Prof. Dr. Franz Hartmann:
©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Von der Versteppung der Donauauen

(Ein Beispiel für die Bedeutung der Standortstypenforschung für Kultur, Forstwirtschaft und Naturschutz)

Jedes künstlerische, kulturelle und wirtschaftliche Schaffen im Dienste naturverbundener Landschaftsgestaltung kann im großen und kleinen sein Ziel nur dann möglichst vollkommen erreichen und seine Aufgaben richtig lösen, wenn es der Eigenart des natürlichen Standortstyps gerecht wird und wenn es vor allem in einer harmonischen Beziehung zu Lebensraum und Lebensform dieses Standortstyps steht. Dies zu erforschen ist Aufgabe der modernen Standortstypenlehre.

Die Ausformung des ober- und unterirdischen Lebensraumes und der standörtlichen Lebensform vollzieht sich ja nach standörtlich ausgerichteter Gesetzmäßigkeit. Man kann hier von dem Naturgesetz der Standortstypengestaltung sprechen.

Dieses Gesetz ist entscheidend für eine naturgemäße Landschaftsgestaltung und für eine zweckmäßige und damit erfolgreiche Bewirtschaftung eines jeden Wuchsgebietes.

Es gibt aber keine Landschaft in unserer Heimat, in der nicht in dieser Beziehung Fehler gemacht worden sind. Man hat so trotz bester Absicht der Landschaft manche unschöne Narbe zugefügt sowie wirtschaftliche Verluste und oft schwere Schäden verursacht, deren Ausmaß vielfach noch gar nicht erkannt worden ist. Ich verweise hier nur auf die Flugerde- und Flugsandbildungen im Marchfeld und im Wiener Becken, auf die Vermurungen und die gerade in der Gegenwart so hart empfundene Gleichgewichtsstörung im Wasserhaushalt unserer Alpengebiete und im besonderen auf die erschreckenden Insektenschäden und ungeheuren Wuchsstockungen und Erkrankungen in unseren Wäldern.

Diese großen Verluste an Volksvermögen und an landschaftlicher Schönheit sollten hier ernste Mahner sein, Kunst, Kultur, Forschung, Lehre und Wirtschaft in die natürliche Bahn zu lenken und niemals gegen die Natur zu stellen.

Der Einblick und die Erfahrungen, die ich auf dem Gebiete der Standortstypenforschung in jahrzehntelanger Arbeit gewonnen habe, veranlaßten mich, für die wichtigsten Wuchsgebiete Österreichs die standörtlichen Grundlagen und die Richtlinien für eine naturgemäße Bewirtschaftung unserer Wälder aufzuzeigen.

Als ein kleines Beispiel soll nun dieser Artikel die natürliche steppenartige Standortsgestaltung der niederösterreichischen Donauauen in dem hier zur Verfügung stehenden knappen Rahmen behandeln.

Der oberirdische Lebensraum ist in den Auen infolge der nur geringfügigen Unebenheiten im Landschaftsrelief, im großen gesehen, einheitlich gestaltet, weil hier die Auswirkung des Allgemeinklimas keiner wesentlichen Differenzierung unterliegt. Wohl kommt kleinklimatisch der Art der Bodendecke in der nächsten Umgebung, also im besonderen freien Wasserflächen und der lebenden Bodendecke (Vegetation), ein differenzierender Einfluß zu. Dieser vermag aber auf die Standortstypengestaltung keine entscheidende Wirkung auszuüben. Somit ist in den niederösterreichi-

schen Donauauen dem Einfluß des oberirdischen Lebensraumes auf die Standortstypengestaltung keine praktische Bedeutung beizumessen.

Das Gegenteil trifft in der Au beim unterirdischen Lebensraum zu. Hier treten je nach Lage des Standortes und nach Zusammensetzung des Bodenprofils wesentliche Unterschiede im Wirkungsgrad des hier stark pannonisch beeinflußten Allgemeinklimas und des Stromwassers (Infiltrations- und Überflutungswasser) auf. Daraus ergeben sich weitgehende standörtliche Unterschiede sowohl im Bodenklima als auch in der Bodenentwicklung, also im Bodentyp, und letzten Endes auch in der biologischen Eigenart des Bodens. Die unterschiedliche Entwicklung und Gestaltung im unterirdischen Lebensraum äußert sich dann floristisch durch eine charakteristische Abwandlung im Vegetationskleid.

In den Donauauen zeichnen sich hier vier natürliche Entwicklungsrichtungen der Standortstypengestaltung ab, und zwar eine extrem humide (feuchte), eine humide, eine semihumide (halbfeuchte) und eine semiaride (halbtrockene-steppenhafte) Entwicklungsrichtung.

Im Falle der humiden Entwicklungsrichtung überwiegt bei der Wasserbewegung im Oberboden die Richtung von oben nach unten, dagegen im ariden Falle die Richtung von unten nach oben. Bei der humiden Bodenbildung herrscht also das Sickerwasser vor, bei der ariden Bodenbildung das kapillare Steigwasser.

Diese Gegensätzlichkeit in der Wasserführung des Bodens ist von weittragender Bedeutung für die Gestaltung von Lebensraum und Lebenshaushalt innerhalb der einzelnen Standortstypen. Ich muß mich hier aus Raumgründen lediglich auf eine kurze Beschreibung der steppenartigen Standortstypen der Donauauen beschränken.

Auf Standorten der überflutungsfreien Zone oder im Übergangsbereich zur höheren Überflutungszone mit sehr seichtem bis kaum entwickeltem, höchstens 30 cm mächtigem, lehmig-humosem Oberboden auf Silt, Kies oder Schotter, ohne wirksamen Grundwassereinfluß und daher mit hochanstehendem Trockenhorizont im Silt-, Kies- oder Schotteruntergrund entwickelt sich in den an sich kalkreichen Donauauen die Kalksteppe (Heißland) als natürlicher Standortstyp. Der Kalksteppenboden führt hier bis über 40% Kalk und weist ein ausgesprochenes Bodensteppenklima auf. Hier fehlen also von Natur aus die Voraussetzungen für die Entwicklung einer Waldvegetation.

Die Vegetation ist durch das reichliche Auftreten der Trockenrasen-Gesellschaft charakterisiert, wobei das Bartgras (Andropogon ischaemum) führend ist, dem sich einzelne xerophile Sträucher oder Strauchgruppen zugesellen. Aus dieser Pflanzengesellschaft seien nur die wichtigsten Pflanzen des extremen Standortes genannt:

Gräser: Andropogon ischaemum (Bartgras), Melica ciliata (Gewimpertes Perlgras), Stipa pennata (Feder-Pfriemengras), Agriopyrum glaucum (Blaugrüne Quecke), Brachypodium pinnatum (Fiederzwenke), Festuca pseudovina (Fälschlicher Schafschwingel), Agrostis interrupta (Unterbrochener Windhalm), Bromus inermis (Wehrlose Trespe).

Kräuter: Teucrium botrys (Trauben-Gamander), Sedum sexangulare (Fetthenne), Potentilla arenaria (Sandfingerkraut), Myosotis micrantha (Steifes Vergißmeinnicht), Thymus glabroscens (Quendel), Helianthemum ovatum (Sonnenröschen), Dorycnium germanicum (Deutscher Backenklee), Tunica saxifraga (Steinbrech-Felsnelke), Cerastium pumilum (Niedriges Hornkraut), Veronica Dillenii (Dillenius-Ehrenpreis), Galium pedemonta-

©Naturwissenschaftlich-Medizinischer Verein in Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at
num (Piemontesisches Labkraut), Scabiosa columbaria (Gemeines Grindkraut), Euphorbia cyparissias (Zypressen-Wolfsmilch), Dipsacus pilosus (Behaarte Karde), Ononis spinosa (Dorniger Hauhechel).

Sträucher: Hippophaë rhamnoides (Sanddorn), Salix incana (Uferweide); auf weniger extremen Örtlichkeiten: Crategus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn), Ligustrum vulgare (Liguster), Berberis vulgaris (Sauerdorn), Cornus sanguinea (Hartriegel), Prunus spinosa (Schlehdorn), Malus silvestris (Holzapfel); — zum Buschwald überleitend: Lonicera xylosteum (Gemeine Heckenkirsche), Alnus incana (Weißerle).

Moose: Tortella inchinata, Rhacomitrium canescens.

Flechten: Toninia coeruleonigricans.

Die natürlichen Kalksteppenstandorte sind dadurch charakterisiert, daß die geringe Mächtigkeit des aus Kalkmull bestehenden Oberbodens ein nur so geringes Wasserauffang- und Wasserfesthaltevermögen im Bodenprofil bedingt, daß nicht mehr jener Grad der physiologischen Ausnützung des an sich geringen Niederschlagswassers erreicht werden kann, der für die Entwicklung eines Waldes notwendig ist. Es ist daher nicht zu verwundern, daß auf diesen natürlichen Kalksteppenstandorten jeder Versuch der künstlichen Bewaldung mißlingen mußte. Hier könnte vom Standpunkte der Bodenkultur, vor allem aber auch vom Gesichtspunkte der naturgemäßen Landschaftsgestaltung an eine Überführung dieser natürlichen Kalksteppe in eine verwandte Kulturform gedacht werden, niemals aber an Wald. Im besonderen wäre die Begründung der Sanddornkulturen in Erwägung zu ziehen.

Wenn auf Standorten der überflutungsfreien Zone oder im Übergangsbereich zur höheren Überflutungszone und bei fehlendem Grundwassereinfluß im Oberboden der sich auf Silt, Kies oder Schotter aufbauende Schlickhorizont (Gemisch von Humus, Ton und Sand) bereits eine Mächtigkeit von etwa 30—60 cm erreicht, entwickelt die Natur den Kalksteppenbuschwald. Zwischen diesem und der Kalksteppe schalten sich in der Regel verschiedentliche Übergangsstrfen ein.

Die örtliche Abgrenzung zwischen den naturbedingten Standorten der Kalksteppe und des Kalksteppenbuschwaldes ist aus dem Bodenprofil eindeutig abzulesen. Floristisch zeichnen sich diese natürlichen Grenzen aus dem Vegetationstyp ab.

Während man bei der Kalksteppe von einem Bartgras-Trockenrasentyp sprechen kann, charakterisiert sich der Kalksteppenbuschwald als ein Reitgras (Calamagrostis)-Trockenrasentyp, der mit zunehmender Mächtigkeit des Feinerdeoberbodens in den kräuterreichen Steinsamen (Lithospermum)-Typ übergeht.

Der Donauau-Kalksteppenbuschwald setzt sich in der Hauptsache aus xerophilen und mesophilen Sträuchern (Liguster, Weißdorn, Hartriegel, Kornelkirsche, Schlehdorn, Wolligem Schneeball, Gemeiner Heckenkirsche, Geißblatt, auf frischeren Stellen Grauerle) zusammen, denen sich kurzschäftige, kugelig bekronte Eichen, Holzbirn- und Holzapfelbäume, kümmernde Feldulmen, Kalkeschen, Warzenbirken, Linden, Weichseln, Weißpappeln, Weißbuchen und dergleichen beimischen.

Auf diesen gemäßigt-sommertrockenen Standorten des Kalksteppenbuschwaldes, die noch immer die Tendenz zur steppenartigen Bodenentwicklung aufweisen, genügt bereits der Grad der physiologischen Ausnützung des Niederschlagswassers (bedingt durch die größere Mächtigkeit des kolloidreichen Oberbodens) für die Entwicklung eines niedrigen, überwiegend xerophil zusammengesetzten Buschwaldes.

©Naturwissenschaftl. Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Unter dem Einflusse dieses natürlichen Waldtyps wird die steppenartige Bodenentwicklung abgebremst und in die humide Richtung abgelenkt. Jede Auflichtung des Waldes oder Entwaldung dieser Standorte schaltet diesen günstigen Einfluß aus. Der Boden verfällt dann zwangsläufig der steppenartigen Entwicklung. Durch die Bildung eines hochanstehenden Kalkanreicherungshorizontes wird in der Folge die Wiederbegründung eines Waldes sehr erschwert und nur innerhalb eines langen Rückbildungszeitraumes möglich.

Wir befinden uns hier in einer natürlichen Kampfzone zwischen Steppe und Wald. Hier führt jeder Eingriff in die Natur, der sich außerhalb der standortsmäßigen Bahnen bewegt, zum wirtschaftlichen Mißerfolg und zur Mißgestaltung der Landschaft. Ich verweise auf die restlos mißglückten Versuche der reinen Robinien-, Eschen-, Birken- und Kieferanpflanzungen. Die Natur antwortet hier mit dem allmählichen Vordringen des Buschwaldes, im extremen Falle mit der Ausbreitung der Kalksteppe.

Auch hier kann aus naturgesetzlichen Gründen nur eine standortsgemäße Kulturform zum wirtschaftlichen Erfolg und zur richtigen Landschaftsgestaltung führen. Vom forstlichen Standpunkte bleibt hier nur die Wahl eines verhältnismäßig oberholzarmen, dafür unterholzreichen Mittelwaldes mit standortsgemäßer Holzartenzusammensetzung übrig. Hiebei wäre in der Oberholzklasse neben der Eiche vor allem den wilden Kernobstarten und der sich hier gut bewährenden Walnuß, in der Unterholzklasse der Weichsel eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Bei letztgenannten Holzarten könnte auch die Möglichkeit einer gartenmäßigen Behandlung in Erwägung gezogen werden.

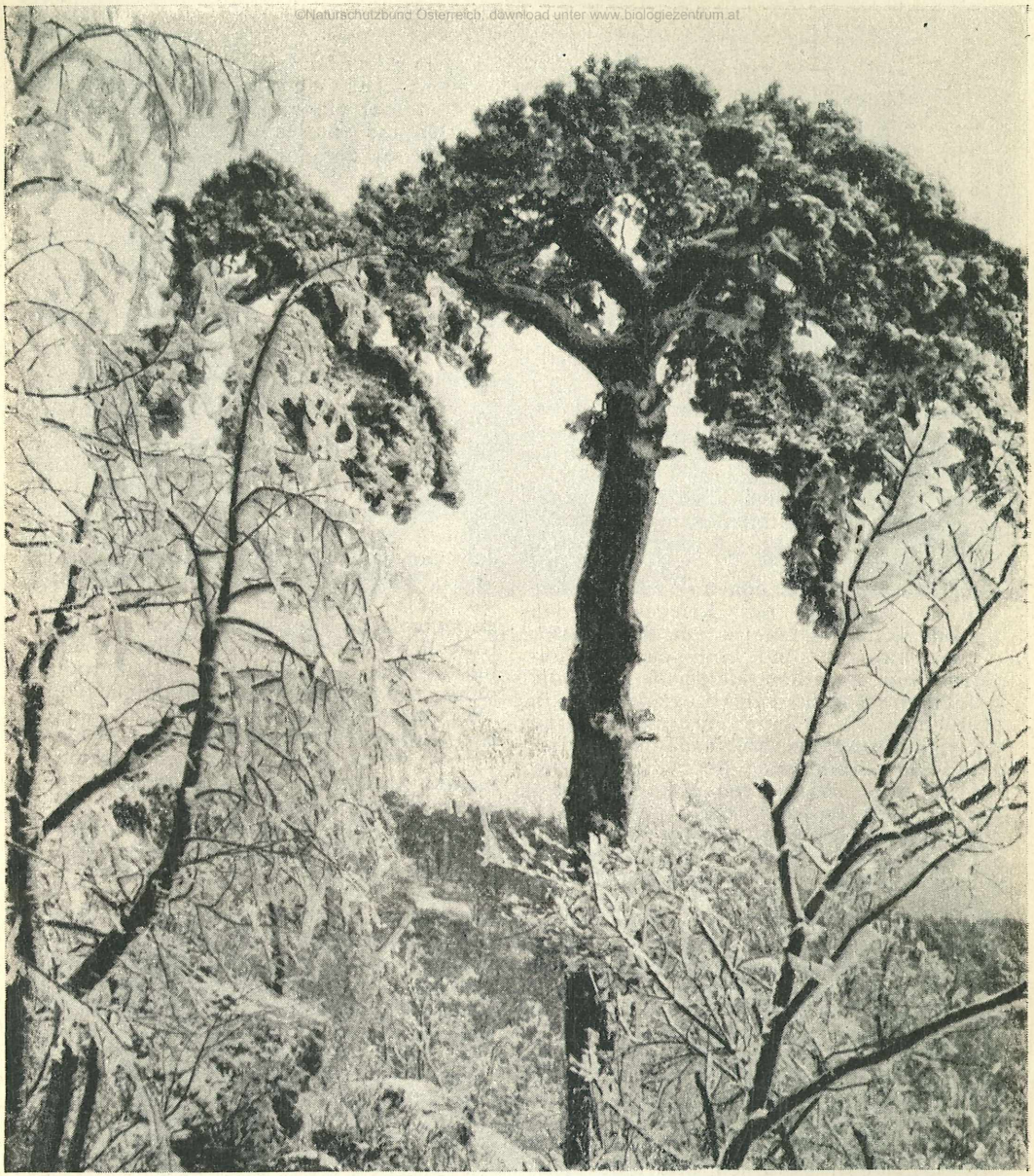
Wir haben es also bei beiden hier kurz skizzierten steppenartigen Standortstypen der Donauauen mit naturbedingten Gegebenheiten zu tun. Dem haben Landschaftsgestaltung und land- und forstwirtschaftliche Planung Rechnung zu tragen; denn jeder Versuch, hier gegen die Natur zu arbeiten, ist von vornherein zum Mißerfolg verurteilt.

Bei den Donauauen im regulierten Strombereich ist noch besonders zu berücksichtigen, daß hier einerseits die Bewegung in der Geländegestaltung und damit im Aufbau des Bodenprofils durch die Stromregulierung weitgehend abgebremst worden ist und daß anderseits der formende Einfluß des Stromwassers auf Bodenklima, Bodentyp und Vegetationstyp eine weitgehende Veränderung erfahren hat. In diesem Gebiete kam deshalb die Standortstypenentwicklung an vielen Orten zum vorzeitigen Abschluß, während sich auf anderen Örtlichkeiten eine grundlegende Umstellung in der Entwicklungsrichtung der Standortstypengestaltung ergeben hat. Diese Richtungsänderung rechtzeitig zu erkennen, ist eine weitere wichtige Aufgabe der Standortstypenforschung. Und zwar steht hier die Bodentypenforschung im Vordergrunde, weil die Entwicklung des unterirdischen Lebensraumes der Entwicklung der Lebensform, also des Vegetationstyps, trotz der hier bestehenden innigen Wechselbeziehung immer um einen Schritt vorauseilt.

In den Donauauen des regulierten Strombereiches begegnen wir daher einerseits naturgemäßen Standortstypen, die praktisch das Ende ihrer Entwicklung bereits erreicht haben, die also sogenannte Klimaxformen darstellen, und anderseits Standortstypen, die sich noch in einer Entwicklungsumstellung befinden.

Leider bewegt sich letztere in der Richtung zur steppenartigen Standortsgestaltung, was bei jeder Planung berücksichtigt werden sollte.

©Naturschutzbund Österreich, download unter www.biologiezentrum.at



Schwarzföhre (Pinus nigra), Naturdenkmal (Parapluiberg b. Wien). Phot.: Machura

In prachtvollen Baumgestalten, die durch ihre schirmartige Form oft großen Geländeteilen Eigenart und Namen aufprägen, stehen die Schwarzföhren über den Kalkbergen am Ostrand der Alpen. Gleich manchen anderen Pflanzen Österreichs erreicht die Schwarzföhre als Bote einer südlichen Flora in Niederösterreich den nördlichsten Punkt ihrer natürlichen Verbreitung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Land (vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz)

Jahr/Year: 1948

Band/Volume: 1948_2

Autor(en)/Author(s): Hartmann Franz

Artikel/Article: Von der Versteppung der Donauauen. 29-32