

# Stand der Streuobstwiesen in Slowenien: Sorten im Licht des Klimawandels

Gregor OSTERC<sup>1</sup>, Janez GAČNIK<sup>2</sup>, Stanka DEŠNIK<sup>3</sup> und Gregor Domajnko<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universität Ljubljana, Biotechnische Fakultät, Lehrstuhl für Obstbau, Weinbau und Gartenbau

<sup>2</sup>Verbund der Obstbauvereine Sloweniens

<sup>3</sup>Öffentliche Anstalt Landschaftspark Goričko



UNIVERZA  
V LJUBLJANI  
University  
of Ljubljana

BF

Biotehniška  
fakulteta  
Biotechnical  
Faculty

Oddelek za agronomijo  
Katedra za sadjarstvo, vinogradništvo in vrtnarstvo



*Zveza sadjarških društev Slovenije*



# Inhalt

## **Stand der Streubstwiesen Sloweniens**

- Besonderheiten Sloweniens
- Statistische Angaben

## **Einfluss der Sorten in den veränderten Klimaverhältnissen**

- Entwicklungsphasen
- Anfälligkeit für Schädlinge und Krankheiten
- Frostempfindlichkeit

Slowenien liegt auf die Kreuzung der Alpen, der Panonischen Tiefebene und des Mittelmeer-  
raums. Diese Lage verursacht eine sehr günstige Mischung von Temperaturen und Niederschlägen.

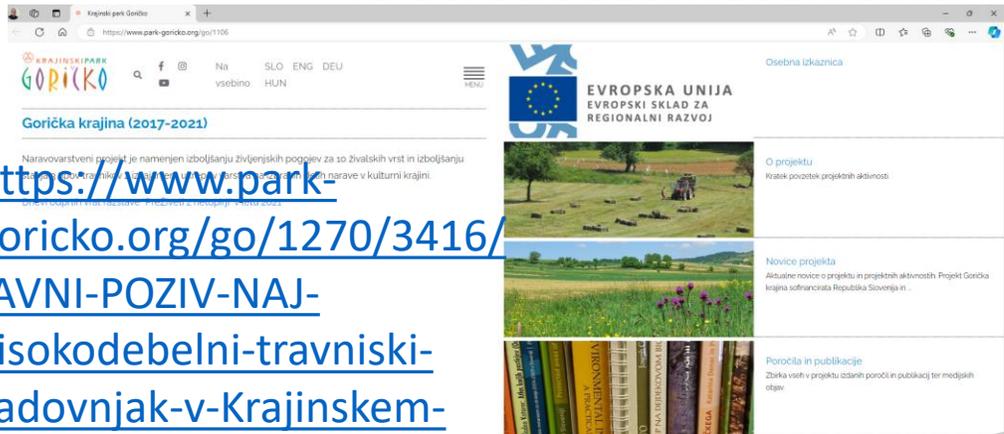




**Naturbedingungen stellen hervorragende Bedingungen für das Wachstum der Obstbäume dar**

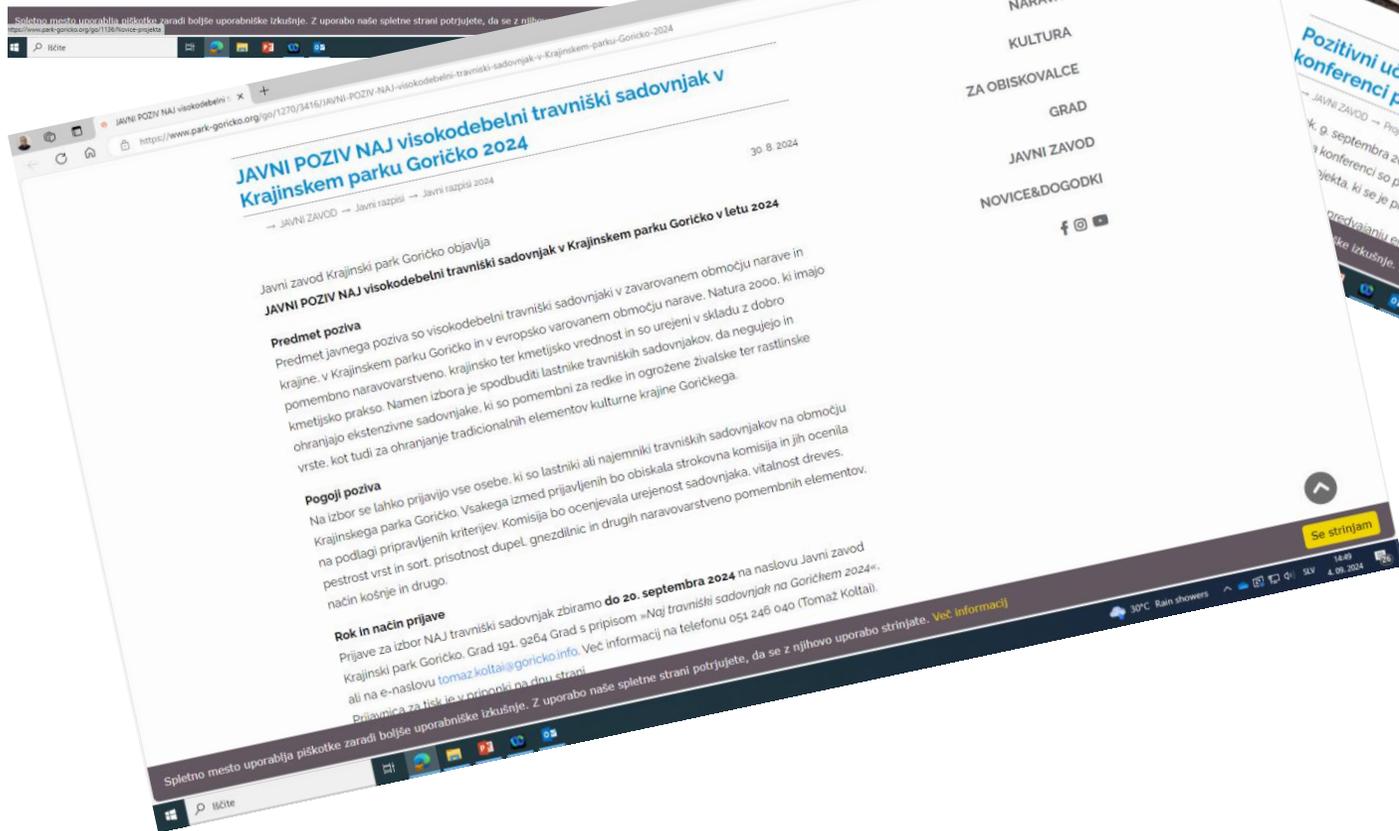
# Die Streuobstwiesen sind in die verschiedenen Projekte miteinbezogen.

<https://www.park-goricko.org/go/1270/3416/JAVNI-POZIV-NAJ-visokodebelni-travniski-sadovnjak-v-Krajinskem-parku-Goricko-2024>



<http://upkac.park-goricko.org/page/index.html>

<https://www.park-goricko.org/go/1106>

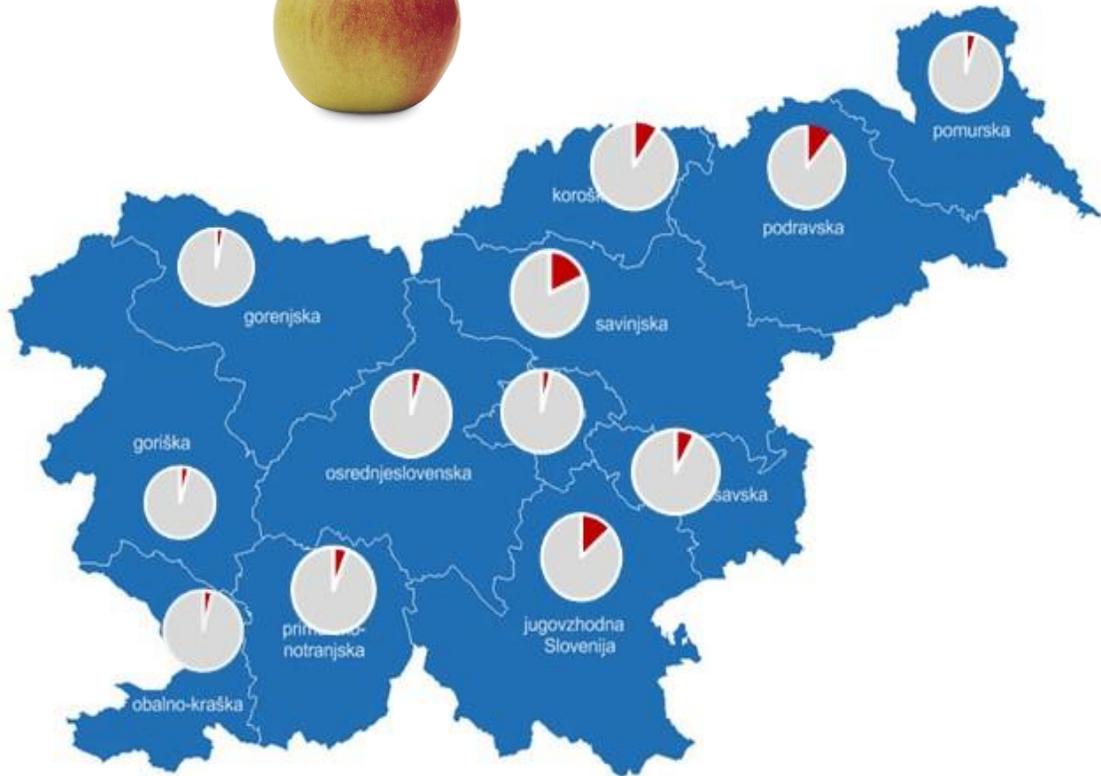


<https://www.park-goricko.org/go/1136/2123/Positivni-ucinki-projekta-predstavljani-na-zakljucni-konferenci-projekta>



**Veränderte Klimaverhältnisse in den letzten Jahren spiegeln sich stark auch in Naturbedingungen.**

# Anwesenheit der extensiven Anlagen in den verschiedenen Regionen Sloweniens



# Streuobstwiesen bewirken die Landschaft Sloweniens



wir finden sie in allen Regionen (auch bis zu 1000 m Meereshöhe)



Gorenjska



Koroška



Štajerska



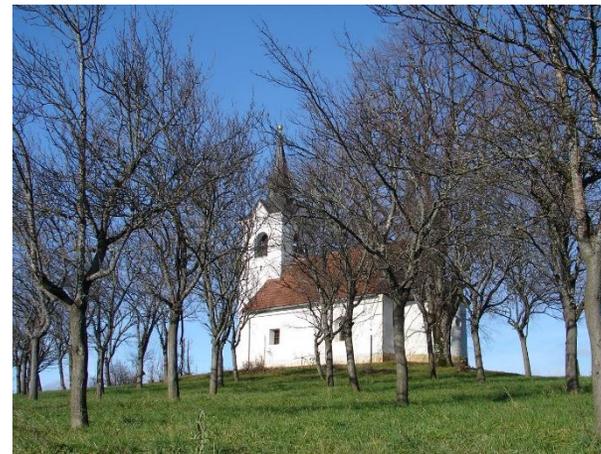
Haloze



Primorska



Dolenjska



Bela krajina



Goričko



Die Neupflanzungen der  
hochstämmigen Obstbäume,  
Äpfel, Birnen, Kirschen  
Kastanien und Speierling in der  
Region Goričko



Die  
Streuobstwiesen  
sind ‚IN‘



Obstartbetrefflich befinden sich in Streuobstwiesen meistens folgende Arten:

- ❖ Äpfel,
- ❖ Birne,
- ❖ Kirschen,
- ❖ Pflaumen,
- ❖ Walnüsse.

**Vielfalt der Obstarten in Streuobstwiesen Sloweniens**

Tabelle 1: Die Zahl der Bäume in den Streuobstwiesen Sloweniens seit der Unabhängigkeit, SURS 2024

	1991	2000	2010	2020
Äpfel	1.005.787	798.419	670.521	391.629
Pflaumen	496.503	357.098	290.226	198.527
Birnen	290.155	236.576	220.993	119.372
Walnüsse	149.448	149.547	150.743	89.951
Kirschen	134.003	116.691	130.074	71.992
Gesamt	<b>2.075.896</b>	<b>1.658.331</b>	<b>1.462.557</b>	<b>871.471</b>

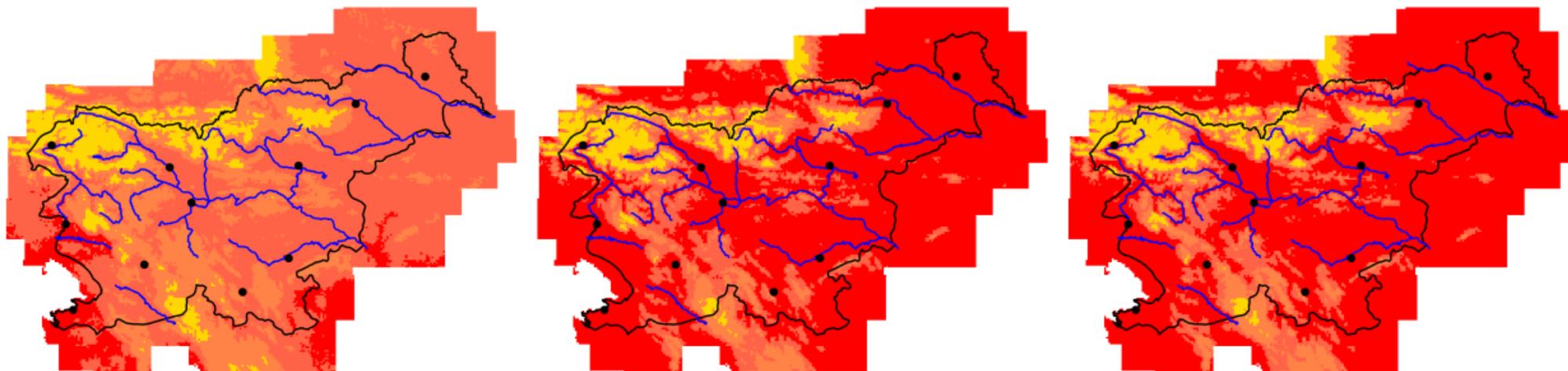
**Ein grosses Problem: Die Streuobstwiesen nehmen in Slowenien in den letzten Jahren sehr stark ab!**

## Mehrere Gründe

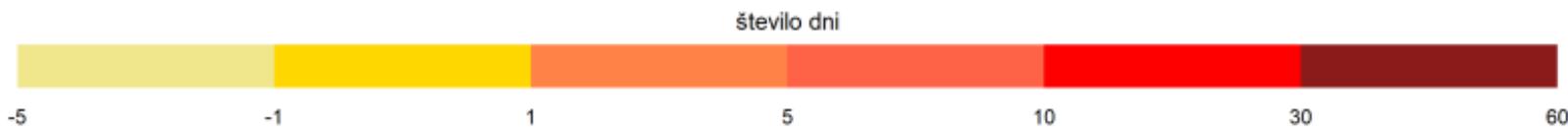
- Bebauung mit Neubau und Erweiterung der Wirtschaftshäuser.
- Erleichtertes Mähen und Heugewinnung.
- Veranlassung des Tierzuchtes und Schneidens (Zweigebruch wegen des Fruchtgewichts oder Schneebruchs).
- Alte Bäume, die bei starkem Wind oft fallen (heutzutage nichts Ungewöhnliches) wegen veraltetem Holz.
- Veraltete Wirte (oft über 80), die sterben und die Nachfolger haben keine Interesse daran.
- Unverantwortliche Politik, die den Wirten der Streuobstwiesen keine finanzielle Unterstützung anbietet und ihnen damit nicht hilft, die Bäume zu behalten.

# Temperaturprognosen für Slowenien 2071 - 2100

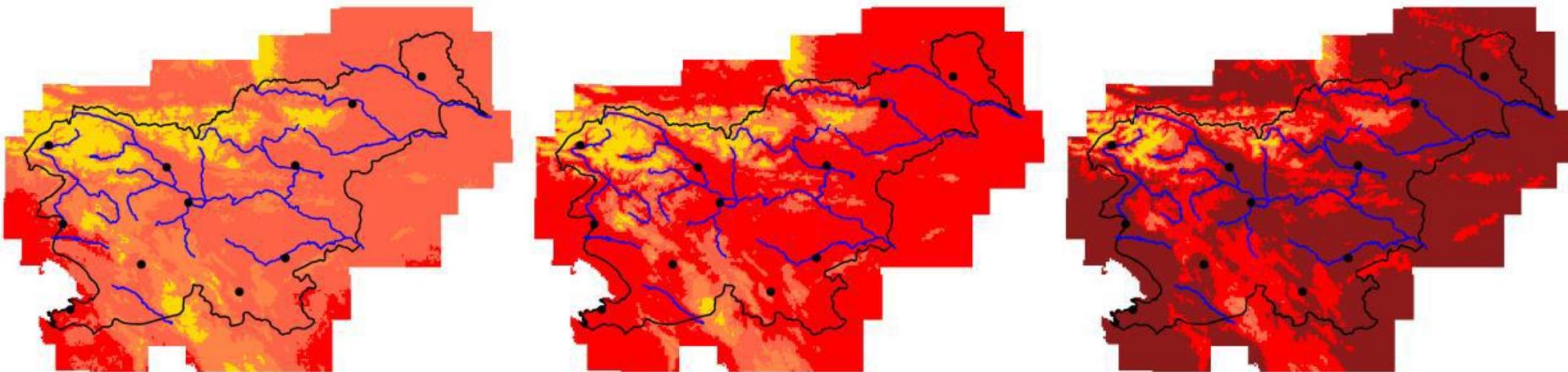
RCP 4,5



Zahl der heissen  
Tagen ( $T > 30^{\circ}\text{C}$ )



RCP 8,5



# Niederschläge, Slowenien RCP (representative concentration pathway) 8,5 2071 - 2100

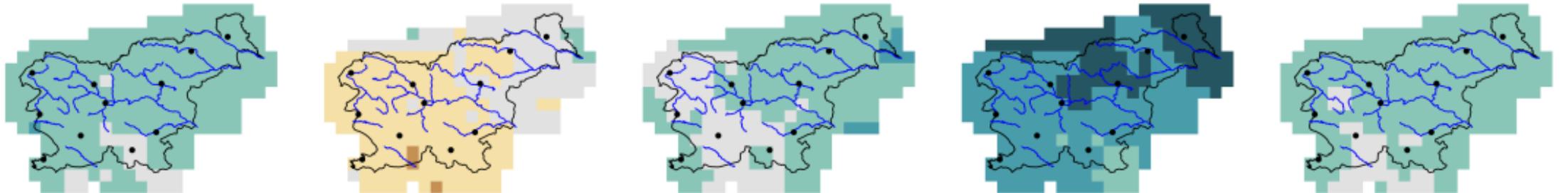
Frühling

Sommer

Herbst

Winter

Jahr



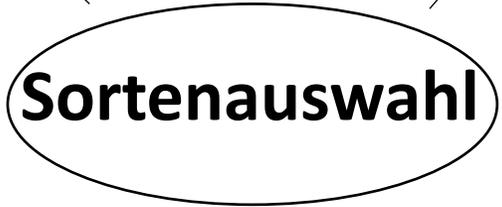
**am wahrscheinlichsten Szenario!**

# Wichtige Folgen für den Obstbau

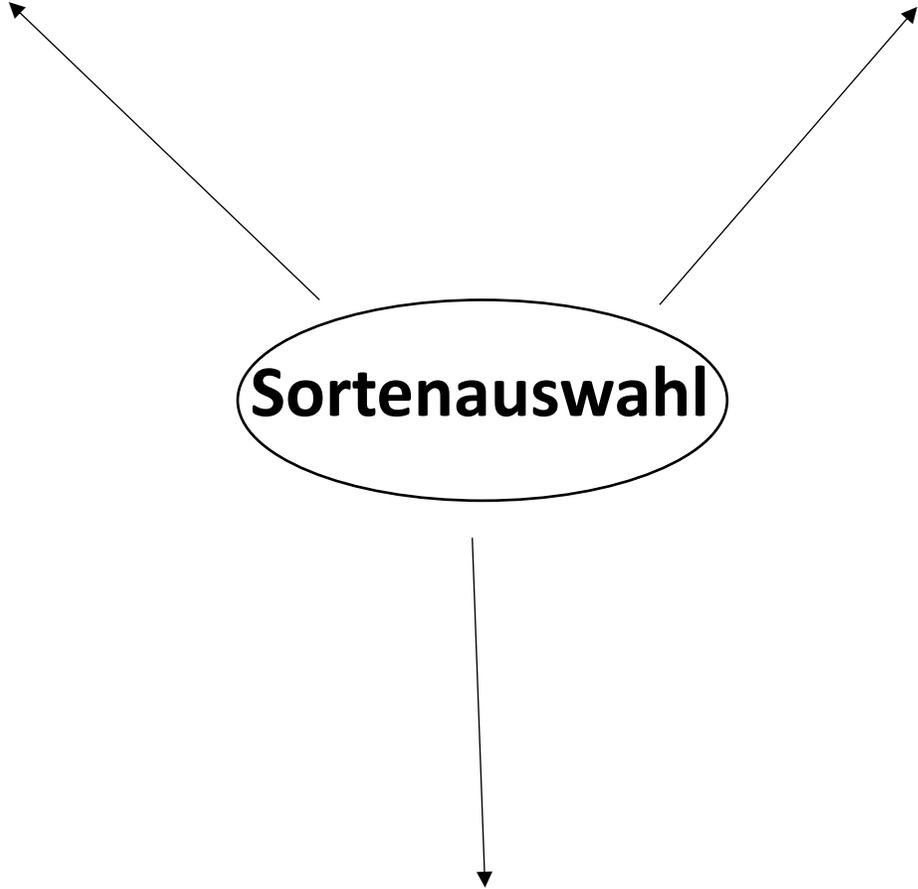
- Allgemein extreme Klimaverhältnisse,
- Bodenfrost im Frühjahr, trockenes und windiges Frühjahr,
- Trockener und heißer Sommer, Gewitter mit Hagel, Hitzeschlag
- Nasser Herbst mit Überschwemmungen,
- Milder Winter mit Winterdürre,
- Erhöhte Wasser- und Winderosion,
- Erhöhter Stickstoff- und Kohlenstoffverlust aus dem Boden,
- Mehrere Krankheiten und Schädlinge, neue Unkrautarten.

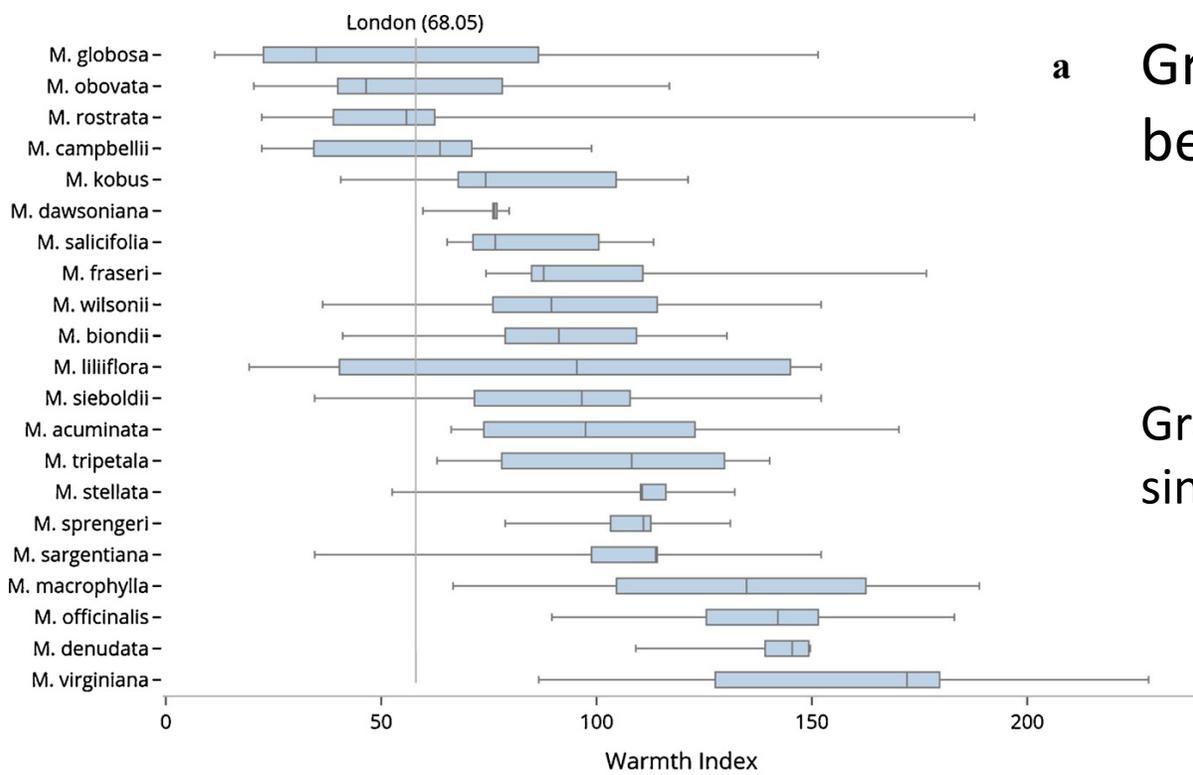
Entwicklungsphasen  
(phänologische Phasen)

Anfälligkeit für Schädlinge und Krankheiten

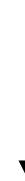


Frostempfindlichkeit



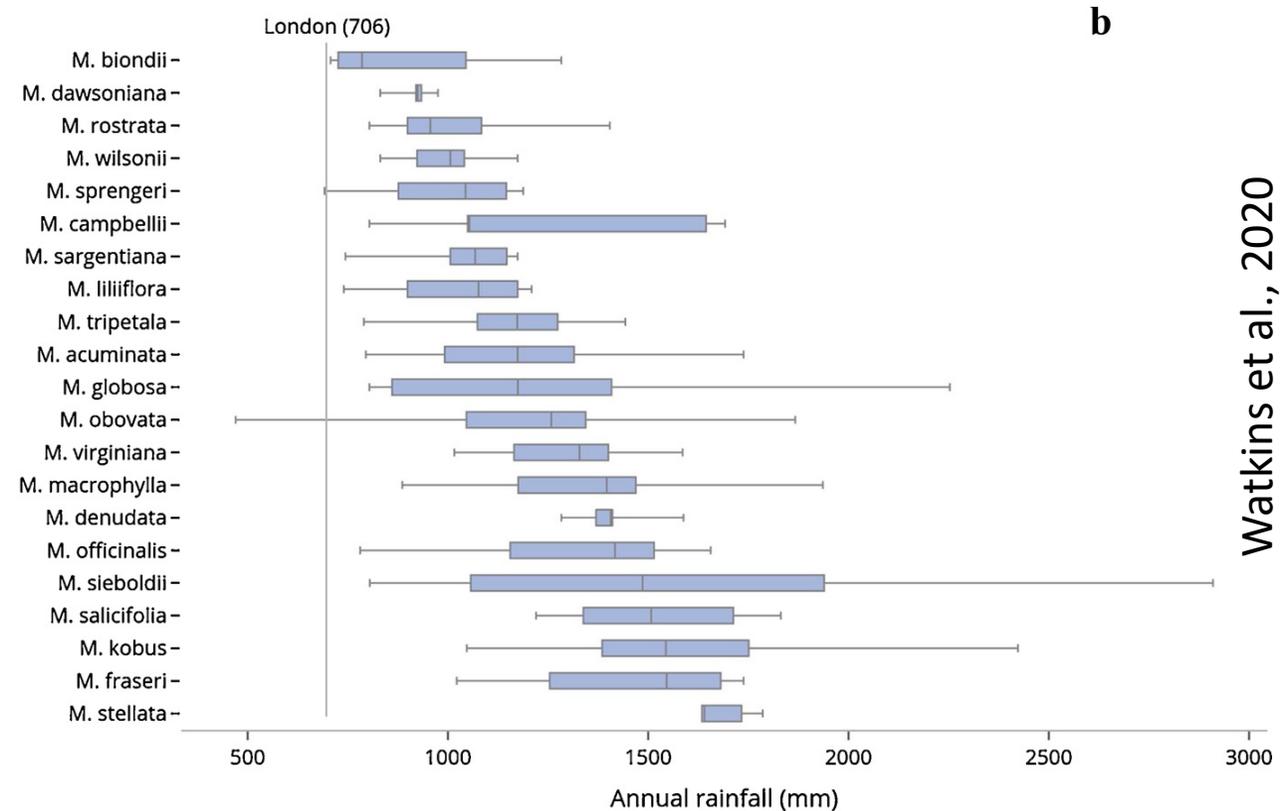


a Grosse Pflanzenpopulationen sind ganz wichtig bei der Suche nach den interessanten Genotypen



Grosse Unterschiede bei den verschiedenen Magnolia-Arten sind ein schönes Beispiel dafür

Streuobstwiesen spielen hier eine ganz wichtige Rolle!



b

Entwicklungsphasen  
(phänologische Phasen)

- Vegetationsbeginn
- Zeit der Blüte

Anfälligkeit für Schädlinge und Krankheiten



Frostempfindlichkeit



Die Sammlungsanlage, Kozjanski park



Anfang Mai 2020

„Poznocvetka“

# Die Eigenschaft bleibt in den folgenden Generationen erhalten!

Veredlungen



Mitte Mai 2024

Stecklinge



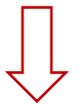


**,Kronprinz Rudolph', Frühjahr 2024**

Eine frühe Zeit der Blüte  
(,Kronprinz Rudolph') ist  
ein immer grösseres  
Problem.



Der Austrieb der Bäume  
erfolgt immer früher  
und Spätfröste  
bewirken immer  
schwierigere Schäden.



**,Spätblüher'  
haben einen  
Vorteil!**

Entwicklungsphasen  
(phänologische Phasen)

- Vegetationsbeginn
- Zeit der Blüte

Anfälligkeit für Schädlinge und Krankheiten

- Allgemeine Anfälligkeit
- Spezielle Krankheiten  
(Blattbräune)



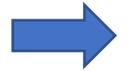
Frostempfindlichkeit



für Schorf wenig anfällig



auch einige autochthone Sorten sind stärker für Schorf anfällig (,Dolenjska voščenka‘)





für Blattbräune stark anfällige Sorten (,Topaz', ,Maschanzker')

ein grosses Problem sind längere, wärmere Perioden in Herbst



wenig anfällige Sorten mit grossem Vorteil!



## Entwicklungsphasen (phänologische Phasen)

- Vegetationsbeginn
- Zeit der Blüte

## Anfälligkeit für Schädlinge und Krankheiten

- Allgemeine Anfälligkeit
- Spezielle Krankheiten  
(Blattbräune)

**Sortenauswahl**

```
graph TD; A([Sortenauswahl]) --> B[Entwicklungsphasen (phänologische Phasen)]; A --> C[Anfälligkeit für Schädlinge und Krankheiten]; A --> D[Frostempfindlichkeit]; E[Indirekte Empfindlichkeit] --> B; E --> D;
```

Frostempfindlichkeit

- Zu frühe Vegetationsbeginn
- Anfälligkeit für Winterkälte

Indirekte  
Empfindlichkeit



**„Boikenapfel“**



**an Kälte sehr  
tolerante  
Sorte**



## Schlussfolgerungen

- Mehrere Streuobstwiesen in Slowenien stammten noch aus der Zeiten der Maria Theresia, die stark die Pflanzung von Obstbäumen förderte um den Hunger zu verhindern.
- Das Obst aus den Streuobstwiesen verwendete man in den Vergangenheit für sehr verschiedene Zwecke, neben dem frischen Verbrauch wurde es auch als trockenes Obst, in Form von Schnäpsen, Obstweinen, Konfitüren angeboten, diese Kenntnisse verliert man heute.
- Um die negativen Trends der Abnahme der Streuobstwiesen zu stoppen müssten unbedingt in der Zukunft verschiedene Akteure zusammentreten, von den lokalen Vereinen über die Fachleute an verschiedenen Stellen bis zur Politik.
- Die Leute (sowohl die Bevölkerung als auch die jungen Wirte) sollen wieder verstehen, dass die Streuobstwiesen sehr wertvoll sind: neben dem Obst, das sie anbieten, sind sie ein wichtiges Element der Landschaft und damit auch das Element der Landschaftsentwicklung.