

3 Ergebnisse der Kartierung in Bayern

Gerhard Huber

Die Europäische Schwarzpappel (*Populus nigra*) gilt in ihrem Bestand bundesweit als gefährdet und wird deshalb als Rote-Liste-Art geführt. Diese Einschätzung beruht vorrangig auf der Tatsache, dass ihr Lebensraum entlang der Flüsse vor allem in den Weichholzauen verloren gegangen ist. Menschliche Maßnahmen wie z. B. Flussregulierungen, Hochwasserschutz, Landgewinnung, Kraftwerksbau oder Schiffbarmachung haben die Auwälder in den letzten beiden Jahrhunderten stark zurückgedrängt und die Flüsse ihrer Dynamik beraubt. Genaue Kenntnisse über Vorkommen und Verbreitung der Schwarzpappel in Bayern wie im gesamten Bundesgebiet fehlten weitgehend. Zudem wurde vermutet, dass die Schwarzpappel mit den gezüchteten Pappelarten hybridisiert und deshalb reine autochthone Bestände kaum noch existieren. Eine genaue Identifizierung von Schwarzpappeln mit phänotypischen Merkmalen ist oftmals schwierig, insbesondere in jüngeren Beständen, in denen viele Merkmale noch nicht sehr ausgeprägt sind.

In Bayern wurden die Schwarzpappelvorkommen von 2006 bis 2009 kartiert. Die bayerischen Flüsse Donau, Main, Inn, Isar sowie Lech und Alz wurden weitgehend systematisch kartiert. Kleinere Gewässer wurden nur dann flächig abgesucht, wenn konkrete Hinweise über Schwarzpappel-Vorkommen oder Einzelbäume vorlagen.

Gemäß bundesweitem Aufnahmeverfahren wurden Vorkommen ab einer Größe von fünf Bäumen (im Umkreis von einem Kilometer) erfasst. Bayern hat zudem auch Einzelbäume und Kleinvorkommen bis vier Bäume aufgenommen und dokumentiert, um einen Gesamtüberblick über die Verbreitung zu erhalten.

Zur sicheren Artbestimmung der Vorkommen wurde ein DNS-Analyseverfahren angewandt. Insgesamt wurden über 2.200 Pappelproben im DNS-Labor des ASP untersucht (circa 14 Prozent der gefundenen Schwarzpappeln).

Im Kartierzeitraum wurden in Bayern zum Stichtag (31. März 2009) 15.748 Schwarzpappeln (*Populus nigra* L.) erfasst und kartiert (Abbildung 18). Insgesamt fanden die Aufnahmeteams 453 Vorkommen (Bestände) mit

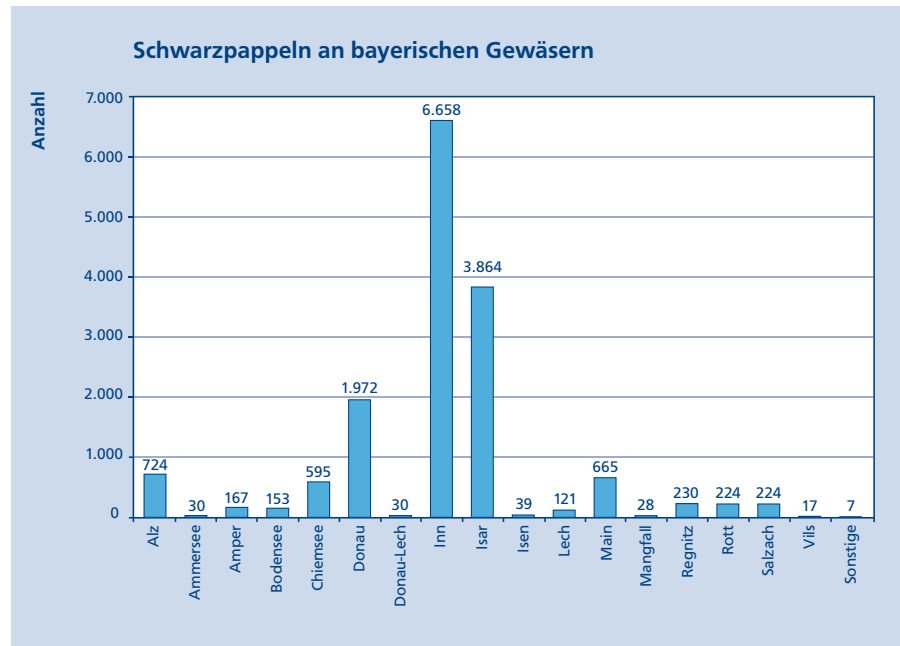
Gewässer	Anteil [%]
Alz	4,60
Ammersee	0,19
Amper	1,06
Bodensee	0,97
Chiemsee	3,78
Donau	12,52
Donau-Lech (Delta)	0,19
Inn	42,28
Isar	24,54
Isen	0,25
Lech	0,77
Main	4,22
Mangfall	0,18
Regnitz	1,46
Rott	1,42
Salzach	1,42
Vils	0,11
Sonstige	0,04

Tabelle 2: Prozentualer Anteil der Schwarzpappel-Vorkommen an bayerischen Gewässern (Inventur 2006 bis 2009)

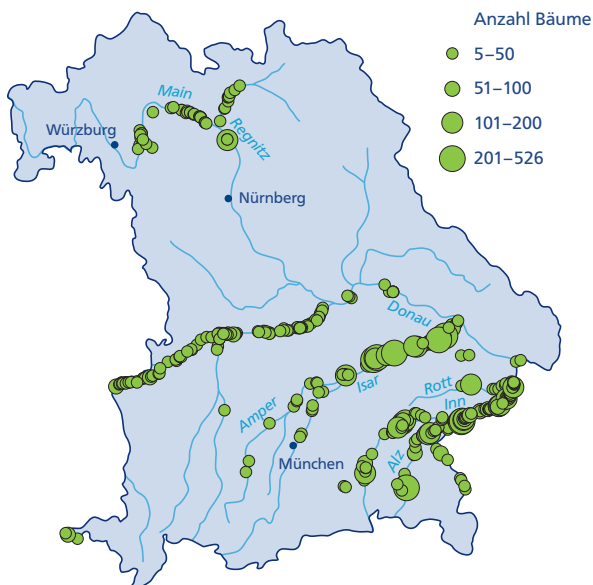
fünf oder mehr Schwarzpappeln. Zusätzlich wurden 863 Bäume in kleinen Vorkommen (Einzelbäume bzw. kleine Vorkommen bis vier Stück) entlang der Flüsse aufgenommen. Eine Übersicht über die Verbreitung der kartierten Schwarzpappeln in Bayern enthält Abbildung 19.

Die kartierten kleineren Vorkommen (bis vier Bäume) weisen deutlich darauf hin, dass die Schwarzpappel früher entlang aller großen Flüsse viel häufiger vorkam als heute. Besonders gilt dies für den Flussabschnitt der Donau zwischen Regensburg und Passau. Diese Einschätzung lässt sich auch aus den Beobachtungen der Schwarzpappelvorkommen in intakten Auwäldern ableiten, da sie dort fast ausschließlich gehäuft und in Gruppen anzutreffen ist. Der Anteil der Einzelbäume und kleinen Vorkommen am Gesamtbestand beträgt aber lediglich 5,5 Prozent. Die größten bayerischen

Abbildung 18: Anzahl Schwarzpappeln an bayerischen Gewässern (Inventur 2006 bis 2009)



Schwarzpappelbestände in Bayern



Einzelne Schwarzpappeln und Kleingruppen



Abbildung 19: Vorkommen der Schwarzpappel (Populus nigra) in Bayern (Inventur 2006 bis 2009)

Schwarzpappelbestände wurden am Inn und an der Unteren Isar gefunden.

Der Inn und seine Nebenflüsse (Alz, Rott, Salzach) beherbergen 54 Prozent des bayerischen Schwarzpappelbestandes und können als Hauptverbreitungsgebiet der Schwarzpappel in Bayern bezeichnet werden.

Ein Vergleich zwischen Nord- und Südbayern zeigt, dass im Einzugsgebiet des Mains nur 5,7 Prozent der Schwarzpappeln, im Einzugsgebiet der Donau 93,3 Prozent und am Bodensee ein Prozent zu finden sind. Entlang des Bodenseeufers in Bayern und Baden-Württemberg sind nur noch (bundesweite Erfassung) 300 Schwarzpappeln vorhanden.

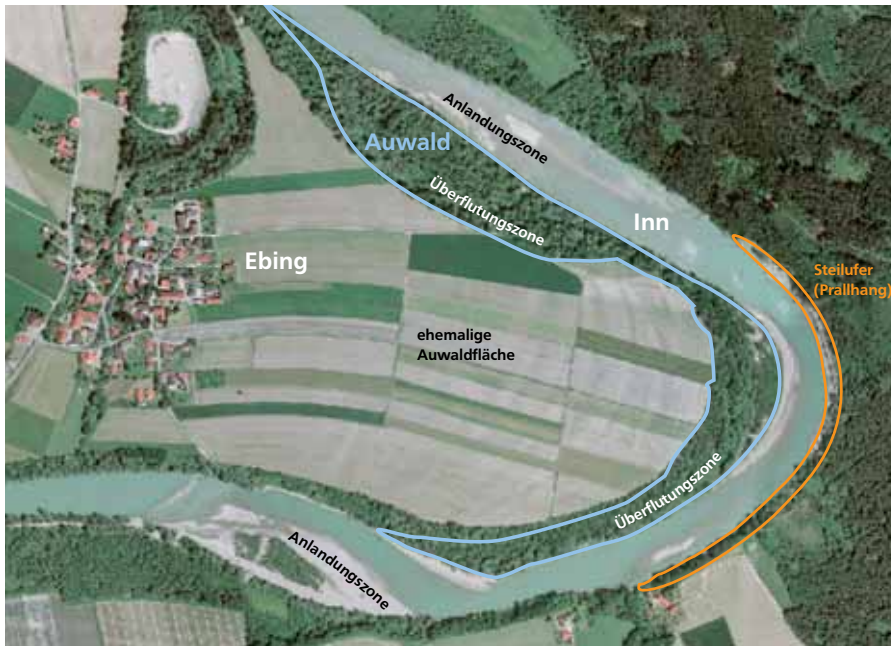


Abbildung 20: Schwarzpappelvorkommen am Inn bei Ebing mit steilem Uferabfall (Prallhang) und aufgelandeten Kiesbänken (Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung)

3.1 Die Schwarzpappel in den bayerischen Flusslandschaften

3.1.1 Inn

Der Inn ist mit einer Länge von 217 Kilometern (Grenze bei Kufstein bis Passau) neben der Donau und dem Main der größte Fluss in Bayern. Er beherbergt 42,3 Prozent der bayernweiten Schwarzpappelvorkommen und ist damit der Fluss mit der größten Anzahl Schwarzpappeln. Daraus errechnet sich eine durchschnittliche Anzahl von 33 Schwarzpappeln pro Flusskilometer. Ab der Salzachmündung bei Marktflussabwärts wurden allerdings nur die Vorkommen am bayerischen Flussufer berücksichtigt. Am oberösterreichischen Inn-Ufer werden weitere größere Vorkommen vermutet.

Trotz der starken menschlichen Eingriffe sind am Inn an vielen Stellen flussnahe Naturräume erhalten geblieben, wenn auch weitgehend ihrer Dynamik beraubt. Mit Beginn des Ausbaus der Wasserkraft im 20. Jahrhundert wurden zunächst Ausleitungskraftwerke errichtet, bei denen das Wasser über Wehranlagen in Kanäle und von dort zu den Kraftwerksanlagen geleitet wurde. Heute befinden sich entlang des Flusses insgesamt 16 Wasserkraftanlagen, deren Stauwirkung den Auwald stark verändert hat.

Die bedeutendsten und stammzahlreichsten Schwarzpappelvorkommen Bayerns finden sich heute im Europareservat *Unterer Inn* (siehe Kapitel 4.2). Mit 5.174 Schwarzpappeln beherbergt dieser Flussabschnitt ein Drittel des bayerischen Bestandes.

Weiter flussaufwärts zwischen Salzachmündung und Rosenheim verändert sich der Flusscharakter wesentlich. Der Inngletscher schob sich einst weit bis ins Alpenvorland hinaus und formte das Rosenheimer Becken. Der Fluss bahnt sich hier den Weg durch die Endmoränenwälle der letzten Eiszeit und die nachgelagerten Schotterflächen. Bis zu sieben Talterrassen hat der Inn hier hinterlassen. Sie dokumentieren seine unterschiedliche Wasserführung und Dynamik. Abseits der Städte zeigt der Inn in einigen Flussabschnitten noch seine landschaftsprägende Kraft. An den Außenseiten der Fluss Schleifen, dem Prallufer, gräbt sich der Inn immer weiter ins Gelände ein und schafft steile Uferabbrüche (Abbildung 20). Die Strömung reißt das ausgewaschene Material mit und lagert es in ruhigen Bereichen der Flusskurven wieder ab. Flache Ufer und Kiesbänke entstehen, die für die Schwarzpappel neue Lebensräume bereitstellen (Abbildung 21). 9,3 Prozent der bayerischen Vorkommen wurden hier kartiert.

Abbildung 21: Überflutungsbereich am Inn bei Kraiburg mit Schwarzpappeln (Foto: G. Huber)



3.1.2 Isar

Am Oberlauf der Isar, südlich der Landeshauptstadt München, wurden bisher keine Schwarzpappeln gefunden. Dort hat der Fluss seinen überaus alpinen Charakter erhalten. Von München bis zur Mündung in die Donau bei Plattling wurden jedoch bedeutende Schwarzpappelvorkommen in Bayern lokalisiert. Mit 3.864 kartierten Schwarzpappeln beherbergt die Isar immerhin noch 24,5 Prozent des bayerischen Gesamtvorkommens. Im Durchschnitt sind das 14 Schwarzpappeln pro Flusskilometer bezogen auf seine Gesamtlänge auf bayerischem Boden (Mittenwald bis Plattling). Im Vergleich zum Inn ist dies aber deutlich weniger.

Kleine Vorkommen wurden bei München und in den Auwäldern bei Freising und Moosburg kartiert. Der Großteil der kartierten Schwarzpappel-Bestände findet sich aber in den flussbegleitenden Auwäldern zwischen Moosburg und der Isarmündung.

Das Mündungsgebiet der Isar zählt auf Grund seiner Größe, seines noch weitgehend natürlichen Wasserhaushalts mit regelmäßigen Abfluss- und Grundwasserschwankungen sowie mit den noch häufigen Ausuferungen in die Vorländer bei Hochwasser noch zu den letzten großen naturnahen Mündungsregionen Deutschlands. Mit seinen Auenwäldern, zahlreichen Altarmen und Kiesbänken in naturnaher typischer Ausprägung stellt das Gebiet eine noch weitgehend intakte Überflutungsaue dar. Auf Grund des Einflusses des Menschen ist die Schwarzpappel dort jedoch nicht mehr so häufig anzutreffen wie an anderen Flussabschnitten der Isar (siehe Kapitel 4.2).



Abbildung 22: Flusslandschaft am Inn mit Steilufer (Foto: G. Huber)



Abbildung 23: Isarmündung bei Deggendorf (Foto: Bayerische Wasserwirtschaftsverwaltung)

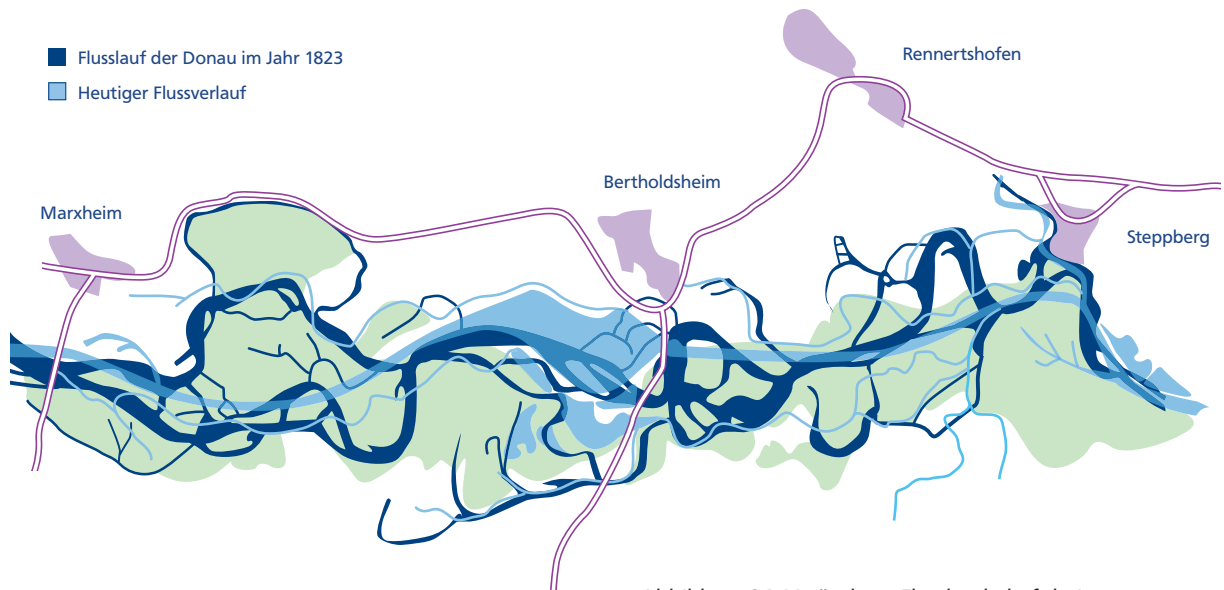


Abbildung 24: Veränderte Flusslandschaft bei Bertoldsheim; deutlich zu sehen ist der Einfluss des Menschen auf den Flusslauf der Donau. Die Karte zeigt den Fluss im Jahre 1823 und heute.

3.1.3 Donau

An der Donau, dem größten Fluss Bayerns, wirkten sich Flussregulierung, Eindämmung und sonstige Nutzung der Auwälder am stärksten auf die Verbreitung der Schwarzpappel aus. Die Donau war bis 1800 ein naturnaher Wildfluss, der in der Talau ein kilometerbreites Bett und ein weit verästeltes Gerinne-System besaß.

Obwohl der Auwald im Mittelalter als Rohstoffquelle sehr stark genutzt wurde, fanden am Gewässer selbst keine nennenswerten Eingriffe statt. Von 1837 bis 1883 wurden zum Schutz der bewohnten und bewirtschafteten Talauen Wasserlaufkorrekturen und Durchstiche von Flussschleifen vorgenommen sowie der Donauverlauf vielerorts in ein „Korsett“ eingezwängt. Aus diesem Grund tiefte sich die Donau im Laufe der Zeit in die quartären Talschotter ein. Mehrere Staustufen wurden seit 1959 gebaut (Bertoldsheim, Bittenbrunn, Bergheim, Ingolstadt, Vohburg). Deshalb kam die natürliche Auwalddynamik in vielen Abschnitten der Donau zum Erliegen, die für die Schwarzpappel notwendigen Weichholzauen und Wasserwechselzonen wurden weitgehend verdrängt. In der Folge entwickeln sich vielerorts Waldgesellschaften der Hartholzaue, die Schwarzpappel verschwindet nach und nach an vielen Stellen.

Trotz einer Flusslänge von circa 385 Kilometern von Ulm bis Passau finden sich derzeit nur noch 12,5 Prozent der bayerischen Schwarzpappelvorkommen an der Donau. Das entspricht 5,1 Schwarzpappeln pro Flusskilometer. Obwohl die Schwarzpappel zu den typischen Auwaldbaumarten der großen Flüsse zählt, finden sich keine großen Vorkommen mehr entlang der „bayerischen“ Donau.

Zwischen Regensburg und Passau wurden bis auf wenige Ausnahmen nur noch Einzelbäume und kleinere Reliktvorkommen gefunden. Kleine Bestände gibt es noch in der Nähe der Isarmündung und bei Passau. Westlich von Regensburg flussaufwärts bis nach Neu-Ulm sind jedoch kleinere Schwarzpappelpopulationen erhalten geblieben.

3.1.4 Main

Der Main prägt als größter Fluss Nordbayerns die Landschaft ganz wesentlich und ist eine wichtige Wasserstraße vom Rhein zur Donau. In gewundenem Lauf fließt er von seinem Ursprung im Fichtelgebirge bis nach Mainz und mündet dort in den Rhein. Die Ansprüche an den Main als Transportweg, Energielieferant und Erholungsraum in den zurückliegenden Jahrhunderten haben ihn grundlegend verändert. Seit dem 19. Jahrhundert wurde sein Flusslauf für die Holzflößerei aus dem Fichtelgebirge begradigt und seine Ufer befestigt. 34 Staustufen bis zum Rhein regeln heute den Wasserfluss mit erheblichen Auswirkungen auf das

Abbildung 25: Der Main bei Würzburg
(Foto: Bayerische Wasserwirtschaftsverwaltung)



Ökosystem. Bei Niedrigwasser gleicht der Main gelegentlich einer Seenkette, nur bei höheren Wasserständen einem frei fließenden Fluss. Der Main entwässert zum Rhein im Gegensatz zu den südbayerischen Flüssen, die zum Einzugsgebiet der Donau gehören und dem Schwarzen Meer zufließen.

Größere Vorkommen der Schwarzpappel sind entlang des Mains nicht mehr zu finden. Die älteren Bestände sind zumeist klein und enthalten nur noch wenige Altpappeln, die größten umfassen nicht mehr als 20 Bäume. Einige der dokumentierten Vorkommen sind in den letzten Jahrzehnten auf sekundären Standorten (z.B. an Baggerseen) entstanden. Dort findet die Schwarzpappel auf den freigelegten Böden gute Keimbedingungen vor. Der laufende Kiesabbau gefährdet diese Bestände aber, die Schwarzpappel wird sich vielerorts auf diesen Standorten nicht dauerhaft ansiedeln können. Ein weiterer Rückgang der Bestände am Main ist deshalb sehr wahrscheinlich.

3.1.5 Salzach

An der Salzach, die schon im 19. Jahrhundert sehr stark begradigt und als Grenzfluss zu Österreich ausgebaut wurde, finden sich in den stark vom Menschen bewirtschafteten Auwäldern nur noch wenige Vorkommen mit Bestandscharakter. Insgesamt wurden auf der bayerischen Flussseite nur 224 Schwarzpappeln gefunden. Naturverjüngung oder jüngere Schwarzpappeln wurden nicht bzw. sehr selten entdeckt. Die Vorkommen sind stark überaltert. Forstwirtschaftliche Nutzung und Absterben reduzieren sie immer weiter. Zudem wurden



Abbildung 26: Schwarzpappeln an der Salzach bei Burghausen (Foto: G. Huber)

in den vergangenen Jahrzehnten häufig Hybridpappeln im Auwald gepflanzt und die Schwarzpappeln immer mehr verdrängt. Vor allem in den ausgewiesenen FFH-Gebieten sind aktive Erhaltungs- und Wiederansiedlungsmaßnahmen dringend geboten. Ohne sie wird die Schwarzpappel schon in den nächsten zwei bis drei Jahrzehnten verschwunden sein. Die geplante Sanierung (Renaturierung) bietet jedoch die Chance, die Schwarzpappel in Zukunft wieder besser in die Auwälder der Salzach einzubringen. In geeigneten Bereichen, in denen eine Wiederansiedlung sinnvoll ist und die Eigentümer einverstanden sind, sollte die künstliche Einbringung der Europäischen Schwarzpappel vorgesehen werden. Um die Schwarzpappel an der Salzach zu erhalten, ist eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit mit Österreich anzustreben.



Abbildung 27: Bayerische Schwarzpappelvorkommen entlang der Salzach bei Tittmoning (12 Fundorte mit insgesamt 87 Schwarzpappeln) (Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung)

3.1.6 Sonstige Vorkommen

Am Chiemsee (Mündungsdelta der Tiroler Achen) und an der Alz (Chiemsee-Abfluss) sind noch bemerkenswerte Schwarzpappel-Vorkommen zu erwähnen. Hier wurden insgesamt 1.319 Schwarzpappeln (8,3 Prozent) registriert. Ein größerer Schwarzpappelbestand befindet sich im Naturschutzgebiet *Tiroler Achen*. Entlang dieses Abschnitts wurden auch Schwarzpappelsämlinge und Jungwuchs gefunden. Bemerkenswert ist jedoch, dass die Vitalität vieler Schwarzpappeln im Naturschutzgebiet als nachlassend eingestuft werden musste und eine deutliche Überalterung der Bestände zu erkennen ist. Außer der zunehmenden Vergreisung konnten für den Vitalitätsverlust keine weiteren Ursachen gefunden werden. Nach dem Rückbau der Verbauungen im Delta hat die *Tiroler Achen* an vielen Stellen neue Gerinne und Rohboden-Standorte geschaffen. Dies bietet günstige Voraussetzungen für die natürliche Ansiedelung der Schwarzpappel.

An den übrigen bayerischen Gewässern sind die Vorkommen insgesamt sehr selten. Am Lech wurden nur 121 und an der Rott 224 Schwarzpappeln kartiert. In Nordbayern wurden lediglich an der Regnitz 230 Schwarzpappeln nachgewiesen



Abbildung 28: Schwarzpappel im Winter am Lech (Foto: M. Luckas)

3.2 Analyse der bayernweiten Ergebnisse

3.2.1 Größe und Struktur der Bestände

Tabelle 3 zeigt die aus einer Analyse der Kartierergebnisse gewonnene Größenklassen-Struktur der Schwarzpappelvorkommen. Die meisten Schwarzpappeln finden sich in kleinen Vorkommen von fünf bis 50 Bäumen. Mit 36,8 Prozent der Schwarzpappeln Bayerns stellt diese Größenklasse die größte Gruppe dar. Größere Bestände mit mehr als 200 Bäumen sind nur an Inn und Isar sowie am Chiemsee zu finden. An der Unteren Isar und am Unteren Inn kann von großen Verbreitungskomplexen gesprochen werden. Hier reihen sich größere Bestände entlang der Flussverläufe wie eine Perlenkette aneinander. An Main und Donau finden sich dagegen überwiegend viele Einzelbäume und kleine Vorkommen. Sie (mehr als fünf Bäume) umfassen hier im Durchschnitt nur 15 Bäume. Vielerorts kann man davon ausgehen, dass die Bestände früher eine größere Ausdehnung besaßen und sie als Reliktvorkommen bezeichnen.

3.2.2 Durchmesserverteilung

Bei der Aufnahme der Vorkommen wurde die Verteilung der Durchmesserklassen prozentual geschätzt. Als Durchmesserklassen wurden bundeseinheitlich drei Stufen (über 20, 7 bis 20 und unter 7 Zentimeter) ausgeschieden. In Bayern wurde zusätzlich bei den Einzelbäumen der Anteil der Bäume über 50 Zentimeter angegeben. Die Durchmesserangaben dienen als Indikator für die Alterseinschätzung der Schwarzpappelvorkommen. Wie aus Abbildung 30 ersichtlich, sind bereits über 86,2 Prozent der Bäume stärker als 20 Zentimeter. Dies weist deutlich auf das hohe Alter der Schwarzpappelbestände hin. Betrachtet man die Flüsse, an denen die Schwarzpappel noch häufiger vorkommt (Abbildung 32), fällt besonders auf, dass es hier fast ausschließlich Bäume in großen Durchmesserstufen gibt. Bäume mit weniger als sieben Zentimetern Durchmesser sind dagegen sehr selten zu finden.

Anzahl Bäume	1 bis 4	5 bis 50	51 bis 100	101 bis 200	201 bis 500	>500
Alz	2	292	206	224		
Ammersee	0	30				
Amper	27	140				
Bodensee	4	50	99			
Chiemsee	0	83	62		450	
Donau	281	1.473	218			
Donau-Lech	0	30				
Inn	336	2.093	1.428	1.859	416	526
Isar	5	581	889	718	1.671	
Isen	0	39				
Lech	22	99				
Main	135	530				
Mangfall	0	28				
Regnitz	39	64	127			
Rott	2	118		104		
Salzach	8	126	90			
Vils	0	17				
Sonstige	2	5				
Summe	863	5.798	3.119	2.905	2.537	526
Summe [%]	5,5	36,80	19,80	18,50	16,10	3,30

Tabelle 3: Anzahl Bäume nach Größenklasse und Gewässer

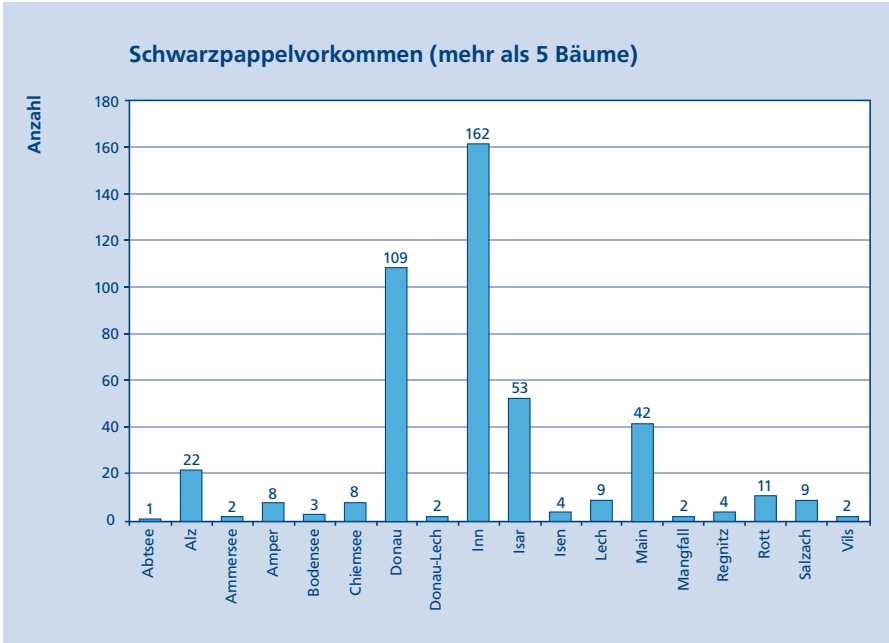


Abbildung 29: Anzahl der Vorkommen (ab fünf Bäume) an den bayerischen Gewässern

Verteilung nach Durchmesserklassen

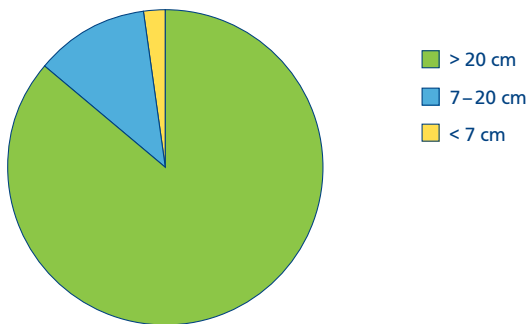


Abbildung 30: Verteilung der Schwarzpappeln nach Durchmesserklassen (Vorkommen ab fünf Bäume, Inventur 2006 bis 2009)

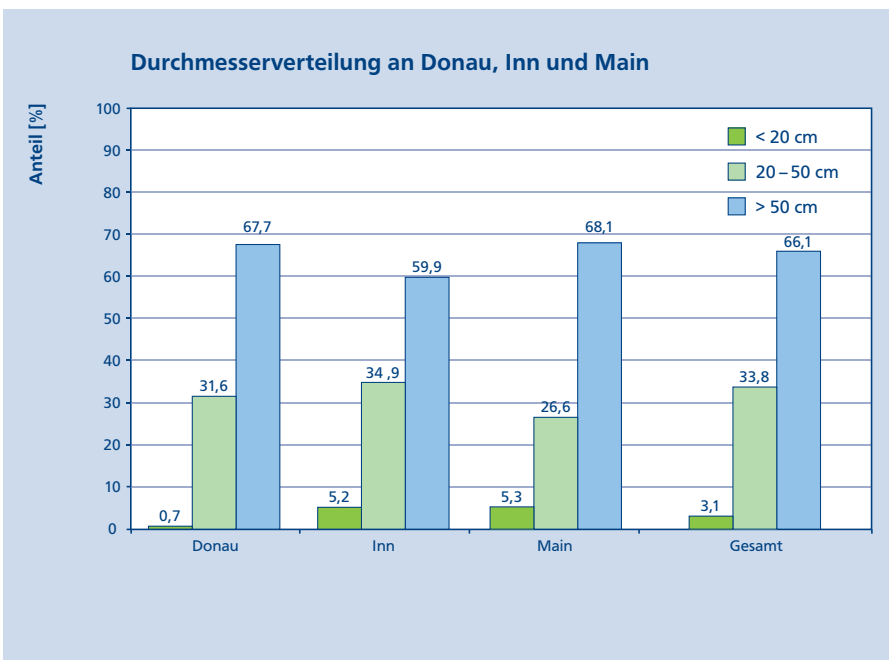
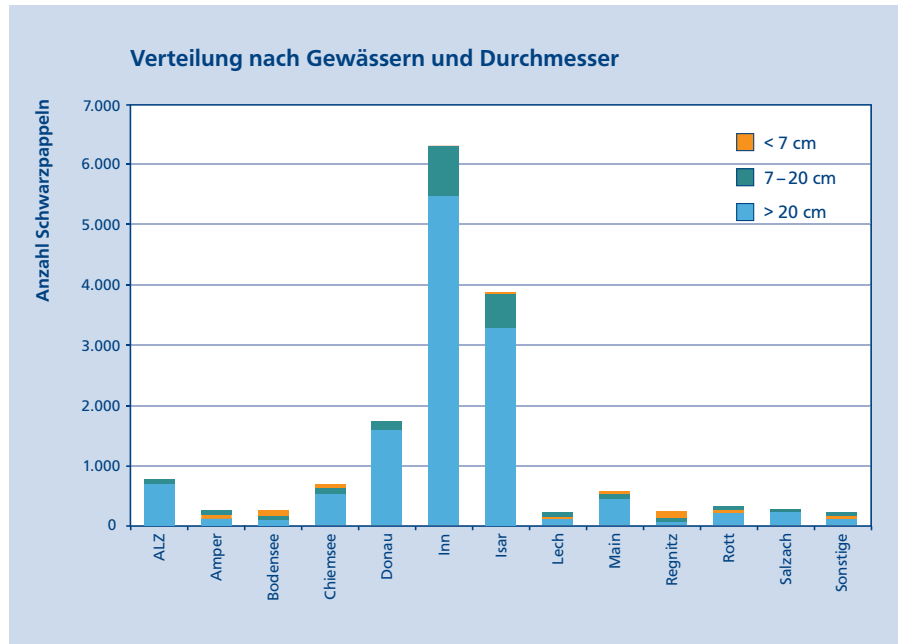


Abbildung 31: Durchmesserverteilung der kartierten Schwarzpappeln (Einzelbaumvorkommen und Kleinstvorkommen bis vier Schwarzpappeln an Donau, Inn und Main)

Abbildung 32: Verteilung der Schwarzpappeln nach Gewässern und Durchmesserklassen



Betrachtet man die Ergebnisse der Einzelvorkommen an Main, Donau und Inn (Abbildung 31), weisen dort bereits über 66,1 Prozent der Bäume einen Durchmesser von über 50 Zentimetern auf. Der Anteil an Schwarzpappeln mit weniger als 20 Zentimetern Durchmesser beträgt dagegen nur noch 3,1 Prozent.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Schwarzpappelvorkommen in Bayern immer mehr überaltern und der Anteil junger Schwarzpappeln stark abnimmt. Welchen zusätzlichen prozentualen Einfluss dabei Maßnahmen der Wasserwirtschaft oder der Forstwirtschaft auf diesen Zustand genommen haben, kann auf Grund der Erhebung nicht abgeschätzt werden. Als Ursache für das Ausbleiben nachwachsender jüngerer Bestände ist aber der Rückgang der schon mehrmals erwähnten Flussdynamik und der damit verbundenen fehlenden Bildung von Rohboden-Standorten verantwortlich.

3.2.3 Bestandsaufbau und Naturverjüngung

Bei der Inventur wurden die aufgenommenen Vorkommen (bis fünf Bäume) hinsichtlich ihrer Baumartenzusammensetzung in drei Stufen eingeschätzt (0 bis 30 Prozent, 31 bis 70 Prozent, über 70 Prozent). Wie Abbildung 34 zeigt, hat die Schwarzpappel in mehr als zwei Dritteln der Bestände einen Baumartenanteil von weniger als 30 Prozent. Andererseits ist die Schwarzpappel in mehr als 20 Prozent der kartierten Vorkommen (über 70 Prozent Baumartenanteil) die führende Baumart.

Bei der Schwarzpappelkartierung wurde auch der Anteil der Vorkommen mit natürlicher Verjüngung registriert. Insgesamt wiesen 21,5 Prozent der Bestände (98 Vorkommen) Naturverjüngung auf. Der Anteil der Bestände mit Naturverjüngung nimmt mit steigender Größe der Schwarzpappelpopulationen zu. Bei Vorkommen mit mehr als 200 Bäumen steigt ihr Anteil sogar auf über 50 Prozent. Kleine Bestände mit fünf bis 50 Bäumen weisen jedoch nur zu einem Fünftel Naturverjüngungsanteile auf.



Abbildung 33: Naturverjüngung (Foto: G. Huber)

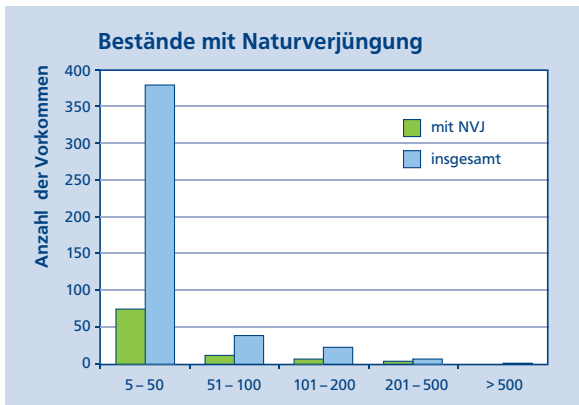


Abbildung 34: Anzahl der Schwarzpappel-Vorkommen (ab fünf Bäume) mit Naturverjüngung geordnet nach Größenklassen

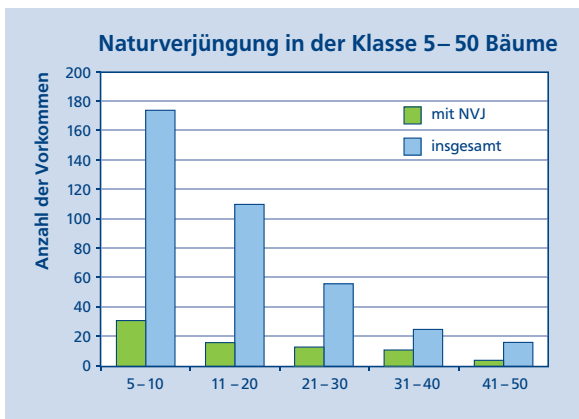


Abbildung 35: Anzahl der Schwarzpappel-Vorkommen (ab fünf Bäume) mit Naturverjüngung in der Größenklasse 5 bis 50 Bäume

Die Vorkommen an Inn und Isar besitzen die höchsten Naturverjüngungsanteile in Bayern (Abbildung 36), die Schwarzpappel kann deshalb an beiden Gewässern in der Gesamtbetrachtung nicht als gefährdet eingeschätzt werden. Eine lokale Gefährdung einzelner Populationen oder ein genereller Rückgang kann jedoch auch hier nicht ausgeschlossen werden. Die gefundenen Naturverjüngungsflächen in größeren Vorkommen sind meistens mosaikartig über die Bestände verteilt. Allerdings verjüngt sich die Schwarzpappel auch unter den größeren Beständen meistens nur auf kleinen Teilflächen. Dies deutet darauf hin, dass die notwendigen Verjüngungsvoraussetzungen auch im Umfeld größerer Bestände nur sehr selten vorhanden sind. Leider war bei der Erfassung der Schwarzpappelvorkommen eine genaue Kartierung der Verjüngungsflächen und ihrer Struktur nicht vorgesehen, deshalb sind genauere Auswertungen und Schlussfolgerungen nicht möglich

3.2.4 Vitalität der Schwarzpappel

Die Vitalität der Schwarzpappel wurde in vier Stufen angegeben (sehr gut, gut, durchschnittlich und nachlassend). Wie Abbildung 37 verdeutlicht, wurde die Vitalität der Schwarzpappel bei 49 Prozent der Vorkommen mit gut oder sehr gut eingestuft. Lediglich 14 Prozent wurden mit nachlassend klassifiziert. Dies überrascht insofern, weil in der Literatur der Zustand der Schwarzpappel zumeist als eher schlecht dargestellt wird. An den Flüssen, an denen sehr viele Schwarzpappel wachsen (Inn Isar, Donau, Alz), schwankt der Anteil der als nachlassend eingestuften Bäume zwischen acht und 22,8 Prozent. Erkennbare Ursachen für die unterschiedliche Vitalität lassen sich auf Grund der Erfassungsergebnisse nicht ableiten. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass die subjektive Wahrnehmung der Kartierer die Ergebnisse beeinflusst hat. Zweifellos besteht aber in dichten Beständen, in denen die Kronen der Altbäume eingezwängt und viele über achtzigjährige (geschätzt) Bäume vorhanden sind, eine größere Tendenz zu nachlassender Vitalität.

Auf Grund der Befunde für die Vitalität und der Beobachtungen bei der Kartierung ist anzunehmen, dass Schwarzpappel nur in Ausnahmefällen ein Alter von mehr als 120 Jahren erreichen.



Abbildung 36: Verbreitung der Schwarzpappel-Vorkommen mit Naturverjüngung in Bayern

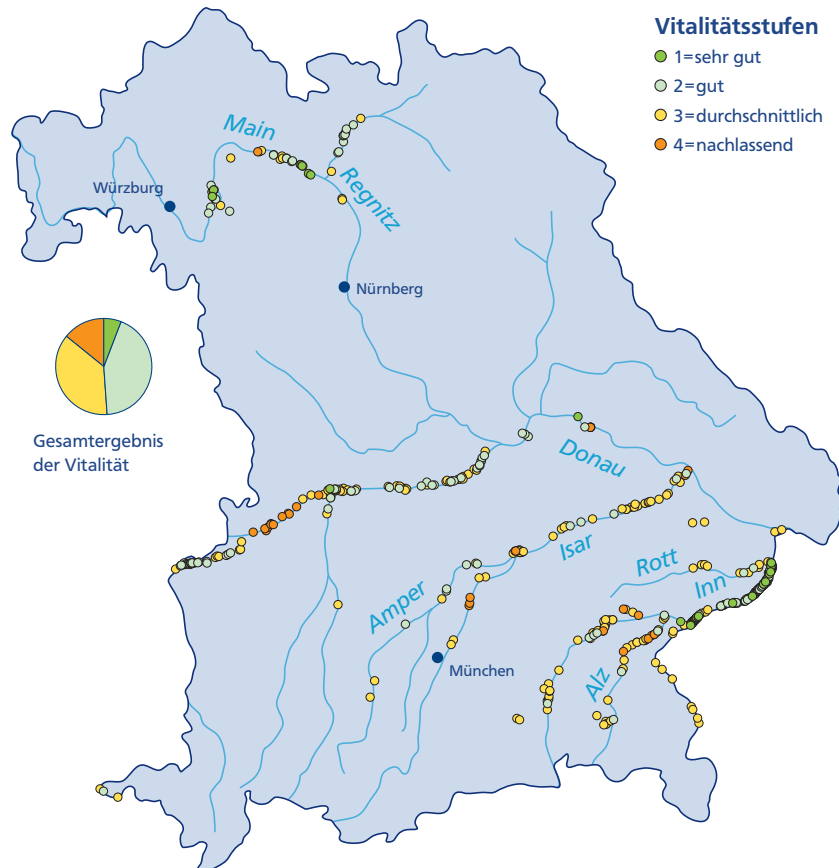


Abbildung 37: Vitalität der Schwarzpappel

Vorkommen	Klassen					Summe
	5 – 50	51 – 100	101 – 200	201 – 500	> 500	
Abtsee	1					1
Alz	17	3	2			22
Ammersee	2					2
Amper	8					8
Bodensee	2	1				3
Chiemsee	6	1		1		8
Donau	106	3				109
Donau-Lech	2					2
Inn	125	21	14	1	1	162
Isar	32	11	5	5		53
Isen	4					4
Lech	9					9
Main	42					42
Mangfall	2					2
Regnitz	3	1				4
Rott	10		1			11
Salzach	8	1				9
Vils	2					2
Summe	381	42	22	7	1	453

Tabelle 4: Anzahl der Vorkommen ab fünf Bäume, gegliedert nach Größenklassen

3.2.5 Abiotische und biotische Schäden

Für alle Schwarzpappelvorkommen wurde der Anteil der sichtbaren abiotischen und biotischen Schäden nach drei Klassen angesprochen (Tabelle 5). Nur an weniger als fünf Prozent der Bäume wurden stärkere Schäden (Klasse 2 und 3) festgestellt. Zusammen mit den Angaben zur Vitalität wurden im Durchschnitt 19 Prozent der Bäume (circa ein Fünftel) als nachlassend und geschädigt (Klassen 2 und 3) angesprochen sowie 81 Prozent als unauffällig hinsichtlich dieser Kriterien. Dieses Ergebnis lässt den Schluss zu, dass es zumindest kein akutes abiotisches oder biotisches Gefährdungsproblem für die Schwarzpappel in Bayern gibt. Vielmehr überaltern die Schwarzpappelpopulationen und führen bei einem natürlichen Absterben alter Bäume in den Beständen sowie fehlender Verjüngung zu einem steten Rückgang der Populationsgrößen.

Schadklasse	Anteil [%] Schäden	Anteil Vorkommen mit abiotischen und biotischen Schäden [%]
1	< 10	95,11
2	10 – 30	4,44
3	> 30	0,44

Tabelle 5: Prozentualer Anteil der Schwarzpappelvorkommen mit abiotischen und biotischen Schäden nach Schadklassen

3.2.6 Erhaltungswürdigkeit von Schwarzpappelbeständen

Im Projekt wurde zudem analysiert, welche Schwarzpappel-Vorkommen (mehr als vier Bäume) in Bayern besonders erhaltungswürdig bzw. gefährdet sind. Vorkommen mit weniger als fünf Bäumen wurden nicht berücksichtigt. Zur Ermittlung des Gefährdungsgrades wurden folgende Kriterien einbezogen:

- Größe des Vorkommens
- Anzahl der Bäume
- Vorhandensein von Naturverjüngung
- Vitalität
- Durchmesserverteilung

Bei der Auswertung nach diesen Kriterien wurde jedes Vorkommen insgesamt beurteilt und einer der folgenden Stufen zugeordnet: sehr gut (1), gut (2), geschwächt (3), bedroht (4) und absterbend (5). Das Vorhandensein natürlicher Schwarzpappel-Verjüngungen ist dabei ein entscheidendes Schlüsselkriterium für die Beurteilung der Erhaltungswürdigkeit. Die Karte von Bayern bietet einen ersten Überblick, wo eine zukünftige Erhaltung der Vorkommen als problematisch eingestuft wird (Abbildung 38). Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass es an allen kartierten Flüssen Vorkommen gibt, die auf Grund ihrer Alters- und Verjüngungsstruktur potentiell gefährdet sind. Da sich nur 21 Prozent der Bestände natürlich verjüngen, ist eine Gefährdung, d.h. ein weiterer Rückgang der Schwarzpappel an allen Flüssen in Bayern, zu erwarten, sofern keine aktiven Maßnahmen ergriffen werden. Schwarzpappel-Vorkommen, die als *stark gefährdet* eingestuft wurden, finden sich insbesondere an folgenden Flussabschnitten:

- Donau von Ulm bis zur Lechmündung
- gesamte Salzach (auf bayerischer Seite)
- Alz
- in Teilabschnitten der Unteren Isar sowie bei Freising und Moosburg
- im westlichen Teilvorkommen am Main

Am Main mit seinen noch wenigen Vorkommen und seiner geringen Anzahl Schwarzpappeln besteht darüber hinaus ein regionales Gefährdungspotential, weil an den Nebenflüssen mit Ausnahme der Regnitz bisher keine Schwarzpappelvorkommen gefunden wurden. Mit insgesamt *gut und sehr gut* beurteilte Vorkommen sind in Bayern sehr selten. Bei weiteren Erhaltungsmaßnahmen sollte ihnen deshalb besonderes Augenmerk geschenkt werden. Zudem sollten sie als Generhaltungsobjekte ausgewiesen werden.

3.2.7 Bundesweiter Vergleich

Die Schwarzpappelvorkommen wurden bundesweit erfasst. In Deutschland wurden bisher circa 55.000 Schwarzpappeln gefunden. Das Bundesland Bayern beherbergt damit einen Anteil von circa 29 Prozent (15.748 Stück) aller in Deutschland kartierten Schwarzpappeln. Im übrigen Bundesgebiet wachsen Schwarzpappeln vor allem an den großen Flüssen Rhein, Elbe und Oder. Ähnliche Befunde wie in Bayern hinsichtlich ihres Vorkommens und ihrer Gefährdung wurden auch im übrigen Bundesgebiet festgestellt.

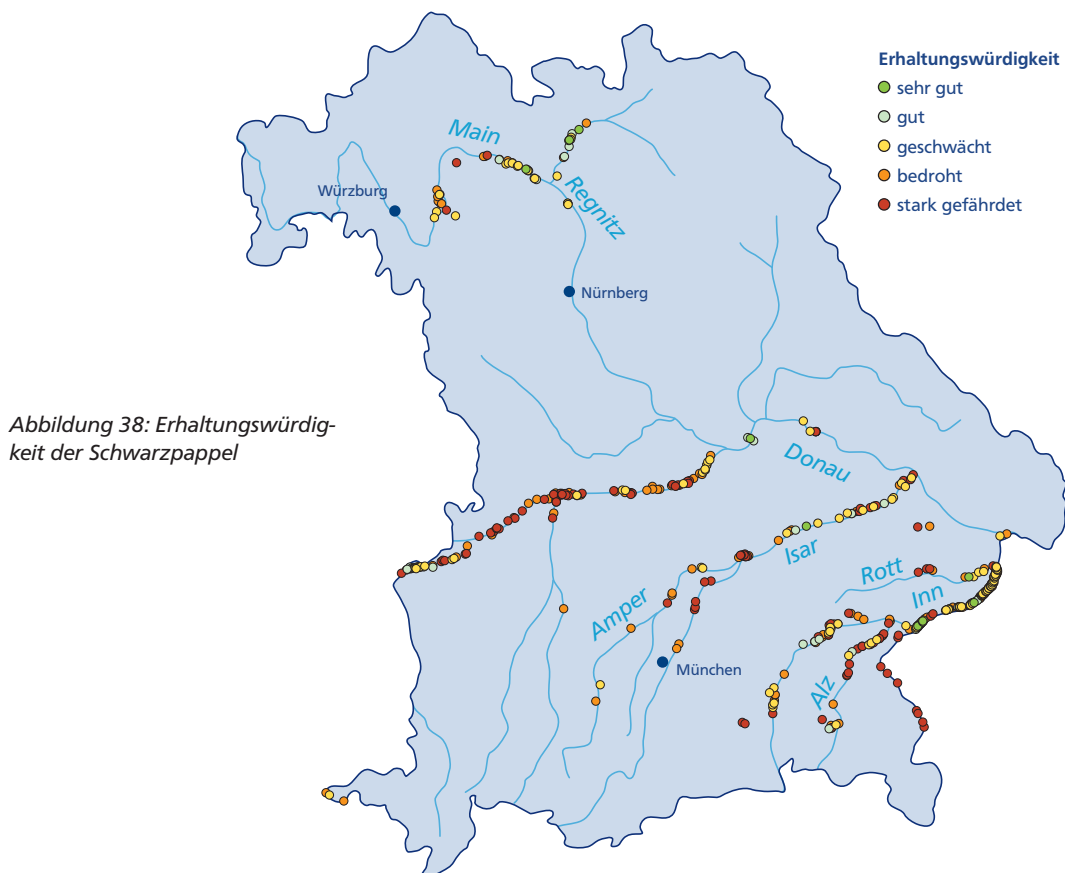


Abbildung 38: Erhaltungswürdigkeit der Schwarzpappel