

Stadt Herrieden

Lkr. Ansbach

Bebauungsplan Nr. 1

„Energiehof Heller“

Ortsteil Leibelbach

mit integriertem Grünordnungsplan



Begründung

VORENTWURF / Stand: 19.03.2025

Entwurfsverfasser:

Ingenieurbüro Heller GmbH



Bauleitplanung
Straßenbau
Abwasserbeseitigung/
Wasserversorgung
Vermessung/Geoinformation

INHALTSVERZEICHNIS DER BEGRÜNDUNG:

1. Anlass und Zielsetzung der Planung	3
2. Beschreibung des Vorhabens (Bestand und Planung)	3
3. Lage, Abgrenzung und Beschreibung des Gebietes.....	5
4. Übergeordnete Planungen	7
5. Erläuterung der planungsrechtlichen Festsetzungen.....	11
6. Erschließung	12
7. Emissionen, Immissionen.....	12
8. Denkmalschutz	13
9. Biotopkartierung und Schutzgebiete.....	13
10. Umweltbericht	14
Anlagen:	14

1. Anlass und Zielsetzung der Planung

Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 1,26 ha befindet sich am westlichen Ortsrand des Ortsteils Leibelbach. Planungsrechtlich ist das Gebiet auf der Grundlage des § 35 BauGB (Bauen im Außenbereich zu beurteilen.

Die baulichen Anlagen auf der Fläche dienen derzeit als energetische Nutzung von Biomasse. Die bestehende Anlage wird schon seit vielen Jahren betrieben, diese wurde gemäß dem Bundesimmissionsschutzgesetz genehmigt. Entsprechende Unterlagen, auch zu geplanten Änderungen (§ 16 BImSchG) liegen der zuständigen Immissionsschutzbehörde vor.

Für die bestehende Biogasanlage liegt keine Privilegierung (mehr) vor, da es sich um eine Abfallanlage handelt, die die Voraussetzungen des § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB nicht erfüllt. Um für den Betrieb Rechts- und Planungssicherheit zu erhalten, ist ein Bebauungsplan für die bestehende Anlage erforderlich. Die Größe des Geltungsbereichs ergibt sich im Wesentlichen aus der Größe der bestehenden Anlage (ca. 1,08 ha). Darüber hinaus wird eine kleine Teilfläche von 0,18 ha mit in den Geltungsbereich mit aufgenommen, um auch bei späteren erforderlichen baulichen Erweiterungen handlungsfähig zu sein.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Herrieden stellt für diesen Bereich bereits eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Regenerative Energien“ dar. Der Bebauungsplan wird demnach aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

2. Beschreibung des Vorhabens (Bestand und Planung)

Bei der bestehenden Biogasanlage handelt es sich um eine Abfallanlage, aufgebaut als standardisierte Speicherdurchfluss-Biogasanlage. Das erzeugte Biogas dient der Energie- und Wärmergewinnung.

Das durch anaeroben Abbau der organischen Substanzen erzeugte Biogas, wird in den Blockheizkraftwerken (BHKW) verwertet. Dadurch entsteht Strom und Wärme, welche verkauft bzw. verbraucht werden. Durch den Abbauprozess während der Biogasbildung, wird eine erhebliche Qualitätsverbesserung des vergorenen Substrates erwirkt, was sich sehr positiv auf die Düngerqualität auswirkt.

In dem ca. 50° C warmen Fermenter, läuft im thermophilen Betrieb, der biochemische Abbauprozess (Biosynthese) ab. Unterschiedliche Bakterienstämme bauen schrittweise organische Bestandteile im Ausgangsmaterial ab und erzeugen im letzten Abbauschritt Biogas (Hydrolyse, Acidogenese, Acetogenese und Methanbildung).

Die Abfälle werden hygienisiert und über den Vorlagebehälter dem Fermenter zugeführt. Über die Einbringtechnik wird der Mist eingebracht.

Das Substrat erwärmt sich und beginnt nach einigen Tagen zu gären. Dabei baut sich, die im Verhältnis zu Wasser leichtere organische Masse ab und sinkt langsam nach unten.

Unvergorenes Material bleibt im oberen Bereich des Fermenters.

Die tägliche Zufuhr von frischem Substrat drückt das vergorene Material nach unten und wird über die zentrale Pumpe an die Nachgärer weitergeben.

Aus den Nachgärern geht das Gärsubstrat über den Separator an den Verdampfer. Hier wird überschüssiges Wasser verdampft und das eingedickte Gärrest geht in das Gärrestlager, wo es bis zur Ausbringung verbleibt.

In den BHKW's wird das in den Fermentern gewonnene und im Gasspeicher zwischengelagerte Biogas verbrannt und zu thermischer und elektrischer Energie umgewandelt.

Aktuell ist in Planung, die Biogasanlage, um Ihre Kapazität der Inputmenge zu erhöhen, um die Gesamtleistung der bestehenden Anlage auszureizen.

Zusätzlich sollen die bestehenden Gasspeicherfolien (EDPM-Folien) durch neue, größere Tragluftdächer ausgetauscht werden.

Die Doppelmembranspeicher stellen die aktuelle Entwicklung der Biogasspeicherung dar. Es ist ein effektives System auf dem neusten Stand der Technik, was eine erhebliche Verbesserung der Emissions- und Geruchsbelastung für die Anlage mit sich bringt.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen sind geplant (aus BlmSch-Antrag):

An der gegenständigen Biogasanlage gibt es drei Geruchsquellen:

1. Abfallannahme und -Verarbeitung
2. Der Feststoffeintrag am Fermenter
3. Gülleverladung

Die bei der Manipulation der Gärrohstoffe entstehenden Geruchsemissionen werden nach guter fachlicher Praxis minimiert, indem:

1. Die Abfallannahme und -Verarbeitung in einem geschlossenen System erfolgt. Die Umgebungs- bzw. Verdrängungsluft wird über den Biofilter gereinigt.
2. Nur die Tagesration im Dosierer lagert, und dieser kompakt gebaut ist, um Konvektion durch Wind (diffuse Emissionen) möglichst gering zu halten.
3. Nur und ausschließlich organisch abgebautes stabilisiertes Material in den Gärrestlagern gelangt, welche gasdicht ausgeführt sind.
4. Die Ausbringung der Biogasgülle nach guter landwirtschaftlicher Praxis vorgenommen wird und die einschlägigen Richtlinien erfüllt werden.

Mit der geplanten Änderung kann die Sicherheit der Anlage verbessert werden. Die Anlage wird durch integrierte Überwachungssysteme und redundante Technik auf das Sicherheitsniveau der Technischen Regel für Anlagensicherheit (TRAS 120) - Sicherheitstechnische Anforderungen an Biogasanlagen angehoben.

Durch die Verdreifachung des Gasspeichervolumens kann die bestehende Anlage zu einem Speicherkraftwerk umgebaut werden. So kann eine flexible Fahrweise gewährleistet werden, was eine bedarfsorientierte Stromvermarktung und eine Entlastung des Stromnetzes hervorrufen.

Ziel ist es die Anlage zukunftsfähig zu betreiben, so dass der Betrieb unter anderem auch bei der kommunalen Wärmeplanung als zuverlässiger Partner handlungsfähig ist.

Energiebilanz und Wärmenutzung (aus BlmSch-Antrag):

Die Energiebilanz errechnet sich aus dem Verhältnis der im Biogas enthaltenen Energie und der Gesamtheit des Energieeinsatzes. Aus der Verwertung ergibt sich eine positive Energiebilanz von ca. 23 kWh pro eingesetzter kWh Primärenergie. Demzufolge ist die Energiegewinnung aus Biomasse äußerst effizient, da die nutzbar gemachte Energiemenge deutlich höher ist als die zuvor eingesetzte Energiemenge. Dies trägt erheblich zur CO² Einsparung bei.

3. Lage, Abgrenzung und Beschreibung des Gebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt südlich von Herrieden, im Ortsteil Leibelbach. Das Plangebiet liegt am westlichen Ortstrand des Ortsteils. Unmittelbar östlich befindet sich der landwirtschaftliche Betrieb des Energiehof Heller.

Die genaue Abgrenzung geht aus der Planzeichnung hervor.

Der Geltungsbereich umfasst das Flurstück 49 und eine Teilfläche des Flurstücks 49/1 Gemarkung Lammelbach und hat eine Größe von ca. 1,26 ha.

Die Flächen im Geltungsbereich befinden sich im Besitz des privaten Eigentümers.

Der Geltungsbereich umfasst im größtenteils die bestehenden baulichen Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse; wesentliche Bestandteile sind:

- Fermenter / Nachgärer / Endlager
- Gärresteverdampfungsanlage
- Flüssigdünger-Tank
- Fahrsilo
- Annahme- Hygienisierungshalle
- Technikgebäude mit BHKW - Modulen

Lediglich der südwestliche Teil des Plangebiets wird derzeit als Pferdekoppeln genutzt, diese werden für erforderliche Erweiterungen wie bspw. ein Wärmepufferspeicher oder eine Gasaufbereitungsanlage in den Geltungsbereich mit aufgenommen.

Bebauungsplan Nr. 1 „Energiehof Heller“, OT Leibelbach

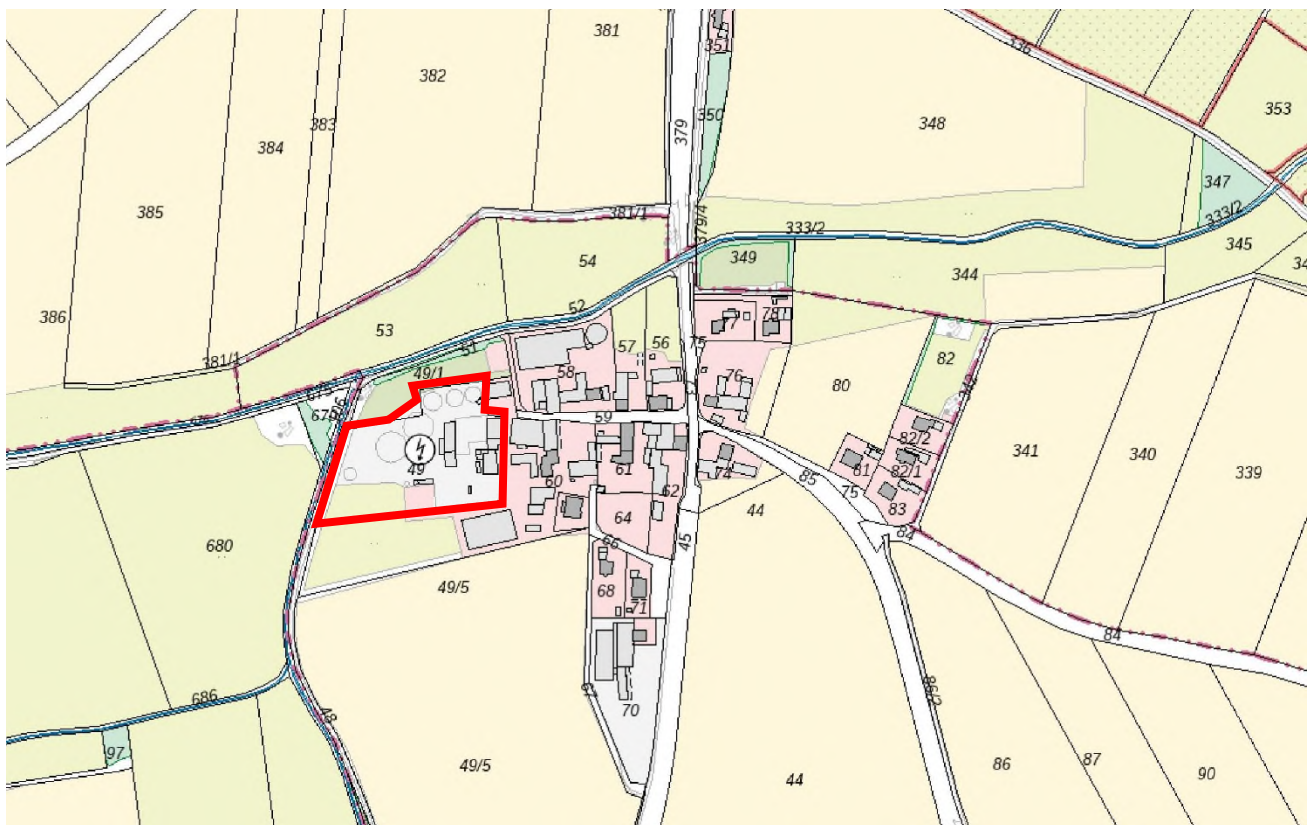
Begründung zum Bebauungsplan, Stand 19.03.2025

Der umlaufende Havariewall wird der Änderung entsprechend angepasst.

Der Geltungsbereich wird wie folgt abgegrenzt:

- Im Norden durch eine bestehende Reitanlage
- Im Osten durch den bestehenden landwirtschaftlichen Betrieb
- Im Süden durch den bestehenden landwirtschaftlichen Betrieb sowie angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen.
- Im Westen durch einen bestehenden Radweg und im Anschluss landwirtschaftlich genutzte Flächen

Abb. 1



Altkarte mit Umgriff des Geltungsbereichs (Quelle: Bayernatlas)

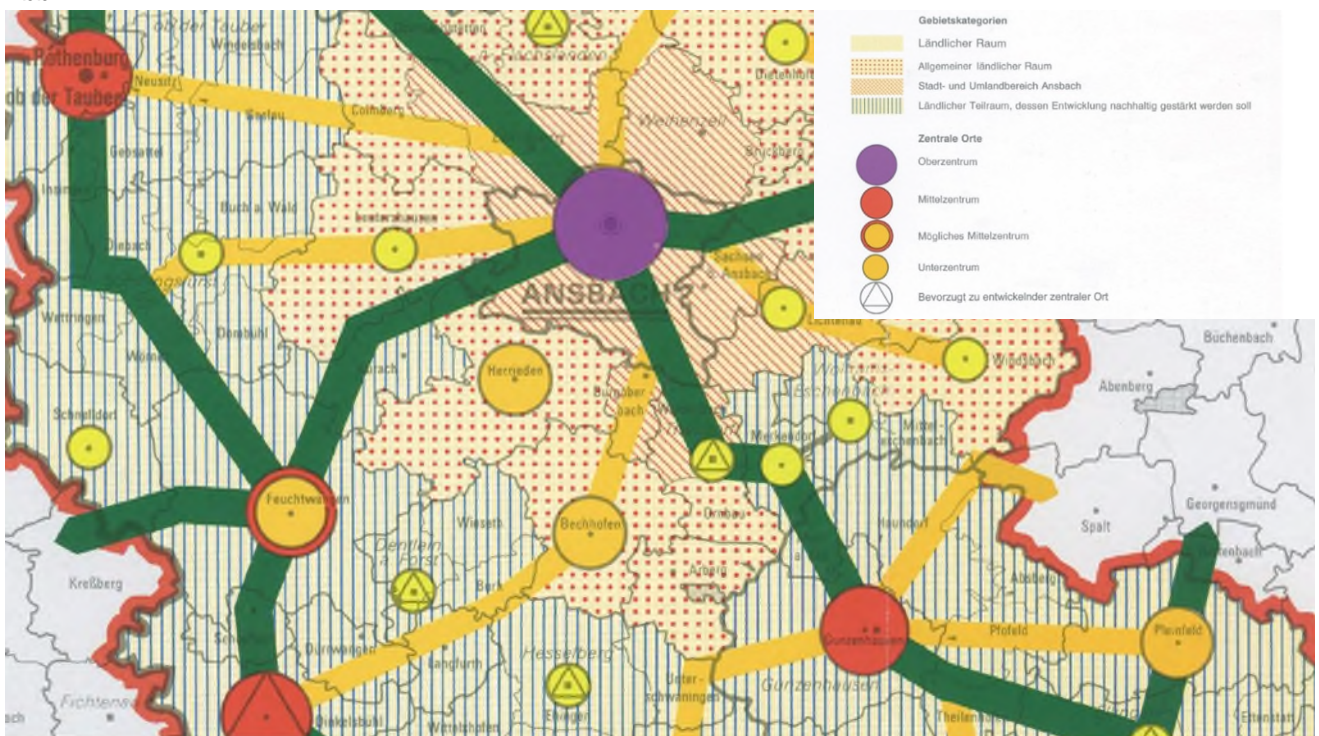
4. Übergeordnete Planungen

4.1. Landes- und Regionalplanung

Die Stadt Herrieden ist im Regionalplan der Region Westmittelfranken als Unterzentrum eingestuft. Das Stadtgebiet befindet sich im allgemeinen ländlichen Raum südwestlich des Oberzentrum Ansbach.

Die nächstgelegenen Mittelzentren sind Dinkelsbühl und Gunzenhausen.

Abb. 2



Auszug Regionalplan Region Westmittelfranken Raumstruktur (Stand März 2000)

Folgende Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogrammes Bayern (LEP) und des Regionalplanes der Region Westmittelfranken (RP) sind für die vorliegende Planung relevant:

LEP

1.3.1 Klimaschutz

(G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch

- die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs

- und Verkehrsentwicklung,

- die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien sowie

den Erhalt und die Schaffung natürlicher Speichermöglichkeiten für Kohlendioxid und andere Treibhausgase

3.3 Vermeidung von Zersiedelung

(G) Eine Zersiedelung der Landschaft und eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsstruktur sollen vermieden werden.

(Z) Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen und Biomasseanlagen sind keine Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels.

5.4 Land- und Forstwirtschaft

5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen

(G) Die räumlichen Voraussetzungen für eine vielfältig strukturierte, multifunktionale und bäuerlich ausgerichtete Landwirtschaft und eine nachhaltige Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung mit nachhaltig erzeugten Lebensmitteln, erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen sowie für den Erhalt der natürlichen Ressourcen und einer attraktiven Kulturlandschaft und regionale Wirtschaftskreisläufe sollen erhalten, unterstützt und weiterentwickelt werden.

6.2.5 Bioenergie

(G) Die Potenziale der Bioenergie sollen nachhaltig genutzt werden.

(B) Bioenergie leistet derzeit den höchsten Beitrag aller erneuerbaren Energien zur Deckung des Primärenergiebedarfs in Bayern. Die Nutzung der Potenziale dieses Energieträgers dient der dauerhaften Gewährleistung einer kostengünstigen und sicheren Energieversorgung. Die vorrangige Nutzung vorhandener Rohstoffe (z.B. Reststoffe, Gülle) kann den Ausbau der Energienutzung aus Biomasse umweltschonend und nachhaltig gestalten.

RP

aus Ziele und Grundsätze

5. Wirtschaft

5.4 Land- und Forstwirtschaft

5.4.1 Allgemeines

5.4.1.1 Es ist von besonderer Bedeutung, dass die räumlichen Voraussetzungen geschaffen und gesichert werden, um die Land- und Forstwirtschaft in allen ihren Funktionen für die Region, wie insbesondere

- der effizienten, wohnortnahen Versorgung mit gesunden Nahrungsmitteln sowie Rohstoffen und Energie,
- der Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe,
- der Pflege der Kulturlandschaft, der Ortsbilder und der Dorfgemeinschaften,
- sowie ihrer Bedeutung für den ländlichen Tourismus und die Naherholung

nachhaltig zu sichern und in ihrem Bestand zu erhalten.

6. ENERGIEVERSORGUNG

6.2 Erneuerbare Energien

6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

In der Region ist anzustreben, erneuerbare Energien, wie insbesondere Windkraft, direkte und indirekte Sonnenenergienutzung sowie Biomasse, im Rahmen der jeweiligen naturräumlichen Gegebenheiten der Regionsteile verstärkt zu erschließen und zu nutzen, sofern den Vorhaben öffentliche Belange nicht entgegenstehen.

6.2.4 Bioenergie

6.2.4.1 Der bedarfsgerechten und umweltschonenden Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung kommt in allen Teilen der Region besondere Bedeutung zu

7. FREIRAUMSTRUKTUR

7.1 Natur und Landschaft

7.1.1 Landschaftliches Leitbild

Es ist darauf hinzuwirken, dass die unterschiedlichen Teillandschaften der Region Westmittelfranken unter Wahrung der Belange der bäuerlichen Landwirtschaft langfristig so gesichert, gepflegt und entwickelt werden, dass

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten und verbessert wird,
 - die natürlichen Landschaftsfaktoren Luft, Boden, Wasser, Tier- und Pflanzenwelt in ihrer Funktion und in ihrem Zusammenwirken bewahrt bleiben,
 - die ökologische Ausgleichsfunktion gestärkt wird,
 - die typischen Landschaftsbilder des fränkischen Schichtstufenlandes erhalten werden und
 - die Erholungseignung möglichst erhalten oder verbessert wird.
-

Bebauungsplan Nr. 1 „Energiehof Heller“, OT Leibelbach

Begründung zum Bebauungsplan, Stand 19.03.2025

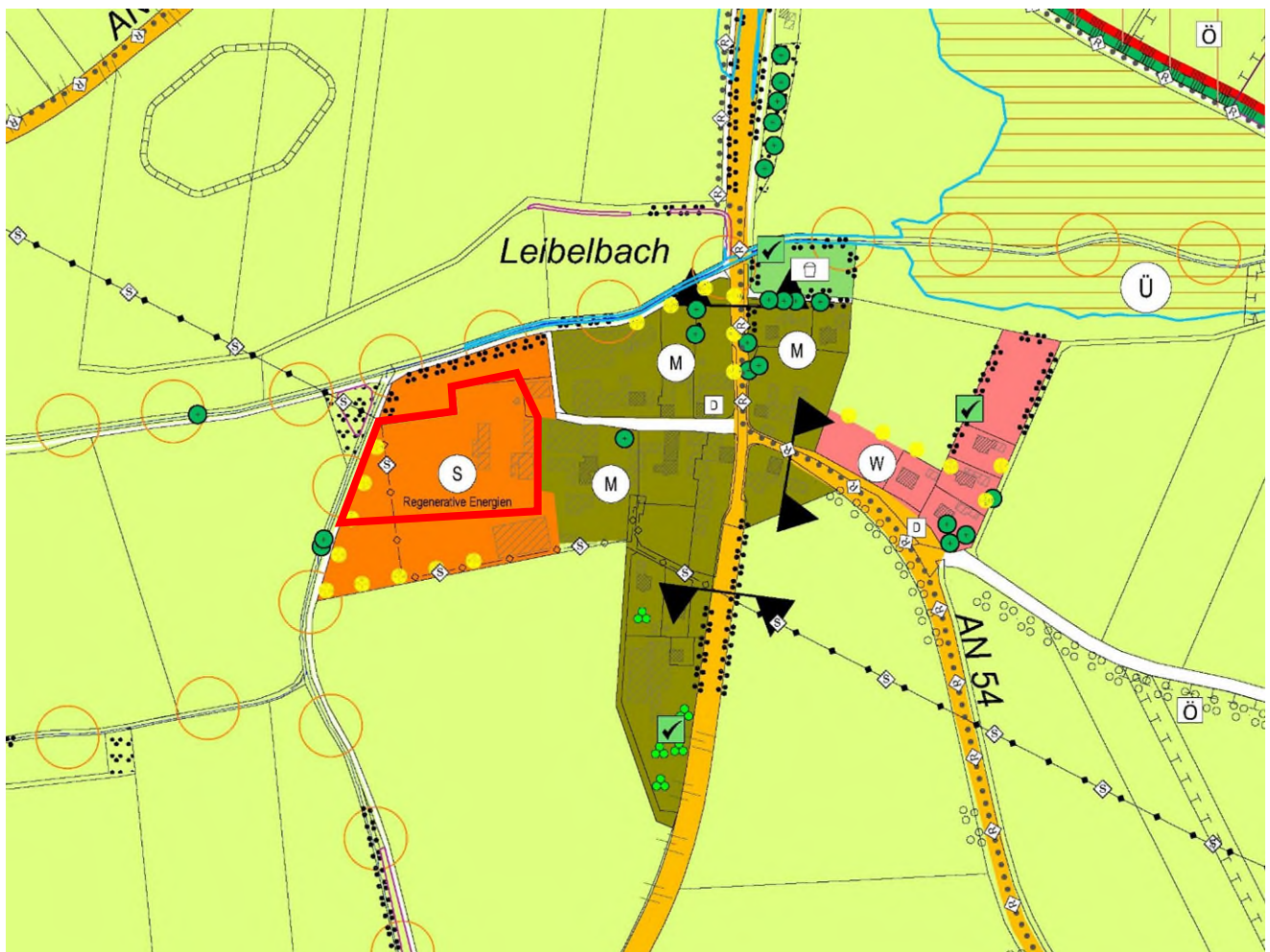
Der Planung stehen Ziele der Raumordnung somit nicht entgegen.

4.2. Flächennutzungsplan

Der Geltungsbereich ist im geltenden Flächennutzungsplan der Stadt Herrieden als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Regenerative Energien“ dargestellt.

Der Bebauungsplan kann aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

Abb. 3



Auszug Flächennutzungsplan Stadt Herrieden, mit Umgriff des Geltungsbereiches

5. Erläuterung der planungsrechtlichen Festsetzungen

Die bereits vorhandene Biogasanlage besteht derzeit aus den in der Planzeichnung dargestellten baulichen Anlagen. Die bestehende Anlage sowie die geplanten Erweiterungen sind unter Punkt 2 beschrieben.

Innerhalb des Plangebietes wird gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO ein sonstiges Sondergebiet festgesetzt, da sich dieses von den Baugebieten gemäß §§ 2 bis 10 BauNVO durch ihre besondere Zweckbestimmung wesentlich unterscheidet und der Verordnungsgeber in § 11 Abs. 2 BauNVO ausdrücklich bestimmt, dass Gebiete, die der Erforschung, Entwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien dienen, als sonstige Sondergebiete festgesetzt werden können.

Entsprechend dem Planungsziel erfolgen Festlegungen zur Sicherung des Bestandes und der Zulässigkeit für erforderliche Erweiterungen mit Nebeneinrichtungen. Im Sonstigen Sondergebiet „Biogas“ (SO BIOGAS) sind Anlagen zur Gewinnung, zur Lagerung und zum energetischen Einsatz von Biogas aus Abfällen, einschließlich von Nebenanlagen zur Biogasherstellung und -aufbereitung sowie zur Lagerung und zur Behandlung landwirtschaftlicher Produkte bzw. sonstige Anlagen, die im Zusammenhang mit der Nutzung und Gewinnung von Biogas und Energie sowie zur Einspeisung in das Strom- und Gasversorgungsnetz erforderlich sind, zugelassen. Dies ermöglicht einen fließenden Betriebsablauf und entspricht den heutigen Anforderungen an den Betrieb einer Biogasanlage inkl. der erforderlichen Blockheizkraftwerke. Des Weiteren wird die Zulässigkeit der erforderlichen Umwallungen sowie eines Zaunes in der Festsetzung geregelt. Eine Umzäunung ist häufig allein schon aus versicherungsrechtlichen Anforderungen notwendig.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 und die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen bestimmt. Die maximal zulässige Höhe wurde unter Berücksichtigung der bestehenden baulichen Anlagen, sowie die voraussichtlich erforderlichen Anpassungen und Erweiterungen gewählt.

Die gegenständliche Anlage unterliegt der Genehmigungspflicht nach Bundesimmissionsschutzgesetz. Daher sind Erweiterungen der Biogasanlage nicht im Genehmigungsverfahren möglich.

6. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt wie bisher über die bestehende Ortsstraße bzw. über interne Erschließungswege. Die Erschließung ist somit durch den Bestand gesichert.

Der bestehende Radweg, nördlich und westlich des Plangebiets bleibt von der Maßnahme unberührt.

Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung der Anlage ist im Bestand vorhanden.

Das unverschmutzte Oberflächenwasser wird gemäß wasserrechtlicher Erlaubnis in die bestehende Rückhaltefläche im Nordwesten des Gebietes eingeleitet und über die angrenzende Vorflut abgeleitet.

7. Emissionen, Immissionen

Es wird davon ausgegangen, dass mit der Aufstellung des Bebauungsplanes keine schädlichen Lärmimmissionen verbunden sind, da für die bestehenden Anlagenteile entsprechende Genehmigungen nach Bundesimmissionsschutzgesetz vorliegen. Für die geplanten Erweiterungsmaßnahmen der Biogasanlage werden die auftretenden Lärmemissionen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach §16 Bundesimmissionsschutzgesetz geprüft. Hierfür sind für die jeweiligen Einzelbauvorhaben im Bedarfsfall entsprechende schalltechnische Untersuchungen vorzulegen.

Die bestehende Biogasanlage unterliegt bereits jetzt der Genehmigungspflicht nach Bundes-Immissionsschutzgesetz:

Nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz Absatz 1 bedürfen *„die Errichtung und der Betrieb von Anlagen, die auf Grund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebs in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, erheblich zu benachteiligen oder erheblich zu belästigen,, einer Genehmigung“.*

§ 5 Pflichten der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen

(1) Genehmigungsbedürftige Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt

1. schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können;

2. Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen;

3. Abfälle vermieden, nicht zu vermeidende Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden; Abfälle sind nicht zu vermeiden, soweit die Vermeidung technisch nicht möglich oder nicht zumutbar ist; die Vermeidung ist unzulässig, soweit sie zu nachteiligeren Umweltauswirkungen führt als die Verwertung; die Verwertung und Beseitigung von Abfällen erfolgt nach den Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und den sonstigen für die Abfälle geltenden Vorschriften;

4. Energie sparsam und effizient verwendet wird.

Zum Schutz vor nachteiligen Umweltauswirkungen, vor allem in Bezug auf Luftreinhaltung und Lärmschutz wurden in den Bescheiden für die Biogasanlage Emissionsgrenzwerte festgesetzt.

Die Genehmigungsbescheide gelten auch nach Ausweisung des Sondergebietes fort und sind entsprechend einzuhalten. Nachdem Biogasanlagen der Genehmigungspflicht nach Bundesimmissionsschutzgesetz unterliegen, sind alle Änderungen der Biogasanlage, sowohl baulich als auch betrieblich im Rahmen des Bundesimmissionsschutzgesetzes genehmigungspflichtig.

Hinweis zur 12. BImSchV

Die bestehende Biogasanlage unterliegt bereits der Störfall-Verordnung – ein Konzept zur Verhinderung von Störfällen liegt vor und wird von der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht berührt.

8. Schutzzonen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes verläuft ein 20-kV-Kabel, die Leitungsachse wurde in dem Planteil nachrichtlich übernommen.

Ausschlaggebend ist die tatsächliche Lage der Leitung im Gelände.

9. Denkmalschutz

Bodendenkmäler sind im Planungsgebiet bisher nicht bekannt. Da bei Baumaßnahmen grundsätzlich mit archäologischen Fundstellen zu rechnen ist, wird auf die Meldepflicht gemäß Art. 8 Abs. 1 und 2 Denkmalschutzgesetz (DSchG) an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege (Dienststelle Nürnberg) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde hingewiesen.

10. Biotopkartierung und Schutzgebiete

Im direkten Planungsumgriff befinden sich keine kartierten Biotope gemäß BayNatSchG.

11. Umweltbericht

Für die Belange des Umweltschutzes wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht ist als Begründung Teil 2 Bestandteil des Bebauungsplanes.

Anlagen:

Begründung Teil 2 Umweltbericht, Stand 11.03.2025

Aufgestellt:

Herrieden, den 19.03.2025

Ingenieurbüro Heller GmbH

.....
(Unterschrift)