
4 Schwerpunkte der bayerischen Schwarzpappelvorkommen

Almut Kroehling (Kapitel 4.1), Beate Bruninger und Helgard Reichholf-Riehm (Kapitel 4.2)

4.1 Verbreitung und Zustand der Schwarzpappel an der Isar zwischen Ampermündung und Einmündung in die Donau als Leitart für naturnahe Auen

Zusammenfassung

Die Schwarzpappel besitzt an der Unteren und Mittleren Isar zwischen Moosburg und dem Mündungsgebiet ein sehr wichtiges Schwerpunktvorkommen in Bayern. Forschungsarbeiten zum Schwarzpappelbestand liefen in mehreren Teilprojekten zwischen 2006 und 2007, andere schon seit Ende der neunziger Jahre. Zusammen mit der Schwarzpappel-Kartierung des Jahres 2006 (im Auftrag des ASP, Teisendorf) wurden 2007 (im Auftrag der Regierung von Niederbayern) bisher 85 Bestände (Bäume und Baumgruppen von fünf bis 417 Exemplaren) zwischen Landshut und der Isarmündung gezählt, dies entspricht 3.100 Bäumen und einem geschätzten Gesamtbestand von circa fünftausend Stück. Zusätzlich existieren an der Mittleren Isar allein in der Bruckberger Au nördlich der Isar noch über 460 Schwarzpappeln. Eine große Besonderheit der Unteren Isar mit ihren Auen sind die hier unter bestimmten Bedingungen noch vorkommenden, teilweise stammzahlreichen Naturverjüngungsbestände, die auch in der Nähe von Hybridpappelforsten auftreten. Die Hybridpappel kreuzt sich in die Naturverjüngungsbestände jedoch nicht nennenswert ein.

Eine Überalterungstendenz mit großen Lücken in der BHD-Klasse unter 20 Zentimetern und weitestgehendem Fehlen einer Naturverjüngung kennzeichnet die Schwarzpappel-Vorkommen im Kartiergebiet. Auswertungen der Kartiererergebnisse von 2007 (Durchmesserklassen und Vitalität) belegen diese Entwicklung. Zu dieser Überalterung kommt eine oftmals schlechte Vitalität, die sich vielfach bis in die unteren Durchmesserklassen erstreckt.

Im Kartiergebiet besiedelt die Schwarzpappel verschiedene Standorte, stockt jedoch vor allem auf den flachgründigen, d.h. relativ trockenen und mageren Standorten. Dafür dürften vor allem

- Keimbedingungen (weniger dichte Vegetation, mehr Rohboden)
- Konkurrenz sowie
- forstliche Umformung der ertragsstärkeren Standorte ausschlaggebend sein.

Die überwiegend schlechte Vitalität hat differenzierte Gründe. Zum einen hängt sie zwar sicher mit der Abdrängung auf flachgründige Standorte zusammen, die auch für diese Baumart extreme Bedingungen aufweisen. Schwerwiegender dürfte in vielen Fällen für die älteren Pappeln jedoch sein, dass sich die Hydrologie der Standorte in den letzten Jahrzehnten, also während ihrer Lebensspanne, stark veränderte. Nahe der im Wasserregime besonders stark veränderten Isarabschnitte wachsen besonders viele Schwarzpappeln der geringsten Vitalitätsstufe. Ein Zusammenhang der Vitalität der Schwarzpappeln mit der flussbaulichen Entwicklung der Isar liegt anhand der erhobenen Daten nahe.

Viele hochgradig bedrohte Arten der Isarauen wie bestimmte Sandlaufkäfer- und Heuschreckenarten oder die Flatterulme sind auf Rohboden-Pionierstandorte als Habitat oder Keimbett angewiesen und hängen damit von dynamischen Prozessen ab (Müller-Kroehling et al. 2000; Müller-Kroehling 2003; Kroehling 2006 b). Die Schwarzpappel kann als Schirmart dieser Arten und als Leitart für die Intaktheit der Isarauen dienen. Die hier vorgestellten Ergebnisse flossen konsequenterweise unter anderem in die Managementpläne der FFH-Gebiete an der Unteren Isar ein.

Bis Redynamisierungen der Isar greifen, die auch Rohbodenstandorte neu entstehen lassen, ist die Schwarzpappel weitgehend auf künstliche Rohbodenstandorte zur generativen Vermehrung (siehe Abbildungen 62 und 63) angewiesen. Flankierend sind Nachzucht und Pflanzung als Artenhilfsmaßnahmen, wie sie seit Ende der neunziger Jahre stattfinden, zur Bestandsverjüngung notwendig.

Abbildung 39: Stark lichtwendige Schwarzpappel an der Mittleren Isar auf Höhe Siebenrippen (Foto: M. Priller)



4.1.1 Bearbeitungsgebiet

Zwischen 2006 und 2007 kartierte die Verfasserin an der Unteren Isar sowie in einem Teilabschnitt an der Mittleren Isar Schwarzpappeln in den Auen. Kartiert wurde im Rahmen von fünf Teilprojekten mit jeweils auftragsspezifischem Erhebungsumfang. Die Kartierung war gegenüber dem Standard-Erhebungsverfahren überwiegend stärker einzelbaumbezogen und ermöglichte damit zusätzliche Auswertungen.

Eine Kartierung des gesamten Isarabschnittes zwischen Moosburg und Deggendorf war zwar auftragsbedingt leider nicht möglich, doch wurde mit Hilfe der Kartierung zusätzlicher Teilgebiete für spezielle Fragestellungen insgesamt eine hohe Abdeckung erreicht (vor allem in den Landkreisen Dingolfing-Landau und Deggendorf circa 80 Prozent der Schwarzpappelvorkommen). Neben einer Übersichtskartierung 2006 wurden 2007 Auwälder in den FFH-Gebieten „Unteres Isartal zwischen Niederviehbach und Landau“, „Untere Isar zwischen Landau und Plattling“ sowie in einem Abschnitt des FFH-Gebietes „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ kartiert. Die Auswertung schließt jene Erhebungen auf dem Gebiet der Gemeinden Ergolding und Essenbach ein (vor 2006), die das bedeutsame Vorkommen der Schwarzpappel am Unterlauf der Isar zuerst bekannt machten (Kroehling 2006 a). Frühzeitig waren diese Bestände in der Ergoldinger und Essenbacher Isarau auch Gegenstand von Schutz- und Vermehrungsbemühungen in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Amt für Forstliche Saat- und Pflanzenzucht (ASP), dem Pflanzgarten Laufen (jetzt BaySF) und dem

Forstlichen Versuchsgarten Grafrath der LWF (Kroehling 2000, 2006 a, b). Neben den eigentlichen Projektbeteiligten (ASP, Regierung von Niederbayern) wird hier besonders auch der Bayerischen Staatsforsten (BaySF) sowie den Marktgemeinden Ergolding und Essenbach für die freundliche Möglichkeit zur Darstellung der Kartierungsergebnisse an dieser Stelle herzlich gedankt.

4.1.2 Schwerpunkt-Vorkommen zwischen Moosburg und Isarmündungsgebiet

Die Schwarzpappel hat an der Unteren Isar ein sehr bedeutsames Vorkommen (Kroehling 2006 a, 2007 a, b) und besitzt hier entsprechend den Ergebnissen der bayernweiten Kartierung (Huber 2007) auch einen bayern- und deutschlandweiten Verbreitungsschwerpunkt.

Als Basis einer Bestandsschätzung dienen folgende Ergebnisse:

In der Summe wurden knapp 3.600 Schwarzpappeln ab Derbholzstärke kartiert:

- Allein entlang der Unteren Isar unterhalb der Stadt Landshut circa 3.100 in über 85 Beständen (zusätzlich Naturverjüngung, Stand 2008);
- davon 2007 in den FFH-Gebieten der Isarau (ohne Deichvorländer und Uferstreifen) 1.939 Schwarzpappeln und circa 3.000 Naturverjüngungs-Exemplare in 38 Beständen (Einzelbäume und Baumgruppen mit je 5 bis 417 Exemplaren auf insgesamt knapp 2.700 Hektar); auf diesen Teil der Erhebungen wird auf Grund seiner Detailschärfe (einzelbaumweise Aufnahme) in dem Beitrag schwerpunktmäßig eingegangen;

- in der oberhalb Landshuts links der Mittleren Isar gelegenen Bruckberger Au (ebenfalls 2007) zusätzlich 468 Schwarzpappeln auf 311 Hektar und vier Flusskilometern; diese stellen jedoch nur einen kleinen Ausschnitt der oberhalb Landshuts bis Moosburg vorkommenden Schwarzpappelbestände in den ausgedehnten Staatsforsten links und rechts der Isar dar.

Insgesamt dürfte sich der Bestand zwischen Moosburg und der Isarmündung bei vorsichtiger Hochrechnung der nicht bearbeiteten Teilflächen auf 5.000 bis 6.000 Schwarzpappeln (ab Derbholzstärke) belaufen, mit einer ausgesprochen hohen durchschnittlichen Bestandsdichte von insgesamt über vierzig (kartiert) bzw. über fünfzig (Hochrechnung) Schwarzpappeln pro Isarkilometer. Diese sind nicht homogen verteilt, sondern treten örtlich stark konzentriert auf. Einzelne Teilbestände enthalten 350 bis über 400 Einzelbäume.

4.1.3 Bestandscharakter und Bewirtschaftungsart

Die Schwarzpappel ist entlang der Unteren Isar in der Regel eine Pionier- und Mischbaumart (vergleiche dazu v. Raesfeldt 1898), kann aber vereinzelt auch bestandsprägend sein. Der mit Abstand schwarzpappelreichste

Einzelbestand (mit fast 100 Schwarzpappeln auf 2,3 Hektar), im FFH-Gebiet der Bruckberger Au gelegen, hebt sich nicht nur mit über 40 Schwarzpappeln pro Hektar, sondern auch mit einem circa fünfzigprozentigen Anteil am Bestand deutlich von den übrigen erfassten Beständen ab (Abbildung 40). Einen ähnlich hohen Anteil am Baumbestand, aber in einer halboffenen Landschaft gelegen (und daher mit einer nicht so hohen Dichte pro Hektar), besitzt die Schwarzpappel in den Brennen des Naturschutzgebietes (NSG) „Isarauen bei Goben“ (Abbildung 41). In den übrigen kartierten Abschnitten liegt der Anteil der Schwarzpappel am Bestand deutlich unter 30 Prozent.

Die meisten Schwarzpappeln stocken in buschwaldartigen, oft zweischichtigen Beständen, die aus natürlicher Sukzession auf Rohbodenstandorten, zum Teil mit früherer nieder- oder mittelwaldartiger Nutzung, entstanden sind (vergleiche dazu v. Raesfeldt 1898), z. B. Bestände mit Dichten von 66 Schwarzpappeln pro Flusskilometer links der Isar in der Ergoldinger/Essenbacher Isarau (Kroehling 2006 a; Müller-Kroehling 2006) und bis zu 190 Bäumen pro Flusskilometer bei Ettliling (ohne ausgedehnte Deichvorländer).



Abbildung 40: Mächtige, bestandsprägende Schwarzpappeln im Staatswald der Bruckberger Au (Foto: A. Kroehling)



Abbildung 41: Reiches Schwarzpappelvorkommen auf einer Brenne im NSG „Isarauen bei Goben“ (Foto: A. Kroehling)

Beispielsweise häufen sich unterhalb von Landshut die Schwarzpappeln auf dem ausgedehnten Flussabschnitt zwischen Ettling und Landshut (Flusskilometer 20 bis 72), also einem Flussabschnitt mit hohem Anteil niederwaldartiger Nutzung bis in die achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts und teilweise bis heute (eigene Beobachtung; StMLU und ANL 1996). Hier kommen die Schwarzpappeln, insbesondere in den zusammenhängenden Auwald- und FFH-Gebieten, in hohen Dichten von durchgehend über fünf Exemplaren pro Hektar (Baumgruppe) vor, mit Dichtemaxima von acht bis zwölf Schwarzpappeln pro Hektar wie in den bis heute noch mittelwaldartig genutzten gebüschreichen Auentrockenwäldern der Essenbacher Isarauen (bezogen auf die Bestände im „außerregelmäßigen Betrieb“, Oberforstdirektion Regensburg 1961).

Teilweise finden sich aber auch hochwaldartig genutzte Bestände mit hohen Schwarzpappeldichten wie im Staatswald der Bruckberger Au mit 115 Schwarzpappeln pro Flusskilometer. Eine Bindung der Schwarzpappel an eine bestimmte Art der Bewirtschaftung kann aus den Ergebnissen daher nicht abgeleitet werden.

In den FFH-Gebieten unterhalb von Ettling, d. h. außerhalb des oben beschriebenen Schwerpunktgebietes, enthalten die Schwarzpappelbestände nur circa zwei Schwarzpappeln pro Hektar (Fläche der Baumgruppe) und dünnen Richtung Donau zunehmend aus. Im gesamten ausgedehnten Isarmündungsgebiet wurden sogar nur circa acht Schwarzpappeln pro Flusskilometer erfasst, trotz der weitläufigen Auwaldgebiete

links und rechts der Isar. An den unmittelbaren Donaufern außerhalb des Kartiergebietes ist die Art teilweise wieder häufiger.

4.1.4 Differenzierte Rolle der Dämme

Schwarzpappeln stocken grundsätzlich auf beiden Seiten der Isardämme, auch auf den Dämmen. Obwohl die Dämme eigentlich die natürliche Neuentstehung von Rohbodenstandorten verhindern, boten sie doch, vor allem in den ersten Jahren nach ihrer Anlage, ein Keimbett und auch einen günstigen Lebensraum für das Aufwachsen dieser konkurrenzschwachen, lichtliebenden Baumart. Das Alter der Bäume entlang der Dämme ist zumeist mit dem der Dämme identisch. Daher sollten die in einigen Abschnitten zum Erhalt bzw. der leichteren Erreichbarkeit der Deiche durchgeführten Ausholungen möglichst mit rechtzeitig eingeleiteten Bemühungen einhergehen, die besten Schwarzpappelbestände zu identifizieren und zu erhalten.

Die Deichvorländer, die bei der Kartierung weitestgehend ausgespart wurden, bergen ebenfalls bedeutende Schwarzpappel-Vorkommen. Stellenweise sind entlang der Isardämme Schwarzpappeldichten von über zehn Bäumen pro Hektar zu verzeichnen, wie auf der Höhe von Oberahrain in der Essenbacher Isarau. Ein exemplarisch mitbearbeiteter Bestand auf der Höhe von Wörth weist deutlich über 20 Altbäume pro Hektar Deichvorland auf (Abbildung 42).

Abbildung 42: Deichvorland auf Höhe von Wörth mit Schwarzpappel als dominanter Baumart (Foto: A. Kroehling)



4.1.5 Morphologische Ansprache in der Regel ausreichend

Die Schwarzpappeln wurden nach Wuchs, Rinden-, Zweig- und Blattmerkmalen angesprochen, wobei Wuchs und Rindenmerkmale bei jungen Bäumen oft nicht zur Unterscheidung herangezogen werden können. Blatt- und Zweigmerkmale verschaffen hier erst die Sicherheit über die Artreinheit (z. B. nach EUFORGEN-Identifizierungshilfe), wofür die Bäume einzeln bis zum Stamm angesteuert werden mußten. „Altstammsorten“ („Kanadische Pappeln“, „*P. canadensis*“ wie die an der Isar vor 1950 häufig gepflanzten Sorten *P. x euramericana* cv. 'brabantica' und *P. x euramericana* cv. 'Eucalyptus', vgl. Zycha et al. 1959), also Schwarzpappelhybriden der älteren Generation mit gewisser Ähnlichkeit zu *P. nigra*, wurden vereinzelt gezielt beprobt, um die Ansprache für die Echte Schwarzpappel zu überprüfen. Je nach Isarabschnitt dominieren unterschiedliche Merkmalsausprägungen, insbesondere der Blattformen. Säulenförmige Schwarzpappeln wie die Sorte „Italica“ (*Populus nigra* var. *italica*) wurden nicht kartiert, da sie in vielen Eigenschaften erheblich von der Nominatform abweichen und seit dem 19. Jahrhundert gepflanzt werden.

Jede Schwarzpappel wurde einem Bestand (Einzelbaum oder Baumgruppe in fortlaufender Nummerierung) zugeordnet. Pro Bestand wurde eine laufende Nummer (begonnen im Jahr 2006) vergeben, die mit „IU“ (für „Isar/Untere“) oder „IB“ (für „Isar bei Bruckberg“), beginnt (z. B. IU-50). Die Nummern wurden auf



Abbildung 43: Vergleich der Haltbarkeit der Markierungsmethoden: Aufnahme 10. November 2008, fast exakt zwei Jahre nach Anbringung der beiden Markierungen, das linke gesprühte „S“ für Schwarzpappel fängt an abzublättern, während das Schild rechts – eine einfache und kostengünstige Markierungs- und Nummerierungsmethode – noch intakt ist. (Foto: A. Kroehling)

wetterfestes Plastikmarkierband gestanzt und an den jeweiligen Stamm auf der vom Weg abgewandten Seite etwa in Brusthöhe mit zwei Acht-Millimeter-Heftklammern angebracht. Der entsprechende Baum, im folgenden „Hauptbaum“ des Bestandes genannt, wurde anschließend beprobt und mit Hilfe eines GPS-Gerätes eingemessen. Zusätzlich zum „Hauptbaum“ beprobte Schwarzpappeln (insgesamt mindestens zehn Bäume/Bestand) wurden 2007 ebenfalls eingemessen und mit jeweils einem Reißzwecken über ein von der Verfasserin entwickeltes spezielles Farbcodesystem in Sichthöhe markiert, um eine spätere Auffindbarkeit zu gewährleisten. Die Zweigproben wurden mit einer Teleskopschere (Reichhöhe circa fünf Meter) gewonnen und in frischem Zustand an das ASP gesandt. Dort wurden sie über DNS-Analysen auf die Artreinheit überprüft. Die Bestände wurden gemäß der bayernweiten Aufnahmemethodik abgegrenzt und dokumentiert (Formular des ASP Teisendorf).

Da im Gebiet auch große Hybridpappelbestände stocken, wurden insbesondere die Naturverjüngungsexemplare auf Artreinheit getestet. Die 316 genetischen Proben auf Schwarzpappel (inklusive Naturverjüngung) aus dem Jahr 2007, die das ASP untersucht hat, waren bis auf zwei gezielt als Hybridpappel (Altstammsorte) entnommene Proben von Altbäumen und eine einzige Naturverjüngungsprobe durchgehend positiv (entsprechend 100 Prozent der im Gelände als Schwarzpappel angesprochenen Altbäume und 99,5 Prozent der Naturverjüngung), d.h. die morphologische Ansprache erwies sich als weitestgehend sicher. Ein ähnliches Bild zeigte sich für die 32 Proben der Bruckberger Au (100 Prozent Schwarzpappel) und die 259 Baum- und 99 Naturverjüngungsproben von der Unteren Isar aus dem Jahr 2006.

„Unsichere“ circa 20 Zentimeter starke Bäume unterhalb Landaus im Randbereich gleichstarker Hybridpappeln stellten sich nach genetischer Untersuchung auch als echte Schwarzpappeln heraus. Damit wurde die vorgenommene Zuordnung bei überwiegend typischen Schwarzpappelmerkmalen zur Schwarzpappel bestätigt und konnte in das Anspracheschema übernommen werden.

4.1.6 Besiedelte Standorte überwiegend trocken-mager

Die kartierten Schwarzpappel-Vorkommen können nur auf Teilflächen hinsichtlich der besiedelten Standorte betrachtet werden, da die forstliche Standortkartierung in Bayerns Privatwäldern in der Regel nicht bzw. nur mit Zustimmung aller Eigentümer zur Verfügung stünde. Für die Renaturierungsplanung der Essenbacher Isarauen wurde diese Auswertung im Staatswald durchgeführt (Kroehling 2006 a,b).

Wie aus Abbildung 44 hervorgeht, bevorzugen diese Bestände trockenwarmen Standorte (auflagearme, kiesige Substrate auf Standortseinheit „030“ und „031“ bzw. „sehr trockene“ bis „trocken-warme“ Standorte). Diese Standorte wurden allerdings auch weniger stark wirtschaftlich überprägt. Fundorte, die gemäß Karte in weniger trockene Facies einstrahlen, spiegeln zumindest stellenweise nach Überprüfung im Gelände Unschärfen in der Standortskarte wider. Auch in dem im FFH-Gebiet gelegenen Staatsforst der Bruckberger Au zeigt sich eine Konzentration der Schwarzpappel auf die eher trockenen Standorte (Standortseinheiten „131“

und „331“ in der überarbeiteten Standortskarte, siehe auch Gulder 1996). Eine solche Häufung von Vorkommen auf trockenwarmen Standorten ist im gesamten Kartiergebiet deutlich zu beobachten. Sie darf jedoch nicht mit einer Präferenz für diese Standorte verwechselt werden oder gar mit einer Beschränkung. Die Schwarzpappel stockt regelmäßig, wie in der Bruckberger Au oder im Isarmündungsgebiet, auch auf tiefgründigen Standorten, nur deutlich seltener, ist hier aber oft wesentlich vitaler (Abbildung 45).

In manchen Gebieten, wie zwischen Ettliling und Plattling, ist auch eine starke Häufung der Schwarzpappeln entlang alter Flutrinnen zu erkennen. Sie besiedelt hier bevorzugt die oberen Schultern der Böschungen. Das kommt ihrem Bedürfnis nach gut drainierten Standorten und hohem Lichtgenuß entgegen. Das Vorhandensein von Bodenrissen, die dem Rohbodenkeimer günstige Ansammlungsbedingungen bieten, erklärt diese Vorkommen.

Im Kartiergebiet zeigt sich isarabwärts mit zunehmend mächtigeren, wüchsigeren und grundwassernä-

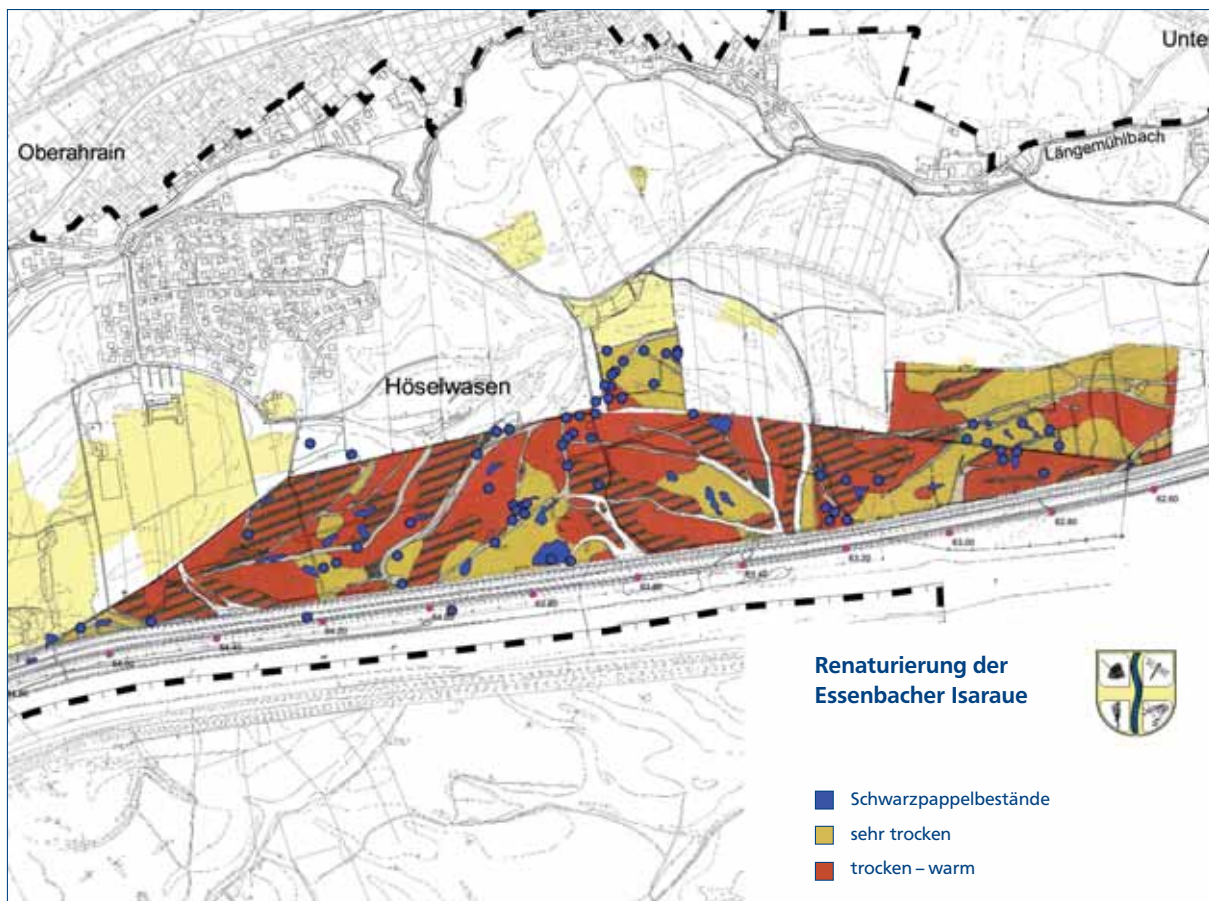


Abbildung 44: Schwarzpappelbestände in einem Ausschnitt der Essenbacher Isarau mit unterlegter Standortskarte, eine Häufung auf flachgründigen Standorten wird deutlich. (Quelle: Bayerische Staatsforsten – Forstbetrieb Freising)



Abbildung 45: Sehr hohe, vollholzige und vitale Schwarzpappel im hochwaldartigen Laubholzforst „Scheuerer Holz“ im Isarmündungsgebiet auf frischem Lehm (nach Linhard 1964 und Gulder 1996) (Foto: A. Kroehling)



Abbildung 46: Kleinflächiger Waldumbau in der Gummeringer Au: gefällte Schwarzpappel zugunsten eines jungen Laubholzforstes auf mäßig frischem Standort (Foto: A. Kroehling)

heren Standorten eine Abnahme der Schwarzpappelbestände. Dieses Verbreitungsmuster könnte jedoch neben standörtlichen Ursachen auch auf die Umwandlung in Hybridpappel- und andere Laubholzforste zurückzuführen sein, die auf diesen besseren Standorten viel häufiger erfolgte. Beispielsweise wurden im Isarmündungsgebiet schon 1902 erstmals Kanadapappeln eingebracht und seit 1905 in Moos sogar eine Hybridpappelzucht betrieben (Linhard 1964; Zycha et al. 1959), deren Sorten bis weit isaraufwärts angepflanzt wurden (z. B. bei Niederpörling, mündliche Mitteilungen verschiedener Waldbesitzer). In solchen forstlich überprägten Bereichen fehlt die Schwarzpappel im Deichhinterland auf mehreren Flusskilometern Länge fast völlig, wie z. B. auf Höhe Isarmünd (nur ein Einzelbaum auf fast vier Kilometern Länge).

In diesem Kontext lässt sich ferner vermuten, dass die Schwarzpappel auch aus Gründen des prophylaktischen Forstschutzes¹ für die krankheitsanfälligen Hybridpappelsorten im Umfeld der größeren Pappelforste in den fünfziger Jahren gezielt entfernt wurde (vgl. auch Schilderungen von Anwohnern und Mitar-

beitern des Wasserwirtschaftsamtes Deggendorf zum starken Rückgang der Schwarzpappel, Waas mündliche Mitteilung vom 15. Oktober 2007). In diesem letzten Abschnitt vor der Einmündung in die Donau hat sich die Schwarzpappel nur noch in halboffenen und offenen Landschaftsräumen halten können, beispielsweise an den Waldrändern und Kiesgruben.

4.1.7 Vergesellschaftung mit Trockenzeigern

Die Schwarzpappel ist im Kartiergebiet mit charakteristischen Pflanzen vergesellschaftet. Abgesehen von einem isarmündungsnahen Abschnitt (bis circa Flusskilometer 20) ist sie sehr häufig mit trockenheits- und magerkeitsliebenden Pflanzenarten wie Großem Riemenmoos (*Rhytidiadelphus triquetrus*), Berberitze (*Berberis vulgaris*), Wolligem Schneeball (*Viburnum lantana*) und zum Teil sogar Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*)

¹ Die Schwarzpappel selbst ist zwar nicht durch Krankheiten wie dem Pappelkrebs gefährdet, stirbt also nach Infektion i. d. R. nicht ab, kann jedoch als Wirt des Krankheitsreggers fungieren.

vergesellschaftet. In diesen Trockenauwäldern wachsen einstämmige Dornen-Gehölze wie Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*) und Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*) regelrecht zu fünf bis zehn Meter hohen „Miniaturwäldern“ heran, die eine zweite Kronenschicht aus teilweise fast reiner Schwarzpappel überragt (Kroehling 2006 a).

Die typischen isarnahen, kiesigen Schwarzpappelstandorte besiedelt (trotz hohem Feuchtigkeitsbedürfnis) die magerkeitsliebende Lavendelweide (*Salix eleagnos*) in hoher Stetigkeit, wenngleich in geringerer Individuendichte mit. Das gilt auch für die Feldulme (*Ulmus minor*) sowie auf sehr mageren Standorten vereinzelt auch für Fluß-Sanddorn (*Hippophae rhamnoides ssp. fluviatilis*) und Heide-Wacholder (*Juniperus communis ssp. communis*). Diese Vergesellschaftung mit magerkeits- sowie trockenheitsliebenden Gehölzen ist bezeichnend für die beschriebene Häufung auf den trockensten Standorten. Richtung Donau tritt die Vergesellschaftung mit trockenheitsliebenden Pflanzenarten jedoch zunehmend nur noch in offenen und halboffenen Landschaften wie im Naturschutzgebiet „Rosenau“ und den „Isarauen bei Goben“ deutlich zutage.

Im Isarmündungsgebiet schließlich liegen die Verhältnisse anders. Hier kam Anfang der sechziger Jahre die Schwarzpappel regelmäßig auf verschiedenen mächtigen Standorten vor und wird von Linhard (1964) sogar als Charakterart tiefgründiger Hartholzauwälder (Querco-Ulmeten) bezeichnet. Heute ist nur noch anhand von Linhards Dokumentation ein natürliches Schwarzpappelvorkommen in diesem Gebiet überhaupt plausibel. Reliktär steht sie heutzutage in verschiedensten Gesellschaften von „Röhricht- und Großseggenbeständen“ mit stark schwankendem Wasserstand bis hin zu diversen Sukzessionsstadien in ehemaligen, unverfüllten Kiesgruben mit eher trockenen Bedingungen.

4.1.8 Überalterung der Bestände

Eine Auswertung der Durchmesserklassen (Brusthöhendurchmesser = BHD) erlaubt mit gewissen Einschränkungen auch Rückschlüsse auf die Altersstruktur. Lediglich für das Gebiet der Ergoldinger und Essenbacher Isarauen liegen auch Altersschätzungen vor (Kroehling 2006 a).



Abbildung 47: Schwarzpappeln in einem lichten, Naturschutzzwecken dienenden Kiefernbestand auf Magerstandort bei Mamming (Entwicklungsziel: Erico-Pinion-ähnlicher Bestand) (Foto: A. Kroehling)



Abbildung 48: Schwarzpappel in einem Laubholzforst auf (mäßig) frischem Standort in der Bruckberger Au oberhalb von Landshut (Foto: A. Kroehling)

Im gesamten Kartiergebiet muss eine deutliche Vergreisung der Schwarzpappel-Bestände festgestellt werden. Der Anteil der über dreißigjährigen Schwarzpappeln in der Ergoldinger und Essenbacher Isarau liegt bei circa 85 Prozent (Kroehling 2006 a), ganz ähnlich dem Bild, das sich an der übrigen Unteren Isar bietet (86 Prozent mit BHD über 20 Zentimeter). Näher eingegangen werden soll auf die Ergebnisse von 2007 entlang der Unteren Isar im Zusammenhang mit der flussbaulichen Entwicklung.

An der Unteren Isar (ohne die 2007 nicht bearbeiteten Deichvorländer) liegt der BHD für etwa 40 Prozent des Gesamtbestandes bei über 50, bei vielen Bäumen auch über 70 Zentimetern (das wurde nach dem bayern- bzw. deutschlandweiten Aufnahmeformular nicht unterschieden). In einigen Fällen wurden BHD-Werte von deutlich über einem Meter gemessen, z. B. bei Plattling.

Eine Überalterungstendenz speziell mit großen Lücken in der Durchmesserklasse unter 20 Zentimetern (mit nur einem Anteil von fast 15 Prozent am Gesamtbestand) und Naturverjüngung (in nur zehn Beständen vorkommend) kennzeichnet die Schwarzpappel-Vorkommen. Um dies zu verdeutlichen, wird ein Beispiel berechnet. Nimmt man einen typischen, zusammenliegenden Abschnitt als Beispiel, wie die drei Bestände auf der Höhe von Pöringerschwaig unterhalb von Landau (Abbildung 51), stellt sich das Bild auch hier als stark von der natürlichen Durchmesser-Verteilung abweichend dar. Allein in diesem Flussabschnitt links der Isar mit einer Bestandsgröße von circa 22 Hektar fehlen für eine naturnahe, nachhaltige Durchmesser-Verteilung fünfzig 20 bis 50 Zentimeter starke Schwarzpappeln, knapp dreihundert acht bis 20 Zentimeter starke Bäume und circa 1.800 Naturverjüngungs-Exemplare (statt nur einem einzigen Naturverjüngungs-Exemplar in der Realität). Sicher muss man bei diesen Berechnungen berücksichtigen, dass die in diesem Beispielabschnitt nicht kartierten Uferstreifen und Deichvorländer auf Grund des Baus der Stützkraftstufe um 1985 abschnittsweise ebenfalls noch junge Schwarzpappelvorkommen besitzen, wegen der fortschreitenden Sukzession jedoch keine Naturverjüngung. Die jungen Bäume in den Deichvorländern altern jedoch ebenfalls, ohne Naturverjüngung hervorzubringen, da in der Regel die Flussdynamik fehlt. Damit wird sich insgesamt eine weiter zunehmende Überalterungstendenz einstellen, wenn keine ersatzweisen dynamischen Prozesse zum Schutz der Schwarzpappel geschaffen werden.



Abbildung 49: Eine der stärksten, solitär stehenden Schwarzpappeln im Kartiergebiet bei Plattling mit 1,27 m BHD (Foto: A. Kroehling)



Abbildung 50: Starke Schwarzpappel mit Brettwurzeln in einem Waldbestand auf der Höhe von Niederpöring links der Isar (Foto: A. Kroehling)

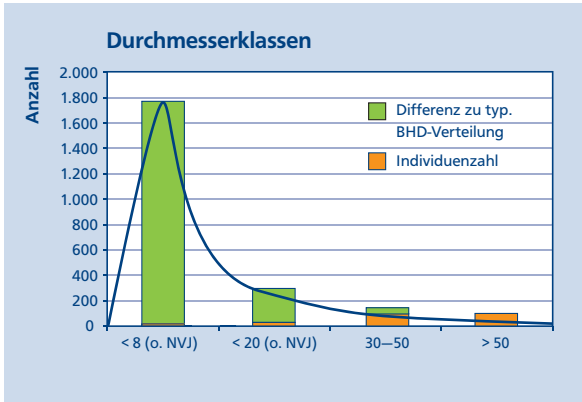


Abbildung 51: Durchmesserklassen mit modellierter typischer Durchmesserklassenverteilung eines typischen Abschnittes links der Isar auf der Höhe von Unterframmering ohne Deichvorland (mit circa zehn Prozent Schwarzpappeln am Gesamtbestand (ohne Naturverjüngung); Linie halbschematisch

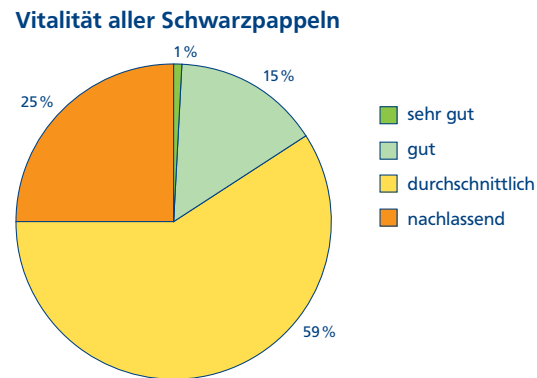


Abbildung 52: Verteilung der Vitalitätsklassen im 2007 kartierten Gesamtbestand an der Unteren Isar

Vollständige Bestandserhebungen zu Schwarzpappelbeständen mit natürlicher Altersstruktur bzw. Durchmesserverteilung sind der Verfasserin nicht bekannt. Das hier verwendete, einfache Exponentialmodell entspricht daher folgenden Annahmen:

- Ein Altbaum entspricht in der Kronenfläche 177 Stämmchen Naturverjüngung;
- die Verjüngungsphase entspricht zehn Jahren bis zum Erreichen des Grenzdurchmessers der Durchmesserklasse 2;
- als Maximalalter von Altbäumen werden 100 Jahre angenommen;
- so viele Stämmchen müssen nachwachsen wie der Kronenfläche eines Altbaumes entspricht (über den Bestand verteilt).

Dies ist eine vorsichtige Schätzung, zu erkennen an der Tatsache, dass die beiden reinen Naturverjüngungs-Bestände (IU 17 + 6) 1.400 bis 1.600 Exemplare/Hektar (!) aufweisen.

4.1.9 Alter, Standort und Vitalität

Die Schwarzpappelbestände sind nicht nur überaltert, sondern die Vitalität der Altbäume in den FFH-Gebieten an der Unteren Isar (2007) ist oft nur „durchschnittlich“ (59 Prozent) bis „nachlassend“ (25 Prozent), Einzelbäume sind auch bereits abgestorben (Abbildung 52). Im FFH-Gebiet der Bruckberger Au (2007) sind in einigen Beständen über zehn Prozent der Schwarzpappeln abgestorben (Abbildung 53).



Abbildung 53: Abgestorbene Schwarzpappeln in der Bruckberger Au („Theresienwasen“), im Hintergrund Hybridpappeln (Foto: A. Kroehling)

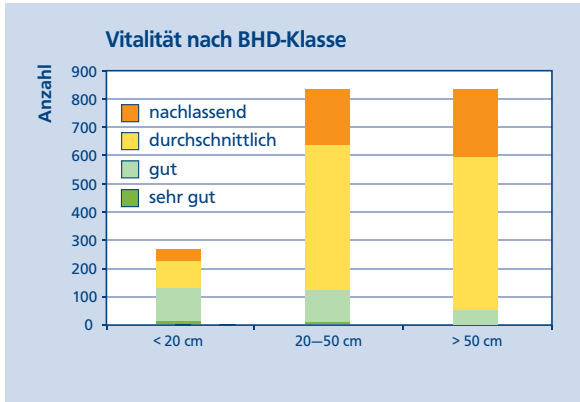


Abbildung 54: BHD-Klassen der Schwarzpappeln mit Unterscheidung der Vitalität innerhalb der BHD-Klasse entlang der Unteren Isar (Kartierungsergebnisse 2007)



Abbildung 55: Altbäume mit BHD > 50 cm und nachlassender Vitalität (4) auf flachgründigem Standort im NSG „Isaraltwasser und Brennenbereich bei Mamming“ (Foto: A. Kroehling)

Der Zusammenhang zwischen Altersstruktur und Vitalität der Bäume in der jeweiligen BHD-Klasse ist komplex. Bei der Betrachtung der 2007 an der Unteren Isar aufgenommenen Bäume stellt sich eine zu erwartende Tendenz zu abnehmender Vitalität mit zunehmendem Alter (BHD) dar, wenn auch bereits die mittelalten Bäume (BHD 20–50) einen erstaunlich hohen Anteil an „durchschnittlicher“ bis „nachlassender“ Vitalität von 85 Prozent besitzen (Abbildung 54).

Ursachen für die weitgehend nachlassende bis durchschnittliche Vitalität dürften zum Teil in dem beschriebenen Abdrängen auf Extremstandorte begründet liegen. Dort, wo sie auch auf tiefgründigeren Standorten keimen und aufwachsen kann, erreicht die Schwarzpappel wesentlich stattlichere Dimensionen und ist auch in älteren Exemplaren noch erheblich vitaler, beispielsweise im Isarmündungsgebiet (Abbildungen 55, 56).

Sicher können auf wuchskräftigeren Standorten die Schwarzpappeln auch schneller eine höhere BHD-Klasse erreichen als gleichaltrige Bäume auf Magerstandorten. Das relativiert den Zusammenhang zwischen Alter und BHD. Die geringe Zahl stärkerer Stämme auf besseren Standorten und die fehlende Möglichkeit der Altersbestimmung lassen eine abschließende Klärung dieser Fragestellung nicht zu.



Abbildung 56: Schwarzpappeln mit BHD > 50 cm und guter bis durchschnittlicher Vitalität (2–3) auf nassem Standort mit *Phragmites australis* auf der Höhe von Flusskilometer 1 (Foto: A. Kroehling)

4.1.10 Vitalität und Wasserhaushalt

Die Vitalität hängt jedoch nur sekundär mit der Mächtigkeit der Böden zusammen, an erster Stelle steht der davon wesentlich beeinflusste Wasserhaushalt. Gulder (1996) stuft die Anbaueignung der Schwarzpappel als auf grundfeuchte bis feuchte Standorte beschränkt ein, Weisgerber (1999) nennt ihr Optimum für Grundwasserstände von 0,5 bis 2,0 Metern (also feucht bis trocken), ganz im Gegensatz zu dem Wasserhaushalt der meisten Standorte, auf denen sie an der Unteren Isar (noch) vorkommt.

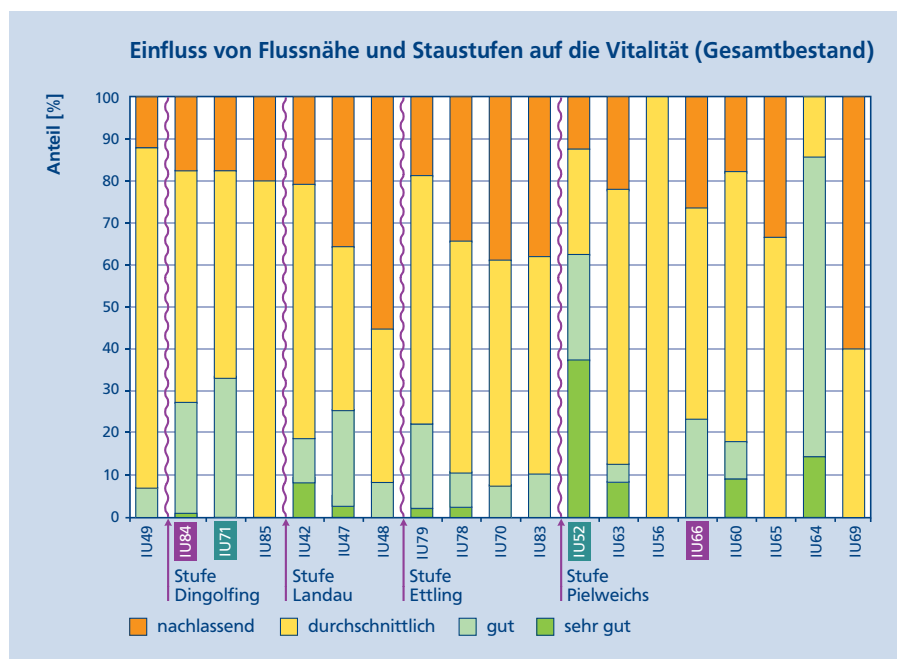
Die Zusammenhänge zwischen dem Wasserhaushalt und der Vitalität sind jedoch komplexer. Es besteht auch ein Zusammenhang mit der veränderten Hydrologie des regulierten Flusses. Bei näherer Betrachtung der Abbildungen 57 und 58 zeigen sich drei Tendenzen:

- Die Vitalität nimmt isarabwärts tendenziell insgesamt zu, vor allem der Anteil „guter“ und „sehr guter“ Vitalität.
- Die schlechteste Vitalitätsstufe („nachlassend“) nimmt jeweils abschnittsweise bis zur Staustufe (markiert mit Pfeilen) zu.
- Die beiden isarfernen (in der Grafik violett markierten) Bestände besitzen untereinander eine ähnliche Vitalitätsverteilung als die jeweils auf gleicher Höhe vorkommenden isarnahen Bestände (dunkelgrün markiert). Offenbar hängt die Vitalität innerhalb eines Flussabschnittes (d.h. bei etwa gleichem Flusskilometer) sehr stark von der Isarnähe ab.

Als mögliche Erklärung anhand eines Beispiel-Abschnittes zwischen Ettling und Pielweichs (Flusskilometer 21 bis 10) wird aufgezeigt (Abbildungen 57, 58), dass das zweite und dritte Phänomen zumindest auch mit dem veränderten Grundwasserspiegel über die letzten Jahrzehnte zusammenhängt.

Seit den fünfziger Jahren wurden unterhalb von Landshut sukzessive Staustufen gebaut, um der zunehmenden Eintiefungstendenz der Isar zwischen Landshut und Ettling entgegenzuwirken. Diese Bildung einer Staustufen-Kette mit den damit einhergehenden starken Veränderungen des Grundwasser-Regimes (Scheurmann 1998) korrespondiert mit der Vitalität der Altbäume. Viele Auen-Baumarten, offenbar auch die Schwarzpappel, vertragen solche relativ abrupten Veränderungen im Wasserhaushalt nur schlecht. In der Abfolge individuenstarker Baumgruppen isarabwärts von Ettling bis Pielweichs, also auf der Höhe des heutigen von der Stützkraftstufe Pielweichs beeinflussten Gebietes, ist eine stetig nachlassende Vitalität insbesondere der über 50 Zentimeter starken Bäume festzustellen (Abbildung 58). Der hohe Anteil an Bäumen mit Brettwurzeln in diesem Gebiet zeigt, dass diese Altbäume ursprünglich an einen hohen Grundwasserstand angepasst waren (Abbildung 50), denn anders als bei der Flatterulme sind Brettwurzeln bei der Schwarzpappel nicht anlagebedingt, sondern eine Reaktion auf den Standort.

Abbildung 57: Gesamtbestand der Schwarzpappeln 2007 an der Unteren Isar, unterschieden nach Vitalität (Reihenfolge der Bestände von links nach rechts: isarabwärts; Pfeile markieren die Stausteuere, nicht dargestellt die Stützkraftstufe Gottfrieding; dunkelgrün sind die isarnahen und violett die isarfernen Bestände (also in 1–2 km Entfernung zum Fluss) dargestellt, jeweils auf gleicher Höhe der Isar)



4.1.11 Naturverjüngung – rar und gefragt

Berichtet v. Raesfeldt 1898, also vor der Begradigung der Isar, von einer allgegenwärtigen und raschen Ansammlung von „Weiden, Erlen und Pappeln auf neueren Alluvionen“, ist dies im Isartal auf Grund fehlender Flussdynamik bei der Schwarzpappel heutzutage nur noch sehr selten und fast nur noch in Sekundärhabitaten zu beobachten. Regelmäßig, wenn auch meistens nur in wenigen bis einigen Dutzend Einzelexemplaren, findet man Naturverjüngung der Schwarzpappel entlang von Auskiesungsstätten (Abbildung 59) und auf aufgelassenen Äckern, in deren Umgebung Altbestände stocken.

Herausragende Bedeutung für den Erhalt der genetischen Vielfalt kommt den individuenstarken Naturverjüngungsflächen mit mehreren Tausend Exemplaren auf den großflächigen Kieslagerstätten zu, die im Zuge der Errichtung der Pielweichser Stützkraftstufe aufgeschüttet wurden. Unter anderem konnte sich auf der Höhe von Niederpöring auf 1,7 Hektar Kiesfläche reichlich Naturverjüngung von Schwarzpappeln und Weiden (inklusive Lavendelweiden *S. eleagnos*) sowie einigen Grau- und Silberpappeln (*P. alba* und *P. x canescens*) ansiedeln.

Mit über vierhundert Naturverjüngungs-Exemplaren steht die Gummeringer Au an zweiter Stelle der 2007 kartierten Schwarzpappelnaturverjüngungsbestände. Auch hinsichtlich der Anzahl der Altbäume (ebenfalls über 400 Exemplare) sowie der Anzahl, Bestandesdichte und Naturverjüngung der weiteren seltenen Auengehölze ist die Bedeutung der Gummeringer Au oberhalb

Dingolfing hervorzuheben. Die Naturverjüngung stockt hier auf sehr schmalen, aufgelassenen Waldlichtungen (ehemalige Ackernutzung).

Weitere hervorzuhebende Bestände an Naturverjüngung finden sich auf den zu Naturschutzzwecken aufgelassenen, flachgründigen Äckern links und rechts der Isar unterhalb von Niederaichbach (Eigentümer LBV, Kreisgruppe Landshut). Hier können im Zuge der Erhaltung von Magerstandorten für Naturschutzzwecke die genetisch getesteten Pflanzen „geerntet“ werden. Einen Spezialfall stellt die Naturverjüngungsfläche unter einer Leitungstrasse in der Essenbacher Isarau dar. Bei der Auskiesung Anfang der achtziger Jahre wurde dort der Oberboden bis auf den blanken Kies flach abgezogen. Die am Rand noch heute vorhandenen Altbäume konnten sich auf diese Rohbodenfläche ausamen. Auf Grund der regelmäßigen Mahd der Leitungstrasse werden die jungen Schwarzpappeln nur maximal zwei Meter hoch, bevor sie dann wieder auf den Stock gesetzt werden. Dieses „natürliche Mutterquartier“, 2002 entdeckt, kann für die Gewinnung von Stecklingen unter Beachtung der gesetzlichen Regelungen verwendet werden.

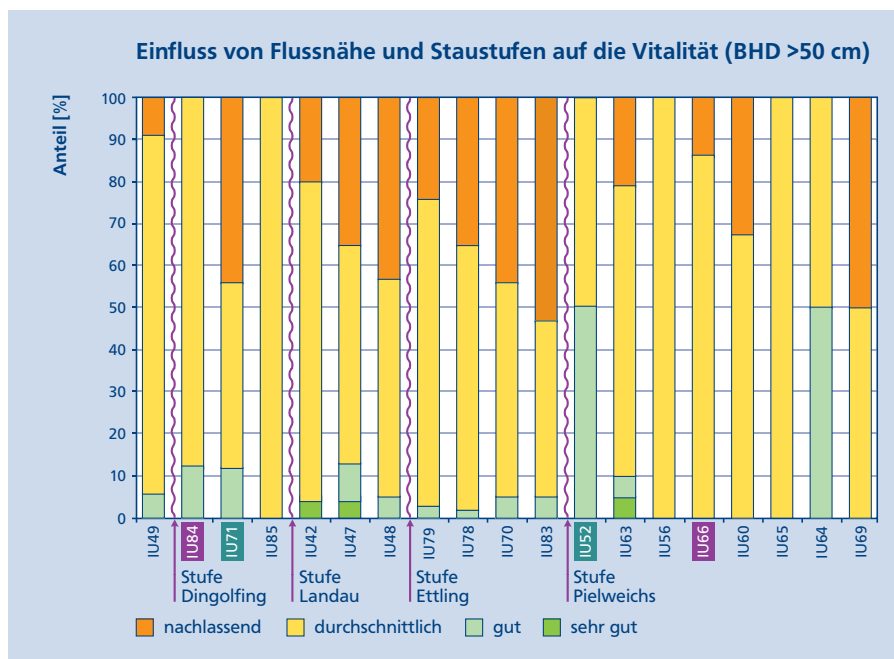


Abbildung 58: Schwarzpappeln der BHD-Klasse > 50 cm an der Unteren Isar 2007, unterschieden nach Vitalität (Reihenfolge der Bestände von links nach rechts: isarabwärts; Pfeile markieren die Stauwehre, nicht dargestellt die Stützkraftstufe Gottfrieding; dunkelgrün sind die isarnahen und violett die isarfernen Bestände (also in 1–2 km Entfernung zum Fluss) dargestellt, jeweils auf gleicher Höhe der Isar)



Abbildung 59: Typische Schwarzpappelnaturverjüngung am Ufer eines Kiesweihers im Isarmündungsgebiet (Foto: A. Kroehling)



Abbildung 60: Kieslagerstätte mit Naturverjüngung von mehreren Tausend Schwarzpappeln und Lavendelweiden auf der Höhe von Niederpörling (Foto: A. Kroehling)

4.1.12 Hybridpappel harmlos

Nicht selten stehen Schwarzpappeln in direkter Nachbarschaft mit Hybridpappeln. Zumindest treten beide Arten bzw. Typen auch in unmittelbarer Nähe der Naturverjüngungsbestände auf (Abbildung 61). Ob sich die Hybridpappel in die Schwarzpappelbestände einkreuzt und deshalb die Schwarzpappel gefährden kann, lässt sich anhand von DNS-Analysen nachweisen.

Aus dem Nachweis von nur einem nicht artreinen Naturverjüngungs-Exemplar von 260 in den Jahren 2006 und 2007 getesteten Bäumchen lässt sich für die Reinheit der Naturverjüngung an der Unteren Isar schließen, dass keine der im Isartal üblicherweise verwendeten Hybridpappeln sich nennenswert in die heimische Schwarzpappel einzukreuzen scheint (unter 0,4 Prozent Anteil Hybridpappel). Wahrscheinlich verhindern dies u.a. folgende Mechanismen:

- unterschiedliche Blühzeitpunkte
- sektionsspezifische Hybridisierungsbarrieren²
- eventuell auch Klonalterung
- ausschließlicher Anbau männlicher oder weiblicher Exemplare, damit scheidet eine Vermehrungsgemeinschaft innerhalb eines Klons aus.

Stattdessen überraschten mehrere Naturverjüngungs-Exemplare von Balsampappel (vermutlich *P. trichocarpa*) auf einer Rohbodenfläche bei Oberpörling, die zwischen und teilweise eng verzahnt mit zahlreicher Schwarzpappel- (und Weiden-) Naturverjüngung stehen. Auf Grund der klimatischen Ähnlichkeit zum



Abbildung 61: Naturverjüngung in einer kleinen Auskiesung in unmittelbarer Nähe zu Hybridpappeln (im Bild mit Mistelbefall) in der Gummeringer Au (Foto: A. Kroehling)

Ursprungsland an der Pazifikküste Nordamerikas, in dem sie ein weites Verbreitungsgebiet besitzt, könnte sie in Zukunft als Neophyt zum Problem werden.

4.2 Schwarzpappelvorkommen im Europareservat Unterer Inn

Dieser Flussabschnitt wurde zwischen 1942 und 1961 in eine Staukette verwandelt. Fünf Wasserkraftwerke mit den Staustufen Ering/Frauenstein, Egglfing/Obernberg, Simbach/Braunau, Neuhaus/Schärding und Passau/Ingling veränderten den Flusscharakter des Unteren Inns völlig, beraubten ihn seiner natürlichen Flussschiffbarkeit und bändigten seinen alpinen Charakter mit Niedrigwasser im Winter und Hochwasser im Sommer.

² Im Gegensatz zu den *deltoides*-Klonen, die im 18. und 19. Jahrhundert häufig Wildbasterde mit der einheimischen *P. nigra* bildeten (Hesmer 1951), ist ein „spontaner interspezifischer Genaustausch“ mit der Sektion *Tacamahaca* (Weisgerber 1999) offensichtlich seltener.



Abbildung 62: Nach dem „Pfungsthochwasser“ 1999 entstandene Uferabbrüche in der Bruckberger Isarau können der Schwarzpappel zur Verjüngung auf einem selten gewordenen Primärhabitat dienen. (Foto: M. Priller)



Abbildung 63: Zu Naturschutzzwecken angelegte Rohbodenflächen begünstigen die Schwarzpappelverjüngung, wie hier in der Bruckberger Au vor einem der dichtesten Schwarzpappelbestände zwischen Moosburg und der Isarmündung. (Foto: A. Kroehling)



Abbildung 64: Der Inn zwischen Markt und Schärding

Die meisten Auwälder des Unteren Inns sind Ramsar-gebiet und wurden als FFH-Gebiet ausgewiesen. Innerhalb der Innstauräume erstreckt sich das Europareservat Unterer Inn von der Mündung des Türkenbachs bis zur Mündung der Rott über vier Innstauseen. Die Stauräume Simbach-Ering und Ering-Eggfing gehören zum Naturschutzgebiet Unterer Inn. Im Gebiet der Salzachmündung befindet sich das Naturschutzgebiet Vogel-freifläche Salzachmündung.

Auf der bayerischen Seite des Inns zwischen der Salzachmündung und Passau wurde ein Drittel (33 Prozent) der gesamten bayerischen Schwarzpappel-

vorkommen kartiert. Es ist das bedeutendste Teilvorkommen in Bayern. Trotz der großen Anzahl Schwarzpappeln darf jedoch nicht verkannt werden, dass die gebändigte Flussdynamik die natürliche Verjüngung der sensiblen Schwarzpappel erheblich erschwert und sie in vielen Teilbereichen ausbleibt.

Die Entwicklung immer neuer Sandbänke und Inseln ist auf Grund der künstlichen Stauräume stark eingeschränkt. Die Stauhaltungen regulieren die Hochwasser des Inns weitgehend, sie sind nicht mehr stark genug, um z.B. Flussinseln wegzureißen und das Geschiebmaterial anderswo erneut anzulanden. Immer

Abbildung 65: Schwarzpappel an der Salzach bei Burghausen
(Foto: G. Huber)



weniger neue Verlandungszonen und Schlickbänke können entstehen. Diese Prozesse sorgten früher immer wieder für einen Neubeginn und schufen neuen Lebensraum für die Schwarzpappel.

Die Auwälder des Unteren Inns beherbergen noch überraschend viele Schwarzpappeln. Insgesamt wurden 5.174 Exemplare gefunden und kartiert. Damit ist die Schwarzpappel in den Auwäldern des Unteren Inns noch eine der häufigeren Baumarten. Die meisten Bäume weisen die typischen Merkmale der echten Europäischen Schwarzpappel auf wie knorriger, ungerader Stamm und typische Rindenmuster, „Verkresungen“ an Zweigen und Ästen und fehlenden Mistelbefall. Es gibt aber auch „untypische“ Schwarzpappeln mit geradem, nicht knorrigem Stammwuchs, normalerweise ein Merkmal von Hybridpappeln. Genetische Untersuchungen an solchen nicht typischen Exemplaren bestätigten aber, dass es sich um Schwarzpappeln handelt.

Schwarzpappeln finden sich in den Innauen überall, zerstreut als Einzelexemplare, in Kleingruppen oder in größeren Beständen von mehreren Dutzend oder sogar über 100 Bäumen. Im Staatswald in der Ritzinger und Kirchdorfer Au zwischen den Flusskilometern 63 und 65 stockt ein großer Schwarzpappelkomplex mit insgesamt über 2.000 Exemplaren. Darunter befindet sich auch der größte zusammenhängende Bestand mit 526 Schwarzpappeln auf einer Fläche von elf Hektar



Abbildung 66: Rinde der Schwarzpappel
(Foto: G. Huber)

(48 Schwarzpappeln pro Hektar). Zwei große fast reine Schwarzpappelbestände stehen in der Redinger Au nahe der Autobahnausfahrt Suben. Sie bestehen fast nur aus alten Bäumen, die nach Fällung und anschließendem Stockaustrieb zu mehrstämmigen Exemplaren herangewachsen sind. Die typisch knorrigen mehrstämmigen Exemplare sind Zeugen der über Jahrhunderte ausgeübten Brennholznutzung in den Auen.



Abbildung 67: Alte Schwarzpappel mit typischen Astkrallen (Foto: G. Huber)



Abbildung 68: Alte Schwarzpappel am Ufer (Foto: G. Huber)

Das Alter der Schwarzpappeln in den Inn-Auen ist nur schwer zu schätzen, da die Bäume standortsbedingt mehr oder weniger schnell wachsen. Oft können auffallend wenige vitale mittelstarke Bäume (BHD 20 bis 50 Zentimeter) mindestens ebenso alt sein wie eine vitale Schwarzpappel mit einem Stammdurchmesser von einem Meter und mehr. Die alten Schwarzpappeln werden häufig zu Brennholz verarbeitet. Nach ihrer Fällung treiben sie meistens erneut aus. Ein Auf-den-Stock-Setzen kann daher die Verjüngung überalterter Bestände einleiten. Naturverjüngung von Schwarzpappeln wurde an elf Standorten nachgewiesen. Es handelt sich um unbestockte Flächen wie Dammkronen, Sekundärstandorte, beispielsweise Kiesgruben und Kiesinseln

(Innufer bei Gstetten), Brennen, Wegränder oder offen gehaltene Trassen unter Starkstromleitungen. Viele dieser Flächen werden jedoch jährlich gemäht (Damm, Brennen) oder genutzt und abgetragen (Kiesgrube, Kiesinseln). Deshalb werden die Verjüngungen immer wieder vernichtet bzw. zurückgeschnitten. In den geschlossenen Auwäldern kann sich auf Grund der Bodenvegetation keine Naturverjüngung von Schwarzpappeln einstellen. Die dichte Krautschicht verhindert den Anwuchs der Keimlinge. Um die größtenteils überalterten Schwarzpappelbestände am Unteren Inn langfristig zu verjüngen, ist es notwendig, gezielt Offenstandorte mit freigelegten Rohböden zu schaffen.

Anhand der Struktur dieser großen Vorkommen wird aber auch deutlich, dass die zahlreichen Bäume nur eine Momentaufnahme darstellen. Der Rückgang der Schwarzpappeln wird sich auch in diesen Gebieten fortsetzen, weil die Voraussetzungen zur Schaffung neuer Schwarzpappelstandorte wegen der Bändigung der Flüsse und der Wasserkraftanlagen nicht mehr existieren.