

# **Gemeinde Nußdorf**

## **18. Änderung des Flächennutzungsplans**

**und**

## **Bebauungsplan „Sondergebiet Biomasse Herbsdorf“ mit integriertem Grünordnungsplan**

**UMWELTBERICHT  
zum Parallelverfahren**

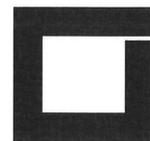
16.01.2023

**Auftraggeber:** Gemeinde Nußdorf  
Dorfplatz 15, 83365 Nußdorf

**Bearbeiter:** Kathrin Voigt, Dipl.-Ing. Landespflege  
Bernhard Hohmann, Landschaftsarchitekt/ Stadtplaner

planungsbüro hohmann steinert  
landschafts- + ortsplanung

Greimelstr. 26 D-83236 Übersee T.+49-08642/6198  
info@hohmann-steinert.de hohmann-steinert.de



**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>3</b>
1.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes .....	3
1.2	Ziele der Raumordnung und des Flächennutzungsplans .....	4
1.3	Ziele der Fachgesetze .....	7
1.4	Ziele der Fachplanungen .....	8
<b>2</b>	<b>BESTANDSBESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT-AUSWIRKUNGEN EINSCHLIESSLICH DER PROGNOSE BEI DURCH-FÜHRUNG DER PLANUNG</b> .....	<b>9</b>
2.1	Schutzgut Fläche .....	9
2.2	Schutzgut Boden.....	10
2.3	Schutzgut Wasser.....	12
2.4	Schutzgut Klima und Luft.....	15
2.5	Schutzgut Arten, Lebensräume und Biodiversität.....	17
2.6	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung .....	20
2.7	Schutzgut Landschafts- und Ortsbild .....	21
2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	24
2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	25
2.10	Auswirkungen auf weitere Umweltbelange .....	27
2.10.1	Abfälle und Beseitigung/ Verwertung.....	27
2.10.2	Risiken durch Unfälle und Katastrophen .....	27
2.10.3	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete..	27
2.10.4	Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	27
<b>3</b>	<b>MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND ZUM AUSGLEICH</b> .....	<b>28</b>
3.1	Eingriffsbilanzierung.....	28
3.2	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich .....	31
<b>4</b>	<b>VERBLEIBENDE ERHEBLICHE NACHHALTIGE AUSWIRKUNGEN</b> .....	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b> .....	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>PLANUNGSALTERNATIVEN</b> .....	<b>34</b>
<b>7</b>	<b>METHODIK UND HINWEISE AUF KENNTNISLÜCKEN</b> .....	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>MONITORING</b> .....	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>QUELLEN</b> .....	<b>39</b>

## 1 EINLEITUNG

Die Gemeinde Nußdorf hat die Erstellung eines Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan für die Erweiterung des Energiehofes in Auftrag gegeben. Der Geltungsbereich umfasst etwa 1,1 ha. Im Parallelverfahren erfolgt die Änderung des Flächennutzungsplans.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und im vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht wird gemäß der Anlage 1 BauGB erstellt.

Es werden darin die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter abgeschätzt, die sich durch die Inhalte der Bauleitplanung ergeben. Der Umweltbericht als Ergebnis der Umweltprüfung ist Teil der Begründung des Bebauungsplanes.

### 1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Der bereits vorhandene Energiehof im Ortsteil Herbsdorf möchte seinen Betriebsstandort um Anlagen zur Produktion und Lagerung von Biomasse, Anlagen zur Energiegewinnung aus Biomasse, Büro, Werkstatt und Anlagen zur Ver- und Entsorgung erweitern. Geplant ist ein Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Biomasse“. Um dieses Planungsziel zu erreichen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes notwendig. Aufgrund der Lage von Herbsdorf ist die Integration eines Grünordnungsplanes erforderlich.

Der Bebauungsplan soll den vorhandenen Siedlungsbereich von Herbsdorf einer Nachverdichtung zuführen, eine maßvolle Erweiterung des südlichen Ortsrandes zulassen und den gewachsenen Dorfkern mit seinen prägenden Baukörpern und Grünflächen vor Beeinträchtigungen bewahren.

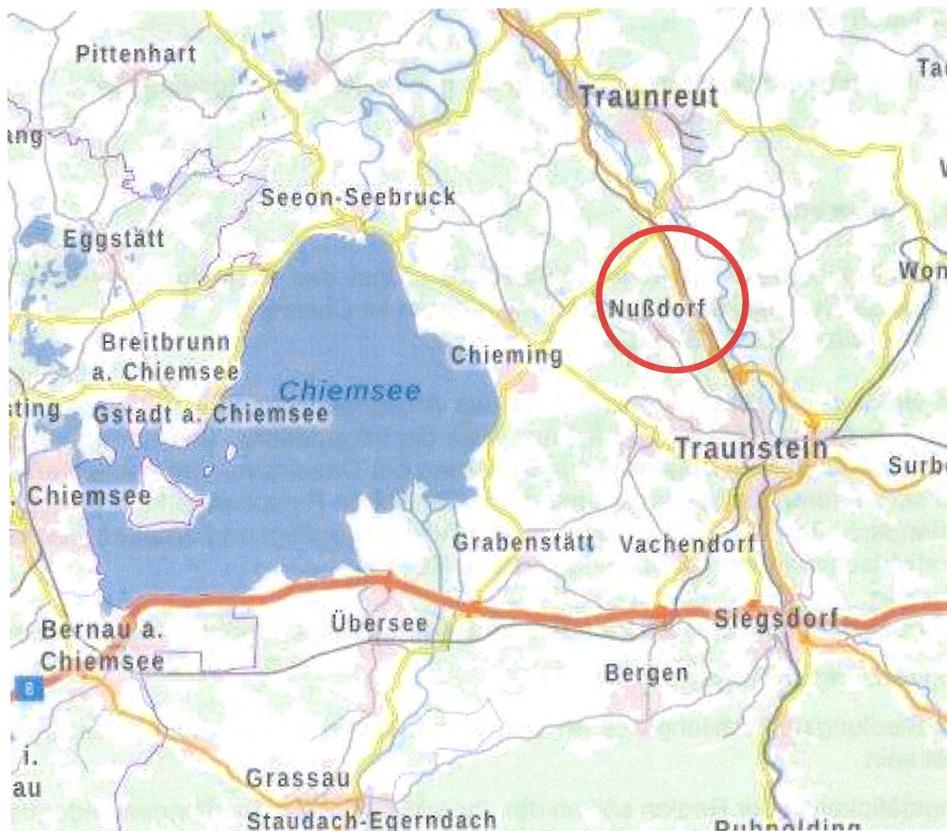


Abbildung 1: Lage der Gemeinde Nußdorf (roter Kreis) im Raum, Quelle: BayernAtlas

Betroffen von der Planung ist das Flurstück 998. Als Art der baulichen Nutzung ist ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Biomasse“ festgesetzt. Die Grundflächenzahl (GRZ) ist mit 0,6 angegeben und darf maximal bis zu einem Wert von 0,8 überschritten werden. Die höchstzulässige Wandhöhe ist auf 7,50 m festgelegt.

Die baulichen Erweiterungen nach Süden schließen an die vorhandene Bebauung an. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1,1 ha.

## **1.2 Ziele der Raumordnung und des Flächennutzungsplans**

### **Landesentwicklungsprogramm Bayern (2020)**

Im Landesentwicklungsprogramm (LEP) Bayern (Stand 01.01.2020) ist die Gemeinde Nußdorf dem allgemeinen ländlichen Raum zugeordnet. Östlich grenzt ländlicher Raum mit Verdichtungsansätzen an. Nußdorf liegt zwischen dem Oberzentrum Traunstein und dem Mittelzentrum Traunreut-Trostberg.

Der ländliche Raum soll so entwickelt und geordnet werden, dass

- er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiter entwickeln kann
- seine Bewohner mit allen zentralörtlichen Einrichtungen in zumutbarer Erreichbarkeit versorgt sind
- er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann
- er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann.

In den Siedlungsgebieten sind die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung möglichst vorrangig zu nutzen. Ausnahmen sind zulässig, wenn Potenziale der Innenentwicklung nicht zur Verfügung stehen.

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

Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen.

### **Regionalplan Südostoberbayern**

Der Regionalplan Südostoberbayern (Stand 30.05.2020) ordnet das Projektgebiet ebenfalls dem ländlichen Raum zu. Das nächstgelegene Grundzentrum ist Chieming.

Der Regionalplan konkretisiert die Inhalte des LEP:

Es soll angestrebt werden, die Wirtschaftskraft und das Arbeitsplatzangebot im allgemeinen ländlichen Raum zu erhalten und weiter zu stärken sowie die Informations- und Kommunikationstechnik zeitgemäß auszubauen. Angebote zur Sicherung der Daseinsvorsorge sollen erhalten und ausgebaut sowie deren Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Personenverkehr gesichert werden. Die Kulturlandschaften der Region sollen in ihrer Vielfalt gepflegt und erhalten werden. Der Land- und Forstwirtschaft kommt dabei eine wichtige Rolle zu.

Folgende fachliche Festsetzungen speziell zum Thema Siedlungswesen trifft der Regionalplan:

- die Innenentwicklung soll bevorzugt werden
- die weitere Siedlungsentwicklung soll an den vorhandenen Infrastruktureinrichtungen ausgerichtet sein
- die Siedlungstätigkeit in der Region soll an der charakteristischen Siedlungsstruktur und der baulichen Tradition der Teilräume der Region ausgerichtet sein

- bauliche Anlagen sollen schonend in die Landschaft eingebunden werden
- die Siedlungsentwicklung soll sich organisch vollziehen und auf Hauptsiedlungsbereiche konzentrieren
- Ortsteile, die als bestehende Ortschaften und noch nicht als Hauptsiedlungsbereiche angesehen werden, können abgerundet werden

Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete sind ebenfalls ausgewiesen:

- Das Vorranggebiet für Hochwasserschutz entlang der Traun grenzt nördlich an Herbsdorf an.
- Nördlich der Traun erstreckt sich ein großflächiges Vorranggebiet für Wasserversorgung.
- Herbsdorf ist großflächig bis auf den westlichen Bereich vom landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nr. 51 „Trauntal von Traunstein bis Altenmarkt a. d. Alz“ umgeben.

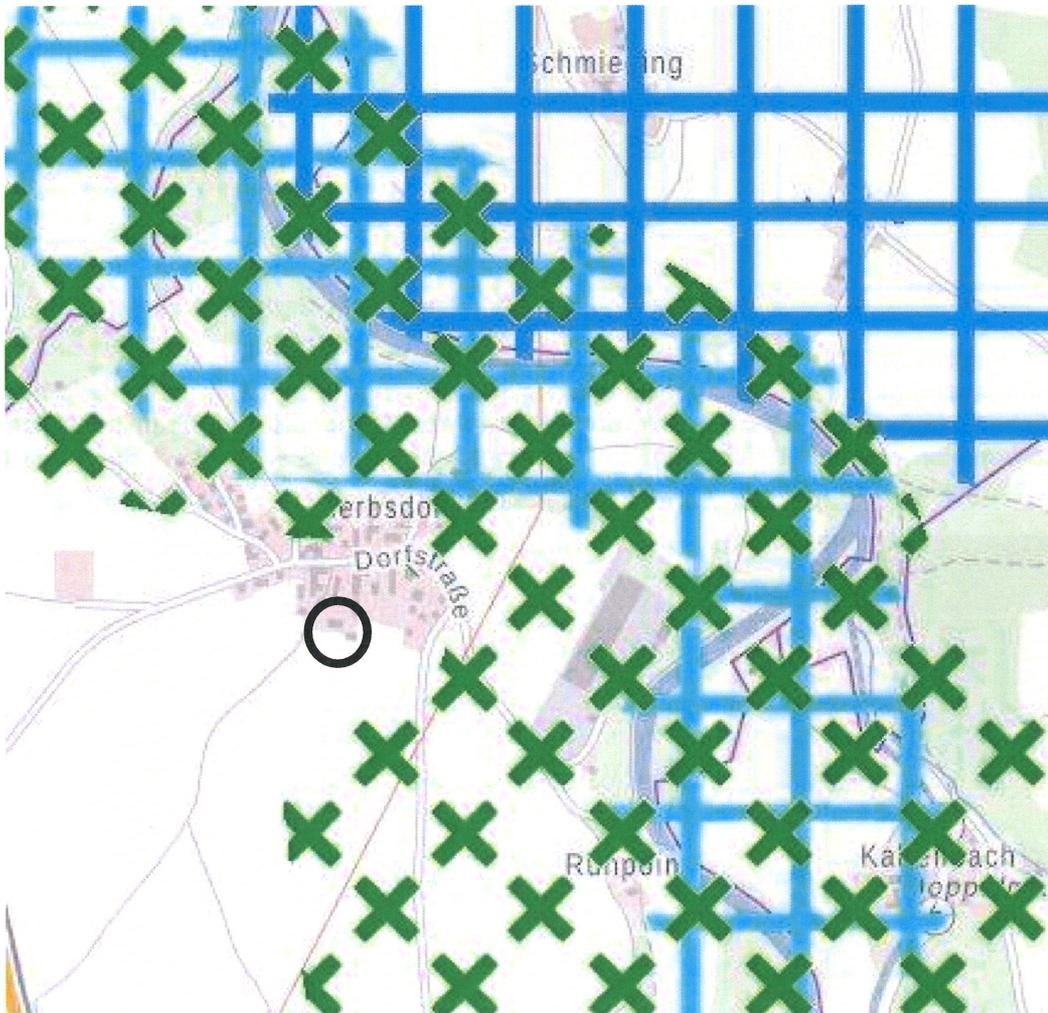


Abbildung 2: an das Plangebiet (schwarz)angrenzende Vorrang- und Vorbehaltsgebiete (Vorranggebiet für Hochwasserschutz – türkis, Vorranggebiet für Wasserversorgung – blau, Landschaftliches Vorbehaltsgebiet – grün);  
Quelle: BayernAtlas/Regionalplanung

## Flächennutzungsplan

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde stellt Herbsdorf größtenteils als Dorfgebiet dar. Die Siedlungsbereiche im Westen sind als allgemeines Wohngebiet dargestellt. Der Ortsteil ist durch Grünflächen gegliedert, die in eine umlaufende Ortsrandeingrünung übergehen. In Richtung Süden ist die Entwicklung der Dorfstraße als Allee vorgesehen. Vom dargestellten Leitungsbestand ist zum jetzigen Zeitpunkt nur noch die Hochspannungsfreileitung im Osten vorhanden. Ebenfalls nachrichtlich wiedergegeben ist das Bodendenkmal im Osten von Herbsdorf.

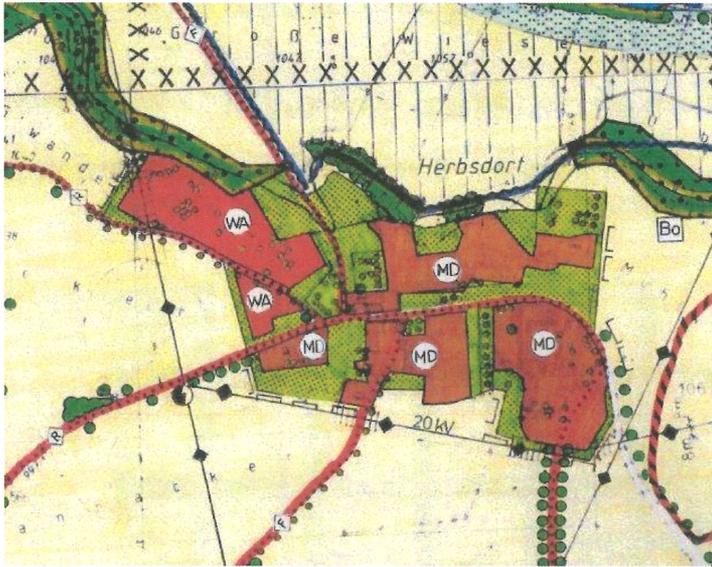


Abbildung 3: Rechtskräftiger Flächennutzungsplan der Gemeinde Nußdorf, Quelle: Gemeinde Nußdorf

Der Bebauungsplan weicht von der Darstellung im Flächennutzungsplan ab. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist im Flächennutzungsplan großflächig landwirtschaftliche Nutzung vorgesehen. Im Norden grenzen ein Mischgebiet und Grünflächen an. Der Bebauungsplan entspricht nicht dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB. Der Flächennutzungsplan wird daher im Parallelverfahren geändert.

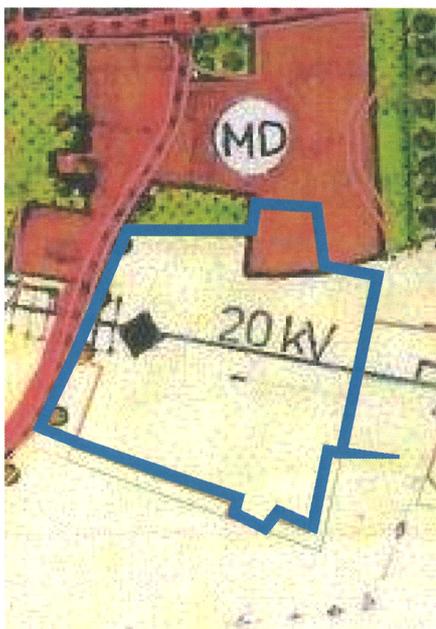


Abbildung 4: Rechtskräftiger Flächennutzungsplan überlagert mit den geplanten Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung des Bebauungsplans als Sonstiges Sondergebiet (blaue Linie), eigne Darstellung ohne Maßstab

### 1.3 Ziele der Fachgesetze

Fachgesetz	Inhalt/ Ziele
§ 1 Abs. 5 BauGB	nachhaltige städtebauliche Entwicklung, Gewährleistung einer dem Wohl der Allgemeinheit dienenden sozialgerechten Bodennutzung, Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen
§ 1 Abs. 6 BauGB	zu berücksichtigende Umweltbelange bei der Aufstellung von Bebauungsplänen (Anforderungen an gesunde Wohn- u. Arbeitsverhältnisse, Eingriffsregelung, FFH-/ Vogelschutzgebiete, technischer Umweltschutz, Nutzung erneuerbarer Energien, Hochwasserschutz)
§ 1a Abs. 2 BauGB	sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Nachverdichtung/ Maßnahmen zur Innenentwicklung
§ 1 BBodSchG	Abwehr schädlicher Bodenveränderungen, Bodenschutz
Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BodSchV)	Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen und altlastverdächtigen Flächen, Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten, Ziel ist Schutz der menschl. Gesundheit
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz zum Schutz und Pflege der Denkmäler (Bodendenkmal in unmittelbarer Umgebung)
§ 55 Abs. 2 WHG	Regelung der Niederschlagsversickerung
Art.41b BayWG	Reglung der Abwasserentsorgung (Entwässerungssatzung vom 25.7.2012), Schutz der Schutzgüter Mensch und Wasser
§ 78 ff. WHG	Überschwemmungsgebiete, Schutz vor Hochwasser der Traun
BayWG	Gewässerunterhalt (Traun), Flussaufsicht
§ 1 Abs. 1 BNatSchG	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft
§ 18 Abs. 1 BNatSchG, § 1a Abs. 3 BauGB	Eingriffsregelung, Vermeidung von unnötigen Eingriffen in Natur und Landschaft
§ 44 BNatSchG	besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten, Schutz von Flora und Fauna
§ 33, 34 BNatSchG	FFH-/ Vogelschutzgebiete, Verträglichkeitsprüfung, Schutz europarechtlicher Schutzgebiete
§ 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG	Gesetzlicher Biotopschutz
TA Lärm	Schutz gegen Lärm
TA Luft	Reinhaltung der Luft
§ 50 BImSchG	Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen für den Menschen, Erhaltung bestmöglicher Luftqualität
§ 3 der 22. BImSchV	Grenzwerte für Luftschadstoffe, Schutz der menschl. Gesundheit
DIN 18005	Orientierungswerte für Luftschall, Schutz der menschlichen Gesundheit
§ 2 Abs. 1 der 16. BImSchV	Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm, Klimaschutz und Schutz der menschlichen Gesundheit
Ortsabrundungssatzung von 1997	organische Gestaltung der Ortsränder, geplante Bebauung an bestehenden Siedlungseinheiten angliedernd, Erhalt und Aufwertung von Landschafts- und Ortsbild
Klimaschutzplan 2050	Treibhausgasneutralität bis 2050 als Ziel - Klimaschutz
Landschaftsrahmenplan Südostoberbayern	landschaftsplanerische Ziele, übergeordnete Ziele für alle Schutzgüter

## 1.4 Ziele der Fachplanungen

### Naturschutz

Quelle: Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz "FIS-Natur (FIN-Web)" des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, BayernAtlas/Umwelt

#### Europäische Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet „Standortübungsplatz Traunstein“ (DE8041371) befindet sich etwa 1,8 km südöstlich vom Plangebiet außerhalb der Wirksamkeit des Vorhabens. Ziel ist der Schutz europäischer Schutzgebiete, der Schutz europarechtlich geschützter Arten und die Vernetzung der Schutzgebiete untereinander.

#### Nationale Schutzgebiete

Es befinden sich keine nationalen Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Nationalparke, Naturparke, Biosphärenreservate) in der näheren oder weiteren Umgebung, für die Ziele des Umweltschutzes zu beachten wären.

#### Amtliche Bayerische Biotopkartierung

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Biotopkartierungen oder nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotopkartierungen verzeichnet.

In der näheren Umgebung liegen jedoch einige kartierte Biotopkartierungen.

Die „Leitenwälder zum Trauntal zwischen Weiderting und Traunreut“ (8041-0019) grenzen im Nordwesten unmittelbar an die Siedlungsbereiche von Herbsdorf an. Sie erstrecken sich auch im Nordosten in etwa 30 m Entfernung zum Ort sowie weiter nach Osten hin bis zur Traun.

Weiterhin liegen Flächen der biotopkartierten „Traunau zwischen Aiging und Traunreut“ (8041-0018) im Norden etwa 500 m und im Osten ca. 500 m entfernt vom Bebauungsplangebiet. Ziel des Umweltschutzes ist der Erhalt dieser wichtigen Auenbereiche der Traun.

#### Arten- und Biotopschutzprogramm

Die ABSP-Flächen in der näheren Umgebung stimmen mit den bereits genannten Flächen der Amtlichen bayerischen Biotopkartierung überein. Die nordwestlich und nordöstlich angrenzenden ABSP-Flächen sind als Bodenschutzwald und Schutzwald für Lebensraum, Landschaftsbild, Genressourcen und historisch wertvollen Waldbestand ausgewiesen. Dies verdeutlicht die Ziele des Umweltschutzes in den genannten Bereichen.

Etwa 300 m nördlich des Bebauungsplangebietes liegt das ABSP-Schwerpunktgebiet „Auen und Leiten der Traun“.

Des Weiteren befindet sich das gesamte Plangebiet innerhalb des „Netzwerkes für den Kiebitz“ (BayernnetzNaturprojekte). Ziel ist der Erhalt und die Erweiterung der Populationen der Kiebitze, die Ackerflächen für die Brut benötigten.

### Wasserwirtschaft

Quelle: BayernAtlas/Umwelt

#### Überschwemmungsgebiete und wassersensible Bereiche

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Überschwemmungsbereiche oder wassersensiblen Bereiche festgesetzt. Das nächstgelegene festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Traun sowie auch flächengleich ausgewiesene wassersensible Bereiche grenzen etwa 180 m nördlich des Bebauungsplangebietes an die Siedlungsbereiche von Herbsdorf an.

Ebenfalls außerhalb des Projektgebietes nördlich von Herbsdorf angrenzend befinden sich Hochwassergefahrenflächen für ein Extremhochwasser (HQextrem) und ein hundertjähriges Hochwasser (HQ100) sowie weiter nördlich Hochwassergefahrenflächen für ein häufiges Hochwasser der Traun (HQhäufig).

Ziel ist der Schutz der Bevölkerung vor eventuellen Hochwässern der Traun.

### Wasserschutzgebiete

Trinkwasserschutzgebiete oder Heilquellenschutzgebiete liegen nicht im Bereich der vorliegenden Bebauungsplanung oder der unmittelbaren Umgebung. Ziel des Umweltschutzes ist in diesen Gebieten die Erhaltung und Verbesserung der Wasserqualität. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „Niedling“ liegt etwa 430 m nördlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes auf der anderen Traunseite.

### Oberflächengewässer

Die Traun als Fließgewässer 1. Ordnung fließt etwa 430 m nördlich des Projektgebietes. Gemäß Gewässerstrukturkartierung von 2017 wird sie in diesem Bereich mit 3 (mäßig verändert) bewertet. Ziel des Umweltschutzes ist der Schutz des Gewässers und seiner Randstreifen vor Beeinträchtigungen, z.B. durch angrenzende Nutzungen.

### **Forstwirtschaft**

*Quelle: Waldfunktionsplan Landkreis Traunstein , Stand 1999*

### Waldfunktionsplan

Die nordöstlich und nordwestlich der Siedlungsbereiche von Herbsdorf befindlichen linearen Waldbereiche sind in der Waldfunktionskarte als Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild ausgewiesen. Ziel ist der Erhalt dieser Waldgebiete für das Landschaftsbild.

### **Denkmalschutz**

*Quelle: Bayerischer Denkmal-Atlas des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege*

Ein großflächiges Bodendenkmal ist etwa 230 m östlich der Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes ausgewiesen. Es handelt sich um eine „Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-1-8041-0106). Ziel ist der Erhalt und die Verhinderung von Beeinträchtigungen des vorhandenen Bodendenkmals und die Berücksichtigung eventueller neuer Bodendenkmäler.

### **Alpine Naturgefahren**

*Quelle: BayernAtlas/Naturgefahren*

Gefahrenhinweisbereiche für Georisiken befinden sich nicht im Plangebiet oder der unmittelbaren Umgebung. Daher sind keine Ziele des Umweltschutzes in Bezug auf Georisiken zu beachten.

## **2 BESTANDSBESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT-AUSWIRKUNGEN EINSCHLIESSLICH DER PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG**

### **2.1 Schutzgut Fläche**

Die Fläche als eine begrenzte Ressource ist ein Indikator für Beeinträchtigungen von Lebensräumen für Menschen, Pflanzen, Tiere, Böden, Wasser, Klima und Landschaft. Ziel ist eine Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme.

Ein Ansatz zur Bearbeitung von Fläche stellt die Bezugnahme zum Nachhaltigkeitsziel der Bundesregierung (2018) dar, wonach im Jahr 2030 nur noch 30 ha Fläche pro Tag in Deutschland für Siedlungsmaßnahmen in Anspruch genommen werden sollen. Laut Daten des Umweltbundesamtes liegt der Flächenneuverbrauch derzeit bei 56 ha/ Tag.

Zur Bewertung des Schutzgutes Fläche wurden folgende Kriterien herangezogen:

- Flächeninanspruchnahme/ Nutzungsumwandlung
- Versiegelung
- Zerschneidung von Freiräumen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst ein Gebiet von ca. 1,1 ha. Etwa 45 % werden bereits jetzt schon als Energiehof genutzt. Zu einer Nutzungsumwandlung und neuen Flächeninanspruchnahme kommt es auf den südlich angrenzenden Flächen auf etwa 0,5 ha. Hier werden Ackerflächen und Säume in die Erweiterung des Energiehofes einbezogen und in ein Sonstiges Sondergebiet umgewandelt.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes kommt es zu Neuversiegelungen. Aufgrund der GRZ von 0,6 ist eine Bebauung der Grundfläche auf 60% möglich. Die GRZ darf gemäß Festsetzung 2.1.2 maximal bis zu einem Wert von 0,8 überschritten werden.

Gemäß Bebauungsplan sind 3 größere neue Gebäude geplant. Bei 2 Gebäuden kommt es zu Neuversiegelung von insgesamt etwa 2.000 m<sup>2</sup>. Ein Gebäude wird auf der bereits versiegelten Fläche des Energiehofes geplant.

Es ist weiterhin keine erhebliche Zerschneidung von Freiräumen erkennbar, da sich die geplante Bebauung unmittelbar südlich an die vorhandenen Siedlungsbereiche anschließt.

Aufgrund der Nutzungsumwandlung auf ca. 0,5 ha (Ackerflächen, Säume) und des Versiegelungsgrades (GRZ von 0,6) werden die bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut „Fläche“ als mittel eingestuft.

Es entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut.

Es ist insgesamt von **mittleren Auswirkungen auf das Schutzgut „Fläche“** auszugehen.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Fläche	mittel	mittel	keine	mittel

## 2.2 Schutzgut Boden

Die **geologische Karte** Bayern 1:25.000 gibt Angaben zur Geologischen Einheit und den vorherrschenden Gesteinen.

Folgende Aussagen werden zum Geltungsbereich getroffen:

- Geologische Einheit: Schmelzwasserschotter, hochwürmzeitlich
- Gestein: Kies, wechselnd sandig, steinig, z.T. schwach schluffig

Die **Übersichtsbodenkarte** Bayern 1:25.000 zeigt die vorherrschenden Bodenarten an. Im Untersuchungsgebiet ist fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm über Carbonatsandkies bis - schluffkies (Schotter) anzutreffen (22b).

Seltene Böden, wie z.B. Moorböden sind von der vorliegenden Planung nicht betroffen (*FIS Natur*).

Im Altlastenkataster sind keine Informationen zu Altablagerungen, Altstandorten, stofflichen schädlichen Bodenveränderungen und Rüstungsalasten vorhanden (Altlastenkataster – *ABU-DIS des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, abgerufen am 19.01.2023*).

In der **Bodenschätzung** werden folgende Parameter für das gesamte Plangebiet angegeben (*Quelle: BayernAtlasPlus, abgerufen am 18.01.2023*):

<b>Bodenschätzungsflächen</b>	
Kulturart	Grünland (Gr)
Bodenart	Lehm (L)
Zustands-/ Bodenstufe	Bodenstufe (I)
Entstehungsart/ Klimastufe/ Wasser- verhältnisse	Klimastufe 7,9° - 7,0° C (b) - Wasserstufe (2)
Boden-/ Grünlandgrundzahl	64
Acker-/ Grünlandzahl	60

Gemäß Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz 2003 werden die folgenden natürlichen Bodenfunktionen wie folgt bewertet:

Standortpotential für den Arten- und Biotopschutz

Wertklasse 3

Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen

Wertklasse 5

Rückhaltevermögen für Schwermetalle

Wertklasse 4

Natürliche Ertragsfähigkeit

Wertklasse 3

Es ergibt sich gemäß Leitfaden folgende **Gesamtbewertung für das Schutzgut Boden**:

**sehr hohe Schutzwürdigkeit (Wertklasse 5)**

Die Erweiterung des Energiehofes führt zu einer Inanspruchnahme intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen (Acker). Diese Böden werden hinsichtlich ihrer Bodenfunktionen sehr hoch bewertet.

Es ist von einer Vorbelastung der Böden durch Schadstoffeinträge aus der Landwirtschaft (Gülle, Dünger, Pestizide) auszugehen. Das Plangebiet ist jedoch nicht als nitratbelastetes Gebiet ausgewiesen (iBALIS des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2021).

Durch die festgesetzte zulässige Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 (maximal bis 0,8) ist mit einer deutlichen Versiegelung des Sondergebietes zu rechnen. Es werden bereits ca. 0,4 ha für den Energiehof gewerblich genutzt. Gemäß Luftbildauswertung handelt es sich um versiegelte bzw. stark verdichtete Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft. In diesen Bereichen kann der Boden bereits jetzt schon seine natürlichen Funktionen nicht mehr erfüllen.

Es besteht keine Erosionsgefährdung durch Wind. Großflächig ist auch keine Erosionsgefährdung durch Wasser gegeben. Es ist jedoch für den nördlichen Bereich des Plangebietes eine gewisse Erosionsgefährdung durch Wasser ausgewiesen (iBALIS des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2021).

In Gefahrenhinweisbereiche für Georisiken wird durch die vorliegende Planung nicht eingegriffen.

Baubedingt kommt es durch das Planvorhaben zu einem Eingriff in das Schutzgut „Boden“ und damit zu einer Beeinträchtigung des natürlichen Bodengefüges im Bereich der noch unversiegelten Flächen (Acker, Säume) auf ca. 0,5 ha. Das Betriebsgelände des Energiehofes ist auf ca. 0,4 ha bereits weitgehend versiegelt bzw. stark verdichtet durch Lagerflächen und Werksverkehr.

Während der Bauphase besteht weiterhin die Gefahr des Eintrages von Schadstoffen in den Boden durch die Baumaschinen (Öle, Schmierstoffe, Treibstoffe). Allerdings ist hier durch den bestehenden Werksverkehr eine Vorbelastung anzunehmen.

In den Hinweisen zum Bebauungsplan wird auf den vorsorgenden Bodenschutz hingewiesen. Der Oberboden ist demnach zu Beginn aller Erdarbeiten abzuschleppen, getrennt vom Unterboden zu lagern und einer sinnvollen Folgenutzung zuzuführen.

Auf der neu versiegelten Fläche verliert der Boden anlagebedingt seine Puffer-, Filter-, Regler-, Wasserspeicher- und Ertragsfunktion. Es entfällt ebenfalls die wichtige Funktion als Lebensraum für Bodenlebewesen. Es handelt sich um Böden die hinsichtlich ihrer Funktionen sehr hoch eingestuft wurden.

In den Hinweisen zum Bebauungsplan wird ausdrücklich formuliert, der Versiegelung des Bodens entgegenzutreten. Deshalb wird festgesetzt, Zufahren, Zuwegungen und Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen wie Schotterrasen, Rasengitter und Pflaster mit offenen Fugen herzustellen.

Betriebsbedingt kann die geplante dauerhafte Nutzung als Energiehof generell zu einem Eintrag von Schadstoffen in den angrenzenden Boden durch die Maschinen/ Fahrzeuge führen. Der Standort wird jedoch bisher auch schon als Energiehof genutzt, so dass keine erhebliche Verschlechterung der Ausgangssituation zu erwarten ist.

Unter Berücksichtigung der sehr hohen Bewertung der Bodenfunktionen, der Vorbelastung durch bereits großflächig versiegelte Bereiche und die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie der geplanten Versiegelungsrate (GRZ) kann von einer **mittleren Gesamtauswirkung auf das Schutzgut „Boden“** ausgegangen werden.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Boden	mittel - hoch	mittel - hoch	gering	mittel

### 2.3 Schutzgut Wasser

#### Trinkwasserschutzgebiete

Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „Niedling“ liegt etwa 430 m nördlich des Geltungsbereiches auf der anderen Traunseite außerhalb des Wirkraumes des Bebauungsplanes.

Nördlich der Traun weist die Regionalplanung außerdem ein großflächiges Vorranggebiet für Wasserversorgung aus (siehe Abbildung 6).



Abbildung 5: Trinkwasserschutzgebiet (kleine Schraffur) und Vorranggebiet für Wasserversorgung (große Schraffur) nördlich des Plangebietes (schwarzer Kreis), Quelle: BayernAtlas/Umwelt

### Grundwasser

Zum Grundwasser sind keine Angaben vorhanden. Das Plangebiet liegt deutlich oberhalb der Traun auf einer Flussterrasse, was einen höheren Grundwasserflurabstand vermuten lässt. Der kiesige Untergrund (siehe Schutzgut Boden) weist eine hohe Durchlässigkeit auf. Er ist daher für die Wiederversickerung des Niederschlagswassers gut geeignet und lässt auf eine hohe Grundwasserneubildungsrate schließen. Durch die bereits großflächig versiegelten Bereiche des Energiehofes kommt es zu einer geringeren Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet.

Eine Vorbelastung des Schutzgutes Grundwasser ist durch die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung (Eintrag von Dünger, Gülle bzw. Pestiziden) im Geltungsbereich möglich, jedoch aufgrund des vermuteten hohen Grundwasserflurabstandes nicht erheblich.

### Oberflächengewässer

Im konkreten Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Die Traun als bestimmendes Fließgewässer 1. Ordnung fließt etwa 430 m nördlich und auch weiter östlich des Projektgebietes. Gemäß Gewässerstrukturkartierung von 2017 wird sie in diesem Bereich mit 3 (mäßig verändert) bewertet.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Überschwemmungsgebiete oder wassersensiblen Bereiche festgesetzt. Das nächstgelegene festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Traun sowie auch großflächige wassersensible Bereiche grenzen jedoch nördlich an die besiedelten Bereiche von Herbsdorf ca. 180 m vom Plangebiet entfernt an (siehe Abbildung 7).

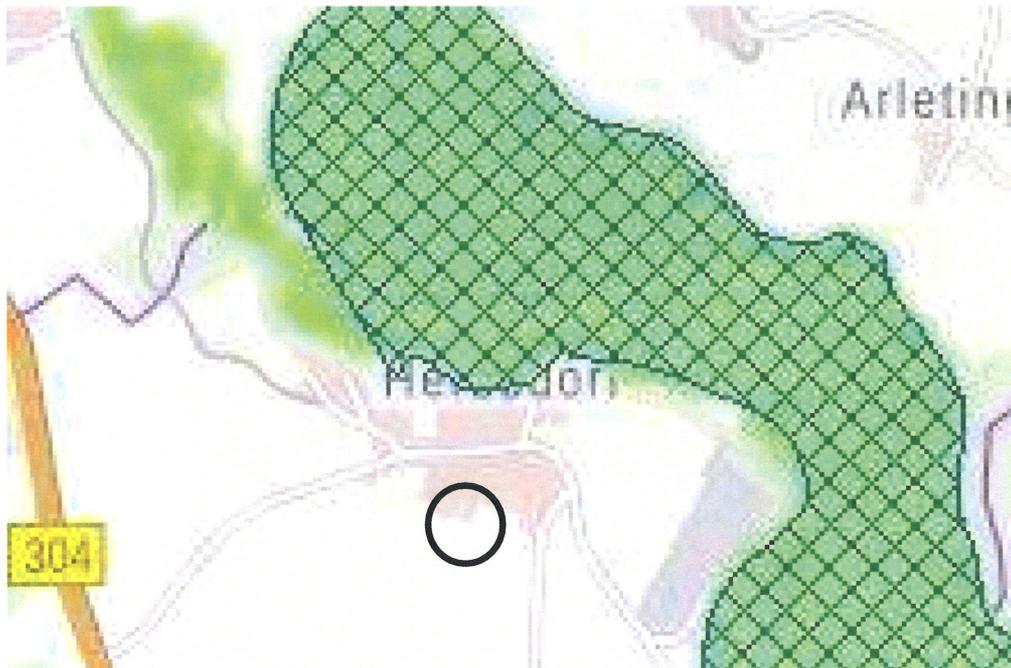


Abbildung 6: festgesetztes Überschwemmungsgebiet der Traun (Schraffur) und ausgewiesene wassersensible Bereiche (grün) nördlich und östlich des Plangebietes (schwarzer Kreis), Quelle: BayernAtlas/Umwelt

Auch außerhalb des Projektgebietes, aber ebenfalls nördlich an die besiedelten Bereiche von Herbsdorf angrenzend befinden sich Hochwassergefahrenflächen (siehe Abbildung 8) für ein Extremhochwasser (HQextrem) und ein hundertjähriges Hochwasser (HQ100) sowie weiter nördlich Hochwassergefahrenflächen für ein häufiges Hochwasser der Traun (HQhäufig). Da das Projektgebiet jedoch ca. 18 m höher als das Trauntal auf einer Hangkante/ Flussterrasse liegt (Vermessung Büro Potschka, 2020), wird die Gefahr von Überflutungen nicht als hoch eingeschätzt.



Abbildung 7: Hochwassergefahrenflächen der Traun für HQhäufig (dunkelblau), HQ100 (mittelblau) und HQextrem (hellblau), Geltungsbereich des Bebauungsplanes schwarzer Kreis, Quelle: BayernAtlas/Umwelt

Beobachtungen der letzten Jahre zeigen bayernweit eine Zunahme an Häufigkeit und Intensität von lokalen Starkregenereignissen (Klima-Report Bayern 2021). Dabei kann es zu erheblichen Oberflächenabflüssen bzw. Abflussspitzen kommen. Herbsdorf liegt ziemlich eben ohne umgebende Berge an einer Hangkante/ Flussterrasse. Da diese Richtung Traun abfällt, ist mit verstärkten Oberflächenwasserabflüssen Richtung Traun und nicht Richtung Bebauungsplangebiet zu rechnen. Das Projektgebiet befindet sich auch nicht in der Nähe dieser Hangkante.

Um einer möglichen Gefahr durch Überflutungen dennoch entgegenzuwirken, werden folgende Festsetzungen zu diesem Thema getroffen: Lichtschächte, Keller und Kellerfenster und alle Sparteneinführungen sind wasserdicht gegen Grund- und Oberflächenwasser auszuführen. Die Oberkante von Lichtschächten, Kellerfenstern und alle Sparteneinführungen müssen mindestens 25 cm über dem höchsten Punkt des umliegenden Geländes liegen.

Als baubedingte Auswirkungen auf das Grundwasser kann eventuell mit Stoffeinträgen (Öl, Schmier- und Treibstoffe) gerechnet werden. Durch einen sachgemäßen Umgang kann dieses Risiko jedoch minimiert werden, zumal aufgrund der Topografie von einem hohen Grundwasserflurabstand im Plangebiet ausgegangen werden kann.

Durch die dauerhafte Überbauung kann anlagebedingt auf den versiegelten Flächen kein Wasser mehr versickern bzw. sich Grundwasser neu bilden. Durch Verwendung versickerungsfähiger Materialien beim Bau von Zufahrten, Zuwegungen und Stellplätzen (z.B. Schotterrasen, Rasengittersteine, Pflaster mit offenen Fugen) sowie die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf den jeweiligen Grundstücken kann diese Beeinträchtigung minimiert werden.

Der betriebsbedingte Fahrverkehr im Plangebiet kann theoretisch zu einer gewissen Anreicherung von Schadstoffen in den Randbereichen und damit auch im Grundwasser führen. Im Gegenzug entfällt die Düngung der landwirtschaftlichen Flächen und damit ein erhöhter Nährstoffeintrag in das Grundwasser.

Aufgrund der erhöhten Lage von Herbsdorf an einer bewaldeten Hangkante ca. 18 m über dem Trauntal ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung der nördlich angrenzenden wassersensiblen Bereiche, Überschwemmungsgebiete oder Hochwassergefahrenflächen der Traun durch die geplante Bebauung zu rechnen.

Zudem liegt das Projektgebiet im südlichen Ortsrandbereich von Herbsdorf und die schutzgutrelevanten Bereiche im Norden zur Traun hin.

Es ist insgesamt daher von **geringen Auswirkungen auf das Schutzgut „Wasser“** auszugehen.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Wasser	gering	gering - mittel	gering	gering

## 2.4 Schutzgut Klima und Luft

Herbsdorf liegt nördlich des Voralpenlandes auf weitgehend ebenem Gelände ca. 560 m ü. NN. Für das Gemeindegebiet von Nußdorf werden nachfolgende Klimadaten angegeben. Der heißeste Monat ist der Juli mit einer durchschnittlichen Höchsttemperatur von 23 °C. Kältester Monat ist in Nußdorf der Januar mit einer durchschnittlichen Tiefsttemperatur von -4°C. Der wolkigste Monat des Jahres ist der Dezember, wobei der Himmel im Durchschnitt 64% der Zeit bedeckt oder größtenteils bewölkt ist. Der Monat mit den meisten Niederschlägen ist der Juni mit durchschnittlich 15,3 Tagen mit Niederschlag. Der Monat mit den wenigsten Niederschlägen ist im Gemeindegebiet Nußdorf der Februar mit durchschnittlich 8 Tagen mit Niederschlag ([www.weatherspark.com](http://www.weatherspark.com)).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt auf 562 m ü NHN (*Vermessung Büro Pot-schka, 2020*) und ist zum Teil von den gewerblich genutzten Flächen des Energiehofes geprägt. Diese Bereiche sind für das Mikroklima eher von geringer Bedeutung, da weitgehend versiegelte oder verdichtete Flächen (Gebäude, Holzlagerflächen, Verkehrsflächen) oft als Wärmeinseln fungieren und hier eine verstärkte Aufheizung möglich ist.

Die geplante Gewerbeerweiterung des Energiehofes nach Süden ist auf Flächen geplant, die landwirtschaftlich als Acker genutzt werden. Hier gehen für das Kleinklima wichtige siedlungsnahe Kaltluftentstehungsgebiete verloren. Allerdings befinden sich weitere großräumige Acker- und Grünlandflächen angrenzend in der näheren Umgebung.

Eine wichtige Luftleitbahn für den gesamten Gemeindebereich stellt die Traun dar. Da Herbsdorf erhöht auf einer Hangkante/ Flussterrasse liegt, wird die Luft eher Richtung Traun hangabwärts fließen. Die bisherige Bebauung von Herbsdorf ist größtenteils in Nord-Süd-Richtung ausgerichtet und stellt daher keine Barriere für den Luftabfluss dar. Es sind beim vorliegenden Bebauungsplan 3 größere Gebäude geplant. Das südlichste Gebäude stellt mit 61 m Länge und Ost-Westausrichtung einen Querriegel für den Luftaustausch dar.

Eventuelle Vorbelastungen hinsichtlich der Lufthygiene sind nur durch die landwirtschaftlichen Anwesen mit Tierhaltung im Zentrum von Herbsdorf zu erwarten. Belastungen der Luft mit Schadstoffen aus dem Verkehr spielen wahrscheinlich aufgrund der großen Entfernung zur Bundesstraße B 304 von 630 m keine Rolle. Durch den Ort verläuft lediglich eine Gemeindeverbindungsstraße.

Die Bereiche um Herbsdorf sind als unzerschnittene verkehrsarme Räume der Kategorie E (< 50 km<sup>2</sup>) eingestuft (*FISNatur*).

Eine große Rolle spielen in Nußdorf die regenerativen Energien. 2013 wurde für die Gemeinde zusammen mit dem Arbeitskreis Energie und einem Planungsbüro ein Energiekonzept erstellt. Nußdorf erzeugt zu dem Zeitpunkt bereits 66% des benötigten Stromes vor Ort mit regenerativen Energien (hauptsächlich durch Photovoltaik und Wasserkraft). Dies ist im bayerischen Vergleich ein hervorragender Wert. Der Pro-Kopf-Ausstoß CO<sub>2</sub> je Gemeindebürger beträgt 7 t (Bundesdurchschnitt 7,9 t). Die größten Hebel zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung liegen nach der Analyse im Wärmesektor und im Verkehr.

Potentiale bei den Erneuerbaren Energien werden bei Photovoltaik, Biomasse und Geothermie gesehen. Die energetischen Perspektiven sieht das Konzept darin, dass in absehbarer Zeit im Bereich Strom (ab 2020) und Wärme (ab 2030) der Bedarf zu 100% mit regenerativen Energien gedeckt werden kann (*K.Greentech GmbH, 2014*).

Die geplante Erweiterung des Energiehofes mit seiner Energiegewinnung durch Biomasse trägt einen erheblichen Anteil dazu bei.

Es ist weiterhin die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels zu betrachten.

Es besteht ein gewisses Gefährdungspotential aufgrund der Lage des Plangebietes in Nähe der Traun, wenn auch deutlich höher als diese auf einer Hangkante, für extreme Hochwasserereignisse, die im Rahmen des Klimawandels voraussichtlich zunehmen werden.

Auch Starkregenereignisse können generell zur Überflutung des Plangebietes führen. Starkniederschläge können flächendeckend überall auftreten. Voraussichtlich werden solche Niederschläge aufgrund der Klimaänderung an Häufigkeit und Intensität weiter zunehmen. Auch im Planungsgebiet können bei sogenannten Sturzfluten flächenhafter Abfluss von Wasser und Schlamm sowie Erosionen auftreten. In den Festsetzungen zum Bebauungsplan erfolgt eine entsprechende Berücksichtigung zur Vermeidung der genannten klimatischen Risiken. Maßnahmen wie wasserdichte Kellerfenster und Lichtschächte oder versickerungsfähige Bodenbeläge tragen dazu bei.

Es sind auch Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu berücksichtigen. Um Aufheizungseffekten aufgrund von geplanter Neuversiegelung vorzubeugen, wird auf eine Durchgrünung des Plangebietes (Pflanzung von Laubbäumen, Ortsrandeingrünung nach Süden) in den

Festsetzungen geachtet. Es sind weiterhin Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie (Photovoltaik- und Solaranlagen) auf der Dachfläche oder an der Fassade zulässig. Zu einer Verbesserung des Mikroklimas trägt extensive Dachbegrünung bei, die bei einer Ausführung als Flachdach festgesetzt wird.

Während des Baubetriebes ist grundsätzlich auf allen Flächen mit einer erhöhten Staub- und Abgasbelastung durch den Baustellenbetrieb zu rechnen. Da auf dem bestehenden Energiehof bereits mit regem Werksverkehr zu rechnen ist, wird keine erhebliche Verschlechterung durch die Erweiterung des Energiehofes in Bezug auf die Ausgangssituation anzunehmen sein.

Durch den Verlust von Ackerflächen kann keine Kaltluftproduktion mehr auf den neu versiegelten Bereichen des Plangebietes erfolgen (anlagebedingte Auswirkung). Aufgrund der angrenzenden großflächigen landwirtschaftlichen Flächen ist jedoch von keinen erheblichen klimatischen Veränderungen auszugehen.

Der zum Energiehof zugehörige Fahrverkehr trägt allgemein zur Verunreinigung der Luft bei und durch klimawirksame Emissionen in gewissem Maße auch zum Klimawandel.

Es wird allerdings nicht damit gerechnet, dass es zu einer erheblichen Verkehrszunahme durch die geplante Erweiterung kommt und zu einer Verschlechterung der klimatischen Situation in Herbsdorf, zumal Siedlungs- und Verkehrsflächen bereits angrenzend liegen und ausgedehnte Acker- und Grünlandflächen für die Kaltluftproduktion sich anschließen.

Die geplanten Anlagen zur Energiegewinnung aus Biomasse tragen zu einer Umstellung hin zu einer klimafreundlichen Energiewirtschaft bei. Dies ist als positive betriebsbedingte Auswirkung zu werten.

Es ist insgesamt von **geringen Auswirkungen auf das Schutzgut „Klima/Luft“** auszugehen.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Klima/ Luft	gering	gering	gering	gering

## 2.5 Schutzgut Arten, Lebensräume und Biodiversität

Zu Flora und Fauna liegen keine Gutachten oder Kartierungen vom Untersuchungsraum vor.

Als potentielle natürliche Vegetation (pnV) ist für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Waldmeister-Tannen-Buchenwald im Komplex mit Waldgersten-Tannen-Buchenwald angegeben (*FISNatur*).

Von der Planung werden keine naturschutzrelevanten Schutzgebiete (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Nationalpark, Naturpark, Biosphärenreservat) oder geschützte bzw. kartierte Biotope betroffen.

Es liegen auch keine Schutzgebiete in der näheren oder weiteren Umgebung.

Allerdings befinden sich zwei kartierte Biotop der amtlichen Bayerischen Biotopkartierung in der näheren Umgebung (siehe Abbildung 8):

- Die „Leitenwälder zum Trauntal zwischen Weiderting und Traunreut“ (**8041-0019**) grenzen im Nordwesten unmittelbar an das Bebauungsplangebiet an. Sie erstrecken sich auch im Nordosten in etwa 30 m Entfernung sowie weiter nach Osten hin bis zur Traun. Die Hauptbiototypen bilden mesophile Laubwälder sowie Schlucht- und Schuttwald.
- Weiterhin liegen Flächen der biotopkartierten „Traunau zwischen Aiging und Traunreut“ (**8041-0018**) im Norden etwa 230 m und im Osten ca. 450 m entfernt vom Bebauungsplangebiet. Es handelt sich vorrangig um Auwälder und Gewässerbegleitgehölze.

In diese Bereiche wird jedoch im Rahmen der vorliegenden Planung nicht eingegriffen.

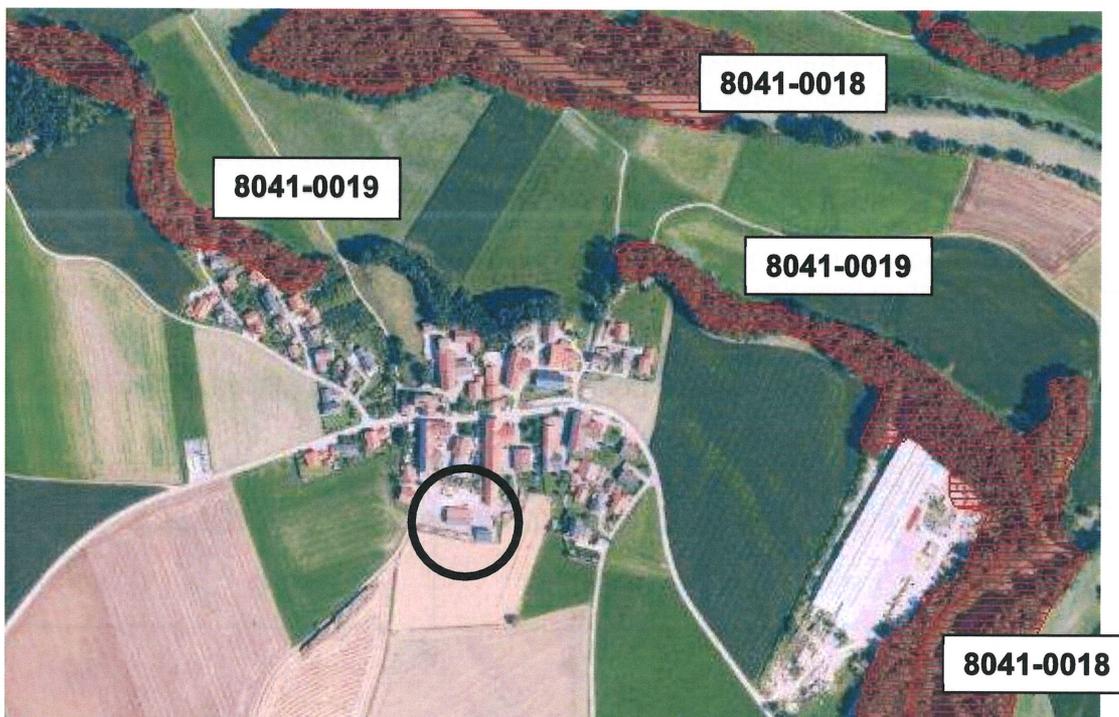


Abbildung 8: amtlich kartierte Biotop (rote Schraffur) in der Umgebung des Plangebietes (schwarzer Kreis), Quelle: BayernAtlas/Umwelt

Die ABSP (Arten- und Biotopschutzprogramm) - Flächen in der näheren Umgebung stimmen mit den bereits genannten Flächen der Amtlichen bayerischen Biotopkartierung überein. Die nordwestlich und nordöstlich liegenden ABSP-Flächen sind als Bodenschuttwald und Schuttwald für Lebensraum, Landschaftsbild, Genressourcen und historisch wertvollen Waldbestand ausgewiesen.

Das ABSP - Schwerpunktgebiet „Auen und Leiten der Traun“ liegt etwa 300 m nördlich des Bebauungsplangebietes.

Des Weiteren befindet sich das gesamte Plangebiet innerhalb des „Netzwerkes für den Kiebitz“ (BayernnetzNaturProjekte).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist überwiegend von Bebauung (Gewerbe) und Verkehrsflächen sowie den umgebenden landwirtschaftlichen Ackerflächen geprägt. Zur Bestimmung der Biototypen auf der geplanten Eingriffsfläche wurden die aktuellen Luftbilder (Befliegung 17.07.2022) ausgewertet.

Der bestehende Energiehof wurde als **P411 (versiegelte bzw. stark verdichtete Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft)** kartiert. Bei den versiegelten bzw. durch den Werksverkehr und die Holzlagerplätze stark verdichteten Flächen ist keine besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz erkennbar. Die bestehenden Gebäude und besonders die großflächigen Holzstapel in den Randbereichen können zumindest kurzzeitig Unterschlupfmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger, Insekten und Fledermäuse bieten. Besonders Rauhauffledermäuse überwintern gerne in Holzstapeln.

Der südliche Bereich der Eingriffsfläche wird von **A11 (Acker)** dominiert. Diese Gebiete dienen besonders Vögeln als Nahrungs- und Rasthabitate. Diese landwirtschaftlichen Flächen sind als Netzwerk für den Kiebitz ausgewiesen. Der Kiebitz steht aufgrund seines raschen Rückgangs auf der bayerischen Roten Liste in der Kategorie 2 (stark gefährdet). Er brütet hauptsächlich in offenen flachen Landschaften mit kurzem oder gar keinem Gras (Äcker, Wiesen).

Zwischen diesen beiden Hauptbiotoptypen der geplanten Eingriffsfläche ziehen sich schmale Saumvegetationen, die als **K11 (artenarme Säume und Staudenfluren)** kartiert wurden. Diese bilden schmale Rückzugs- und Wanderkorridore vor allem für Kleinsäuger und Insekten. Ihre Bedeutung liegt vor allem in der Biotopverbundfunktion.

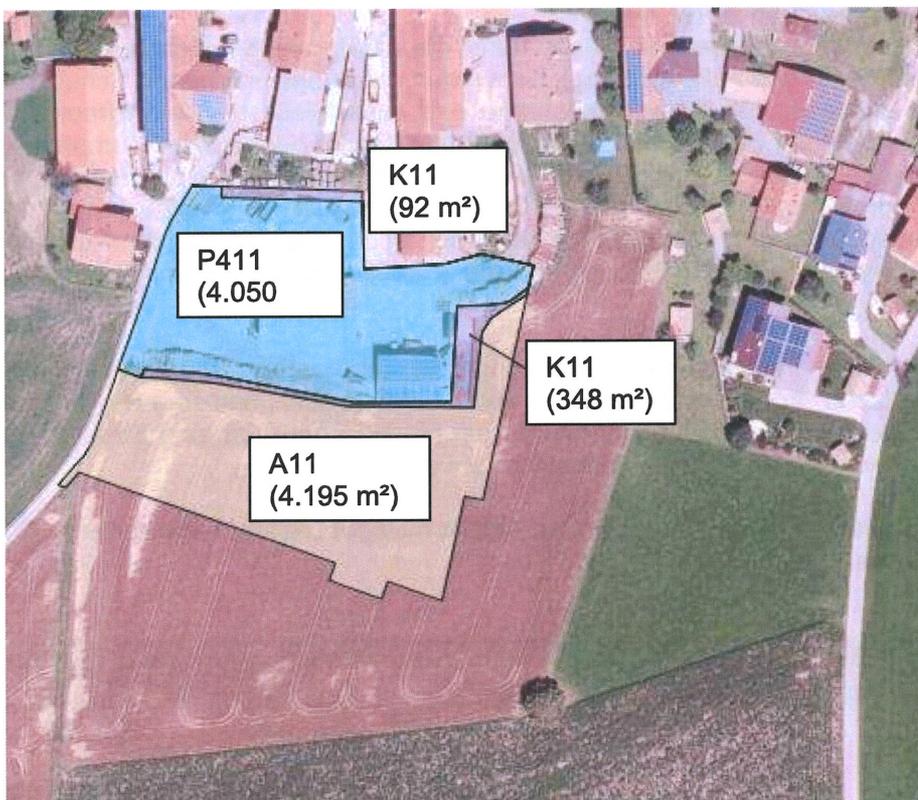


Abbildung 9: Biotoptypen der Eingriffsfläche (eigene Darstellung auf Grundlage der Luftbildauswertung), ohne Maßstab

Es wird im Rahmen der vorliegenden Planung baubedingt nicht in naturschutzfachlich bedeutungsvolle Flächen eingegriffen.

Die nördlich gelegenen naturschutzfachlich wertvollen kartierten Waldbereiche liegen außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens. Die besiedelten Bereiche von Herbsdorf liegen als Puffer dazwischen.

Während der Bauphase muss von Beeinträchtigungen durch Lärm, Schadstoffe, Licht und Erschütterung ausgegangen werden. Aufgrund der Siedlungsnähe und des bereits bestehenden Energiehofes mit seinem Werksverkehr ist jedoch nicht mit dem Vorkommen sehr störungsempfindlicher Arten zu rechnen.

Es gehen jedoch anlagebedingt siedlungsnahe Ackerflächen verloren, die für die Brut des Kiebitzes von Bedeutung sind. Da sich großflächig weitere landwirtschaftliche Flächen um Herbsdorf befinden, ist nicht von erheblichen Auswirkungen auf das Brutgeschehen auszugehen.

Die Holzstapel auf dem Gelände des Energiehofes werden sicherlich im Rahmen der Nutzung (Energiegewinnung durch Biomasse) eine gewisse Zeit gelagert und bleiben so zumindest kurzfristig für einige Tierarten zur Nutzung als Quartier und Unterschlupf bzw. Überwinterungsmöglichkeit erhalten. Auch die bestehenden Gebäude des Energiehofes bleiben erhalten, so dass sich Vögel und Fledermäuse in Spalten und Ritzen niederlassen können und eventuell bestehende Quartiere nicht zerstört werden.

Anlagebedingt ist eine gewisse Gefährdung vor allem der Avifauna durch große Glasflächen bei den neu errichteten Gebäuden zu erwarten. Zur Vermeidung von Vogelschlag sind daher große Glasflächen über einem Maß von 2 Meter x 4 Meter im Plangebiet zu vermeiden bzw. so zu gestalten oder durch Materialwahl (z. B. Vogelschutzglas), Strukturierung, Beschichtung zu behandeln, dass diese von Vögeln wahrgenommen werden können und Spiegelungen unterbleiben.

Durch die bereits bestehenden unmittelbar angrenzenden Siedlungsstrukturen und den Energiehof ist betriebsbedingt hier mit einer Vorbelastung des Schutzgutes hinsichtlich Lärm-, Schadstoff- und Lichtemissionen zu rechnen.

Eine Gefährdung für Insekten und Fledermäuse ist durch die zusätzliche Beleuchtung des Energiehofes zu erwarten (Lock- und Fallenwirkung). Es werden daher entsprechende Schutzmaßnahmen wie folgt festgesetzt. Für Außenbeleuchtung sind ausschließlich insektenfreundliche Leuchtmittel mit warmweißen LEDs (Lichtfarbe 2.700-3.000 Kelvin) oder Natriumdampfniederdrucklampen zu verwenden. Leuchtgehäuse sind dicht, ohne Fallenwirkung für Insekten auszuführen und die Oberflächentemperatur darf 60°C nicht übersteigen. Die Beleuchtung muss nach unten gerichtet sein und darf keine Abstrahlung nach oben, über die Horizontale hinweg aufweisen. Nicht sicherheitsrelevante Beleuchtung muss außerdem ab 23 Uhr abgeschaltet werden.

Durch die grünordnerischen Festsetzungen (Pflanzung eines großkronigen Laubbaumes je 300 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche, Anlage einer lockeren Baum- und Strauchpflanzung als Ortsrandeingrünung nach Süden, extensive Dachbegrünung bei Flachdächern) ist eine Strukturanreicherung des Plangebietes als positive Auswirkung zu erwarten.

Es ist insgesamt von **geringen Auswirkungen auf das Schutzgut „Arten/ Lebensräume/Biodiversität“** auszugehen.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Arten / Lebensräume/ Biodiversität	gering	gering - mittel	gering	gering

## 2.6 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Das Plangebiet umfasst den bestehenden Energiehof in Herbsdorf und angrenzende landwirtschaftliche Flächen. Es handelt sich gemäß Flächennutzungsplan um ein Dorfgebiet mit Gewerbe und landwirtschaftlichen Anwesen.

An das Plangebiet angrenzend liegen Wohngebäude und landwirtschaftliche Anwesen, teilweise mit Tierhaltung. Bereits jetzt ist mit Lärm- und Geruchsbeeinflussung durch den beste-

henden Energiehof und die landwirtschaftliche Nutzung zu rechnen. Es ist keine erhebliche Verschlechterung des Schutzgutes durch die vorliegende Bauleitplanung in Bezug auf den Ausgangszustand zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung der Bevölkerung durch Lärm und Schadstoffe aus dem Verkehr wird aufgrund der geringen Verkehrsmenge auf der Gemeindeverbindungsstraße sowie der großen Entfernung zur Bundesstraße 304 von 630 m nicht erwartet. Unzerschnittene verkehrsarme Räume der Kategorie E (< 50 km<sup>2</sup>) umgeben die Ortschaft.

Ein Immissionsschutzgutachten ist derzeit in Bearbeitung und wird nach Vorliegen ausgewertet.

Der Untersuchungsraum selbst hat aufgrund der vorhandenen Gewerbenutzung als Energiehof sowie der strukturarmen, landwirtschaftlichen Nutzung in den südlichen Bereichen nur eine untergeordnete Bedeutung für die Naherholung. Durch Herbsdorf führt ein ausgewiesener Radweg.

Während der Bauzeit ist mit erhöhten Emissionen (Lärm, Staub, Abgase) durch den Baustellenbetrieb und damit mit einer Beeinträchtigung der direkten Anwohner zu rechnen. Eine Vorbelastung ist durch die bisherige Nutzung des Energiehofes gegeben.

Betriebsbedingt ist eine erhöhte Lärmbelastung für die Anwohner durch die erweiterte gewerbliche Nutzung möglich. Jedoch sind aufgrund der Vorbelastung durch den bestehenden Energiehof und die Anordnung der neuen Gebäude abschirmend zur Umgebungsbebauung keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Gefahr für Leib und Leben kann nicht bei Starkregenfällen und Überflutungen ausgeschlossen werden. Um einer möglichen Gefahr durch Überflutungen entgegenzuwirken, werden folgende Festsetzungen zu diesem Thema getroffen. Lichtschächte, Keller und Kellerfenster und alle Sparteneinführungen sind wasserdicht gegen Grund- und Oberflächenwasser auszuführen. Die Oberkante von Lichtschächten, Kellerfenstern und alle Sparteneinführungen müssen mindestens 25 cm über dem höchsten Punkt des umliegenden Geländes liegen.

Es ist insgesamt von **geringen Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch/ Gesundheit und Bevölkerung“** auszugehen.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Mensch	gering - mittel	keine	gering	gering

## 2.7 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der Naturraum-Einheit „Alzplatte“ in der Untereinheit „Unteres Trauntal“.

Unzerschnittene verkehrsarme Räume der Kategorie E (< 50 km<sup>2</sup>) umgeben den Ortsbereich großflächig (*FIS-Natur*).

Außerhalb des Plangebietes liegt großflächig das landschaftliche Vorbehaltsgebiet Nr. 51 „Trauntal von Traunstein bis Altenmarkt a. d. Alz“ (siehe Abbildung 10).

In den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten soll unter anderem die Eigenart des Landschaftsbildes (landschaftsästhetisch wertvolle Ausprägung) und die kulturhistorische Bedeutung der Landschaft bewahrt sowie ihre Erholungseignung erhalten oder verbessert werden.



Abbildung 10: Abb. 1: Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Nr. 51 „Trauntal von Traunstein bis Altenmarkt a. d. Alz, Plangebiet schwarzer Kreis, Quelle: BayernAtlas/Planen und Bauen/Regionalplanung

In Herbsdorf findet man noch einen historischen Ortskern, der von einem Gasthaus, Obstangern und mehreren landwirtschaftlichen Anwesen geprägt wird. Eine besondere Eignung für die Naherholung ist nicht erkennbar. Durch den Ort führt ein ausgewiesener Radweg.

Im Geltungsbereich dominiert der Energiehof als gewerbliche Einrichtung und die Strukturarmut der umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen ohne Ortsrandgestaltung die Landschaft, so dass von einer eher geringen Bedeutung für das Schutzgut ausgegangen werden kann.

Prägnante Sichtachsen konnten nicht ausgemacht werden.



Abbildung 11: Ansicht auf das Plangebiet nach Norden auf den Energiehof, eigene Aufnahme 04.12.2019

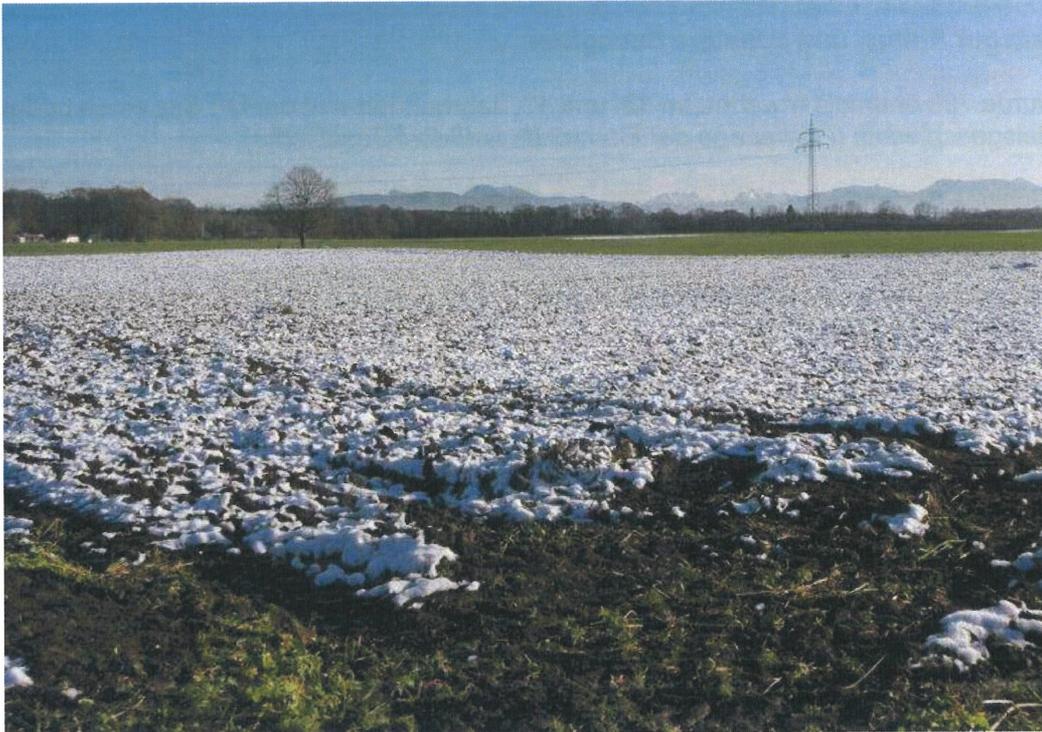


Abbildung 12: Blick nach Süden auf die Ackerflächen des südlichen Plangebietes, eigene Aufnahme 04.12.2019

Im Zuge der Bauphase ist immer mit einer gewissen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Kräne oder sonstige Baumaschinen zu rechnen. Hier ist eine Vorbelastung des Schutzgutes durch den bestehenden Energiehof mit seinen Maschinen und Lagerflächen erkennbar.

Anlage- oder betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind nicht in hohem Maße zu erwarten, da die geplanten Neubauten sich auf die strukturarmen Bereiche im südlichen Randbereich konzentrieren.

Optische Beeinträchtigungen durch die neue Bebauung für das Landschafts- und Ortsbild sind nicht in erheblichem Maße zu erwarten, da sich die geplanten Wandhöhen mit max. 7,5 m und die Gebäudelängen bis zu 70 m am Bestand orientieren und an diesen anschließen. Die Dachgestaltung in Form und Farbgebung regelt zudem die örtliche Bauvorschrift.

In die innerörtlichen wertvollen Landschafts- und Ortsbildstrukturen (Obstwiesen, historischer Ortskern) wird im Rahmen dieser Bauleitplanung nicht eingegriffen.

Durch eine gut geplante Ortsrandgestaltung nach Süden hin kann eine Aufwertung des Landschaftsbildes in der ausgeräumten Agrarlandschaft erfolgen und ist als positive Auswirkung zu werten.

Es wird an bereits bestehende Siedlungsbereiche angeknüpft, so dass nicht von einer Zersiedlung der Landschaft ausgegangen werden kann.

Insgesamt kann von **geringen Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschafts- und Ortsbild“** ausgegangen.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Landschafts- und Ortsbild	gering	gering	gering	gering-

## 2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Nußdorf wurde 798 erstmals erwähnt. Im 12. und 13. Jahrhundert war der Ort Sitz eines bedeutenden Adelsgeschlechts (*Homepage der Gemeinde Nußdorf/Geschichte*).

Ein großflächiges Bodendenkmal ist etwa 230 m östlich der Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes ausgewiesen. Es handelt sich um eine „Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-1-8041-0106).

Weitere ausgewiesene Bodendenkmäler in Form von Grabhügeln befinden sich in der näheren Umgebung von Herbsdorf.

Baudenkmäler, Ensembles oder Landschaftsprägende Denkmäler befinden sich nicht im Geltungsbereich oder der näheren Umgebung.

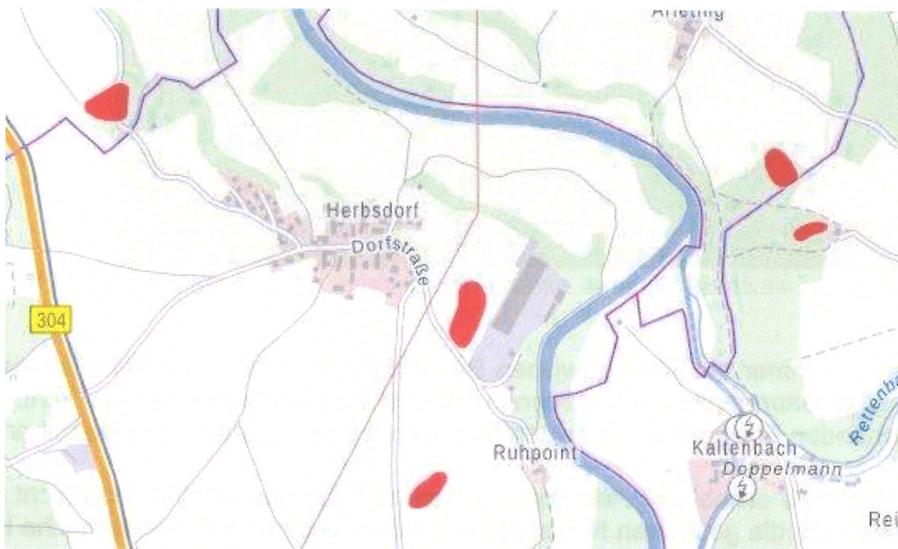


Abbildung 13: Bodendenkmäler in der Umgebung von Herbsdorf, Quelle: BayernAtlas

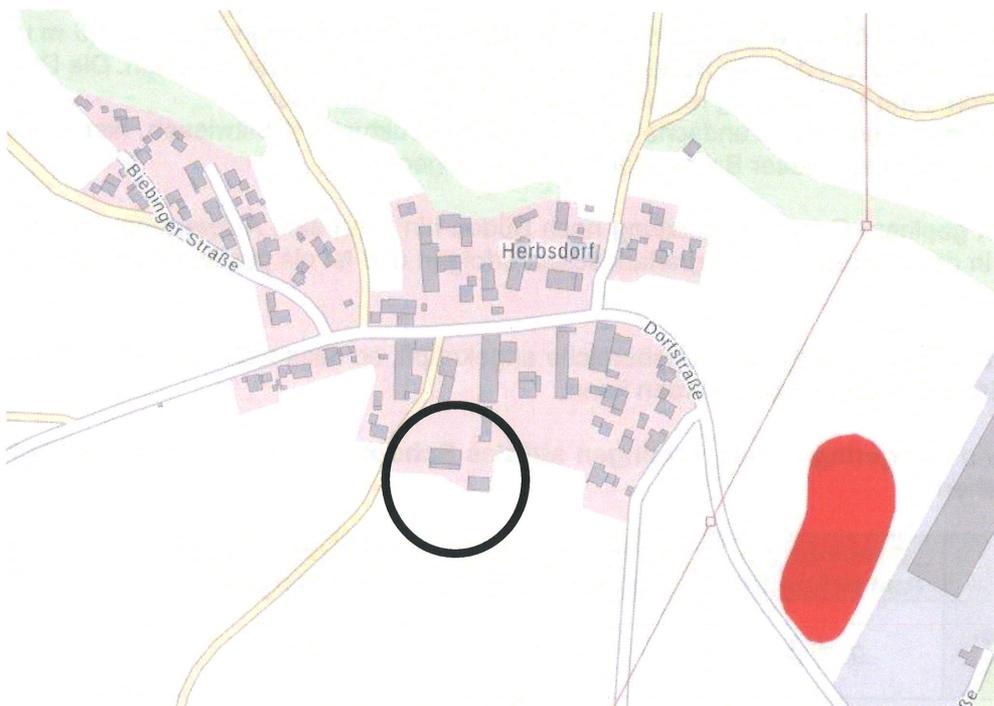


Abbildung 14: ausgewiesenes Bodendenkmal östlich des Plangebietes (schwarzer Kreis), Quelle: BayernAtlas

Es sind keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze in der näheren oder weiteren Umgebung ausgewiesen.

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum ausgewiesenen Bodendenkmal und denkmalgeschützter Bereiche in der Umgebung können Auswirkungen auf das Schutzgut nicht ausgeschlossen werden.

Es ist bei Bauarbeiten die Denkmalschutzbehörde einzubeziehen und bei Funden unverzüglich zu benachrichtigen. Es sind vor allem folgende Festsetzungen aus dem Denkmalschutzgesetz zu beachten.

Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

Insgesamt ist aufgrund der Nähe zum Bodendenkmal mit baubedingten **geringen bis mittleren Auswirkungen auf das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“** auszugehen.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Kultur-Sachgüter	gering	keine	keine	gering

## 2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die einzelnen Schutzgüter können nicht ausschließlich losgelöst voneinander betrachtet werden. Sie beeinflussen sich gegenseitig, so dass Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern entstehen, die es zu bewerten gilt. Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht der häufigsten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Leserichtung ↓	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	Tiere, Pflanzen, Biodiversität	Boden, Fläche	Wasser	Klima, Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
<b>Mensch, Gesundheit, Bevölkerung</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nahrungsgrundlage</li> <li>Schönheit des Lebensumfeldes</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trinkwassersicherung</li> <li>Oberflächengewässer als Erholungsraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luftqualität sowie Mikro- und Makroklima als Einflussfaktor auf den Lebensraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erholungsraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schönheit des Lebensumfeldes</li> </ul>
<b>Tiere, Pflanzen, Biodiversität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erholung in der Landschaft als Störfaktor</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Boden als Lebensraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oberflächengewässer als Lebensraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luftqualität sowie Mikro- und Makroklima als Einflussfaktor auf den Lebensraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landschaft als vernetzendes Element von Lebensräumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kulturgüter als Lebensraum</li> </ul>

<b>Boden, Fläche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erholung in der Landschaft bewirkt Erosion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetation als Erosionsschutz</li> <li>• Einfluss auf die Bodenentstehung u. -zusammensetzung</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss auf die Bodenentstehung u. -zusammensetzung</li> <li>• bewirkt Erosion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss auf die Bodenentstehung u. -zusammensetzung</li> <li>• bewirkt Erosion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bewirkt Erosion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenabbau</li> <li>• Veränderung durch Intensivnutzungen/Ausbeutung</li> </ul>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erholung als Störfaktor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetation als Wasserspeicher u. -filter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundwasserfilter</li> <li>• Wasserspeicher</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss auf Grundwasserneubildung</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirtschaftliche Nutzung als Störfaktor</li> </ul>
<b>Klima, Luft</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss der Vegetation auf Kalt- und Frischluftentstehung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss auf Mikroklima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss über Verdunstungsrate</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss auf Mikroklima</li> </ul>	
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärmschutzanlagen als Störfaktor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewuchs und Artenreichtum als Charakteristikum der Natürlichkeit und Vielfalt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenrelief als charakterisierendes Element</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberflächengewässer als Charakteristikum der Natürlichkeit und Eigenart</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kulturgüter als Charakteristikum der Eigenart</li> </ul>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erholung als Störfaktor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substanzschädigung</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftqualität als Einflussfaktor auf Substanz</li> </ul>		

Quelle: eigene Darstellung nach Schrödter/ Habermann-Nießel/ Lehberg: „Umweltbericht in der Bauleitplanung“, 2004

Wechselwirkungen im Geltungsbereich bestehen vor allem zwischen den Schutzgütern

- Wasser und Boden
- Boden und Tiere/ Pflanzen
- Klima und Landschaftsbild bzw. Vegetation.

Für Stellplätze und untergeordnete Zufahrten ist nur Teilversiegelung in Form von Fugenpflaster, Rasengittersteinen, oder Schotterrassen zulässig. So bewirkt eine geringere Versiegelung und damit geringere Beeinträchtigung des Bodens auch eine geringere Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate und des Niederschlagabflusses.

Durch die vorliegende Planung geht Boden als Lebensraum und Nahrungsgrundlage für Tiere und Pflanzen verloren.

Eine südliche Ortsrandeingrünung bedeutet neben einer Verbesserung des Mikroklimas auch eine Aufwertung und Strukturanreicherung des Landschaftsbildes und der Habitate für Tiere. Durch die geplante Umnutzung von Ackerflächen gehen Kaltluftentstehungsgebiete verloren. Die Neuversiegelung von Flächen wirkt sich auch dahingehend auf das Mikroklima aus, dass mit Aufheizungseffekten aufgrund einer höheren Verdunstungsrate zu rechnen ist.

## **2.10 Auswirkungen auf weitere Umweltbelange**

### **2.10.1 Abfälle und Beseitigung/ Verwertung**

Durch einen Teil der geplanten Bebauung (Büro, Werkstatt) entstehen normale Siedlungsabfälle, die der üblichen Verwertungskette des Landkreises zugeführt werden.

Innerhalb des Sondergebietes „Biomasse Herbsdorf“ sind eigene Anlagen zur Ver- und Entsorgung geplant.

### **2.10.2 Risiken durch Unfälle und Katastrophen**

Gewerbliche Nutzungen bergen auch immer ein gewisses Gefährdungspotential für Unfälle und Katastrophen in sich. Beim Energiehof, der im Rahmen dieser Bauleitplanung erweitert werden soll, ist ein mögliches Gefährdungspotential, z. B. durch Brände nicht auszuschließen.

Katastrophen sind in Form von Georisiken aufgrund des ebenen Geländes auszuschließen. Die neu geplante Erweiterung des Energiehofes befindet sich auch nicht in der Nähe von Gefahrenbereichen.

Aufgrund der erhöhten Lage auf einer Hangkante 18 m über dem Trauntal ist auch die Gefährdung durch Hochwasser nicht sehr wahrscheinlich.

Es werden daher keine Gefährdung von Leib und Leben oder erhebliche Gesundheits- und Sachschäden erwartet.

Auch das Risiko durch Altlasten wird als gering eingestuft. Im Altlastenkataster des Landesamtes für Umwelt (ABuDIS) sind für den Bereich Herbsdorf keine Altlasten verzeichnet.

### **2.10.3 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Vorhaben benachbarter Plangebiete, die zu kumulierenden Auswirkungen führen könnten, sind nicht bekannt.

### **2.10.4 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

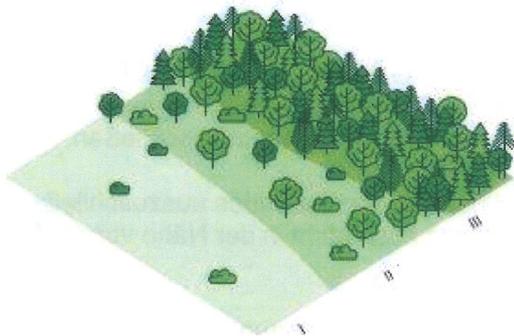
Zu den eingesetzten Stoffen und Techniken können aufgrund fehlender Informationen keine Angaben gemacht werden.

### 3 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND ZUM AUSGLEICH

#### 3.1 Eingriffsbilanzierung

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach dem fortgeschriebenen Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, 2021) wie folgt.

## EINGRIFF

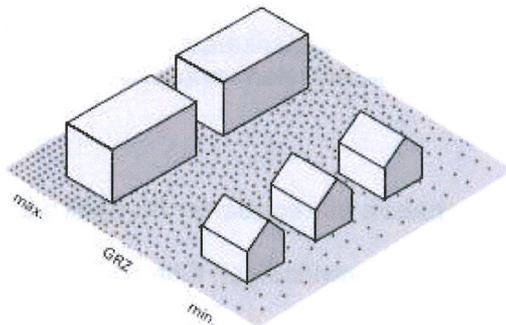


#### SCHRITT 1

##### Bestandserfassung/-bewertung

- III hohe Bedeutung 11-15 WP
- II mittlere Bedeutung 8 WP
- I geringe Bedeutung 3 WP

siehe auch Schritt 1 S. 14

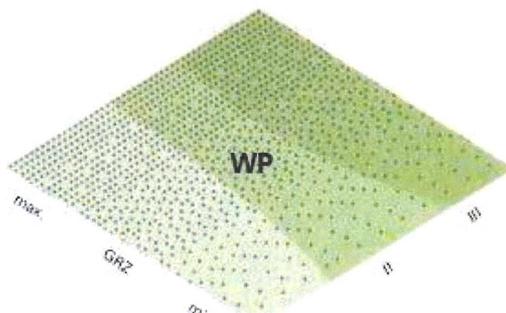
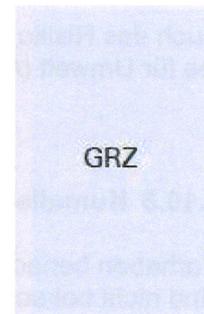


#### SCHRITT 2

##### Eingriffsschwere

Grundflächenzahl (GRZ)  
von min 0,3 bis max 1

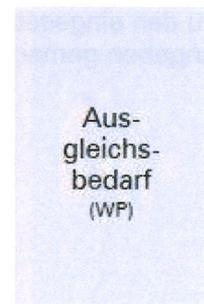
siehe auch Schritt 2 S. 15



#### SCHRITT 3

##### Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfes

siehe auch Schritt 3 S. 18



Es wird zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfes folgende Matrix aus dem Leitfaden angewandt:

<b>Ausgleichsbedarf</b>	=	<b>Eingriffsfläche</b>	x	<b>Wertpunkte</b>	x	<b>Beeinträchtigungsfaktor</b>	-	<b>Planungsfaktor</b>
-------------------------	---	------------------------	---	-------------------	---	--------------------------------	---	-----------------------

Die Eingriffsfläche (siehe Abbildung 15) umfasst die geplante Bauleitplanung unter Berücksichtigung der Ortsabrundungssatzung.

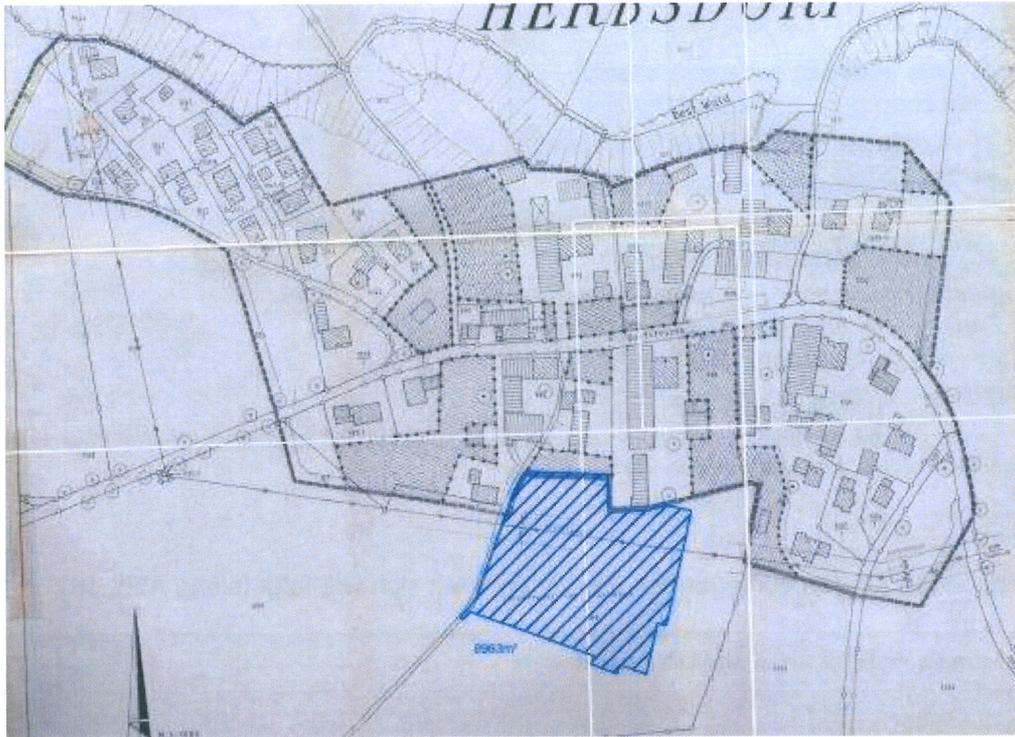


Abbildung 15: Lage der Eingriffsfläche, Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage der Ortsabrundungssatzung der Gemeinde und des Luftbildes, ohne Maßstab

- BNT ohne naturschutzfachliche Bedeutung gem. Biotopwertliste werden mit 0 WP bewertet.
- BNT mit einer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung gem. Biotopwertliste (1-5 WP) werden pauschal mit 3 WP bewertet;
- BNT mit einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung gem. Biotopwertliste (6-10 WP) werden pauschal mit 8 WP bewertet.
- BNT mit einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung werden mit den jeweiligen Wertpunkten gem. Biotopwertliste (11 – 15 WP) bewertet.

Abbildung 16: Bewertung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen gemäß Leitfaden, Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, 2021

Der Ausgleichsbedarf für den vorliegenden Eingriff ermittelt sich wie folgt (siehe Abb. 18):

Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume					
Eingriffsfläche	Bezeichnung	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bewertung (WP)	GRZ/ Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)
1	Acker (A11)	4.195	3	0,6	7.551
2	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, versiegelt (P411)	4.050	0	0,6	0
3	Artenarme Säume und Staudenfluren (K11)	440	3	0,6	792
<b>Summe</b>					<b>8.343 WP</b>
<b>Planungsfaktor</b>			<b>Begründung</b>		<b>Sicherung</b>
Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für Zufahrten, Zuwegungen, Stellplätze			Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens		Festsetzung 7.1 im Bebauungsplan
Ortsrandgestaltung mit lockerer Baum-Strauchpflanzung			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Biotopverbundes, Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes		Festsetzung 9.5 im Bebauungsplan
<b>Summe (max. 20 %)</b>					<b>10 % (834 WP)</b>
<b>Summe Ausgleichsbedarf (WP)</b>					<b>7.509 WP</b>

Es ergibt sich insgesamt ein **Ausgleichsbedarf von 7.509 WP**.

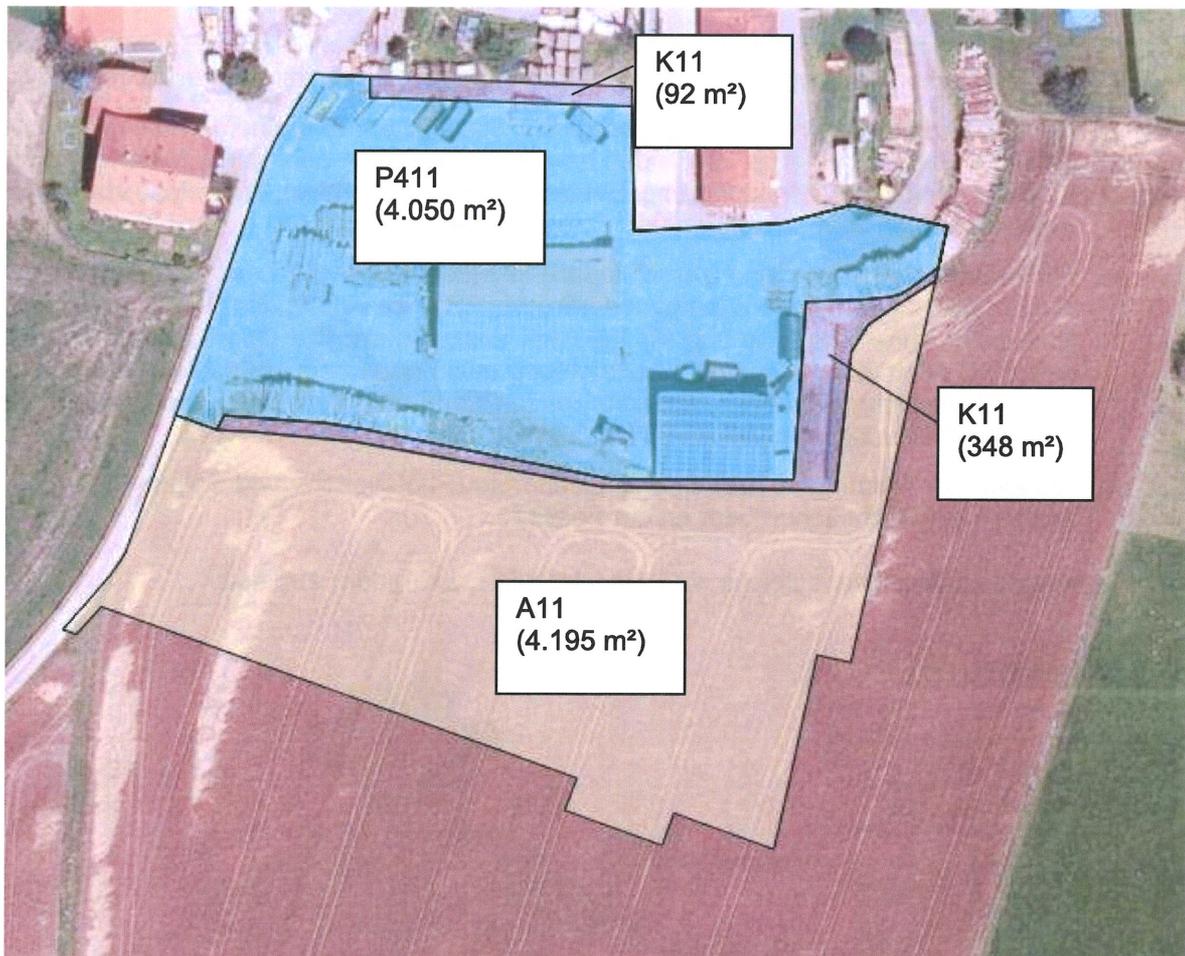


Abbildung 17: Biotop- und Nutzungstypen der Eingriffsfläche nach Luftbildauswertung, eigene Darstellung ohne Maßstab

Hinweis: es ist vorgesehen im Zuge des Verfahrens die Ausgleichsfläche zu verlegen. In der Eingriffsbilanzierung sind auch Teile der jetzt festgesetzten Ausgleichsfläche einbezogen. Damit wird der später geplante „Maximalfall“ berücksichtigt.

### 3.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt:

- Zufahrten, Zuwegungen und Stellplätze sind, soweit andere gesetzliche Vorschriften nicht entgegenstehen, mit tragfähigen, wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Schotterrassen, Rasengitter, Pflaster mit offenen Fugen) herzustellen.
- Lichtschächte, Keller und Kellerfenster und alle Sparteneinführungen sind wasserdicht gegen Grund- und Oberflächenwasser auszuführen. Die Oberkante von Lichtschächten, Kellerfenstern und alle Sparteneinführungen müssen mindestens 25 cm über dem höchsten Punkt des umliegenden Geländes liegen.
- Die privaten Grünflächen mit Zweckbestimmung: Ortsrandeingrünung sind zu 70 % mit einer lockeren Baum- und Strauchpflanzung zu versehen. Die Lücken zwischen den Pflanzinseln dürfen max. 5 m betragen. Der Pflanzabstand der Gehölzpflanzungen beträgt 1 m zwischen den Reihen sowie 2 m zwischen den Pflanzen. Die Pflanzung erfolgt versetzt „auf Lücke“. 10 % der zu pflanzenden Gehölze sind als Bäume auszuführen.

Bäume sind mit einem Abstand von mind. 4,0 m zu landwirtschaftlichen Flächen zu pflanzen. Sträucher sind um mind. 2,0 m von der Grundstücksgrenze abzurücken.

- Zur Vermeidung von Vogelschlag sind große Glasflächen über einem Maß von 2 Meter x 4 Meter im Plangebiet zu vermeiden bzw. so zu gestalten oder durch Materialwahl (z. B. Vogelschutzglas), Strukturierung, Beschichtung zu behandeln, dass diese von Vögeln wahrgenommen werden können und Spiegelungen unterbleiben.
- Für Außenbeleuchtung sind ausschließlich insektenfreundliche Leuchtmittel mit warmweißen LEDs oder Natriumdampfniederdrucklampen zu verwenden. Leuchtgehäuse sind dicht, ohne Fallenwirkung für Insekten auszuführen. Die Oberflächentemperatur darf 60°C nicht übersteigen. Die Beleuchtung muss nach unten gerichtet sein und darf keine Abstrahlung nach oben, über die Horizontale hinweg aufweisen. Nicht sicherheitsrelevante Beleuchtung muss ab 23 Uhr abgeschaltet werden.
- Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie (Photovoltaik- und Solaranlagen) sind zulässig auf Dachflächen oder an der Fassade.

Der Umfang des Eingriffsausgleichs wird wie folgt (siehe Leitfaden) ermittelt:

## AUSGLEICH

Maßnahmen  
(WP)

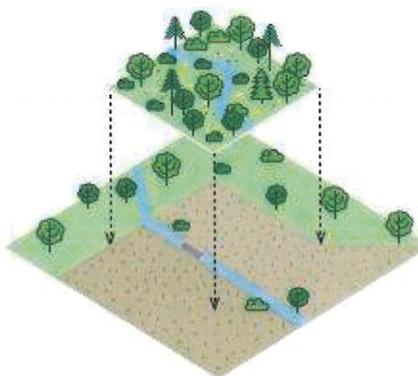
–

Ausgangszustand  
(WP)

**SCHRITT 4**  
Auswahl geeigneter Maßnahmen  
(vgl. Anl. 3)

Bestimmung Ausgangszustand  
(Bestandserfassung/-bewertung)

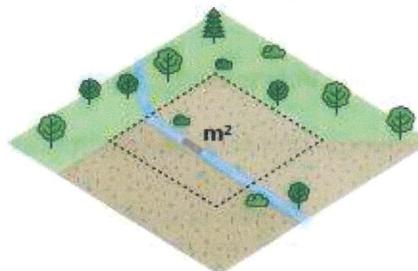
siehe auch Schritt 4 S. 20



×

Fläche  
(m<sup>2</sup>)

Ermittlung der zur Verfügung  
stehenden Fläche  
(ggf. auch vor Auswahl der  
Maßnahmen)



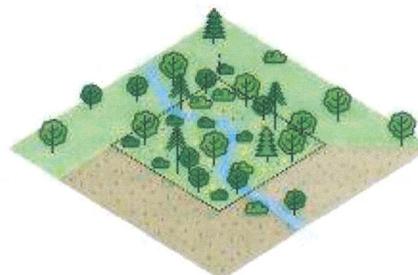
=

Umfang des  
Ausgleichs  
(WP)

**SCHRITT 5**  
Ermittlung des Umfangs der  
Ausgleichsmaßnahmen

Bilanzierung

siehe auch Schritt 5 S. 23



Es wird zur Ermittlung des Ausgleichsumfangs folgende Matrix aus dem Leitfaden angewandt:

<b>Ausgleichs-</b> <b>umfang</b>	<b>=</b>	<b>Ausgleichs-</b> <b>fläche</b>	<b>x</b>	<b>Aufwertung in WP</b> <b>(Prognosezustand - Ausgangszustand)</b>
-------------------------------------	----------	-------------------------------------	----------	---

Der Ausgleichsumfang ermittelt sich wie folgt:

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume										
Maß- nah- me Nr.	Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste			Ausgleichsmaßnahme			
	Code	Bezeich- nung	Be- wer- tung (WP)	Code	Bezeich- nung	Bewer- tung (WP)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Auf- wer- tung	Ent- siege- lungs- faktor	Aus- gleichs- umfang in WP
1	A11	Acker	2	B112	mesophile Gebüsch- hecke	10	820	8	0	6.560
<b>Summe Ausgleichsumfang in Wertpunkten</b>										<b>6.560 WP</b>
<b>Bilanzierung</b>										
Summe Ausgleichsumfang										6.560 WP
Summe Ausgleichsbedarf										7.509 WP
<b>Differenz</b>										<b>- 949 WP</b>

Der Ausgleich ist innerhalb des Geltungsbereiches entlang der öffentlichen Verkehrsfläche festgesetzt. Festgesetzt ist die Anlage einer straßenbegleitenden Hecke, die sich in das Sondergebiet hineinzieht.

Aufgrund der Eingriffsbilanzierung des Maximalfalles ergibt sich derzeit ein Defizit. Im Zuge des Verfahrens ist die Verlegung der Ausgleichsfläche in die Traunau geplant. Im Zuge dieser Verlegung wird das Defizit in der Bilanzierung ausgeglichen.

#### 4 VERBLEIBENDE ERHEBLICHE NACHHALTIGE AUSWIRKUNGEN

Der Eingriff ist mit der vorgestellten Maßnahme noch nicht vollumfänglich ausgeglichen. Im Zuge des Verfahrens wird die Ausgleichsmaßnahme angepasst. Es sind keine weiteren erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

## **5 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde ein Großteil des Untersuchungsraumes weiterhin intensiv landwirtschaftlich als Acker bewirtschaftet werden.

Der Energiehof würde in seinem jetzigen Umfang bestehen bleiben und könnte nicht erweitert werden, also auch nicht mehr regenerative Energie durch Biomasse herstellen.

Der Versiegelungsgrad bei Nichtdurchführung der Planung wäre deutlich geringer. Es würden keine Böden mit sehr hoher Wertigkeit in Bezug auf die Bodenfunktionen zusätzlich beansprucht werden und einer Nutzungsumwandlung unterzogen.

Auch die Emissionen (Staub, Lärm) durch den zusätzlichen Verkehr (Baustellenverkehr, Werksverkehr) wären für die Anwohner geringer.

Bei Nichtdurchführung der Planung würden Ackerflächen erhalten bleiben.

Wenn der jetzige Zustand des Plangebietes so erhalten bliebe, würde eine strukturarme Agrarlandschaft und eine Gewerbefläche ohne Ortsrandgestaltung das Landschaftsbild prägen. Die vorliegende Planung bietet die Möglichkeit zur Strukturanreicherung und Aufwertung des Landschaftsbildes durch die Ausgleichsfläche und die südliche Ortsrandgestaltung sowie die Pflanzung von Bäumen auf den Neubaugrundstücken. Dies bedeutet auch für das Schutzgut Pflanzen/ Tiere/ Biodiversität eine Aufwertung der Strukturen und des Biotopverbundes.

## **6 PLANUNGALTERNATIVEN**

Die vorliegende Bauleitplanung dient dazu, die Erweiterungsmöglichkeiten des vorhandenen Betriebsstandortes bauplanungsrechtlich abzusichern. Die Alternativenprüfung beschränkt sich daher auf Standorte, die daran angrenzen. Eine vollständige Verlagerung des Betriebes wäre mit größerer Neuversiegelung und damit größeren Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden.

Das geplante Sondergebiet orientiert sich sinnvoll an der bestehenden Bebauung. Es grenzt an das vorhandene Dorfgebiet an und rundet dieses organisch ab.

Es wurde umfassend geprüft, um eine optimale Anpassung an die vorhandenen Strukturen zu erreichen und die Verkehrsflächen zu reduzieren.

Durch die Lage des bestehenden Energiehofes war jedoch der Spielraum eingegrenzt – eine Erweiterung ist nur in Richtung Süden möglich.

## **7 METHODIK UND HINWEISE AUF KENNTNISLÜCKEN**

Die Einstufung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung der einzelnen Schutzgüter erfolgt verbal argumentativ.

Untersuchungen bzw. Kartenmaterial zu den Themen Grundwasser und Klima waren nicht vorhanden und konnten daher nur allgemein betrachtet werden.

Artenschutzrechtliche Gutachten liegen nicht vor, scheinen jedoch auch entbehrlich.

## 8 MONITORING

Die Gemeinden sind verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen (§4c BauGB).

Die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen bzw. eventuell unter Umständen erheblichen Umweltauswirkungen sind im Umweltbericht angemessen zu beschreiben (Anlage 1 Nr. 3 b BauGB).

Schutzgut	Was soll überwacht werden?	Wie soll überwacht werden?	Wer überwacht?	Wann wird überwacht?
<b>Boden, Fläche</b>	Vermeidung unnötiger Verdichtung und Versiegelung, vorsorgender Bodenschutz	Kontrollbegehung	Gemeinde Nußdorf	im Zuge der Baumaßnahmen
<b>Wasser, Mensch</b>	Gefahr von Überflutung	Kontrollbegehung	Gemeinde Nußdorf in Abstimmung mit dem WWA	bei Extremhochwasser der Traun und nach Starkregen
<b>Tiere</b>	Vollzug der Artenschutzmaßnahmen	Kontrollbegehung	Gemeinde Nußdorf	Kontrolle Verglasung in Bezug auf Vogelschlag, Kontrolle Beleuchtung
<b>Landschaftsbild</b>	Wirksamkeit der Durchgrünung des Plangebietes mit Gehölzen, südliche Ortsrandeingrünung	visuelle Kontrolle	Gemeinde Nußdorf in Abstimmung mit Unterer Naturschutzbehörde	nach Abschluss der Pflanzarbeiten
<b>Pflanzen, Tiere, Biodiversität</b>	Wirksamkeit Ausgleichsmaßnahme	Visuelle Kontrolle	Gemeinde Nußdorf in Abstimmung mit Unterer Naturschutzbehörde	5 Jahre nach Anlage der Ausgleichsflächen im 3-jährigen Turnus
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Vorhandensein möglicher Bodendenkmäler aufgrund der Nähe zum nachgewiesenen Denkmal	visuelle Kontrolle	Gemeinde Nußdorf in Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde	im Zuge der Bauarbeiten

## 9 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Nußdorf plant für den Ortsteil Herbsdorf die Erweiterung des Energiehofes als „Sondergebiet Biomasse Herbsdorf“.

Der vorliegende Umweltbericht untersucht, inwieweit die Planung Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima/ Luft, Arten/ Lebensräume/ Biodiversität, Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung, Landschafts- und Ortsbild sowie Kultur- und Sachgüter haben. Dabei wird zwischen bau-, -betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen unterschieden und nachfolgend kurz zusammengefasst.

Die Planumsetzung geht mit einer zusätzlichen Bodenversiegelung und Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen (Acker) einher. Diese Versiegelung führt zum dauerhaften Verlust der Bodenfunktionen, die auf Grundlage der Bodenschätzung mit sehr hoch bewertet werden. Seltene Böden sind nicht betroffen. Eine Vorbelastung der Böden im Plangebiet hinsichtlich Schadstoffeintrag ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung möglich. Auch wird ein Teil des Plangebietes bereits vom Energiehof gewerblich genutzt. Diese Böden sind versiegelt bzw. stark verdichtet und können bereits jetzt schon ihre natürlichen Funktionen nicht mehr erfüllen. Es wurden daher unter Betrachtung aller Aspekte die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden mit mittel eingeschätzt.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind während der Bauphase durch eventuelle Stoffeinträge in das Grundwasser möglich, die sich aber durch sachgerechten Umgang vermeiden lassen. Aufgrund der Topographie (ca. 18 m über dem Trauntal) wird zudem ein hoher Grundwasserflurabstand vermutet.

Das anfallende Niederschlagswasser wird nach Möglichkeit zur Versickerung auf den Grundstücken gebracht, so dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung resultieren.

Schutzgutrelevante Flächen wie die Traun als Fließgewässer 1. Ordnung, wassersensible Bereiche, festgesetzte Überschwemmungsgebiete und Hochwassergefahrenflächen befinden sich nördlich außerhalb des Geltungsbereiches. Aufgrund der erhöhten Lage von Herbsdorf auf einer Hangkante/ Flussterrasse und der Positionierung des geplanten Baugebietes im südlichen Bereich sind insgesamt geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Ackerflächen sind wichtige Kaltluftentstehungsgebiete, die durch die Planumsetzung verloren gehen. Es befinden sich allerdings großflächige landwirtschaftliche Flächen in der näheren Umgebung, so dass die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima gering eingeschätzt werden. Durch zusätzliche Versiegelungen kommt es zur Erhöhung der Verdunstungsrate und zu Aufheizungseffekten. Zur Verbesserung des Mikroklimas innerhalb des Plangebietes trägt die südliche Ortsrandeingrünung bei.

Der Energiehof leistet mit seiner Energiegewinnung aus Biomasse einen großen Beitrag zu den klimafreundlichen regenerativen Energien in Nußdorf und kann dieses Angebot durch die geplante Erweiterung noch vergrößern.

Das Plangebiet hat aus naturschutzfachlicher Sicht für Arten und Lebensräume eher eine untergeordnete Bedeutung. Die gesamte überplante Fläche besteht aus Gewerbe und Ackerland ohne jegliche Strukturanreicherung. Es werden im Rahmen der vorliegenden Planung keine Gehölze entfernt. In die wertvollen Obstwiesen innerhalb der besiedelten Bereiche wird durch die Bauleitplanung nicht eingegriffen. Auch die bestehenden Gebäude des Plangebietes bleiben erhalten.

Es befinden sich zwei lineare Waldbiotop der amtlichen bayerischen Biotopkartierung (8041-0019-007 und 8041-0019-009) nördlich an Herbsdorf angrenzend. Hier ist während der Bauphase Ruhestörung der Fauna durch Lärm und Licht möglich. Allerdings liegt die Bebauung von Herbsdorf als Puffer dazwischen.

Durch die bisherige Nutzung des Energiehofes und angrenzende landwirtschaftliche Nutzung sind keine störungsrelevanten Arten im Plangebiet zu erwarten.

Anlagebedingt gehen Ackerflächen verloren. Es befinden sich jedoch in der näheren Umgebung ausgedehnte Acker- und Grünlandflächen.

Lediglich während der Bauphase ist mit zusätzlichen Beeinträchtigungen der Menschen in den angrenzenden Siedlungsbereichen durch Lärm, Licht und Erschütterung zu rechnen. Betriebsbedingt ist eine gewisse Steigerung des Werkverkehrs durch die Erweiterung des Energiehofes möglich. Durch die Anordnung und Länge der geplanten Gebäude wird jedoch eine abschirmende Wirkung zu den Anwohnern hin erzielt.

Erhebliche Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild resultieren nicht, da die Landschaft durch strukturarme landwirtschaftliche Flächen und die schon vorhandenen Siedlungs- und Gewerbebereiche von Herbsdorf geprägt ist. Eine besondere Bedeutung für die Naherholung konnte nicht ausgemacht werden. Durch Herbsdorf führt ein ausgewiesener Radweg.

Die geplante Bebauung führt zur organischen Abrundung des südlichen Ortsrandes und wertet durch die Bepflanzung das Landschaftsbild strukturell erheblich auf.

Das nächstgelegene Bodendenkmal befindet sich 230 m östlich des Geltungsbereiches. Es handelt sich um eine „Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (D-1-8041-0106). Aufgrund der geringen Entfernung sind Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht auszuschließen.

Der Ausgleich erfolgt auf Flurstück 1064 (Teilstück). Es wird eine Hecke auf 940 m<sup>2</sup> neben der Traun auf Ackerfläche angelegt. Zielbiotoptyp sind mesophile Gebüsche/ Hecken.

#### Übersicht über die ermittelten Auswirkungen:

<b>Schutzgut</b>	<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>	<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<b>Ergebnis</b>
<b>Fläche</b>	<b>mittel</b>	<b>mittel</b>	<b>keine</b>	<b>mittel</b>
<b>Boden</b>	<b>mittel – hoch</b>	<b>mittel - hoch</b>	<b>gering</b>	<b>mittel</b>
<b>Wasser</b>	<b>gering</b>	<b>gering - mittel</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>
<b>Klima/ Luft</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>
<b>Arten/ Lebensräume/ Biodiversität</b>	<b>gering</b>	<b>gering - mittel</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>
<b>Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung</b>	<b>gering - mittel</b>	<b>keine</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>

<b>Land- schafts- und Ortsbild</b>	gering	gering	gering	gering
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	gering	keine	keine	gering

Wie aus der Tabelle ersichtlich wird, sind **keine erheblichen Auswirkungen** durch die vorliegende Bauleitplanung auf die Schutzgüter ersichtlich.

Auswirkungen durch den Bebauungsplan „Sondergebiet Energiehof Herbsdorf“ sind hauptsächlich für die Schutzgüter Boden und Fläche in mittlerem Ausmaß zu erwarten.

Weiterhin sind Auswirkungen für die Schutzgüter Wasser, Arten/ Lebensräume/Biodiversität sowie Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung möglich, jedoch nicht in erheblichem Maße.

## 10 QUELLEN

### Fachliteratur

- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT UND BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung, München/Augsburg, 63 S
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAUEN, VERKEHR (2021): „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – ein Leit-faden
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2002): Planungshilfen für die Land-schaftsplanung. Freizeit und Erholungsvorsorge im Landschaftsplan, 3.6. Augsburg, 15 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2004): Planungshilfen für die Land-schaftsplanung. Klima und Immissionsschutz im Landschaftsplan, 3.7. Augsburg, 15 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2005): Bodenschutz im Land-schafts-plan, 3.6. Augsburg, 15 S.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern.
- BINOT M., BLESS R., BOYE P. ET AL (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr. R. f. Landschaftsplanung und Naturschutz 55.
- FICKERT H., FIESELER H. (2014): Baunutzungsverordnung – Kommentar unter besonde- rer Berücksichtigung des deutschen und gemeinschaftlichen Umweltschutzes. Stutt- gart, 1367 S.
- GASSNER E., WINKELBRANDT A., BERNOTAT D. (2010): UVP und strategische Umwelt- prüfung. Heidelberg, 520 S.
- JÄDE H., DIRNBERGER F. (2017): Baugesetzbuch (BauGB), Baunutzungsverordnung – Kommentar. Stuttgart, 1657 S.
- JESSEL B., TOBIAS K. (2002): Ökologisch orientierte Planung. Stuttgart, 470 S.
- KRAUSE C., KLÖPPEL D. (1996): Landschaftsbild in der Eingriffsregelung. [Hrsg.] Bun- desamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg, S. 180.
- KUNZE R., WELTERS H. (2016): Das Praxishandbuch der Bauleitplanung und des Städ- tebaurechts, Band 1 und 2. Kissing.
- VON HAAREN C. (2004): Landschaftsplanung. Stuttgart, 528 S.

### Internetquellen

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Bayerisches Fachinformationssystem Natur- schutz „FIS-Natur“. [https://www.lfu.bayern.de/natur/fis\\_natur/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm).
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT: Bayern-Atlas. <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&bgLayer=atkis&catalog-Nodes=11,122>.
- INTEGRIERTES BAYERISCHES LANDWIRTSCHAFTLICHES INFORMATIONSSYSTEM: (iBALIS)
- ALTLASTEN-, BODENSCHUTZ- UND DEPONIE-INFORMATIONSSYSTEM (ABuDIS): [www.abu-dis.bayern.de](http://www.abu-dis.bayern.de).

