



Silberweiden-Auwald bei Hochwasser im Naturschutzgebiet Rastatter Rheinaue.

Helmut Volk 5000 Jahre Wälder am Oberrhein

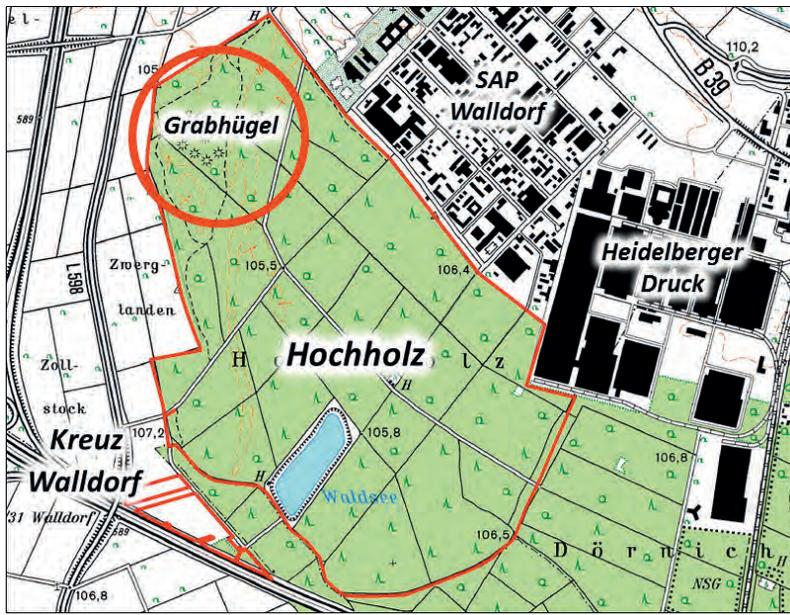
Das Wissen über die Herkunft des Naturerbes Landschaft und Wälder am Oberrhein ist in 20 Jahren stark angewachsen, aber noch wenig verbreitet. Nutzung und Gestaltung von Natur und Landschaft verlaufen seit etwa 5000 Jahren, seit der «Ötzi-Zeit», maßgeblich unter menschlichem Einfluss. Genauer kann man 1000 Jahre Geschichte der Natur seit dem Mittelalter nachzeichnen. Seit der Erfindung des Buchdruckes und der Kartographie ist eine verständliche Darstellung der Landschaftsentwicklung in den vergangenen 500 Jahren erleichtert.

Die Rheinaue als schmales Band: Der Oberrhein in vorrömischer Zeit (5000–50 v. Chr.)

Im 40 bis 50 Kilometer breiten Rheintal ist die Rheinaue nur ein schmales Band, das bei Basel vier, bei Karlsruhe zehn Kilometer Breite misst. Die Spurensuche nach menschlichen Einflüssen auf die Aue seit der Jungsteinzeit (5000–2500 v. Chr.) muss auf das ganze Rheintal bis zur Mündung des Flusses ausgedehnt werden; außerhalb der Aue sind im Rheintal Zeiger menschlicher Siedlung besser erhalten als in der Aue. Der exakte ortstreue Nachweis früher großflächiger Rodung von Wald fällt der Forschung immer noch schwer.

Kleinflächige Rodungen als Voraussetzung für den Getreideanbau und die Siedlungen sind jedoch belegbar. Die Bauernhäuser der Jungsteinzeit waren bis zu 30 Meter lang. Die Wälder wurden durch die Viehwirtschaft, das «Schnaiteln» von Eschen und Ulmen (Abhauen von Ästen zum Gewinnen von Laub als Viehfutter) und die Begünstigung von Eichen und Sträuchern (z. B. Haselsträucher und Beersträucher) bereits stärker verändert.¹ Die Archäobotanik spricht von «bewirtschafteten Wäldern», deren Struktur zwischen 3000 bis 1900 v. Chr. durch große, freilaufende Viehherden geprägt wurde.² Auch dickere Nadelhölzer wurden gefällt. Probefällungen von Baumhölzern (25 cm Durchmesser) mit dem Steinzeitbeil bestätigen, wie rasch solche Bäume damals gefällt werden konnten. Hinzu kam der gezielte Umgang mit dem Feuer, womit Kahlflächen hergestellt wurden.

In der Bronzezeit sind dauerhaft großflächig kahl gelegte Flächen für das Rheintal belegt. Ein Beispiel findet sich in Wäldern beim Autobahndreieck Walldorfer Kreuz, in deren Schutz bronzezeitliche Gräberfelder (1500–1000 v. Chr.) erhalten blieben. Damals waren diese Gräberfelder und Grabhügel sowie die nahe gelegenen Siedlungen ohne Zweifel waldfrei.³ Die Gräberfelder bei Walldorf sind übri-



Der Wald «Hochholz» bei Walldorf/Heidelberg war zur Bronzezeit (1500 bis 800 v. Chr.) waldfrei. Statt Wald gab es Gräberfelder und Siedlungen.

gens nach heutiger Einschätzung etwa 1500 bis 2000 Jahre älter als man vor 30 Jahren annahm. Gleiches gilt für Grabhügelfelder in Wäldern bei Breisach, deren Alter neuerdings ebenfalls genauer bestimmt wurde.

Die Keltenzeit (800–50 v. Chr.) und ihr Vermögen, Landschaft zu verändern, soll am Beispiel des Hochrheins bei Altenburg-Rheinau im Kreis Waldshut verdeutlicht werden. Zwischen zwei Rheinschlingen, von denen eine heute überwiegend bewaldet ist, waren von 150 v. Chr. an befestigte Siedlungsgebiete von über 200 Hektar vorhanden, die waldfreies Gelände voraussetzten.⁴ Eine Vorstellung von der Größe der keltischen Siedlung nahe der Rheinschlinge von Altenau gibt die Abbildung großflächiger Entwaldung zur Keltenzeit am Hochrhein bei Waldshut. Die neuere Forschung bezeichnet den Oberrhein in der Bronze- und Keltenzeit als dicht besiedeltes Gebiet, was größere waldfreie Gebiete und sehr große, zu Kulturwäldern veränderte Waldflächen bedeutete.⁵

Waldbewirtschaftung wich landwirtschaftlicher Nutzung: Der Oberrhein zur Römerzeit (50 v. Chr. – 450 n. Chr.)

Flächige Rodungen im Rheintal in Verbindung mit der Intensivierung der Landwirtschaft fanden bereits in der keltischen Zeit statt. Darauf konnten Siedlung, Wirtschaft und Landeskultur in der nordweströmischen Provinz vom Hochrhein bis zu den Niederlanden aufbauen. Wälder wurden intensiv genutzt. Für den Hausbau waren Tanne, Kastanie, Erle, Hainbuche, Kiefer, Lärche, Eiche begehrt. Die Eiche war in Deutschland vor allem bei feuchterem Baugrund und Klima empfohlen.⁶ Wälder wurden auch aufgeforstet. Baumpflanzungen waren also

nicht nur sakral, sondern auch wirtschaftlich motiviert. «Eicheltragende Bäume», Eichen und Buchen, wurden als Nahrung für die Schweine genutzt. Die Nachzucht von Bäumen wurde auch in Saat- und Pflanzschulen durchgeführt. Elemente einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung sind überliefert.⁷

Der intensiven Waldnutzung entsprach die stark intensivierte landwirtschaftliche Nutzung. Sie ging von den römischen Bauernhöfen und Landgütern aus.⁸ Teilweise hatten die Landgüter Residenz-Charakter.⁹ Große Waldgebiete wurden für die Landwirtschaft gerodet. Der Waldanteil ging in der römischen Zeit rapid zurück. Er sank in weiten Teilen Baden-Württembergs, auch im Rheintal, auf Werte unter 40% Anteil an der Landesfläche.¹⁰

Urwälder waren somit am Ende der Römerzeit in Südwestdeutschland kaum noch vorhanden. Der Kulturwald beherrschte die noch bewaldeten Bereiche. Daher ist es wenig wahrscheinlich, dass sich bis zur Merowingerzeit (ca. 700 n. Chr.) große Urwaldgebiete neu bildeten, was einige Autoren annehmen. Die Waldnutzung war im frühen Mittelalter wohl flächendeckend vorhanden; allerdings kamen die alamannisch-fränkischen Formen der Landnutzung mit weniger Getreideanbau als zur Römerzeit aus, was zu kontrollierter Waldzunahme geführt haben könnte.

Zentrum kultureller und ökonomischer Innovation: Der Oberrhein im Mittelalter (500–1500)

Über die Landnutzung des Hochmittelalters liefert die Historie neue Erkenntnisse. Ausgangspunkt sind Überlegungen, wie die mittelalterlichen Könige und



① Siedlung bekannt ② Tatsächliches Siedlungsgebiet ③ Vermutete Siedlung

Großflächige Entwaldung zur Keltenzeit am Hochrhein bei Waldshut zwischen zwei Rheinschlingen (150–50 v. Chr.).

Historische Auewälder am Rhein (1573) zwischen Rust und Iffezheim, Grundlage für Landschaftsvergleiche.

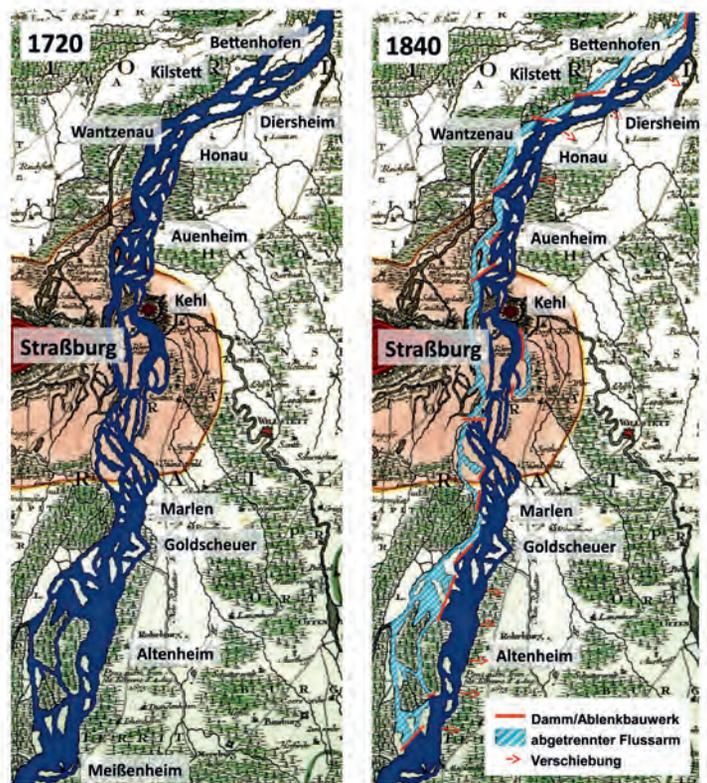


Kaiser, vor allem die Stauer, ihre Großreiche von der Nordsee bis nach Sizilien über Jahrhunderte aufrechterhalten konnten. Wo waren hervorragende Zentren der Wirtschaft, der Landwirtschaft, der Kultur, der Rüstung, der Innovation? Im Reich der Stauer (1150–1250) waren drei Zentren der Innovation besonders wichtig: der Oberrhein mit dem Mittleren Neckarraum, Norditalien mit der Poebene sowie Sizilien.¹¹ Der Oberrhein beeinflusste die Wälder im Schwarzwald von Westen, der Mittlere Neckarraum von Osten. Raum für Urwälder blieb im Schwarzwald kaum. Vorstellungen der Vegetationskunde von natürlichen Waldgesellschaften, die in Wäldern der Rheinaue, des Oberrheins und des Schwarzwaldes bis zum Mittelalter großflächig ausgebildet gewesen wären, sind nicht mehr zu begründen.

Ein Detail der Waldnutzung im Hochmittelalter soll noch gestreift werden: War die Saat von Wäldern bekannt, wurden Wälder systematisch nachgezogen? Ein Beispiel ist die großflächige Waldsaat bei Nürnberg, im Umfeld der größten mittelalterlichen Stadt in Deutschland. Bisher herrschte die Meinung vor, die Saaten im sogenannten Reichswald Nürnberg waren eine Neuerung. Der Nürnberger Reichswald sei der erste bekannte Kunstforst der Welt gewesen und der Organisator der Saaten, Peter Stromer, sei der Vater der Forstkultur.¹² Insgesamt sei die Saat als Mittel der Waldverjüngung wieder weitgehend in Vergessenheit geraten, um dann im 18. Jahrhundert neu als Waldbaumethode wieder entdeckt und gepflegt zu werden.¹³

Mit dem neuen Wissen um die Landschaftsnutzung zur Kelten- und Römerzeit kann man von einer ununterbrochenen Tradition von Saat und Pflanzung in den Wäldern bis zum Hochmittelalter ausgehen. Die Waldsaat wurde daher in Nürnberg nicht erfunden. Das Spektakuläre an den Saaten von Nürnberg ist ihr Flächenausmaß von über 1000 ha.

Die Flächen gehörten nicht der Stadt Nürnberg, sondern dem Kaiserreich. Nürnberg hatte den Reichswald durch Jahrzehnte der Übernutzung bis 1250 beseitigt, und der Kaiser verlangte die Wiederaufforstung.¹⁴ Nürnberg baute den Wald in Jahrzehnten wieder auf und setzte dabei eine in Deutschland neue Agrartechnik der Saat mit Großpflügen ein, die mehrere Pflugscharen besaßen. Die Pionierleistung von Nürnberg und dem Kaufmann Peter Stromer bestand somit in der erfolgreichen Anwendung der Waldsaat auf riesigen Kahlfeldern, die über zehn Quadratkilometer betragen.



Prinzip der Rheinverlegung zwischen Basel und Karlsruhe, dargestellt auf einer Karte von 1720.

Neue Sichtweisen von Landschaft und Wäldern in den Jahrtausenden bis zum Mittelalter schärfen den Blick auf Natur und Landschaft in der Neuzeit. Bisher kaum beachtete Praktiken der Waldschonung und der Waldkultur des ausgehenden Mittelalters und der beginnenden Neuzeit erhalten eine andere Gewichtung. Nicht allein der Raubbau am Wald beherrscht die Landschaftsgeschichte. Entscheidend sind auch Maßnahmen zum Erhalt der Wälder: Die Schonung der genutzten Wälder vor dem Weidevieh, das überall und zuhauf die Wälder als Nahrungsgrundlage nutzte und veränderte; ferner die Durchführung der Waldgesetze großer Landesherrschaften wie Vorderösterreich, Baden und Württemberg, die der Bevölkerung den Bezug von Holz aus dem Wald nur gegen unbezahlte Leistungen wie Pflanzungen von Bäumen ermöglichte; schließlich die uralte Waldkultur und der Waldbau, wodurch größere Wälder, auch Auewälder, künstlich angepflanzt, gepflegt und zu Plantagen umgeformt wurden. Diese Kulturwälder erreichten in kürzerer Zeit höhere Erträge als Urwälder in langen Zeiträumen.¹⁵



Historisches Foto der Faschinengewinnung; Weichholzgebüsch (Faschinenwälder) prägten über 500 Jahre die Auewälder am Rhein.

Vermutungen der forstlichen Bannwaldforschung¹⁶ von der Präsenz des Urwaldes in der frühen Neuzeit im Schwarzwald können nicht bestätigt werden. Überall hatten Menschen den Wald genutzt; auch im bekannten Bannwald Zweribach bei St. Märgen, der in der Waldforschung noch als Urwald des 16. Jahrhunderts geführt wird.¹⁷ Die Jahrtausende der Überformung der Wälder durch Menschen und Nutzvieh hatten aus natürlichem Wald genutzte, aber naturnah aufgebaute Kulturwälder gemacht. Solche Wälder hatten schon vor 500 Jahren Kulturformen erreicht, die heute im Naturschutz fast unbekannt sind: Wälder im Schwarzwald mit Esskastanien und Nussbäumen; gepflanzte Wälder in der Umgebung der Orte mit Eichen, Buchen, Kiefern, Wildkirschen, Wildäpfeln, Wildbirnen, Mandel- und Nussbäumen; gepflanzte Weichholzplantagen vor allem in der Rheinaue unter anderem zur Faschinengewinnung, die großflächig alle sechs bis acht Jahre kahl geschlagen wurden.¹⁸

Die Waldbereiche in den ältesten für die Landschaftsforschung brauchbaren Karten des Oberrheins können endlich mit neuen Inhalten gefüllt werden. Wo war Wald und wo war kein Wald, wo heute Wald ist? Anhand der Karte von Specklin von 1573 werden Beispiele genannt. In der Rheinebene sind die historischen Wälder bei Rust (Europapark) und die riesigen Riedwälder zwischen Nonnenweiher und Schuttern bis auf Reste verschwunden.¹⁹ Die meisten der Auewälder des 16. Jahrhunderts verschwanden durch Rodung aus der Landschaft: Auewälder bei Rhinau Süd, Kappel/Wittenweiher, Ottenheim, Altenheim, Gerstheim, Straßburg, Honau und Diersheim. Unsere heutigen Auewälder gab es im 16. Jahrhundert nicht. An ihrer Stelle floss der unkorrigierte Rhein. Die Auewälder von heute verdanken ihre Entstehung der Rheinkorrektur²⁰.

*Kriege veränderten das Landschaftsbild:
Ludwig XIV. oder Friedrich der Große? (1620–1840)*

Europäische Kriege im 17. Jahrhundert legten die Grundlage für äußerst umfangreiche Landschaftsveränderungen am Oberrhein. Es begann mit dem Dreißigjährigen Krieg (1618–1648), dem weitere Kriege bis 1714 folgten. Frankreich unter Ludwig XIV. wollte den Rhein als neue Grenze zwischen dem König- und dem Kaiserreich. Dies bedeutete volle territoriale und politische Oberhoheit über den Rhein auf beiden Ufern des Flusses. Frankreich unternahm in der Rheinaue zwischen Basel und Karlsruhe enorme Anstrengungen, den Rhein nach Deutschland zu verlegen. Die Mittel dazu waren vielfältig: erdgebundene Verteidigungslinien im

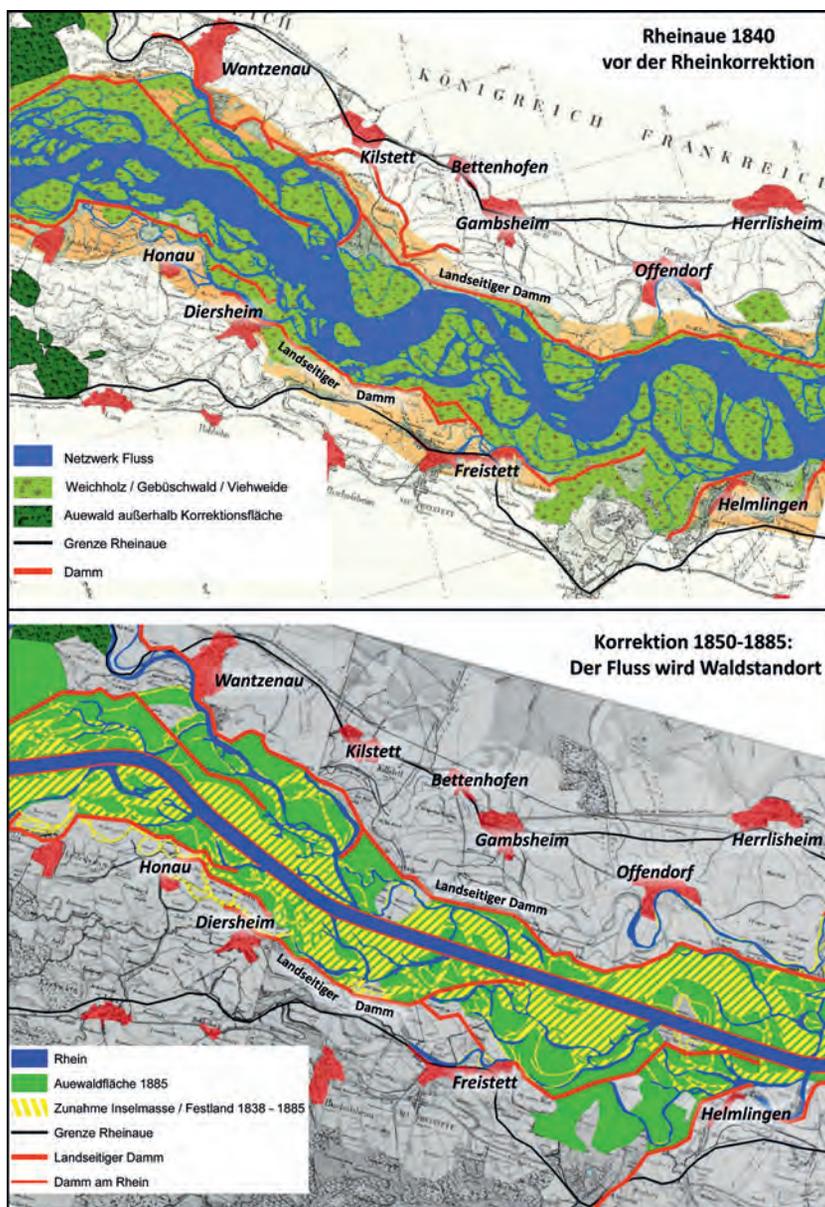
elsässischen Teil des Flusses als Verlängerung der Festungen Hüningen/ Basel, Neu-Breisach, Straßburg/ Kehl und Fort Louis (gegenüber von Rastatt); Bau überörtlicher Dämme und Ablenkbauwerke am westlichen Flussufer nach Plänen französischer Wasserbauingenieure; Verlegung des Flusses und Sicherung der neuen Grenzen durch internationale Verträge; Verhinderung von Abwehrmaßnahmen am badischen Rheinufer; Kontinuität dieser Politik von 1689 an (Gründung einer Flussbauverwaltung für den ganzen Rhein im Elsass) bis zum Abschluss des französisch-badischen Vertrages zur Korrektion des Rheins zwischen Basel und Karlsruhe im Jahre 1840.²¹

Der Verlegung des Flusses nach Osten, wo wertvolle Lebensgrundlagen in Form von Acker-, Wald-, Insel- und gesichertem Ufergelände abgeschwemmt wurden, folgten im Elsass Maßnahmen der Landeskultur. Das vom Hauptrhein durch Dämme abgeschnittene Flussgebiet wurde entwässert, angelandet und zu Acker-, Gebüschwald oder Siedlungsgebiet umgestaltet. Große Teile des Flusses wurden so urbar gemacht. Der Rhein wurde im Durchschnitt um 300–600 Meter, in besonderen Fällen bis zu 1,5 Kilometer nach Baden verschoben. Ein Vergleich der von Ludwig XIV. begonnenen Umgestaltung der Rheinaue (1689–1840) mit der Entwässerung der Oderniederung (1747–1762) durch Friedrich den Großen von Preußen fällt eindeutig zugunsten Frankreichs aus. Die Rheinverlegung vom 17. bis zum 19. Jahrhundert ist in Deutschland unbekannt. Sie kann als Vorkorrektion des Flusses auf ca. 200 Flusskilometern bewertet werden. Die technischen Prinzipien der Verlegung gibt eine Karte von 1720 wieder.

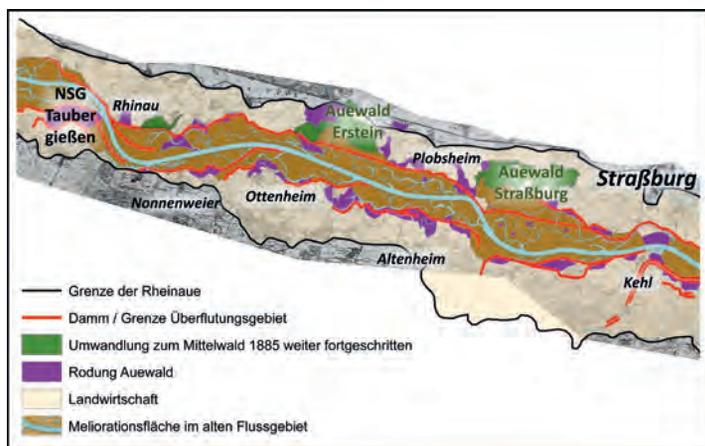
Solch gewaltige Landschaftsveränderungen benötigten viel Holz, das für den Festungsbau, die Erdwerke der Verteidigungslinien, für Kasernen und den Dammbau verwendet wurde. Die Dammbauten hatten im Elsass schon 1730 beträchtliche Ausmaße, Baden konnte im Südlichen Oberrhein erst nach 1815 im Dammbau aufholen. Im Nördlichen Oberrhein hatten die Rheindämme bereits 1696 etwa die gleiche Länge wie während der Rheinkorrektion. Über

500 Jahre war der plantagenartig aufgebaute, niedere Gebüsch-Faschinenwald landschaftsprägend in der Rheinaue. Bis 1680 war die Waldfläche auf 30 % Anteil vermindert worden.²²

Eine Vorstellung vom Hauptprodukt aus dem Faschinenwald gibt ein historisches Foto der Holzgewinnung. Es zeigt einen Faschinenhauer mit Faschinen. Faschinen schützten Dämme, Uferbauwerke, Erdwerke, Festungsbauwerke vor Erdabschwemmung durch Wasser. Schon im 17. und 18. Jahrhundert wurden in der Rheinaue jährlich viele hunderttausende Faschinen produziert. Ihr Einbau in Dämme und Bauwerke erfolgte mit logistisch ausgefeilten Arbeitskettten von Menschen und Transportmitteln. Die Kopfweiden-Plantage war eine charakteristische Waldform der «Faschinenzeit». Die wenigen Eichen und Ulmen, die es in der



Rheinaue mit Dämmen vor der Rheinkorrektion 1840 (oben) und nach der Korrektion 1885 (unten).



Linke Abbildung: Melioriertes Flussgebiet nach der Rheinkorrektion; Rodungen. Rechtes Foto: Die Stammfüße der Bäume markieren die Auflöhung durch die Flusskorrektion; der Spaten in der Bodengrube zeigt das Bodenniveau vor der Rheinkorrektion.

Aue gab, waren den Landesherren, in Zeiten französischer Besetzung des Oberrheins dem französischen Militär vorbehalten. Der Holzbedarf sank auch nach dem Dreißigjährigen Krieg kaum ab. Weichholz, Eichen, Ulmen, Hainbuche, Wildobst wurden auch am Oberrhein künstlich verjüngt.

Das Jahrhundert der Rheinkorrektion (1800–1885) begradigte den Flusslauf und schuf die Auewälder

Die Korrektion des Rheins dauerte wesentlich länger als der Bau des begradigten «Tulla Rheins». Sie umfasst einen Zeitraum von annähernd 100 Jahren, der sich in zwei Abschnitte gliedern lässt. In einer ersten Phase wurde die Begradigung des Flusses vorbereitet (1800 bis 1840). In der zweiten Phase wurde der Fluss verengt und begradigt, und die Standorte unserer heutigen Auewälder wurden künstlich geschaffen (1840–1885). Zur Vorbereitung der Korrektion gehörten Regelungen von Staatsgrenze, Hoheit, Eigentum und Nutzung am Rhein und in der Aue. Dies wurde in Kartenwerken verbindlich festgelegt. Auch der exakte Verlauf des neuen begradigten Rheins wurde völkerrechtlich bindend bestimmt. In die Zeit der Vorbereitungen fielen auch die Denkschriften von Oberst Tulla, in denen die Schaffung neuer Auewälder im Gebiet des alten Flusses erwähnt wird.

Eine wichtige Vorarbeit war die Neugestaltung und die Verbesserung der landseitigen Dammsysteme an den Ufern des unkorrigierten Rheins. Am Bau und Unterhalt dieser Dämme wurde in Baden bis 1840 fieberhaft gearbeitet. Baden hatte hier viel nachzuholen. Lücken im landseitigen Dammsystem mussten vor der Korrektion geschlossen sein, um die Hochwassersicherheit in der Rheinaue während der Korrektionszeit zu gewährleisten. Frankreich hatte dagegen schon lange vor der Korrektion überörtlich geplante Schutzdämme gebaut. Der Vorsprung

Frankreichs beim Dammbau fällt noch 1840 ins Auge.

Während der Vorbereitung der Flussbegradigung war der über zwei Kilometer breite Rhein mit seinen Inseln und Uferstreifen intensiv genutzt. Die Bevölkerung zog den besten Nutzen aus Inselabtrag und Inselneubildung durch den unkorrigierten Rhein. Sie setzte alle Möglichkeiten der Anpflanzung von Weichholz-Plantagen zur Faschinengewinnung für den Dammbau ein.

Erst nach 1850 wurden die Dämme des neuen Rheins («Tulla Rhein») gebaut und in gut drei Jahrzehnten zum 200 Meter breiten Fluss ausgebildet. Das ganze alte Flussgebiet wurde durch naturnahe Maßnahmen verlandet, melioriert. Ein neues, höheres Bodenniveau entstand. Aus Flusstandorten wurden so Landstandorte meist in der Qualität von Hartholzwäldern, also geeignet für Eiche, Esche, Ulme, Ahornarten, Kirsche, Buchen, Robinien, Schwarznuß und viele andere Baumarten. Vor der Korrektion waren die wenigen Auewald-Standorte des Flussgebietes fast nur geeignet für Weiden und Pappeln. Während der Korrektion wurden beträchtliche Waldteile mit besserer Standortqualität ausgesucht, gerodet und dann landwirtschaftlich genutzt.

Mit der Entfaltung der Industriemoderne erfolgte die Verstärkung des Oberrheins (1885–2014)

Ein besonderes Merkmal der Landschaftsentwicklung seit 1885 war die starke Siedlungs-, Verkehrs-, Energie- und Infrastrukturerweiterung am Oberrhein.²³ Hier soll auf die Entwicklung in der Rheinaue bei Straßburg/Kehl eingegangen werden. Neben Straßburg und Kehl sind weitere Auedörfer beträchtlich angewachsen. Die Siedlungsfläche von 2 % Anteil an der Auefläche im Jahre 1885 stieg bis heute auf über 14 % an. Gleichzeitig reduzierte sich der Waldanteil durch starke Rodungen von Aue-

wald von 35 % auf 24 %. Beispiele für große Auewaldverluste sind der Auewald von Rhinau, Erstein/Plobsheim, Straßburg und Altenheim/Kehl sowie das Naturschutzgebiet Taubergießen. Diese Verluste gingen insbesondere an Hafenanlagen und Kiesgruben.

Der lange Aufbau der heutigen Auewälder in 170 Jahren wird bisher im Naturschutz nicht gewürdigt. Das sollte nicht so bleiben, denn ohne waldbauliches Handeln gäbe es die Auewälder in ihrer europaweit anerkannten Biodiversität nicht. Der Aufbau begann um 1840. Dabei wurde der plantagenartige Faschinenwald kultiviert und bis 1890 perfektioniert. Die Produktion gewaltiger Faschinenmengen, die Brennholzversorgung und der Erhalt baumloser Weideflächen bestimmten den Waldbau.

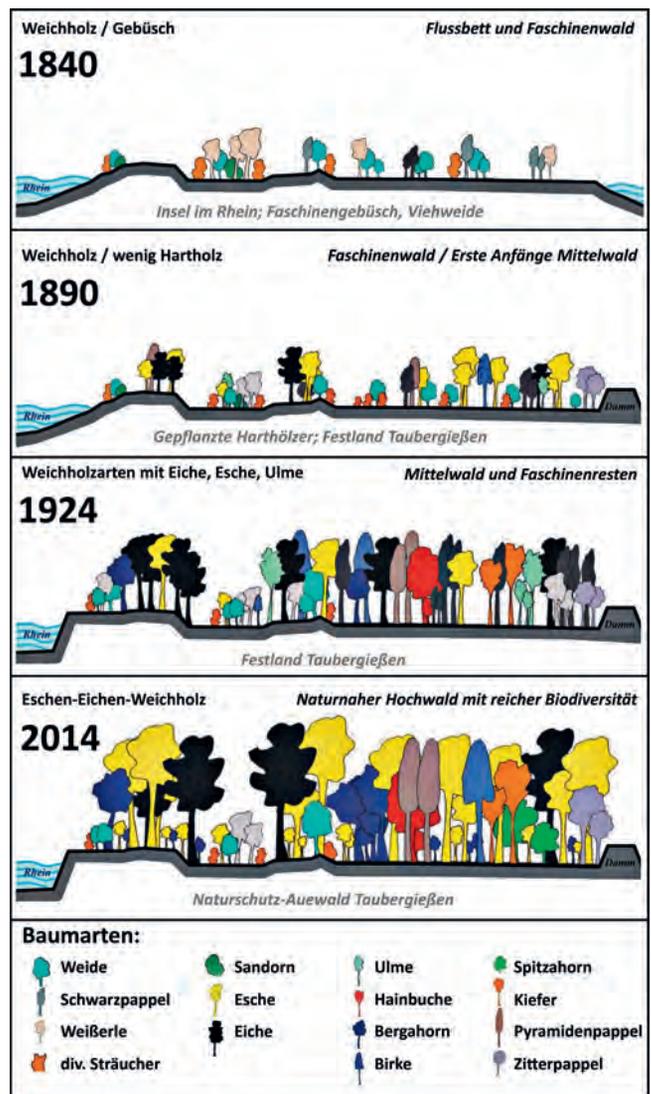
Um 1880 ließ der Bedarf an Faschinen nach. Die Korrektur hatte ihren Höhepunkt überschritten und die Faschine zur Ufersicherung wurde zunehmend durch Flussbausteine ersetzt. Mit dem Aufbau von Mittelwäldern wurde begonnen. Der Anteil von Eichen, Eschen und Ulmen blieb jedoch gering. Von 1890 bis 1924 wurden dann Harthölzer jeder Art angepflanzt: vornehmlich Eichen, Eschen und Ulmen, ergänzt mit Ahornarten und Hainbuchen. Dem neuen Auewald galt die besondere forstliche Sorgfalt. Bald entschlossen sich die Gemeinden zusammen mit der Forstverwaltung, den Mittelwald als Bewirtschaftungsform zu verlassen. Durch Beschluss des Badischen Landtags von 1924 wurde der Hochwald als neue Form der künftigen Auewälder eingeführt, was bis heute beibehalten wurde.

Baumhöhen über 30 Meter und ältere Bäume als sechs bis 70 Jahre konnten jetzt erreicht werden, was früher unmöglich war. Die jedem Mittelwald eigenen Kahlfelder wurden durch Pflanzung geschlossen. So entstand der heutige Vielfalts-Auewald mit reicher Struktur, weil auch Sträucher und Lianen in die Auewälder durch Pflege integriert wurden.

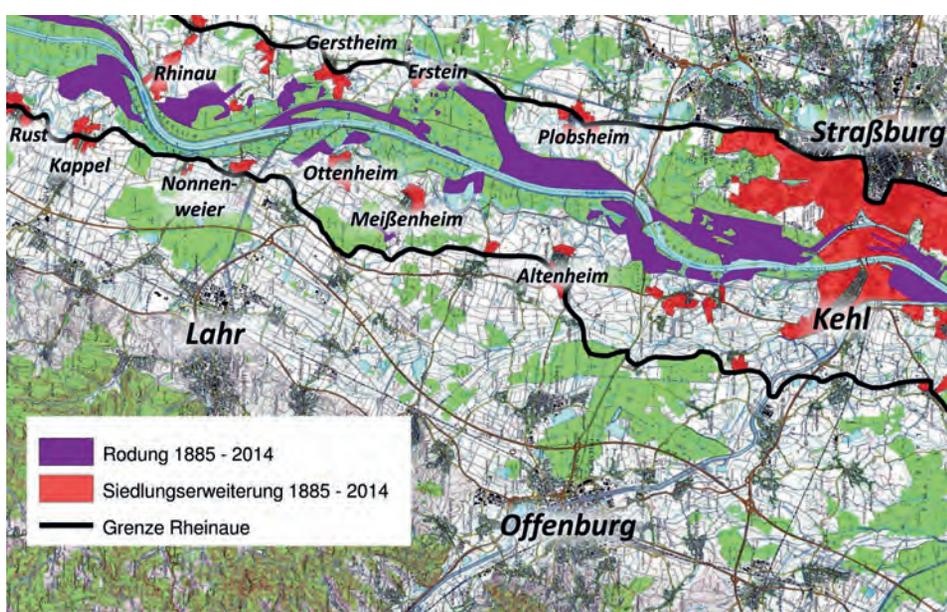
Die Landschaft und die Wälder des Oberrheins wurden seit Jahrtausenden genutzt. Unzählige Generationen lebten von und mit den Auen und den Wäldern des Rheintales. Die Menschen stellten sich den Herausforderungen der Hochwässer des Rheins und nutzten die Gunst der wasserreichen Landschaft. Seit der Rheinkorrektur bauten sie in der Rheinaue in 170 Jahren neue und vielfältigere Auewälder auf als sie die historischen Wälder zwischen 1500 und 1800 besaßen. Die neuen Wälder vermitteln uns teilweise den Eindruck von Urwäldern, obwohl sie gepflanzt sind. Schutz der Auen und ihrer Wälder, Schutz der Wälder im ganzen Oberrhein dient daher der Bewahrung einer in Jahrtausenden von Menschen gestalteten Vielfalt.

ANMERKUNGEN

- Rösch, M. (1990): Veränderungen von Wirtschaft und Umwelt während Neolithikum und Bronzezeit am Bodensee. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 71; Rösch, M. (2000): Anthropogener Landschaftswandel in Mitteleuropa während des Neolithikums. *Germania* 78,2, S. 293–318; Schlichtherle, H. (1992): Jungsteinzeitliche Erntegeräte am Bodensee. *Plattform, Zeitschr. Ver. Pfahlbau u. Heimatkunde*, 1, 24–44.
- Meurers-Balke, J., Kalis, A.-J., Gerlach, R., Jürgens A. (1999): Landschafts- und Siedlungsgeschichte des Rheinlandes. PflanzenSpuren, Landschaftsverband Rheinland, Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege. Rheinland Verlag Köln, S. 31–33.
- Mitteilung des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Abt. Landesdenkmalamt, von 2006 zur Waldfunktionen-Kartierung in Baden-Württemberg.
- Bräuning, A. (2005): Das Doppeloppidum Altenburg-Rheinau. In: *Kelten am Hoch- und Oberrhein*, Landesamt für Denkmalpflege, Esslingen, S. 35–47.
- Burkhardt, A., Wendling, H. (2005): Handwerk und Wirtschaft. In: *Kelten am Hoch- und Oberrhein*, Landesamt für Denkmalpflege, Esslingen, S. 25–34.
- Nenninger, M. (2001): Die Römer und der Wald. Untersuchungen zu einem Naturraum am Beispiel der römischen Nordprovinzen. Franz Steiner Verlag, Stuttgart, S. 48.
- Wie Ziff. 6, S. 61–69.



170 Jahre Aufbau der Auewälder in der Rheinaue.



Seit 1885 bestimmen Siedlungserweiterung und Kiesabbau die Landschaftsveränderungen in der Rheinaue.

- 8 Nuber, H.-U. (2005 a): Leben auf dem Lande – Römische Bauernhöfe und Landgüter in Baden-Württemberg. Imperium Romanum. Archäologisches Landesmuseum Bad.-Württ., Esslingen, S. 270–277.
- 9 Nuber, H.-U. (2005 b): Heitersheim – eine Villa Urbana. Imperium Romanum, Esslingen, S. 278–281.
- 10 Nenninger, M. (2005): Forstwirtschaft und Energieverbrauch. Der Wald in der Antike. Imperium Romanum, Esslingen, S. 390.
- 11 Wieczorek, A., Schneidmüller, B., Weinfurter S. (2010): Die Staufer und Italien. Drei Innovationsregionen im mittelalterlichen Europa. Bd 1: Essays; Bd.2: Objekte. Katalog zur Ausstellung «Die Staufer» der Länder Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen in Mannheim, Darmstadt.
- 12 www.wikipedia.Peter Stromer
- 13 Sperber, G. (1968): Die Reichswälder bei Nürnberg – aus der Geschichte des ältesten Kunstforstes. München und Neustadt an der Aisch 1968, S. 25–29.
- 14 v. Carlowitz, H.-C. (1713): Sylvicultura oeconomica. Faksimile der Erstauflage 1713, Verlag Kessel, www.Forstbuch.de, S. 117–118.
- 15 Volk, H. (2009): Umbrüche der Landschaft im Oberrheintal. Berichte der Naturforsch. Gesellsch. Freiburg, 99, S. 77–104; Volk, H. (2014 a): Die Rheinauen. Eine Karlsruher Landschaft als Naturerbe. G. Braun Verlag, S. 20–23.
- 16 Bannwälder sind Wald-Reservate, in denen jegliche waldbauliche und sonstige Maßnahme unterbleibt.
- 17 Ludemann, T. (2013): Geschichtesträchtige Vegetation und Landschaft im Schwarzwald. Jahrestagung der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (FlorSoz) in Freiburg im Breisgau 2013, Tuexenia, Beih. 6, S. 52–68.
- 18 Diese Waldformen sind in allgemeiner Form 1550 beschrieben. Münster, S. (1550): Cosmographie, Basel, S. 525–526, S. 608. Univ. Bibl. Freiburg, Rara J 4763 d.
- 19 Wie Ziff. 15, Volk, H. (2009), S. 90–93.
- 20 Volk, H. (2014 b): Vom wilden Rhein zur Kulturlandschaft Rheinaue. FVA-einblick, 2, 2014, S. 3–9.
- 21 Zu den Rheinverlegungen: Volk, H. (2005): Wie der Rhein nach Deutschland verlegt wurde. Forstarchiv, 76, S. 165–176; Ders. (2006): Der Oberrhein als Spielball der Politik. Zeitschrift des Breisgau-Geschichtsvereins «Schauins-Land», 125, S. 135–145; Ders. (2008): 350 Jahre Umbau der Landschaft in der Oberrheinaue. Badische Heimat, 1, 2008, S. 6–17; Ders.: Die Entwicklung der Rheinaue vor und nach der Rheinkorrektion. Fluss, Siedlung und Landnutzung bei Neuenburg. Das Markgräflerland, 2, 2007, S. 85–109.
- 22 Wie Ziff. 21 und Volk, H. (2010): Auelandschaft Nördlicher Oberrhein – 320 Jahre Landschaftsveränderung in der Rheinaue bei Germersheim/Philippsburg. Arbeitskreis Flussauen und Auewälder, Freiburg, 39 S.
- 23 Wie Ziff. 15, Volk, H. (2009), S. 95–98.

Moor erleben im Naturschutzzentrum Wilhelmsdorf



Moor hautnah erleben: Das können Sie im neu eröffneten Naturschutzzentrum Wilhelmsdorf. Wie entsteht ein Moor, wer sind seine „Bewohner“? Welche lokalen und globalen Zusammenhänge bestehen zwischen Moornutzung, Natur- und Umweltschutz? All dies wird spielerisch begreifbar – in der neuen Dauerausstellung und auf verschlungenen Pfaden durch das Ried. Ein unvergessliches Erlebnis für Kinder, Erwachsene und Familien!

Riedweg 3 – 5 | 88271 Wilhelmsdorf
Telefon 07503 739
www.naturschutzzentrum-wilhelmsdorf.de

Öffnungszeiten:

Dienstag bis Freitag 13:30 – 17:00 Uhr
Samstag, Sonn- und Feiertag 11:00 – 17:00 Uhr

In den Sommerferien an Wochenenden ... 10:00 – 18:00 Uhr

An Weihnachten und Silvester/Neujahr geschlossen

SHB SCHWÄBISCHER HEIMATBUND
Naturschutzzentrum Wilhelmsdorf

GEMEINDE
WILHELMSDORF

