



## Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
1.	<b>Landschaftsplanerischer Fachbeitrag</b> .....	<b>5</b>
2.	<b>Inhalt des Umweltberichtes</b> .....	<b>6</b>
3.	<b>Orts- und Landschaftsbild</b> .....	<b>6</b>
	3.1 Naturräumliche Gliederung.....	6
	3.2 Landschaftssteckbrief.....	8
	3.3 Topografie/ Relief.....	8
	3.4 Nutzungen.....	8
	3.5 Siedlung.....	8
	3.6 Sonstiges .....	9
4.	<b>Geologie und Boden</b> .....	<b>9</b>
	4.1 Geologie.....	9
	4.2 Boden.....	11
5.	<b>Wasser</b> .....	<b>13</b>
	5.1 Hydrogeologie/ Grundwasser .....	13
	5.2 Fließgewässer.....	14
	5.3 Stillgewässer .....	14
6.	<b>Arten, Biotope und biologische Vielfalt</b> .....	<b>15</b>
	6.1 Potentiell natürliche Vegetation.....	15
	6.2 Biotope und biologische Vielfalt.....	16
	6.3 Schutzgebiete .....	16
7.	<b>Luft und Klima</b> .....	<b>17</b>
8.	<b>Kultur- und Sachgüter</b> .....	<b>18</b>
9.	<b>Immissionsschutz und Luftreinhaltung</b> .....	<b>18</b>
	9.1 Verkehr .....	18
	9.2 Gewerbe.....	18
	9.3 Landwirtschaft .....	19
10.	<b>Freizeit und Erholung</b> .....	<b>19</b>
11.	<b>Landschaftsökologische Raumeinheiten</b> .....	<b>21</b>
	11.1 Lech .....	21
	11.2 Lechaue .....	22
	11.3 Schotterterrassen des Lechs .....	22
	11.4 Tertiäres Hügelland (Altmoränengebiet) .....	23
	11.5 Bachtäler.....	23
	11.6 Zusammenfassung.....	24
<b>B</b>	<b>Planungsrechtliche Voraussetzungen</b> .....	<b>25</b>
1.	<b>Rechtliche Vorgaben des Umweltschutzes</b> .....	<b>25</b>
2.	<b>Relevante Ziele übergeordneter Planungen und Fachplanungen</b> .....	<b>26</b>
	2.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern.....	26
	2.2 Regionalplan München (RP 14).....	30
	2.3 Landschaftsentwicklungskonzept Region München.....	39
	2.4 Arten und Biotopschutzprogramm (ABSP).....	49

2.5	Gewässerentwicklungskonzept Lech.....	54
2.6	Gewässerrandstreifen .....	54
2.7	Vorrangflächen/ Konzentrationszonen.....	56
<b>C</b>	<b>Landschaftsplanerisches Konzept .....</b>	<b>59</b>
1.1	Landschaftsplanerische Entwicklungsziele .....	59
1.2	Verteilung der Maßnahmen .....	60
1.3	Entwicklungsziele für Lech und Lechaue.....	61
1.4	Entwicklungsziele für die Niederterrassen zwischen Lech und östlichem Rand des Eichholzes bzw. Hangkante zwischen Eichholz, Epfach und Forchau.....	63
1.5	Entwicklungsziele für die intensiv genutzte Agrarlandschaft auf den Schotterterrassen zwischen westlichem Rand des Eichholzes bzw. Hangkante zwischen Eichholz und Epfach bis zur Kante zum tertiären Hügelland - Landwirtschaft .....	65
1.6	Entwicklungsziele für die Hangkanten im Übergangsbereich zwischen Schotterterrassen und tertiärem Hügelland .....	67
1.7	Entwicklungsziele für die großen zusammenhängenden Waldflächen des tertiären Hügellandes sowie das Eichholz und der Lustberg - Forstwirtschaft .....	69
1.8	Entwicklungsziele für die Bachtäler des tertiären Hügellandes .....	71
1.9	Entwicklungsziele für das Lebensräummosaik um Menhofen.....	73
1.10	Entwicklungsziele für Wegeverbindungen und Naherholung .....	75
1.11	Entwicklungsziele für die Siedlungsgebiete und ihre Ränder .....	76
1.12	Entwicklungsziele für den Klimaschutz und regenerative Energien (Solar- und Windenergie).....	77
1.13	Schwerpunkte des Naturschutzes/ Suchräume für Ausgleichsflächen.....	78
1.14	Umsetzung.....	78
<b>D</b>	<b>Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung.....</b>	<b>80</b>
1.	<b>Abgrenzung des Untersuchungsraumes .....</b>	<b>80</b>
2.	<b>Abschichtung des prüfungsrelevanten Materials .....</b>	<b>81</b>
3.	<b>Schutzgüter.....</b>	<b>81</b>
4.	<b>Weitere Merkmale des Vorhabens mit Wirkung auf die Umwelt.....</b>	<b>82</b>
<b>E</b>	<b>Umweltprüfung.....</b>	<b>83</b>
1.	<b>Vorgehen bei der Umweltprüfung.....</b>	<b>83</b>
2.	<b>Bewertung der Empfindlichkeit der Schutzgüter .....</b>	<b>83</b>
3.	<b>Bewertung der Beeinträchtigung der Schutzgüter.....</b>	<b>84</b>
4.	<b>Umweltprüfungen / Standortpässe.....</b>	<b>85</b>
4.1	Denklingen 01 – Im Eschle.....	85
4.2	Denklingen 02 – zwischen Unter der Halde und Bachweg.....	89
4.3	Denklingen 03 – Gewerbegebiet .....	93
4.4	Epfach 01 – östlich Landsberger Straße.....	97
4.5	Epfach 02 – westlich Landsberger Straße .....	102
4.6	Dienhausen 01 – südlich Neuwäldleweg .....	107
5.	<b>Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....</b>	<b>111</b>

---

<b>6.</b>	<b>Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring).....</b>	<b>111</b>
<b>G</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>113</b>

Vorabzug

## A Einleitung

### 1. Landschaftsplanerischer Fachbeitrag

Im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes (FNP) wird auch der bestehende Landschaftsplan überarbeitet und zukünftig in den FNP integriert.

Die Landschaftsplanung soll gemäß § 9 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) der Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dienen, die in § 1 BNatSchG verankert sind. Darstellung und Begründung der Landschaftsplanung erfolgt auf allen Planungsebenen, d.h. in Landschaftsprogrammen, Landschaftsrahmenplänen, Landschaftsplänen und Grünordnungsplänen. Die gesetzlichen Anforderungen an die Landschaftsplanung sind in den §§ 8 bis 12 BNatSchG formuliert. Ergänzend regelt Artikel 4 des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG) das Verfahren zur Aufstellung von Landschaftsplänen.

Der kommunale Landschaftsplan dient den Gemeinden als grundlegende Entscheidungshilfe für eine nachhaltige Gemeindeentwicklung. Seine Aufgabe ist es, für den Bereich einer Gemeinde ein längerfristiges Konzept für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholungsvorsorge aufzustellen. Das Konzept soll aufzeigen, wie der Naturhaushalt als Lebensgrundlage des Menschen gesichert, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft erhalten und die unterschiedlichen Landschaftsteile schonend genutzt werden können.

Zu den Aufgaben mit besonderer Bedeutung für eine nachhaltige Gemeindeentwicklung gehören (vgl. Bayerisches Landesamt für Umwelt 2018):

- die Erhaltung und Entwicklung der naturraumtypischen Vielfalt von Arten und Lebensgemeinschaften,
- die Sicherung und Entwicklung siedlungsnaher Freiräume und Grünflächen,
- der Schutz natur- und kulturraumtypischer Landschaftsbilder, historischer Kulturlandschaften sowie erlebnisreicher Erholungslandschaften,
- die Sicherung und Förderung biologisch funktionsfähiger Böden und Wasserkreisläufe,
- der Schutz des Bioklimas und unbeeinträchtigteter Luft.

Mit seinem querschnittsorientierten Ansatz verbindet der Landschaftsplan eine umfassende Analyse mit einer zukunftsorientierten Landschaftsentwicklung, die alle Raumnutzungen vom Kiesabbau über die Landwirtschaft bis zur Siedlungsentwicklung betrachtet. Damit ist er wesentlicher Bestandteil einer fachlich fundierten Lösung von Konflikten, die sich durch unterschiedliche Nutzungsansprüche ergeben.

In Abwägung der Belange ist es Aufgabe des landschaftsplanerischen Fachkonzeptes, vornehmlich dort anzusetzen, wo Synergieeffekte geschaffen werden können. Der Landschaftsplan macht Vorschläge, welche Flächen unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange naturschutzfachlich entwickelt werden könnten. Hierbei handelt es sich vornehmlich um Restflächen, die auf Grund ihrer Größe oder ihres Zuschnitts bzw. wegen der großen Neigung mit Maschinen nur ungünstig bewirtschaftet werden können, oder um Flächen mit vergleichsweise ungünstigen Erzeugungsbedingungen und relativ geringen Erträgen. Gerade nasse oder magere Standorte sind für den Naturschutz von hoher Bedeutung. Maßnahmen werden hauptsächlich auch dort vorgeschlagen, wo Fördermittel aus Naturschutzprogrammen generiert werden können. Durch die Differenzierung in reine Flächen für die Landwirtschaft und Flächen für die Landwirtschaft mit einer Naturschutzoption bietet das

landschaftsplanerische Konzept der Gemeinde eine Entscheidungshilfe, wo naturschutzfachliche Maßnahmen sinnvollerweise umgesetzt werden und wo nicht.

Durch die im Flächennutzungsplan dargestellten, geplanten Siedlungserweiterungen entsteht gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 1 a Abs. 3 BauGB ein Ausgleichsflächenbedarf. Der Umweltbericht quantifiziert diesen Bedarf für die einzelnen Flächen. Der Landschaftsplan schlägt Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der Eingriffe vor. Darüber hinaus stellt er Flächen dar, die sich für den Ausgleich eignen und enthält Vorschläge für die dort umsetzbaren Maßnahmen. Auf dieser Grundlage kann die Gemeinde beim Erwerb von Flächen zielgerichtet vorgehen. Der dadurch vereinfachte, frühzeitige Erwerb ermöglicht auch das effektive Management eines Ökokontos und leistet durch die Entlastung der nachfolgenden Bebauungsplanung einen Beitrag zur Kosteneinsparung. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g BauGB sind dann die Inhalte der Landschaftsplanung bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen.

Durch die gemeindeweite Betrachtungsweise lassen sich einzelne naturschutzfachliche Maßnahmen besser zueinander in Beziehung setzen, wodurch sich insgesamt ihre Wirksamkeit erhöht. Auch auf diese Weise leistet der Landschaftsplan einen wichtigen Beitrag zum Erhalt seltener und gefährdeter Arten.

Der Landschaftsplan dient jedoch nicht nur den Gemeinden, Fachbehörden und Landschaftsplanern als Grundlage, sondern wendet sich auch an all diejenigen, die sich beruflich, ehrenamtlich oder aus persönlichem Interesse für die nachhaltige Entwicklung ihrer Gemeinde interessieren.

## **2. Inhalt des Umweltberichtes**

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist auf der Grundlage einer Umweltprüfung ein Umweltbericht gemäß Anlage 1 Baugesetzbuch (BauGB) zu erstellen. Aufgabe des Umweltberichts ist es gemäß § 2 Abs. 4 BauGB, die ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten.

Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung und politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger sollen über die Umweltauswirkungen der vorliegenden Flächennutzungsplanung informiert werden. Es wird dargelegt, welche Alternativen im Planungsprozess betrachtet wurden und wie negative Folgen vermieden werden.

Bei der Einschätzung bedient sich der Umweltbericht den Ergebnissen der Flächennutzungs- und Landschaftsplanung. Daher ist das vorliegende Dokument eine „Symbiose“ zwischen Umweltbericht und dem (nicht obligatorischen) Erläuterungsbericht des Landschaftsplanes.

Nachdem der Landschaftsplan in den Flächennutzungsplan integriert wird, ist nur ein Umweltbericht erforderlich.

## **3. Orts- und Landschaftsbild**

### **3.1 Naturräumliche Gliederung**

Das Gemeindegebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Großeinheit „D64 Donau-Iller-Lech-Platten“ nach Ssymank, welche auch als Oberschwäbische Hochebene bezeichnet wird. Sie besteht großteils aus Schotterterrassen, die von Nebenflüssen der Donau im Pleistozän abgelagert und später teilweise erodiert wurden.

Die naturräumliche Gliederung nach Meynen/ Schmidhüsen lehnt sich stark an geologische bzw. geomorphologische Vorgaben an. Diese Untergliederung erweist sich als weitgehend zweckmäßig, da die Einheiten gleichzeitig ökologisch-funktionale Teilbereiche darstellen.

Im Gemeindegebiet treffen sich die zwei naturräumlichen Einheiten nach Meynen/ Schmidhüsen: 046 Iller-Lech-Schotterplatten im Westen und 047 Lech-Wertach-Ebenen im Osten.

### 046 Iller-Lech-Schotterplatten

Bei den "Iller-Lech-Schotterplatten" handelt es sich um das Aufschüttungsgebiet des altdiluvialen Lechgletschers. Deckenschotter überlagern die Obere Süßwassermolasse und sind teilweise von Löss überlagert. Die Schotterplatten werden von zahlreichen Tälern und Tälchen zerschnitten, die zum Lechtal entwässern. Die Flusstäler sind kastenförmig ausgeprägt und die Niedermoor

der Täler sind weitgehend trockengelegt. Sobald die Täler breiter werden, findet landwirtschaftliche Nutzung statt. Während die Rücken mit (Nadel-)forsten bestanden sind, werden die unteren Hang- und Tallagen von Grünland bedeckt; Ackerflächen sind nur fragmentarisch vorhanden.

Die ökologische Durchlässigkeit der Talsysteme ist eingeschränkt, dennoch haben sie eine wichtige Funktion als Verbindungsachsen.

Die Morphologie ist eine flachwellige Landschaft, die sich im Osten fingerartig zur naturräumlichen Einheit "Lechtal" hin erstreckt.

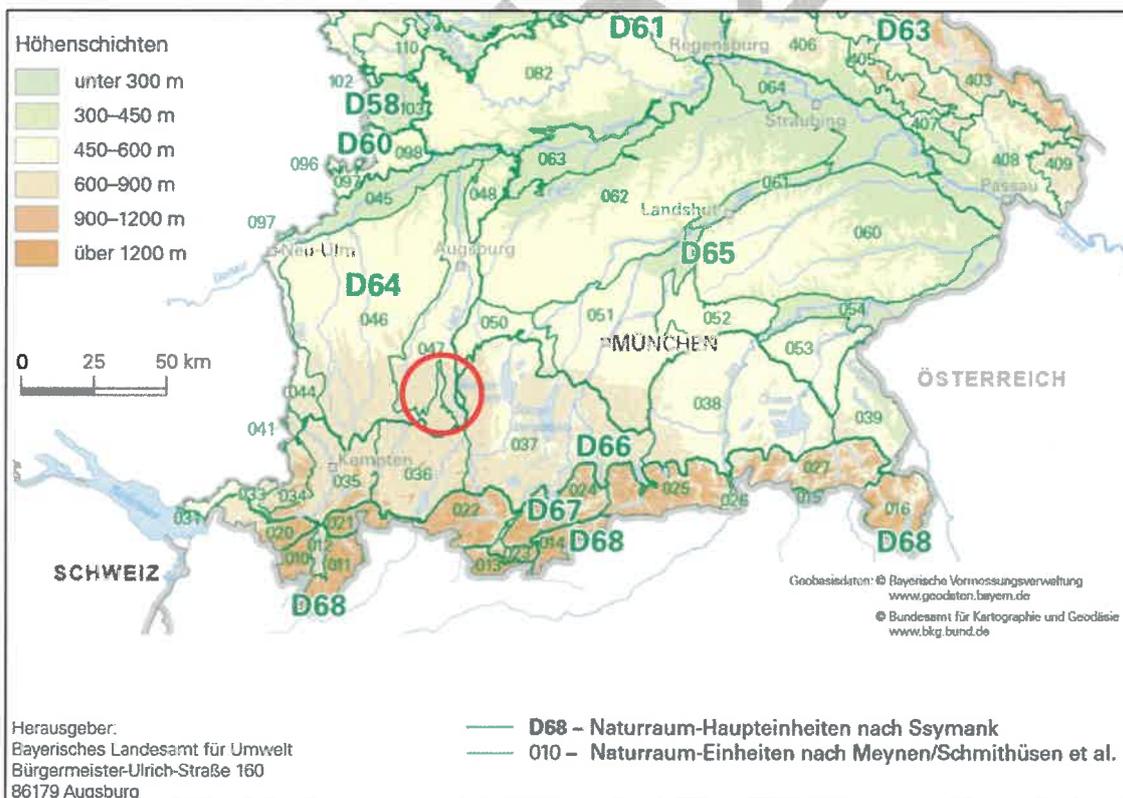


Abb. 1.: Naturraum-Einheiten nach Ssymank; ohne Maßstab; Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt

### 047 Lech-Wertach-Ebenen und Lechtal

Das Lechtal wurde in verschiedenen Zwischeneiszeiten von mächtigen Schmelzwasserströ-

men der zurückweichenden Gletscher in seiner heutigen Breite und Form geschaffen. Dabei kam es immer wieder zur Ablagerung von Schotterterrassen. Während die älteren 18 m bis 23 m mächtigen Niederterrassen ausschließlich aus Schotter aufgebaut sind, werden die jüngeren Hochterrassen von Löss und Flugsand überdeckt. Sie sind durch eine 8 m bis 10 m hohe Stufe von den Niederterrassen abgesetzt.

### **3.2 Landschaftssteckbrief**

Dem Landschaftssteckbrief 4702 „Lechtal“ des Bundesamtes für Naturschutz ist zu entnehmen, dass der Lech in einem breiten Kastental begleitet von Schotterterrassen unterschiedlichen Alters fließt. Von den 18 bis 23 m mächtigen Niederterrassen sind die von Löss und Flugsand bedeckten Hochterrassen durch eine 8 bis 10 m hohen Stufe abgesetzt. Es handelt sich um eine offene Kulturlandschaft mit überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung. Die relativ kleinflächige Nutzungsstruktur der Hochterrasse ist ohne nennenswerte Biotope, wird vornehmlich ackerbaulich genutzt und weist nur wenige Strukturen auf.

### **3.3 Topografie/ Relief**

Den tiefsten Punkt des Gemeindegebietes bildet der Lech mit einer Höhe von 627,5 m ü. NHN. Die höchsten Erhebungen liegen mit 820 m ü. NHN im südlichen Staatsforst.

Die Topografie im Gemeindegebiet ist geprägt im Westen von der flachwelligen Morphologie der Iller-Lech-Schotterplatten (tertiäres Hügelland) und im Osten von den Lech-Terrassen. Die Terrassen selbst sind nahezu eben. Jedoch bilden die 8 m bis 10 m hohen Stufen zwischen den Nieder- und Hochterrassen deutlich wahrnehmbare Geländekanten. Auch der Übergang von der Hochterrasse zum tertiären Hügelland ist durch eine markante Hangkante in der Landschaft ablesbar.

### **3.4 Nutzungen**

Die westliche Hälfte des Gemeindegebietes, im Bereich der Iller-Lech-Schotterplatten, ist mit Wald (Rotwald) bestockt. Der Rotwald stellt das größte zusammenhängende Waldgebiet Südbayerns dar. Die Waldfläche macht ca. 60 % der gesamten Gemeindefläche aus. Einen weiteren großen Anteil bilden Flächen für die Landwirtschaft mit einem Anteil von ca. 30 % (Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik). Sie stellen die dominierende Nutzung der Lech-Terrassen dar. Der Grünlandanteil ist vergleichsweise hoch.

### **3.5 Siedlung**

Der Hauptort Denklingen ist bäuerlich geprägt und gehört zum Typus des langgestreckten schwäbischen Straßendorfes, bei dem die Hofstellen in regelmäßigen Abständen entlang der Hauptstraße angeordnet sind. Die mehrfach verschwenkte Hauptstraße durchzieht und gliedert auch heute noch den Ort.

Die Kirchen im Gemeindegebiet von Denklingen stellen weithin sichtbare Blick- und Orientierungspunkte in der Landschaft dar. Hierzu zählen die Denklinger Pfarrkirche St. Michael sowie die St. Antonius-Kapelle, die Epfacher Pfarrkirche St. Bartholomäus sowie die St. Lorenz-Kapelle und die Filialkirche St. Stephan zwischen Denklingen und Dienhausen.

Es bestehen zahlreiche zusammenhängende Grünflächen in den Ortsteilen, die jedoch im Vergleich zum rechtswirksamen Flächennutzungsplan deutlich zurückgegangen sind. Bei den jüngeren Wohngebieten und den Gewerbegebieten fehlt die Ortsrandeingrünung häufig.

Weitere Informationen zur Lage und Struktur der Gemeinde finden sich unter Ziffer 1.2 der Begründung zum Flächennutzungsplan.

### **3.6 Sonstiges**

Auf Grund der zahlreichen Wasserkraftwerke entlang des Lechs durchziehen parallel zum Lech etliche Freileitungen das Gemeindegebiet.

## **4. Geologie und Boden**

### **4.1 Geologie**

Die Aufteilung des Gemeindegebietes in die beiden naturräumlichen Einheiten zeigt sich auch an der Geologie und den Böden im Gemeindegebiet.

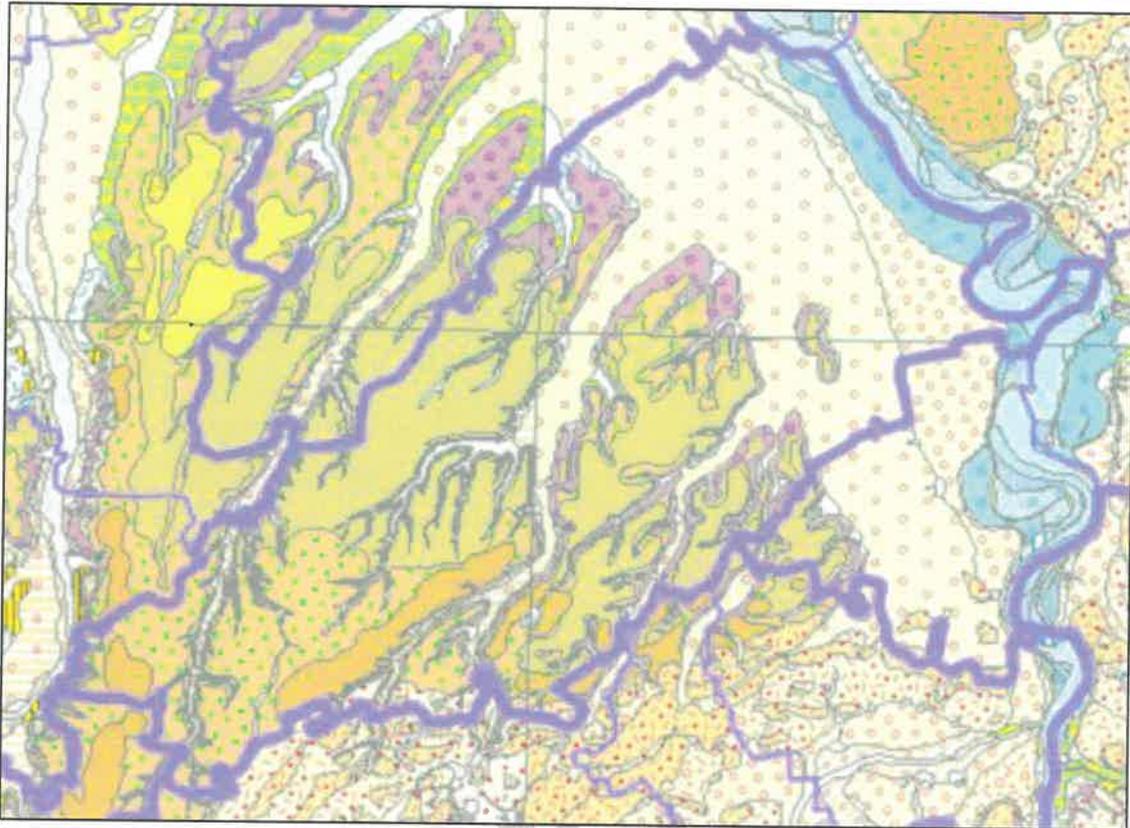
Denklingen liegt innerhalb des im Tertiär entstandenen Molassebeckens [...]. Es zieht sich als wasserundurchlässige grundwasserführende Untergrundsicht über das Gemeindegebiet hin. Es besteht aus widerstandsfähigem hartem Tonmergel (Flinz), der diese Eigenschaft nur unter Wasser aufweist, während er an der Luft und unter Frosteinwirkung stark verwittert.

Diese Molasseschichten treten heute noch an Stellen zutage, an denen sie vom Gletschereis nicht überdeckt waren, oder wo das eiszeitliche Material durch Erosion wieder abgetragen wurde (Talflanken, Lustberg, Erosionsrinne nordöstlich von Denklingen).

Im Quartär wurden diese Molasseschichten von den Ablagerungen der Gletscher und ihrer Schmelzwässer überdeckt. In dieser Zeit erfolgte auch die wesentliche Ausformung der heute so charakteristischen Landschaft dieses Gebietes. [...]

Die Ablagerungen der Mindelzeit haben im Planungsraum die nördlichste Ausdehnung. Sie werden in der Mitte des Gemeindegebietes von den Moränen und Hochterrassenschottern der Rißzeit überlagert und diese wiederum im südlichsten Gemeindegebiet von den Moränen der jüngsten, der Würmeiszeit.

Die würmeiszeitlichen Niederterrassenschotter bestimmen das Bild der Schottertäler und der höheren Terrassen des Lechtals, während die niedrigere Lechterrasse bei Epfach von nacheiszeitlichem Schotter bedeckt ist.



#### Legende - Geologische Haupteinheit

-  Bach- oder Flussablagerung
-  Fließerde
-  Hangablagerung
-  Rutschmasse
-  Talfüllung, polygenetisch
-  Abschwemmmasse
-  Künstliche Ablagerung
-  Künstlich verändertes Gelände
-  Hochmoortorf
-  Anmoor
-  Anmoor oder Torf
-  Niedermoortorf
-  Übergangsmoortorf
-  Sinterkalk
-  Alm (Wiesenkalk)
-  Sinterkalkstein (Kalktuff)
-  Lehm, umgelagert
-  Decklehm
-  Lößlehm
-  Flussschotter, donauzeitlich (Höherer Älterer Deckenschotter)
-  Schmelzwasserschotter, günzzeitlich (Tieferer Älterer Deckenschotter)
-  Schmelzwasserschotter, mindelzeitlich (Jüngerer Deckenschotter)
-  Feinsediment-Sand-Wechselfolge
-  Moräne, rißzeitlich

-  End- oder Seitenmoräne (Till), rißzeitlich
-  Schmelzwasserschotter, rißzeitlich (Hochterrasse)
-  Schottermoräne (Till, korngestützt), rißzeitlich
-  Vorstoßschotter, rißzeitlich
-  Geschiebemergel (Till, matrixgestützt), rißzeitlich
-  Moräne, würmzeitlich
-  End- oder Seitenmoräne, würmzeitlich
-  Beckenablagerung, würmzeitlich
-  Schottermoräne, würmzeitlich
-  End- oder Seitenmoräne, kiesig (Till, korngestützt), würmzeitlich
-  Kamesablagerung, würmzeitlich
-  Geschiebemergel, würmzeitlich
-  End- oder Seitenmoräne, feinkörnig (Till, matrixgestützt), würmzeitlich
-  Vorstoßschotter, hochwürmzeitlich
-  Beckenschluff oder -ton, hochwürmzeitlich
-  Schmelzwasserschotter, hochwürmzeitlich (Niederterrasse 1)
-  Schmelzwasserschotter, hochwürmzeitlich (Niederterrasse 1°1)
-  Schmelzwasserschotter, hochwürmzeitlich (Niederterrasse 1°2)
-  Schmelzwasserschotter, hochwürmzeitlich (Niederterrasse 2)
-  Schmelzwasserschotter, hochwürmzeitlich (Niederterrasse 3)
-  Schmelzwasserschotter, hochwürmzeitlich (Niederterrasse 3°1)
-  Schmelzwasserschotter, hochwürmzeitlich (Niederterrasse 3°3)
-  Schmelzwasserschotter, spätwürmzeitlich (Spätglazialterrasse 1°2)
-  Obere Serie, ungliedert
-  Flussschotter, altholozän (Ältere Postglazialterrasse)
-  Flussschotter, alt- bis mittelholozän (Ältere bis mittlere Postglazialterrasse)
-  Auenmergel
-  Ältere Auenablagerung (Jüngere Postglazialterrasse 1)
-  Jüngere Auenablagerung (Jüngere Postglazialterrasse 2)
-  Jüngste Auenablagerung (Jüngere Postglazialterrasse 3)
-  Flussschotter, mittelholozän (Mittlere Postglazialterrasse 2)

Abb. 2.: Geologische Karte Bayerns, Ausschnitt des Gemeindegebietes Denklingen; ohne Maßstab;  
Quelle: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Bayerisches Landesamt für Umwelt

## 4.2 Boden

Die Bodentypen haben sich entsprechend dem Ausgangsmaterial entwickelt. Auf den Altmoränen entwickelte sich eine tiefgründige Ackerbraunerde, die sich einerseits durch hohes Wasserhaltevermögen und leichte Bearbeitbarkeit auszeichnet, andererseits jedoch leicht zu Staunässe neigt und erosionsempfindlich ist.

Bei den Bodentypen der Jungmoränenlandschaft unterscheidet man zwischen gut durchlässiger Parabraunerde bzw. auf Erosionslagen beschränkte Mullrendzina im Bereich der Schottermoräne und den Böden aus bindiger Moräne. Es herrschen je nach Wassergehalt und Bindigkeit Parabraunerde, staunasse Pseudogley-Parabraunerde und Pseudogley und Mullrendzina in Erosionslagen vor.

In den Schmelzwassertälern und auf den Lechterrassen führte die Bodenbildung zu einer mittel- bis flachgründigen, steinigen und stark wasserdurchlässigen und daher trockenheits-

empfindlichen Parabraunerde.

Auch auf den Schotterterrassen verläuft die Bodenentwicklung in Abhängigkeit von der Entwicklungszeit vom jungen Kalkauenboden (jüngste Ablagerungen) bis zur Parabraunerde (Niederterrasse), wobei die Bodenentwicklung über Flußmergel schneller abläuft und bei Ackernutzung vielfach eine rückläufige Bodenentwicklung (Kulturrendzina) eingetreten ist.

Im walddreichen Südwesten des Gemeindegebietes herrscht der Bodentyp 37 vor. Es handelt sich um Braunerde/ Parabraunerde aus kiesführendem Lehm bis Ton (Deckschicht) über Kieslehm bis Lehmkies (Altmoräne).

An den Hangkanten trifft man auf den Bodenkomplex 56a: Fast ausschließlich Syrosem-Rendzina, (Para-)Rendzina und Braunerde, selten Fels aus verschiedenem Ausgangsmaterial.

In den Tälern findet man teilweise die Bodenart 10b, vorherrschend Braunerde, gering verbreitet Kolluvisol und Pararendzina aus (skelettführendem) Lehm (Talsediment) und teilweise die Bodenart 9a, vorherrschend Braunerde, an.

Auf den Schotterterrassen des Lechs kommen vor allem die Bodenarten 22a, fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus flachem kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter) und 22b, fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter), vor.

Zum Lech hin wird das Bodengefüge wieder komplexer. Es überwiegen die Bodenarten 17, fast ausschließlich (Para-)Rendzina und Braunerde-(Para-)Rendzina aus Carbonatsandkies bis -schluffkies oder Carbonatkies (Schotter), Bodenart 18a, fast ausschließlich (Acker)Pararendzina aus Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter) und Bodenart 19a, fast ausschließlich Pararendzina aus flachem kiesführendem Carbonatlehm (Flussmergel oder Schwemmsediment) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter).

Auf der Moorbodenkarte finden sich nur wenige Moorböden innerhalb des Gemeindegebietes. Dargestellt werden:

Olivgrün - Vorherrschend Anmoorgley und Moorgley, gering verbreitet Gley über Niedermoor, humusreicher Gley und Naßgley, teilweise degradiert

Hellgrün - Vorherrschend Niedermoor und Erdniedermoor, teilweise degradiert

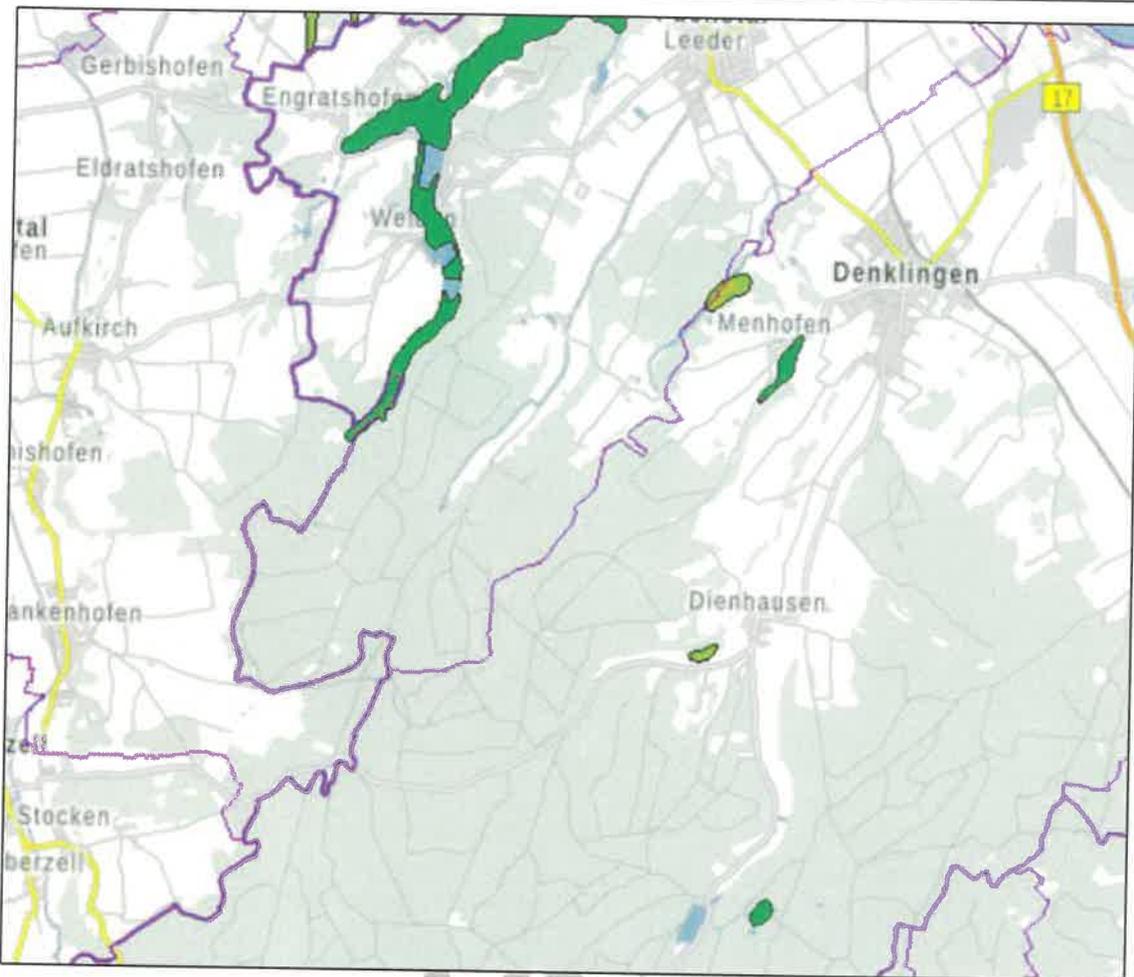


Abb. 3.: Moorbodenkarte 1:25.000 (MBK25); ohne Maßstab; Redaktionsstand 2016;  
Quelle: Umweltatlas Bayern, © Bayerische Vermessungsverwaltung 2021

## 5. Wasser

### 5.1 Hydrogeologie/ Grundwasser

Die Iller-Lech-Schotterplatten umfassen den westlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens und sind durch häufig grundwasserfreie Schotter bis in die Hochlagen gekennzeichnet. Die tertiären Molassesedimente bestehen aus fluviatilen, limnischen, brackischen und marinen Lockergesteinen (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus. Die überlagernden quartären Deckenschotter stellen sehr hoch bis hoch durchlässige Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Bei den Ablagerungen der Molasse sind grundwasserleitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt.

Auf der Molasse befinden sich in den Hochlagen quartäre karbonatische Restschotter (Poren-Grundwasserleiter), die nach Süden zunehmend wasserführend sind. Die Schotter sind großflächig von Löss und Lösslehm bedeckt. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwas-

servorkommen der Oberen Süßwassermolasse gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt.

Die nach Süden teilweise bedeutenderen Grundwasservorkommen der Quartärschotter sind zwar durch geringe Flurabstände und fehlende bzw. geringmächtige Deckschichten geringer geschützt; hier bestehen aber wegen der im Süden hohen Grundwasserneubildungsrate selten Probleme mit der Grundwasserqualität (Verdünnungseffekt).

Besonders grundwasserreich im Gemeindegebiet von Denklingen sind die kleinen Schmelzwassertäler (Dienhauser Tal, Schnait-Tal, Stuben-Tal., Wurzen-Tal) sowie das Lechtal.

## 5.2 Fließgewässer

Beim Lech handelt es sich um ein Gewässer I. Ordnung. Der Lech begrenzt das Gemeindegebiet im Osten und liegt nur im Bereich der Forchau zu einem kleinen Teil innerhalb des Gemeindegebietes. Durch erhebliche Flusskorrekturen und eine Vielzahl von Staustufen in kurzer Abfolge hat der Lech Wildfluss-Charakter verloren.

Derzeit wird ein Gewässerentwicklungskonzept erstellt, der auch den in der Gemeinde befindlichen Teil des Lechs umfasst.

Weitere Fließgewässer im Gemeindegebiet sind das Hummlbächl, welches die Gemeindegrenze zu Fuchstal bildet. „Das Hummlbächl [...] fließt durch ein als Grünland genutztes Tal, ist z.T. begradigt und eingetieft. Insgesamt zeigt dieses Tal mit seinen Teichen und deren Gewässervegetation, den Gewässerbegleitgehölzen, Röhrichten, Streuwiesen, Großseggenrieden, Flachmooren, Hochstaudenfluren und Feucht- und Auwäldern einen für das Gemeindegebiet hohen Struktureichtum.“

(Zitiert aus dem Erläuterungsbericht zum Landschaftsplan Denklingen 2000, Ziffer 3.6 Wasser)

Einige Gräben, die südöstlich von Menhofen verlaufen, münden in das Hummlbächl.

Südlich von Denklingen entspringt im Bereich drei Brunnen ein wasserführender Graben, welcher nördlich des Frischbergs in Richtung Osten verläuft und beim Erreichen der Lechterrasse versickert.

Im oberen Teil des Weihertals verläuft die Schönach. Die durchfließt den Dienhauser Weiher und versickert jedoch auf halbem Weg nach Dienhausen.

## 5.3 Stillgewässer

Dienhauser Weiher: „Der eutrophe Teich besitzt eine üppige Schwimmblatt und Unterwasservegetation, Röhrichte und Großseggenriede. Das flache Wasser ist nur mäßig klar bis trüb und erwärmt sich im Sommer stark. Der Gewässerboden ist mit einer dicken Schlamm-auflage bedeckt. Der Zulauf befindet sich etwa im Zentrum des Südteils und besteht aus einem klaren, 2 m breiten, begradigten Bach mit teils schnell und teils langsam fließendem, sehr kaltem Wasser. Er ist kaum eingetieft, weist schlammig-sandigen Grund und z.T. einen ziemlich dichten Gehölzsaum aus Schwarzerlen auf. Pflegemaßnahmen sind festgelegt im Landschaftspflegekonzept Band II.7.“

Nordöstlich des Dienhauser Weihers besteht ein weiterer künstlicher Teich mit trüb-braunem Wasser, randlich bewachsen mit Großseggen- und Hochstaudenbeständen sowie einzelnen Weiden und Erlen.

Waldweiher: Im Staatsforst befinden sich in Waldlichtungen diverse kleine Waldweiher, an deren Rändern häufig Seggenriede und Torfmoose anzutreffen sind.

Teich in Denklingen: Der kleine Teich nordwestlich der Ortsmitte weist ziemlich klares, bräunliches Wasser auf und ist stark mit Algenwatten und Röhricht verwachsen. Der Ufer-saum wird zum Großteil von 1-3 m breiten Sumpfschilfbeständen gebildet. Pflegemaßnahmen sind festgelegt im Landschaftspflegekonzept Band II.8.“

(Zitiert aus dem Erläuterungsbericht zum Landschaftsplan Denklingen 2000, Ziffer 3.6 Wasser)

Menhofener Weiher: Der Menhofener Weiher befindet sich in Privatbesitz und wird fischerei-lisch genutzt. Der Teich weist trübbräunliches Wasser auf. Eine Unterwasservegetation kann nicht festgestellt werden. Die Ufergehölze am Nord- und Ostufer bestehen überwiegend aus Schwarz-Erlen. Teilweise wird das Ufer von schmalen Schilfgürteln gesäumt. Ein Teil der Wasserfläche ist von Seerosen bedeckt.

Die Ufergehölze sowie die westlich angrenzenden Flächen sind als Biotop kartiert. Folgende Pflanzengesellschaften kommen vor: Auwald, Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan; Großseggenried; Feuchtgebüsche; Verlandungsröhricht; Flachmoor; Streuwiese.



Abb. 4.: Menhofener Weiher (links), Dienhäuser Weiher (rechts)

## 6. Arten, Biotope und biologische Vielfalt

### 6.1 Potentiell natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation entspricht der Pflanzengesellschaft, die sich auf Grund der heutigen Standortverhältnisse, ohne Einfluss des Menschen, in einem bestimmten Gebiet als Dauer- bzw. Schlussgesellschaft einstellen würde. Sie gibt Hinweise für die standortgerechte Pflanzenwahl bei Neuaufforstungen, Rekultivierungen, Straßenbepflanzungen und Pflanzungen zur Flurdurchgrünung.

Im Gemeindegebiet von Denklingen sind das in von Grund- und Hochwasser beeinflussten Gebieten am Lech: Grauerlen-Auwald. Im übrigen Gemeindegebiet: Haimsimsen-Buchenwald.

## 6.2 Biotope und biologische Vielfalt

Vom Menschen unbeeinflusste Vegetationsgesellschaften sind im Bearbeitungsraum nicht mehr vorhanden. Anstelle der natürlichen, artenreichen Laubwälder sind vom Menschen geschaffene Ersatzgesellschaften getreten. Hierzu zählen Nutzwälder, landwirtschaftliche Nutzflächen, Hecken und Feldgehölze sowie gewässerbegleitende Gehölzbestände oder Obstwiesen. Auf extensiv genutzten Flächen konnten sich Ersatzgesellschaften einstellen, die in ihrer Artenvielfalt ebenso wertvoll einzustufen sind wie die ursprüngliche Vegetation.

Einen bedeutenden Lebensraum stellt - neben den Auwaldvorkommen, Feuchtwiesen und Niedermoorresten in den Lechauen - die für das Gebiet charakteristische Heide mit Kalkmagerrasen- und Streuwiesenvegetation in den Auen und auf den Niederterrassen dar. Hiervon sind allerdings nur noch Reste vorhanden.

Naturschutzfachlich herausragende Auenabschnitte im Gemeindegebiet sind: Forchet mit Hangabbrüchen der gegenüberliegenden Lechleite und Mündungsdelta der Rott einschließlich naturnaher Schneeheide-Kiefernwald, Kalkflachmoor, Rutschhänge und Bachschlucht sowie der Lech bei St. Lorenz (Steilhänge mit Laubmischwald, Hangabbrüchen).

Die Hochterrasse ist ohne nennenswerte Biotope.

Vielfach befinden sich an den Terrassenkanten und auf trockenen Standorten ebenfalls Reste der ehemals verbreiteten Heide. Die verbliebenen Heidegebiete sind ein wichtiges Verbindungselement zwischen Alpen und Jura.

Der südliche Teil des Gemeindegebietes ist weitgehend bewaldet. Vegetationskundlich besondere Standorte sind die zahlreichen im Staatsort angelegten Feuchtgebiete sowie das natürliche Übergangs- und Hochmoor östlich des Dienhäuser Weiher.

Die o.g. Lebensräume sind nicht nur vegetationskundlich interessant. Sie stellen auch aus faunistischer Sicht die wichtigsten Lebensräume dar.

Die im Gemeindegebiet vorhandenen, wertvollen Lebensräume wurden in der Biotopkartierung des Landkreises Landsberg a. Lech erfasst. Die Biotope wurden in die Themenkarte Natur übernommen. Dabei unterschieden, ob es sich um ein Feucht- oder ein trockenbiotop handelt, um künftig die Vernetzung der Lebensräume zu erleichtern.

## 6.3 Schutzgebiete

Es befinden sich keine Nationalparks, Naturschutzgebiete, Biosphärenreservate oder Naturparks in der Gemeinde Denklingen.

Der Lech und seine Ufer wiederum sind im Gebiet der Gemeinde Denklingen durchgehend als Vogelschutzgebiet „Mittleres Lechtal“ und als Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Lech zwischen Hirschau und Landsberg mit Auen und Leiten“ ausgewiesen. Die Gebietsgrenzen umfassen dabei in der Regel die vorhandenen Ufergehölze bzw. Auenbereiche.

Darüber hinaus befindet sich dort das Landschaftsschutzgebiet „Lechtal-Süd“. Dessen Grenzen fallen entweder mit den Grenzen des Vogelschutzgebietes und FFH-Gebietes zusammen oder reichen weiter nach Westen (vgl. Abb. 6). So liegen auch der Eichwald und die Flußschleife der Forchau zwischen Epfach und Apfeldorf innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG). Das 5000 ha große Gebiet reicht von der Stadt Landsberg am Lech bis zur südlichen Landkreisgrenze bei Kinsau und hat zum Zweck:

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere die einzigartige Biotopverbindung zwischen Alpen und Jura mit wertvollen Florenelementen (z.B. Alpen-

schwemmungen), Kiesbrennen und Heideflächen als Artenreservoir und ungestörtes Verbreitungsgebiet für Tier- und Pflanzenarten zu erhalten,

2. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, insbesondere den landschaftsprägenden Flusslauf des Lechs mit seinen Stauseen und die uferbegleitenden Auwaldungen und Altwasserreste sowie die charakteristischen Lechterrassen und die Mischwälder an den Steilhängen zu bewahren und
3. der Bevölkerung ein naturnahes Wander- und Erholungsgebiet zu sichern.

Gemäß § 3 der Schutzverordnung in der Fassung vom 01.03.1988 ist es verboten, „Veränderungen vorzunehmen, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen“. Insbesondere bedürfen die Errichtung fast jeglicher baulicher Anlagen, aber auch Veränderungen der Erdoberfläche oder die Beseitigung von Gehölzen, der Erlaubnis des Landratsamtes. Zuwiderhandlungen können wegen Ordnungswidrigkeit mit einer hohen Geldbuße belegt werden.

## 7. Luft und Klima

Das Planungsgebiet gehört großräumig zum Klimabezirk „Schwäbisches Alpenvorland“. Bedingt durch die Stauwirkung der Alpen nimmt im Alpenvorland die Niederschlagsmenge von Norden nach Süden zu. Sie liegt in Denklingen bei 1.100 mm pro Jahr und liegt damit ca. 50% über dem Bundesdurchschnitt.

Die Alpenkette kann auch Wolken auflösen und Niederschläge hemmen. Bei Winden aus südlichen Richtungen treten häufig Föhn-Wetterlagen auf, welche mit hohen Temperaturen, niedriger Luftfeuchtigkeit und oft intensiver Einstrahlung verbunden sind. Föhnlagen dauern meist ein bis zwei Tage, in der Regel folgt kaltfeuchtes Wetter.

Der Wind kommt überwiegend aus westlichen Richtungen.

Die Temperaturen bewegen sich zwischen durchschnittlich  $-5^{\circ}\text{C}$  und  $23^{\circ}\text{C}$ . Sie liegen selten unter  $-12^{\circ}\text{C}$  und über  $29^{\circ}\text{C}$ .

Für die Landschaftsplanung ist jedoch das Lokal- oder Mesoklima, welches abhängig ist von der Topografie und der Bodennutzung, von größerer Bedeutung.

In klaren Nächten ist die Ausstrahlung des Bodens besonders groß, da die Gegenstrahlung der Wolken fehlt. Dadurch bildet sich an der ausstrahlenden Bodenoberfläche, insbesondere im Bereich von Acker- und von Grünlandflächen, kalte Luft, die in tiefer gelegene Gebiete abfließt. Geschlossene Wälder haben dagegen nur eine sehr geringe nächtliche Ausstrahlung. Deshalb kann in Waldgebieten keine Kaltluft entstehen.

In Ortschaften ist die abfließende Kaltluft ein wesentlicher Faktor für die Durchlüftung und die Abfuhr von Immissionen.

Das Lechtal ist die wichtigste Kaltluftabflussbahn für Denklingen. Darüber hinaus bestehen weitere Kaltluftströme im Schnait-Tal und im Dienhauser Tal sowie entlang des Hummbächls. Aus diesem Grund sollten Talräume von Bebauung, Dämmen und anderen Barrieren frei gehalten werden.

## 8. Kultur- und Sachgüter

Im Gemeindegebiet von Denklingen befindet sich eine Vielzahl von Bau- und Bodendenkmälern aus unterschiedlichen Epochen.

Im Hauptort Denklingen zählt man 26, in Epfach 12 und in Dienhausen 5 Baudenkmäler. Neben den Kirchen und Kapellen handelt es sich insbesondere um etliche Bauernhäuser sowie Säulen, Denkmäler und Wegkreuze.

In Epfach kreuzten sich die einstigen Römerstraßen Augsburg - Verona (Via Claudia Augusta) und Kempten - Salzburg. Die Straße zwischen Denklingen und Epfach, die heutige Bahnhofstraße, besteht ebenfalls nachweislich seit der Römerzeit. Westlich von Dienhausen verläuft ebenfalls ein Teil der Römerstraße von Salzburg nach Kempten durch den Denklinger Rotwald.

Die in Epfach vorhandenen Bodendenkmäler zeugen von keltischer und römischer Siedlungstätigkeit.

Um Dienhausen herum sind verschiedene Grabhügel aus unterschiedlichen Epochen zu finden.

Am Vogelherd befindet sich ein Burgstall des hohen und späten Mittelalters.

## 9. Immissionsschutz und Luftreinhaltung

Im Kapitel Immissionsschutz und Luftreinhaltung werden die Immissionen von Verkehr und Gewerbe (z.B. Lärm, Abgase, Geruch) behandelt, die Immissionen aus der Landwirtschaft (z.B. Lärm, Geruch) sowie Erschütterungen durch den Bahnverkehr oder Lichtimmissionen.

### 9.1 Verkehr

Aus verkehrlicher Sicht fällt im Gemeindegebiet vor allen die stark befahrene B 17 mit entsprechenden Abgasen und Geräuschimmissionen ins Gewicht. Da Wohnbebauung jedoch ausreichend Abstand zur Bundesstraße aufweist, sind hier keine Konflikte bekannt.

Innerhalb der Ortschaften sind folgende Durchgangsstraßen zu nennen:

Denklingen: Leederer Straße, Bahnhofstraße, Hauptstraße

Epfach: Landsberger Straße, St.-Lorenz-Straße, Via Claudia

Dienhausen: Weihertalstraße

Eine weitere Verkehrsachse bildet die Bahnlinie Landsberg – Schongau. Die sog. Fuchstalbahn wird aktuell nur von einzelnen Güterzügen genutzt, so dass derzeit ebenfalls keine Konflikte bestehen.

### 9.2 Gewerbe

Denklingen als Gewerbestandort ist geprägt von Fa. Hirschvogel, die den Standort ihres Industriebetriebs jedoch außerhalb der gewachsenen Ortslagen, an der nördlichen Gemeindegrenze, in unmittelbarer Nähe zur B17 hat.

Darüber hinaus befinden sich im Anschluss an den Hauptort Denklingen, nordöstlich der Bahnlinie weitere Gewerbebetriebe.

Im Gemeindegebiet von Denklingen befinden sich zwei größere Kiesgruben. Eine liegt

zwischen Fa. Hirschvogel und der B 17 die andere nördlich der Kreisstraße LL 16 zwischen B 17 und Denklingen. Neben von der Grube ausgehenden Lärm- und Staubemissionen ist bei Kiesabbauvorhaben regelmäßig der Schwerlastverkehr zu regeln.

### 9.3 Landwirtschaft

Bei der Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen im Rahmen der guten fachlichen Praxis können Staub- und Geruchsemissionen entstehen. Darüber hinaus kann es insbesondere während der Erntezeit sowohl in den frühen Morgenstunden als auch am späten Abend zu Geräuschbelastungen kommen.

Landwirtschaftliche Betriebe sind in Dorfgebieten zulässig und vorhanden. Auch hier ist mit entsprechenden Lärm- und Geruchsemissionen zu rechnen. Größere Betriebe mit Tierhaltung im Außenbereich müssen ausreichend Abstand zur bestehenden Wohnbebauung halten.

Sowohl in Denklingen als auch in Dienhausen gibt es je eine Biogasanlage. Der Immissionsschutz wurde im jeweiligen Genehmigungsverfahren geprüft.

## 10. Freizeit und Erholung

Das Landschaftsentwicklungskonzept gliedert das Gemeindegebiet Denklingen in Erholungsräume unterschiedlicher Bedeutung.

Der überwiegende Teil des Gemeindegebietes wird als Erholungsraum mit hervorragender Bedeutung eingestuft. Hierzu gehören unter anderem der bewaldete Südwesten, in dem eine Vielzahl an örtlichen und überörtlichen Rad- und Wanderwegen, z.B. Walderlebnispfad, ausgeschildert sind sowie der Bereich zwischen B 17 und Lech, wo der überörtliche Radweg „Via Claudia Augusta“ verläuft.

Lediglich der Bereich zwischen B17 und Bahnlinie wird als Erholungsraum allgemeiner Bedeutung eingeordnet. Der Bereich zwischen Bahnlinie und Hangkante wird als Erholungsraum mit besonderer Bedeutung bewertet.

Die Erholungsfunktion bezieht sich vor allem auf die örtliche Bevölkerung, da die südlich angrenzenden Gemeinden im Pfaffenwinkel aus touristischer Sicht noch attraktiver sind.

Der Dienhauser Weiher wird zum Baden genutzt. Eine gute Bademöglichkeit in guter Erreichbarkeit fehlt jedoch. Der Lech hat bislang auf Grund der Wasserkraftwerke und der schlechten Zugänglichkeit lediglich eine untergeordnete Bedeutung für eine Freizeitnutzung.

Durch den Bau des Bürger- und Vereinszentrums hat das Freizeitangebot in der Gemeinde an Attraktivität gewonnen.

Die Gemeinde Denklingen verfügt über örtliche und überörtliche Radwege:

- *Radweg von Schwabsoien über das Dienhauser Tal und die Weihertalstraße nach Dienhausen und weiter über den Bachweg nach Denklingen*

Dieser Radweg ist vollständig im Radwegenetz des BayernAtlas verzeichnet. Seit 2011 ist dieser Abschnitt Teil der Romantischen Straße, einer 1950 ausgewiesenen Ferienstraße, mit der Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg wieder als Urlaubsland attraktiv gemacht werden sollte.

- *Radweg von Leeder nach Denklingen*

Dieser Radweg verläuft im Radwegenetz des BayernAtlas nicht entlang der Kreisstraße, sondern etwas weiter westlich, teilweise entlang des Hummelbächls. Er ist Teil des „Ring der Regionen“, einer ca. 440 km langen Radwanderroute, die in weitem Kreis um die Landeshauptstadt führt.

Die Radwanderroute führt von Denklingen aus weiter auf dem Buchweg entlang der Fuchstalbahn nach Süden, auf der Höhe von Neuhof über die Kreisstraße LL8 nach Osten bis kurz vor Epfach und dann Richtung Kinsau im Süden.

- *Radweg von Denklingen auf der Kreisstraße LL16 nach Epfach*

Dieser Radweg führt, gemäß Radwegenetz des BayernAtlas, nach der Hälfte der Strecke Richtung Epfach weiter nach Osten auf die Via Claudia Augusta, und auf dieser weiter am Lechufer entlang nach Epfach. Die Via Claudia Augusta ist eine ehemalige Römerstraße und heute ein ca. 700 km langer Fernradweg von Donauwörth nach Venedig.

Eine baulich getrennte – und damit sichere - Radwegeverbindung von Denklingen nach Epfach fehlt.

- *Radweg von Norden kommend entlang der B17 bis zur Kreisstraße LL16*

Dieser Radweg ist im Radwegenetz des BayernAtlas nur nördlich der Fa. Hirschvogel verzeichnet, wo er auf der Via Claudia Augusta verläuft. Im Radwegenetz folgt er dieser dann weiter am Lechufer entlang bis nach Epfach. Es ist der einzige, baulich getrennte Radweg im Gemeindegebiet.

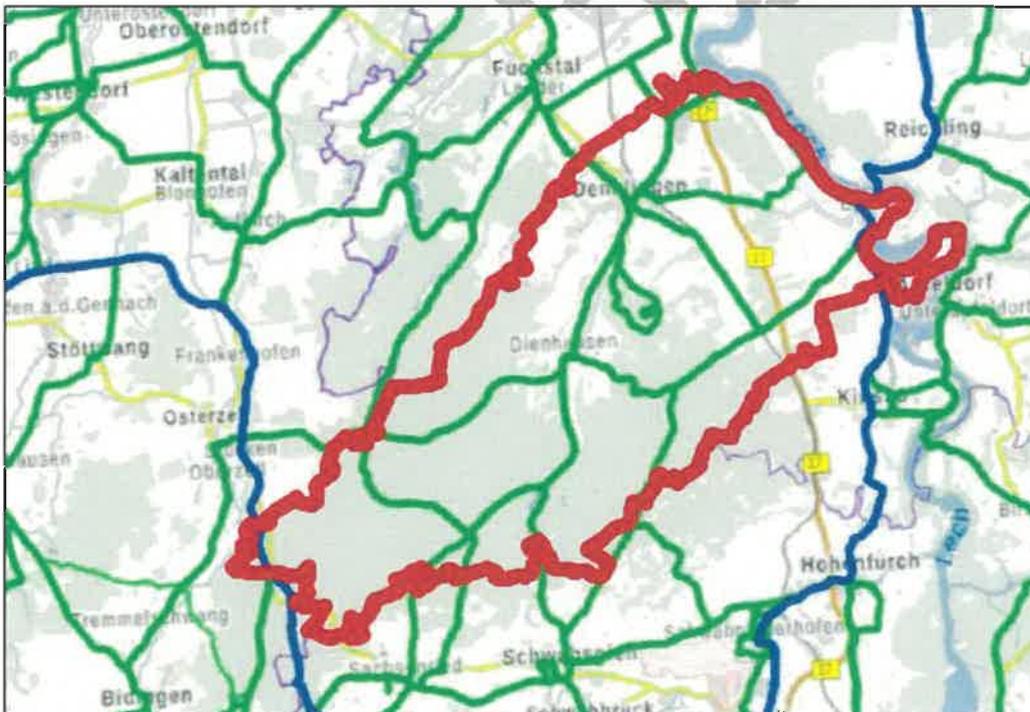


Abb. 5. Radwegenetz (grün und blau) mit rotem Umgriff des Gemeindegebietes, Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung, 2020

Überörtliche Wanderwege findet man vor allem im Süden des Rotwalds, im Bereich des Dienhauser Weihers. Der Walderlebnispfad bildet den wichtigsten örtlichen Wanderweg.

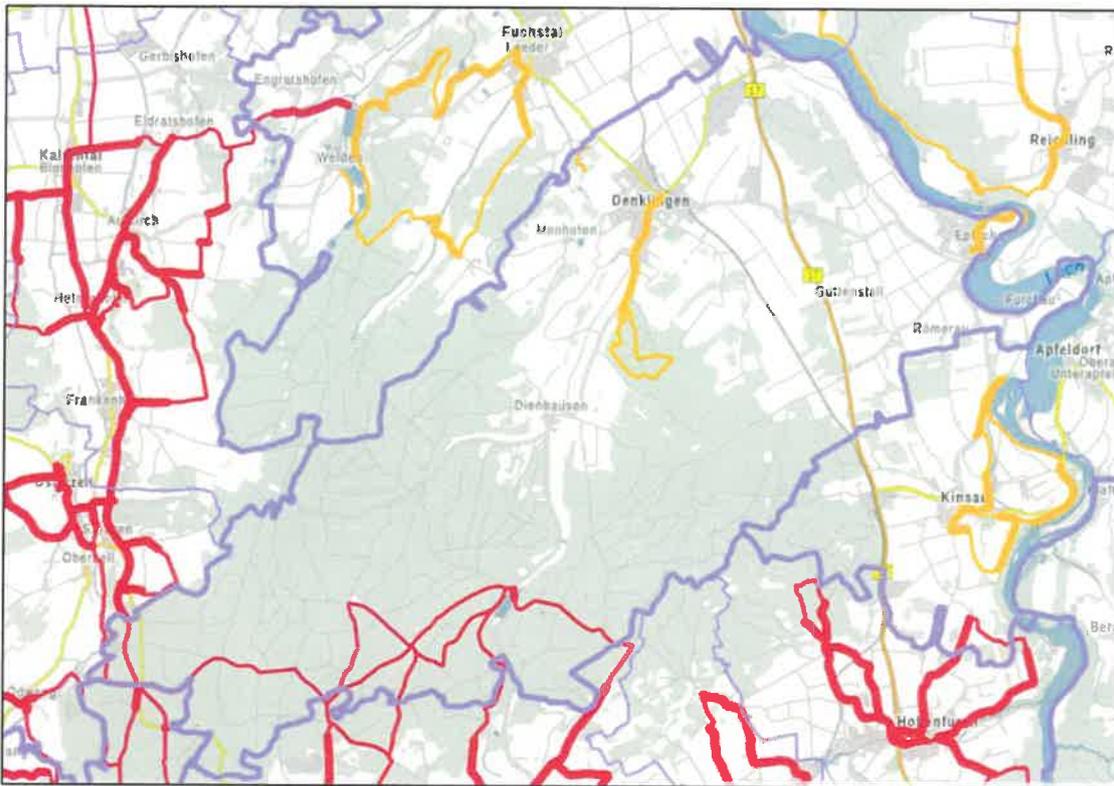


Abb. 6. Wanderwege (rot und gelb) mit violetter Umgriff des Gemeindegebietes.  
Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung 2022

## 11. Landschaftsökologische Raumeinheiten

Eine landschaftsökologische Einheit ist ein spezifischer Landschaftsraum mit ökologisch annähernd homogener Struktur. Diese Einheiten werden bestimmt durch die natürlichen Grundlagen (Morphologie, Geologie, Böden, Vegetation, Klima, Gewässer), welche in den vorangehenden Kapiteln sowie detailliert beschrieben werden.

Das Gemeindegebiet von Denklingen lässt sich in die nachfolgend beschriebenen und bewerteten landschaftsökologische Raumeinheiten untergliedern.

### 11.1 Lech

#### Beschreibung

Geologie	-
Boden	-
Potentiell natürliche Vegetation	-
Nutzung	Wasserkraft, Fischerei
Morphologie	Tal

#### Bewertung

Der Lech ist ein stark anthropogen geprägter Gewässerlauf mit einhergehenden Veränderungen im Ökosystem: Durch die Aneinanderreihung von Staustufen ähnelt der Lech eher einer Kette an Stillgewässern, denn einem Fließgewässer, was sich auf die Artenzusammensetzung auswirkt. Zudem erschweren und verhindern die Staustufen Fischwanderungen.

Auch wenn durch die Gewässerbegradigungen und den Bau der Staustufen neue Gewässerlebensräume wie Rast- und Überwinterungsgebiete für Wat- und Wasservögel, Kiesinseln als Brutbiotope für Kiesbrüter oder neue Brutgebiete für die in Bayern gefährdete Kolben- und Krickente entstanden sind, so gleichen die positiven Effekte die signifikante Verarmung der auf Gewässerlebensräume angewiesenen Artengruppen wie z.B. Fische, Amphibien, Vögel und Pflanzen in keiner Weise aus.

Seine Biotopverbundfunktion für die Arten der Fließgewässer kann der Lech über große Strecken daher nicht wahrnehmen.

Darüber hinaus stellt der Lech eine Luftaustauschbahn in Nord-Süd-Richtung dar.

## 11.2 Lechaue

### Beschreibung

Geologie	Talfüllung, obere Süßwassermolasse
Boden	Kalkauenböden
Potentiell natürliche Vegetation	Grauerlen-Auwald
Nutzung	Auwald
Morphologie	Tal

### Bewertung

Durch die Regulierung des Lechs gingen die Auedynamik und viele Auenlebensräume verloren. Überschwemmungen und Überstauungen wertvoller Auenbereiche sowie Geschiebeablagerungen bleiben aus. Diese führte zu Bestandsverlusten bei zahlreichen Tier- und Pflanzenarten.

Dennoch haben die Lechauen immer noch eine landesweite Bedeutung als Artenbrücke zwischen Alpen und Jura, da noch großflächige, reich strukturierte Wälder unterschiedlicher Nutzungen und Heiden mit allen Übergangsformen zwischen Offenland und Wald sowie Leiten mit Rutschhängen und Quellaustritten vorhanden sind.

## 11.3 Schotterterrassen des Lechs

### Beschreibung

Geologie	Schotter
Boden	Parabraunerde
Potentiell natürliche Vegetation	Hainsimsen-Buchenwald
Nutzung	Wald, Landwirtschaft, Siedlung
Morphologie	nahezu ebene Flächen durch steile Terrassenstufen gegliedert

### Bewertung

Die Schotterterrassen des Lechtales wurden früher durch Heidewiesen geprägt. Im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft wurden die Heidewiesen aufgedüngt und umgebrochen. Heute überwiegen auf diesen Flächen Ackerbau und intensive Grünlandnutzung mit überwiegend günstigen Erzeugungsbedingungen. Die ehemals charakteristischen Heidewiesen finden sich lediglich auf kleinen Restflächen am Talrand bzw. an den Hangkanten. Sie reichen nicht aus, um die charakteristischen Arten- und Populationsstrukturen der Kalkmagerrasen langfristig zu erhalten.

## 11.4 Tertiäres Hügelland (Altmoränengebiet)

### Beschreibung

Geologie	Moräne, Schotter, obere Süßwassermolasse
Boden	Braunerde
Potentiell natürliche Vegetation	Hainsimsen-Buchenwald
Nutzung	Wald, Landwirtschaft, Siedlung
Morphologie	flachwelliges Hügelland

### Bewertung

Das Gebiet wird heute in erster Linie intensiv fortwirtschaftlich aber auch intensiv landwirtschaftlich (Ackerbau und Grünlandnutzung) genutzt. Die standortgerechten Buchenwälder wurden weitgehend durch Wirtschaftswälder, teils Fichtenforste, ersetzt. Jedoch ist insbesondere im Bereich des Staatswaldes ein Waldumbau zu standortgerechten Mischwäldern zu beobachten.

Die waldfreien Gebiete zeichnen sich durch ihre kleinräumigen Strukturen aus. Von den an warmen Hängen ehemals typischen Magerrasen, trockenen Mähwiesen und Mähweiden sind lediglich Restbestände erhalten. Häufig sind diese zu klein und liegen isoliert, so dass ein langfristiger Erhalt der Artengemeinschaften nicht gesichert ist.

Die Talzüge und Hänge weisen ein großes Potenzial für den Biotopverbund auf. Durch die Nähe zum Lechtal bestehen funktionale Verflechtungen. Jedoch ist die Größe der Biotope und die Verbundlage in den wenigsten Fällen (wie z.B. am Dienhauser Weiher) als günstig einzustufen.

## 11.5 Bachtäler

### Beschreibung

Geologie	Talfüllung, Niederterrassenschotter
Boden	Auenböden, Parabraunerde
Potentiell natürliche Vegetation	Hainsimsen-Buchenwald
Nutzung	Landwirtschaft, Siedlung
Morphologie	Tal

### Bewertung

Zu dieser Raumeinheit gehören die unbewaldeten Trockentäler des Schnaittals und des Dienhauser Tals einschließlich des Dienhauser Weihers und das Tal des Hummelbächls. Talräume gehören zu den wenigen durchgängigen Biotopstrukturen und bilden ein natürliches Netz naturnaher Einheiten, welches in der Regel nicht neu geschaffen werden kann. Sie verbinden Feuchtbiotope und dienen als Wanderstraßen für eine Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten. Bäche beherbergen in naturnahem Zustand besonders artenreiche Lebensgemeinschaften.

Der relativ stark bewachsene Dienhauser Weiher bildet einen Lebensraum für Sumpf- und Wasservögel, Röhrichtbrüter, viele Libellenarten, Wasserkäfer und Wasserwanzen. Zusammen mit dem kleinen Teich nördlich des Dienhauser Weihers ist er ein wichtiger Trittstein für die Vernetzung weit voneinander entfernter Pflanzen- und Tierpopulationen (z.B. Amphibien).