

POTENTIELLE NATÜRLICHE VEGETATION**Transekt 72: Illertissen**

Landkreis: Neu-Ulm	Naturraum:	044 Unteres Illertal 046 Iller-Lech- Schotterplatten
	Top. Karte:	7726, 7727

Lage und Oberflächengestalt

Das Transekt erstreckt sich von West nach Ost. Es liegt im Bereich der Gemeinden Illertissen und Buch; die Illerauen am Westrand sind gemeindefreies Gebiet. Die Landesgrenze nach Baden-Württemberg und die Iller reichen bis auf 100 m an die untersuchte Fläche heran. Parallel zum Fluss durchquert im Westen der Illerkanal bei etwa 510 m ü.NN das Gebiet. Hierauf folgen die Niederungen des Illertales. Die Stadt Illertissen wird am Nordrand des Transektes, der Ortsteil Jedesheim am Südrand angeschnitten; der kleine Ortsteil Dornweiler liegt im Gebiet. Die Niederung wird (von West nach Ost) vom Mühlbach, der Bahnlinie Ulm - Memmingen und der parallel verlaufenden Bundesstraße 19 durchquert. Etwa 2,5 km östlich der Iller endet das Tal und damit die Naturraumeinheit Unteres Illertal mit einer etwa 20 m hohen Steilstufe.

Östlich dieser Kante (ca. 540 m ü.NN), ab der das Untersuchungsgebiet zur Naturraumeinheit Iller-Lech-Schotterplatten gehört, durchquert die Bundesautobahn A 7 Ulm - Kempten das Transektgebiet. Es folgt das über 3 km breite Tal der Roth. Dieses kleine Flüsschen hat die breite Senke jedoch nicht ausgeräumt. Es war vielmehr die Iller, die seit Beginn des Pleistozän ihren Verlauf schrittweise von einem Gebiet ostwärts der „Dinkelscherbener Wasserscheide“ bis zu seiner heutigen Lage wechselte, und zwischen dem Mittel- und dem Jungpleistozän das heutige Rothtal schuf.

Am Ostrand dieses Tales durchquert die Staatsstraße Weißenhorn - Babenhausen das Transekt. An ihrem Schnittpunkt mit der Nordgrenze des Transektes liegt der Markt Buch. Östlich der Staatsstraße folgt wieder ein deutlicher, etwa 50 m hoher Anstieg. Es fällt auf, dass die Stufe am Ostrand des Rothtales wesentlich stärker durch kurze Kerbtälchen zergliedert ist als die jüngere entsprechende Stufe am Ostrand des Illertales. Der Kellmünzer Berg ist hier mit 582 m ü.NN die höchste Erhebung des Transektes. Nach Osten folgt nun das Bibertal mit dem Ort Ritzisried. Die linke Talseite weist einen flachen, allmählichen Anstieg auf, während die östliche Talseite wiederum von einer verhältnismäßig steilen, etwa 25 m hohen Stufe gebildet wird. Das Transekt endet im Osten auf dem Höhenzug zwischen Biber und Vorderem Huttenbach bei knapp 580 m ü.NN.

Den geologischen Grundstock bilden obermiozäne Konglomerate, Mergel und Sande der Oberen Süßwassermolasse. Sie treten hauptsächlich an den von den Flüssen und Bächen herauspräparierten Talrandstufen zutage, während die Plateaus von quartären Deckenschottern und Lößschichten überdeckt sind.

Das Rothtal, das mit einem Niveauunterschied von etwa fünf Metern nur unwesentlich höher liegt als das Illertal, ist eine breite Senke mit ungenügendem Wasserabfluss. Somit kam es nach der Verlagerung der Iller zu ausgedehnten Anmoorbildungen.

Die das Transekt im rechten Winkel kreuzenden Talstrukturen ermöglichen eine landschaftliche Dreigliederung des Gebietes:

- Das geologisch junge Illertal ist reich an Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsstrukturen. Es endet im Osten mit einer wenig zergliederten, nur mäßig hohen, überwiegend bewaldeten Geländekante.
- Das nur unwesentlich höher gelegene Rothtal vermittelt naturräumlich zwischen dem Unteren Illertal und den östlich anschließenden, eigentlichen Iller-Lech-Schotterplatten. Die Ortschaften liegen zumeist am östlichen Talrand vor dem reich zergliederten, verhältnismäßig hohen Anstieg zum Hügelland.
- Das schmale Bibertal zeigt im Querschnitt eine deutliche Asymmetrie auf: flachen, landwirtschaftlich genutzten Hängen im Westen steht wiederum eine bewaldete, zergliederte Steilstufe im Osten gegenüber.

Klima

Die mittlere, wirkliche Lufttemperatur beträgt im Durchschnitt pro Jahr 7-8° C, die mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur liegt bei 18,5-19° C.

Die jährlichen Niederschlagsmengen steigen von etwa 700-750 mm im Westen auf 750-800 mm im Osten. Das Niederschlagsmaximum liegt im Juli, das Minimum im Februar.

Die Dauer der Vegetationsperiode (Dauer eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens 10° C) liegt zwischen 140 und 150 Tagen.

Die Klimaverhältnisse im Transektgebiet tragen damit mäßig subkontinentale Züge, wobei die Niederschlagssummen entsprechend der Lage im Voralpenland verhältnismäßig hoch sind.

Böden

Auf den weitgehend kalkfreien Molasseschichten entwickelten sich vor allem Braunerden unterschiedlicher Entwicklungstiefen. Hangschutt- und Fließerdebildungen sind häufig. Bei Zunehmen der lehmigen Komponente entstanden basenreichere, stellenweise pseudovergleyte Braunerden und Pelosole.

Die Täler weisen Gleye und Anmoorgleye auf. Moorbildungen sind nur andeutungsweise östlich der Autobahnausfahrt Illertissen festzustellen. Das Rothtal ist von zahlreichen, künstlich angelegten Gräben durchzogen, die in Zusammenhang mit der landwirtschaftlichen Nutzung eine Vererdung der vorhandenen Moorreste bewirken.

In den Illerauen sind ehemalige Fließrinnen anzutreffen, an denen sich bis zur Begradigung des Flusses und Anlage des Illerkanals Umlagerungsvorgänge abgespielt haben. Heute findet eine Entwicklung zu Braunen Auenböden statt, die sich vielfach mit Auengleyen abwechseln.

Potenzielle natürliche Vegetation

Vegetationskundliches Thema des Transektes sind die Verhältnisse im westbayerischen Alpenvorland. Das Transekt zeigt einen Querschnitt vom Illertal über das Rothtal bis in das Hügelland. Vegetationsgeographisch liegt es am Rand (wenn nicht bereits außerhalb) des natürlichen Verbreitungsgebietes der Weißtanne. In den Illerauen ist eine

Übergangssituation zwischen einem Voralpenfluss (mit Grauerlenwäldern) und einem Tieflandsfluss (mit von der Donau her ausklingenden Eschen-Ulmen-Auwäldern) festzustellen.

Die Reine Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes (*Luzulo-Fagetum*) kommt kleinflächig auf westexponierten, hervorspringenden Kuppen der Talränder vor. Die Flächen sind meist stärker geneigt, die Böden flach- bis mittelgründig. Von allen Buchenwald-Ausbildungen des Untersuchungsgebietes dürfte die Tanne hier die geringste Rolle spielen. Die Rotbuche herrscht eindeutig vor; höhere Anteile dürfte die Stieleiche erreichen. Der Anteil von Straucharten ist zahlen- und deckungsmäßig sehr gering.

In der insgesamt artenarmen Bodenflora treten nur Magerkeitszeiger und säuretolerante Arten auf.

Landwirtschaftliche Nutzung findet wegen des ungünstigen Reliefs nur im standörtlichen und räumlichen Übergang zu benachbarten, reicheren Standorten statt.

Auf Verebnungen oder mäßig geneigten Hängen mit günstigerer Bodenbildung wird die Reine Ausbildung von der *Oxalis*-Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes abgelöst. Die Magerkeits- und Säurezeiger treten etwas zurück; hinzu kommen mäßig anspruchsvolle (*mesotraphente*) Arten, die aus dem Bereich der reicheren Laubmischwälder übergreifen, wie z.B. *Viola reichenbachiana* oder *Dryopteris filix-mas*. Auch hier herrscht von Natur aus die Buche vor. *Galium rotundifolium* und *Prenanthes purpurea* deuten eine gewisse Beteiligung der Tanne an. In der Strauchschicht treten infolge der besseren Nährstoffversorgung vor allem Holunderarten und Brombeeren verstärkt auf. Gelegentlich sind auch Hasel und Weißdorn beigemischt.

Die Einheit ist in der Westhälfte des Transektes auf hängige Bereiche zwischen Iller- und Rotthal beschränkt. Im Osten ist sie auf den basenarmen Schottern häufiger anzutreffen. Landwirtschaftliche Nutzung ist verbreitet. Wälder sind auf die stärker geneigten Talrand- und Kuppenlagen mit ungünstigeren Bodenverhältnissen konzentriert.

Die *Luzula*-Ausbildung des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes (*Asperulo-Fagetum*) nimmt eine Übergangsstellung zwischen den Buchenwäldern basenarmer und basenreicher Silikatstandorte ein. Die Arten der vorstehend beschriebenen Einheit sind praktisch noch alle vertreten, wobei die Säure- und Magerkeitszeiger mengenmäßig deutlich abnehmen. Hinzukommen jetzt Basenzeiger wie *Galium odoratum* und *Lamium galeobdolon*.

Bevorzugt werden Lagen in der Ebene oder in Mulden mit höherem Lehmanteil bei fehlendem Grund- oder Stauwassereinfluss. Dementsprechend sind die Standorte überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Die *Luzula*-Ausbildung mit *Carex brizoides* des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes ist gegenüber der oben genannten Ausbildung durch das zusätzliche Auftreten von Mäßigfeuchtezeigern wie *Athyrium filix-femina*, *Carex brizoides* und *C. sylvatica* gekennzeichnet. Da bei zunehmender Bodenfeuchte die Buche in ihrer Konkurrenzkraft geschwächt ist, erreichen Eichen und Hainbuchen einen höheren Anteil und deuten damit den standörtlichen Übergang zum *Galio-Carpinetum* an. Die Ausbildung tritt verbreitet in den kleinen Nebentälchen auf, wo sich das Bodenwasser sammelt und ein höherer Lehm- und Tonanteil im Boden zu verzeichnen ist, der meist Anzeichen von Pseudovergleyung aufweist.

Die Nutzung der Standorte ist reliefabhängig. Steilere Flächen sind bewaldet und überwiegend mit Fichten bepflanzt, die hier jedoch windwurfanfällig sind. An weniger stark

geneigten Stellen wird Landwirtschaft betrieben, wobei die Grünlandnutzung gegenüber dem Ackerbau noch dominiert.

In der Reinen Ausbildung des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes fehlen die Säure- und Magerkeitszeiger. Zusätzlich treten anspruchsvolle (eutraphente) Nährstoff- und Basenzeiger wie *Mercurialis perennis* und *Pulmonaria officinalis* auf.

Die Einheit wurde nur zweimal kleinflächig in Mulden bzw. am Unterhang des östlichen Illertalrandes auskartiert. Bei den Standorten fällt auf, dass entsprechende Stellen auf den Iller-Lech-Schotterplatten im Osten des Transektes von der Luzula-Ausbildung mit *Carex brizoides* des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes eingenommen werden. Ganz offensichtlich fehlt hier jedoch der Grund- oder Stauwassereinfluss; statt dessen ist ein höherer Basengehalt im Boden gegeben. Der fehlende Stauwassereinfluss lässt sich durch die mäßig steilen Hänge erklären, an denen diese Ausbildung auftritt. Sie bewirken gleichmäßige Durchfeuchtung, aber auch Abfluss des Hangwassers. Der Tonanteil im Boden scheint (noch?) sehr gering zu sein. Der höhere Basengehalt ergibt sich möglicherweise aus der Lage zum jungen Illertal, wo sich auch an den der Erosion ausgesetzten Hängen am Hangfuß oder in Mulden Reste von kalkhaltigen Flusssedimenten erhalten haben können.

Die Reine Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Galio-Carpinetum*) wurde im Iller- und Rothtal auskartiert. Sie kennzeichnet nährstoff- und basenreiche Böden mit unausgeglichem Bodenwasserhaushalt. Vernässungsphasen im Frühjahr oder auch Frühsommer stehen Austrocknungsphasen im Spätsommer gegenüber.

Die Artenkombination erinnert zunächst an den Waldmeister-Tannen-Buchenwald. Die Buche ist jedoch auf die Rolle einer Nebenbaumart zurückgedrängt; es dominieren Hainbuche, Stieleiche und Winterlinde. Sträucher treten zahlreich und mit hoher Deckung auf. Die Krautschicht ist in diesen im Gegensatz zum Buchenwald lichten Wäldern üppig ausgebildet. Charakteristische Arten des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes sind *Galium sylvaticum*, *Asarum europaeum*, *Melica nutans*, *Ranunculus auricomus* agg. und andere. Kennzeichnender Bodentyp sind (z.T. pseudovergleyte) Pelosole. Die lehmig-tonigen Böden werden überwiegend ackerbaulich genutzt.

Da Waldreste im Gebiet praktisch fehlen, blieb auch die Frage unbeantwortet, inwieweit verschiedene feuchtigkeitsabhängige Ausbildungen des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes unterschieden werden könnten. Es wurde daher nur die Reine Ausbildung ohne weitere differenzierende Artengruppen dargestellt.

Die Reine Ausbildung des Erlen-Eschen-Auwaldes (*Pruno-Fraxinetum*) ist die typische Gesellschaft der Auen größerer Bäche und kleiner Flüsse. Im Transekt tritt sie entlang des Mühlbaches im Illertal, im Rothtal und im Bibertal auf. Die Baumschicht wird gewöhnlich von Esche, Schwarzerle und Traubenkirsche gebildet; wegen der geographischen Lage ist im Transekt Illertissen auch die Grauerle beteiligt. In der Krautschicht dominieren Nährstoff- und Feuchtezeiger. An lichten Stellen treten Hochstauden stark hervor.

Auf den ausschließlich landwirtschaftlich bearbeiteten Flächen wird hauptsächlich Grünlandnutzung betrieben.

Während das *Pruno-Fraxinetum* als Auwaldgesellschaft normalerweise auf mehr oder weniger regelmäßig vom Hochwasser beeinflusste Standorte hinweist, nimmt er im Rothtal auch eine Übergangsstellung zum Bruchwald ein. Überflutungen können hier auch von austretendem Grundwasser in Verbindung mit nur zögerlich abfließendem Niederschlagswasser verursacht sein. Die einen Bruchwald kennzeichnende Torfaufage fehlt jedoch; den Boden bilden (z.T. anmoorige) Gleye. Mangels ausreichender

Kennzeichnung in den intensiv genutzten Wiesen musste auf eine Unterscheidung mehrerer Ausbildungen verzichtet werden.

Entlang der Iller findet sich die Reine Ausbildung des Grauerlen-Eschen-Ulmen-Auwaldes (Querco-Ulmetum). Es handelt sich um floristisch äußerst reichhaltige und interessante Bestände. Der Auwaldcharakter wird vor allem durch nitrophile und feuchtigkeitsliebende Ruderalpflanzen verdeutlicht, welche hier ihren natürlichen, ursprünglichen Standort besitzen. Der Gehölzreichtum ist außerordentlich: nicht nur die verschiedensten Edellaubholzarten sind hier anzutreffen, auch der Artenreichtum an Sträuchern ist hervorzuheben. Ein besonderes Merkmal ist die Übergangssituation zwischen dem Grauerlenwald, der die tieferen Auenbereiche der Voralpenflüsse kennzeichnet, und dem Eschen-Ulmen-Auwald, der entlang größerer Flüsse auftritt und, von der Donau kommend, das Gebiet gerade noch erreicht. Eigene Charakterarten besitzt diese Waldgesellschaft allerdings kaum; sie ist mehr durch ihre typische Artenkombination gekennzeichnet.

Da heute ein großer Teil des Wassers der Iller in den parallel verlaufenden Illerkanal abgeleitet ist, und dem Fluss nur noch Restwasser bleibt, ist das Überflutungsregime nachhaltig gestört. Nach den standörtlichen Rahmenbedingungen handelt es sich nicht mehr um einen Auwald. Langfristig ist daher eine Entwicklung in Richtung Eichen-Hainbuchenwald zu erwarten (Carpinus-Ausbildung des Eschen-Ulmen-Auwaldes, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald). Lediglich in tiefergelegenen, alten Fließrinnen mit hoch anstehendem, gelegentlich austretendem Grundwasser dürfte die Vegetation ihr derzeitiges Aussehen beibehalten. Die floristischen Unterschiede zwischen diesen Waldgesellschaften sind zwar nicht gravierend. Für die Tierwelt sind derartige qualitative Veränderungen jedoch von einschneidender Bedeutung.

Ein vernässter Bereich im Rothtal wurde dem Schwarzerlen-Bruchwald (Carici elongatae-Alnetum) zugeordnet. Reale Bestände fehlen im Transektgebiet. Wahrscheinlich handelt es sich um ein Übergangsstadium zum Erlen-Eschen-Auwald, da der Boden nur anmoorig ist, und in dem aktuell anzutreffenden Schilfbestand auch das Pfeifengras vertreten ist, das wechselnde Wasserstände anzeigt. Mit der Kartierung eines potentiellen Bruchwaldes sollte im vorliegenden Fall auf die Tendenz zur Vermoorung und historische Gegebenheiten verwiesen werden.

Landwirtschaftliche Nutzung

Der überwiegende Anteil im Untersuchungsgebiet wird landwirtschaftlich intensiv genutzt. Grünlandnutzung (Mähwiese) wird schwerpunktmäßig in den Bereichen mit starkem Grundwassereinfluss und gelegentlichen Überflutungen betrieben. Ackerflächen sind auf Standorten des potentiellen Erlen-Eschen-Auwaldes selten, obwohl das Rothtal von mehreren Gräben durchzogen ist. Möglicherweise verhindern die unzureichenden Abflussverhältnisse eine wirksame Entwässerung.

Als potenzielle Eichen-Hainbuchenwälder und Buchenwälder ausgewiesene Bereiche werden dagegen überwiegend ackerbaulich genutzt. Angebaut werden Getreide, Mais, Raps, Kartoffeln und Rüben.

Wie weiter oben bereits ausgeführt, ist die Nutzung stark reliefabhängig. Ein Blick auf die Karte zeigt, dass Waldbereiche auf die Illerauen und sonst auf die Hangbereiche an den steileren Ostseiten der Täler beschränkt sind. Bevorzugte Baumart im Gebiet ist die Fichte, daneben wird die Lärche und vereinzelt auch die Kiefer angepflanzt. Laubwaldreste finden sich zerstreut und meist nur kleinflächig.

Beobachtungen zur Repräsentanz der natürlichen Vegetation und zu vegetationskundlichen Besonderheiten

In Bereichen potenzieller Buchenwälder finden sich gelegentlich Laubwaldreste, die zur Beurteilung der potenziellen natürlichen Vegetation herangezogen werden können. Nur unbedeutende Fragmente sind vom Eichen-Hainbuchenwald erhalten geblieben; überhaupt keine aktuellen Bestände gibt es vom Erlen-Eschen-Auwald und vom Erlen-Bruchwald.

In weitgehend naturnahem Zustand befinden sich dagegen die Wälder der Illerauen. Wie bereits erwähnt, zeigen diese jedoch einen historischen Zustand an, der den heutigen standörtlichen Gegebenheiten nicht mehr entspricht. Da eine Wiederherstellung der ehemaligen Verhältnisse außerhalb der Realität liegt, wäre aus vegetationskundlicher Sicht eine Beobachtung der weiteren Entwicklung sehr interessant. Erforderlich ist hierbei eine Bewirtschaftungsform, die auf Naturverjüngung basiert und auf standorts- und gebietsfremde Holzarten (Fichte, Pappel) verzichtet.

Bemerkenswerte Ersatzgesellschaften sind die Schilfröhrichte und Reste von Pfeifengraswiesen auf sumpfigen Stellen im Rothtal.

Vegetationsgeographische Gliederung

Für die Erlangung eines größeren Überblicks und für das leichtere Erkennen großräumiger Zusammenhänge ist eine Zusammenfassung der kleinräumig wechselnden Vegetationseinheiten zu Vegetationskomplexen vorteilhaft. Für unser Transekt lassen sich unter diesem Aspekt folgende Vegetationsgebiete unterscheiden:

- Im Illertal ist entlang des Flusses selbst der Grauerlen-Eschen-Ulmen-Auwald ausgebildet. Ansonsten dominiert der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald. Nur entlang des Mühlbaches wurde noch ein schmaler Streifen des Erlen-Eschen-Auwaldes kartiert. Auf den Hängen, die das Tal nach Osten begrenzen, findet sich auf steileren Hängen der Hainsimsen-Tannen-Buchenwald; flachere Bereiche und Muldenlagen besiedelt der Waldmeister-Tannen-Buchenwald.
- Das Rothtal zeigt einen breiten Streifen des Erlen-Eschen-Auwaldes, der beiderseits vom Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald begleitet wird. Eine kleinere, vernässte Stelle wurde dem Schwarzerlen-Bruchwald zugeordnet. Nach Osten folgt auf dem flachen Unterhang zunächst die Luzula-Ausbildung mit *Carex brizoides* des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes (die sich auch in die Seitentälchen hinein fortsetzt); auf dem Höhenzug und seiner Westflanke dominieren verschiedene Ausbildungen des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes.
- Das Bibertal mit asymmetrischem Talquerschnitt weist entlang des Baches ebenfalls den Erlen-Eschen-Auwald auf. Ein begleitender Eichen-Hainbuchenwald fehlt, da das Tal zu schmal ist. Die Hänge zeigen wiederum das bekannte Nebeneinander von Hainsimsen-Tannen-Buchenwald und Waldmeister-Tannen-Buchenwald.

Damit folgt die Vegetationsgliederung der landschaftlichen Gliederung, wobei die Übergangsstellung des Rothtales zwischen den beiden angrenzenden Naturraumeinheiten deutlich wird.

Literatur

Deutscher Wetterdienst (Hrsg.) -1952) Klimaatlas von Bayern.- Bad Kissingen

HAUNSCHILD, H. & H. JERZ -1981- Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:500.000.- 168 S. + Beil., München

OBERDORFER, E. -1957- Süddeutsche Pflanzengesellschaften.- Pflanzensoziologie 10, 564 S., Jena

RÜHL, A. -1958- Flora und Waldvegetation der deutschen Naturräume.- 155 S., Wiesbaden

SEIBERT, P. -1968- Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:50000 mit Erläuterungen.- Schr.Reihe Vegetationskde. 3, 84 S., Bad Godesberg