

## Das Projekt „Erhaltung der Neckar-Schwarzpappel“

### Vorgeschichte

Im Sommer 1996 wurden am Neckar bei Nürtingen sieben echte Schwarzpappeln (*Populus nigra*) gefunden. Das war schon eine kleine Sensation, denn damit wurde nachgewiesen, dass auch am Neckar noch Restbestände dieser bis dato dort als ausgestorben geltenden Baumart zu finden sind.

In den folgenden Jahren wurden von Nürtingen bis Ludwigsburg am Neckar und seinen Nebenflüssen weitere Altbäume entdeckt. Dieser Bestand von ca. 100 Exemplaren ist jedoch völlig überaltert. Durch Zusammenbrechen der Bäume und Fällungen gingen in jüngster Zeit bereits viele verloren.

Die Schwarzpappel ist in Baden-Württemberg stark gefährdet (RL 2); am Neckar ist sie vom Aussterben bedroht. Der Verlust von Auenstandorten durch den Ausbau des Neckars, die Pflanzung von Hybridpappeln anstelle der einheimischen Art und die aufgegebenen Nutzung (Gewinnung von Reisern) haben wesentlich zum Rückgang beigetragen.

Zur Rettung der Bäume entstanden mehrere Initiativen vor Ort. Mittels Stecklingen wurden Jungpflanzen unterschiedlicher Herkunft nachgezogen und angepflanzt.



Abb.1 Die Schwarzpappel kommt im Neckargebiet nur noch vereinzelt als Altbäum vor.

Hier setzt das Projekt an, indem es praktische und wissenschaftliche Komponenten modellhaft verbindet.

Unsere Fragestellungen sind:

- Gibt es eine spezifische Schwarzpappelpopulation im Flussgebiet Neckar?
- Wie grenzt sich die Population von benachbarten ab?
- Ist die Neckarpopulation überlebensfähig?
- Welche Maßnahmen zum Erhalt sind angemessen und wissenschaftlich zu vertreten?

### Inhalte und Ziele

Die Komponenten des Projektes sind:

- Bestimmung der Artreinheit und der Genotypen (spezifische Erbmuster) aller Schwarzpappeln im Neckargebiet. Auf Grund dieser Daten wird der Neckarbestand bewertet und im Vergleich zu Nachbarpopulationen an Oberrhein, Bodensee und Donau biogeographisch abgegrenzt.
- Aufbau einer Bestandsdatenbank (Baumkataster) für Alt- und Jungbäume. Nachpflanzungen lassen sich so der Herkunft nach genau zuordnen.
- Auswahl spezifischer Genotypen, Organisation der Nachzucht durch Baumschulen der Region und Bereitstellung von Pflanzenmaterial mit gesichertem Herkunftsnachweis für die Auspflanzung.
- Standortanalyse und Planung von Neupflanzungen auf geeigneten, langfristig gesicherten Standorten im Neckargebiet, vor allem auf Grundstücken des Fördergebers.

Das Projekt liefert somit einen wichtigen Beitrag zu:

- Biodiversitätsforschung am Beispiel einer Art
- Praktischem Artenschutz durch Erhalt und Nachzucht von lokalen Genotypen
- Kontrollierter Pflanzung von Schwarzpappeln und damit zur Rettung eines überlebensfähigen Bestandes.

## Zeittafel

1996	Wiederentdeckung von sieben Schwarzpappeln am Neckar bei Nürtingen (Maass)
1997/1999	Bestimmung der Artreinheit durch die forstliche Versuchsanstalt BW Freiburg (FVA), Veröffentlichung: Zur Wiederentdeckung von Schwarzpappeln am Neckar (I.Maass, A.Franke, E.Hussendörfer, Freiburg)
1998-2006	Weitere Funde in Stuttgart und in den Landkreisen Esslingen und Ludwigsburg (Frey, Fink)
2004ff	Nachzuchten (vegetativ und generativ) und Nachpflanzungen durch verschiedene Initiativen in den Landkreisen Esslingen und Ludwigsburg und in Stuttgart, vor allem 2006 (Schwarzpappel Baum des Jahres)
2005 ff	Beginn der Bestandsdokumentation im Landkreis Esslingen und in Stuttgart (K.-H. Frey)
2007	Bestandsdokumentation Landkreis Ludwigsburg (T.Weich, M.Karopka / FVA, R.Gastel / LRA LB)
2009	Bestandsdokumentation im Stadtgebiet Stuttgart (I. Maass)
2009	Symposium zur Schwarzpappel durch die Umwelt-Akademie BW zum Stand der Forschung, Festlegung wissenschaftlicher Fragestellungen und Vorgehensweise zu Erforschung und Erhalt der Neckarschwarzpappel
2011	Projektbewilligung Förderprojekt bei der Stiftung Energie+Klimaschutz, Karlsruhe



Abb.2 Ein Projektziel: Nachpflanzungen mit Herkunftsnachweis und auf langfristig gesicherten Standorten

## Akteure

Das Projekt wird vom Arbeitskreis zur Erhaltung der Neckar-Schwarzpappel betreut.

Beim **Arbeitskreis zur Erhaltung der Neckar-Schwarzpappel** handelt es sich um einen Zusammenschluss verschiedener Organisationen, Interessengruppen und Einzelpersonen. Er besteht aktuell aus:

Herr C.Fink, BUND, Freiberg am Neckar und Amt für Umweltschutz, Stuttgart  
Herr K.-H.Frey, BUND Ortsgruppe Nürtingen und Sprecher AK Landesnaturschutzverband Esslingen  
Herr Dr. M.Nebel, Staatl. Museum für Naturkunde, Stuttgart, Naturschutzbeauftragter Stadt Stuttgart  
Herr M.Karopka und Frau Dr. A.Dounavi, Forstliche Versuchsanstalt BW (FVA), Freiburg  
Herr T.Weich, Landschaftspflege & Forstwirtschaft, Freiburg  
Frau I.Maass, Büro für Landschafts- und Freiraumplanung, Landschaftsökologie, Stuttgart

Dr. M.Nebel und I.Maass zeichnen als Verantwortliche für den Arbeitskreis gegenüber den Fördergebern. Planung, Organisation und Koordination des Projektes liegen bei Inge Maass, Dipl.-Ing. Büro für Landschafts- und Freiraumplanung, Landschaftsökologie, Stuttgart

Beauftragt für spezielle Aufgaben sind:

### Laborarbeiten und wissenschaftliche Auswertung

Bayerisches Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht (ASP), Teisendorf, Frau Dr. E.Cremer

### Nachzucht

Waller Baumschulen in Schwäbisch Hall, Mitglied der Erzeugergemeinschaft gebietsheimischer Gehölze in Baden-Württemberg (EZG-BW w.V.).



Die Stiftung Energie+Klimaschutz Baden-Württemberg in Karlsruhe finanziert und unterstützt die wissenschaftlichen Untersuchungen und die Nachzucht von genotypisch definiertem Pflanzmaterial.

Die EnBW stellt im Bereich ihrer zahlreichen Kraftwerke langfristig gesicherte Pflanzstandorte zum Aufbau einer Population am Neckar zur Verfügung.



**Stiftung Energie & Klimaschutz**  
Baden-Württemberg



[www.energieundklimaschutzBW.de](http://www.energieundklimaschutzBW.de)

## Projektverlauf

Im Rahmen eines Drei-Jahres-Programms (2012 bis 2014) sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:

### 2012 Grundlagenforschung, Beginn der Nachzucht

- Molekulargenetische Untersuchungen zur Bestimmung der Artreinheit, der Genotypen aller Neckarschwarzpappeln und Populationsvergleich Neckar – Oberrhein – Bodensee – Donau – Main,
- Probengewinnung von rd. 600 Bäumen
  - Vollprobe Neckar
  - Stichproben am Südlichen Oberrhein und Nördlichen Oberrhein, am Bodensee und an der Donau (Bayern und Baden-Württemberg)
- Beginn der Nachzucht von allen Genotypen im Neckargebiet unter dem Aspekt einer Genotypensicherung, dazu:
- Gewinnung von Steckhölzern

### 2013 Bestandskataster und Nachzucht

- Aktualisierung des Bestandskatasters für Alt-bäume und Nachpflanzungen
- Nachzucht ausgewählter Genotypen des Neckargebiets, dabei Klärung baumschultechnischer Fragen (Mykorrhiza)

### 2014 Bereitstellung von Pflanzen und Vorbereitung von Pflanzungen

- Erfassung möglicher Pflanzstandorte
- Planung und Vorbereitung von Pflanzungen zertifizierter Bäume auf geeigneten Standorten: Planzahl 200 Stück

## Aktivitäten und erste Ergebnisse (Stand Juli 2012)

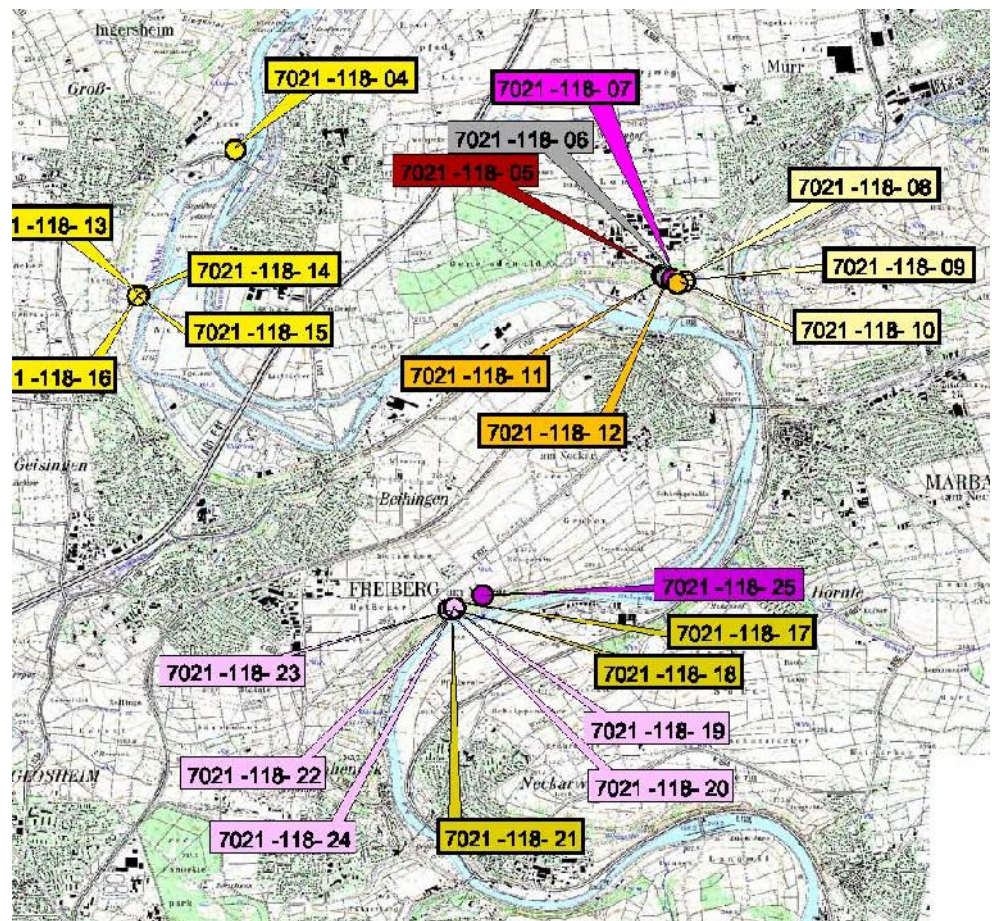


Abb. 3  
Erste Ergebnisse:  
Genotypenvielfalt und  
Klonstruktur im Neckar-  
gebiet. Ausschnitt der  
Bestandskarte,  
Stand 3/2012.

Unter den 106 Schwarzpappeln im Neckargebiet wurden 27 verschiedene Genotypen ermittelt. 15 sind nur mit einem Individuum vertreten. Von den übrigen 12 gibt es zwei und mehr Individuen mit identischem Erbgut (Klone). (Karte Maass)

## Wissenschaftliche Untersuchungen

**Artreinheit** Mittels Chloroplasten-DNA-Marker wird die Artreinheit aller Proben nachgewiesen.

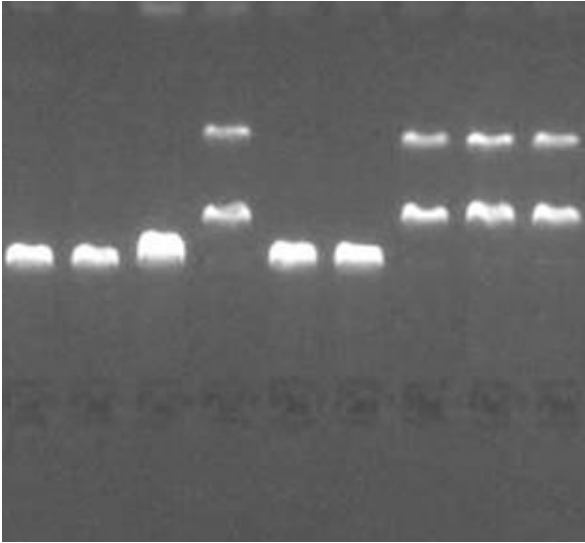


Abb.4 Artunterscheidung mit Chloroplasten-DNA-Marker: Schwarzpappeln zeigen jeweils eine Bande (Proben 1-3, 5,6); Hybridpappeln dagegen zwei Banden (Proben 4, 7-9) (Foto ASP)

**Genotypen** Die Bestimmung des Genotyps aller Proben mit Hilfe von 10 Kern-Mikrosatellitenorten zur Unterscheidung von Individuen und Klonen.



Abb.5/6 Geländearbeiten

links: Mai 2012 im Auenwald bei Karlsruhe. Gewinnung standardisierter Proben mit Bajonettsäge für den Versand zum Labor (Foto I. Maass)

rechts: Steckholzgewinnung für die Nachzucht. Die Gewinnung wüchsiger, gesunder Kronentriebe gelingt nur mit Baumsteiger. (Foto C.Fink)



## Geländearbeiten

Insgesamt wurden rund 500 Proben für molekulargenetische Untersuchungen gewonnen und erste Stecklinge für die Nachzucht gewonnen.

**Probengewinnung für molekulargenetische Untersuchungen:** Blätter, kleine Äste, Holz

Datum	Wuchsgebiet	Landkreis/ Gemeinde	Proben Stück
29.12.2011 2.1. – 10.1.2012	Neckar	Stuttgart Esslingen R.-Murr-Kreis/ Buoch Böblingen Ludwigsburg	112
4.5.- 5.5.	Südlicher Oberrhein	Grißheim	104
21.5.-22.5.	Nördlicher Oberrhein	Neuburg Weiher Illingen, Plittersdorf	122
8.5.- 10.5.	Bodensee	Langenargen Eriskircher Ried	114
7.5.- 17.5.	Donau (BW)	Iller, Donau	58
Summe vor Ort gewonnener Proben			510
Labor und Forstbaum- schule Bay	Donau (Bay)	Donau Iller Günzburg	150

**Steckholzgewinnung für die Nachzucht**

Datum	Wuchsgebiet	Lkr.	Stück
1.3.	Neckar	Rems-Murr., Esslingen	400 1150
6.3.	Neckar	Ludwigsburg	1800
6.3.	Neckar	Stuttgart	100
Summe			3450