

Von Holzwegen und Waldwegen

Wie der Wald alte Verkehrssysteme bewahrt hat

von Joachim Hamberger

Seit der Erfindung des Rades spielen Wege eine wichtige Rolle für den Transport von Gütern. Die Ausprägung der Wege hängt ab von den Fahrzeugen, die sich darauf bewegen. Die Karren des Mittelalters, die Pferdefuhrwerke des 19. Jahrhunderts, die modernen Harvester, alle hinterließen und hinterlassen ihre Spuren im Wald, mehr oder weniger sichtbar.

Straßen sind die Lebensadern einer Landschaft. Sie stehen in engem ursächlichen Zusammenhang mit dem Siedlungsweisen und den wirtschaftlichen Verhältnissen einer Zeit. Andererseits sind sie an geländebedingte Vorgaben der Natur gebunden. Beispielsweise kennen wir mittelalterliche Straßen, die nach dem hauptsächlich transportierten Produkt benannt sind wie Salz- und Erzstraßen oder Wege, die nach ihrer Lage z. B. als Höhenwege oder Hochstraßen bezeichnet werden. In der freien Landschaft finden sich heute kaum noch Überreste alter Wege. Sie sind beseitigt worden durch Flurbereinigung oder Wege-neubau. Aber der Wald hat viele Reste menschlicher Landschaftsgestaltung aus alter Zeit konserviert.

Wege der Vorzeit und des Mittelalters

Alte Wege zeichnen sich im Wald als zahlreiche, mehr oder weniger parallel verlaufende Gräben ab, die in eine Richtung führen (siehe Abb. 1). Diese Wege entstanden, als es noch keine befestigten Straßen gab. War ein Weg ausgefahren, d. h. zu matschig oder zu eingetieft, um ihn noch benutzen zu können, wurde einfach regellos rechts und links davon gefahren. So entstanden Wegebündel vor allem dort, wo die Erosion besonders gut angreifen konnte, z. B. an Hangkanten.

Warum war die Erosion so stark?

Gefahren wurde mit Karren, die schmale, eisenbeschlagene Reifen hatten und deshalb relativ viel Gewicht ungefedert auf eine kleine Fläche unbefestigten Bodens brachten. Bei der Fahrt bergab wurden die Fahrzeugen gebremst, indem man eine Stange durch die Speichen steckte, am Boden abstützte und auf diese Weise die Räder blockierte. Dadurch war die Reibung auf der Bodenoberfläche maximal. Der Boden wurde aufgewühlt und die Erosion konnte ansetzen. Die Landesherren versuchten mehr oder weniger erfolgreich, ihre Untertanen zum Wegeunterhalt anzuhalten. Herzog Albrecht V. von Bayern ließ 1565 verkünden, dass Bauern, die Anlieger isarnaher Straßen waren,



Abb. 1: Wegeverlauf eines Wegebündels im Wald bei Gemünden. Die Eintiefungen verlaufen von Norwesten nach Südosten aus dem Maintal heraus, den Hang hinauf auf eine Hochstraße zu (aus: EHRENSPERGER 1984).

bei jeder Leerfahrt vom oder zum Markt Kies von der Isar mitnehmen und in die Schlaglöcher der Straßen kippen sollten. Wie erfolgreich diese Anweisung war, ist nicht bekannt.

Entwicklung der Mobilität im 16. Jahrhundert

Im 16. Jahrhundert erfasste die erste Mobilität die Deutschen. Bislang reiste man zu Fuß oder zu Pferd. Leicht gebaute und gefederte Karossen (von lat. carrus) aus Italien oder flotte Kutschen, gebaut nach Modellen aus dem ungarischen Kozce (wovon der Name herrühren soll) tauchten nun auf. Der vermehrte Gebrauch von massiven und schweren Feuerwaffen im militärischen Bereich, die trotzdem schnell transportiert werden mussten, machten Ausbau und Befestigung der Straßen zusätzlich notwendig.

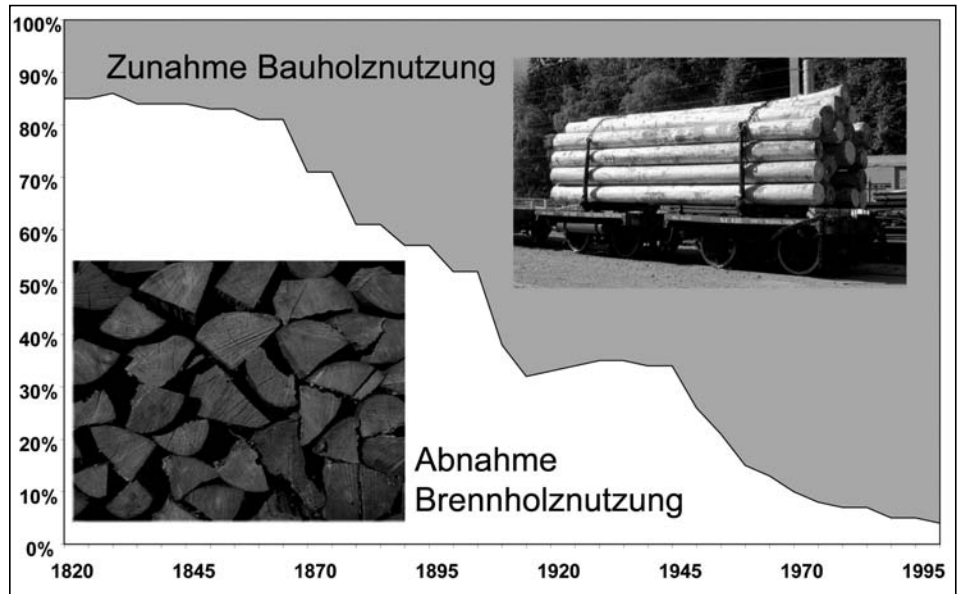


Abb. 2: Die Anteile von Bauholz und Brennholz in der Holzernte kehrten sich in den letzten 200 Jahren um.

Fahrzeugbau im Barock

Im 17. und 18. Jahrhundert wurde die Wagentechnik verfeinert. Im Jahr 1658 zählte man in Paris 320 Kutschen. Einhundert Jahre später war ihre Zahl auf ca. 14.000 angestiegen! Das entspricht einer kontinuierlichen jährlichen Wachstumsrate von 3,7 % über drei Generationen hinweg. Ein ähnlicher Mobilitätsschub kann in dieser Zeit für ganz Europa angenommen werden. Die Wegenetze waren auf diesen Ansturm von Fahrzeugen nicht eingerichtet. Vor allem in den Städten wurden Wege befestigt und gepflastert. Aber auch die Landwege und vor allem die Heerstraßen wurden jetzt ausgebaut und befestigt.

Chausseen im 19. Jahrhundert

Aus militärischen und ökonomischen Gründen sollten die wild nebeneinander herführenden Fahrspuren vermieden werden, um den „Flurschaden“ v. a. auf Wiesen und Feldern, weniger im Wald, zu vermindern. Die Straßen wurden vermessen, Meilensteine fixierten ihren Verlauf. Nach französischem Vorbild wurden Chausseen angelegt, deren Fahrbahndecken mit Schotter befestigt wurden. Gräben rechts und links sollten ein Ausbrechen aus der Spur verhindern und gleichzeitig das Wasser ableiten. Zwischen Straße und Graben wurden Baumreihen gepflanzt. Sie zeigten im Winter trotz Schneeverwehungen den Weg und spendeten im Sommer Schatten. Zudem zogen die Bäume Feuchtigkeit aus dem Straßenkörper und trugen so zu seiner Erhaltung bei.

Starker Wegeausbau ab Mitte des 19. Jahrhunderts

Nachdem im 19. Jahrhundert Bauholz als forstliches Produkt neben den bis dahin üblichen Erzeugnissen Brennholz und Holzkohle an Bedeutung gewann, begann auch der forstliche Straßenausbau (siehe Abb. 2).

Durch das Aufkommen der Eisenbahn konnte nun auch Steinkohle über weite Strecke hinweg transportiert werden und löste die örtlich produzierte Holzkohle mehr und mehr ab. Die hungrigen und wachsenden Volkswirtschaften brauchten dringend Bauholz für den Eisenbahn- und Wohnungsbau. Das brachte der damaligen Forstwirtschaft hohe Gewinne.

Bauholz statt Brennholz

Die Produktumstellung blieb nicht ohne Folgen für die Walderschließung. Die vorhandenen Wege waren zu schwach ausgebaut, um auf ihnen die schweren Lasten aus dem Wald transportieren zu können.

So kann ein Gespann aus vier Pferden auf einem unbefestigten und trockenen Wegen etwa 1,5 t ziehen. Dasselbe Gespann schafft auf einer befestigten Straße unabhängig von der Witterung das 2,5-fache. Deshalb wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts der Wegebau intensiviert.

1860	1,5	lfm/ha
1914	12	lfm/ha
1950	15	lfm/ha
1980	25	lfm/ha

Tab. 1: Zunahme der Wegedichte, befestigte Fahrwege in Bayerns Staatswald

Der Ausbau des forstlichen Wegenetzes bis 1914 ist eine ungeheure Leistung, wenn man bedenkt, dass diese Wege nur mit Spitzhacke und Schaufel angelegt wurden. Der Ausbau erfolgte in Setzpacklage nach Vorbild des schottischen Ingenieurs McAdam, die die neuen Lasten bei jedem Wetter gut tragen konnte (siehe Abb. 3).

Im Hochgebirge richtete man Schlitten- und Ziehwege ein, um auch diese Holzressourcen zu erschließen (siehe Abb. 4). Jetzt wurde auch die Schlittentechnik verfeinert und neue Typen entwickelt.



Abb. 3: Bau eines der letzten Wege in Bayern in Setzpacklage in den 1950er Jahren bei Ruhpolding (Foto: Lehrstuhl Forstl. Arbeitswissenschaft)



Abb. 4: Im 19. Jahrhundert wurden Schlittenwege im Hochgebirge angelegt. Aperte der Schnee aus, wurde er von Hand auf die Wege geschaufelt, um möglichst bis ins späte Frühjahr Holz bringen zu können. (Foto: Archiv des Holzknechtmuseums Laubau)

Entwicklung nach dem 2. Weltkrieg

Seit den 1950er Jahren setzten sich auch in der Forstwirtschaft motorisierte Fahrzeuge durch. Der Unimog als forstliches Allzweckfahrzeug kam auf. Der Wegebau, der jetzt mit großen Maschinen wie Raupe oder Grader ausgeführt wurde, spielte bis in die 1970er Jahre eine sehr wichtige Rolle. Spezialmaschinen zur Wegpflege werden entwickelt, z. B. das R 2-Gerät von Dr. Reissinger.

Auch mit asphaltierten oder Betonwegen wird „experimentiert“. Letztlich bleibt man zum weit überwiegenden Teil bei den schottergebundenen Wegedecken, die ein erhebliches Betriebsvermögen darstellen (vgl. Artikel S. 4 ff und S. 10 ff).



Abb. 5: Historischer Hohlweg bei Freising, in dem im Frühjahr 2005 ein Harvester fuhr.

Feinerschließung

Mit dem Aufkommen von Prozessor und Harvester, die im Bestand arbeiten, war es notwendig, neben dem befestigten Fahrwegenetz ein unbefestigtes Rückenetz einzurichten. Seine Aufgabe ist es einerseits, Spezialfahrzeuge nah an die zu entnehmenden Stämme zu bringen. Andererseits sollen die Fahrzeuge gezwungen werden, ausschließlich auf diesen Gassen zu fahren und so unvermeidbare Schäden an Boden und Bestand auf diese Linien zu konzentrieren.

Literatur

- BIRK, A. (1971): Die Straße. Scientia, Aalen, 500 S.
- EHRENSPERGER, H.-P. (1984): Inventur von Bau- und Bodendenkmälern im Wald sowie Probleme ihres Schutzes – am Beispiel des Landkreises Main-Spessart. (unveröff. Diplomarbeit der LMU-München), 115 S.
- KÖNIG, W. (Hrsg.) (1990): Propyläen-Technikgeschichte. Propyläen-Verl., Berlin, 5 Bde.
- KÜSTER, H. (1999): Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa: von der Eiszeit bis zur Gegenwart. C.H. Beck, München, 400 S.
- LÖFFLER, H.; HAMBERGER, J.; WARKOTSCH, W. (2002): Wie in Bayern das Holz aus dem Wald kam. Holzernte, Walderschließung und Holztransport einst und jetzt. Bayerische Staatsforstverwaltung. In: BLEY-MÜLLER, H.; GUNDERMANN, E.; BECK, R. (Hrsg.): 250 Jahre Bayerische Staatsforstverwaltung - Rückblicke, Einblicke, Ausblicke. Mitteilungen aus der Bayer. Staatsforstverwaltung, Heft 51, Bd. 2, München, S. 335 – 368
- REISSINGER, G. (1958): Die Pflege von Waldwegen mit dem „Splittrechen“, AFZ Nr. 26, S. 376-378
- WACHENFELD-TESCHNER, F. (2003): Ein Blick zur Strasse - Der Straßenbau im Wandel der Zeit. Selbstverlag, Korbach, 208 S.

DR. JOACHIM HAMBERGER ist Redakteur von LWFaktuell und lehrt Forstgeschichte an der TUM
