

Gemeinde Sinn, Ortsteil Edingen

## **Begründung**

# **Bebauungsplan**

„Solarwärmezentrale Edingen“

## **Entwurf**

Planstand: 07.08.2023

Projektnummer: 22-2792

Projektleitung: Roeßing

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail [info@fischer-plan.de](mailto:info@fischer-plan.de) [www.fischer-plan.de](http://www.fischer-plan.de)

## Inhalt

<b>1. Vorbemerkungen</b> .....	<b>3</b>
1.1 Planerfordernis und -ziel .....	3
1.2 Räumlicher Geltungsbereich .....	5
1.3 Regionalplanung .....	5
1.4 Vorbereitende Bauleitplanung .....	11
1.5 Verbindliche Bauleitplanung .....	12
1.6 Innenentwicklung und Bodenschutz .....	12
1.7 Verfahrensart und -stand .....	13
<b>2. Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>14</b>
<b>3. Verkehrliche Erschließung und Anbindung</b> .....	<b>17</b>
<b>4. Inhalt und Festsetzungen</b> .....	<b>18</b>
4.1 Art der baulichen Nutzung .....	18
4.2 Maß der baulichen Nutzung.....	19
4.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche .....	20
4.4 Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft .....	21
4.5 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	21
4.6 Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.....	21
4.7 Zuordnung der Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	22
<b>5. Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften</b> .....	<b>22</b>
<b>6. Berücksichtigung umweltschützender Belange</b> .....	<b>23</b>
6.1 Umweltprüfung und Umweltbericht.....	23
6.2 Eingriffs- und Ausgleichplanung .....	23
6.3 Artenschutzrechtliche Belange .....	24
<b>7. Wasserwirtschaft und Grundwasserschutz</b> .....	<b>25</b>
7.1 Überschwemmungsgebiete .....	25
7.2 Wasserversorgung und Grundwasserschutz.....	25
7.3 Oberflächengewässer .....	27
7.4 Abwasserbeseitigung .....	28
7.5 Abflussregelung .....	29
7.6 Besondere wasserwirtschaftliche Anforderungen bei vorhabenbezogener Bauleitplanung für die gewerbliche Wirtschaft.....	29
<b>8. Altlastenverdächtige Flächen, Baugrund und vorsorgender Bodenschutz</b> .....	<b>30</b>

9. Klimaschutz / Erneuerbare Energien und Energieeinsparung .....	31
10. Kampfmittel .....	31
11. Immissionsschutz .....	31
12. Denkmalschutz .....	32
13. Bergbau .....	33
14. Sonstige Infrastruktur .....	33
15. Sonstiges aus dem Verfahren .....	38
16. Bodenordnung .....	42
17. Anlagen und Gutachten .....	42

### Räumlicher Geltungsbereich



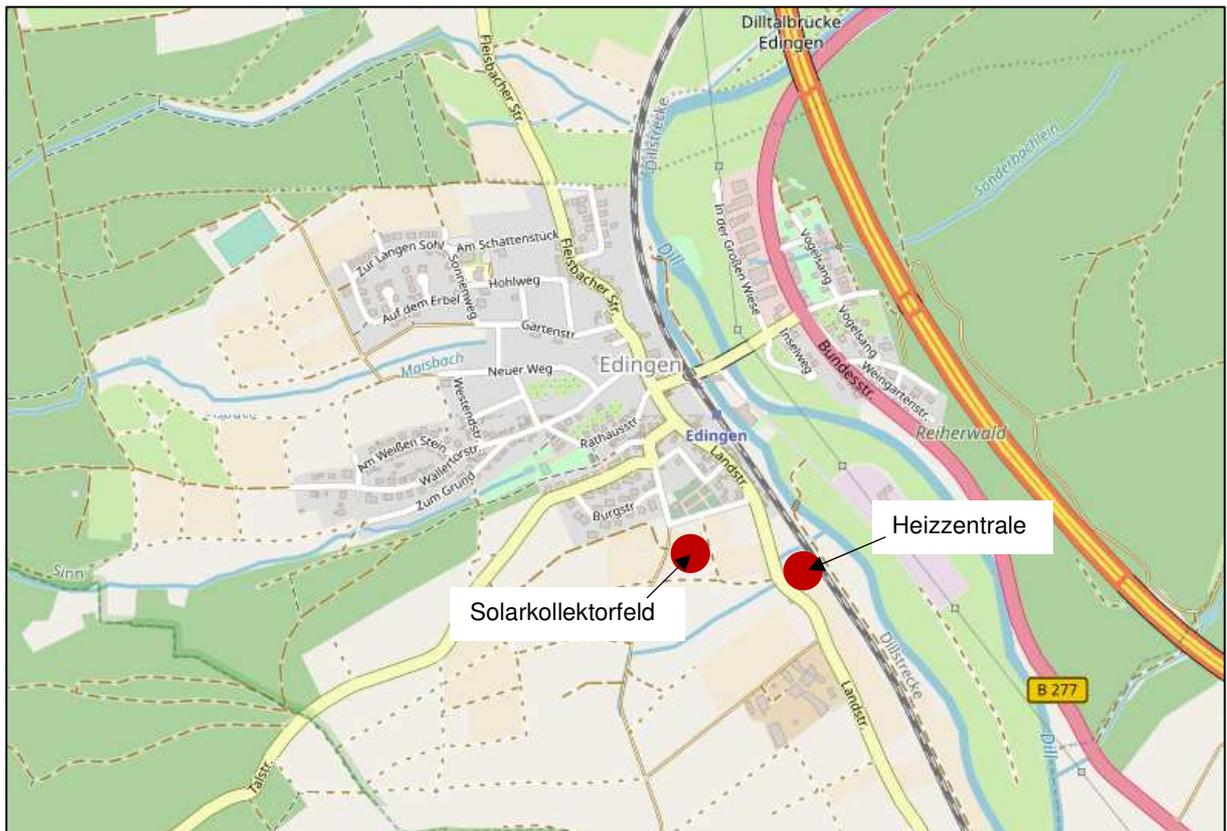
genordet, ohne Maßstab

## 1. Vorbemerkungen

### 1.1 Planerfordernis und -ziel

In der Gemeinde Sinn besteht die planerische Absicht, den Ortsteil Edingen mit Bioenergie in Form von Wärme zu versorgen. Hierfür ist die Errichtung einer Heizzentrale, einer Lagerhalle für Brennstoff und Geräte und ein nachgeschaltetes Nahwärmenetz mit Wärmeübergabestationen bei den Anschlussnehmern geplant. Zur Umsetzung des Projekts hat sich die Bioenergiegenossenschaft Edingen eG gegründet. Zwischenzeitlich wurden mit über 90 Anschlussnehmern Vorverträge zur Wärmelieferung geschlossen. Das mittelfristige Ziel (bis ca. 2025) ist es, 125 Teilnehmer zu versorgen. Die Abnehmerstruktur setzt sich aus überwiegender Wohnbebauung und öffentlichen Einrichtungen sowie einem Teil landwirtschaftlicher Gebäude zusammen. Die Anschlussnehmer werden über ein Nahwärmenetz mit einer Gesamtlänge von ca. 5,3 km an die Heizzentrale angebunden. In den Häusern wird eine Hausübergabestation mit eingebautem Wärmetauscher und optionalem Warmwasserspeicher eingebaut. Hierdurch können fast ausschließlich bestehende fossile Heizungen (Gas und Öl) der Teilnehmer stillgelegt und ersetzt werden. Dies führt zu einer jährlichen CO<sub>2</sub>-Reduzierung von ca. 900 Tonnen.

### Lage Plangebiet



Quelle: OpenStreetMap (www.openstreetmap.org; 03/2023), bearbeitet

Nach intensiver Standortsuche ist nun südöstlich des Ortsteils Edingen die Errichtung eines Solarkollektorfeldes sowie einer Heizzentrale geplant. Neben der grundsätzlichen Flächenverfügbarkeit war hier insbesondere die räumliche Lage als Voraussetzung für den effizienten Betrieb des Verteilernetzes entscheidend. Darüber hinaus besteht perspektivisch die Absicht, die Wärmeentstehung im Bereich der Kläranlage Sinn-Edingen zu nutzen, die sich östlich des Plangebietes in einer Entfernung von rd. 200 m befindet. Das geplante Nahwärmenetz soll Anschlussnehmer im Ortsteil Edingen versorgen, sodass zur Vermeidung von Energieverlusten über ein unverhältnismäßig langes und mithin unwirtschaftliches

Verteilernetz ein Standort in möglichst geringer räumlicher Entfernung zur Ortslage erforderlich ist. Bereits durch diese Anforderung sind mögliche alternative Standorte erheblich begrenzt. Ferner muss die verkehrliche Erreichbarkeit gewährleistet sein und es bedarf einer günstigen Exposition des Geländes weitgehend frei von Verschattungen im Bereich der geplanten Solarkollektoren. Schließlich sollte die Standortwahl mit einer möglichst geringen Beeinträchtigung der Belange der Landwirtschaft sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege einhergehen.

Planungsrechtlich ist der Planstandort dem baulichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB zuzuordnen, sodass es zur Umsetzung des Vorhabens der Aufstellung eines Bebauungsplanes bedarf. Aufgrund der bislang entgegenstehenden Darstellungen ist zudem auch der Flächennutzungsplan der Gemeinde Sinn im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes teilräumig entsprechend zu ändern.

Die Gemeinde Sinn unterstützt das Vorhaben und hat daher in der Sitzung der Gemeindevertretung am 08.11.2022 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan „Solarwärmezentrale Edingen“ sowie zur Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Bereich gefasst. Das Planziel des vorliegenden Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes gemäß § 11 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) in Verbindung mit weitergehenden Regelungen zu den im Einzelnen zulässigen Nutzungen und baulichen Anlagen.

Gemäß den Grundsätzen des § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Auch eine nachhaltige Energieversorgung durch die Anwendung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Strom und Wärme sind mittlerweile über das Baugesetzbuch erfasst und werden über § 1 Abs. 6 BauGB konkretisiert.

Demnach sind bei der Aufstellung der vorliegenden Bauleitpläne insbesondere zu berücksichtigen:

- Die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.
- Die Belange der Versorgung, insbesondere mit Energie und Wasser.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes kann nicht nur ein wesentlicher Beitrag zum Verzicht auf fossile Brennstoffe und dem vollständigen Einsatz von erneuerbaren Energien, sondern vielmehr eine langfristig nachhaltige Versorgungsinfrastruktur geschaffen und somit auch die Attraktivität und Zukunftsfähigkeit in den ländlich geprägten Räumen gesichert werden. Die Bauleitplanung ist daher städtebaulich begründet.

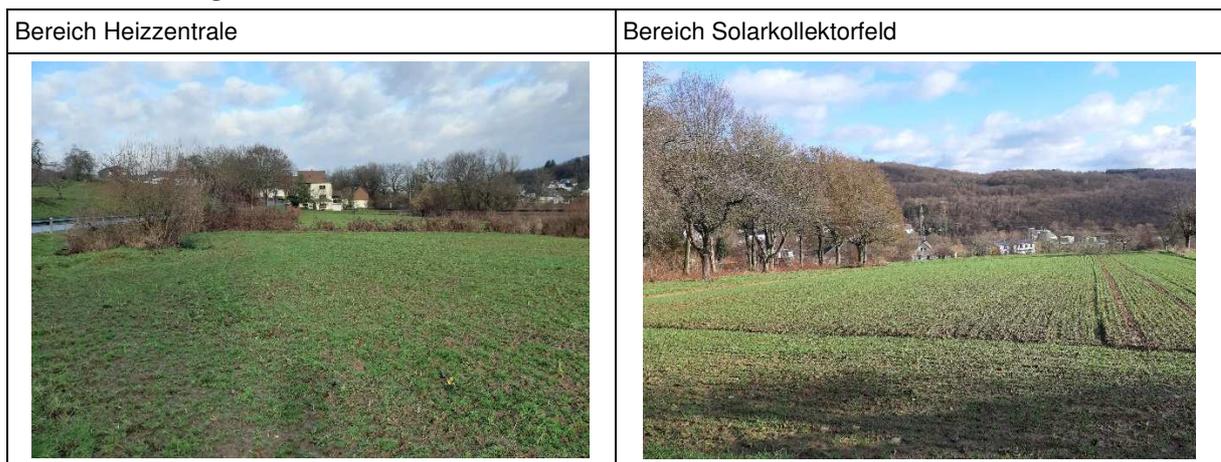
## 1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich südöstlich der Ortslage von Edingen und umfasst in der Flur 7 die Flurstücke 7/2, 7/3, 8, 9, 10, 11 sowie teilweise die Flurstücke 128/1, 130, 131, 150 und in der Flur 6 die Flurstücke 89 (teilweise), 75/3, 75/2, 75/1 und 74/5. Der westliche Teil des Plangebietes stellt sich als Acker, Ackerbrache und als Frischwiese dar. Darüber hinaus befinden sich im nördlichen Bereich Gehölzstrukturen sowie einzelne Obstbäume. Der östliche Teil des Plangebietes stellt sich überwiegend als Acker mit artenarmen Säumen sowie randlichen Gehölzstrukturen dar. Ferner verläuft ein Teilbereich des Gewässers „Hellberggraben“ innerhalb des Plangebietes. Die asphaltierte „Landstraße“ sowie der unbefestigte Wirtschaftsweg, in dem die Verbindungsleitung zwischen Solarkollektorfeld und Heizzentrale hergestellt werden soll, sind ebenfalls Bestandteil des räumlichen Geltungsbereichs.

An das Plangebiet schließen die folgenden Nutzungen an:

Norden:	Parkplatz mit Gehölzstrukturen sowie landwirtschaftliche Flächen
Osten:	Landwirtschaftliche Flächen sowie Bahnanlagen
Süden:	Landwirtschaftliche Flächen
Westen:	Landwirtschaftliche Flächen und teilweise Gehölzstrukturen

### Bereich des Plangebietes



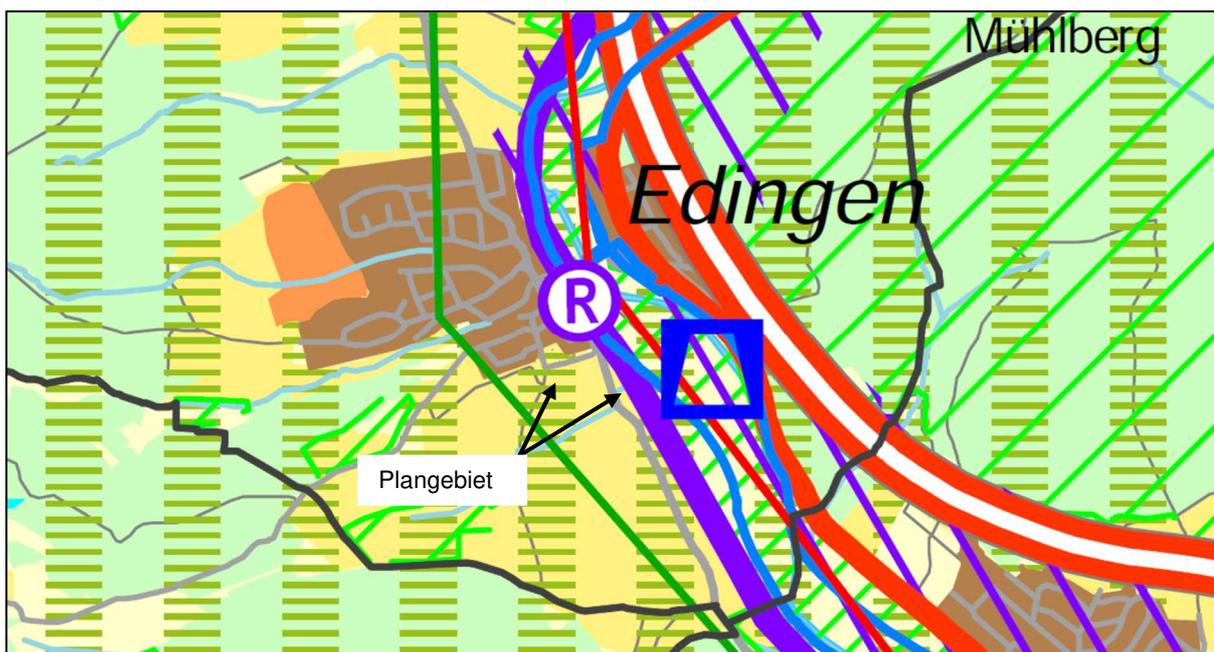
(Eigene Aufnahmen 02/2023)

Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt rd. 1,54 ha, wovon auf das sonstige Sondergebiet „Solarwärmezentrale“ rd. 1,01 ha, auf die Straßenverkehrsflächen, inkl. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung rd. 0,16 ha, auf die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Entwicklungsziel: Hochstaudenflur, Flachland-Mähwiese) rd. 0,36 ha und auf die Wasserflächen rd. 0,01 ha entfallen.

## 1.3 Regionalplanung

Das Plangebiet ist im **Regionalplan Mittelhessen 2010** als *Vorranggebiet für Landwirtschaft* und als *Vorranggebiet Regionaler Grünzug* festgelegt. Der östliche Teil des Plangebietes wird zudem überlagert durch ein *Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen*. Darüber hinaus befindet sich das gesamte Plangebiet innerhalb der zu schützenden Exposition einer landschaftsbestimmenden Gesamtanlage mit regionaler Bedeutung und erheblicher Fernwirkung (Burg Greifenstein). Im Osten grenzt das Plangebiet an eine Fernverkehrsstrecke Bestand an.

## Regionalplan Mittelhessen 2010



genordet, ohne Maßstab

Nach der raumordnerischen Zielvorgabe 6.3-1 im Textteil des Regionalplanes Mittelhessen 2010 hat in den *Vorranggebieten für Landwirtschaft* die landwirtschaftliche Nutzung Vorrang vor entgegenstehenden Nutzungsansprüchen und es ist hier die Agrarstruktur für eine nachhaltige Landwirtschaft zu sichern und zu entwickeln. Bei dem Plangebiet handelt es sich um Flächen, die gegenwärtig lediglich eine untergeordnete Bedeutung für die Landwirtschaft übernehmen. Die Flächen im Bereich der geplanten Heizzentrale befinden sich im Eigentum des in räumlicher Nähe ansässigen Landwirtes, der das Vorhaben im Grundsatz unterstützt und die Flächen hierzu veräußert. Eine erhebliche Betroffenheit privater Belange der Landwirtschaft wie bspw. eine Existenzgefährdung von landwirtschaftlichen Betrieben oder Bewirtschaftern ist somit nicht gegeben. Neben der Prüfung möglicher negativer Auswirkungen auf die im Plangebiet ansässigen Landwirte bzw. Bewirtschafteter gilt es auch, die Wertigkeit der betroffenen Flächen wie bspw. das Ertragspotential und die Auswirkungen auf die Agrarstruktur in die Abwägung mit einzubeziehen. Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung. Die im Plangebiet bewerteten Böden weisen einen mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad auf (vgl. Ausführungen im Umweltbericht). Dabei wurden die Böden im Einzelnen mit einer mittleren Standorttypisierung, einem hohen Ertragspotenzial sowie einer mittleren Feldkapazität und einem mittleren Nitratrückhaltevermögen bewertet. Eine erhebliche Betroffenheit öffentlicher Belange der Landwirtschaft ist insofern nicht zu erwarten, auch wenn die Acker- / Grünlandzahl in Beiden Teilbereichen mit  $> 60 \leq 65$  sowie mit  $> 65 \leq 70$  angegeben wird.

Hier gilt ergänzend die Besonderheiten zur Errichtung eines Solarkollektorfeldes mit in die Abwägung einzubeziehen. Die Module werden auf sogenannten Modultischen montiert, welche mit einzelnen Metallpfosten befestigt werden. Die Metallpfosten werden in den unbefestigten Untergrund gerammt. Hierdurch kann der Versiegelungsgrad innerhalb der für die Errichtung des Solarkollektorfeldes vorgesehenen Fläche auf ein Minimum begrenzt werden. Eine flächenhafte Versiegelung des Bodens ist innerhalb des Sondergebietes Nr. 2 mit einer Größenordnung von rd. 0,9 ha nicht zulässig, sodass keine erheblich negativen Auswirkungen auf agrarstrukturelle Gesichtspunkte zu erwarten sind. Ferner wird im Bebauungsplan für das Sondergebiet Nr. 2 zur Eingriffsminimierung festgesetzt, dass die Flächen im Bereich

der Solarthermie-Kollektoren als Grünland durch Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften sind. Der vollständige Flächenverlust landwirtschaftlicher Nutzflächen beschränkt sich daher insbesondere auf das Sondergebiet Nr. 1 mit einer Größe von rd. 0,4 ha, was keine Beeinträchtigung der Funktion des *Vorranggebietes für Landwirtschaft* erwarten lässt.

Ergänzend wird auf § 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG-2023) hingewiesen. Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Die erneuerbaren Energien sollen als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Insofern liegen gewichtige Gründe vor, die die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen, trotz hohem Ertragspotential begründen.

Das Plangebiet liegt zudem innerhalb des *Vorranggebietes Regionaler Grünzug*. In den *Vorranggebieten Regionaler Grünzug* hat die Sicherung und Entwicklung des Freiraums und der Freiraumfunktionen Vorrang vor anderen Raumansprüchen. Die Funktionen des *Vorranggebietes Regionaler Grünzug* dürfen durch die Landschaftsnutzung nicht beeinträchtigt werden. Planungen und Maßnahmen, die zu einer Zersiedlung, zu einer Beeinträchtigung der Gliederung von Siedlungsgebieten, der Freiraumerholung oder des Wasserhaushalts oder zu einer ungünstigen Veränderung der klimatischen oder lufthygienischen Verhältnisse führen können, sind nicht statthaft (Z 6.1.2-1). Eine Inanspruchnahme eines *Vorranggebietes Regionaler Grünzug* ist ausnahmsweise möglich, wenn andere Gründe des Wohls der Allgemeinheit überwiegen und die Grundzüge der Planung dadurch nicht berührt werden (Z 6.1.2-1).

Die Größe des zur Ausweisung gelangenden sonstigen Sondergebietes „Solarwärmezentrale“ beträgt rd. 1,3 ha, die sich auf den Teilbereich des Solarkollektorfeldes ( rd. 0,9 ha) und auf den Bereich der eigentlichen Heizzentrale mit Lagerhalle (rd. 0,4 ha) aufteilen. Insgesamt bewegt sich das Planvorhaben nicht in einer Größenordnung, die negative Auswirkungen auf die Funktion des *Vorranggebietes Regionaler Grünzug* erwarten lässt. Ferner befindet sich der Standort der Heizzentrale mit den für den Betrieb erforderlichen baulichen Anlagen angrenzend zu Bahnanlagen, die mit einer Trennwirkung bzw. Zerschneidung des Freiraumes bereits einhergehen. Zudem befindet sich in Gegenlage zum Plangebiet ein Wohngebäude im Außenbereich nach § 35 BauGB. Es handelt sich bei dem Planareal somit um Flächen mit vorbelastetem Umfeld. Die Schaffung der Zulässigkeit baulicher Anlagen im unberührten Freiraum erfolgt insofern mit der vorliegenden Bauleitplanung nicht. Ferner sind keine erheblich negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt oder klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse zu erwarten. Die Bauleitplanung liegt zudem im öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit (Versorgungssicherheit), sodass die Gründe für das Allgemeinwohl überwiegen.

Durch die Festsetzungen im Bebauungsplan erfolgt zudem die Gliederung der baulichen Anlagen innerhalb des Sondergebietes Nr. 1. Die Pufferspeicher, die mit einer entsprechenden Bauhöhe verbunden sind, werden randlich im Osten angrenzenden zu den Bahnanlagen verortet und sowohl höhenmäßig als auch lagemäßig begrenzt. Adäquate Standortalternativen sind zudem vorliegend nicht ersichtlich. Wie eingangs dargelegt, hat eine Standortssuche vorgehend zur Bauleitplanung stattgefunden. Neben der grundsätzlichen Flächenverfügbarkeit war hier insbesondere die räumliche Lage als Voraussetzung für den effizienten Betrieb des Verteilernetzes entscheidend. Darüber hinaus besteht perspektivisch die Absicht, die Wärmeentstehung im Bereich der Kläranlage Sinn-Edingen zu nutzen, die sich östlich des Plangebietes in einer Entfernung von rd. 200 m befindet. Zur Umsetzung dieser Idee, ist ein räumlicher Bezug erforderlich.

Das geplante Nahwärmenetz soll Anschlussnehmer im Ortsteil Edingen versorgen, sodass zur Vermeidung von Energieverlusten über ein unverhältnismäßig langes und mithin unwirtschaftliches Verteilernetz ein Standort in möglichst geringer räumlicher Entfernung zur Ortslage erforderlich ist. Bereits durch diese Anforderung sind mögliche alternative Standorte erheblich begrenzt. Ferner muss die verkehrliche Erreichbarkeit gewährleistet sein und es bedarf einer günstigen Exposition des Geländes weitgehend

frei von Verschattungen im Bereich der geplanten Solarkollektoren. Schließlich sollte die Standortwahl mit einer möglichst geringen Beeinträchtigung der Belange der Landwirtschaft sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege einhergehen. Mit Blick auf die Darstellungen des Regionalplans Mittelhessen 2010 ist ersichtlich, dass die Ortsrandbereiche von Edingen nahezu vollständig als *Vorranggebiet für Landwirtschaft* und als *Vorranggebiet Regionaler Grünzug* dargestellt. Alternativen auf Ebene der Raumordnung sind somit zur Umsetzung des Vorhabens nicht ersichtlich.

Dennoch bedarf es vor dem Hintergrund der maximal zulässigen Höhe der Pufferspeicher mit 20 m der thematischen Auseinandersetzung mit den optischen Auswirkungen und Vorsehung möglicher Vermeidungsmaßnahmen. Dies gilt gleichermaßen in Bezug auf die Zielvorgabe 5.6-4 des Regionalplans Mittelhessens 2010. Demnach ist eine erhebliche optische Beeinträchtigung der landschaftsprägenden historischen Silhouetten und Ansichten durch Maßnahmen der Siedlungsentwicklung, des Rohstoffabbaus, energiewirtschaftlicher oder verkehrstechnischer Art nicht zulässig. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der zu schützenden Sichtexposition der Burg Greifenstein. Hieraus folgend ist eine Landschaftsbildanalyse Bestandteil der Umweltprüfung, die im Umweltbericht dokumentiert ist.

In den Visualisierungen zeigt sich, dass die Paneele in nördlicher, nordwestlicher und östlicher Richtung durch benachbarte Gehölzbestände (Baumhecken, Feldgehölze) sowie durch die topographische Lage (Ausrichtung nach Süden) nicht sichtbar sein werden, so dass dort mit der Entstehung des Modulfelds keine negativen Auswirkungen anzunehmen sind. Von der Heizzentrale wird jedoch insbesondere der Schornstein/ Pufferspeicher die vorhandenen Vertikalstrukturen (Gehölze, Oberleitungen der Bahn) überragen, so dass hier eine Sichtbarkeit aus östlicher Richtung sowie in Nahbereichen auch aus anderen Richtungen zu erwarten ist. Die Drohnenaufnahme von der rund 2 km entfernten Burg Greifenstein machen allerdings deutlich, dass das Planvorhaben von hier aus nicht sichtbar sein wird.

### Visualisierung Solarkollektorfeld / Heizzentrale



Im Zuge der Planung werden zwei bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen technisch überprägt. Die geplante Solarthermie-Freiflächenanlage wird im Kontrast zur offenen Kulturlandschaft stehen. Die Sichtbeziehung zwischen der Wohnbebauung, dem örtlichen Friedhof und der Solaranlage ist jedoch durch die bestehenden Gehölzreihen und aufgrund der topographischen Lage eingeschränkt. Das geplante Heizkraftwerk auf der östlichen Teilfläche des Geltungsbereichs wird direkt an eine elektrifizierte zweigleisige Bahnstrecke angrenzen und befindet sich somit in einem schienenverkehrstechnisch

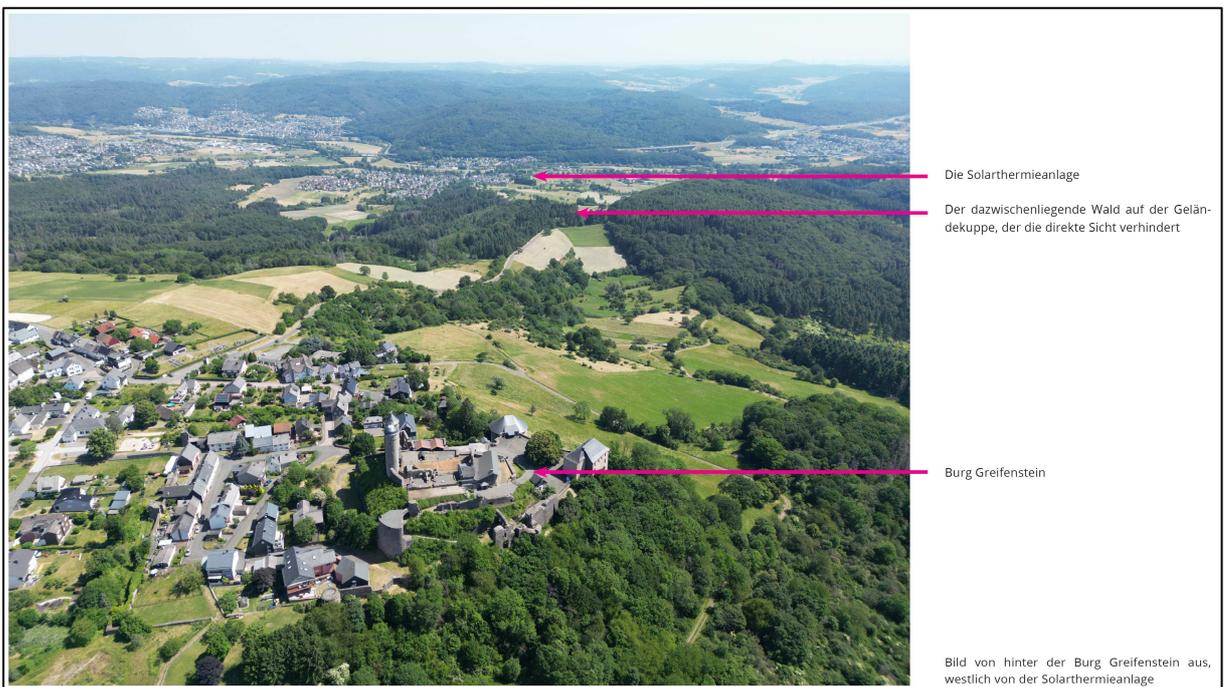
überprägten Bereich außerhalb des Siedlungskerns. Die bestehende Eingrünung mit Gehölzen im Norden des Plangebiets verringert die Sicht-Exposition.

Aufgrund der zu erwartenden zusätzlichen technischen Überprägung der Kulturlandschaft ist von einer geringen bis mittleren Eingriffswirkung auf das Landschaftsbild des Planungsraums auszugehen.

### Visualisierung Solarkollektorfeld / Heizzentrale



### Visualisierung Solarkollektorfeld / Heizzentrale



Im Ergebnis der Landschaftsbildanalyse sind keine erheblichen optischen Beeinträchtigungen erkennbar, sodass ein Verstoß gegen die Zielvorgabe 5.6-4 nicht ersichtlich ist. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Landschaftsbildanalyse, der Kleinräumigkeit und der Tatsache, dass Anlagen zu erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dienen, wird vorliegend die Auffassung vertreten, dass der Bebauungsplan die Grundzüge des *Vorranggebietes Regionaler Grünzug* nicht berührt. Ergänzend ist anzumerken, dass aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit und dem verfolgten Ansatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden die Pufferspeicher bspw. nicht als flächenintensive Erdspeicher geplant sind. Zur Herstellung des erforderlichen Puffervolumens bedürfen die Speicher allerdings einer entsprechenden Bauhöhe, die im Bebauungsplan mit maximal 20 m über dem bestehenden Gelände festgesetzt ist. Der Bereich für die Zulässigkeit dieser Bauhöhe wird allerdings räumlich verortet und auf das notwendige Maß begrenzt. Ferner tragen die zum Erhalt festgesetzten Gehölzstrukturen der Eingriffsminimierung bei, auch wenn dies in Bezug auf eine Bauhöhe von maximal 20 m lediglich eine untergeordnete Rolle spielen kann.

Der östliche Teil des Plangebietes wird überlagernd als *Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen* dargestellt. Laut Grundsatz 6.1.3-1 sollen in den *Vorbehaltsgebieten für besondere Klimafunktionen* die Kalt- und Frischluftentstehung sowie der Kalt- und Frischluftabfluss gesichert und, soweit erforderlich, wiederhergestellt werden. Diese Gebiete sollen von Bebauung und anderen Maßnahmen, die die Produktion und den Transport frischer und kühler Luft behindern können, freigehalten werden. Planungen und Maßnahmen in diesen Gebieten, die die Durchlüftung von klimatisch bzw. lufthygienisch belasteten Ortslagen verschlechtern können, sollen vermieden werden. Der Ausstoß lufthygienisch bedenklicher Stoffe soll reduziert, zusätzliche Luftschadstoffemittenten sollen nicht zugelassen werden.

Der Bereich des Sondergebietes Nr. 1 (Bereich Heizzentrale) wird sich unter starker Sonneneinstrahlung stärker als umliegende Offenlandschaften erhitzen und bildet sogenannte Wärmeinseln. Die klein-klimatischen Auswirkungen werden sich aufgrund der geringen räumlichen Ausdehnung des Vorhabens bei Durchführung der Planung vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren. Die weiträumigen Waldflächen, die das Siedlungsgebiet Edingen mit Frischluft versorgen, werden von der Planung nicht tangiert. Des Weiteren erfolgt der Abfluss der Kaltluft von Westen nach Osten. Demzufolge stellt die geplante Solarthermie-Anlage keine thermische Barrierewirkung für die Frischluftversorgung des nördlich gelegenen Siedlungsbereichs dar.

Nach Aussage des Betreibers ist im Betrieb der Heizzentrale gelangt als Brennstoffdefinition „naturbelassene Biomasse gemäß 1. BImSchV“ zum Einsatz. Demnach gelten für die Feuerungsanlagen die Vorschriften und Grenzwerte der TA Luft. Unter Berücksichtigung des Standortes sowie in Würdigung des Standes der Technik wird die Anlage so errichtet, dass die geltenden Emissionsgrenzwerte eingehalten werden. Die Einhaltung der genannten Grenzwerte wird durch die Nutzung der zur Verfügung stehenden Primär- und Sekundärmaßnahmen sichergestellt.

#### *Primärmaßnahmen – Biomassekessel*

Die Emissionen an Kohlenmonoxid, Stickoxid und organischen Verbindungen werden durch primäre Maßnahmen minimiert. Durch die Gestaltung des Rostes, die gestufte Zuführung der Verbrennungsluft als Primär- und Sekundärluft sowie die Ausführung der Feuerung mit Nachbrennkammer wird ein vollständiger Ausbrand der Schwelgase gewährleistet.

Durch den vollständigen Ausbrand und die kontinuierliche Regelung der Feuerung nach Sauerstoffgehalt im Abgas werden die Emissionen an Produkten der unvollständigen Verbrennung (CO, Ges.-C) auf die notwendigen Grenzwerte abgesenkt.

#### *Sekundärmaßnahme Rauchgasentstaubungsanlage*

Die aus der Kesselanlage austretenden Rauchgase werden in einem Zyklon-Elektrofilter-Modul entstaubt, so dass der Staub-Grenzwert der TA Luft sicher unterschritten wird.

Insgesamt sind, auch unter Vorsehung technischer Maßnahmen im Rahmen der Anlagenplanung im Vollzug des Bebauungsplanes keine erhebliche Beeinträchtigung klimatischer Funktionen im Bereich des Plangebietes und dessen Umgebung zu erwarten.

Vor dem Hintergrund, dass mit der vorliegenden Bauleitplanung das Ziel verfolgt wird, einen wesentlichen Beitrag zum Verzicht auf fossile Brennstoffe und dem vollständigen Einsatz von erneuerbaren Energien zu leisten, wird die kleinräumige Inanspruchnahme des *Vorbehaltsgbietes für besondere Klimafunktionen* als städtebaulich vertretbar beurteilt.

Des Weiteren grenzt das Plangebiet an eine *Fernverkehrsstrecke Bestand* an. Gemäß Plansatz 7.1.1-2 (Z) schließen, unabhängig von den im Einzelfall noch durchzuführenden fachgesetzlichen Verfahren, die im Regionalplan dargestellten Fernverkehrs- sowie Regional- bzw. Nahverkehrsstrecken im räumlich eng begrenzten Bereich ihres Verlaufs andere, der Funktion als Schienenstrecke entgegenstehende Raumansprüche aus, um die Option für Ausbaumaßnahmen zu erhalten. Diese umfassen bei zweigleisigen Strecken den drei- und viergleisigen Ausbau. Als Abstand wird hier bei zweigleisigen Strecken in der Regel eine Breite von 15 Metern, gemessen ab der Mitte des bestehenden Gleises, angenommen. Dieser Bereich ist von Hochbauten freizuhalten. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass weder seitens des Eisenbahnbundesamtes noch seitens der Deutschen Bahn AG grundsätzliche Bedenken gegen die Planung vorgerbracht wurden.

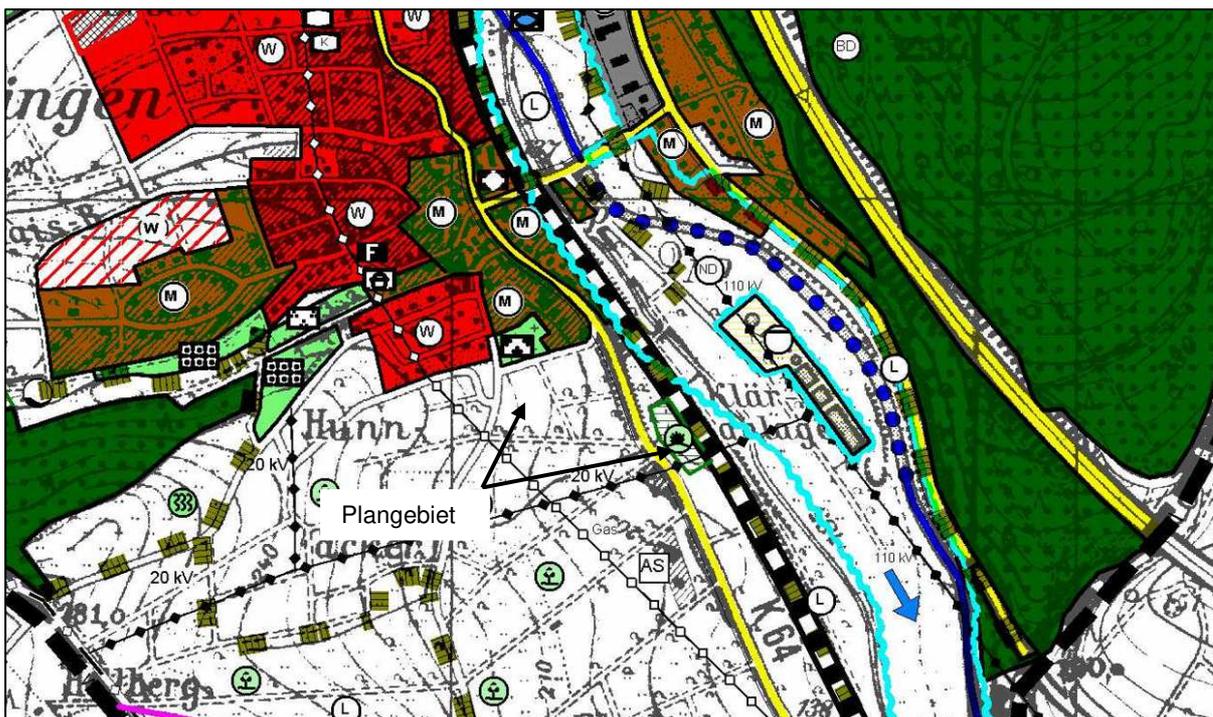
Die im Bebauungsplan festgesetzte überbaubare Grundstücksfreiflächen befinden sich in einem Abstand von > 15 m zu den bestehenden Bahnanlagen (Mitte bestehendes Gleis). Insofern ist eine Beschränkung von Ausbauoptionen der Fernverkehrsstrecke vorliegend nicht erkennbar. Der Bebauungsplan steht daher mit der genannten Zielvorgabe im Einklang.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Bauleitplanung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung angepasst ist.

#### **1.4 Vorbereitende Bauleitplanung**

Der **wirksame Flächennutzungsplan** der Gemeinde Sinn stellt das Plangebiet als Fläche für Landwirtschaft dar. Für die östliche Fläche des Plangebietes wird überlagernd eine Entwicklungsfläche für den Arten- und Biotopschutz (Anlage und Pflege von Grünland auf Acker) dargestellt. Die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes „Solarwärmezentrale“ im Bebauungsplan steht den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes zunächst entgegen. Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt daher im Parallelverfahren zum vorliegenden Bebauungsplan.

## Flächennutzungsplan der Gemeinde Sinn



genordet, ohne Maßstab

### 1.5 Verbindliche Bauleitplanung

Für das Plangebiet liegt kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan vor.

### 1.6 Innenentwicklung und Bodenschutz

Das Baugesetzbuch wurde 2013 mit dem Ziel geändert, die Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden weiter zu stärken. Insofern ist der Vorrang der Innenentwicklung zur Verringerung der Neuinanspruchnahme von Flächen ausdrücklich als ein Ziel der Bauleitplanung bestimmt worden. § 1 Abs. 5 BauGB sieht nun zusätzlich vor, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. In den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz wird daher in der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB in Satz 4 bestimmt, dass die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden soll; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

Für die Bauleitplanung bedeutet das, dass etwa in den Begründungen zu Bauleitplänen darzulegen ist, dass die Gemeinden Bemühungen unternommen haben, vor der Neuinanspruchnahme von Flächen zunächst die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu untersuchen und auszuschöpfen.

Unter Hinweis auf das mit der Aufstellung der Bauleitplanung verfolgte Planziel sind Möglichkeiten der Innenentwicklung nicht gegeben. Einer weitergehenden thematischen Auseinandersetzung zu Innenentwicklungspotentialen bedarf es daher nicht.

Das Planareal bietet die grundsätzlichen Kriterien bezüglich der topografischen Faktoren sowie der verkehrlichen und infrastrukturellen beziehungsweise technischen Anbindung. Darüber hinaus ist der Zugriff auf die Grundstücke gegeben. Adäquate Standortalternativen, die mit einer geringeren

Beeinträchtigung der betroffenen Umweltbelange einhergehen und sich gleichzeitig ziel- und planungskonform sowie wirtschaftlich darstellen, sind nicht ersichtlich.

Negative Auswirkungen auf öffentliche oder private landwirtschaftliche Belange sind zudem nicht zu erwarten. Die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen stellt keine wesentliche Nutzungsbeschränkung oder Existenzgefährdung für landwirtschaftliche Betriebe oder Bewirtschafter dar. Aufgrund der Bauweise im Bereich des Sondergebietes Nr. 2 in einer aufgeständerten Bauart mit einem entsprechenden Bodenabstand kann auch weiterhin eine partielle landwirtschaftliche Nutzung (bspw. Schafbeweidung) erfolgen, so dass sich die Nutzungen gegenseitig nicht grundsätzlich ausschließen. Dennoch ist eine Betroffenheit landwirtschaftlicher Belange in die Abwägung einzustellen. Aufgrund des Flächenverlusts ist eine Betroffenheit öffentlicher Belange der Landwirtschaft gegeben. Dieser Betroffenheit stehen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung im Rahmen des vorliegenden Bauleitplanverfahrens nunmehr konkret unter anderem die in § 1 Abs. 6 BauGB genannte nachhaltige Energieversorgung durch die Anwendung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Strom und Wärme, die Erzeugung von regionalen und verbrauchernahen Energien sowie die Verfolgung gesetzter Energieziele für den Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz ebenfalls beachtliche Belange gegenüber. Darüber hinaus liegen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen (erneuerbare Energien) im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Nach § 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Insofern wird aufgrund fehlender Standortalternativen trotz Acker- / Grünlandzahl in Beiden Teilbereichen mit > 60 <= 65 sowie mit > 65 bis <= 70 an der vorliegenden Planung festgehalten. Ergänzend wird auf die Ausführungen im Kapitel 1.3 der Begründung verwiesen.

Die Belange des Bodenschutzes werden darüber hinaus im Rahmen der Umweltprüfung und der Erstellung des Umweltberichtes in der fachlich gebotenen und gesetzlich erforderlichen Form berücksichtigt. Zudem sind eingriffsminimierende Festsetzungen Bestandteil des Bebauungsplanes, um einen Beitrag zum vorsorgenden Bodenschutz zu leisten.

### 1.7 Verfahrensart und -stand

Die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans erfolgt im zweistufigen Regelverfahren mit Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB.

Aufstellungsbeschluss gemäß <b>§ 2 Abs. 1 BauGB</b>	08.11.2022 Bekanntmachung: __.__.____
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß <b>§ 3 Abs. 1 BauGB</b>	__..__ - __..__ Bekanntmachung: __.__.____
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß <b>§ 4 Abs. 1 BauGB</b>	Anschreiben: __.__.____ Frist __.__.____
Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß <b>§ 3 Abs. 2 BauGB</b>	__..__ - __..__ Bekanntmachung: __.__.____

Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß <b>§ 4 Abs. 2 BauGB</b>	Anschreiben: _____._____._____ Frist analog § 3 Abs. 2 BauGB
Satzungsbeschluss gemäß <b>§ 10 Abs. 1 BauGB</b>	_____._____._____

Die Bekanntmachungen erfolgen in den Sinner Nachrichten als amtliches Bekanntmachungsorgan der Gemeinde Sinn.

Ein wichtiger Grund im Sinne des § 3 Abs. 2 Satz 1 BauGB, den Entwurf des Bauleitplans für die Dauer einer angemessenen längeren Frist zu veröffentlichen, lag nicht vor. Das mit der Planung verfolgte Planziel und der begrenzte räumliche Geltungsbereich begründen nicht die Verlängerung der Frist. Ferner sind die Unterlagen nicht derart umfangreich, dass eine längere Frist erforderlich wäre.

## 2. Beschreibung des Vorhabens

Das sonstige Sondergebiet „Solarwärmezentrale“ dient der Unterbringung von zentralen Anlagen für den Betrieb eines durch Solarwärme gespeisten Nahwärmenetzes. Hierfür ist die Errichtung einer Heizzentrale, einer Lagerhalle für Brennstoff und Geräte und ein nachgeschaltetes Nahwärmenetz mit Wärmeübergabestationen bei den Anschlussteilnehmern geplant. Mit der Projektplanung wurde seitens der Bioenergiegenossenschaft Edingen eG die Viessmann Deutschland GmbH beauftragt, deren Projektbeschreibung nachfolgend aufgeführt wird.

### *Beschreibung Heizzentrale*

Das Gebäude der Heizzentrale ist aufgeteilt in die Bereiche:

- Schubboden mit Überdachung (einseitig offen zur Beschickung mit Brennstoff)
- Kesselraum (Aufstellraum für die beiden Kesselanlagen, E-Filter, Solarstation, Druckhalteanlage, Verteiler, Peripherieanlagen)
- Anbau mit Schaltschrankraum, WC und Gruppenraum
- Photovoltaikanlagen auf den drei Dachflächen

Im Außenbereich der Heizzentrale werden folgende Komponenten aufgestellt:

- 2 Pufferspeicher a 150 m<sup>3</sup>
- 1 Flüssiggastank mit ca. 6.400 l
- 2 Elementschornsteine
- 1 Rückkühleranlage Solarthermie
- 1 Sicherheitseinrichtung Solarthermie

### *Beschreibung Lagerhalle*

Das Gebäude der Lagerhalle ist als 3-seitig geschlossene Halle (von einer Seite befahrbar) vorgesehen. Die Abmessungen betragen in etwa 40m x 15m x 5m. In etwa die Hälfte der Halle wird zur Zwischenlagerung für den Brennstoff genutzt. Der restliche Teil der Halle dient zum Unterstellen von Geräten, die für den Anlagenbetrieb notwendig sind.

### Übersicht der wichtigsten Betriebseinheiten

Die Gesamtanlage setzt sich aus unterschiedlichen Wärmeerzeugern zusammen:

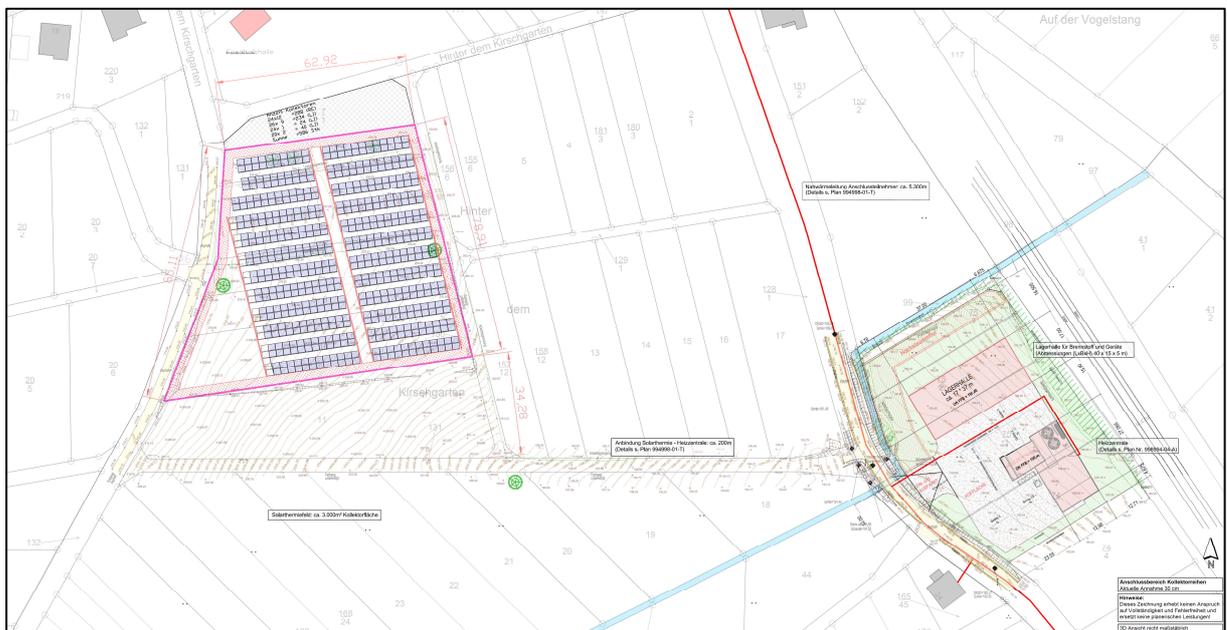
- Biomassekessel mit Schubbodenanlage
- Flüssiggaskessel mit Flüssiggastank
- Großflächensolarthermieanlage mit Solarstation
- Photovoltaikanlage mit Stromspeicher

Die beiden Wärmeerzeuger werden in dem neu zu errichtenden Heizzentralen-Gebäude untergebracht. Für den Biomassekessel ist das Schubbodenlager (Mehrertagesvorrat) in das Gebäude integriert. In der geplanten Lagerhalle soll der Brennstoffvorrat für einige Monate und diverse Fahrgeräte für den Betrieb der Anlage untergebracht werden.

Der Flüssiggastank für den Flüssiggaskessel wird in unmittelbarer Nähe zur Heizzentrale im Außenbereich aufgestellt. Die beiden Pufferspeicher werden ebenfalls unmittelbar am Heizgebäude im Außenbereich aufgestellt.

Die Großflächensolarthermieanlage besteht aus dem Solarkollektorfeld, einer Solarstation, einem Rückkühler und der Sicherheitseinrichtung (Blow-Off-Tank). Hierbei wird das Solarfeld als Freifeldanlage im Außenbereich (ca. 200m von der Zentrale entfernt) errichtet und über eine im Erdreich verlegte Nahwärmeleitung ins Heizgebäude geführt. Die Solarstation wird in der Heizzentrale untergebracht. Sämtliche Nebenaggregate wie Druckhaltung, Wärmeverteilung, Pumpen und Armaturen sind ebenfalls in der Heizzentrale untergebracht. Der Rückkühler und die Sicherheitseinrichtung werden nahe der Heizzentrale im Außenbereich aufgestellt.

### Übersichtsplan Solarthermieanlage (Skizzenentwurf)



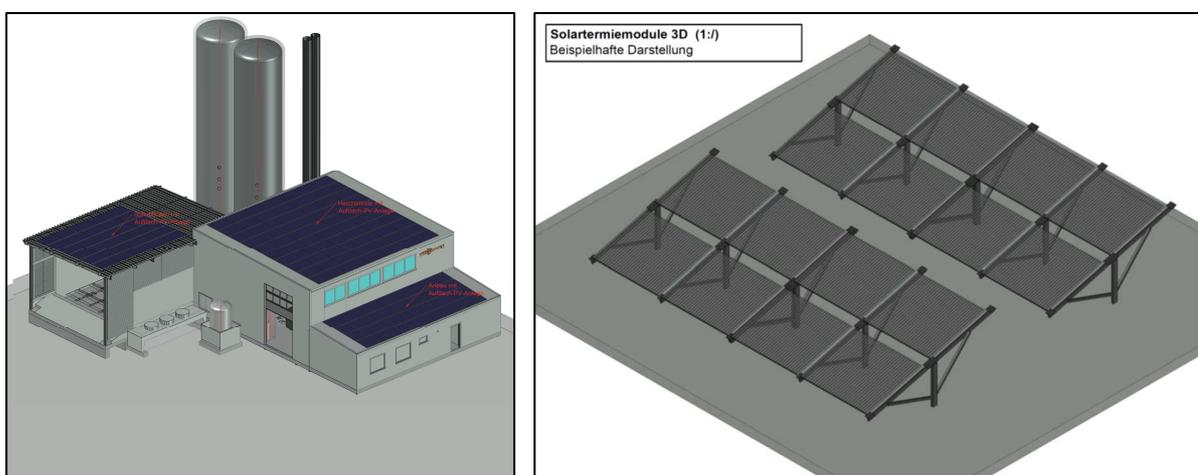
(Quelle: Viessmann Deutschland GmbH, Stand 06/2023)

## Übersichtsplan Solarthermieanlage (Skizzenentwurf)



(Quelle: Viessmann Deutschland GmbH, Stand 06/2023)

## Detailansicht (Skizzenentwurf)



(Quelle: Viessmann Deutschland GmbH, Stand 02/2023)

Die Gesamtanlage dient dem Zweck der Wärmeerzeugung für das nachgeschaltete Nahwärmenetz und deren Anschlussteilnehmern. Darüber wird die Wärme zu den jeweiligen Abnehmern transportiert und dann zur Raumheizung und Trinkwassererwärmung genutzt.

In das Heizgebäude ist eine befahrbare Schubbodenanlage als Brennstofflager für Hackschnitzel integriert. Dieses Lager hat eine Bruttogröße von ca. 280m<sup>3</sup>. Nutzbar sind jedoch nur ca. 200m<sup>3</sup>. Hier wird als Brennstoff die Biomassefraktion „naturbelassene Biomasse“ gelagert.

Je nach Anforderung werden über die beweglichen Schubstangen der Brennstoff an einen querliegenden Transportförderer übergeben. Dieser ist ausgeführt als hydraulischer Direkteinschub. Er befindet sich im Technikraum des Schubbodenlagers und ist eingehaust. Über diese Fördereinrichtung wird der Brennstoff weiter in Richtung Feuerung des Biomassekessels transportiert und je nach Leistungsbedarf in die Feuerung eingeschoben.

Der vollautomatische Biomassekessel mit Flachschrubrostfeuerungsung hat eine Feuerungswärmeleistung von ca. 814 kW. Damit kann der Grundlastwärmebedarf abgedeckt werden. Die Pufferspeicher machen es möglich eine optimale Laufzeit des Biomassekessels sicherzustellen und damit eine effiziente Ausnutzung gewährleisten.

Dem Biomassekessel ist ein Saugzugventilator nachgeschaltet, der die Brenngase durch den Kessel zieht und somit im Unterdruck hält. Über eine Rauchgasentstaubung, ausgeführt als Kombimodul (Multizyklon & Elektrofilter), werden die Rauchgase anschließend an eine Schornsteinanlage übergeben und in die Atmosphäre entlassen.

Bei der Verbrennung fallen an zwei Stellen Aschefractionen an. Nach der Flachscharbrostfeuerung und nach der Rauchgasentstaubung. Diese werden erfasst und über Ascheschnecken jeweils in einen Aschecontainer übergeben und gesammelt. Diese beiden Fractionen werden über einen zertifizierten Entsorger entsorgt. Zur Schallreduzierung wird ein Abgasschalldämpfer eingesetzt.

#### *Großflächensolarthermieanlage mit Solarstation*

Für den Sommer und die Übergangszeit ist die Großflächensolarthermieanlage mit einer Brutto-Kollektorfläche von ca. 3.000 m<sup>2</sup> im Freifeld auf dem Grundstück installiert. Eine für den Außenbereich geeignete Unterkonstruktion wird in den Boden gerammt und die Kollektormodule werden darauf montiert und verschaltet. Mit dieser Kollektorfläche kann eine Leistung von ca. 2.000kW erzeugt und bereitgestellt werden.

Die einzelnen Kollektorstränge werden über einen Kompensator an eine Sammelleitung angeschlossen. Diese wird als Kunststoffmantelrohr ausgeführt und erhält eine Leckage-Überwachung, die in der Heizzentrale im Alarmierungskonzept mit eingebunden wird. Die Sammelleitung wird im frostfreien Bereich verlegt und bis in die Heizzentrale geführt. Dort wird das Solarkollektorfeld über die Solarstation in das Heizsystem eingebunden.

Diese Solarstation trennt das Kollektorfeld und die Heizungsanlage in der Heizzentrale über einen Wärmetauscher in zwei Kreise. Der Solarkollektorkreis im Außenbereich ist mit einem Wasser-/Glykol-Gemisch gefüllt. In der Heizzentrale ist der Heizungskreis klassisch mit Heizungswasser gefüllt. Um eine möglichst hohe solare Deckung zu erreichen und Stagnationszeiten möglichst zu verhindern ist die Großflächensolarthermieanlage ebenfalls an die Pufferspeicher angebunden. Die Einbindung erfolgt auf der Heizungsseite der Solarstation und ist so gewählt, dass hier auf unterschiedlichste Betriebszustände reagiert werden kann. Bei Überproduktion von solarthermischer Energie wird diese über den Rückkühler abgefahren.

Diese Solarthermieanlage ist so ausgelegt, dass ca. 28-30 % des Gesamtwärmebedarfs und nahezu 100 % der Sommerlast abgedeckt werden können. Dadurch kann der Biomassekessel im Sommer mehrere Monate außer Betrieb genommen werden.

### **3. Verkehrliche Erschließung und Anbindung**

Das Plangebiet befindet sich südöstlich des Ortsteils Edingen. Das sonstige Sondergebiet Nr. 1 befindet sich hierbei unmittelbar an der gemeindlichen Erschließungsstraße „Landstraße“, worüber die verkehrliche Erschließung der Heizzentrale und der Lagerhalle erfolgen kann. Zur Dokumentation der verkehrlichen Erschließung ist ein Teilbereich der „Landstraße“ in den räumlichen Geltungsbereich einbezogen und wird als Straßenverkehrsfläche (öffentlich) festgesetzt. Der Andienverkehr des Sondergebietes Nr. 1 liegt voraussichtlich bei ca. 100 - 110 Bewegungen jährlich. Ca. 90 Prozent davon werden in den Monaten März bis Oktober stattfinden. Die „Landstraße“ übernimmt im Wesentlichen eine Verbindungsfunktion zwischen den Orten Edingen und Katzenfurt, sodass das derzeitige Verkehrsaufkommen als gering zu beurteilen ist. Der durch die Umsetzung des Bauvorhabens induzierte Mehrverkehr kann daher verkehrsgerecht über das bestehende Straßennetz abgewickelt werden. Die verkehrliche Erschließung ist gesichert.

Die verkehrliche Erschließung des Sondergebietes Nr. 2 kann über die bestehende Zuwegung „Hinter dem Kirschgarten“ erfolgen. Der Betrieb des Solarkollektorfeldes ist grundsätzlich nur mit einem sehr geringen Verkehrsaufkommen verbunden und umfasst im Wesentlichen die Anfahrt durch Service- und Wartungspersonal sowie gegebenenfalls auch durch Besucher der Anlage.

Südlich des Sondergebietes Nr. 2 verläuft ein unbefestigter Wirtschaftsweg. Das Solarkollektorfeld wird als Freifeldanlage in einer Entfernung von rd. 200 m von der Heizzentrale errichtet. Im Bereich des Wirtschaftsweges ist eine unterirdisch verlegte Nahwärmeleitung vorgesehen, die ausgehend von dem Solarfeld in das Heizgebäude geführt wird. Der bestehende Wirtschaftsweg wird daher ebenfalls in den räumlichen Geltungsbereich einbezogen und als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ (öffentlich) festgesetzt und somit planungsrechtlich gesichert.

#### 4. Inhalt und Festsetzungen

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Zur Ausführung dieser Grundnormen und zur Sicherung der angestrebten städtebaulich geordneten Entwicklung sind in Ausführung des § 1 Abs. 3 BauGB die im Folgenden erläuterten zeichnerischen und textlichen Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen worden.

##### 4.1 Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt für den Bereich des Plangebietes gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO ein **sonstiges Sondergebiet** mit der Zweckbestimmung „Solarwärmezentrale“ fest. Sondergebiete sind gemäß § 11 Abs. 1 BauNVO solche Gebiete, die sich von den Baugebieten nach den §§ 2 bis 10 BauNVO wesentlich unterscheiden. Die geplante Errichtung und Nutzung von zentralen Anlagen für den Betrieb eines durch Solarwärme gespeisten Nahwärmenetzes ist zwar grundsätzlich nicht nur auf Sondergebiete beschränkt, sondern wäre bauplanungsrechtlich z.B. auch in einem Gewerbegebiet zulässig. Jedoch sollen Art und Umfang der zulässigen Nutzungen auf die geplante Nutzung beschränkt werden und im Plangebiet nicht im Sinne einer Angebotsplanung jegliche Nutzungen ohne weitergehende Einschränkung zulässig sein. Im Übrigen soll der Bebauungsplan auch eine hinreichende Flexibilität bieten, sodass die Ausgestaltung des Bebauungsplanes als vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 BauGB ohne Festsetzung eines Baugebietes nicht in Betracht kommt. Insofern liegt im Plangebiet keine Situation vor, die eine Ausweisung der Flächen als eines der Baugebiete nach den §§ 2 bis 10 BauNVO nahelegt. Mithin kann der Regelung des § 11 Abs. 1 BauNVO entsprochen werden, da sich das Plangebiet wesentlich von den in der Baunutzungsverordnung normierten Baugebietstypen unterscheidet.

Der Bebauungsplan setzt vor diesem Hintergrund ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „**Solarwärmezentrale**“ fest. Das Sondergebiet dient der Unterbringung von zentralen Anlagen für den Betrieb eines durch Solarwärme gespeisten Nahwärmenetzes.

Darüber hinaus werden unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten die innerhalb des Sondergebietes zulässigen baulichen und sonstigen Anlagen differenziert in den Teilbaugebieten Nr. 1 und 2 festgelegt.

Innerhalb des sonstigen Sondergebietes Nr. 1 sind folgende bauliche und sonstige Anlagen zulässig:

- Lager-, Maschinen- und Fahrzeughallen,
- Biomasse-Heizwerk,

- Blockheizkraftwerk,
- Flüssiggastanks, Wärmepumpen und Pufferspeicher,
- Photovoltaikanlagen zur Erzeugung des Betriebsstroms,
- sonstige dem Nutzungszweck zugeordnete Gebäude sowie sonstige bauliche und technische Anlagen und Nebenanlagen einschließlich zugehöriger Betriebs- und Lagerflächen, Aufenthalts- und Sanitärräume sowie Stellplätze.

Innerhalb des sonstigen Sondergebietes Nr. 2 sind folgende bauliche und sonstige Anlagen zulässig:

- Solarthermie-Kollektoren,
- sonstige dem Nutzungszweck zugeordnete technische und sonstige Nebenanlagen (z.B. Kameramasten, Einfriedungen, Anlagen zum Brandschutz, etc.) sowie Zufahrten, Stellplätze, Baustraßen, Wartungsflächen.

Durch die Festsetzungen wird einerseits die erforderliche Flexibilität für die Umsetzung des geplanten Vorhabens ermöglicht und die geplante Nutzung entsprechend bauleitplanerisch gesichert sowie durch die eindeutige Begrenzung andererseits auch dem Grundsatz der Planbestimmtheit entsprochen.

#### **4.2 Maß der baulichen Nutzung**

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung im Bebauungsplan sind gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO stets die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen und die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe baulicher Anlagen zu bestimmen, wenn ohne ihre Festsetzung öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können. Zum Maß der baulichen Nutzung wird daher die Grundflächenzahl festgesetzt. Hinzu kommt eine Festsetzung zur Höhenentwicklung baulicher Anlagen innerhalb des Plangebietes.

#### **Grundflächenzahl (GRZ)**

Die Grundflächenzahl gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche i.S.d. § 19 Abs. 3 BauNVO zulässig sind. Die zulässige Grundfläche ist der Teil des Baugrundstückes, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf.

Für das sonstige Sondergebiet Nr. 1 wird zur Würdigung der Lage im derzeitigen Außenbereich die zulässige Grundfläche auf **GRZ = 0,3** restriktiv festgesetzt. Die Festsetzung bleibt somit hinter dem Orientierungswert für Obergrenzen des § 17 Abs. 1 BauNVO für sonstige Sondergebiete zurück, ermöglicht aber die Umsetzung des geplanten Vorhabens, ohne dabei eine unverhältnismäßige Versiegelung des Bodens zuzulassen. Insgesamt ist die Flächennutzung des Standortbereiches möglichst effizient ausgestaltet und auf das für die Versorgung der Anschlussnehmer erforderliche Minimum begrenzt.

Darüber hinaus gilt die gesetzliche Regelung des § 19 Abs. 4 BauNVO, nach der bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen sind. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen dieser Anlagen um bis zu 50 % überschritten werden. Unter Beachtung der Betriebsabläufe bedarf es einer entsprechenden Vorhaltung von Rangier- und Bewegungsflächen, sodass

ergänzend bestimmt wird, dass durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, die zulässige Grundfläche bis zu einer **GRZ = 0,8** überschritten werden darf.

Zum Maß der baulichen Nutzung für das sonstige Sondergebiet Nr. 2 wird keine Grundflächenzahl oder Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen festgesetzt, da hier keine klassische Bebauung mit Hallen, Bürogebäuden usw. stattfindet. Den Anforderungen des § 16 Abs. 3 BauNVO wird gleichwohl entsprochen, denn die ausgewiesene überbaubare Grundstücksfläche definiert auch die zulässige Grundfläche.

### **Festsetzungen zur Höhenentwicklung**

Zur Steuerung der zulässigen Höhenentwicklung baulicher Anlagen werden für die Sondergebiete Nr. 1 und 2 differenzierte Höhenfestsetzungen im Bebauungsplan vorgenommen.

Das sonstige Sondergebiet Nr. 1 dient im Wesentlichen der Unterbringung des Gebäudes der Heizzentrale, weiterer Komponenten für den Betrieb der Heizzentrale (u.a. Pufferspeicher) sowie der Lager-, Fahrzeug- und Maschinenhalle. Die maximal zulässige Oberkante baulicher Anlagen ist per Einschrieb in der Plankarte festgesetzt. Unterer Bezugspunkt für die Höhenermittlung ist der höchste Anschnitt der baulichen Anlagen mit dem natürlichen Gelände. Das natürliche Gelände ist durch die im Bebauungsplan dargestellten Höhenlinien definiert. Den Anforderungen an das Bestimmtheitsgebot wird hierdurch gerecht. Für den Großteil des sonstigen Sondergebietes Nr. 1 wird die zulässige Oberkante baulicher Anlagen nutzungszweckorientiert mit **OK = 9,0 m** festgesetzt. Aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit und dem verfolgten Ansatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden sind die Pufferspeicher bspw. nicht als flächenintensive Erdspeicher geplant. Zur Herstellung des erforderlichen Puffervolumens bedürfen die Speicher allerdings einer entsprechenden Bauhöhe. Der Bebauungsplan setzt daher teilträumig eine zulässige Oberkante baulicher Anlagen mit **OK = 20 m** fest.

Für das Sondergebiet Nr. 2 wird zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild bestimmt, dass bauliche Anlagen mit Ausnahme von Kameramasten eine Höhe von **4,0 m** über Geländeoberkante nicht übersteigen dürfen. Kameramasten dürfen eine Höhe von **8,0 m** über Geländeoberkante nicht übersteigen. Die Geländeoberkante ist der Planzeichnung in Form von Höhenlinien zu entnehmen. Zwischenwerte sind zu interpolieren.

### **4.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche**

Eine Bauweise wird im Bebauungsplan nicht festgesetzt. Sie ergibt sich aus der überbaubaren Grundstücksfläche in Verbindung mit den Abstandsbestimmungen der Hessischen Bauordnung.

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt mittels Baugrenzen, über die hinaus mit den Hauptgebäuden grundsätzlich nicht gebaut werden darf. Bei Konkurrenz von Grundflächenzahl (GRZ I) und überbaubarer Grundstücksfläche gilt im Übrigen die jeweils engere Festsetzung. Die Ausweisung der überbaubaren Grundstücksfläche erfolgt flächenhaft, um eine größtmögliche Flexibilität in der Stellung der baulichen Anlagen zu ermöglichen.

Ferner wird zur Steuerung von Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen bestimmt, dass Nebenanlagen (z.B. Kameramasten, Einfriedungen, Anlagen zum Brandschutz, etc.) sowie Zufahrten, Stellplätze, Fahrgassen, Baustraßen und Wartungsflächen innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind. Klarstellend wird darauf hingewiesen, dass innerhalb der festgesetzten Flächen zur Erhaltung von Bäumen und sonstigen Sträuchern die Errichtung von baulichen Anlagen unzulässig ist.

#### **4.4 Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Grundsätzlich geht mit der vorliegenden Bauleitplanung ein Eingriff in den Naturhaushalt sowie den Boden- und Wasserhaushalt einher. Durch Festsetzungen im Bebauungsplan kann dieser Eingriff jedoch minimiert werden. Hierzu wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass Zufahrten, Stellplätze, Baustraßen und Wartungsflächen nur in wasserdurchlässiger Art und Weise befestigt werden dürfen (Sondergebiet Nr. 2). Ferner sind die Modultische ohne eine flächenhafte Versiegelung des Bodens innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zu installieren (Ausnahme: Einzel-, Punkt- und Köcherfundamente). Die Flächen im Bereich der Freiflächenanlage sind zudem als Grünland durch Mahd oder Beweidung (max. 1,0 GVE/ha, vorzugsweise Schafe) extensiv zu bewirtschaften. Bisher ackerbaulich genutzte Flächen im Bereich der Freiflächenanlage sind mittels Ausbringung von Heumulchsaat bzw. Saatgut regionaler Herkunft als Grünland anzulegen.

Ziel der Festsetzung ist die Erhaltung eines größtmöglichen Anteils versickerungsfähiger Flächen, über die das Niederschlagswasser in den Boden eindringen und dem natürlichen Wasserhaushalt zugeführt werden kann.

#### **4.5 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Innerhalb des Plangebietes liegt der gesetzlich geschützte Gewässerrandstreifen des Gewässers „Hellberggraben“, der sich im Außenbereich auf 10 m erstreckt. Die Bereiche des Gewässerrandstreifens, die durch das Plangebiet betroffen sind, werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Hochstaudenflur“ festgesetzt. Innerhalb der Flächen ist eine standorttypische Hochstaudenflur zu entwickeln. Pflegemaßnahmen sind zur Vermeidung von Verbuschungen zulässig.

Ziel der Festsetzung ist die Entwicklung eines naturnah gestalteten Gewässerrandstreifens, einhergehend mit einer ökologischen Aufwertung, der sich gegenwärtig als artenarme Säume darstellenden Bereiche.

Darüber hinaus wurde im Rahmen der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen festgestellt, dass das im Bereich des Flurstücks 11 befindliche Grünland als geschützter Lebensraumtyp 6510 „Flachland-Mähwiese“ zu beurteilen ist. Zur Vermeidung einer Beeinträchtigung der geschützten Bereiche wurde das zum Vorentwurf hier noch ausgewiesene Sondergebiet zurückgenommen und es gelangt eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Extensiv genutzte Flachland-Mähwiese“ zur Ausweisung gelangt. Die Fläche ist als ein- bis zweischüriges Grünland extensiv zu bewirtschaften. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung mit Gülle oder synthetischen Düngemitteln ist unzulässig. Zum Schutz geschützter Schmetterlingsarten hat die erste Mahd zwischen dem 15.05. und 15.06. und die zweite Mahd ab dem 01.09. zu erfolgen. Bei geringem Aufwuchs kann die zweite Mahd entfallen oder durch eine Nachbeweidung mit Schafen ersetzt werden.

#### **4.6 Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**

Zur Eingriffsminimierung und Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte werden im Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen zum Erhalt festgesetzt. Die vorhandenen Bäume und Sträucher sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind Ersatzpflanzungen mit einheimischen, standortgerechten Arten vorzunehmen. Bei Entfall der zum Erhalt festgesetzten Einzelbäume ist eine Verschiebung der Baumpflanzungen von bis zu 5 m gegenüber den zeichnerischen festgesetzten Standorten der zu erhaltenden Bäume zulässig.

Die Festsetzungen schaffen die Voraussetzungen für die dauerhafte Erhaltung wertvoller Bäume und Gehölze und ihrer besonderen Funktion als Nahrungs- und Lebensraum, insbesondere für zahlreiche Insekten, Kleinsäuger und Vogelarten an den vorhandenen Standorten. Ferner trägt die Erhaltung des bestehenden Gehölzbestandes der besseren Einbindung des Planvorhabens in das Orts- und Landschaftsbildes Rechnung. Die Ersatzpflanzungsverpflichtung stellt sicher, dass bei Abgang ein neuer Baum bzw. Gehölz an ungefähr gleicher Stelle die entsprechende Funktion wieder übernimmt.

#### **4.7 Zuordnung der Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Zur Beachtung der Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB werden den durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft als Ausgleich 41.130 Biotopwertpunkte aus der Ökokontomaßnahme mit dem Aktenzeichen 2000-UF-20-031 (Gemarkung Fleisbach, Flur 3, Flurstück 60) zugeordnet.

### **5. Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften**

Alle baulichen Maßnahmen tragen in der Wahl ihrer Gestaltung grundsätzlich dazu bei, die baugeschichtliche Bedeutung, die erhaltenswerte Eigenart und somit auch die Identität der gewachsenen Siedlungsstrukturen zu bewahren und zu stärken. Hierzu werden auf der Grundlage der Ermächtigung des § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 91 HBO bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften in den Bebauungsplan aufgenommen.

#### *Gestaltung baulicher Anlagen (§ 91 Abs. 1 Nr. 1 HBO)*

Für das sonstige Sondergebiet Nr. 1 gilt: Zulässig sind Dächer mit einer Neigung von maximal 10°. Für Nebenanlagen sowie für untergeordnete Dächer sind abweichende Dachformen und Dachneigungen zulässig. Zur Dacheindeckung sind nicht glänzende Materialien zu verwenden; die Zulässigkeit von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie bleibt unberührt. Die Festsetzungen sollen vor dem Hintergrund der Lage im derzeitigen Außenbereich insgesamt zu einem ruhigen Erscheinungsbild der Dachlandschaft und mithin des Orts- und Landschaftsbildes beitragen und gleichzeitig die Umsetzung einer zweckentsprechenden Bebauung ermöglichen.

#### *Einfriedungen*

Einfriedungen sind insbesondere zum Schutz vor Diebstahl und Vandalismus sowie auch aus versicherungstechnischen Gründen erforderlich. Einfriedungen können allerdings auch unerwünschte Trennwirkungen begründen. Solche das Orts- und Landschaftsbild beeinträchtigende Trennwirkungen sollen im Plangebiet ausgeschlossen werden. Aufgrund der Lage im derzeitigen Außenbereich wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass ausschließlich offene Einfriedungen bis zu einer Höhe von maximal 2,50 m über der Geländeoberkante inklusive Übersteigschutz zulässig sind. Ein Mindestbodenabstand von 0,15 m ist zur Beibehaltung der Durchlässigkeit für Kleinlebewesen einzuhalten. Mauer- und Betonsockel sind unzulässig, soweit es sich nicht um erforderliche Stützmauern handelt.

Auf die geltenden Abstandsbestimmungen der Hessischen Bauordnung wird ergänzend verwiesen.

## 6. Berücksichtigung umweltschützender Belange

### 6.1 Umweltprüfung und Umweltbericht

Mit Inkrafttreten des Gesetzes zur Anpassung des Baugesetzbuches an die EU-Richtlinien (EAG Bau, BGBl. I S.1359) am 20.07.2004 ist die Notwendigkeit zur Aufnahme eines Umweltberichtes in die Begründung zum Bebauungsplan eingeführt worden (§ 2a BauGB). Darin sollen die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten Belange des Umweltschutzes systematisch zusammengetragen und bewertet werden. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung wird daher ein Umweltbericht erarbeitet, dessen Inhalt entsprechend der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB aufbereitet wird. Nach § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Die Ergebnisse des Umweltberichts und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung entsprechend zu berücksichtigen. Um Doppelungen zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Auf die Ausführungen des als Anlage der Begründung beigefügten Umweltberichtes wird verwiesen.

### 6.2 Eingriffs- und Ausgleichplanung

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Belange von Natur und Landschaft sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in die Bauleitplanung einzustellen und in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Alternativ können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB getroffen werden. Ein Ausgleich wird jedoch nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Den durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft werden als Ausgleich 41.130 Biotopwertpunkte aus der anerkannten Ökokontomaßnahme mit dem Aktenzeichen 2000-UF-20-031 (Gemarkung Fleisbach, Flur 3, Flurstück 60) zugeordnet. Die Maßnahmenart der Ökokontomaßnahme lässt sich als Magerrasen Entbuschung beschreiben, die in ihrer Gesamtheit 53.670 Punkte erbracht hat. Der Flächenanteil an der Gesamtmaßnahme ist in der nachfolgenden Abbildung kartografisch dargestellt.



(Quelle: Untere Naturschutzbehörde Lahn-Dill-Kreis)

Für weitergehende Informationen wird auf die Ausführungen im Umweltbericht verwiesen.

### 6.3 Artenschutzrechtliche Belange

Die Beurteilung von artenschutzrechtlichen Belangen wird unter Berücksichtigung des Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen durchgeführt. Maßgeblich für die Belange des Artenschutzes sind die Vorgaben des § 44 ff. Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit den Vorgaben der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutzrichtlinie (VRL).

Die in § 44 Abs. 1 BNatSchG genannten Verbote gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie weiterhin für alle streng geschützten Tierarten (inkl. der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) und alle europäischen Vogelarten. In Planungs- und Zulassungsvorhaben gelten jedoch die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für die nach BNatSchG streng geschützten Arten sowie für europäische Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand. Arten mit besonderem Schutz nach BNatSchG sind demnach ausgenommen. Für diese übrigen Tier- und Pflanzenarten gilt jedoch, dass sie im Rahmen der Eingriffsregelung gegebenenfalls mit besonderem Gewicht in der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Die Artenschutzvorschriften des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind einzuhalten. Sollten im Baugenehmigungsverfahren oder bei der Durchführung von Baumaßnahmen besonders oder streng geschützte Arten im Sinne von § 44 BNatSchG angetroffen werden, sind diese aufzunehmen und ist im Baugenehmigungsverfahren und während der Baumaßnahme eine Ausnahmegenehmigung bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu beantragen. Eine Nichtbeachtung kann gemäß § 71a BNatSchG einen Straftatbestand darstellen. Die Beachtung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG gilt demnach auch bei der nachfolgenden konkreten Planumsetzung. Der Vorhabenträger bzw. Bauherr muss dem Erfordernis des Artenschutzes auch hier entsprechend Rechnung tragen.

Grundsätzlich weist das Plangebiet aufgrund der vorhandenen Strukturen potenziell geeignete Habitate für Vorkommen z.B. von Tagfaltern, Reptilien und europäischen Vogelarten auf. Daher wurden im Frühling bis Sommer 2023 faunistische Erhebungen der oben genannten Tiergruppen und artenschutzrechtliche Bewertung für die vorliegende Planung durchgeführt.

In Bezug auf die Erhebungen zu den Tagfaltern konnten keine streng geschützten Schmetterlingsarten (wie beispielsweise Wiesenknopf-Ameisenbläulinge) festgestellt werden.

Als Ergebnis der Erhebungen zu Reptilien wurden für das Plangebiet mit der Blindschleiche nur eine Reptilienart nachgewiesen. Artenschutzrechtliche Konflikte sind aufgrund der allgemein häufig auftretenden Blindschleiche nicht zu erwarten. Ferner befindet sich die Fundstellen im Bereich der zur Ausweisung gelangenden Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Hochstaudenflur“ zur Sicherung des Gewässerrandstreifens des Hellberggrabens.

Die Erfassungen zu Vögeln ergab keine Brutnachweise für Vögel. Das Gebiet hat im Erfassungsjahr eine höhere Bedeutung als Nahrungshabitat, da die vorhandenen Ackerflächen in Erwartung der Bebauung brach lagen und sich artenreich begrünt haben. Unter Beachtung allgemeiner Vermeidungsmaßnahmen (u.a. Einhaltung von Rodungszeiten) sind artenschutzrechtliche Konflikte nicht zu erwarten.

Zusammenfassend festgehalten werden kann, dass im Ergebnis der Artenschutzprüfung keine artenschutzrechtlichen Konflikte ersichtlich sind, die ein unüberwindbares Hindernis für den Vollzug des Bebauungsplanes darstellen. Hier kann den artenschutzrechtlichen Aspekten und den einschlägigen artenschutzrechtlichen gesetzlichen Bestimmungen im Rahmen der Genehmigungs- und Ausführungsebene Rechnung getragen werden.

Für weitergehende Informationen wird auf die Ausführungen im Umweltbericht verwiesen.

## 7. Wasserwirtschaft und Grundwasserschutz

In Anlehnung an die Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom Juli 2014 wird die Wasserversorgung und Schonung der Grundwasservorkommen, Abwasserbeseitigung und Abflussregelung auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung wie folgt behandelt.

### 7.1 Überschwemmungsgebiete

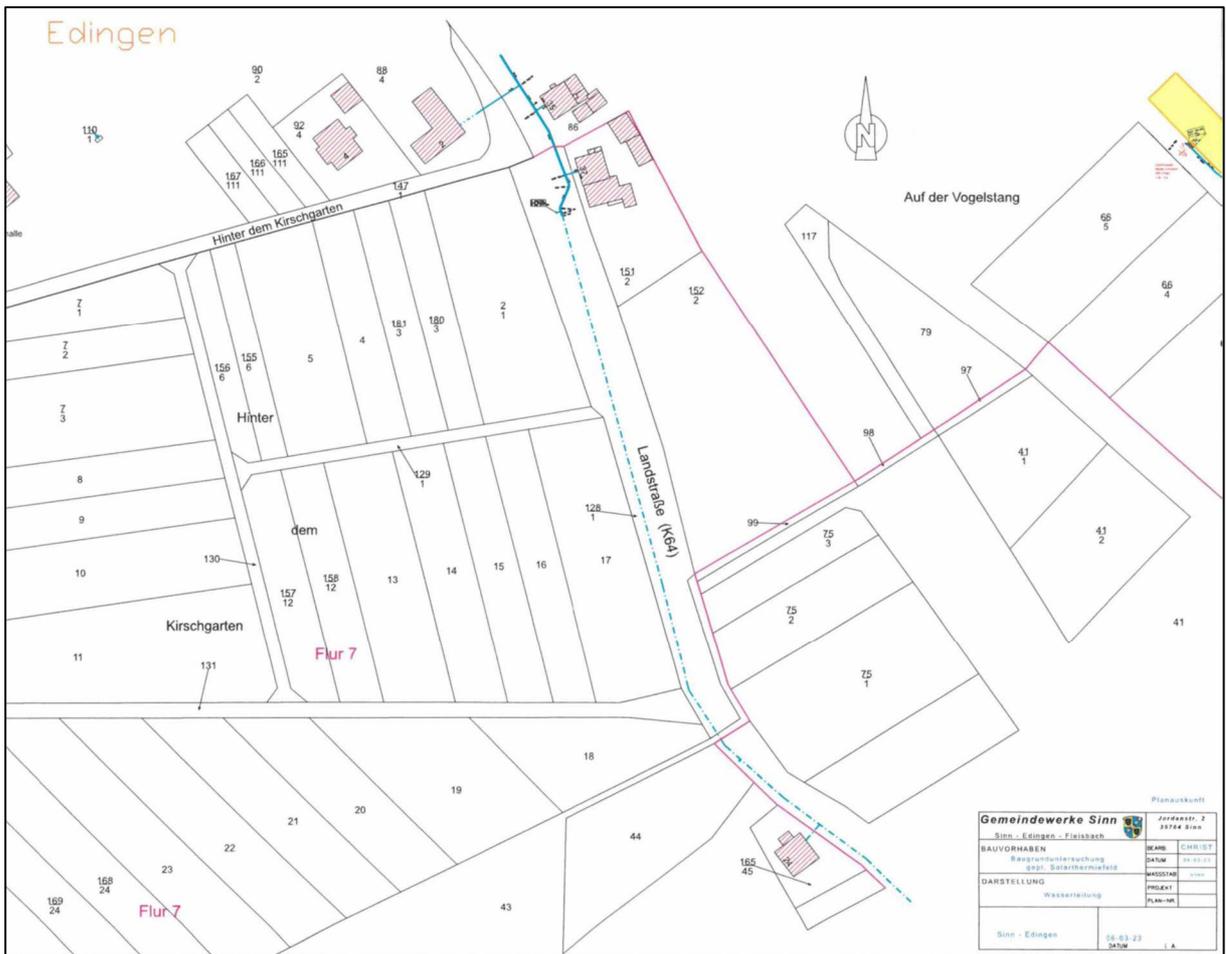
Das Plangebiet befindet sich nicht in einem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet gemäß § 76 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) oder in einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet gemäß § 46 Hessisches Wassergesetz (HWG).

### 7.2 Wasserversorgung und Grundwasserschutz

#### Bedarfsermittlung

Der Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz im Bereich der Heizzentrale und der Lagerhalle kann über das bestehende Leitungsnetz erfolgen, welche im Bereich der Gemeindestraße „Landstraße“ verlegt ist. Der mögliche zusätzliche Bedarf an Trink- und Löschwasser kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht abschließend quantifiziert werden.

#### Lageplan Wasserversorgungsleitung



(Quelle: Gemeindewerke Sinn)

Im Bereich des Solarkollektorfeldes ist kein Anschluss an das Trinkwassernetz erforderlich. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass zwischen der Heizzentrale und dem Solarkollektorfeld zwei unterirdische Rohrleitungen zur Wärmeübertragung und einige Steuerkabel verlegt werden. In den Rohrleitungen kommt entweder ein Wasser-Glykol-Gemisch oder reines Heizungswasser zum Einsatz.

#### *Deckungsnachweis*

Die Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser erfolgt durch Anschluss an das bestehende Versorgungsnetz. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass der Wasserbedarf im Plangebiet gedeckt und die ausreichende Löschwasserversorgung sichergestellt werden kann.

#### *Technische Anlagen*

Die technischen Anlagen zur Wasserversorgung (Leitungen und Hausanschlüsse) werden innerhalb des Plangebietes mit dem erforderlichen Leitungsquerschnitt neu verlegt.

#### *Schutz des Grundwassers*

Eine qualitative oder quantitative Beeinträchtigung des Grundwassers ist im Zuge der vorliegenden Planung nicht zu erwarten. Ferner sind eingriffsmindernde Festsetzungen Bestandteil des Bebauungsplanes, die auch dem Schutz des Grundwassers dienen.

#### *Lage des Vorhabens im Wasserschutzgebiet oder Heilquellenschutzgebiet*

Wasserschutzgebiete oder Heilquellenschutzgebiete werden durch die vorliegende Planung nicht negativ berührt.

#### *Verminderung der Grundwasserneubildung*

Der Bebauungsplan ermöglicht die geplante Errichtung von zentralen Anlagen für den Betrieb eines durch Solarwärme gespeisten Nahwärmenetzes und somit eine zweckentsprechende Bebauung und Nutzung innerhalb des Plangebietes. Der Bebauungsplan enthält jedoch Festsetzungen, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren, etwa durch die Vorschrift zur wasserdurchlässigen Befestigung von Zufahrten, Stellplätzen, Fahrgassen, Baustraßen und Wartungsflächen sowie durch die Vorgaben zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. Ferner werden Vorgaben zur Entwicklung von extensivem Grünland unterhalb der Modultische für Solarthermie-Kollektoren getroffen. Insofern werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bereits Maßnahmen vorgegeben, die auch der Verringerung der Grundwasserneubildung entgegenwirken.

Die einschlägigen Bestimmungen der Hessischen Bauordnung (HBO) sind ferner zu berücksichtigen, z.B. der im Folgenden zitierte **§ 8 Abs. 1 HBO**:

*Die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke sind*

- 1. wasserdurchlässig zu belassen oder herzustellen und*
- 2. zu begrünen oder zu bepflanzen,*

*soweit sie nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden. Satz 1 findet keine Anwendung, soweit Bebauungspläne oder andere Satzungen Festsetzungen zu den nicht überbauten Flächen treffen.*

#### *Versickerung von Niederschlagswasser*

Durch die im Bebauungsplan enthaltene Festsetzung zur wasserdurchlässigen Befestigung von Zufahrten, Stellplätzen, Fahrgassen, Baustraßen und Wartungsflächen wird sichergestellt, dass das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser grundsätzlich versickern kann. Bei der Auswahl der geeigneten Versickerungsmethode ist neben den konkreten örtlichen Verhältnissen auch der Schutz des Grundwassers zu beachten.

#### *Lage im Einflussbereich eines Grundwasserbewirtschaftungsplanes*

Das Plangebiet liegt nicht im Einflussbereich eines Grundwasserbewirtschaftungsplanes.

#### *Vermeidung von Vernässungs- und Setzungsschäden*

Zu dieser Thematik liegen zum jetzigen Planungszeitpunkt keine Informationen vor. Auf den Vollzug des Bebauungsplanes und die konkrete Objektplanung wird verwiesen.

#### *Bemessungsgrundwasserstände*

Zu dieser Thematik liegen zum jetzigen Planungszeitpunkt keine Informationen vor. Auf den Vollzug des Bebauungsplanes und die konkrete Objektplanung wird verwiesen.

#### *Barrierewirkung von Bauwerken im Grundwasser*

Ein dauerhaftes Aufstauen, Absenken oder Umleiten von Grundwasser ist im Zuge der Umsetzung der Planung grundsätzlich nicht zu erwarten.

#### *Einbringen von Stoffen in das Grundwasser*

Sofern Versickerungsanlagen zur Anwendung kommen, ist die Notwendigkeit einer Regenwasservorbehandlung im Einzelfall gemäß Merkblatt DWA-M 153 zu prüfen.

### **7.3 Oberflächengewässer**

#### *Oberflächengewässer und Gewässerrandstreifen*

Innerhalb des Plangebietes verläuft teilweise das oberirdische Gewässer „Hellberggraben“ (Gewässer 3. Ordnung), welches durch die vorliegende Planung nicht negativ berührt und lediglich planungsrechtlich gesichert wird.

#### *Sicherung der Gewässer und der Gewässerrandstreifen*

Zur Würdigung des gesetzlich geschützten Gewässerrandstreifens gemäß § 23 HWG erfolgt im Abstand von 10 m zum bestehenden Gewässer die Ausweisung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Hochstaudenflur“. Innerhalb der Flächen ist eine standorttypische Hochstaudenflur zu entwickeln. Pflegemaßnahmen sind zur Vermeidung von Verbuschungen zulässig. Durch die im Bebauungsplan vorgenommene Festsetzung erfolgt die planungsrechtliche Sicherung des Gewässerrandstreifens.

Auf die Regelungen des § 38 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und § 23 Hessisches Wassergesetz (HWG) wird ergänzend hingewiesen. Demnach gilt unter anderem, dass im Gewässerrandstreifen das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern, der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und die nicht nur

zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können, verboten ist.

#### *Einhaltung der Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer*

Im Zuge der vorliegenden Planung ist keine Beeinträchtigung der Ziele wasserwirtschaftlicher Pläne im Kontext der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu erwarten.

### **7.4 Abwasserbeseitigung**

#### *Gesicherte Erschließung*

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind nach § 1 Abs. 6 BauGB der sachgerechte Umgang mit Abwasser und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Zur Erschließung gehören eine geordnete Abwasserbeseitigung und eine naturverträgliche Niederschlagswasserbewirtschaftung.

Im Bereich der Heizzentrale und Lagerhalle kann eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung mittels Trennsystem sichergestellt werden. Das anfallende Schmutzwasser kann dem in der Gemeindestraße „Landstraße“ verlegten Mischwasserkanal zugeleitet werden. In Bezug auf den Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser wurde Rücksprache mit der Unteren Wasserbehörde gehalten. Unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten kann eine Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers in den nahegelegenen Hellberggraben erfolgen. Die hierzu erforderlichen Planungen und Nachweise sind der zuständigen Wasserbehörde zur Genehmigung vorzulegen.

Im Bereich des Solarkollektorfeldes ist kein Anschluss an das örtliche Kanalnetz erforderlich. Das anfallende Niederschlagswasser kann im Grundsatz weiterhin natürlich versickern. Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan eingriffsminimierende Festsetzungen, die u.a. auch dem Grundwasserschutz dienen, wie z.B. die vorzunehmende wasserdurchlässige Befestigung von Zufahrten, Stellplätzen, Baustraßen und Wartungsflächen. Ferner sind die Modultische ohne eine flächenhafte Versiegelung des Bodens innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zu installieren und die Flächen im Bereich der Freiflächenanlage sind als Grünland durch Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften.

Im Übrigen wird bezüglich der Verwertung von anfallendem Niederschlagswasser auf die Bestimmungen des § 55 WHG sowie § 37 WHG verwiesen.

#### **§ 55 Abs. 2 WHG: Grundsätze der Abwasserbeseitigung**

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

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

#### **§ 37 Abs. 4 Satz 1 HWG: Abwasserbeseitigung**

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

Da es sich hierbei um unmittelbar geltendes Recht handelt, dessen Würdigung im Baugenehmigungsverfahren darzulegen ist, kann auf weitergehende Festsetzungen in dieser Hinsicht im Bebauungsplan verzichtet werden.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass die Erschließung als gesichert i.S.d. § 30 Abs. 1 BauGB angesehen werden kann.

#### *Anforderungen an die Abwasserbeseitigung*

Grundsätzlich sind die gesetzlichen Vorgaben des § 55 WHG in Verbindung mit § 37 HWG zur Verwertung von Niederschlagswasser zu berücksichtigen.

#### *Versickerung des Niederschlagswassers*

Eine gezielte Versickerung des auf den Baugrundstücken anfallenden Niederschlagswassers wird im Bebauungsplan nicht verbindlich festgelegt. Auch diesbezüglich wird auf die gesetzliche Vorgabe des § 55 Abs. 2 WHG verwiesen, nach der Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden soll, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

### **7.5 Abflussregelung**

#### *Abflussregelung und Vorflutverhältnisse*

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass im Zuge der Planung ein durch die zulässige Bebauung gegebenenfalls bedingter höherer Abfluss bei Niederschlag schadlos abgeleitet werden kann.

#### *Hochwasserschutz und erforderliche Hochwasserschutzmaßnahmen*

Im Zuge der vorliegenden Planung besteht diesbezüglich kein weiterer Handlungsbedarf.

#### *Vermeidung der Versiegelung bzw. Entsiegelung von Flächen*

Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung werden Festsetzungen getroffen, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren, etwa durch die Vorschriften zur wasserdurchlässigen Befestigung von Zufahrten, Stellplätzen, Fahrgassen, Baustraßen und Wartungsflächen, durch die Festsetzungen oder der Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen entlang der Grenzen des Plangebietes. Darüber hinaus ist im Bereich des Solarkollektorfeldes eine flächenhafte Versiegelung unzulässig und die Flächen nach Herstellung der Anlage einer extensiven Grünlandnutzung zuzuführen.

#### *Besonderheiten bei Gewerbe- und Industriegebieten*

Entfällt aufgrund des Planziels und der Lage.

### **7.6 Besondere wasserwirtschaftliche Anforderungen bei vorhabenbezogener Bauleitplanung für die gewerbliche Wirtschaft**

Besondere wasserwirtschaftliche Anforderungen bei vorhabenbezogener Bauleitplanung für die gewerbliche Wirtschaft sind aufgrund des Planziels vorliegend nicht beachtlich.

## **8. Altlastenverdächtige Flächen, Baugrund und vorsorgender Bodenschutz**

### *Altlasten*

Altablagerungen und Altstandorte sowie sonstige Flächen mit schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes sind der Gemeinde Sinn zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt.

Bei Bodenaushubarbeiten ist auf Bodenveränderungen hinsichtlich Farbe und Geruch zu achten. Sofern diesbezügliche Auffälligkeiten vorhanden sind, ist eine Bodenuntersuchung vorzunehmen. Vorhandene Bodenkontaminationen sind der Unteren Wasserbehörde zu melden und umgehend zu sanieren.

### *Baugrund*

Bei Eingriffen in den Baugrund sind grundsätzlich die einschlägigen Regelwerke (u.a. DIN 4020, DIN EN 1997-1 und -2, DIN 1054) zu berücksichtigen. Es werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen empfohlen.

### *Vorsorgender Bodenschutz*

Nachfolgend werden verschiedene Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz aufgeführt, die als Hinweise für die Planungsebenen der Bauausführung und Erschließungsplanung vom Bauherrn / Vorhabenträger zu beachten sind:

1. Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung, beispielsweise Schutz des Mutterbodens nach § 202 BauGB. Von stark belasteten / befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
2. Vermeidung von Bodenverdichtungen durch Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, d.h. Erhaltung des Infiltrationsvermögens. Bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. ggf. der Einsatz von Baggermatten / breiten Rädern / Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden (siehe Tab. 4-1, Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV, Stand März 2017).
3. Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Boden anlegen (ggf. Verwendung von Geotextil, Tragschotter).
4. Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
5. Wo es logistisch möglich ist, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, z. B. durch Absperrung mit Bauzäunen, Einrichtung fester Baustraßen oder Lagerflächen. Bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
6. Vermeidung von Fremdzufluss, z.B. zufließendes Wasser von Wegen. Der ggf. vom Hang herabkommende Niederschlag ist während der Bauphase – beispielsweise durch einen Entwässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes –, um das unbegrünte Grundstück heranzuleiten. Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.
7. Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
8. Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
9. Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen. Die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m (bei Ober- bzw. Unterboden) nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren (ggf. Verwendung von Geotextil, Erosionsschutzmatte), gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
10. Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort. Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen.
11. Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.

12. Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
13. Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherfähigkeit sowie positive Effekte auf Bodenorganismen).
14. Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV Stand März 2017“ hilfsweise herangezogen werden.

Für die zukünftigen Bauherren sind nachfolgende Infoblätter des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) zu beachten:

- Boden - mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende (HMUKLV, 2018)
- Boden - damit der Garten funktioniert, Bodenschutz für Häuslebauer (HMUKLV, 2018)

## **9. Klimaschutz / Erneuerbare Energien und Energieeinsparung**

Am 30.07.2011 trat die Änderung des Baugesetzbuches zu Gunsten des Klimaschutzes in Kraft, dabei wurde das „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden“ integriert. Ausgelöst durch die Ereignisse von Fukushima (Japan) im März 2011 wurde die Energiewirtschaft grundsätzlich hinterfragt und ein Umdenken hin zu erneuerbaren Energien fand statt. Um den Städten und Gemeinden als Institutionen, denen die Planungshoheit obliegt, die Energiewende zu erleichtern, wurden planerische Instrumente eingeführt oder verändert. So muss der Klimaschutz verstärkt in der Aufstellung und Abwägung von Bauleitplänen Berücksichtigung finden.

Der Klimaschutz wird durch die Änderung bereits im Rahmen der Leitsätze der §§ 1 und 1a BauGB deutlich aufgewertet und hervorgehoben.

Mit der vorliegenden Planung unterstützt die Gemeinde Sinn die im öffentlichen Interesse liegende Energiewende und fördert den Ausbau von erneuerbaren Energien im Land Hessen, zur Erreichung der getroffenen Klimaschutzziele. Ferner kann mit der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht nur ein wesentlicher Beitrag zum Verzicht auf fossile Brennstoffe und dem vollständigen Einsatz von erneuerbaren Energien, sondern vielmehr eine langfristige nachhaltige Versorgungsinfrastruktur geschaffen werden.

## **10. Kampfmittel**

Sollte im Zuge der Bauarbeiten ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

## **11. Immissionsschutz**

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

Im Bereich des Sondergebietes Nr. 2 (Solarkollektorfeld) ist trotz räumlicher Nähe zu bestehender Wohnbebauung nicht mit immissionsschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen. Auch mögliche Blend- und Störwirkungen sind nicht zu erwarten.

Das Sondergebiet Nr. 1 liegt leicht abgesetzt der Ortslage von Edingen. Hier ist die Errichtung der Heizzentrale, einschließlich der für den Betrieb erforderlichen Anlagen sowie die Lagerhalle für Brennstoffe geplant. In Gegenlage zum Planstandort befindet sich ein Wohngebäude im Außenbereich.

Emissionen sind zum einen aus der verkehrlichen Andienung der Heizzentrale und der Lagerhalle zu erwarten. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist mit etwa 100 – 110 Lkw-Bewegungen im Jahr zu rechnen. Hiervon werden ca. 90 Prozent der Fahrten in den Monaten März bis Oktober stattfinden. Aufgrund der geringen planinduzierten Verkehrsbelastung sind immissionsschutzrechtliche Konflikte nicht erkennbar. Zumal für Wohnnutzungen im Außenbereich regelmäßig nur die im jeweiligen Regelwerk (hier: TA-Lärm) für Misch-/Dorfgebiet vorgesehenen Werte einschlägig sind. Darüber hinaus ist seitens des Betreibers der Anlage zur Reduzierung der Schallemissionen die Beschränkung der Anlieferungszeiten auf den Zeitraum zwischen 06.00 Uhr und 20.00 Uhr vorgesehen. Eine Andienung während der Nachtzeit wird daher durch organisatorische Maßnahmen im Vollzug des Bebauungsplanes ausgeschlossen.

Darüber hinaus sind technische Vorkehrungen im Bereich der Heizzentrale vorgesehen. Einem erhöhten Geräuschpegel im Heizhaus wird durch Schalldämmung der emittierenden Apparate begegnet. Darüber erfolgt nach Aussage des Anlagenplaners der Einsatz von Förderern mit geringen Schallemissionen. Geräte mit hohen Schallemissionen werden im Gebäude aufgestellt (z.B. Ventilatoren). Ferner erfolgt der Einbau von Schalldämpfern im Rauchgaskanal zur Begegnung und Minimierung von tieffrequenten Geräuschen.

Mit der geplanten Anlage werden keine Maschinen oder Aggregate errichtet, von den Erschütterungen ausgehen. Die geplante Anlage dient der Erzeugung von Heizwärme in Form von Warmwasser zur Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung. Zur Reduzierung von Wärmeverlusten werden die gesetzlichen Anforderungen wie z.B. GEG etc. angewendet. Somit ist eine störende Wärmeabgabe auszuschließen. In der geplanten Anlage werden keine strahlenden Stoffe verwendet bzw. eingesetzt.

In der Anlage wird naturbelassene Biomasse verbrannt. Demnach ist davon auszugehen, dass es nicht zu einer beeinträchtigenden Geruchsbelästigung kommt.

Bei den dargelegten Schutzmaßnahmen handelt es sich um organisatorische Maßnahmen und technische Vorkehrungen, die aufgrund Ermangelung einer Rechtsgrundlage nicht verbindlich im Bebauungsplan festgelegt werden können. Den immissionsschutzrechtlichen Belangen ist und kann allerdings im Vollzug des Bebauungsplanes entsprechend Rechnung getragen werden. Auf das der Bauleitplanung nachgeordnete Genehmigungsverfahren wird verwiesen.

## **12. Denkmalschutz**

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der zu schützenden Sichtexposition der Burg Greifenstein (Gesamtanlage Burg Greifenstein). Hieraus folgend ist eine Landschaftsbildanalyse Bestandteil der Umweltprüfung, die im Umweltbericht dokumentiert ist. In den Visualisierungen zeigt sich, dass die Paneele in nördlicher, nordwestlicher und östlicher Richtung durch benachbarte Gehölzbestände (Baumhecken, Feldgehölze) sowie durch die topographische Lage (Ausrichtung nach Süden) nicht sichtbar sein werden, so dass dort mit der Entstehung des Modulfelds keine negativen Auswirkungen anzunehmen sind. Von der Heizzentrale wird jedoch insbesondere der Schornstein/ Pufferspeicher die vorhandenen Vertikalstrukturen (Gehölze, Oberleitungen der Bahn) überragen, so dass hier eine Sichtbarkeit aus östlicher Richtung sowie in Nahbereichen auch aus anderen Richtungen zu erwarten ist. Die Drohnenaufnahme von der rund 2 km entfernten Burg Greifenstein machen hingegen deutlich, dass das

Planvorhaben von hier aus nicht sichtbar sein wird. Negative Beeinträchtigungen auf die Gesamtanlage Burg Greifenstein und der hierin ebenfalls vorhandenen Einzelkulturdenkmäler sind insofern nicht zu erwarten.

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

### **13. Bergbau**

Das Plangebiet liegt im Gebiet von zwei erloschenen Bergwerksfeldern, in denen Bergbau betrieben und das Rohstoffvorkommen nachgewiesen wurde. Nach den vorhandenen Unterlagen haben die bergbaulichen Arbeiten und der Fundnachweis außerhalb des Planungsbereiches stattgefunden.

### **14. Sonstige Infrastruktur**

*Deutsche Telekom Netz GmbH*

Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom. Der Verlauf ist im nachfolgenden Lageplan nachrichtlich dargestellt.

Bei Bauausführungen ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationslinien vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z. B. im Falle von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit möglich ist. Insbesondere müssen Abdeckungen von Abzweigkästen und Kabelschächten sowie oberirdische Gehäuse soweit frei gehalten werden, dass sie gefahrlos geöffnet und ggf. mit Kabelziehfahrzeugen angefahren werden können. Es ist deshalb erforderlich, dass sich die Bauausführenden vor (Beginn der Arbeiten über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien der Telekom informieren. Die Kabelschutzanweisung der Telekom ist zu beachten.

### Lageplan Telekommunikationslinien

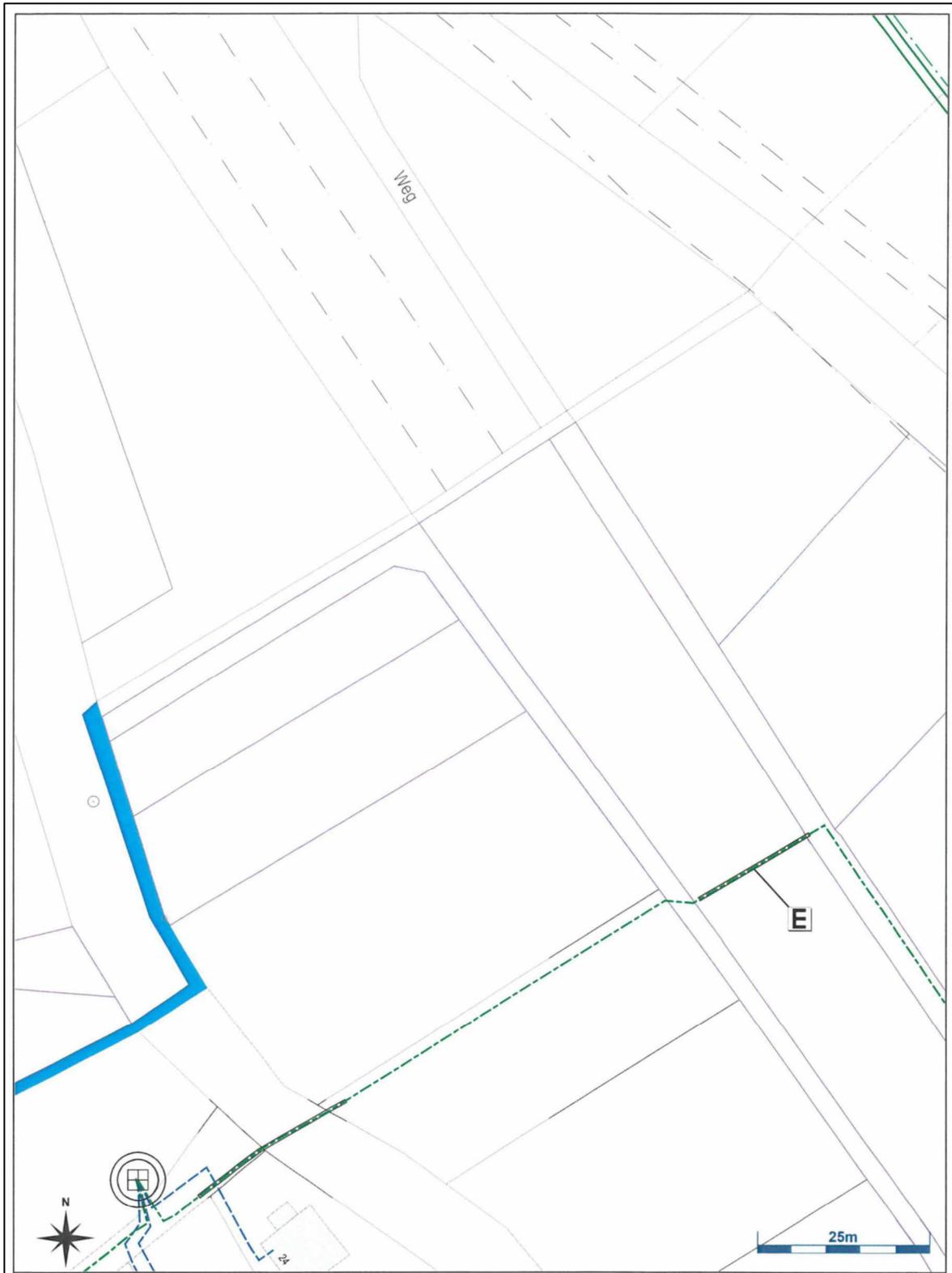


(Quelle Deutsche Telekom)

*EAM Netz GmbH*

Im Planbereich befinden sich umfangreiche Versorgungsanlagen der EAM Netz GMBH. Ein Teil der Versorgungsleitungen quert das Plangebiet im Bereich der Heizzentrale. Der Verlauf wird nachrichtlich in der Planzeichnung des Bebauungsplanes aufgeführt.

**Lageplan Strom**

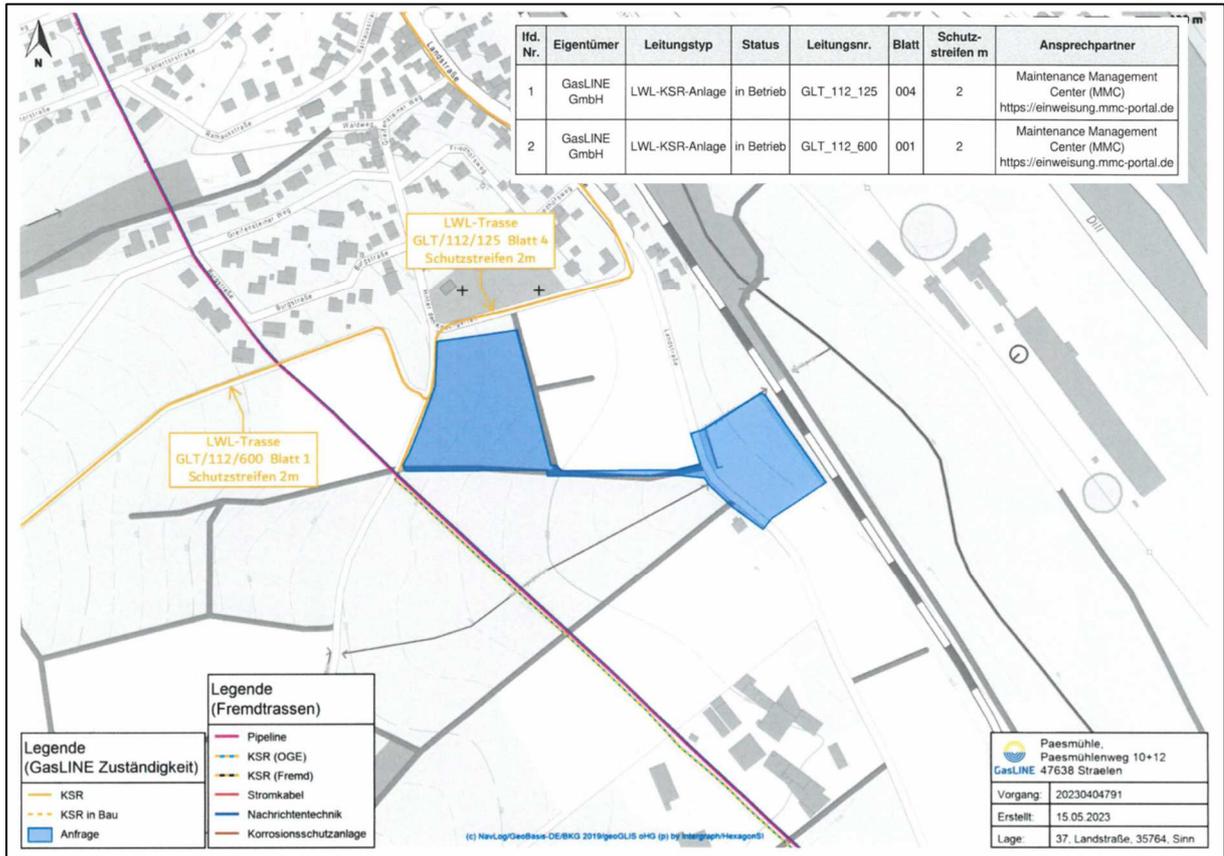


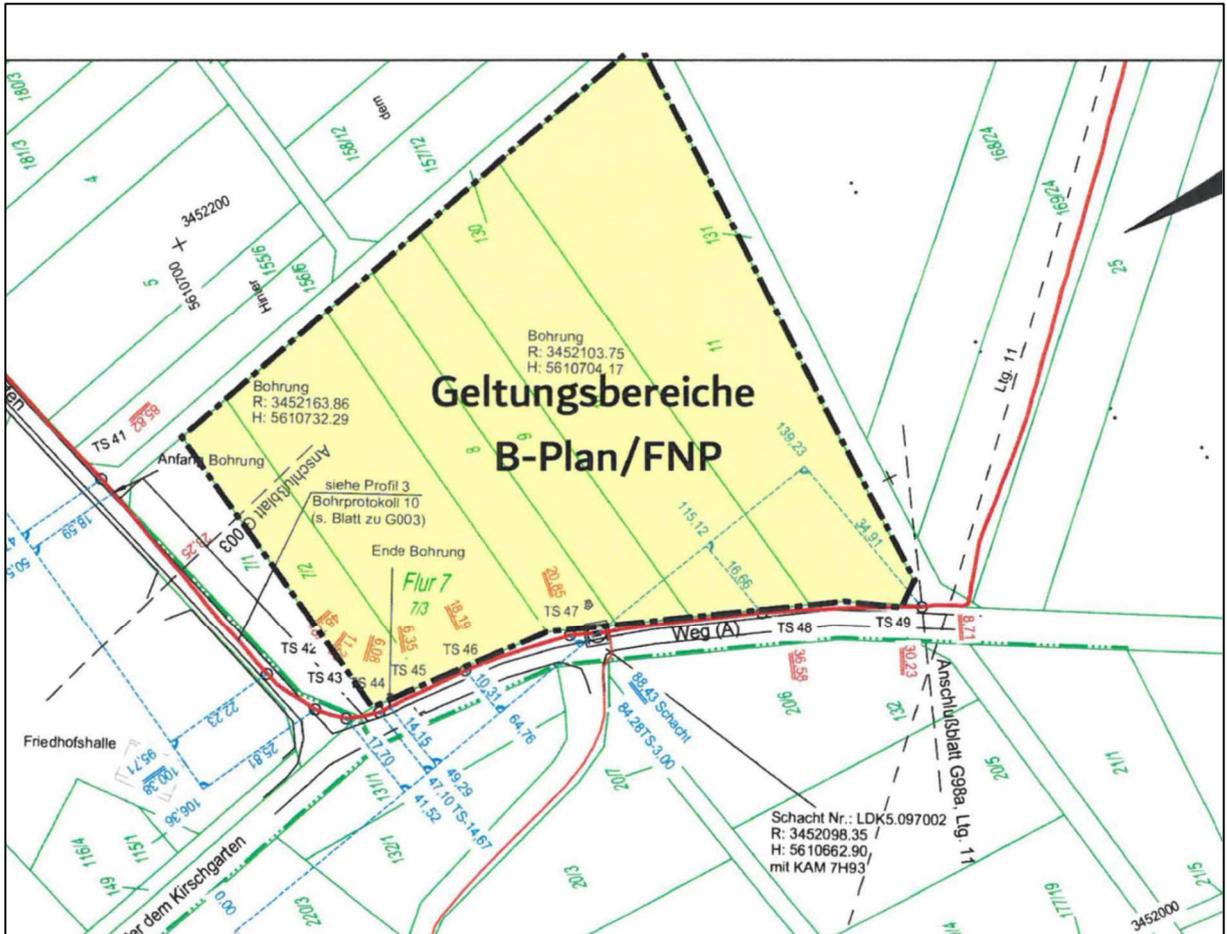
(Quelle EAM Netz GmbH)

PLEdoc GmbH

Entlang der Grenze des Geltungsbereichs Plangebietes verläuft die unter lfd. Nr.1 aufgeführte LWL-KSR-Anlage in einem 2m breiten Schutzstreifen (1 m beiderseits der Leitungsachse). Die Kabeltrasse wurde unmittelbar außerhalb des angezeigten Geltungsbereichs verlegt, lediglich der Schutzstreifen ragt an der Westseite an einigen Stellen in das Plangebiet hinein.

### Übersichtskarte Leitungsverlauf

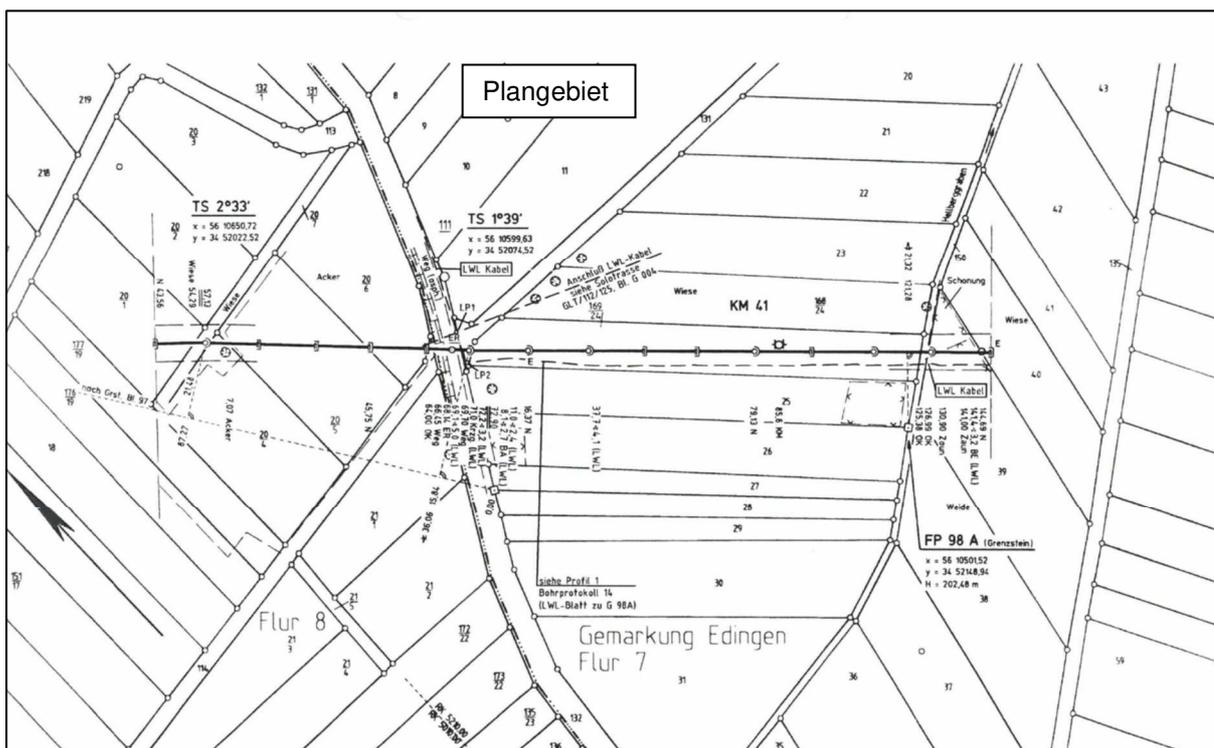




(Quelle: PLEdoc GmbH)

Darüber hinaus verläuft südwestlich unmittelbar außerhalb des Geltungsbereiches des eine Ferngasleitung in einem 10 m breiten Schutzstreifen (5 m beiderseits der Leitungsachse). Eine Überschneidung mit dem angezeigten Geltungsbereich ergibt sich nicht. Zur Dokumentation auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung erfolgt die nachrichtliche Darstellung des Leitungsverlaufs, inkl. Schutzstreifen im Bbauungsplan.

Eigentümer	Leitungstyp	Status	Leitungsnr.	DN	Blatt	Schutzstreifen m	Beauftragter
Open Grid Europe GmbH	Ferngasleitung mit Betriebskabel (und LWL-KSR-Anlage)	in Betrieb	RG011000000	300	98-a	10	Andreas Klemm 06408/970-00 Reiskirchen



(Quelle: PLEdoc GmbH)

Weitere Infrastruktureinrichtungen im Plangebiet sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

## 15. Sonstiges aus dem Verfahren

### Deutsche Bahn

Das Plangebiet liegt angrenzend zu bestehenden Bahnanlagen. Die Deutsche Bahn AG weist in ihrer Stellungnahme vom 15.05.2023 auf Folgendes hin:

#### *Abstandsflächen*

Die Abstandsflächen gemäß LBO sowie sonstige baurechtliche und nachbarrechtliche Bestimmungen sind einzuhalten.

#### *Abstimmung bei Baumaßnahmen*

Alle Baumaßnahmen entlang der Bahnstrecke müssen mit der DB Netz AG (über DB Immobilien) abgestimmt werden. Sollten Bauanträge im vereinfachten Baugenehmigungsverfahren geprüft werden, ist der Bauherr darauf hinzuweisen, dass eine Abstimmung mit der DB Netz AG erfolgen muss.

#### *Standsicherheit*

Die Standsicherheit und Funktionstüchtigkeit der Bahnanlagen (insbesondere Bahndamm, Kabel- und Leitungsanlagen, Signale, Oberleitungsanlagen, Gleise etc.) sind stets zu gewährleisten.

### *Gefährdung Bahnbetrieb*

Der Eisenbahnbetrieb darf weder behindert noch gefährdet werden. Die Bauarbeiten müssen grundsätzlich außerhalb des Einflussbereichs von Eisenbahnverkehrslasten (Stützbereich) durchgeführt werden.

### *Photovoltaikanlagen*

Photovoltaik- bzw. Solaranlagen sind blendfrei zum Bahnbetriebsgelände hinzugestalten. Sie sind so anzuordnen, dass jegliche Blendwirkung ausgeschlossen ist. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung herausstellen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen. Es ist jederzeit zu gewährleisten, dass durch Bau, Bestand und Betrieb der Photovoltaikanlage keinerlei negativen Auswirkungen auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs (z.B. Sichteinschränkungen der Triebfahrzeugführer durch z.B. Blendungen, Reflexionen) entstehen können, und dass die Lärmemissionen des Schienenverkehrs nicht durch Reflektionseffekte erhöht werden. PV-Anlagen sind so aufgestellt werden, dass der Bahnverkehr durch Reflektieren der Sonne nicht geblendet werden kann. Die Deutsche Bahn AG sowie die auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen sind hinsichtlich Staubeinwirkungen durch den Eisenbahnbetrieb (z.B. Bremsabrieb) sowie durch Instandhaltungsmaßnahmen (z.B. Schleifrückstände beim Schienenschleifen) von allen Forderungen freizustellen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass aus Schäden und Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit der Anlage (Schattenwurf usw.), die auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind, keine Ansprüche gegenüber der DB AG sowie bei den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen geltend gemacht werden können.

### *Oberleitung*

Die Flächen befinden sich in unmittelbarer Nähe zu unserer Oberleitungsanlage. Es wird hiermit ausdrücklich auf die Gefahren durch die 15000 V Spannung der Oberleitung und die hiergegen einzuhaltenen einschlägigen Bestimmungen hingewiesen.

Die Erdoberkante darf im Umkreis von 5,00 m um die Oberleitungsmastfundamente nicht verändert werden. Bei Unterschreitung der geforderten Abstände ist vom Veranlasser ein statischer Nachweis vorzulegen. Der Mindestabstand von Bauwerken zu den bahneigenen 15/20 kV - Speiseleitungen und zu Oberleitungsmastfundamenten muss jeweils 5,00 m betragen. Mastfundamente sind in einen Abstand von 5,00 m um die Fundamentkante von Bebauung freizuhalten. Der Oberleitungsrisbereich (4,00 m von Gleismitte) ist von Bebauung (auch Zaunanlagen) auszuschließen.

Eingesetzte Kräne (wenn durch den Schwenkbereich, unabhängig von einer Schwenkbegrenzung, die Möglichkeit besteht mit der Oberleitung in Berührung zu kommen) müssen bahngeerdet werden. Hierzu ist dann eine Krananweisung zu erstellen. Wird gleisseitig "im Risbereich der Oberleitung (4,00 m von Gleismitte)" ein Gerüst aufgebaut, ist dies durch eine DB Netz AG zugelassene Fachfirma zu erten. Zur Oberleitungsanlage ist bei Arbeiten ein Abstand von min. 3,00 m einzuhalten.

### *Einsatz von Baukränen und Bauwerkzeugen*

Bei Bauausführungen unter Einsatz von Bau- / Hubgeräten (z.B. (Mobil-) Kran, Bagger etc.) ist das Überschwenken der Bahnfläche bzw. der Bahnbetriebsanlagen mit angehängten Lasten oder herunterhängenden Haken verboten. Die Einhaltung dieser Auflagen ist durch den Einbau einer Überschwenkbegrenzung (mit TÜV-Abnahme) sicher zu stellen. Die Kosten sind vom Antragsteller bzw. dessen Rechtsnachfolger zu tragen. Werden bei einem Kraneinsatz ausnahmsweise Betriebsanlagen der DB überschwenkt, so ist mit der DB Netz AG eine schriftliche Kranvereinbarung abzuschließen, die

mindestens 4 - 8 Wochen vor Kranaufstellung bei der DB Netz AG zu beantragen ist. Auf eine ggf. erforderliche Bahnerdung wird hingewiesen. Der Antrag zur Kranaufstellung ist mit Beigabe der Konzernstellungnahme der DB zum Vorhaben bei der DB Netz AG einzureichen. Generell ist auch ein maßstäblicher Lageplan (M 1:1000) mit dem vorgesehenen Schwenkradius vorzulegen.

#### *Bepflanzung von Grundstücken zur Gleisseite*

Alle Neuanpflanzungen im Nachbarbereich von Bahnanlagen, insbesondere Gleisen, müssen den Belangen der Sicherheit des Eisenbahnbetriebes entsprechen. Zu den Mindestpflanzabständen ist die DB Konzernrichtlinie (Ril) 882 "Handbuch Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle" zu beachten. Abstand und Art von Bepflanzungen müssen so gewählt werden, dass diese z.B. bei Windbruch nicht in die Gleisanlagen fallen können. Diese Abstände sind durch geeignete Maßnahmen Rückschnitt u.a.) ständig zu gewährleisten. Der Pflanzabstand zum Bahnbetriebsgelände ist entsprechend der Endwuchshöhe zu wählen. Soweit von bestehenden Anpflanzungen Beeinträchtigungen des Eisenbahnbetriebes und der Verkehrssicherheit ausgehen können, müssen diese entsprechend angepasst oder beseitigt werden. Bei Gefahr in Verzug behält sich die Deutsche Bahn das Recht vor, die Bepflanzung auf Kosten des Eigentümers zurückzuschneiden bzw. zu entfernen.

#### *Planung von Lichtzeichen und Beleuchtungsanlagen*

Bei Planung von Lichtzeichen und Beleuchtungsanlagen (z.B. Baustellenbeleuchtung, Parkplatzbeleuchtung, Leuchtwerbung aller Art etc.) in der Nähe der Gleise oder von Bahnübergängen etc. hat der Bauherr sicherzustellen, dass Blendungen der Triebfahrzeugführer ausgeschlossen sind und Verfälschungen, Überdeckungen und Vortäuschungen von Signalbildern nicht vorkommen.

#### *Zuwegung zu den Bahnanlagen*

Der Zugang zu den Bahnanlagen muss zu jeder Zeit für Mitarbeiter des DB Konzerns und beauftragte Dritte zum Zwecke der Instandhaltung mit Dienstfahrzeugen sowie für Rettungspersonal mit Rettungsfahrzeugen gewährleistet sein.

#### *Kein widerrechtliches Betreten der Bahnanlagen*

Ein widerrechtliches Betreten und Befahren des Bahnbetriebsgeländes sowie sonstiges Hineingelangen in den Gefahrenbereich der Bahnanlagen ist gemäß § 62 EBO unzulässig und durch geeignete und wirksame Maßnahmen grundsätzlich und dauerhaft auszuschließen. Dies gilt auch während der Bauzeit.

#### *Dach-, Oberflächen- und sonstige Abwässer*

Dach-, Oberflächen- und sonstige Abwässer dürfen nicht auf oder über Bahngrund abgeleitet werden. Sie sind ordnungsgemäß in die öffentliche Kanalisation abzuleiten. Einer Versickerung in Gleisnähe kann nicht zugestimmt werden.

#### *Vorflutverhältnisse*

Die Vorflutverhältnisse dürfen durch die Baumaßnahme, Baumaterialien, Erdaushub etc. nicht verändert werden.

### *Bahneigene Durchlässe und Entwässerungsanlagen*

Bahneigene Durchlässe und Entwässerungsanlagen dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden (DB Konzernrichtlinie 836.4601 ff.). Ein Zugang zu diesen Anlagen für Inspektions-, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen ist sicherzustellen.

### *Immissionen*

Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube, elektrische Beeinflussungen durch magnetische Felder etc.), die zu Immissionen an benachbarter Bebauung führen können. In unmittelbarer Nähe unserer elektrifizierten Bahnstrecke oder Bahnstromleitungen ist mit der Beeinflussung von Monitoren, medizinischen Untersuchungsgeräten und anderen auf magnetische Felder empfindlichen Geräten zu rechnen. Es obliegt dem Bauherrn, für entsprechende Schutzvorkehrungen zu sorgen. Gegen die aus dem Eisenbahnbetrieb ausgehenden Emissionen sind erforderlichenfalls von der Gemeinde oder den einzelnen Bauherren auf eigene Kosten geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen bzw. vorzunehmen.

### *Funknetzbeeinflussung*

Die bei einer Versorgungsmessung der Strecke 2651 im März 2022 festgestellten Feldstärkewerte sind im Bereich von km 137,3 - km 137,49 bei besser -90 dBm und damit gerade noch über dem für eine sichere GSM-R Verbindung notwendigen Wert. Auf Grund der oben beschriebenen Versorgungslage ist daher nicht auszuschließen, dass es zu Beeinträchtigungen des GSM-R Netzes kommt, die eine sichere Gesprächsverbindung verhindern. Es ist zu gewährleisten, dass durch die Bebauung keinerlei negativen Auswirkungen auf die Funkversorgung der Deutsche Bahn AG entstehen können. Es obliegt den Bauherren, für entsprechende Schutzvorkehrungen zu sorgen. Kosten hierfür werden von der Deutsche Bahn AG nicht übernommen

Sollten nach Fertigstellung des Bauprojektes Beeinträchtigungen festgestellt werden, ist die Einhaltung der geforderten GSM-R Versorgung durch eine Messfahrt mit einem Funkmesszug nachzuweisen:

DB Netz AG

Zentrale

Funknetzplanung

Adam-Riese-Str. 11-13

60327 Frankfurt

E-Mail: [Send-In.GSMR.Funknetz@deutschebahn.com](mailto:Send-In.GSMR.Funknetz@deutschebahn.com)

### *Keine Beschädigung und Verunreinigung der Bahnanlagen*

Es wird hiermit auf § 64 EBO hingewiesen, wonach es verboten ist, Bahnanlagen, Betriebseinrichtungen oder Fahrzeuge zu beschädigen oder zu verunreinigen, Schranken oder sonstige Sicherungseinrichtungen unerlaubt zu öffnen, Fahrthindernisse zu bereiten oder andere betriebsstörende oder betriebsgefährdende Handlungen vorzunehmen.

### *Haftungspflicht des Planungsträgers / Bauherrn*

Für Schäden, die der Deutschen Bahn AG aus der Baumaßnahme entstehen, haftet der Planungsträger / Bauherr. Das gilt auch, wenn sich erst in Zukunft negative Einwirkungen auf die Bahnstrecke ergeben.

Entsprechende Änderungsmaßnahmen sind dann auf Kosten des Vorhabenträgers bzw. dessen Rechtsnachfolger zu veranlassen.

#### **16. Bodenordnung**

Ein Verfahren zur Bodenordnung im Sinne des §§ 45 ff. BauGB ist nicht erforderlich.

#### **17. Anlagen und Gutachten**

- Umweltbericht zum Bebauungsplan „Solarthermie Edingen“ sowie zur Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Bereich, Planungsbüro Fischer, Stand: 08/2023

Planstand: 07.08.2023

Projektnummer: 22-2792

Projektleitung: Birgit Roeßing, Dipl.-Bauingenieurin (FH), Stadtplanerin AKH

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail: [info@fischer-plan.de](mailto:info@fischer-plan.de) [www.fischer-plan.de](http://www.fischer-plan.de)