborn zum Betrieb einer Wärmepumpe und  
anschließender Einleitung in den Alleegraben.

STADT LIPPSTADT (1999)

Unterschutzstellung des ortsfesten Bodendenkmals "ehem. Schloss Eickelborn".

STADT LIPPSTADT (2018)

Flächennutzungsplan der Stadt Lippstadt.

STADT LIPPSTADT (2020a)

Geoportal-Lippstadt. - Website, abgerufen am 16. Juni 2020

[[http://185.64.112.116/Geoportal-](http://185.64.112.116/Geoportal-Lippstadt/?startlayers=Stadtplan&startpos=453852.80556296,5725356.5558808;15000)

[Lippstadt/?startlayers=Stadtplan&startpos=453852.80556296,5725356.5558808;15000](http://185.64.112.116/Geoportal-Lippstadt/?startlayers=Stadtplan&startpos=453852.80556296,5725356.5558808;15000)].

STADT LIPPSTADT (2020b)

Ausgewählte Radtouren rund um Lippstadt. - Website, abgerufen am 16. Juni

2020 [[https://www.lippstadt.de/kultur-tourismus/sport-und-](https://www.lippstadt.de/kultur-tourismus/sport-und-freizeit/radfahren/ausgewaehlte-radtouren-rund-um-lippstadt/)

[freizeit/radfahren/ausgewaehlte-radtouren-rund-um-lippstadt/](https://www.lippstadt.de/kultur-tourismus/sport-und-freizeit/radfahren/ausgewaehlte-radtouren-rund-um-lippstadt/)].

STADT LIPPSTADT (2020d)

Bebauungsplan Nr. 337 Eickelborn "Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg".

STADTWERKE LIPPSTADT GMBH (2019)

Ergänzungen zum Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis gem. § 8 WHG.

STADTWERKE LIPPSTADT GMBH (2020)

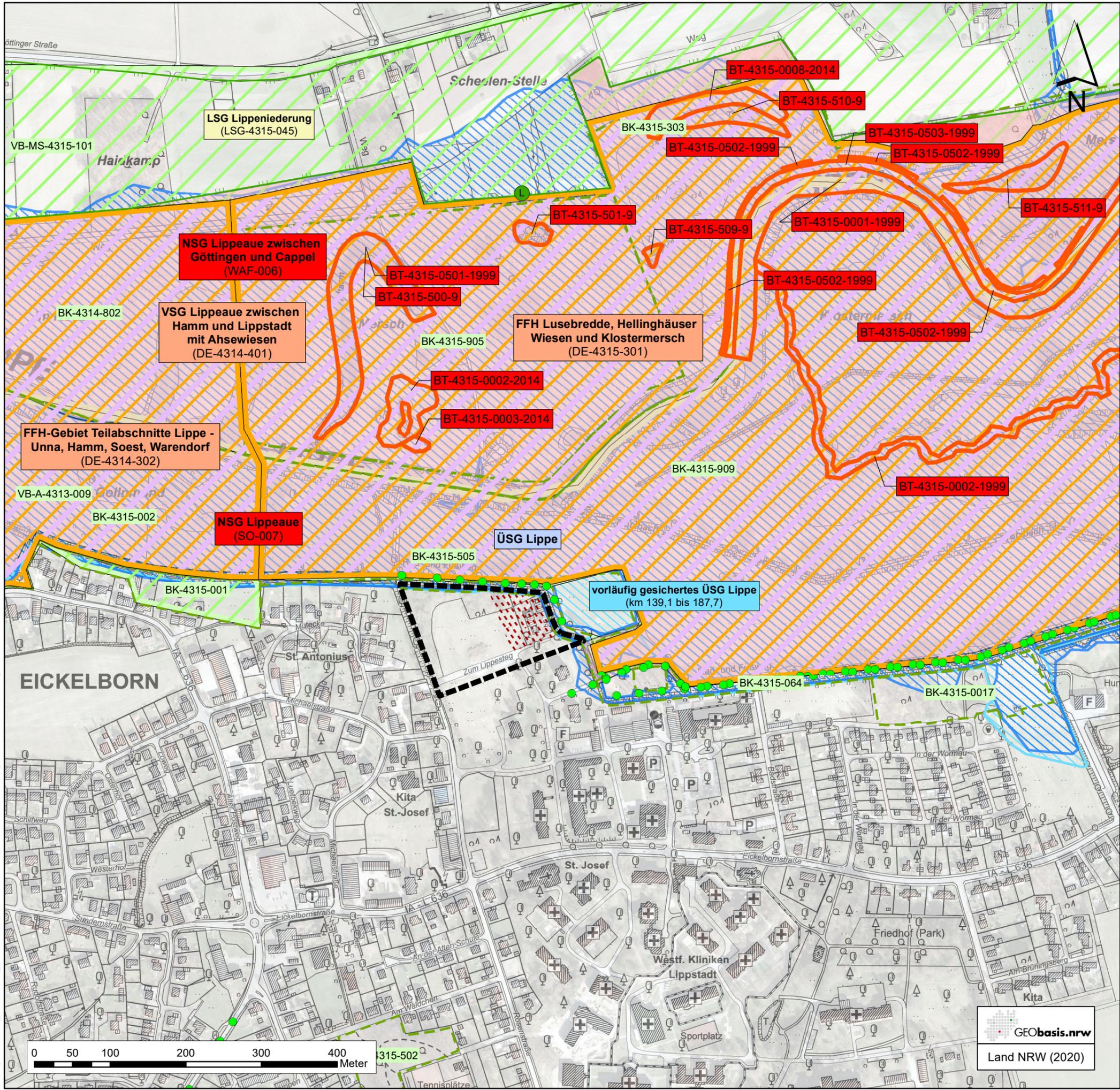
Übersicht Planung iKWK-Anlage und Solarthermie.

UNEP / EUROBATS (2018)

Guidelines for consideration of bats in lighting projekts. - AGREEMENT ON THE CONSERVATION OF POPULATIONS OF EUROPEAN BATS.



Y:\projekte\5000\_6000\5000\_5100\5023\04 GIS\01 mxd\_Arbeitsdateien\Anlage 1 - Planerische Vorgaben.mxd



- Planung**
- Bebauungsplan
- Schutzgebiete und -Objekte (Natur)**
- FFH - Gebiet
  - Vogelschutzgebiet
  - Naturschutzgebiet
  - Landschaftsschutzgebiet
  - Biotopverbundfläche
  - Biotopkatasterfläche
  - Allee
- Wasserrechtliche Festsetzungen**
- festgesetzte Überschwemmungsgebiete
  - vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete
- Sonstiges**
- Bodendenkmal

**Aufstellung des B-Plans Nr. 337 "Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg"**

Stadtwerke Lippstadt GmbH  
Bunsenstraße 2  
59557 Lippstadt

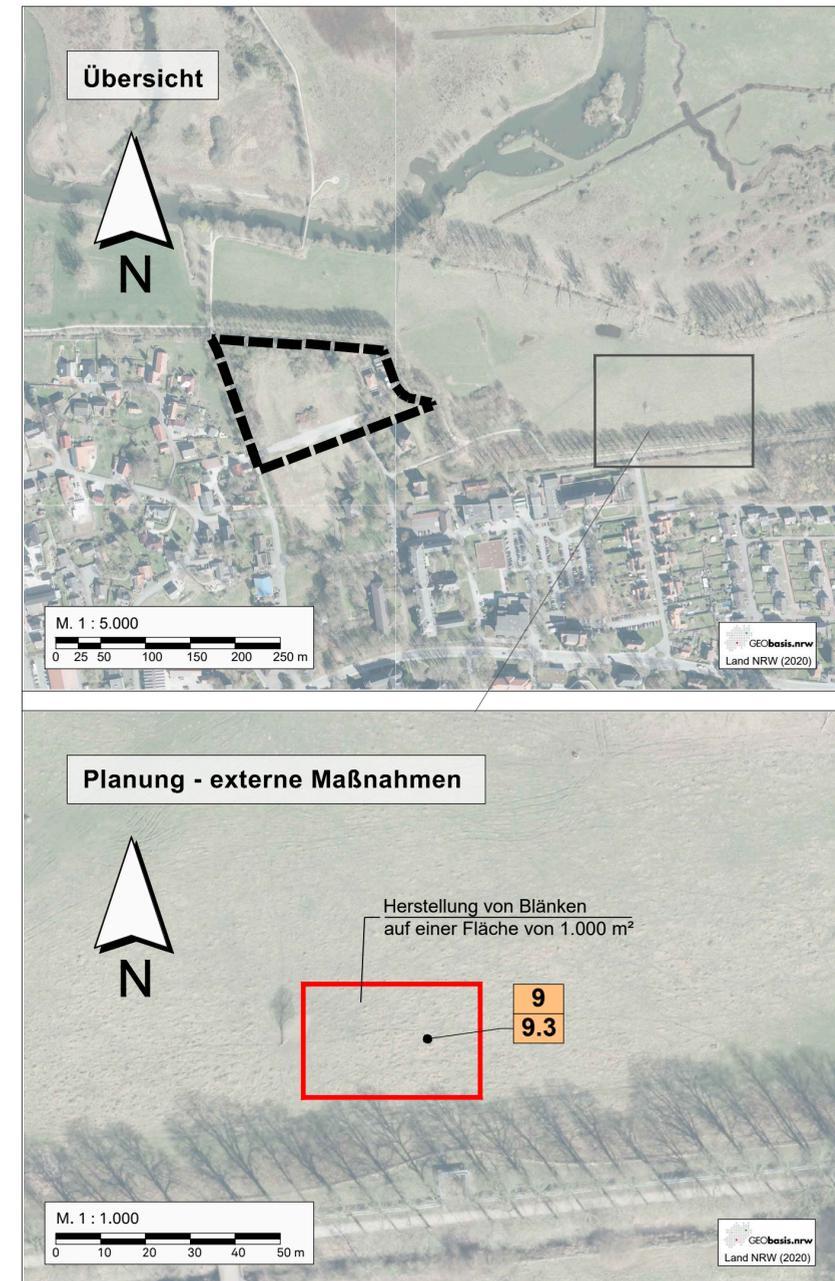
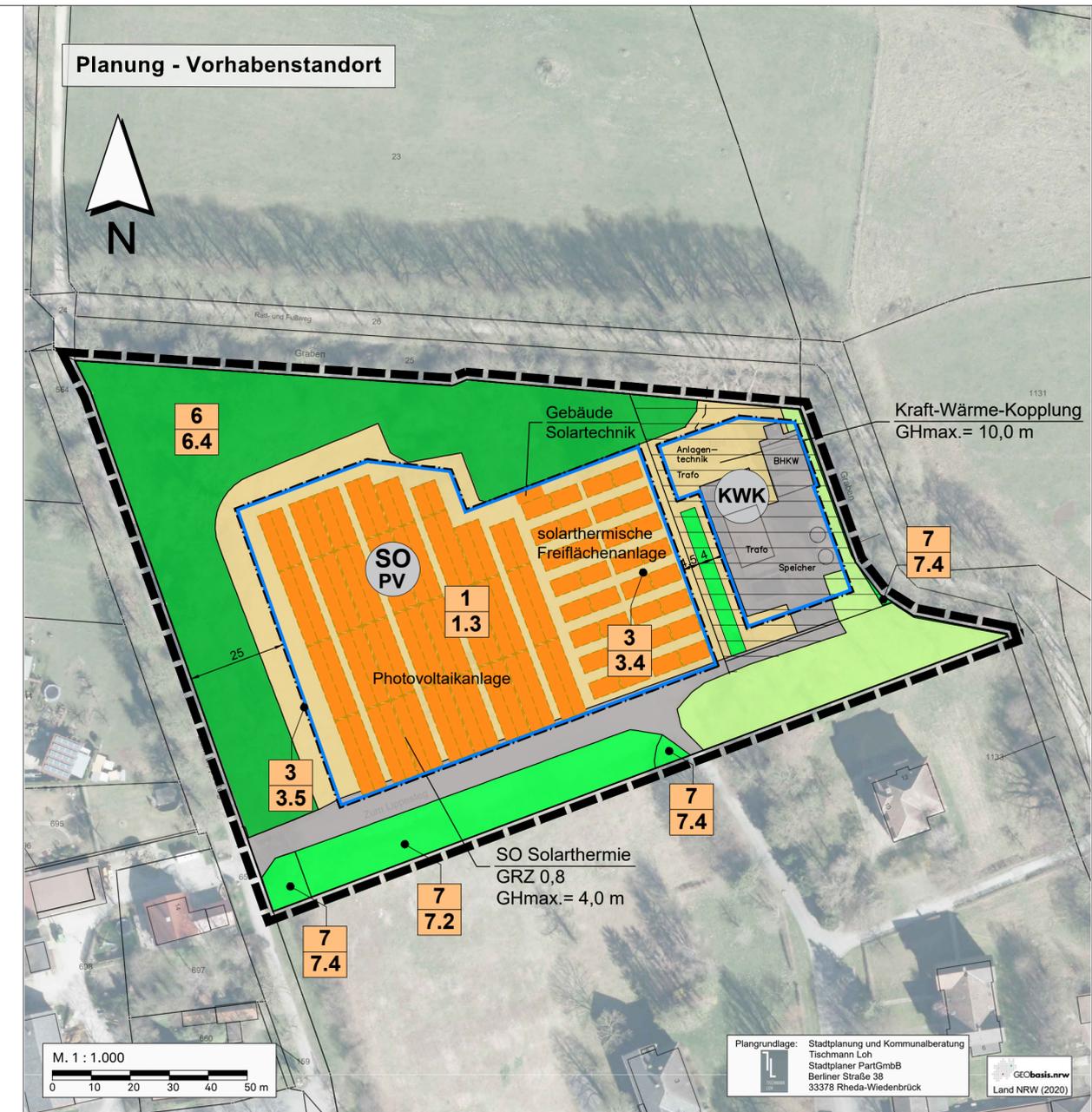
Planerische Vorgaben	Anlage 1
Umweltbericht (Entwurf zur Offenlage)	Maßstab: 1 : 5.000
	Projekt Nr.: 5023
	Plangröße: DIN A 3
	Datum: März 2021
	gezeichnet: Weiß
	bearbeitet: Weiß

**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Kortemeier Brokmann  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Oststraße 92  
32051 Herford  
T +49(0)5221 9739-0  
F +49(0)5221 9739-30

geprüft: *R. Brokmann*

GEObasis.nrw  
Land NRW (2020)



- #### Grenzen
- Bebauungsplan
  - Flurstücksgrenze mit Flurstücksnummer
- #### Bestand
- 1 Versiegelte oder teilversiegelte Flächen**
    - 1.1 Versiegelte Flächen (Biotopkürzel: VF0, VF1)
  - 3 Landwirtschaftliche Fläche**
    - 3.4 Frischwiese / Mähwiese (Biotopkürzel: EA3)
  - 4 Gärten**
    - 4.3 Gärten mit Rasen / Wiese und Gehölzen (Biotopkürzel: HJ)
  - 5 Ruderalfläche**
    - 5.1 Ruderalflur (Biotopkürzel: Kneo2)
  - 6 Wald, Waldrand, Feldgehölz**
    - 6.4 Feldgehölz aus Bergahorn, Obstbäumen, Fichte, Weißdorn, Salweide (Biotopkürzel: BA90, ta1-2)
  - 7 Gehölze**
    - 7.4 Hecke, Weidenhecke (Biotopkürzel: BD0, )
- 1 — Teilfläche Nummer Planung  
1.1 — Code Planung
- #### Planung
- 1 Versiegelte oder teilversiegelte Flächen**
    - 1.1 Versorgungsfläche (KWK-Anlage)
  - 1.3 Sondergebiet (SO), Zweckbestimmung "Solarthermie"
  - 3 Grünflächen**
    - 3.4 Extensivrasen
  - 4 Gärten**
    - 4.3 Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern
  - 6 Wald, Waldrand, Feldgehölz**
    - 6.4 Flächen für Wald
  - 7 Gehölze**
    - 7.4 Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern
- 1 — Teilfläche Nummer Planung  
1.1 — Code Planung

**Aufstellung des B-Plans Nr. 337 "Innovative Kraftwärmekopplung Zum Lippesteg"**

Stadt Lippstadt  
Ostwall 1  
59557 Lippstadt

**Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan Anlage 2**

Umweltbericht  
(Entwurf zur Offenlage)

Maßstab: 1 : 1.000 / 5.000  
Projekt-Nr.: 5023  
Plangröße: 965 x 297  
Datum: März 2021  
gezeichnet: Weiß  
bearbeitet: Weiß

KORTEMEIER BROKMANN  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

geprüft: [Signature]