



Markt Manching

Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm

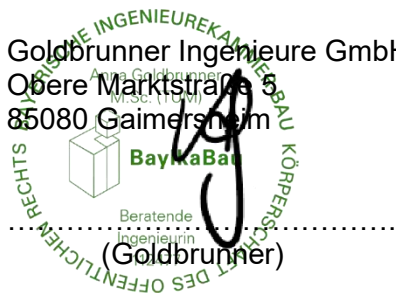
Bebauungsplan

“Sondergebiet Oberstimm-West I (GEOS 1)“

Bedarfsermittlung

Planverfasser:

Goldbrunner Ingenieure GmbH
Obere Marktstraße 5
85080 Gaimersheim



1. Bürgermeister des Markts Manching

.....

(Nerb, Herbert)

Stand 10.02.2026

Inhaltsverzeichnis

1.	Hintergrund.....	3
2.	Markt- und Wettbewerbssituation.....	4
2.1	Kreislauf- und Recyclingwirtschaft.....	4
2.2	Rohstoff- und Bauwirtschaft	5
2.3	Erneuerbare Energiewirtschaft.....	7
2.4	Nachhaltige Produktion	8
2.5	Zusammenfassung	8
3.	Bedarf der BÜCHL Gruppe	8
3.1	Vorstellung der BÜCHL Gruppe	8
3.2	Vorteile von Anlagenverbunden	10
3.3	Recycling, Rohstoffe, erneuerbare Energien.....	11
4.	Flächeninanspruchnahme und Standortalternativen	13
5.	Ausnahme vom Anbindegebot.....	15
6.	Öffentliches Interesse des Markts Manching.....	17
6.1	Gewerbestruktur Gemeinde Manching.....	17
6.2	Beitrag des GEOS-Projekts.....	18
7.	Fazit	19
7.1	Zusammenfassung	19
7.2	Nutzung des Sondergebiets.....	20

1. Hintergrund

Die vorliegende Bedarfsermittlung dient als fachliche Grundlage für die bauleitplanerische Ausweisung eines Sondergebiets auf dem Gelände des ehemaligen Kieswerks Zauner in Oberstimm. Das Kieswerk stellte seinen Betrieb im Jahr 2019 ein; die nachfolgende Nutzung des Areals war aufgrund einer vorhandenen Bodenbelastung bislang nicht möglich.

Die Büchl-Gruppe, ein regionales Unternehmen im Bereich Kreislaufwirtschaft, Rohstoffe und erneuerbarer Energien, bekundete bereits 2020 das Interesse, das insgesamt ca. 6,3 ha umfassende Areal zu erwerben und einer neuen Wertschöpfung zuzuführen. Kern des Vorhabens ist die Kapselung der vorhandenen Bodenbelastung und die vollständige Reaktivierung der Fläche durch Sanierungsmaßnahmen gemäß wasserrechtlicher Vorgaben. Ein mit dem Wasserwirtschaftsamt abgestimmtes Sanierungskonzept – bestehend aus hydraulischer Sicherung mittels Nassverfüllung sowie Oberflächenabdichtung – wurde im Jahr 2023 zur Genehmigung eingereicht. Die wasserrechtliche Genehmigung wurde am 18.12.2024 erteilt. Die privatwirtschaftliche Finanzierung des Sanierungsvorhabens soll durch den Zugewinn an verfüllten Flächen und die Nutzung ehemals belasteter Flächen sichergestellt werden, sodass die Umsetzung der Sanierung eine daran gekoppelte baurechtliche Nutzungsfähigkeit voraussetzt.

Die Büchl-Gruppe verfolgt das Ziel, auf dem GEOS-Areal einen integrierten Standort für die Aufbereitung und das Recycling von Rohstoffen und Materialien zu entwickeln. Bestandteil des Konzepts ist die Errichtung von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie, die den für den Recycling- und Aufbereitungsprozess notwendigen Eigenenergiebedarf decken sollen. Überschüsse sollen regionalen Abnehmern bereitgestellt werden, sodass ein weitgehend klimaneutraler und ressourcenschonender Produktionsbetrieb entsteht.

Die baurechtlichen Rahmenbedingungen zur Entwicklung des GEOS-Areals werden durch den Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 67 „Sondergebiet Oberstimm-West I (GEOS 1)“ geschaffen.

Aufgrund der Branchencharakteristik, gekennzeichnet durch sich wandelnden Stoffströme, dynamischer Regulierung und Gesetzgebung und technologiegetriebenem Investitionsbedarf, ist ein vorhabenbezogener Bebauungsplan ungeeignet. Das Sondergebiet ermöglicht dagegen eine zukunftsfähige Nutzungsflexibilität innerhalb eines klar definierten Aktivitätsspektrums. Als geeignete planungsrechtliche Lösung erfolgt nunmehr die Festsetzung eines Sondergebiets gemäß § 11 BauNVO mit abschließender Zweckbestimmung.

Die Zweckbestimmung und die zulässigen Nutzungen werden sowohl im Bebauungsplan als auch in seiner Begründung explizit festgeschrieben.

Die vorgesehenen Nutzungen im Sondergebiet umfassen überwiegend Anlagen und Betriebs-einrichtungen, die aufgrund ihrer Art, Größe oder Betriebsweise dem Anwendungsbereich des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterfallen und in der Regel nach der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) genehmigungsbedürftig sind. Hierzu zählen insbesondere Anlagen zur Behandlung, Aufbereitung und Verwertung von Abfällen sowie Anlagen zur energetischen Nutzung von Stoffströmen. Bereits aus dieser planerischen Ausgangslage ergibt sich, dass für die Standortwahl besondere immissionsschutzrechtliche und raumordnerische Anforderungen zu berücksichtigen sind.

Der Markt Manching verfolgt mit der Ausweisung des Sondergebiets das Ziel, seine Funktion als zukunftsfähiger Wirtschafts- und Infrastrukturschwerpunkt in der Region 10 weiterzuentwickeln. Vor dem Hintergrund wachsender Anforderungen an eine ressourcenschonende Kreislaufwirtschaft und eine sichere kommunale Entsorgungsinfrastruktur übernimmt der Markt

Manching eine aktive Rolle bei der Bereitstellung geeigneter Flächen für entsprechende Nutzungen. Die Planung dient damit nicht nur der Deckung eines regionalen Bedarfs, sondern auch der langfristigen Sicherung zentraler infrastruktureller und wirtschaftlicher Funktionen auf Gemeindeebene.

2. Markt- und Wettbewerbssituation

2.1 Kreislauf- und Recyclingwirtschaft

Die Kreislaufwirtschaft stellt einen der zentralen Zukunftsmärkte im industriellen und kommunalen Bereich dar. Sie ist geprägt von zunehmenden gesetzlichen Anforderungen, steigender Sortiertiefe sowie von der Notwendigkeit, Wertstoffe wieder in Produktionsprozesse zurückzuführen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund europäischer und nationaler Vorgaben zur Erhöhung des Rezyklateinsatzes, zur getrennten Erfassung von Abfallfraktionen sowie zu den wachsenden Verpflichtungen zur Rückgewinnung kritischer Rohstoffe. In den letzten Jahren betraf dies u.a. Stoffströme wie Batterien, Bauabfälle, Bioabfälle, Verpackungen oder Elektronik-Schrott. In den nächsten Jahren ist mit weitreichenden Anforderungen zu rechnen für Altfahrzeuge, Textilien, Kunststoffe oder Consumer-Produkte. Die Anforderungen an Produzenten, Sekundärrohstoffe bei Neuprodukten einzusetzen (Rezyklat-Quote) steigt vor allem durch EU-Vorgaben. Die Recyclingwirtschaft steht damit weiterhin vor großen Herausforderungen, dies bedingt Investitionen, Flächen, Personal und Genehmigungen.

Die BÜCHL Gruppe ist in der Region 10 (Ingolstadt, Pfaffenhofen, Eichstätt, Neuburg) seit vielen Jahren in der kommunalen und gewerblichen Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft tätig. Wesentliche Themenfelder sind die Entsorgung (Sammlung von Abfällen), das Recycling (Aufbereitung von Abfällen), die Produktion von Rohstoffen (aus Abfällen), die Erzeugung Erneuerbarer Energie (EE) sowie Ingenieurdienstleistungen. Sie erbringt Dienstleistungen für eine Vielzahl gewerblicher Abfallerzeuger und ist im Rahmen kommunaler Leistungsbeziehungen für eine größere Einwohnerzahl tätig. Die betrieblichen Standorte verteilen sich überwiegend auf den Verdichtungsraum Ingolstadt und sind aufgrund ihrer Lage, baulichen Auslastung und Genehmigungskonfiguration nur eingeschränkt erweiterungsfähig.

Der Markt für die Kreislaufwirtschaft ist ein lokaler Sammel-Markt und ein regionaler Recycling-Markt, d.h. Abfälle werden lokal eingesammelt, in einem lokalen Umschlagbetrieb gelagert und vorbehandelt und in meist regionale Recyclinganlagen transportiert. Für jeden Abfallstrom (Papier, Glas, Metalle, Böden usw.) bestehen dabei differenzierte gesetzliche Regelungen sowie spezifische Anforderungen an die Rahmenbedingungen wie beispielsweise Lagerung, Behandlungstechnik und Emissionsschutz. Viele Wettbewerber konzentrieren sich auf einen oder wenige Teilströme (z.B. Kompostierung, Bauschutt-Recycling, Metallaufbereitung.), während vollintegrierte Recyclingstandorte mit multiplen Stoffströmen bislang nur vereinzelt existieren.

Die Region 10 und das nördliche Oberbayern verfügen bei zahlreichen Abfallströmen über wettbewerbsfähige und hinsichtlich der Kapazität ausreichende Anlagen, das betrifft u.a. folgende Stoffströme

- | | |
|---|-------------------------------|
| • Gemischte Gewerbeabfälle und Siedlungsabfälle | (MVA Ingolstadt) |
| • Gefährliche feste und flüssige Abfälle | (GSB Ebenhausen) |
| • Metallschrotte insbesondere FE-Shredder | (TD Ebenhausen) |
| • Biologische Abfälle | (BioIN Stammham) |
| • Betonrecycling / Ziegelrecycling | (Eichstätt, Mainburg u.a.) |
| • Ziegelrecycling | (BADER, Mainburg) |
| • KMF / Asbest | (BÜCHL Ingolstadt) |
| • Altpapier / Kartonagen | (LEIPA Schrobenhausen) |
| • Deponien (DK 0) | (Eichstätt, Berg, Beilngries) |

In der Region 10 bestehen jedoch für eine Reihe stark wachsender Materialgruppen keine oder nicht ausreichende Behandlungskapazitäten. Dies betrifft insbesondere:

- Böden, nicht belasteter Bauschutt, Baumaterialien
- E-Fahrzeuge, Hochvolt-Batterien, Speicher, PV-Anlagen-Module
- Elektronik-Schrott, Consumer Products, Textilien
- Kunststoffe, Verbundmaterialien (CFK, GFK)
- Sortenreine flüssige Abfälle, Industrielle Abwässer, Klärschlämme

Für diese Stoffströme ergibt sich in den kommenden Jahren ein signifikanter Kapazitätsaufbau- und Standortbedarf. Dieser Bedarf wird sowohl durch regulatorische Entwicklungen (Erweiterung der Herstellerverantwortung, steigende Recyclingquoten, Rezyklateinsatzvorgaben) als auch durch technologischen Wandel (E-Mobilität, modulare Energiespeicherung, Rückbauanforderungen im Baubereich) verstärkt.

Ein wesentlicher Teil der in der Kreislauf- und Recyclingwirtschaft eingesetzten Behandlungs- und Verwertungsanlagen ist nach der 4. BImSchV genehmigungsbedürftig. Damit sind diese Anlagen an strenge Anforderungen hinsichtlich Emissionsbegrenzung, Anlagensicherheit, Betriebsorganisation und Abstand zu schutzbedürftigen Nutzungen gebunden. Diese Rahmenbedingungen beeinflussen die Standortwahl maßgeblich und schließen eine Ansiedlung innerhalb oder in unmittelbarer Nähe sensibler Siedlungsbereiche regelmäßig aus. Der Bedarf an geeigneten Standorten ergibt sich somit unmittelbar aus den gesetzlichen Vorgaben des Immissionsschutzrechts.

Hinzu kommt, dass bestehende regionale Anlagenstandorte aufgrund ihrer Lage in gemischten Gewerbegebieten oder stadtnahen Bereichen häufig nicht erweiterbar sind. Immissionsschutzrechtliche Anforderungen – insbesondere Schall-, Staub-, Verkehrs- und Stoffeintragsbegrenzungen – setzen flächen- und abstandssensitive Rahmenbedingungen, die nur an ausreichend dimensionierten Standorten mit entsprechendem Gebietstyp vollständig umgesetzt werden können. Ein verbundfähiger Standort mit ausreichender Flächenreserve bietet klare Effizienzvorteile, u. a. durch:

- gemeinsame Infrastruktur- und Waagentchnik
- optimierte Flächennutzung und Verkehrslenkung
- energetische Verbundlösungen für rezyklierende Anlagen
- Reduktion regionaler Transportwege bzw. Transporte für Teilströme

Damit ist festzustellen, dass ein struktureller Markt- und Kapazitätsbedarf besteht, der durch vorhandene Standorte in der Region 10 aktuell nicht gedeckt werden kann. Das GEOS-Areal bietet die notwendige Ausdehnungs- und Kombinationsmöglichkeit zur Entwicklung eines solchen Mehrstoff- und Verbundstandortes, der mittel- bis langfristig in der Lage ist, fehlende Verwertungslinien aufzubauen und zukünftige gesetzliche Anforderungen abzubilden.

2.2 Rohstoff- und Bauwirtschaft

Die Rohstoff- und Bauwirtschaft ist in besonderem Maße von regionalen Standortbedingungen und verfügbaren Produktions- sowie Behandlungsflächen abhängig. Baustoffströme, Erd- und Aushubmaterialien sowie mineralische Fraktionen weisen geringe Transportwertdichte (Verhältnis Wert zu Volumen eines Stoffes) und hohe Logistikkosten auf. Daher ist eine räumliche Nähe zwischen Anfallort, Aufbereitung und Wiedereinbau essenziell. Dies gilt besonders in

einem wirtschaftlich hochverdichteten Raum wie der Region 10, in der infrastrukturelle und industrielle Wachstumsschwerpunkte eine stetige Nachfrage nach mineralischen Rohstoffen und Recyclingbaustoffen erzeugen. Zugleich verändert sich der Markt strukturell: Gesetzgeber und Bauwirtschaft fordern zunehmend die Rückführung mineralischer Ressourcen in den Stoffkreislauf. Infolge der Circular-Economy-Vorgaben, der EU-Bauprodukteverordnung und der zu erwartenden Anhebung der RC-Anteile im Tief- und Hochbau steigt der Bedarf an qualitätsgesicherten Recyclingbaustoffen in den nächsten Jahren deutlich an. Klassische Kies- und Sandgruben befinden sich vielfach im Auslauf, Erweiterungsmöglichkeiten sind naturschutz- und raumordnungsrechtlich limitiert. Parallel nimmt die Menge rückzubauender Bauwerke und Infrastrukturen zu, wodurch neue Stoffströme entstehen, die einer ortsnahe Behandlung bedürfen.

Die Region 10 verfügt zwar über mehrere Abbau- und Produktionsstandorte für Primärrohstoffe (Kies, Sand, Schotter, Steine), jedoch nur eingeschränkt über Flächen und genehmigungsrechtliche Rahmenbedingungen für die Verarbeitung und Wiederaufbereitung mineralischer Stoffe. Insbesondere fehlen:

- Kapazitäten für die Lagerung, Behandlung und Recycling von Böden
- Standorte zur Aufbereitung von gemischtem Bauschutt und spezifischen mineralischen Materialien
- Anlagen zur Herstellung hochwertiger RC-Baustoffe einschließlich Lagerung und Verkauf
- Kapazitäten für Rückbau und Demontage von Industrieanlagen bzw. Gebäuden
- Kombinierte Umschlags- und Verwertungsflächen in industriell geeigneter Lage

Diese Defizite führen in Spitzenzeiten bereits heute zu langen Transportwegen, Ausweichfahrten in andere Landkreise und erhöhtem LKW-Verkehr. Das erzeugt zusätzliche Emissionen, steigert Kosten und steht Zielen einer regionalen Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft entgegen. Zukünftig verschärft sich dieser Druck angesichts steigender Rückbaumengen, verpflichtender Recyclingquoten und des zunehmenden Einsatzes von Sekundärmaterialien in technischen Bauwerken.

Im Vergleich zur Dezentralität heutiger Anlagenstrukturen entsteht durch die räumliche Bündelung ein messbarer Effizienz- und Nachhaltigkeitsgewinn. Die Wertschöpfungskette **Rückbau → Sortierung → Aufbereitung → Wiedereinbau** kann am GEOS-Standort erstmals vollständig abgebildet werden. Dies entspricht sowohl den bauwirtschaftlichen als auch den raumplanerischen Zielen einer ressourcenschonenden Kreislaufnutzung.

Durch die Kombination mit Energieerzeugungsinfrastrukturen (elektrische Versorgung, Prozesswärme, Speicherkonzepte) wird zudem ein energieeffizienter Betrieb ermöglicht, der auf herkömmlichen Gewerbeflächen dieser Größenordnung häufig nicht realisierbar ist. Damit bildet das GEOS-Areal einen Schlüsselbaustein zur regionalen Rohstoffsicherung und zur Umsetzung der gesetzlichen Recyclingvorgaben, insbesondere im anspruchsvollen mineralischen Bereich.

Aus den dargestellten Markt- und Strukturentwicklungen ergibt sich ein deutlich wachsender Bedarf an geeigneten Flächen für die Bau- und Rohstoffwirtschaft. Dieser Bedarf betrifft sowohl die mittelständisch geprägten regionalen Bauunternehmen als auch industrielle Großabnehmer und Auftraggeber. Da bestehende Kapazitäten und Standorte diesen Flächen- und Entwicklungsbedarf absehbar nicht decken können, entsteht ein zunehmender lokaler wie regionaler Handlungsdruck zur Bereitstellung neuer, genehmigungsfähiger und ausbaubarer Produktions- und Aufbereitungsflächen.

2.3 Erneuerbare Energiewirtschaft

Der Energiemarkt befindet sich in einem strukturellen Transformationsprozess. Die energieintensive Industrie, die kommunale Versorgung sowie zunehmend auch der gewerbliche Mittelstand sind auf eine stetige, preisstabile und am Verbrauchsort verfügbare Energieversorgung angewiesen. Bereits heute ist erkennbar, dass zentrale Großkraftwerke in wachsendem Umfang durch dezentrale regenerative Erzeugungsstrukturen ergänzt bzw. ersetzt werden. Diese Entwicklung wird durch gesetzliche Rahmenbedingungen wie das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), Klimaschutz- und Energieeffizienzrichtlinien auf EU- und Bundesebene sowie nationale Ausbauziele für Photovoltaik, Speichertechnologien und Wasserstoff zusätzlich verstärkt.

Die Region 10 weist – trotz eines hohen Energiebedarfs im Industrie- und Gewerbesektor – bislang nur begrenzte industrielle Kapazitäten zur eigenen Strom- und Wärmeproduktion aus Erneuerbaren Energien auf. Vor-Ort-Strukturen, die sowohl regenerative Erzeugung als auch Direktnutzung und sektorübergreifende Kopplungssysteme ermöglichen, sind nur in Ansätzen vorhanden. Ein erheblicher Teil der Energie muss importiert werden oder wird über konventionelle Energieträger gedeckt. Dies führt zu Preisvolatilitäten, Versorgungsschwankungen und erhöhten CO₂-Emissionen, was insbesondere vor dem Hintergrund klimaneutraler Produktionsanforderungen zunehmend zu Wettbewerbsnachteilen führt. Für größere Anlagen zur Erzeugung von EE sind umfangreiche Genehmigungsverfahren erforderlich, beginnend bei BImSchG-Genehmigung für Anlagen aus Biomasse oder Abfall, über BImSchG-Genehmigungen für Speicherparcs bis hin zu wasserrechtlichen Genehmigungen für Floating-PV-Anlagen.

Die BÜCHL Gruppe betreibt als einer der regionalen Erzeuger erneuerbarer Energie bereits heute an mehreren Standorten in der Region EE-Anlagen mit einer Gesamtkapazität von ca. 10 MW und verfolgt das Ziel, durch weiteren Ausbau mittelfristig eine vollständige Eigenversorgung energieintensiver Anlagen zu erreichen. Das GEOS-Areal bildet hierfür einen zentral geeigneten Standort, da es sowohl über die räumlichen Voraussetzungen für Photovoltaik-Freiflächen- und Dachanlagen verfügt als auch über Restwasserflächen, die perspektivisch für Floating-PV-Systeme genutzt werden können. Ergänzend besteht die Möglichkeit, die Energieinfrastruktur durch Speichertechnologien (Batteriespeicher, Wasserstoff, Wärme) sowie durch Waste-to-Energy-Prozesse zu erweitern und mit recyclingtechnischen Stoffströmen zu koppeln. Ein solcher Standortverbund ermöglicht es, erneuerbare Energie nicht nur für die eigenen Recycling- und Rohstoffprozesse einzusetzen, sondern Überschüsse an regionale Abnehmer und kommunale Versorgungsstrukturen abzugeben. Dies trägt zu einer lokalen Versorgungssicherheit bei, senkt Energiekosten, unterstützt die Elektrifizierung von (Lkw-)Fuhrparks und schafft einen dezentralen Beitrag zur Erreichung nationaler Klimaziele. Darüber hinaus entsteht ein demonstrierbarer Modellstandort für energieautarke Stoffkreisläufe und klimaneutrale Produktion, dessen Strahlkraft über den lokalen Wirtschaftsraum hinauswirkt.

In der Gesamtbetrachtung zeigt sich, dass der Ausbau erneuerbarer Energiekapazitäten ein zentraler Baustein für die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit der Region 10 ist. Erneuerbare Energieproduktion kann jedoch nur auf geeigneten, technisch genehmigungsfähigen Flächen erfolgen. Da verfügbare Flächen im regionalen Siedlungsraum knapp sind und klassische Gewerbeflächen aufgrund von Immissionskonflikten häufig nicht geeignet sind, entsteht auch im Energiesektor ein wachsender Flächenbedarf für neue, integrierbare Standortmodelle wie das GEOS-Areal.

Aufgrund des hohen regionalen Energiebedarfs, des steigenden Eigenbedarfs der BÜCHL Gruppe sowie der Möglichkeit, erneuerbare Energien auch aus Abfallströmen zu erzeugen, besteht ein wachsender Bedarf an genehmigungsfähigen Standorten und Flächen für die Errichtung und den Betrieb von EE-Anlagen. Diese Flächen sollten in unmittelbarer Nähe zu größeren Kommunen, Gewerbeansiedlungen, der Großindustrie sowie zu Abnehmern im Bereich Transport liegen, um eine effiziente Versorgung, kurze Transportwege und eine dezentrale, nachhaltige Energieinfrastruktur sicherzustellen.

2.4 Nachhaltige Produktion

Durch gesetzliche Vorgaben, das gesamtgesellschaftliche Verständnis und Kundenanforderungen, sind nahezu alle Branchen gefordert, ihre Produktion und Dienstleistungserbringung nachhaltig zu gestalten. Nachhaltigkeit umfasst dabei nicht nur Produktion und Energieverbrauch, sondern auch Beschaffung, Lieferketten, Personal und gesellschaftliches Engagement. Ein zentrales Ziel ist die Transformation hin zu klimaschonender bzw. klimaneutraler Produktion.

Für die Recycling-, Energie- und Rohstoffwirtschaft spielt Nachhaltigkeit in der Produktion eine zentrale Rolle, insbesondere in Bezug auf Rohstoff- und Energieverbrauch. Diese drei Branchen fungieren zugleich als Dienstleister für fast alle anderen Sektoren, für die Nachhaltigkeit in der Beschaffung eine große Rolle spielt. Ein Recycling-, Rohstoff- und Energiezentrum übernimmt somit eine Schlüsselrolle in den Nachhaltigkeitsstrategien zahlreicher anderer Branchen.

Vor diesem Hintergrund ist es im Sinne von Gesetzgeber, Markt und Kunden sinnvoll, ein Sondergebiet für Recycling, Rohstoffe und Energie auszuweisen, das gezielt Nachhaltigkeitsaktivitäten fördert. Die Ansiedlung besonders nachhaltiger Branchen hat positive Wirkungen auf andere Branchen und unterstützt die übergreifende Transformation zu klimafreundlichen Wirtschaftspraktiken.

2.5 Zusammenfassung

In den Branchen Kreislaufwirtschaft, Rohstoff- und Bauwirtschaft sowie Energiewirtschaft sind in den kommenden Jahren erhebliche Veränderungen zu erwarten, die den Ausbau bestehender Aktivitäten und die Errichtung neuer Anlagen erforderlich machen. Alle drei Branchen sind stark regional geprägt, sowohl in der Nachfrage als auch bei Anbietern und den wirtschaftlichen Verbindungen. Bestehende Kapazitäten in der Region 10 decken nicht alle Abfall- und Materialströme ab. Gleichzeitig sind klassische Gewerbeflächen oft nicht erweiterbar, und energieintensive sowie nachhaltige Produktionsprozesse erfordern genehmigungsfähige, ausbaufähige Flächen.

Das GEOS-Areal eignet sich hierfür aufgrund seiner Größe, der direkten Anbindung an Bundesstraßen und die A9 sowie der Nähe zur Großindustrie (Fahrzeuge, Flugzeuge, Sicherheit/Verteidigung/ Informationstechnik) ideal. Geplant ist ein integrierter Standort mit Recyclingzentrum, Rohstoffzentrum und erneuerbarer Energieversorgung. Ergänzende Aktivitäten sollen Nachhaltigkeit in einem weiteren Sinne fördern.

3. Bedarf der BÜCHL Gruppe

3.1 Vorstellung der BÜCHL Gruppe

Die abfallwirtschaftlichen Aktivitäten der BÜCHL Gruppe konzentrieren sich auf die Region 10 (Stadt Ingolstadt sowie die Landkreise Eichstätt, Neuburg-Schrobenhausen und Pfaffenhofen a.d. Ilm). In dieser Region beschäftigt das Unternehmen rund 250 Mitarbeiter und erzielt einen Umsatz von etwa 70 Mio. €.

Die bestehenden Betriebsstandorte sind operativ in Nutzung, verfügen jedoch über keine Erweiterungskapazitäten, insbesondere nicht für neue Aktivitäten:

BÜCHL Entsorgungswirtschaft	Ingolstadt, Robert-Bosch-Straße	nicht mehr ausbaufähig, maximal belegt
PRIOREC	Ingolstadt, Steinheilstraße	Kleiner Standort, fokussiert auf Fahrzeugrecycling, Airbags, HV-Batterien
BÜCHL Verwaltung	Ingolstadt, Josef-Bader-Straße	zentrale Verwaltung der Gruppe, nicht operativ
DBR (DK0-Deponie)	Großmehring	Der Deponiestandort ist für andere Aktivitäten nicht nutzbar
GRN (Glasrecycling)	Neuburg	Die GRN ist ein Joint Venture mit Pre-Zero, und nur auf das Glasrecycling beschränkt.
BioIN (Vergärungsanlage)	Stammham	Public-Private Partnership (PPP) mit der Stadt Ingolstadt und nur für Bioabfälle geeignet

Die BÜCHL Gruppe betreibt außerdem eigene EE-Anlagen zur Stromproduktion und zur Deckung des Eigenbedarfs:

- Ingolstadt ca. 0,2 MW PVA
- Großmehring ca. 3,5 MW PVA
- Stammham ca. 5,5 MW BGA, ca. 0,75 MW PVA

Die Analyse der aktuellen und zukünftigen Abfall- und Rohstoffströme (vgl. Kapitel 2.1) zeigt, dass insbesondere in den Stoffgruppen Boden, Bauschutt, Elektronik, Batterien, PV-Module, Kunststoffe sowie Verbundmaterialien keine ausreichenden regionalen Behandlungskapazitäten vorhanden sind. Für diese Stoffsegmente besteht ein unmittelbarer und mittel- bis langfristig wachsender Anlagenbedarf, der an den bestehenden Betriebsstandorten der Büchl-Gruppe aus baulichen, genehmigungsrechtlichen und flächenlogistischen Gründen nicht realisierbar ist.

Der Erweiterungs- und Nutzungsbedarf lässt sich anhand der geplanten Anlagentypen konkretisieren:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| ○ Böden | Bodenbehandlungsanlage |
| ○ Bauschutt (gemischt, unbelastet) | Bauschuttrecyclinganlage |
| ○ Baumaterialien | Sortieranlage und Vorbehandlung |
| ○ E-Fahrzeuge (Altfahrzeuge) | Fahrzeugdemonontage |
| ○ HV-Batterien (Speicher) | Zerlege und Recyclinganlage |
| ○ PV-Anlagen-Module | Demontage und Recyclinganlage |

○ Textilien	Sortieranlage
○ Verbundmaterialien (CFK, GFK)	Sortier- und Aufbereitungsanlage
○ Kunststoffe (Industriell)	WEEE-Anlage oder Pyrolyse
○ Biogene Stoffe (Holz, Grüngut)	Zerkleinerungs- /Kompostanlage
○ Gewerbeabfall (Gemischt)	Gewerbeabfallsortieranlage

Diese Anlagentypen unterliegen überwiegend der Genehmigungspflicht nach der 4. BImSchV. Damit gehen erhöhte Anforderungen an Flächenzuschnitt, interne Verkehrsführung, Emissionskontrolle sowie an Abstände zu schutzbedürftigen Nutzungen einher. Diese Anforderungen können an bestehenden Standorten im Siedlungsbereich weder baulich noch genehmigungsrechtlich erfüllt werden und bedingen die Entwicklung eines eigenständigen, immissionschutzrechtlich geeigneten Sondergebiets.

3.2 Vorteile von Anlagenverbunden

Die Errichtung einzelner Recycling- und Rohstoffaufbereitungsanlagen an getrennten Standorten führt erfahrungsgemäß zu hohen Logistikaufwänden, doppelten Infrastrukturkosten, genehmigungsrechtlichen Dopplungsprozessen und erschwerten Synergieeffekten. Für die Kreislauf-, Rohstoff- und Energiewirtschaft ist ein integrierter Anlagenverbund daher technisch, wirtschaftlich und ökologisch die effizienteste Betriebsform.

Recyclinganlagen werden daher häufig im Verbund betrieben, da sich so Teilströme effizient weiterbehandeln lassen und Anlagenkomponenten besser genutzt werden können. Skaleneffekte ergeben sich insbesondere bei Personal, Sicherheit, Waagen/ IT, mobilen Fahrzeugen sowie Büro- und Sozialräumen. Das GEOS-Projekt ist grundsätzlich darauf ausgerichtet, durch einen solchen Verbund Synergien und Skaleneffekte und somit auch Wettbewerbsvorteile zu erzeugen.

Im Unterschied zu Umschlag und Vorbehandlung ist das Recycling von Abfällen eine personal- und investitionsintensive Produktion von Sekundärrohstoffen. Schwerpunkt des GEOS-Projekts ist daher die Produktion dieser Sekundärrohstoffe.

Bei Baustoffen schwimmt zunehmend die Grenze zwischen Sekundär- und Primärrohstoffen, sodass für die Produktion auch natürliche Rohstoffe eingesetzt werden können und der Vertrieb sowohl Sekundär- als auch Primärrohstoffe umfasst. Für Kleingewerbetreibende und Kleinbauunternehmen ist eine sinnvolle Kombination, Bauschutt zum Recycling anzuliefern und gleichzeitig Produkte wie Steine oder Schüttgut mitzunehmen. Ähnlich ist die Abgabe von Grüngut in einem Kompostwerk zu verbinden mit der Mitnahme der Kompostprodukte. Dies erhöht die Akzeptanz, reduziert Transportwege, stärkt Regionalität und damit Nachhaltigkeit.

Für den regionalen Straßenbau besteht ein kontinuierlicher Bedarf an Rohstoffen, weshalb Produktions- und Abfüllanlagen für Asphaltmischgut – idealerweise unter Einbezug von Asphaltresten – sowie für Split und Streusalz erforderlich sind. Auch die Bewirtschaftung entsprechender Vorratslager zählt zu den notwendigen Infrastrukturen.

Gleichzeitig eignen sich die Hallen und Gebäude eines solchen Areals hervorragend für die Erzeugung erneuerbarer Energie. Nicht verfüllbare Seeflächen bieten optimale Voraussetzungen für Floating-PV-Anlagen. Eine direkte Verbindung zur Recyclingwirtschaft entsteht durch Waste-to-Energy-Anlagen (W2E), die Energie aus Abfällen wie Kunststoffen, Holz, Grüngut oder Lebensmittelresten gewinnen. Durch die Verknüpfung von Recycling- und Energieerzeugungsprozessen lassen sich erneuerbare Energien unmittelbar vor Ort nutzen und Sekundärrohstoffe effizient in die Energieproduktion integrieren – ein wesentlicher Schritt zu mehr Autarkie, Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung.

3.3 Recycling, Rohstoffe, erneuerbare Energien

a) Geplante Aktivitäten

Der regionale Bedarf sowie die Synergien zwischen Recycling, Rohstoffversorgung und Energiegewinnung bilden eine solide Basis für Investitionen in ein nachhaltiges Ressourcenzentrum in der Region 10.

Die geplante Erzeugung erneuerbarer Energien auf dem GEOS-Areal dient nicht nur einer wirtschaftlichen Stromversorgung, sondern ist zugleich ein zentraler Baustein der Klimastrategie des Unternehmens, welches bis 2035 klimaneutral werden möchte.

Ein klimaneutraler Produktionsstandort stärkt insbesondere die Kundenbeziehung zur Fahrzeug-, Flugzeug- und auch Lebensmittelindustrie, da diese zunehmend auf CO₂-neutrale Recyclingprozesse angewiesen sind.

Darüber hinaus entfaltet ein solches Ressourcenzentrum als regionales Leuchtturmprojekt Strahlkraft für weitere Unternehmen. Auf dem Areal können daher auch ergänzende Dienstleister und produzierende Betriebe aus den Bereichen Umwelttechnik, Energielösungen, Maschinenbau, Handwerk sowie die Herstellung von Sekundärrohstoffen angesiedelt werden.

Die im Bebauungsplan vorgesehenen *ausnahmsweise zulässigen Nutzungen* dienen der Ergänzung, Stabilisierung und Weiterentwicklung der im Sondergebiet verankerten Kernaktivitäten. Sie sind so definiert, dass sie keine eigenständigen Nutzungsschwerpunkte bilden, sondern funktional in direktem Bezug zur primären Zweckbestimmung des Sondergebiets stehen. Dadurch wird gewährleistet, dass das Gebiet nicht in ein allgemeines Gewerbegebiet übergeht, sondern in seiner Spezialfunktion – *Recycling, Rohstoffe, erneuerbare Energien* – steuerbar bleibt.

Die Kernaktivitäten des Sondergebiets erfordern betriebsnahe Dienstleistungen, technische Entwicklungsprozesse sowie unterstützende Betriebseinrichtungen, die unmittelbar mit Recycling-, Rohstoff- und Energieprozessen verbunden sind. Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen ermöglichen:

Ausnahmsweise zulässige Nutzung	Funktionaler Mehrwert
Büro-, Labor- & Forschungseinrichtungen	Qualitätsprüfung, Innovationsentwicklung, Produktzertifizierung
Service-, Vertriebs- & Wartungsbetriebe	Anlagenverfügbarkeit, TechniksUPPORT, Ersatzteilversorgung
nachhaltigkeitsorientierte Produktionsbetriebe	technologische Weiterentwicklung, Pilotfertigung, Skalierung
nicht wesentlich störende Gewerke der Kreislaufwirtschaft	Vorverarbeitung, Sortierung, Umschlagtechnik

Diese Funktionen verstärken die Leistungsfähigkeit des Hauptbetriebs, indem Betriebswege verkürzt, Forschungs- und Entwicklungsschritte vor Ort ermöglicht und Wertschöpfungsketten geschlossen werden. Die Ausnahmetatbestände sind dabei bewusst so formuliert, dass sie ausschließlich tätigkeitsbezogen zugelassen werden, sofern ein Wirtschafts- oder Systembezug zur Sondergebietszweckbestimmung eindeutig gegeben ist.

Der Standort GEOS 1 arbeitet als integriertes System. Durch die Kombination von Recycling, Rohstoffverarbeitung und Energieerzeugung entsteht ein Verbund, der nur dann sein volles Potenzial entfaltet, wenn ergänzende Nutzungen vor Ort verfügbar sind. Dies ermöglicht unter anderem die gemeinsame Nutzung technischer Infrastruktur (z.B. Labor-, Qualitäts- und Waagentechnik), eine Emissionsentlastung durch die Reduktion externer Transport-, Prüf- und Zertifizierungswerte sowie eine stärkere Wertschöpfung im Gemeindegebiet anstatt einer externen Verlagerung.

Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen erhöhen damit nicht den Flächenverbrauch, sondern steigern die Flächeneffizienz, indem vorhandene Betriebsstrukturen mehrfach und vernetzt genutzt werden.

Das Sondergebiet erfüllt nach LEP 3.3 den 4. Ausnahmetatbestand („Standorte für Anlagen, von denen schädliche Umwelteinwirkungen ausgehen können“). Da im GEOS-Areal vor allem § 4 BImSchG genehmigungsbedürftige Anlagen betrieben werden, ist eine Lage *innerhalb angebundener Siedlungsräume* nicht zulässig. Die räumliche Konzentration aller nutzungsrelevanten Funktionen am gleichen Ort entspricht daher genau der Zielrichtung des LEP:

Durch die Ansiedlung ergänzender Tätigkeiten innerhalb des Sondergebiets wird vermieden, dass betriebsnotwendige Funktionen auf Drittstandorte ausgelagert werden müssen. Damit werden Umwelteinwirkungen, Verkehr, Logistikströme und Genehmigungsprozesse zentral statt dezentral abgewickelt, was der Begründung zu LEP 3.3 Absatz (B) direkt entspricht:

- keine Streuung in neue Gebiete
- keine Neuversiegelung für Randfunktionen
- Vermeidung zusätzlicher Verkehrswege, dadurch Reduktion von Lärm und Emissionen
- volle Steuerbarkeit im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Gesamtkonzepts

Damit wird nicht nur der Ausnahmetatbestand erfüllt, sondern sogar in seinem Sinne optimiert, da Störpotenziale bündelnd abgefangen statt flächig verteilt werden.

Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sind keine Erweiterung des Nutzungszwecks, sondern dessen infrastrukturelle Voraussetzung. Sie sichern Betrieb, Innovation, Versorgung, Forschung, Qualität, Marktfähigkeit und Energieintegration und ermöglichen so erst die nachhaltige Wirkung des Sondergebiets GEOS 1.

Die Ansiedlung komplementärer Betriebe ist daher planerisch sinnvoll, wirtschaftlich erforderlich, ökologisch vorteilhaft, LEP-konform begründbar und für die Region langfristig wertschöpfend.

b) Lokaler Bedarf

Unabhängig von dem ohnehin bestehenden Bedarf an Gewerbeflächen in der Gemeinde Manching, fehlen insbesondere geeignete Flächen für die Wachstumsfelder Recycling, Rohstoffe und Energie in der Region 10.

Die BÜCHL Firmengruppe verfügt über einen klar definierten Bedarf für konkrete Aktivitäten, die sich auf einem integrierten Standort effizient, emissionsarm und wirtschaftlich umsetzen lassen. Darüber hinaus bietet das Areal Potenzial für ergänzende Unternehmen, die von der Nähe zu industriellen Abnehmern und verknüpften Wertschöpfungsketten profitieren.

Der Bedarf sowie die Nutzungsoptionen für das Sondergebiet können daher, auch ohne konkrete Benennung einzelner Anlagen, schlüssig und nachvollziehbar dargestellt werden. Im Zentrum steht dabei die **Produktion von Sekundärrohstoffen und die Erzeugung erneuerbarer Energie**.

Für die Marktgemeinde Manching entsteht ein deutlicher Mehrwert: neben neuen Arbeitsplätzen und zusätzlichen Steuereinnahmen werden Flächen für innovative und nachhaltige Unternehmen erschlossen – ein Strukturimpuls, der ökonomische Stärke und ökologische Verantwortung verbindet.

4. Flächeninanspruchnahme und Standortalternativen

Die Region 10, insbesondere der hochindustriell geprägte Raum um die Stadt Ingolstadt, ist von einem strukturellen Mangel an gewerblich nutzbaren Entwicklungsflächen betroffen. Trotz hervorragender verkehrlicher, wirtschaftlicher und infrastruktureller Lage bestehen nur sehr geringe Erweiterungsspielräume. Die Nachfrage nach Gewerbeflächen zur Ansiedlung produzierender Betriebe und verarbeitender Industrie übersteigt das Angebot deutlich. Vor diesem Hintergrund ist der sparsame Umgang mit Bodenressourcen von zentraler Bedeutung. Flächensparen bedeutet jedoch nicht, Entwicklung grundsätzlich zu verhindern, sondern vorhandene Potenziale intelligent und nachhaltig zu mobilisieren. Hierzu gehört insbesondere die Wiedernutzbarmachung brachliegender oder vorbelasteter Areale, bevor unberührte Agrar-, Wald- oder Grünflächen in Anspruch genommen werden.

Das GEOS-Areal stellt genau eine solche Konversionsfläche dar. Die ehemaligen Zauner-Kiesweiher sind aufgrund historischer Belastungsunsicherheiten bisher nicht wirtschaftlich nutzbar, obwohl der Standort vollständig erschlossen und verkehrlich angebunden ist. Ohne eine aktive Sanierung verbleibt die Fläche dauerhaft brach und wäre damit dem regionalen Flächenmarkt entzogen trotz ihrer strategisch günstigen Lage. Die Sanierung des Areals erfolgt auf Grundlage eines von der BÜCHL Gruppe entwickelten Sanierungskonzeptes. Eine Refinanzierung der Investition ist nur möglich, wenn im Anschluss eine wirtschaftlich tragfähige Nachfolgenutzung realisiert werden kann. Die Kopplung von Sanierungsmaßnahme und Bauungsplanverfahren folgt damit einer fachlich logischen und wirtschaftlich zwingenden Notwendigkeit.

Unter der realistischen Annahme, dass in der Region 10 auch künftig Flächen für die Kernbereiche Recycling, Rohstoffe und erneuerbare Energien benötigt werden, stellt die Reaktivierung bereits geprägter Flächen den deutlich nachhaltigeren Weg dar. Die Nutzung sanierter Altstandorte bedeutet:

- Keine zusätzliche Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen
- Keine Rodung oder Umwandlung von Wald- und Grünland,

- Revitalisierung einer bestehenden Struktur statt Neuausweisungen im Freiraum.
- Nutzung vorhandener Infrastruktur und bestehenden Verkehrsanbindungen

Flächenrecycling erfüllt damit die politischen Leitlinien des Flächensparens unmittelbar. Es wäre planerisch widersinnig, recycelte Flächen gegenüber unberührten Flächen zu benachteiligen. Übertragen auf andere Ressourcenkreisläufe würde dies bedeuten, Kunststoffrecycling einzuschränken, um Rohöl einzusparen, oder Bauschuttverwertung zu reduzieren, um mehr Holzbau zu fördern; beides würde dem Grundgedanken der Kreislaufwirtschaft widersprechen.

Wenn Flächenverbrauch restriktiver gesteuert wird, müssen Konversions- und Sanierungsflächen künftig Vorrang haben. Das GEOS-Areal ist hierfür ein Beispiel mit Vorbildcharakter: Die Entwicklung ermöglicht Zukunftsbranchen Raum, ohne neue Freiflächen zu beanspruchen. Damit spart das Projekt Flächen an anderer Stelle ein und erfüllt das Ziel einer nachhaltigen, intelligenten und ressourcenschonenden Standortentwicklung.

Im Anschluss an die dargestellten Aspekte der Flächeninanspruchnahme ist zu prüfen, ob für die geplante Ausweisung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Recycling, Rohstoffe, erneuerbare Energien“ geeignete Standortalternativen innerhalb des Gemeindegebiets bestehen.

Das Integrierte Städtebauliche Entwicklungskonzept (ISEK) des Markts Manching (Abschlussbericht vom 24.05.2018) stellt fest, dass im Gemeindegebiet lediglich eine größere zusammenhängende Entwicklungsfläche für gewerbliche Nutzungen verfügbar ist: die Konversionsfläche der ehemaligen Max-Immelmann-Kaserne. Diese Fläche wird im ISEK ausdrücklich als vorrangiger Entwicklungsschwerpunkt für Gewerbe ausgewiesen. Weitere zusammenhängende, kurzfristig entwickelbare Gewerbeflächen stehen demnach nicht zur Verfügung.

Die bestehenden Gewerbegebiete in Rottmannshart sowie im Süden des Gemeindegebiets westlich der BAB 9 sind nahezu vollständig bebaut; Flächenreserven sind dort praktisch nicht mehr vorhanden. Auch das Integrierte Räumliche Entwicklungskonzept (IRE) Ingolstadt und Umland bestätigt, dass Gewerbeflächen in Manching nur noch in sehr geringem Umfang verfügbar sind. Andere Sondergebiete, etwa im Bereich des Militärflugplatzes oder des Technologieparks, stehen aufgrund fehlender kommunaler Planungshoheit bzw. aufgrund ihrer spezialisierten Nutzungsausrichtung nicht als Alternativstandorte zur Verfügung.

Im Flächennutzungsplan dargestellte potenzielle Erweiterungsflächen nördlich der Gewerbegebiete „Am Bahnhof“ in Rottmannshart scheiden ebenfalls aus, da sie sich nicht im Eigentum der Gemeinde befinden und zudem im Überschwemmungsbereich der Paar liegen. Eine kurzfristige und rechtssichere Entwicklung dieser Flächen ist daher nicht realistisch.

Das GEOS-Areal wurde im ISEK lediglich randlich betrachtet und dort vorrangig als potenzielle Erholungs- oder Freizeitfläche diskutiert. Diese Einschätzung basiert jedoch auf der damaligen Grundannahme, dass bestehende Wasserflächen grundsätzlich erhalten bleiben und nicht in Festlandflächen überführt werden. Die im vorliegenden Bauleitplanverfahren vorgesehene Teilverfüllung eines Sees zur Sanierung belasteter Bereiche und zur Schaffung neuer, tragfähiger Gewerbeflächen stellt einen Sonderfall dar, der im ISEK nicht abgebildet ist.

Durch die Sanierung und Teilverfüllung entsteht erstmals eine großflächige, zusammenhängende und verkehrlich gut angebundene Entwicklungsfläche, die in ihrer Struktur und Größe mit der Konversionsfläche der ehemaligen Max-Immelmann-Kaserne vergleichbar ist. Die im ISEK genannten Standortvorteile dieser Kaserne – Konversion, fehlende Inanspruchnahme von Freiraum, gute Erschließung und geringe Nutzungskonflikte – treffen in gleicher Weise auf den Planungsumgriff des „Sondergebiets Oberstimm-West I (GEOS 1)“ zu.

Hinzu kommt, dass die geplanten Nutzungen in den Bereichen Recycling, Rohstoffe und erneuerbare Energien besondere Standortanforderungen stellen. Erforderlich sind unter anderem großflächige, zusammenhängende Grundstücke, ausreichende Abstände zu sensiblen Nutzungen, eine leistungsfähige Verkehrsanbindung sowie die Möglichkeit, emissionsintensive Prozesse räumlich verträglich zu integrieren. Diese Anforderungen können an bestehenden oder potenziellen Alternativstandorten im Gemeindegebiet nicht erfüllt werden.

Mit der geplanten Ausweisung des Sondergebiets greift der Markt Manching zentrale Empfehlungen des Integrierten städtebaulichen Entwicklungskonzepts (ISEK) auf und setzt diese fort. Insbesondere die Stärkung und Diversifizierung der lokalen Wirtschaftsstruktur sowie die Bereitstellung geeigneter Flächen für zukunftsorientierte, überwiegend mittelständisch geprägte Nutzungen entsprechen den im ISEK formulierten Entwicklungszielen. Der Änderungsbereich stellt ein Entwicklungspotenzial dar, mit dem der Markt Manching seine begrenzten gewerblichen Flächenreserven gezielt erweitert.

Bei der Prüfung von Standortalternativen ist zu berücksichtigen, dass die vorgesehenen Nutzungen überwiegend BImSchG-pflichtige Anlagen nach der 4. BImSchV umfassen. Solche Anlagen erfordern ausreichend große, zusammenhängende Flächen mit klar definierten Betriebs-, Sicherheits- und Abstandsbereichen. In bestehenden Gewerbe- und Mischgebieten des Gemeindegebiets sind diese Voraussetzungen aufgrund angrenzender Wohnnutzungen, fehlender Pufferzonen und eingeschränkter Erweiterungsmöglichkeiten regelmäßig nicht gegeben. Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht scheiden diese Flächen daher als realistische Alternativen aus.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es für die Ansiedlung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Recycling, Rohstoffe, erneuerbare Energien“ im Markt Manching keine geeigneten Standortalternativen gibt. Die Entwicklung des GEOS-Areals stellt vor diesem Hintergrund die einzige realistische Möglichkeit dar, den bestehenden und absehbaren Bedarf in diesen Zukunftsbranchen zu decken, ohne zusätzliche unberührte Freiflächen in Anspruch zu nehmen.

5. Ausnahme vom Anbindegebot

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) legt in Kapitel 3.3 („Vermeidung von Zersiedelung - Anbindegebot“) fest, dass neue Siedlungsflächen grundsätzlich nur im Anschluss an geeignete Siedlungsstrukturen auszuweisen sind (sog. Anbindegebot). Ziel dieser Vorgabe ist die Vermeidung einer zersiedelten Landschaft, die Sicherung einer kompakten Siedlungsentwicklung sowie der Schutz von Natur- und Freiflächen.

Von diesem Grundsatz kann nur in begründeten Ausnahmefällen abgewichen werden, wenn die Voraussetzungen einer der im LEP festgelegten Ausnahmen vom Anbindegebot vorliegen.

Für das vorliegende Vorhaben wird die vierte Ausnahme nach LEP 3.3 (Z) herangezogen. Diese erlaubt die Ausweisung eines Standorts außerhalb bestehender Siedlungsgebiete, wenn

[...] von Anlagen, die im Rahmen von produzierenden Gewerbebetrieben errichtet und betrieben werden sollen, schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere durch Luftverunreinigungen oder Lärm einschließlich Verkehrslärm, auf dem Wohnen dienende Gebiete ausgehen würden, [...]

Im vorliegenden Fall sind die gesetzlichen Voraussetzungen dieser Ausnahme erfüllt und können im Folgenden begründet werden.

Der geplante Recyclingstandort dient der Stoffstrombehandlung, der energetischen Verwertung von Reststoffen sowie der Erzeugung erneuerbarer Energien. Damit handelt es sich um einen produzierenden Gewerbebetrieb mit mehreren Teilanlagen, die in der Regel nach der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) genehmigungsbedürftig sind.

Die funktionale Notwendigkeit des gewählten Standorts ergibt sich aus folgenden Aspekten:

Immissionsschutzrechtliche Anforderungen:

Aufgrund der Art und Größe der vorgesehenen Anlagen (z. B. Behandlungs- und Sortieranlagen, energetische Verwertungsaggregate) sind Luftverunreinigungen und Geräuschemissionen zu erwarten. Der Betrieb ist daher nicht mit sensiblen Nutzungen (z. B. Wohnen, Schulen, Erholungseinrichtungen) vereinbar.

Ein Standort außerhalb geschlossener Ortschaften ist zwingend erforderlich, um die Einhaltung der Grenzwerte gemäß TA Lärm und TA Luft zu gewährleisten.

Flächenbedarf und Sicherheitsabstände:

Der Standort erfordert eine größere, zusammenhängende Fläche, die ausreichende Sicherheits- und Pufferzonen ermöglicht.

Der Betrieb von BImSchG-pflichtigen Anlagen bedingt zudem Mindestabstände zu bewohnten Gebieten gemäß § 50 BImSchG („Trennungsgebot“). Diese Anforderungen können nur an einem freistehenden Standort erfüllt werden.

Nähe zu bestehenden Stoffströmen:

Die geplante Anlage soll als Knotenpunkt in der regionalen Kreislaufwirtschaft fungieren. Der Standort befindet sich in räumlicher Nähe zu industriellen und gewerblichen Abfallerzeugern sowie zu bestehenden Entsorgungs- und Energieinfrastrukturen, was die Effizienz der Stoffstromlogistik erheblich verbessert.

Zusammenfassend ist die vierte Ausnahme vom Anbindegebot vorliegend einschlägig, da:

- Betriebliche Erfordernisse (Emissionen, Flächenbedarf, Sicherheitsabstände) einen Standort außerhalb bestehender Siedlungsstrukturen zwingend bedingen,
- Infrastrukturelle Anforderungen (logistische Anbindung an Verkehrsachsen und Stoffstromnetz) nur an diesem Standort erfüllt werden können,
- Keine raumordnerischen oder umweltbezogenen Belange der Standortwahl entgegenstehen,

Die Inanspruchnahme der Ausnahme vom Anbindegebot liegt auch im besonderen städtebaulichen und infrastrukturellen Interesse des Markts Manching. Durch die gezielte Standortwahl kann die Gemeinde die Ansiedlung emissionsintensiver, jedoch für die Daseinsvorsorge und

Kreislaufwirtschaft notwendiger Nutzungen räumlich steuern und bündeln. Dies ermöglicht eine geordnete Entwicklung, vermeidet Nutzungskonflikte innerhalb bestehender Siedlungsbereiche und stärkt die Rolle des Markts Manching als Standort für zukunftsorientierte Infrastrukturen.

Der Standort ist aufgrund seiner logistischen Lage, seiner Entfernung zu sensiblen Nutzungen und seiner Umweltverträglichkeit geeignet, den Betrieb der genehmigungsbedürftigen Anlagen nach 4. BImSchV ordnungsgemäß zu ermöglichen.

Damit liegen alle Voraussetzungen für die Anwendung der Ausnahme vom Anbindegebot gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern vor.

6. Öffentliches Interesse des Markts Manching

6.1 Gewerbestruktur Gemeinde Manching

Das Marktgemeindegebiet umfasst eine Fläche von 35,94 km² (Stand 01.06.2025), davon gehören 485 ha (13,5 % des Gemeindegebiets) zum militärisch genutzten Sondergebiet mit Flugplatz bzw. zum Firmengelände von Airbus Defence and Space, weitere 21,9 ha (0,6 % des Gemeindegebiets) sind als Gewerbe-, Industrie bzw. Sondergebiet festgesetzt. Diese bereits ausgewiesenen Gewerbeflächen sind verkauft und größtenteils bereits bebaut. Für die Erweiterung bestehender Firmenstandorte oder auch für die Neuansiedlung von Firmen stehen nahezu keine Flächenpotentiale mehr zur Verfügung.

Im Integrierten Räumlichen Entwicklungskonzept (IRE, Stand 15.12.2014) der Stadt Ingolstadt und seiner Umlandgemeinden inkl. Manching wird die Nachfolgenutzung des Kasernenareals der Max-Immelmann-Kaserne als Projekt R01 im Handlungsfeld der Reaktivierung von Brach- und Konversionsflächen dargestellt. Zur Schonung natürlicher Ressourcen steht die Wiedernutzung solcher Flächen im Vordergrund, bei denen die bisherige Nutzung beendet ist.

Das in Folge des IRE erarbeitete „Integrierte städtebauliche Entwicklungskonzept“ (ISEK) des Markts Manching beschreibt in seinem Abschlussbericht (Stand 24.05.2018), dass die lokale Wirtschaftsstruktur stark vom Großunternehmen Airbus Defence & Space geprägt ist. Dies führt zu einem hohen Anteil an Einpendlern, während das nahegelegene AUDI-Werk in Ingolstadt gleichzeitig eine hohe Auspendlerquote auslöst. Beide Strukturen erhöhen die Abhängigkeit von einzelnen Leitbranchen und bergen entsprechende wirtschaftliche Risiken.

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse wird im ISEK als Oberziel a) eine Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur empfohlen. Hierzu sollen insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen geeignete, flexible Gewerbeflächen bereitgestellt werden, um Arbeitsplätze für die lokale Wohnbevölkerung zu schaffen und bestehende Branchenabhängigkeiten zu reduzieren. Als einzige größere, zusammenhängende Gewerbefläche benennt das ISEK das Gelände der ehemaligen Max-Immelmann-Kaserne. Dort wäre ohne Inanspruchnahme zusätzlicher Freiflächen und ohne tiefgreifende Eingriffe in bestehende Strukturen eine Konversionsentwicklung in nachhaltiger Weise möglich. Eine entsprechende verkehrliche Anbindung ist durch die Nähe der Gewerbegebiete Weiherfeld sowie der Bundesstraßen B13/B16 mit Anschluss zur A9 ausdrücklich gegeben.

6.2 Beitrag des GEOS-Projekts

Das ehemalige Kieswerks-Areal (Planungsumgriff GEOS 1) wird im ISEK nur punktuell betrachtet. Hintergrund ist, dass das ISEK seiner Systematik nach ausschließlich vorhandene Festlandflächen als mögliche Entwicklungsflächen bewertet. Die (Teil-) Verfüllung eines Sees und die damit einhergehende Schaffung einer Festlandfläche, wie sie im gegenständlichen Bauleitplanverfahren vorgesehen ist, stellt einen Sonderfall dar, der im ISEK methodisch nicht erfasst ist.

Durch die geplante Teilverfüllung entstehende Festlandbereiche erweitern die nutzbare Fläche entscheidend und bilden, ähnlich wie im Fall des Kasernenareals, ein größeres, zusammenhängendes Gewerbeflächenpotenzial. Die im ISEK getroffenen Aussagen zur Eignung des Kasernengeländes als Gewerbestandort sind daher fachlich auf den Plangebietsumgriff übertragbar. Dies gilt unabhängig davon, ob der Standort als Gewerbegebiet oder — wie im gegenständlichen Plan — als Sondergebiet mit klar definierter Zweckbestimmung festgesetzt wird.

Die Planung führt in jedem Fall zu einer Verbesserung der Wirtschafts- und Standortstruktur des Marktes Manching. Besonders dann, wenn am Standort Branchen angesiedelt werden, die nicht in direkter Abhängigkeit zu den prägenden Großunternehmen (Fahrzeug-, Flugzeugindustrie, Handel) stehen, wird das Ziel der wirtschaftlichen Risikostreuung erfüllt. Zukunftsfähige Sektoren wie Kreislaufwirtschaft, Recycling, Rohstoffaufbereitung und erneuerbare Energie decken nicht nur einen nachhaltigen und gesellschaftlichen Bedarf, sondern stärken Innovationskraft, Resilienz und Wertschöpfung vor Ort.

Für den Markt Manching ergibt sich aus der Ausweisung des Sondergebiets ein unmittelbarer Vorteil im Hinblick auf die Sicherung leistungsfähiger Strukturen der kommunalen und gewerblichen Abfallwirtschaft. Die Bereitstellung eines geeigneten Standorts für Recycling-, Verwertungs- und Energieerzeugungsanlagen trägt zur regionalen Entsorgungssicherheit bei und stärkt die Unabhängigkeit von externen Standorten. Gleichzeitig verbleiben Wertschöpfung, Arbeitsplätze und infrastrukturelle Funktionen im Gemeindegebiet, was die wirtschaftliche Stabilität des Markts Manching langfristig unterstützt.

Durch die planungsrechtliche Bündelung immissionsschutzrechtlich relevanter Anlagen an einem hierfür geeigneten Standort schafft der Markt Manching klare räumliche Strukturen und vermeidet eine kleinteilige, konfliktträchtige Verteilung solcher Anlagen im Gemeindegebiet. Die Ausweisung des Sondergebiets ermöglicht eine integrierte Betrachtung von nach 4. BImSchV genehmigungsbedürftigen Anlagen im Rahmen eines übergeordneten immissionsschutzrechtlichen Gesamtkonzepts. Dies liegt sowohl im öffentlichen Interesse als auch im Interesse einer geordneten städtebaulichen Entwicklung.

Das Vorhaben unterstützt damit unmittelbar die strategischen Entwicklungsziele aus IRE und ISEK: Diversifizierung, Flächenrecycling, wirtschaftliche Unabhängigkeit, Zukunftssicherung.

7. Fazit

7.1 Zusammenfassung

Mit dem „**Sondergebiet Oberstimm-West I (GEOS 1)**“ soll auf dem ehemaligen Kieswerkssareal in Manching-Oberstimm ein leistungsfähiger Verbundstandort für Kreislaufwirtschaft, Rohstoffaufbereitung und erneuerbare Energie entstehen. Grundlage hierfür ist die Sanierung des brachliegenden, bislang nicht nutzbaren Areals sowie die Entwicklung einer klar definierten Nachfolgenutzung innerhalb eines Sondergebiets nach § 11 BauNVO.

Die geplante Ausweisung des Sondergebiets trägt den besonderen Anforderungen von Anlagen Rechnung, die nach der 4. BImSchV genehmigungsbedürftig sind und aus immissionsschutzrechtlichen Gründen nicht in angebundene Siedlungsbereiche integriert werden können. Die Anwendung der Ausnahme vom Anbindegebot ist daher nicht nur rechtlich zulässig, sondern planerisch folgerichtig. Der Markt Manching schafft damit einen klar definierten, steuerbaren Standort für emissionsrelevante Zukunftsbranchen und erfüllt zugleich die Ziele einer nachhaltigen und konfliktarmen Raumentwicklung.

Die Bedarfsanalyse zeigt, dass in der Region 10 ein **struktureller Mangel an leistungsfähigen Recycling- und Aufbereitungskapazitäten** besteht. Die bestehenden Anlagenstandorte sind ausgelastet, räumlich begrenzt oder immissionsschutzrechtlich nicht erweiterbar. Zugleich nehmen Stoffströme aus Bauwirtschaft, Elektromobilität, Photovoltaik, Batterietechnik und Verbundmaterialien deutlich zu. Ohne zusätzliche Kapazitäten würden Abfälle zunehmend überregional transportiert, mit Mehrbelastungen für Verkehr, Umwelt und Wirtschaft.

Das GEOS-Areal ermöglicht erstmals einen **integrierten Anlagenverbund**, bei dem sämtliche Prozessschritte – von Anlieferung, Sortierung, Aufbereitung, Rückgewinnung bis zur energetischen Verwertung – räumlich konzentriert abbildbar sind. Dies reduziert Transportbewegungen, senkt Emissionslasten, steigert Effizienz und unterstützt die klimaneutrale Transformation industrieller Stoffkreisläufe.

Die Fläche erfüllt zudem ein wesentliches Ziel nachhaltiger Raumplanung: **Flächenrecycling statt Neuinanspruchnahme**.

Die Nutzung einer sanierungsbedürftigen Brachfläche schont landwirtschaftliche Nutzräume und verhindert die Inanspruchnahme von Grün- oder Waldflächen. Der Sanierungsaufwand ist erheblich und wirtschaftlich nur tragfähig, wenn die Fläche im Anschluss planungs- und betriebsrechtlich genutzt werden kann.

Für den Markt Manching ergibt sich daraus ein klarer **öffentlicher Mehrwert**. Das Projekt stärkt regionale Entsorgungs- und Rohstoffsicherheit, ermöglicht die Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur und reduziert Abhängigkeiten von einzelnen Großunternehmen. Es schafft Arbeitsplätze, generiert Wertschöpfung und unterstützt kommunale Klimaziele durch den Aufbau erneuerbarer Energiekapazitäten.

In Summe erfüllt das Vorhaben alle maßgeblichen Anforderungen, die an einen belastbaren Bedarfsnachweis geknüpft sind:

- deutlicher Kapazitäts- und Versorgungsbedarf im Bereich Rohstoffe, Recycling, Energie,
- mangelnde Alternativflächen im Gemeindegebiet und in der Region 10,
- nachhaltige Nutzung einer sanierten Konversionsfläche statt Freiraumverbrauch,
- wirtschaftlicher, ökologischer und logistischer Vorteil durch Anlagenverbund,

- nachgewiesener kommunaler Nutzen im Sinne von IRE und ISEK,
- Beitrag zu regionaler Resilienz, Klimaschutz und Zukunftssicherung.

Damit ist der Bedarf für die Ausweisung des „**Sondergebiets Oberstimm-West I (GEOS 1)**“ planerisch begründet, fachlich nachvollziehbar und im öffentlichen Interesse des Marktes Manching belegt.

7.2 Nutzung des Sondergebiets

Das Sondergebiet dient überwiegend der Unterbringung von Anlagen und Betrieben, die Recycling-, Rohstoff- oder Energieerzeugungsprozessen dienen.

Vor dem Hintergrund der erläuterten Aspekte ergeben sich nachstehende zulässige bzw. nicht zulässige Nutzungen des Sondergebiets, welche entsprechend als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden:

Zulässig sind (deutlich übergeordnete Nutzungen):

- Behandlungs- und Recyclinganlagen für verschiedene regionale Stoffströme
- Anlagen für die Aufbereitung und die Produktion von Sekundärrohstoffen
- Produktion und den Verkauf von Sekundärbaustoffen und Bauzusatz-Stoffen
- Betrieb von Anlagen für die Produktion, Speicherung und Verkauf von Erneuerbarer Energie

Ausnahmsweise zulässig sind (ergänzende, deutlich untergeordnete Nutzungen):

- Büro-, Labor- und Forschungseinrichtungen, soweit sie den Betrieb der zulässigen Anlagen unterstützen.
- Betriebsbezogene Dienstleistungs-, Service- und Handwerksbetriebe, die in einem engen funktionalen Zusammenhang mit dem Betrieb, der Wartung, Instandhaltung, Umrüstung oder Erweiterung der zulässigen Anlagen stehen und keine eigenständige, vom Anlagenbetrieb unabhängige Nutzung entfalten.
- Produktions- und anlagengebundene Betriebe zur Entwicklung, Erprobung oder Anwendung nachhaltiger Technologien, soweit diese unmittelbar dem Betrieb der zulässigen Nutzungen zugeordnet sind und der Optimierung von Recycling-, Rohstoff- oder Energieerzeugungsprozessen dienen.