



GEMEINDE STEINGADEN

Landkreis Weilheim-Schongau

BP „Krummbachfeld“ – 2. Änderung

Umweltbericht

zur Planfassung vom 02.02.2022

Projekt-Nr.: 8186.001

Auftraggeber:

Gemeinde Steingaden

Krankenhausstraße 1

86989 Steingaden

Telefon: 08862 9101-0

Fax: 08862 6470

E-Mail: gemeinde@steingaden.de

Entwurfsverfasser:

WipflerPLAN Planungsgesellschaft mbH

Hohenwarter Str. 124

85276 Pfaffenhofen/ Ilm

Telefon: 08441 5046-0

Fax: 08441 490204

E-Mail: info@wipflerplan.de

Bearbeitung:

Sabine Korch,

M. Sc. Klima- und Umweltwissenschaften

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	4
1.2	Darstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes.....	4
1.2.1	Landesentwicklungsprogramm Bayern	5
1.2.2	Regionalplan Oberland (Region 17)	6
1.2.3	Schutzgebiete.....	7
1.2.4	Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)	8
1.2.5	Artenschutzkartierung Bayern (ASK)	8
1.2.6	Waldfunktionsplan	8
1.2.7	Flächennutzungsplan	8
2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB	9
2.1	Allgemeine Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes	9
2.1.1	Naturräumliche Lage	9
2.1.2	Reliefstrukturen	9
2.1.3	Boden- und Klimaverhältnisse	9
2.1.4	Potentielle natürliche Vegetation	9
2.1.5	Bestehende Nutzung der Flächen	9
2.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung.....	10
2.2.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	10
2.2.2	Schutzgut Boden	11
2.2.3	Schutzgut Fläche.....	12
2.2.4	Schutzgut Wasser	13
2.2.5	Schutzgut Klima und Luft.....	14
2.2.6	Schutzgut Mensch und Gesundheit	15
2.2.7	Schutzgut Landschaftsbild.....	15
2.2.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	16
2.2.9	Wechselwirkungen der Schutzgüter	16
2.2.10	Kumulierung der Auswirkungen	17
2.2.11	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt	17

2.2.12	Art und Menge an Strahlung.....	17
2.2.13	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	17
2.2.14	Eingesetzte Techniken und Stoffe	17
2.3	Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).....	17
2.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	17
2.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiligen Auswirkungen ...	18
2.4.2	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen.....	18
2.4.3	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	19
2.5	Alternative Planungsmöglichkeiten	19
3	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	19
4	Allgemein verständliche Zusammenfassung	19
5	Quellenverzeichnis.....	20

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Am westlichen Ortsrand von Steingaden (Landkreis Weilheim-Schongau), südlich der St 2059 von Steingaden nach Lechbruck, soll das bestehende Baurecht an die konkreten Erweiterungsaussichten eines ansässigen Betriebs angepasst werden. Hierzu wurde in der Gemeinderatssitzung am 07.07.2021 die Änderung des Flächennutzungsplans und die 2. Änderung des Bebauungsplans „Krummbachfeld“ beschlossen.

Mit der Änderung des Bebauungsplans sollen die bisher als Gewerbegebiet ausgewiesenen Flächen westlich des Betriebs dem Sondergebiet „Nahrungsmittelindustrie“ zugeordnet werden. Ziel ist die Schaffung eines hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung gleich eingestuftes Betriebsgeländes.

Die bisher von Westen her eingeplante Stichstraße zur Erschließung mehrerer kleinerer Gewerbegrundstücke ist damit nicht mehr notwendig und kann entfallen. Zukünftig reicht eine direkte Zufahrt von der Gemeindeverbindungsstraße (Kirchweg) aus. Ebenso entfallen die zwischen den Baugrundstücken zur inneren Gliederung festgesetzten Grünflächen, so dass eine Überarbeitung der naturschutzrechtlich erforderlichen Eingriffs-Ausgleichsbilanz notwendig wird.

Die Maßzahlen der baulichen Nutzung werden aus dem benachbarten SO übernommen. Als Berechnungsgrundlage für die GRZ sollen zukünftig für den gesamten Umgriff des Bebauungsplans die jeweiligen Baugrundstücke herangezogen werden. Damit erhöht sich der mögliche Versiegelungsgrad auf den Betriebsgrundstücken. Von dieser Änderung profitieren auch die übrigen im Geltungsbereich liegenden Betriebe, deren Grundstücke stark ausgelastet sind.

Für das am westlichen Ortsrand neu entstehende Sondergebiet 3 wird die Festsetzung zur Fassadengestaltung geändert, um die betrieblichen Anforderungen des Lebensmittelherstellers und die ortsgestalterischen Anforderungen der Gemeinde in Einklang bringen zu können.

Der Geltungsbereich umfasst in der Gemarkung Urspring die Flurstücke Nr. 127, 127/2, 128, 128/1, 129 (Teilfläche), 129/8, 129/9, 129/10, 129/11 (TF), 125 (TF) und 807 (TF).

Das Plangebiet ist rund 5,12 ha groß und umfasst die gewerblichen Betriebe nördlich und westlich der Auerbergstraße sowie angrenzende Grün- und Freiflächen.

Die Verkehrsanbindung erfolgt im Osten über die Auerberg- und Krummbachstraße, die im Norden direkt in die St 2059 einmünden. Damit ist die Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz hergestellt.

1.2 Darstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Die Vorgaben und Ziele folgender Fachgesetze und Fachpläne sind in die Planungen mit einzubeziehen:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG)
- Landesentwicklungsprogramm (LEP) 2013
- Regionalplan der Region 17
- Arten- und Biotopschutzprogramm des Lkr. Weilheim-Schongau (ABSP)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Steingaden

1.2.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern LEP, Stand 2013 werden u. a. folgende Ziele genannt:

- Erhalt der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts
- Erhalt und Verbesserung der Versickerungsfähigkeit von Flächen
- Erhaltung und nachhaltige Weiterentwicklung gewachsener Siedlungsstrukturen unter Wahrung des charakteristischen Orts- und Landschaftsbildes
- Schonende Einbindung der Siedlungsgebiete in die Landschaft

In der Strukturkarte des LEP (Anhang 2) werden die Flächen der Gemeinde Steingaden als „Allgemeiner Ländlicher Raum“ dargestellt.

„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 und
- er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann.“ (Grundsätze 2.2.5 LEP)

Zu Natur und Landschaft sind mit möglichem Bezug auf Planungsinhalte folgende Aussagen enthalten:

- 7.1.1 (G) Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden.
- 7.1.6 (G) Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wiederhergestellt werden.
- 7.1.6 (Z) Ein zusammenhängendes Netz von Biotopen ist zu schaffen und zu verdichten.

1.2.2 Regionalplan Oberland (Region 17)

Im Regionalplan der Region 17 Oberland wird der Gemeinde Steingaden die Funktion eines Grundzentrums zugeordnet. Das nächstgelegene Mittelzentrum, Doppelort Schongau – Peiting, liegt rund 12 km nördlich. Die Oberzentren der Region Weilheim i. Ob. und Garmisch-Partenkirchen liegen rund 40 km bzw. 45 km entfernt und sind mit dem Pkw in rund 30 oder 50 Minuten Fahrzeit erreichbar. Aufgrund der randlichen Lage in der Region ist die Gemeinde Steingaden räumlich auch mit den Mittelzentren der benachbarten Region 16 Allgäu, Füssen (20 km, 20 Pkw-Fahrminuten) verbunden.

Die Gemeinde gehört zum „allgemeinen ländlichen Raum“. Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete sind im näheren Umfeld der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung nicht vorhanden.

Mit folgendem Leitbild prägt der Regionalplan die regionale Entwicklung:

- I 1.1 (G) Die Region Oberland soll als attraktiver Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum nachhaltig weiterentwickelt werden. Das Leitbild der nachhaltigen Raumentwicklung bildet vor dem Hintergrund der demographischen Veränderungen, des Klimawandels und der Digitalisierung den Maßstab für die zukunftsfähige Gestaltung der Region. Dabei bestehen die zentralen Herausforderungen der regionalen Entwicklung in den Bereichen Mobilitäts-, Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung, Wettbewerbsfähigkeit und regionale Eigenständigkeit. Dem Schutz von Natur und Umwelt, der Erhaltung der Kulturlandschaft und der Pflege des reichen kulturellen Erbes sollen besondere Bedeutung beigemessen werden.

Das Siedlungswesen ist geprägt von einer nachhaltigen Raumentwicklung mit besonderem Augenmerk auf die charakteristische Siedlungsstruktur und die bauliche Tradition des Oberlandes. Die Zersiedelung der Landschaft, das Landschaftsbild und der Schutz vor Naturgefahren spielen eine wesentliche Rolle. Für die Gemeinde Steingaden ist besonders die UNESCO Welterbestätte „Wieskirche“ im Pfaffenwinkel als landschaftsprägendes Baudenkmal mit erheblicher Fernwirkung besonders schützenswert. Sie soll daher vor optischen und sonstigen Beeinträchtigungen bewahrt werden, die ihren Rang als Weltkulturerbestätte gefährden könnten. Es sollen alle Maßnahmen vermieden werden, die das Landschaftsbild im Umfeld der Welterbestätte oder den Blick zur Kirche erheblich beeinträchtigen oder mit dem Schutz der Welterbestätte nicht vereinbar sind.

Für den Bereich Gewerbliche Wirtschaft ist von der Regionalplanung eine Stärkung und weiterer Ausbau in der Region mit folgendem Leitbild vorgegeben:

- IV 1.1 (G) Es ist anzustreben, die Wirtschaftskraft der Region Oberland dauerhaft zu entwickeln, zu stärken und auszubauen. In allen Teilräumen der Region ist eine ausgewogene Branchenstruktur im Produzierenden Gewerbe, im Handel und in den übrigen Dienstleistungsbereichen von besonderer Bedeutung. Auf eine anhaltende Sicherung des Naturpotentials und einen sparsamen Einsatz von Energie und Rohstoffen ist hinzuwirken. Regionalen Wirtschaftskreisläufen ist vorrangig Rechnung zu tragen.

Die Vorgaben der Landes- und Regionalplanung werden auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung beachtet.

Die Flächen liegen nicht in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet¹.

Das Planungsgebiet liegt zudem außerhalb von Wasserschutzgebieten oder ausgewiesenen Vorranggebieten oder Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze. Die Fläche ist als gewerbliche Baufläche dargestellt².

Folgende Ziele und Umweltbelange des Regionalplans wurden bei der Aufstellung des Bebauungsplans berücksichtigt:

- Entwicklung eines attraktiven Lebens- und Wirtschaftsraums zusammen mit der Entwicklung und Sicherung ökologisch wertvoller Gebiete auf den Ausgleichsflächen
- gute Eingrünung des Gewerbegebietes
- Schaffung von ausgewogenen Verhältnissen bei der Entwicklung von Arbeitsplätzen und Bevölkerung
- Anbindung des Sondergebietes an vorhandene Strukturen zur Verhinderung einer Zersiedlung
- Sondergebietsfläche liegt in einem bereits vorbelasteten Bereich (Lärm, Verkehr, Landschaftsbild etc.) und außerhalb von besonders geschützten Gebieten

1.2.3 Schutzgebiete

Von der Planung werden keine bestehenden oder geplanten Wasserschutzgebiete (Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete), Waldschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Natur- oder Landschaftsschutzgebiete, Bannwälder, Vogelschutz- oder FFH-Gebiete berührt. Ebenso sind keine bekannten Ökokatasterflächen³ betroffen.

Bau- oder Bodendenkmäler sind laut Bayerischem Denkmal-Atlas [Abfrage 26.07.2021] im Planungsgebiet nicht bekannt.

Folgende Ziele und Umweltbelange der gesetzlich verankerten Schutzgebiete wurden bei der Aufstellung des Bebauungsplans berücksichtigt:

- Sondergebietsfläche liegt in einem bereits vorbelasteten Bereich (Lärm, Verkehr, Landschaftsbild etc.)
- Geltungsbereich befindet sich außerhalb von besonders geschützten Gebieten

¹ Regionalplan Oberland: Landschaft und Erholung, Karte 3 [Stand: 10/2006]

² Regionalplan Oberland: Siedlung und Versorgung, Karte 2 [Stand: 10/2006]

³ Bayerisches Landesamt für Umwelt: FIS-Natur Online [Stand: 26.07.2021]

1.2.4 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Im Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Weilheim-Schongau liegt das Planungsgebiet im Schwerpunktgebiet „Steingadener Moränengebiet“.⁴

Zudem werden dem Planungsgebiet folgende Ziele und Maßnahmen der Feuchtgebiete zugewiesen⁵:

„Moorlandschaft der Lech-Vorberge um Steingaden und Bernbeuren:

- Erhalt der „Moore um die Wies“ als weitgehend intakter Kernbereich
- Verzicht auf Pflegemaßnahmen in artenarmen, zur Hochmoorbildung neigenden Streuwiesen
- Schonende Pflege der hochwertigen Hangquellmoore
- Vorrangige Entwicklung von Übergangszonen zwischen Buckelfluren und Feuchtstandorten“

Aufgrund der Entfernung zwischen den bedeutenden Moorstandorten und dem Planungsgebiet kann davon ausgegangen werden, dass die Ziele und Maßnahmen durch die Planung nicht beeinträchtigt werden.

1.2.5 Artenschutzkartierung Bayern (ASK)

Im Geltungsbereich befinden sich keine ASK-Nachweis-Punkte.⁶

1.2.6 Waldfunktionsplan

Im Geltungsbereich ist kein Wald vorhanden.

1.2.7 Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Steingaden ist das Planungsgebiet teilweise als Sondergebiet, teilweise als Gewerbegebiet, jeweils mit begleitenden Grünflächen dargestellt. Es schließt im Osten an weitere Gewerbegebiete an.

Nachdem die Darstellung nicht mehr den aktuellen Zielvorstellungen der Gemeinde entspricht, wird der Flächennutzungsplan parallel zur Änderung des Bebauungsplans für eine Teilfläche geändert. Erforderlich ist die Änderung nur für das Gewerbegebiet westlich des Sondergebiets „Nahrungsmittelindustrie“, das zukünftig auch als SO dargestellt wird.

⁴ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, ABSP Landkreis Weilheim-Schongau, Karte Schwerpunktgebiete des Naturschutzes, [Stand: Feb. 1997]

⁵ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, ABSP Landkreis Weilheim-Schongau, Karte Feuchtgebiete, [Stand: Feb. 1997]

⁶ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Artenschutzkartierung Bayern, TK 8331 Bayersoien

2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB

2.1 Allgemeine Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

2.1.1 Naturräumliche Lage

Das Planungsgebiet liegt im Landschaftsraum „Voralpines moor- und Hügelland“ (D66) und ist der Naturraum-Untereinheit „Jungmoränenlandschaft der Lech-Vorberge“ (036-A) zuzuordnen.

2.1.2 Reliefstrukturen

Das Gelände der geplanten Gewerbegebietsfläche hat durchgehend eine fast ebene, regelmäßige Topographie.

Es liegt auf einer Höhe von rund 759 m bis 755 m ü. NHN und fällt von Osten nach Westen leicht stetig ab.

2.1.3 Boden- und Klimaverhältnisse

Bei den Böden im Planungsgebiet handelt es sich um fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über carbonatreichem Schotter (Bodeninformationssystem Bayern des Bayerischen Landesamtes für Umwelt: Geologische Karte Maßstab 1:500.000 und Übersichtsbo-denkarte 1:25.000).

Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Boden, wie naturnahe und/oder regional seltene Böden sowie natürliche und kulturhistorische Boden- und Oberflächenformen sind im Planungsgebiet nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Die Jahresmitteltemperatur im Bereich des Planungsgebietes beträgt ca. 6,7 °C, die Jahresniederschlagssumme liegt bei ca. 1.400 mm⁷.

2.1.4 Potentielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation wäre überwiegend ein Waldgersten-Tannen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald; örtlich mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald oder Grauerlen-(Eschen-) Sumpfwald sowie waldfreier Hochmoor-Vegetation oder Torfmoos-Fichtenwald (N6cT) anzutreffen⁸.

2.1.5 Bestehende Nutzung der Flächen

Das Planungsgebiet umfasst die bereits bebauten Flächen nördlich und westlich der Auerbergstraße sowie angrenzende Grün- und Freiflächen. Im Norden ist der Abschnitt der St 2059 zwischen der Einmündung der Krumbachstraße und der Gemeindeverbindungsstraße nach Steingädele, die das Plangebiet im Westen

⁷ Klimadiagramm für Steingaden, unter: www.climate-data.org [Abfrage: 26.07.2021]

⁸ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Potentielle natürliche Vegetation, Legendeneinheit F3a, nach: fis-nat.bayern.de/finweb/ [Abfrage: 26.07.2021]

begrenzt, Teil des Plangebiets. Im Süden umfasst der Umgriff Grünflächen und einen Weg nördlich des Krumbachs.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale des Gebiets, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung wird anhand der im Folgenden angeführten Schutzgüter vorgenommen.

2.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen sind zentrale Bestandteile des Naturhaushalts. Als Elemente der natürlichen Stoffkreisläufe, Bewahrer der genetischen Vielfalt und wichtiger Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z.B. Reinigungs- und Filterfunktion, Nahrungsgrundlage für den Menschen) sind Tiere und Pflanzen in ihrer natürlichen, standortgerechten Artenvielfalt zu schützen. Die biologische Vielfalt steht in vielfältiger Wechselwirkung mit anderen Schutzgütern. Gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz), ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen (*Gebietsschutz*). Es gilt festzustellen, ob Beeinträchtigungen der gebietsbezogenen Erhaltungsziele vorliegen.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Von dem Vorhaben sind keine nationalen Schutzgebietsverordnungen nach dem BNatSchG und keine internationalen Schutzgebietsverordnungen nach der FFH-Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie (Natura 2000-Gebiete) betroffen.

Die von den Planungen betroffenen Flächen werden derzeit bereits teilweise als Sonder- sowie Gewerbegebiet genutzt und teilweise intensiv als Wiese gepflegt. Diese Wiesenfläche ist aufgrund ihrer Strukturlosigkeit als Lebensraum für Tiere und Pflanzen von geringer Bedeutung. In den umlaufenden Grünstrukturen sind aktuell lediglich „Allerweltsvogelarten“ zu erwarten, da durch den Lärm der angrenzenden St2059 erhebliche Störungen vorhanden sind. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten, der Nutzungsform der Wiese sowie der Kulissenwirkung durch die bestehenden Gebäude kann ein Vorkommen von bodenbrütenden Vogelarten ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen von seltenen oder geschützten Tierarten ist nicht bekannt.

- Nutzung des Geltungsbereichs (siehe Pkt. 2.1.5 Bestehende Nutzung der Flächen)
- Biotope (siehe Pkt. 1.2.3 Schutzgebiete)
- Fauna (siehe Pkt. 1.2.3 Schutzgebiete, Pkt. 1.2.4 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) und Pkt. 1.2.5 Artenschutzkartierung (ASK) Bayern)

Flächen nach Art. 23 BayNatSchG i.V. mit § 30 BNatSchG sind nicht vorhanden.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen:

Während der Bauphase kann es durch Baulärm zu Störungen der in diesem Bereich lebenden Fauna kommen.

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch die geplante Bebauung werden Flächen dauerhaft überbaut und versiegelt, so dass sie keinen Lebensraum mehr darstellen. Betroffen sind dabei Wiesenflächen, welche aufgrund ihrer intensiven Nutzung als naturferner Biotoptyp zu bezeichnen sind. Ebenfalls führt die Erhöhung der GRZ zu einer höheren Versiegelung auf den bestehenden Betriebsflächen. Die geplanten Grünflächen sowie die Anpflanzungen zur Eingrünung des Baugebiets leisten einen wesentlichen Beitrag zur Strukturaneicherung. Durch die Schaffung von Ausgleichsflächen kann der Wegfall der bestehenden Grünflächen kompensiert werden.

Eine Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1,2,3 BNatSchG ist dabei nicht zu erwarten.

Bewertung

Es ist von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

2.2.2 Schutzgut Boden

Die Funktion des Bodens ist in vielfältiger Weise mit den übrigen Schutzgütern verknüpft. Er dient als Lebensraum für Organismen, als Standort und Wurzelraum für Pflanzen, als Wasser- und Kohlenstoffspeicher sowie Schadstofffilter. Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist nachhaltig mit Grund und Boden umzugehen (*Bodenschutzklausel*). Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Gemäß der Bodenübersichtskarte des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (M 1:25.000) ist im Planungsgebiet ausschließlich Braunerde und Parabraunerde auf kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter) vorzufinden.

Gemäß dem Umweltatlas (Themenbereich Boden) weisen die vom Planvorhaben betroffenen Wiesenflächen eine sehr hohe natürliche Ertragsfähigkeit auf und sind daher für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignet.

Hinweise zu Altlastenverdachtsflächen, Altablagerungen bzw. schädlichen Bodenveränderungen sind nicht bekannt.

Es liegt kein Bodentyp vor, der aufgrund seiner Besonderheit schützenswert wäre.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen:

Baubedingt kommt es durch den Einsatz von Baumaschinen, Baustelleneinrichtungen und Lagerplätzen zu einer Beeinträchtigung der oberen Bodenschichten. Dabei werden nicht nur die später überbauten und versiegelten Flächen beeinträchtigt, sondern auch Bereiche, die vorübergehend als Bewegungsflächen der Baumaschinen und als Lagerflächen beansprucht werden. Diese weisen aufgrund der hohen GRZ von 0,8 jedoch eine geringe Größe auf. Bei unsachgemäßer Handhabung und Lagerung von Maschinen und Stoffen kann es zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen. Durch Beachtung der einschlägigen Vorschriften können die Risiken jedoch weitestgehend ausgeschlossen werden.

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch den Bau von Straßen und Gebäuden werden Flächen dauerhaft versiegelt und so die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt. Zudem geht damit ein geringfügiger Verlust an ertragfähigen Böden für die Landwirtschaft einher. Aufgrund der hohen Standorteignung und Lagegunst wird den wirtschaftlichen Belangen gegenüber der Landwirtschaft höheres Gewicht eingeräumt. Ein Eingriff in seltene oder schützenswerte Bodentypen erfolgt nicht. Das Bodenprofil ist aufgrund der bislang intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie der bereits bestehenden Bebauung bereits verändert.

Bewertung

Es ist von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

2.2.3 Schutzgut Fläche

Fläche als unvermehrbares Ressource dient als Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen täglich in Anspruch genommen. Dies geschieht einerseits zu Siedlungszwecken, andererseits zu Produktionszwecken, wobei es sich sowohl um industrielle und gewerbliche Produktionen handeln kann. Fläche wird auch für die Herstellung von Verkehrswegen benötigt.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Das Planungsgebiet ist bereits zu einem großen Teil versiegelt und bebaut. Lediglich der westliche Teilbereich stellt aktuell eine intensiv gepflegte Wiese dar, die bereits dem bestehenden Betrieb zugehörig und mit eingezäunt ist.

Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb festgesetzter Schutzgebiete.

Die Landschaft ist durch angrenzende Straßen und Gewerbeflächen bereits zerschnitten, also vorbelastet. Die zu überplanende Fläche hat deshalb insgesamt eine geringe Qualität.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen: keine

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch die Anbindung an den bestehenden Gewerbestandort werden Landschaftsräume von Siedlungsflächen insgesamt freigehalten, Immissionskonflikte vorgebeugt und Infrastrukturen flächeneffizient genutzt.

Bewertung

Es ist von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

2.2.4 Schutzgut Wasser

Wasser ist ein essenzieller Baustein im Ökosystem. Wasser ist Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen und bietet darüber hinaus Lebensraum für spezifische Organismengemeinschaften. Ebenso wird das Kleinklima durch den lokalen Wasserhaushalt beeinflusst.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Hochwassergefahrenflächen. Weder Wasserschutzgebiete noch wasserwirtschaftliche Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind von der Planung betroffen. Der Krummbach grenzt direkt an das Planungsgebiet an. Der Grundwasserstand im Planungsgebiet wird im Umwelt Atlas mit ca. 6,60 m als sehr tief angegeben.

Der Geltungsbereich wird nicht als wassersensibler Bereich gekennzeichnet.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen:

Baubedingt kommt es durch den Einsatz von Baumaschinen, durch Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze und der damit verbundenen Verdichtung zu einer Beeinträchtigung der oberen Bodenschichten. Die Verdichtung vermindert das Rückhaltevolumen des belebten Bodens und verringert so die Grundwasserneubildung. Eine neue Verdichtung im Planungsgebiet ist jedoch lediglich auf einer Teilfläche zu erwarten, da die überwiegende Fläche bereits versiegelt ist.

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch das Bauvorhaben werden Flächen in geringem Umfang versiegelt, die bisher eingeschränkt zur Aufnahme von Oberflächenwasser und zur Grundwasserneubildung zur Verfügung standen. Die geplanten Grünflächen tragen zu einer Verminderung des Oberflächenabflusses bei. Ein Großteil der Fläche im Planungsgebiet ist bereits versiegelt. Durch die geplanten Retentions- und Sickermulden wird das Oberflächenwasser ordnungsgemäß abgeleitet und versickert.

Bewertung

Es ist von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

2.2.5 Schutzgut Klima und Luft

Das lokale Kleinklima bildet u.a. die Grundlage für die Vegetationsentwicklung. Darüber hinaus ist das Klima unter dem Aspekt der Niederschlagsrate auch für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. Ein ausgewogenes Klima sowie eine regelmäßige Frischluftzufuhr ist Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Den Erfordernissen des Klimaschutzes ist gemäß § 1a Abs. 5 BauGB durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung zu tragen (Klimaschutzklausel).

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Das Planungsgebiet befindet sich im Tal des Krumbachs. Im Norden Süden und Westen grenzen großflächige landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen an das Planungsgebiet an. Diese Grünlandflächen haben eine wichtige Bedeutung für die lokale Kaltluftentstehung und somit für die Frischluftversorgung der nahegelegenen Siedlungsgebiete, da sie aufgrund ihrer nächtlichen Auskühlung eine große Menge an Kaltluft produzieren. Der Kaltluftabfluss in Richtung Westen, ins Lechtal, und die damit verbundene Versorgung der Umgebung mit Frischluft ist dadurch gewährleistet.

Vorbelastungen der lufthygienischen Situation sind durch die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung, durch die bereits bestehenden gewerblichen Bauten im Planungsgebiet sowie durch die angrenzende Verkehrsinfrastruktur bereits vorhanden.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen:

Während der Bauphase kann es in der Luft zeitweise zu einer Anreicherung mit Staub und Verkehrsabgasen kommen. Diese sind auf die Bauzeiten beschränkt und können durch den Einsatz immissionsarmer Maschinen und Techniken minimiert werden.

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Die mit dem Planvorhaben verbundene Überbauung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen bedingt klimatische Aufheizungseffekte, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen. Auf Grund der angrenzenden freien Landschaft sind im Umfeld Kaltluftentstehungsgebiete mit regulierender Wirkung vorhanden. Zudem haben die Gehölzpflanzungen zur Eingrünung des Baugebiets eine ausgleichende Wirkung auf das lokale Klima. Aufgrund der bestehenden Bebauung im Planungsgebiet ist durch die ergänzende Bebauung von keiner signifikanten Beeinträchtigung der Frischluftschneise des Krumbachs auszugehen.

Durch die geringe Neuversiegelung sind nur geringe, lokal begrenzte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene zu erwarten.

Bewertung

Es ist von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

2.2.6 Schutzgut Mensch und Gesundheit

Ein Hauptaspekt des Schutzes von Natur und Landschaft ist es, die Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig, d.h. auch für zukünftige Generationen, zu wahren und zu entwickeln. Es sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, insbesondere hinsichtlich des Immissionsschutzes, sowie ausreichender Erholungsraum für den Menschen gesichert werden.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Das Planungsgebiet wird bereits zu einem großen Teil als Gewerbe- und Sondergebiet genutzt und liegt benachbart ebenfalls zu einem Gewerbegebiet. Im Norden, Süden und Westen grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Innerhalb des Planungsgebietes sind keine Ausstattungen für die Freizeit- und Erholungseignung vorhanden.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen:

Baubedingt ist es vorübergehend mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen und Lärm, der durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr erzeugt wird, zu rechnen.

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Bedingt durch die Ortsrandlage ist bei einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen mit den üblichen Staub-, Lärm- und Geruchsimmissionen auch nachts und an Wochenende zu rechnen. Diese entsprechen den ortsüblichen Gegebenheiten und sind mit den geplanten Nutzungen vereinbar.

Bewertung

Es ist von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

2.2.7 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild hat in erster Linie eine ästhetische Funktion. Die Komposition verschiedener typischer Landschaftselemente macht die Eigenart eines Landstriches aus. Die Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen spielt auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Das Planungsgebiet befindet sich am westlichen Ortsrand von Steingaden und ist bereits überwiegend bebaut. Die bis dato noch unversiegelte Fläche wird als intensive Wiese gepflegt und ist als strukturarm zu bezeichnen. Am Rand des Planungsgebietes wachsen einige Bäume, die als Eingrünung fungieren. Im Osten schließt der Planumgriff an ein bestehendes Gewerbegebiet an.

Das Vorhaben befindet sich außerhalb regionalplanerisch ausgewiesener landschaftlicher Vorbehaltsgebiete sowie außerhalb von Landschaftsschutzgebieten gem. § 26 BNatSchG.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen: keine

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Aufgrund der bereits bestehenden Bebauung im Planungsgebiet verändert sich das Landschaftsbild durch das Vorhaben lediglich geringfügig. Die Wandhöhen bleiben unverändert, weshalb es zu keiner neuen anlagenbedingten Beeinträchtigung kommt.

Bewertung

Es ist von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

2.2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Unter Kultur- und Sachgüter werden neben historischen Kulturlandschaften, geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie alle weiteren Objekte (einschließlich ihres notwendigen Umgebungsbezuges) verstanden, die als kulturhistorisch bedeutsam zu bezeichnen sind.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Gemäß den aktuellen Denkmaldaten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege sind im Plangebiet sowie im näheren Umfeld keine Bau- und Bodendenkmäler verzeichnet.

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen:

Bedeutende Sichtachsen zu Baudenkmalern in der Umgebung werden nicht beeinträchtigt. Die Tatsache, dass aus den Denkmaldaten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege keine Bodendenkmäler im Plangebiet hervorgehen, schließt deren Vorhandensein nicht generell aus. Eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder an die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1 und Abs. 2 BayDSchG (Bayerisches Denkmalschutzgesetz).

Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen: keine

Bewertung

Es ist von einer geringen Erheblichkeit auf das Schutzgut auszugehen.

2.2.9 Wechselwirkungen der Schutzgüter

Bedeutende Wechselwirkungen ergeben sich zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser durch die zulässige Neuversiegelung von Flächen, im Vergleich zum Ausgangszustand. Darüber hinaus ergeben sich nach derzeitigem Planstand keine weiteren Wechselwirkungen, die im Zusammenspiel eine erhöhte Umweltbetroffenheit befürchten lassen.

2.2.10 Kumulierung der Auswirkungen

Nicht erhebliche, vorhabenbedingte Umweltauswirkungen können ggfs. im Zusammenwirken mit benachbarten Plangebieten zu erheblichen Umweltauswirkungen führen, sodass die Schwelle zur Erheblichkeit überschritten wird, selbst wenn die einzelnen Vorhaben für sich alleine betrachtet keine erheblichen, negativen Umweltauswirkungen hervorrufen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine weiteren Planungen im Umfeld des Geltungsbereiches bekannt, welche im Zusammenwirken zu erheblichen Umwelteinwirkungen führen.

2.2.11 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Es sind keine Risiken mit dem ermöglichten Vorhaben verbunden.

2.2.12 Art und Menge an Strahlung

Das Bauvorhaben lässt keine relevanten Auswirkungen zu.

2.2.13 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle ist nach derzeitigem Kenntnisstand gesichert. Es ist mit keiner erheblichen Zunahme der Abfälle zu rechnen.

2.2.14 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die mögliche bauliche Entwicklung innerhalb des Baugebiets werden nur allgemein anerkannte Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

2.3 Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass aufgrund der bestehenden Nutzung als Sonder- und Gewerbegebiet diese auch weitergeführt wird. Zusätzliche Flächen würden dabei nicht versiegelt werden.

Bei einem Verzicht auf die vorgelegte Bauleitplanung entgeht der Gemeinde jedoch die Chance, dem ansässigen Betrieb die konkreten Erweiterungsabsichten zu ermöglichen. Die intensiv genutzte Wiese würde dann auch weiterhin als solche bestehen bleiben.

2.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Nachfolgend werden die Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen beschrieben. Diese Maßnahmen werden bei der Beurteilung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen berücksichtigt und führen in der Zusammenschau mit den möglichen erheblichen Auswirkungen während Bau, Anlage und Betrieb des Vorhabens zu einer Gesamtbeurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs.

2.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiligen Auswirkungen

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen werden vorgeschlagen:

- Vermeidung von vorübergehender Inanspruchnahme von Biotoptypen (durch Zufahrtswege, Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Ersatzstraßen u. ä.) während der Bauzeit
- Nutzung vorhandener (Wirtschafts-)Wege zur Verminderung von zusätzlich angelegten Wegen
- Begrenzung der Erdmassenbewegung auf das notwendige Maß
- Auswahl geeigneter Lager- und Stellflächen
- getrennte, fachgerechte Lagerung des Aushubs
- Festsetzungen von Gehölzpflanzungen und Grünflächen zur Ortsrandeingrünung
- Freihaltung von Frischluftschneisen

2.4.2 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Die Zusammenschau der möglichen erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führt zu folgender Übersicht über die Erheblichkeit der geplanten Eingriffe:

Tab. 1: Übersicht über die Eingriffserheblichkeit

Schutzgut	Erheblichkeit der Auswirkungen
Klima und Lufthygiene	gering
Fläche	gering
Boden	gering
Wasser	gering
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	gering
Landschaft	gering
Mensch (Gesundheit)	gering
Mensch (Erholung)	gering
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen

Nach aktueller Erkenntnislage wären durch den planbedingten Eingriff in Natur und Landschaft für alle Schutzgüter lediglich geringe Auswirkungen zu erwarten.

2.4.3 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Nach § 1a BauGB ist für notwendige Eingriffe in Natur und Landschaft die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung auf Basis des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (2003, ergänzte Fassung) des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) anzuwenden.

2.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Die Erweiterungsfläche im Westen ist bereits im Besitz des ortsansässigen Betriebes. Mit der Umwidmung des Gewerbe- in ein Sondergebiet und der Nachverdichtung über die Erhöhung der GRZ können die bereits überplanten Flächen besser baulich verwertet werden. Mit der unmittelbaren Anbindung an das Betriebsgelände können Nebenflächen wie Lager-, Rangier- und Hofflächen oder Zufahrten optimiert und damit flächensparend angeordnet werden.

Alternative Flächen in unmittelbarer Umgebung stehen derzeit nicht zur Verfügung.

3 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

4 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Umsetzung der vorliegenden Planung hat den Verlust von intensiv gepflegten Wiesenflächen lediglich im geringen Umfang zur Folge, die insgesamt betrachtet geringe Bedeutung für den Naturhaushalt haben.

Die Bebauung führt zu einer dauerhaften Versiegelung von Flächen. Boden und Wasserhaushalt werden dadurch beeinträchtigt. Die geplanten baulichen Anlagen führen ebenfalls lediglich zu einer geringen Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes. Durch die Erhöhung der GRZ erhöht sich der mögliche Versiegelungsgrad auf den Betriebsgrundstücken.

Im Rahmen der Bebauungsplanung kann durch Festsetzungen der Eingriff so gering wie möglich gehalten werden und durch konfliktvermeidende Maßnahmen sowie die Anlage geeigneter Ausgleichsflächen die Gesamtsituation von Natur und Landschaft erhalten bleiben.

Durch die Planung sind – zusammenfassend betrachtet – keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten und stellt unter Berücksichtigung der im Umweltbericht beschriebenen Maßnahmen eine geordnete Entwicklung bei gleichzeitiger Beachtung der umweltschützenden Belange dar.

5 Quellenverzeichnis

AM Online Projekts – Alexander Merkel: Klimadiagramm für Steingaden, nach: www.climate-data.org

Bayerischen Landesamts für Umweltschutz: Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, ABSP Landkreis Weilheim-Schongau [Stand: 1997]

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Artenschutzkartierung Bayern, TK 8331 Bayernsoien

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Biotopkartierung Bayern (Flachland) nach: fisnat.bayern.de/finweb/

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bodenkarte (M 1:200.000), nach www.umweltatlas.bayern.de

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Geogefahren (Massenbewegungen), nach www.umweltatlas.bayern.de

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Hydrogeologische Karte 1:500.000, Klassifikation der Hydrogeologischen Einheiten, nach www.umweltatlas.bayern.de [Stand: 27.07.2021]

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Klima in der Zukunft, nach www.lfu.bayern.de [Stand 27.07.2021]

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Moorbodenkarten M 1:25.000, nach www.umweltatlas.bayern.de/

Bayerisches Landesamt für Umwelt: potenzielle natürliche Vegetation; nach: fisnat.bayern.de/finweb/

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Trinkwasserschutzgebiete, nach www.umweltatlas.bayern.de

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat: Bodenschätzung; nach [www.geoportal.bayern.de /bayernatlas/plus](http://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas/plus)

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat: Landesentwicklungsprogramm Bayern

Bundesamt für Naturschutz: Biologische Vielfalt; nach <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/daten-und-fakten.html>

Planungsverband Region Oberland: Regionalplan 17; [27.06.2020]