

## POTENZIELLE NATÜRLICHE VEGETATION

### Transekt 27: **Parkstein**

Landkreis: Neustadt a.d. Waldnaab      Naturraum: 070 Oberpfälzer Hügelland  
401 Vorderer Oberpfälzer Wald  
Top. Karte: 6238

### **Lage und Oberflächengestalt**

Das Transektgebiet erstreckt sich von Südwesten nach Nordosten. Der Basaltkegel des Parksteins mit der gleichnamigen Gemeinde liegt 500 m außerhalb der süd-östlichen Transektgrenze. Das Gebiet ist nur dünn besiedelt. Außer den 3 kleinen Ortschaften Hammerles im Südwesten sowie Döltsch und Obersdorf im Nordosten gibt es nur einige Einzelhöfe, Ziegeleien und Mühlen.

Die Erschließung erfolgt über die B 22, die das Transektgebiet mit Erbdorf im Norden und Weiden im Süden verbindet sowie durch Regionalstraßen und Feld- und Forstwege.

Zahlreiche kleine Bäche, die meist von Nordwesten nach Südosten der Haidenaab und der Waldnaab zufließen, entwässern das Gelände.

Das Transektgebiet lässt sich in folgende Teillandschaften gliedern:

- waldreiches hügeliges Gelände mit breiten Talmulden (420 m) und abgerundeten Kuppen (490 m) im Südwesten
- Steilanstieg entlang der Bruchkante zum Vorderen Oberpfälzer Wald (467-573 m)
- hauptsächlich landwirtschaftlich genutztes Hügelland des Vorderen Oberpfälzer Waldes (550-573 m)

Die ungefähr 100 Meter ansteigende, im oberen Bereich sehr steile Abbruchkante markiert die Trennung zwischen dem tiefer gelegenen Naturraum der Weidener Bucht des Oberpfälzer Hügellandes und dem höher gelegenen Vorderen Oberpfälzer Wald.(MEYNEN u. SCHMITHÜSEN 1955 u. 1959)

Vom Vorderen Oberpfälzer Wald, der nach Osten hin langsam zum Hinteren Oberpfälzer Wald ansteigt, wird nur ein 2 km breiter Streifen am Nordrand des Transektes erfasst. Das geologische Ausgangsmaterial sind Metagabbro, Metadiabas, glimmerreiche Gneise und granitoide Gneise (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT 1981). Die im Vorderen Oberpfälzer Wald verbreitete Talasymmetrie mit steilem Ost- und flachem Westhang, tritt am Sauerbach zwischen Döltsch und Obersdorf auf.

Die Bruchkante zu der im Westen liegenden Weidener Bucht wird am Hangfuß zum Loh-Bach hin immer flacher. Am Hang austretendes Wasser wird vom Neu-Weiher und dem Loh-Bach aufgenommen.

Nach der Geologischen Karte sind in der Weidener Bucht von Osten nach Westen Kreidesedimente, Sandsteinkeuper und Gipskeuper abgelagert. Die höheren Geländeteile mit den flach geneigten Hängen werden von zusammenhängenden Waldflächen eingenommen, während die breiten Talmulden und deren weitere Umgebung meist landwirtschaftlich genutzt werden.

## **Klima**

Das Klima ist bis auf den Niederschlag, der von 650 mm im Südwesten auf 750 mm im Nordosten ansteigt, innerhalb des gesamten Transektgebietes gleichartig. Insgesamt kann es als durchschnittlich warm und im südlichen Teil als relativ trocken bezeichnet werden.

Jahresmittel der Lufttemperatur:	7-8 °C
Mittlere jährliche Schwankung:	19-19,5 °C
Jahressumme der Niederschläge:	650-750 mm
Dauer der Vegetationsperiode:	140-150 Tage

(Klimaatlas von Bayern 1952)

## **Böden**

Die Böden sind entsprechend dem geologischen Ausgangsmaterial vorwiegend sauer und sandig (VOGEL 1961).

Den geringsten Basen- und Nährstoffvorrat und die geringste nachschaffende Kraft haben die podsolierten und häufig gleyartigen Böden der Weidener Bucht.

Südlich von Hammerles sind Flug- und Terrassensande über dem Gips- und Sandsteinkeuper abgelagert. Aus ihnen entstanden in den höheren Lagen wie dem Koppeter Bühl und dem Schafkopf Podsole. In den Muldenlagen sind wegen des hohen Grundwasserstandes anmoorige Böden mit Tendenzen zur Moorbildung entstanden.

Nördlich von Hammerles sind mehr anehmige bis lehmige Sandböden verbreitet, die aus Kreidesedimenten hervorgegangen und ebenfalls stark basenverarmt und sauer sind.

Oberhalb der Abbruchkante überwiegen lehmige bis stark lehmige glimmerführende Sandböden, die aus kristallinem Ausgangsgestein entstanden sind. Meist sind mittelgründige Braunerden ausgebildet.

Die Böden mit den höchsten Basengehalten stehen im Bereich der Abbruchkante an. Durch Hangschuttmateriale und die im Sickerwasser gelösten Minerale wird offensichtlich auch der untere Hangbereich und die Talmulde des Loh-Baches angereichert.

## Potenzielle natürliche Vegetation

Wegen der basenarmen, sandigen Böden gelangen Kiefern-Eichenwälder zur Vorherrschaft. Sie sind in 7 Ausbildungen unterschieden.

Die Reine Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes (Pino-Quercetum) hat die größte Ausdehnung. Die Wälder dieser Einheit sind monotone gleichaltrige Kiefernbestände, in denen eine Strauchschicht abgesehen von einzelnen Exemplaren des Faulbaums fehlt und die artenarme Krautschicht, in der *Vaccinium vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *Dicranum undulatum* und *Hylocomium splendens* vorherrschen, einen dichten Teppich bildet. Am Ziegelschlag ist Adlerfarn faziesbildend. Der Reichtum an Pilzen (Maronen, Steinpilze) ist beachtenswert.

Die *Leucobryum*-Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes ist vor allem am Hasenzeigl ausgebildet. Der von ihr besiedelte Westhang erhebt sich ungeschützt über das Wiesental der Schweinnaab. Die Krautschicht ist aufgelockert. In den Zwischenräumen bildet das namengebende Moos oft große Polster.

Während die *Leucobryum*-Ausbildung die trockensten, ausgehagerten Standorte besiedelt, ist die *Sphagnum*-Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes auf feuchten Böden mit gleichmäßiger Wasserversorgung verbreitet. In ihr erreichen Torfmoose Deckungsgrade von 10 bis über 50 %. Außer den Beersträuchern, die, wie in allen anderen Ausbildungen der Kiefern-Eichenwälder meist dominieren, ist in der *Sphagnum*-Ausbildung auch *Erica tetralix* häufig anzutreffen. Der Boden ist roter kiesiger Sand, der Grundwasseranschluss hat oder einer wasserundurchlässigen Schicht aufliegt. Die *Sphagnum*-Ausbildung besiedelt sowohl Muldenrandlagen (Jäger-Weiher) als auch Kuppen (Hutwiese) und Hänge.

In den Geländemulden entlang der kleinen Bäche ist die *Molinia*-Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes häufig. Außer Wechselfeuchtezeigern wie *Molinia caerulea*, *M. arundinacea* und *Carex brizoides* kommen in ihr zahlreiche Kräuter vor, die sehr unterschiedliche Ansprüche an die Nährstoffversorgung stellen wie *Sphagnum*-Arten und Arten der Erlen-Eschen-Auwälder. Vielfach dürfte die Nährstoffanreicherung auf Düngereintrag zurückzuführen sein. In den Senken des Ziegelschlages wird diese Annahme durch das Auftreten von *Urtica dioica* bestätigt.

Die Schwarzerlen-Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes nimmt eine Übergangsstellung zwischen der wechselfeuchten *Molinia*-Ausbildung und den nassen Schwarzerlen-Bruchwäldern ein. Sie ist auf das südwestliche Randgebiet des Transektes beschränkt. Die kleinen Wäldchen dieser Einheit weisen hohe Laubholzanteile von Schwarzerle, Hängebirke, Aschweide und Faulbaum auf. In der Krautschicht sind neben den *Molinia*- und den beiden *Vaccinium*-Arten *Lysimachia vulgaris* und *Sphagnum*-Arten häufig. *Sphagnum*-Rasen und *Oxycoccus palustris* zeigen Ansätze zur Hochmoorbildung auf. Die Ersatzgesellschaften sind Streuwiesen und an Feuchtezeigern reiche Mähwiesen. Die Böden dieser Einheit sind anmoorig.

Die *Equisetum*-Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes zeichnet sich durch *Equisetum sylvaticum*, *Deschampsia cespitosa*, *Oxalis acetosella* und *Cirsium palustre* aus. Sie kommt nur kleinflächig in Hanglagen bei Öd, Sogritz und im östlichen Teil der Abbruchkante vor, hat frische Böden und wird von kleinen Rinnsalen durchrieselt. Im

vereinzelt auftreten von *Melica nutans* in der Equisetum-Ausbildung an der Abbruchkante kommt der höhere Basengehalt in den Sickerwässern dieses Standortes zum Ausdruck.

Die besten Standorte innerhalb des Kiefern-Eichenwald-Gebietes besiedelt die Oxalis-Ausbildung. In ihr deuten das weitgehende Zurücktreten von *Vaccinium vitis-idaea* und das Auftreten von *Oxalis acetosella* sowie *Deschampsia cespitosa* auf sandig-lehmig humose Böden hin. Die günstigeren Nährstoffverhältnisse sind vermutlich darauf zurückzuführen, dass Hangschuttmateriale im Bereich der Abbruchkante die Kreidesedimente überrollt hat und außerdem in den austretenden Sickerwässern mehr Minerale gelöst sind, als sie in den nährstoffarmen Böden der Weidener Bucht vorkommen. Die Oxalis-Ausbildung stockt zwischen der Abbruchkante im Norden und der Reinen Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes im Süden auf den frischen Böden zwischen den Molinia-Senken. Auch das häufige Anpflanzen von Fichte in dieser Einheit deutet auf bindigere Böden hin. Die landwirtschaftliche Nutzung innerhalb der Einheit erfolgt größtenteils durch Mähwiesen.

Weißmoos-Kiefernwälder (*Leucobryo-Pinetum*) bedecken die podsolierten armen Flug- und Terrassensandböden im Süden des Transektgebietes. Für die Krautschicht sind außer den Beersträuchern und *Calluna vulgaris* zahlreiche *Cladonia*-Arten sowie dichte Moosteppiche von *Leucobryum glaucum* charakteristisch. Die Flächen werden ausschließlich von gleichaltrigen Kiefernforsten bestockt.

Im oberen Teil der Bruchkante zum Vorderen Oberpfälzer Wald stockt Waldmeister-Tannen-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*). Im östlichen Bereich beim Ellenbrunnen sind Laubwaldbestände mit Rotbuche, Hainbuche, Bergahorn, Vogelkirsche und Esche erhalten. In der Krautschicht tritt neben *Galium (Asperula) odoratum* viel *Melica nutans* und *Lamium galeobdolon* auf. Die eingestreuten quelligen Standorte werden durch das verstärkte Aufkommen von Esche, Traubenkirsche und vereinzelt Schwarzerlen markiert. Das Gebiet des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes wird größtenteils durch Fichtenforste und Mähwiesen bedeckt. Wegen der Südexposition sind an den Waldrändern und in den Hecken entlang der Wege die Arten der wärmeliebenden Heckengesellschaften verbreitet.

Im Vorderen Oberpfälzer Wald herrscht der bodensaure Hainsimsen-Tannen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) vor. Seine Flächen werden größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Nur vereinzelt sind in steilen Lagen Fichtenforste vorhanden. Noch seltener sind naturnahe Laubwaldbestände.

Sternmieren-Erlen-Auwälder (*Stellario-Alnetum*) sind in den flachen Talmulden entlang der Mäander des Sauer-Baches, des Loh-Baches und der Schweinnaab verhältnismäßig großflächig ausgebildet. Außer den bachbegleitenden schmalen Gehölzstreifen sind vor allem entlang des Loh-Baches laubholzreiche Bestände dieser Einheit zwischen den Wiesen erhalten.

Als letzte Einheit sei der Schwarzerlen-Bruchwald (*Carici elongatae-Alnetum*) unterhalb des Jäger-Weiher genannt. Trotz der geringen Niederschläge ist in diesem Bereich der Anteil an Teichen und Feuchtbiotopen offensichtlich wegen der ungünstigen Abflussverhältnisse besonders hoch und die Ausbildung anmooriger Böden innerhalb des gesamten Transektgebietes am intensivsten. Das kleine als

Schwarzerlen-Bruchwald ausgewiesene Gebiet ist größtenteils durch Pfeifengraswiesen ersetzt. Er ist mit der Schwarzerlen- und Sphagnum-Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes vergesellschaftet, aber nasser als diese und weist *Carex elata* und *C. elongata*-Bulte auf.

### **Landwirtschaftliche Nutzung**

Die landwirtschaftliche Nutzung nimmt innerhalb des Transektgebietes von Südwesten nach Nordosten zu. Auf den armen Sandböden im Südwesten herrschen Kiefernforste vor. Lediglich um Hammerles und Hagen kommen beiderseits der Schweinenaab größere Ackerflächen vor, auf denen Roggen und Kartoffeln aber auch Mais angebaut werden. Um den Frühlingshof herum wurden Kiefernwälder gerodet um die landwirtschaftliche Nutzfläche zu vergrößern.

Wegen der größeren Bodenfeuchtigkeit nehmen im Bereich der Oxalis-Ausbildung des Kiefern-Eichenwaldes innerhalb der Wälder Fichtenforste und innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche Mähwiesen zu.

Im Bereich des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes oberhalb der Abbruchkante herrscht Ackerbau mit anspruchsvolleren Feldfrüchten (Weizen, Mais) vor.

Die Teichwirtschaft spielt offensichtlich eine untergeordnete Rolle. Südlich von Niederndorf ist ein mehrere Hektar großes Damwild-Gehege abgezaunt.

### **Beobachtungen zur Repräsentanz der natürlichen Vegetation und zu den vegetationskundlichen Besonderheiten**

Im Hinblick auf die Krautschicht, die von Natur aus artenarm ist, sind die Kiefern-Eichenwälder und die Weißmoos-Kiefernwälder naturnah ausgebildet. Das eintönige Bild der gleichaltrigen aufgeforsteten Kiefern schmälert diesen Eindruck vor allem bei den Kiefern-Eichenwäldern, durch das gänzliche Fehlen der natürlicherweise beigemengten Eichen.

In den Weißmoos-Kiefernwäldern des Koppeter-Bühl und am Schafkopf sind im Sommer 1986 aus bisher unbekannter Ursache die Beerensträucher und *Calluna vulgaris* großflächig abgestorben. Moose und Flechten wurden in ihrem Wachstum jedoch offensichtlich nicht beeinträchtigt. Hingewiesen sei an dieser Stelle noch auf den hier vorkommenden äußerst seltenen *Lycopodium complanatum*.

Von den Sternmieren-Erlen-Auwäldern sind repräsentative Bestände als Gehölzsäume an den Ufern und als Wäldchen zwischen den Wiesen, vor allem des Loh-Baches, erhalten. Die Täler bilden mit den stark mäandrierenden gehölzbestandenen Bächen und dem kleinflächigen Wechsel von Wiesen und Gehölzen ein abwechslungsreiches Bild. Meist ist der Talraum durch ansteigende Böschungen, die vielfach bewaldet sind, deutlich von den angrenzenden Vegetationseinheiten abgesetzt.

Der artenreiche Laubwaldbestand des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes im östlichen Teil der Abbruchkante ist ebenfalls als repräsentativ einzustufen. Er umfasst nicht auskartierte quellige Kleinstandorte und gehört zu dem

Landschaftsschutzgebiet, das sich parallel zu der Abbruchkante durch das Transektgebiet hinzieht.

### **Arealgeographische 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:

- Weißmoos-Kiefernwald auf den von Flug- und Terrassensanden beeinflussten Böden der Weidener Bucht am Südrand des Transektes
- Kiefern-Eichenwälder auf den podsolierten Böden der Weidener Bucht
- Waldmeister-Tannen-Buchenwald im Bereich der oberen Abbruchkante der Gneisplatte des Vorderen Oberpfälzer Waldes
- Hainsimsen-Tannen-Buchenwälder auf den Braunerden des Vorderen Oberpfälzer Waldes im Norden des Transektes

### **Literatur**

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT -1981- Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:500 000. 3. neubearbeitete Auflage München. 168 S.

MEYNEN, E. u. J. SCHMITHÜSEN -1955- Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Zweite Lieferung. Veröffentl. der Bundesanstalt f. Landeskunde. Selbstverlag der Bundesanstalt f. Landeskunde Remagen: 137-253.

MEYNEN, E. u. J. SCHMITHÜSEN -1959- Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. 6. Lieferung. Hersg. u. Verlag. Selbstverlag der Bundesanstalt f. Landeskunde Remagen: 609-882.

VOGEL, F. -1961- Erläuterungen zur Bodenkundl. Übersichtskarte von Bayern 1:500 000. Hersg. Bayer. Geolog. Landesamt München. 166 S.