



Gemeinde Adlkofen
Flächennutzungsplan/Landschaftsplan
20. Änderung
Begründung

29. Juli 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Planungsrechtliche Voraussetzungen	3
2	Anlass, Ziele und Zwecke der Planung	3
3	Raumordnungsziele, Planungsleitlinien	4
4	Planung und Auswirkungen	5
4.1	Ausgangssituation	5
4.2	Änderung	5
4.3	Umfang der Planung	6
4.4	Immissionsschutz, Umweltschutz.....	6
4.5	Sonstige Auswirkungen	7
5	Umweltbericht	8
5.1	Einleitung	8
5.2	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	9
5.3	Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	11
5.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	11
5.5	Alternative Planungsmöglichkeiten	12
5.6	Methodik, Kenntnislücken, Maßnahmen zur Überwachung	12
5.7	Zusammenfassung.....	13
5.8	Quellen	13
6	Hinweise.....	14
7	Zusammenfassung	16

1 Planungsrechtliche Voraussetzungen

Die Gemeinde Adlkofen besitzt einen vom Landratsamt Landshut mit Bescheid vom 13. April 1999 genehmigten Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan. Dieser wurde inzwischen mehrmals geändert. Im Jahr 2023 hat die Gemeinde den Flächennutzungsplan neu bekannt gemacht. In der am 7. Juli 2023 bekannt gemachten Planfassung wurden der ursprüngliche Flächennutzungsplan und die 19 Änderungen zusammengefasst und um nachrichtliche Übernahmen von Maßnahmen ergänzt, die auf anderem Wege Rechtskraft erlangt haben. Der Flächennutzungsplan enthält ein Sondergebiet für eine Biogasanlage in Oberpettenbach. Dieses wurde im Jahr 2016 ausgewiesen und später erweitert. Der Gemeinderat Adlkofen hat am 7. April 2025 beschlossen, diese 20. Änderung¹ des Flächennutzungsplans durchzuführen, um das Sondergebiet erneut geringfügig zu erweitern. Die Änderung wird im regulären Verfahren nach § 2 ff. BauGB durchgeführt. Parallel dazu wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Sondergebiet Biogasanlage Oberpettenbach“ geändert.

2 Anlass, Ziele und Zwecke der Planung

Anlass für die Planung ist ein Antrag zur Errichtung eines weiteren Gas-Endlagers und der Erweiterung vorhandener Gaslager für die Biogasanlage, die wegen geänderter Anforderungen an die flexible Einspeisung in das Stromnetz notwendig werden. Bestandsbiogasanlagen sehen sich zunehmend mit der Forderung konfrontiert, ihre Stromlieferung ausschließlich in Zeiten zu gewährleisten, in denen Sonnen- und Windenergie nicht zur Verfügung stehen. Diese Voraussetzung manifestiert sich in der Strombörse. Bei Sonnenschein beziehungsweise Wind ist mit einer schnellen Entwicklung des Preises in negative Richtung zu rechnen. In der Konsequenz ist der Erzeuger folglich dazu angehalten, die Kosten für die Abnahme seines Stroms zu tragen. Die bisherige Ausrichtung der Biogasanlage soll deshalb geändert werden und stattdessen leistungstärkere Gas- und Wärmespeicher sowie BHKWs installiert werden, um das regelmäßig kontinuierlich produzierte Gas für die Zeiten höherer Strompreise zwischenspeichern.



Biogasanlage Oberpettenbach (Luftbild Bayerische Vermessungsverwaltung)

¹ Das Verfahren wurde nach der Neubekanntmachung als 1. Änderung begonnen, wird aber als 20. Änderung fortgesetzt, um Verwechslungen mit der 1. Änderung aus dem Jahr 2000 zu vermeiden.

Die Biogasanlage verfügt bisher über drei Endlager. Die Anlage im Ortsteil Oberpettenbach wurde in den Jahren 2010 und 2011 baurechtlich und immissionsschutzrechtlich genehmigt (siehe Luftbild, Quelle: Bayernatlas). Planungsrechtliche Grundlage für die Genehmigung war § 35 Abs. 6 BauGB, nach dem Biomasseanlagen im Rahmen eines privilegierten landwirtschaftlichen Betriebs im Außenbereich unter bestimmten Voraussetzungen zulässig sind. Das Sondergebiet wurde später ausgewiesen, um eine Kapazitätserhöhung der Anlage zu ermöglichen. Es bestehen langfristige Wärmeversorgungsverträge. Da ein vorschriftsgemäßer und effizienter Betrieb der Anlage ihren städtebaulichen Zielvorstellungen zur Nutzung erneuerbarer Energien entspricht, nimmt die Gemeinde Adlkofen den Antrag zum Anlass, das Sondergebiet für die Erweiterung der Gas-Lagerkapazität zu ändern. Aktuell soll auch ein zusätzliches Blockheizkraftwerk geplant und der Spielraum für die zulässige Produktionskapazität von 3,2 Mio. Normkubikmeter Biogas pro Jahr etwas vergrößert werden. Im Flächennutzungsplan soll das Sondergebiet so vergrößert werden, dass auch zukünftige Erweiterungen möglich sind.

3 Raumordnungsziele, Planungsleitlinien

Die Planung dient einer für die Biogasanlage Oberpettenbach notwendigen Vergrößerung der Lagerkapazität für Biogas und einer Erhöhung der Produktionskapazität. Sie wird vor allem den Raumordnungszielen zum Klimaschutz und zur Nutzung erneuerbarer Energien gerecht:

- LEP 1.3 (G) „Klimaschutz: Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung und die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe und Sekundärrohstoffen.“ Die Planung soll die optimale Auslastung einer vorhandenen Biomasseanlage ermöglichen. Mit der verbesserten Erschließung und Nutzung des erneuerbaren Energieträgers Biomasse trägt sie dazu bei, die Emissionen von Kohlendioxid und anderen klimarelevanten Luftschadstoffen zu verringern.
- LEP 3.3 (G) „Eine Zersiedelung der Landschaft und eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsstruktur sollen vermieden werden.“ Die Planung beschränkt sich auf eine geringe Erweiterung einer bestehenden Biomasseanlage. Eine bandartige Siedlungsstruktur entsteht dadurch nicht, ebenso kein Ansatz für eine weitere Besiedelung des Außenbereichs.
- LEP 3.3 (Z) „Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen.“ Zu diesem Anbindungsgebot steht die Planung nicht im Widerspruch, weil Biomasseanlagen nach der Begründung des Landesentwicklungsprogramms keine Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels sind.
- LEP 6.2.1 (Z) „Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien: Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.“ Nach der Begründung des Landesentwicklungsprogramms „dienen die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien – Windenergie, Solarenergie, Wasserkraft, Biomasse und Geothermie – dem Umbau der bayerischen Energieversorgung, der Ressourcenschonung und dem Klimaschutz. Die Ziele für den Anteil der erneuerbaren Energie leiten sich aus den internationalen, nationalen und bayerischen Energie- und Klimaschutzzielen sowie dem Bayerischen Klimaschutzgesetz ab. Um diese Ziele erreichen zu können ist ein Ausbau der Energieerzeugung mit erneuerbaren Ressourcen in allen Teilräumen und Gebietskategorien notwendig, wenngleich eine dezentrale Konzentration aufgrund der erforderlichen Netzanschlüsse angestrebt werden sollte und mittels der Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten auch unterstützt wird.“
- LEP 6.2.1 (G) „Es sollen ausreichende Möglichkeiten der Speicherung erneuerbarer Energien geschaffen werden. Dabei kommt dem Energieträger Wasserstoff sowie der Wasserstoffwirtschaft eine besondere Bedeutung zu.“ Die vorliegende Planung dient vor allem dem Ausbau der Speicherkapazität.
- LEP 6.2.5 (G) „Bioenergie: Die Potenziale der Bioenergie sollen nachhaltig genutzt werden.“ Bioenergie leistet nach der Begründung zum Landesentwicklungsprogramm „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.“

4.3 Umfang der Planung

Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung umfasst Teile des Flurstücks 1512 und des Flurstücks 1512/1, Gemarkung Adlkofen. Er ist 0,74 ha groß (0,74 ha Sondergebiet). Das Sondergebiet wird im Flächennutzungsplan dadurch von 1,21 ha auf 1,95 ha vergrößert.

4.4 Immissionsschutz, Umweltschutz

Die bisherigen Genehmigungen für die Biogasanlage enthalten umfangreiche Nebenbestimmungen zum Immissionsschutz, Umweltschutz, Arbeits- und Brandschutz. Es handelt sich sowohl um Bau- und Betriebsvorschriften, als auch um Regelungen zur Überwachung und Dokumentation. Von der Bauleitplanung bleiben diese Auflagen für die bestehenden Anlagen unberührt. Die Gemeinde hat im Bebauungsplan für die Biogasanlage auf Grundlage des Art. 58 Abs. 1 BayBO die Anwendung des Genehmigungsverfahrensausgeschlossenen (Festsetzung Nr. 2.4, zukünftig 2.5). Bei zukünftigen Umbauten, Erweiterungen und Nutzungsänderungen werden im Hinblick auf gesetzliche Auflagen deshalb die zuständigen Behörden im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens beteiligt. Diese Festsetzung bleibt unverändert bestehen.

Eine nachträgliche Umwallung der Anlage, wie sie seit 2017 in der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zum Schutz des nahegelegenen Bettenbachs und des Erdreichs vor im Leckagefall austretenden Gärsubstraten vorgeschrieben ist, wurde für die Biogasanlage in Oberpettenbach nicht durch einen umlaufenden Erdwall, sondern durch die Verwendung des vorhandenen Leitungskellers als Rückhaltung umgesetzt².

Das zusätzliche Blockheizkraftwerk wird zusätzliche Schallemissionen verursachen. Die Kraftwerke werden durch die geplante flexible Betriebsweise weniger kontinuierlich laufen, sondern getaktet. Nach Einschätzung des Biogasforums Bayern können die aus häufigem Start und Stopp resultierenden ungünstigeren Betriebsbedingungen zu mit höheren Abgasemissionen führen³.

Aufgrund der Erhöhung der Gasspeicherkapazität unterliegt die Biogasanlage zukünftig der Störfallverordnung (12. BImSchV). Daraus ergeben sich vor allem organisatorische und betriebliche Anforderungen sowie Anforderungen an Sicherheitsabstände zu bestimmten Schutzobjekten oder Anlagenteilen. Grundlage hierfür ist Artikel 12 der Richtlinie 96/82/EG (Seveso-II-Richtlinie) sowie deren Umsetzung in deutsches Recht durch § 50 BImSchG. Demnach ist bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sicherzustellen, dass Betriebsbereiche mit gefährlichen Stoffen so angeordnet werden, dass Auswirkungen schwerer Unfälle auf besonders schutzbedürftige Gebiete möglichst vermieden werden.

Dieses Ziel soll insbesondere durch die Kontrolle neuer Ansiedlungen, Änderungen bestehender Anlagen sowie durch eine sorgfältige Steuerung von Entwicklungen in der Umgebung solcher Anlagen erreicht werden. Wird durch den Neubau oder die Erweiterung einer Biogasanlage der Anwendungsbereich der Störfallverordnung erreicht, handelt es sich um einen neuen Betriebsbereich im Sinne der Seveso-Richtlinie. Diese schreibt vor, dass zwischen solchen Betriebsbereichen und sensiblen Nutzungen – wie Wohngebieten, öffentlich genutzten Flächen, bedeutenden Verkehrswegen, Freizeitnutzungen oder ökologisch besonders wertvollen Gebieten – ein angemessener Abstand gewahrt bleiben muss.

Laut der KAS-32-Arbeitshilfe⁴ sollte bei Biogasanlagen ohne spezifische Detailkenntnisse ein vorsorglicher Achtungsabstand von 250 m zu den genannten Schutzobjekten eingeplant werden. Bei bestehenden Anlagen kann – sofern detaillierte Informationen zur Anlage vorliegen – auch ein individueller, in der Regel geringerer Abstand ermittelt werden. Innerhalb des Abstands von 250 m zur Biogasanlage Oberpettenbach befinden sich vier Wohnhäuser im Außenbereich, aber sonst keine Wohngebiete, öffentliche Nutzungen oder Freizeitnutzungen. Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ist zu prüfen, ob zusätzliche technische Maßnahmen erforderlich sind, um das Gefährdungspotenzial weiter zu minimieren.

² TÜV-Süd, Prüfbericht Nr. 2642908-601-WAN-2017

³ „Fachinformation Technische Anforderungen an Biogasanlagen für die flexible Stromerzeugung“, 2022, Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und Landwirtschaftliches Bauwesen in Bayern e.V. (ALB), Vöttinger Straße 36, 85354 Freising

⁴ Arbeitshilfe „Szenarienspezifische Fragestellungen zum Leitfaden KAS-18“, 2. überarbeitete Fassung, November 2015 Kommission für Anlagensicherheit (KAS)

4.5 Sonstige Auswirkungen

An der zulässigen Leistung der Biogasanlage soll vorläufig nichts geändert werden. Da das Verkehrsaufkommen zur Anlieferung der Rohstoffe und Abfuhr der Gärreste ungefähr proportional zur Anlagenkapazität ist, wird sich in der Summe daran bis auf weiteres nichts ändern. Im Bebauungsplanverfahren wird geprüft, ob eine Erhöhung der Produktionskapazität als Spielraum für den Betrieb der Biogasanlage notwendig ist. Das bei dem neuen Gas-Endlager anfallende Niederschlagswasser soll auf der südlich angrenzenden Fläche breitflächig versickern. Eine solche breitflächige Versickerung erfolgt auch bei den bestehenden Endlagern auf den angrenzenden Flächen. Im Bebauungsplanverfahren wird die Niederschlagswasserentsorgung dimensioniert und – soweit erforderlich – eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt.

Im Bebauungsplan und in der Baugenehmigung für die Biogasanlage sind Gehölzpflanzungen zur Vermeidung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild vorgesehen, die noch nicht umgesetzt wurden. An der Westseite sind Hecken und sieben Bäume, an der Südseite eine Hecke und fünf Bäume geplant. Für die Baumpflanzungen sind die Arten Feldahorn, Hainbuche und Eberesche festgesetzt. Die Gehölze sollen die Anlage zum Schutz des Landschaftsbildes eingrünen und den Lebensraum für Tiere verbessern. Auch im Flächennutzungsplan sind die Bäume und Sträucher mit dem Planzeichen für „orts- und landschaftsbildprägende Einzelbäume, Gehölzgruppen und Obstgärten, Eingrünung von Baugebieten“ dargestellt.

Für die geplanten Pflanzungen ergeben sich Einschränkungen durch den Schutzbereich einer Mittelspannungsleitung. An der Ostseite sowie stellenweise an der Südseite ist zwischen den baulichen Anlagen und der Grundstücksgrenze zu wenig Platz für eine Begrünung vorhanden. Bei der Anlage von Pflanzungen sind spätere Erweiterungen der Biogasanlage zu berücksichtigen, um eine Beseitigung der Pflanzen zu vermeiden.

Das aktuell geplante zusätzliche Endlager sowie der Austausch der Folienhauben auf den bestehenden Lagern durch höhere Hauben stellen höhere Anforderungen an die Landschaftseinbindung. Während die Gebäude und sonstigen baulichen Anlagen bisher höchstens 10 m hoch sind, sollen sie zukünftig bis zu 26 m über dem Gelände reichen.

Um die vorgenannten Umstände zu berücksichtigen, wird im Flächennutzungsplan auch am südlichen Rand der Erweiterungsfläche eine Eingrünung dargestellt. Diese Eingrünung liegt direkt an der Gemeindegrenze, am äußersten Rand des Sondergebietes. Auch zukünftige Erweiterungen der Biogasanlage sind innerhalb dieser Fläche möglich. Im Bebauungsplan werden auch am zuletzt gebauten, südlichen Endlager Bäume festgesetzt – bisher war dort nur eine Hecke geplant. Am aktuell geplanten Endlager werden weitere Bäume festgesetzt. Als Baumarten werden die Großbäume Bergahorn und Winterlinde ergänzt, die die hohen baulichen Anlagen besser verdecken können.

5 Umweltbericht

5.1 Einleitung

Die Gemeinde Adlkofen vergrößert das Sondergebiet für die Biogasanlage im Ortsteil Oberpettenbach, um eine Erweiterung der baulichen Anlagen zu ermöglichen, die für eine Anpassung der Biogasanlage an die geänderten Anforderungen der flexiblen Einspeisung in das Stromnetz erforderlich ist, sowie für zukünftige Erweiterungen. Für die umweltbezogenen Aspekte der Planung sind vor allem folgende Fachgesetze, Fachpläne, Fachdaten und Programme einschlägig:

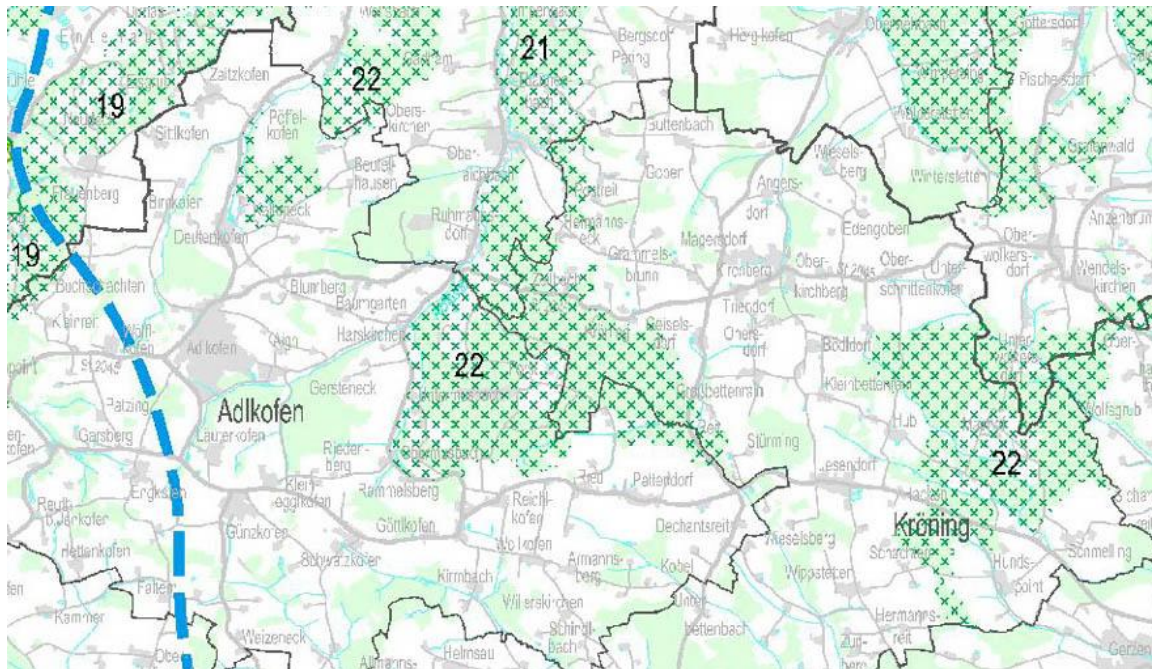
Fachgesetze

- Naturschutzgesetzgebung BNatSchG, BayNatSchG
- Immissionsgesetzgebung BImSchG

Fachpläne, Fachdaten und Programme:

- Landesentwicklungsprogramm Bayern
- Regionalplan Landshut
- Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut
- amtliche Biotopkartierung Bayern
- Meldeliste Natura 2000 Bayern
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (Landkreis-ABSP Landshut)
- Artenschutzkartierung (ASK)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Adlkofen

In der näheren Umgebung des Planungsgebietes gibt es keine Schutzgebiete, deren Entwicklungs- und Erhaltungsziele zu berücksichtigen sind. Das Planungsgebiet liegt in keinem regionalen Grünzug oder landschaftlichen Vorbehaltsgebiet (siehe Abbildung Regionalplan, Karte „Landschaft und Erholung“).



Die Umweltprüfung wurde gemäß § 4 Abs. 2 BauGB nach der frühzeitigen Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, wurden bei der frühzeitigen Behördenbeteiligung zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert.

5.2 Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Schutzgut Mensch (Erholung/Gesundheit)

Der Standort liegt abseits von größeren Wohnsiedlungen. Nur einzelne Anwesen und Weiler befinden sich in der näheren Umgebung. Bei zukünftigen Erweiterungen der Anlagenkapazität können Beeinträchtigungen durch eine Zunahme des Verkehrs entstehen. Durch die aktuell geplante Flexibilisierung der Stromeinspeisung werden zeitweise höhere Geräusch- und Abgasemissionen auftreten als bei einem kontinuierlichen Betrieb. Die Erhöhung der Speicherkapazität für das Biogas erhöht auch das Risiko von Störfällen, weshalb die Anlage zukünftig der Störfall-Verordnung unterliegt. Dem Risiko wird durch betriebliche und organisatorische Maßnahmen begegnet. Mehr als mäßig erhebliche Beeinträchtigungen der Gesundheit oder der Erholungsmöglichkeiten sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die Erweiterung des Sondergebiets wird auf intensiv genutztem Acker geplant. Das Planungsgebiet liegt am Rand der Biogasanlage und ist durch die bestehende Anlage und die Lage an der Straße vorbelastet. Die Bedeutung des Gebiets als Lebensraum ist als gering einzustufen. Es werden keine Flächen mit Schutzgebieten im Sinne des BayNatSchG und keine gesetzlich geschützten Biotope bzw. Lebensstätten oder Waldflächen einbezogen. Die Flächen liegen nicht in einem Schwerpunktgebiet des Arten- und Biotopschutzprogramms. Nachweise über das Vorkommen geschützter Arten im Planungsgebiet liegen nicht vor. In der näheren Umgebung der Planungsbereiche gibt es keine Schutzgebiete. Kartierte Biotope gibt es erst in 350 m Entfernung (südöstlich und südwestlich). Aufgrund der Entfernung zum Planungsgebiet ist eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Bereiche nicht anzunehmen. Auswirkungen durch den Anbau von Energiepflanzen für die Biogasanlage sind nicht Gegenstand des Umweltberichtes. Die Auswirkungen für Tiere und Pflanzen sind entsprechend der Bedeutung der Fläche und ihrer Umgebung gering erheblich.

Schutzgut Fläche

In Adlkofen werden derzeit 10,3 % der Fläche des Gemeindegebiets als Siedlungs- und Verkehrsfläche genutzt, 494 ha⁵. Die vorliegend geplante Sondergebietserweiterung erhöht die Siedlungs- und Verkehrsfläche um ca. 0,74 ha zulasten landwirtschaftlicher Fläche. Für die vorgesehene Nutzung stehen keine Flächen für die Wiedernutzung oder Nachverdichtungsmöglichkeiten zur Verfügung. Das Gas-Endlager soll den vorschriftsgemäßen und marktgerechten Betrieb der Anlage gewährleisten.

Im Rahmen der geplanten Erweiterung der bestehenden Biogasanlage ist die Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche im Umfang von ca. 0,74 ha erforderlich. Die Fläche weist laut Bodenschätzung eine gute Ackerqualität auf und dient derzeit der konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung.

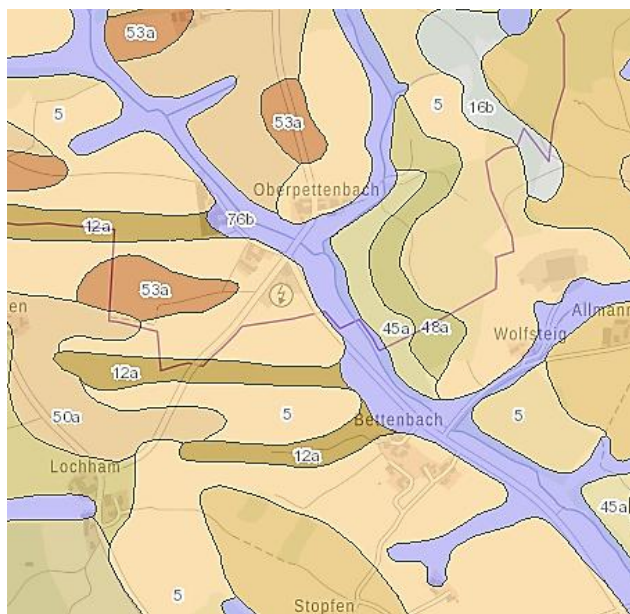
Die Erweiterung der Biogasanlage dient der Deckung des regionalen Energiebedarfs aus erneuerbaren Quellen sowie der Verwertung vorhandener organischer Reststoffe, wodurch Treibhausgasemissionen vermieden und Nährstoffkreisläufe geschlossen werden. Der Standort stellt aufgrund seiner unmittelbaren Lage zur bestehenden Anlage die einzige technisch und wirtschaftlich sinnvolle Erweiterungsmöglichkeit dar. Eine Auslagerung an einen anderen Standort würde zusätzliche Erschließungs- und Transportflächen erfordern und wäre mit deutlich höheren Flächenverbräuchen verbunden.

Der Eingriff in den Boden wird auf das notwendige Maß beschränkt, die Flächeneffizienz der Anlage wird optimiert, und vermeidbare Versiegelungen werden ausgeschlossen (z. B. durch Grünflächen zwischen Anlagen oder unversiegelte Wege). Die Auswirkungen auf den Boden werden durch geeignete Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB) sowie durch eine funktionsgerechte Gestaltung der Randbereiche (z. B. durch Heckenpflanzungen) ausgeglichen.

Alternativen mit vergleichbar geeigneten Flächen geringerer Bodenqualität stehen im Nahbereich nicht zur Verfügung oder sind aus planungsrechtlichen bzw. eigentumsrechtlichen Gründen nicht realisierbar. In der Abwägung überwiegt somit das öffentliche Interesse an der Realisierung der Biogasanlagenerweiterung im Sinne der Energiewende und Klimaschutzziele gegenüber dem Interesse an der dauerhaften Erhaltung der betroffenen Ackerfläche. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden angesichts der Gesamtgröße als gering erheblich bewertet.

⁵ aus Statistik kommunal 2024, Gemeinde Adlkofen, Bayerisches Landesamt für Statistik

Schutzgut Boden



Der Boden im Planungsgebiet ist nach der Bodenschätzungskarte als lehmiger Diluvialboden (Eiszeitboden, Gletscherablagerung) mittleren Zustands zu bezeichnen. Die Übersichtsbodenkarte weist den Boden fast ausschließlich als Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) aus. Die Bodenzahl von 64 Bodenpunkten kennzeichnet einen guten Ackerboden. Die künftige bauliche Nutzung der Fläche bringt Eingriffe in den Bodenhaushalt und die mit jeder Bebauung einhergehende Bodenversiegelung mit sich. In den versiegelten Flächen gehen die Bodenfunktionen nahezu irreversibel verloren – zusätzlich werden Flächen durch baubedingte Verdichtung belastet. Die Auswirkungen haben daher eine hohe Erheblichkeit. Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus der Übersichtsbodenkarte des Umweltatlas Bayern.

Schutzgut Wasser

Im Geltungsbereich ist ein Grundwasserflurabstand von mehr als 3 m anzusetzen. Messstellen gibt es dort nicht. Die Fläche hat keine besondere Bedeutung für die Gewinnung von Trink- und Brauchwasser. Es ist kein Schutzgebiet ausgewiesen. Oberflächengewässer und Überschwemmungsgebiete sind im Planungsgebiet nicht vorhanden, jedoch in unmittelbarer Nähe, der Bettenbach, 200 m von der Erweiterungsfläche entfernt. Der Lauf des Bettenbachs ist im bayerischen Informationsdienst überschwemmungsgefährdeter Gebiete als wassersensibler Bereich ausgewiesen (siehe Abbildung). Für das Vorhaben, das außerhalb dieses Bereichs liegt ergeben sich daraus keine Einschränkungen. Die zukünftige Bebauung sorgt mit der Versiegelung von Flächen für einen erhöhten Oberflächenwasseranfall und beschleunigten Abfluss. Dadurch wird die Grundwasserneubildungsrate herabgesetzt. Der aktuell geplante Behälter dringt voraussichtlich nicht oder nur geringfügig in das Grundwasser ein. Die Beeinträchtigung des Wassers ist angesichts der Risiken im Gewässernahbereich insgesamt als „hoch erheblich“ zu bewerten.



Schutzgut Klima/Luft

Das Planungsgebiet weist ein warmgemäßigtes, immerfeuchtes Klima mit jährlichen Niederschlagsmengen von 750 bis 850 mm auf. Ein Großteil der Niederschläge entfällt – bedingt durch die oft häufigen Gewitterregen – auf das Sommerhalbjahr. Die klimatischen Verhältnisse entsprechen dem Großklimabereich Süddeutschlands. Die kleinflächige Sondergebietserweiterung beeinflusst keine zu beachtenden Frischluftschneisen, da keine erhebliche Barrieren für Luftströmungen aufgebaut werden. Durch die geplante Bebauung wird die Ventilationswirkung im Verhältnis zur Ausgangssituation auch auf lokaler Ebene nicht oder kaum spürbar verringert. Die Versiegelung von Flächen verringert die Kaltluftentstehung und verschlechtert die Luftregeneration. Aufgrund der untergeordneten Größe kommt es durch die Planung aber höchstens zu einer geringen Reduktion der Kalt- und Frischluftentstehung. Im Umfeld des Sondergebiets bleiben große Offenlandflächen unbeeinträchtigt. Die Auswirkungen der Bebauung auf Klima und Luft sind deshalb als nicht erheblich einzustufen.

Schutzgut Landschaft/Ortsbild

Die Anlage steht in der freien Landschaft, jedoch im Anschluss an landwirtschaftliche Anwesen. Der Standort ist von höher gelegenen Hügellandbereichen gut sichtbar. Die aktuell geplanten neuen Foliendächer der Behälter werden aufgrund ihrer Höhe weithin sichtbar sein. Je nach Standort werden die zusätzlichen Bauwerke vor oder neben der Kulisse der vorhandenen Biogasanlage das Landschaftsbild mehr oder weniger stark beeinträchtigen. Im Bebauungsplan soll eine Eingrünung mit Bäumen und Sträuchern festgesetzt werden, soweit räumliche und technische Einschränkungen dies zulassen. Wegen der nicht untergeordneten Größe der Anlagen ist insgesamt von einer mäßigen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind voraussichtlich nicht betroffen. Der Denkmaltatlas Bayern weist im Planungsgebiet keine bekannten Bodendenkmäler oder Baudenkmäler auf. Die Straßen stehen mit der natürlichen Umwelt in keinem so engen Zusammenhang, dass eine Prüfung der planungsbedingten Auswirkungen (Verkehrszunahme) im Rahmen der Umweltprüfung sachlich gerechtfertigt wäre.

5.3 Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Wenn die Planung nicht durchgeführt wird, werden das zusätzliche Gas-Endlager, das Blockheizkraftwerk und die höheren Foliendächer nicht genehmigt. Für den Betrieb der Biogasanlage wären dann Einschränkungen zu erwarten, weil die flexible Stromeinspeisung grundsätzlich eine an die Produktion der Biogasanlage angepasste Gasspeicherkapazität voraussetzt. Auch zukünftige bauliche Erweiterungen wären dann nicht möglich. Die Fläche würde weiterhin als Acker genutzt.

5.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Zur Eingriffsvermeidung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Wie bei der bisherigen Anlage: Zeitliche Begrenzung der Zulässigkeit baulicher Anlagen bis zur dauerhaften Aufgabe der Nutzung, um die Rückbauverpflichtung auch für zukünftige Bauvorhaben im Geltungsbereich zu verankern; Bodenversiegelungen sollen nach der Nutzung wieder beseitigt werden;
- Wie bei der bisherigen Anlage: Ausschluss von Genehmigungsfreistellungsverfahren im Geltungsbereich des Bebauungsplanes als präventive Maßnahme zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Umwelt;
- Im Bebauungsplan sollen – soweit möglich – Bäume und Sträucher zur Eingrünung und Landschaftseinsbindung festgesetzt werden.

Hinsichtlich geplanter Maßnahmen gegen den Klimawandel und der Anpassung an den Klimawandel ist nach Auffassung des Umweltbundesamtes⁶ von folgenden Klimaveränderungen auszugehen:

- Zunahme der Häufigkeit und Intensität von Hitzewellen
- leichte Niederschlagszunahme, räumlich und saisonal stark variierend
- Zunahme bei Winterniederschlägen

⁶ „Klimalotse – Leitfaden zur Anpassung an den Klimawandel“, Umweltbundesamt, 2010

- Abnahme bei Sommerniederschlägen
- häufigere Starkniederschläge

Diese Auswirkungen gelten als sehr wahrscheinlich. Als wahrscheinlich werden außerdem die Zunahme von Winterstürmen und die Zunahme der Klimavariabilität genannt. Die energetische Verwertung von Biogas gilt als CO₂-arme Energiegewinnung und ist damit selbst eine Maßnahme, die dem Klimawandel entgegenwirkt. Weitere Maßnahmen, die der Anpassung an die beschriebenen Klimaveränderungen dienen oder den Beitrag zum Klimawandel vermindern, sind im Bebauungsplan nicht vorgesehen.

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Die Ausweisung der Sondergebietserweiterung bereitet einen ausgleichspflichtigen Eingriff in Natur und Landschaft vor. Der Ausgleichsbedarf wird nach dem bayerischen Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ Fassung 2003 ermittelt. Die genaue Ermittlung der Flächengrößen und die Ausarbeitung und Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgen in den jeweiligen Bebauungsplanverfahren. Zur Flächennutzungsplanänderung wird nur eine überschlägige Flächenermittlung durchgeführt.

Das Planungsgebiet hat als intensiv genutzter Acker, vorbelastet durch die angrenzende Biogasanlage und die Straße eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild (Kategorie I). Die Bebauung ist im Sondergebiet voraussichtlich mit einer Grundflächenzahl von 0,8 zulässig. Die Eingriffs-schwere ist deshalb vom Typ A (hoher Versiegelungsgrad). Bei der Festlegung des Kompensationsfaktors nach der Matrix des Eingriffsleitfadens sind Vermeidungsmaßnahmen und der Ausgangszustand der Flächen zu berücksichtigen.

Es ergibt sich folgende Beeinträchtigungsintensität:

- Eingriff Sondergebiet in Acker; Typ AI
der Kompensationsfaktor liegt zwischen 0,3 und 0,6;
Eingriffsfläche: 0,74 ha
Ausgleichsfläche: $0,74 \text{ ha} \times 0,3 \text{ bis } 0,6 = 0,22 \text{ bis } 0,44 \text{ ha}$

Ein Teil des Ausgleichs kann voraussichtlich durch die Gebieteingrünung erbracht werden. Auf der Bebauungsplanebene können sich weitere Ausgleichsmöglichkeiten innerhalb des Sondergebiets ergeben. Soweit der Ausgleichsbedarf nicht vollständig im Baugebiet erfüllt werden kann, gibt es Alternativen im Gemeindegebiet oder außerhalb.

5.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Im Flächennutzungsplan, der die bauliche Entwicklung der Gemeinde nur in groben Zügen vorgibt, sind vor allem Alternativen zum Standort und zur Nutzungsart möglich. Im Rahmen der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung wurden bisher keine Alternativen untersucht.

5.6 Methodik, Kenntnislücken, Maßnahmen zur Überwachung

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen wurden verbal argumentativ bewertet. Der exakte Grundwasserstand und das Vorkommen von Altlasten sind nicht bekannt. Die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung orientiert sich in Übereinstimmung mit der Formulierung in § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB an den Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanentwurfs. Geprüft wird, welche erheblichen Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes auf die Umweltbelange entstehen können und welche Einwirkungen auf die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich aus der Umgebung erheblich einwirken können. Hierzu werden vernünftigerweise regelmäßig anzunehmende Einwirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse.

Maßnahmen zur Überwachung im Sinne der Umweltprüfung stellen keine bauaufsichtliche Kontrolle der Einhaltung oder Wirksamkeit einzelner Festsetzungen dar. Zu überprüfen ist stattdessen, ob Schutzgüter unerwarteterweise erheblich von der Planung beeinträchtigt wurden. Da mit Ausnahme der aktuellen Erweiterung konkretisierbare Vorhaben auf der restlichen Fläche noch nicht bekannt sind, beinhaltet diese Prüfung bisher nicht die Untersuchung von Auswirkungen der Bauphase. Bei der Sondergebietsausweisung ist nach zehn Jahren zu prüfen, ob die Bauflächen noch benötigt werden oder schon realisiert wurden. Auf der Bebauungsplanebene kann ein Monitoring bezüglich Lärmschutzes, Verkehrsentwicklung und Pflanzbindungen/Maßnahmen zum Ausgleich sinnvoll sein.

5.7 Zusammenfassung

Schutzgut	Erheblichkeit der Auswirkungen		
	gering	mäßig	hoch
Mensch		X	
Tiere und Pflanzen	X		
Fläche	X		
Boden			X
Wasser			X
Klima und Luft	unerheblich		
Landschafts- und Ortsbild		X	
Kultur- und Sachgüter	unerheblich		

Die Erweiterung des Sondergebiets für eine Biogasanlage in Oberpettenbach beeinträchtigt die Umwelt teils erheblich. Mit den Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen und dem noch zu planenden angemessenen naturschutzrechtlichen Ausgleich wird ein tragbares Konzept für die Erweiterung entwickelt.

5.8 Quellen

Für die Erstellung des Umweltberichtes wurden folgende Quellen herangezogen:

- Regionalplan Landshut – Karte 3 Landschaft und Erholung
Regionaler Planungsverband München, Stand Februar 2017
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz - FIN-WEB (Online-Viewer)
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 2025
- Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Landshut (Auskunftsarbeitsplatz)
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 2003
- Umweltatlas Bayern
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 2025
- Bayerischer Denkmalatlas
Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München, Stand 2025

6 Hinweise

Die Hinweise wurden aus der Begründung zur 18. Änderung des Flächennutzungsplanes für die Erweiterung des Sondergebietes im Jahr 2020 übernommen und im weiteren Planungsverlauf fortgeschrieben.

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung (Untere Immissionsschutzbehörde, Untere Naturschutzbehörde)

- Der Bebauungsplan allein berechtigt den Betreiber nicht zur Durchführung bzw. Inbetriebnahme der geplanten Änderungen. Ein ordnungsgemäßes Genehmigungsverfahren nach § 16 BImSchG ist für jede wesentliche Änderung der Anlage durchzuführen. Die für die Errichtung und Inbetriebnahme des neuen Gas- Endlagers, die Errichtung und den Betrieb eines zusätzlichen BHKW und der Erweiterung der Gasspeicherkapazität erforderlichen immissionsschutzfachlichen Auflagen werden im dazugehörigen Änderungsverfahren nach § 16 BImSchG gestellt.
- Die untere Naturschutzbehörde ist im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zur Beurteilung der Stickstoffdeposition in empfindliche Ökosysteme als Fachstelle zu beteiligen.

Denkmalschutz

- Eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

Brandschutz (Kreisbrandinspektion)

- Bauliche Anlagen müssen über befestigte Straßen und Wege erreichbar sein.
- Die Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken, sowie Aufstell- und Bewegungsflächen, einschließlich der Zufahrten müssen entsprechend ausgeführt werden (Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr).
- Bei Sackgassen ist darauf zu achten, dass die Wendeanlage auch für Feuerwehrfahrzeuge nutzbar ist (Durchmesser 18 m).
- Jeder Aufenthaltsraum muss bei Gefahr auf zwei Wegen verlassen werden können. Wenn die Brüstung notwendiger Fenster mit Leitern der Feuerwehr mehr als 8 m über dem Gelände liegt, müssen entweder mindestens zwei voneinander unabhängige Treppenräume oder ein Sicherheitstreppenhaus vorgesehen werden. Bei Aufenthaltsräumen im Dachgeschoss müssen die notwendigen Fenster mit Leitern der Feuerwehr anleiterbar sein. Bei liegenden Dachfenstern bestehen seitens der Kreisbrandinspektion Bedenken.
- Hydranten sind nach DIN 3222 mit B-Abgängen zu versehen. Der Abstand der Hydranten soll im Bereich zwischen 100 bis 200 m liegen. Die Hydranten sind außerhalb des Trümmerschattens am Fahrbahnrand zu errichten.
- Die Wasserversorgung ist so auszulegen, dass bei gleichzeitiger Benützung von zwei nächstliegenden Hydranten (Über- oder Unterflur) ein Förderstrom von mindestens 1.600 l/min über zwei Stunden bei einer Förderhöhe von 4 bar erreicht wird.
- Die Ausrüstung und Ausbildung der Feuerwehr muss jeweils den Erfordernissen angepasst sein.
- Weitere Forderungen der Kreisbrandinspektion im Baugenehmigungsverfahren bleiben vorbehalten.

Mittelspannungsfreileitung (Bayernwerk AG)

- In dem überplanten Bereich befinden sich von der Bayernwerk AG betriebene Versorgungseinrichtungen. 20-kV-Freileitung(en)
- Der Schutzzonenbereich der 20-kV-Freileitungen beträgt in der Regel beiderseits zur Leitungsachse je 10 m. Aufgrund geänderter technischer Gegebenheiten können sich gegebenenfalls andere Schutzzonenbereiche ergeben.
- Hinsichtlich der in dem angegebenen Schutzzonenbereich bestehenden Bau- und Bepflanzungsbeschränkung sind Pläne für Bau- und Bepflanzungsvorhaben jeder Art der Bayernwerk AG rechtzeitig zur Stellungnahme vorzulegen. Dies gilt insbesondere für Straßen- und Wegebaumaßnahmen, Ver- und Entsorgungsleitungen, Kiesabbau, Aufschüttungen, Freizeit- und Sportanlagen, Bade- und Fischgewässer und Aufforstungen.

- Nach der Vorschrift DIN VDE 0210-10 Beiblatt 1 "Freileitungen über AC 1 kV bis einschließlich AC 45 kV" werden bei Spiel-, Sport- und Freizeitanlagen, Verkehrsflächen und Badeweihern größere Leiterseil-Bodenabstände gefordert als in freiem Gelände. Im Falle des ungünstigsten Leiterseildurchhanges sind hier folgende lotrechte Mindestabstände zum Leiterseil einzuhalten (bei Spiel-, Sport und Freizeitanlagen mindestens 7,6 m, bei Verkehrsflächen mindestens 7,0 m, bei Badeweihern mindestens 8,6 m). Eine Leitungserhöhung im Bereich des Planungsgebietes könnte erforderlich sein.
- Zur detaillierten Prüfung, ob die Mindestabstände eingehalten werden, sind der Bayernwerk AG rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten genaue Lage- und Bodenprofilpläne im Leitungsbereich vorzulegen. Bei Anpflanzungen innerhalb des Schutzzonenbereiches der Freileitung ist darauf zu achten, dass nur Gehölze mit einer maximalen Aufwuchshöhe von 2,5 m angepflanzt werden, um den Mindestabstand zur Freileitung auf jeden Fall einzuhalten.
- Abgrabungen im Mastbereich können die Standsicherheit des Mastes gefährden und sind nur mit Einverständnis der Bayernwerk AG möglich. Die Standsicherheit der Freileitungsmaste und die Zufahrt zu den Standorten muss zu jeder Zeit gewährleistet sein. Dies gilt auch für vorübergehende Maßnahmen.
- Auskünfte zur Lage der Versorgungsanlagen können online über das Planauskunftsportal der Bayernwerk AG eingeholt werden: www.bayernwerk-netz.de/de/energie-service/kundenservice/planauskunftsportal.html

Abfallrecht, Bodenschutz (Landratsamt Landshut, SG 25)

- Beim Umgang und der Entsorgung von Abfällen sind die Vorschriften des KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz) und seines untergesetzlichen Regelwerks – insbesondere die Altölv (Altölverordnung) und die NachwV (Nachweisverordnung) – in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.
- Der Anfall von Abfällen ist möglichst zu vermeiden; unvermeidbare Abfälle sind vorrangig wiederzuverwenden oder einer Verwertung (z.B. Recycling) zuzuführen und nicht verwertbare Abfälle, insbesondere jene die nach AVV (Abfallverzeichnisverordnung) als gefährlich eingestuft werden, sind einer schadlosen Beseitigung zuzuführen.
- Für alle im Betrieb anfallenden Abfälle (z.B. Altöle, Kondensate, Filter, Katalysatoren, Dichtungen, Batterien, Zündkerzen, ölige sowie verschmutzte Lappen und Kleidungsstücke, etc.) ist der Betreiber für einen ordnungsgemäßen Umgang und weiteren Entsorgungsweg verantwortlich. Bei der Entsorgung von Altölen ist die Altölverordnung (Altölv) zu beachten.
- Die anfallenden Abfälle sind in geeigneten Behältern nach Arten getrennt zu sammeln („Vermischungsverbot“) und so zum Transport bereitzustellen, dass sie unbefugten Personen ohne Gewaltanwendung nicht zugänglich sind und Beeinträchtigungen der Umwelt nicht eintreten können.
- Die Verwertungs- und Beseitigungsnachweise sind gemäß den Anforderungen der Nachweisverordnung (NachwV) in der jeweils geltenden Fassung zu führen.
- Bei Fehlgärungen im Fermenter und Fahrsilos ist der weitere Entsorgungsweg des unausgegorenen Substrates vorab mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen. Es ist darauf zu achten, dass der Leitungskeller ausreichend dimensioniert ist.
- Das Planungsgebiet weist für die anstehenden Böden die Bodenart Lehm mit Bodenzahlen von 64 Bodenpunkten aus. Diese Bewertung kennzeichnet einen guten Ackerboden.
- Zum Schutz des Bodens ist die Verfüllung in einer Abbaugrube möglichst zu vermeiden. Stattdessen wird die Verwendung des überschüssigen anfallenden Oberbodens im Planungsgebiet empfohlen. Sollte das nicht möglich sein, ist ein Konzept für das überschüssige anfallende Bodenmaterial mit dem Ziel zu erstellen, eine möglichst hochwertige Verwendung (Renaturierung von Flächen oder landschaftsgestalterische Maßnahmen) zu gewährleisten. Überschüssiges Oberbodenmaterial, das nicht am Entstehungsort wiederverwendet wird, kann unter Beachtung des § 6 – 8 BBodSchV und der DIN 19731 ortsnahe auf landwirtschaftlich genutzten Flächen aufgebracht werden.

7 Zusammenfassung

Mit der 20. Änderung des Flächennutzungsplans erweitert die Gemeinde Adlkofen das Sondergebiet für die Biogasanlage in Oberpettenbach um 0,74 ha, um die Errichtung eines zusätzlichen Gas-Endlagers sowie zukünftige Erweiterungen zu ermöglichen. Parallel zur Flächennutzungsplanänderung wird der Bebauungsplan für das Sondergebiet geändert. Die Bauleitpläne sollen eine bauliche Anpassung der Biogasanlage an geänderte Anforderungen an die flexible Einspeisung in das Stromnetz ermöglichen.

Adlkofen, den

.....

Rosa-Maria Maurer, Erste Bürgermeisterin