



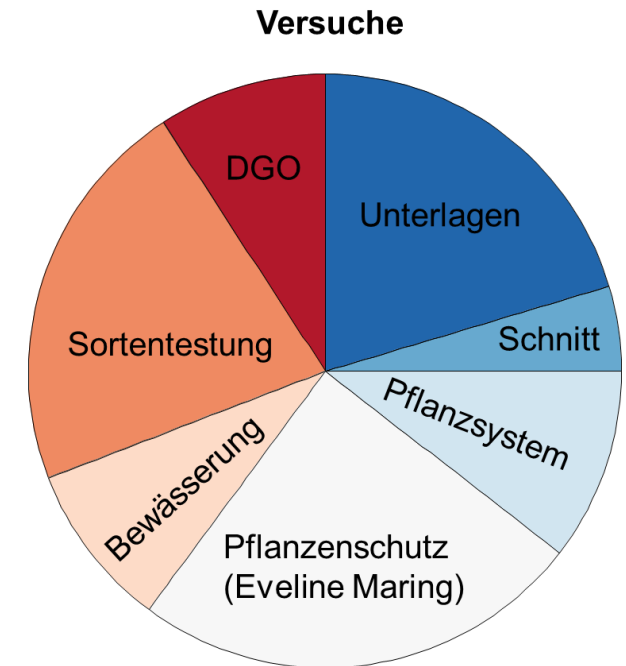
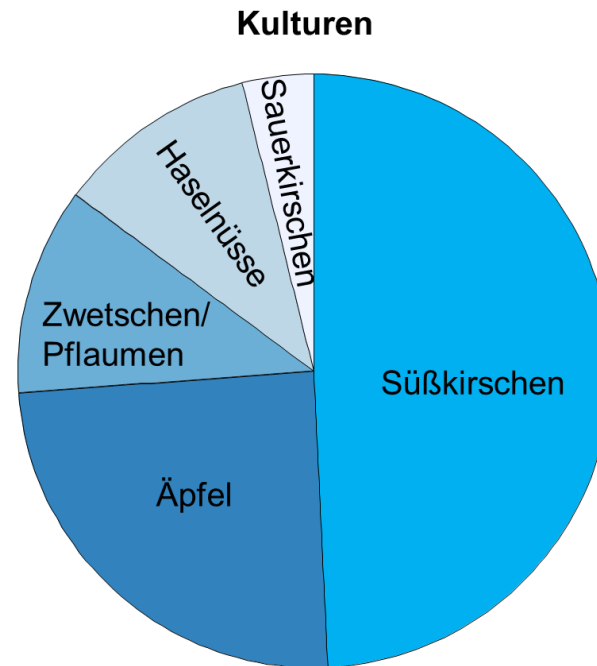
Haselnussanbau – Nischenkultur mit Potenzial!?

Martin Penzel
martin.penzel@tllr.thueringen.de

<https://tllr.thueringen.de/gartenbau>

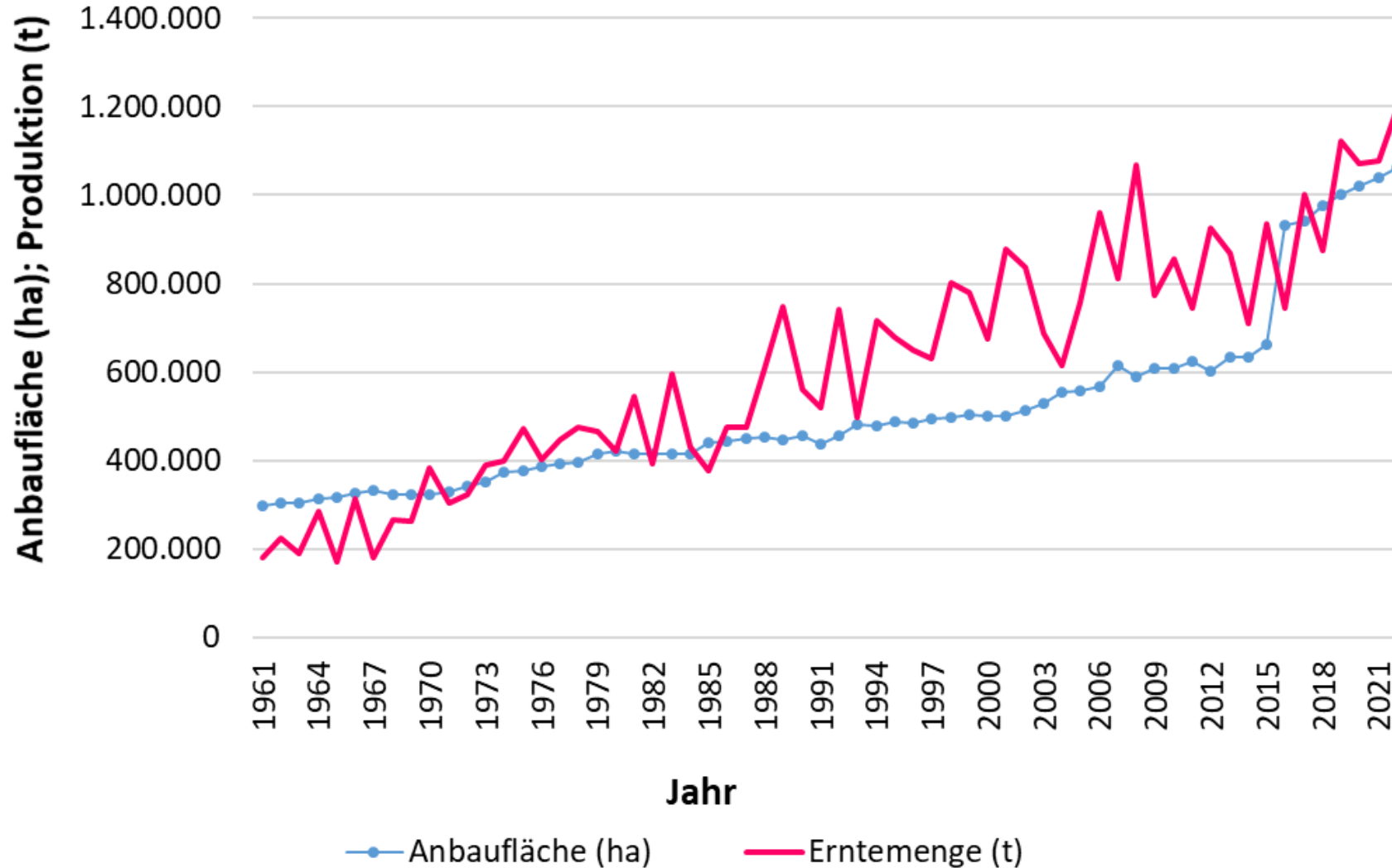


Das LVG Erfurt

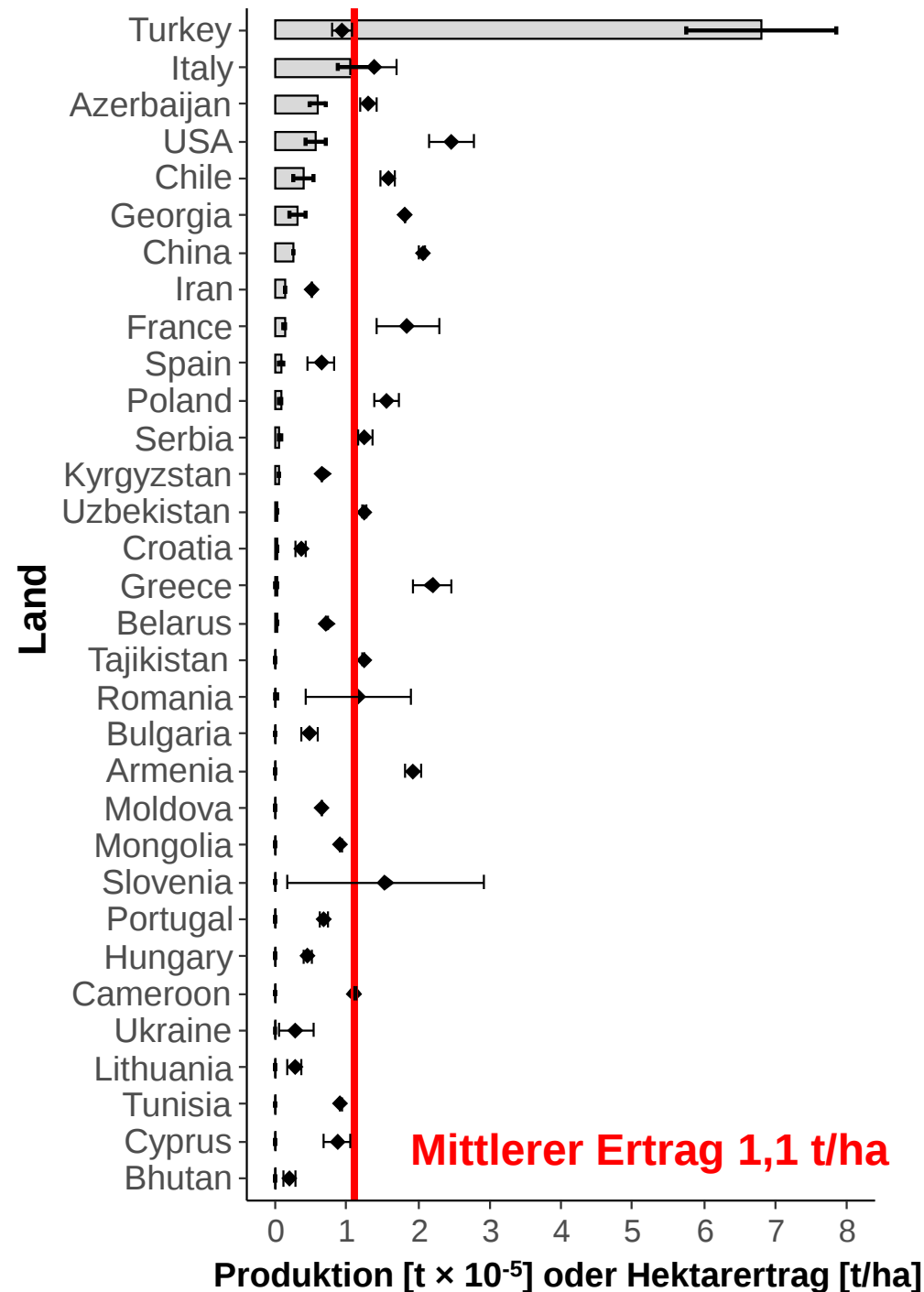


Nettoversuchsfläche im Obstbau: 2,3 ha

Haselnussproduktion und Anbaufläche weltweit

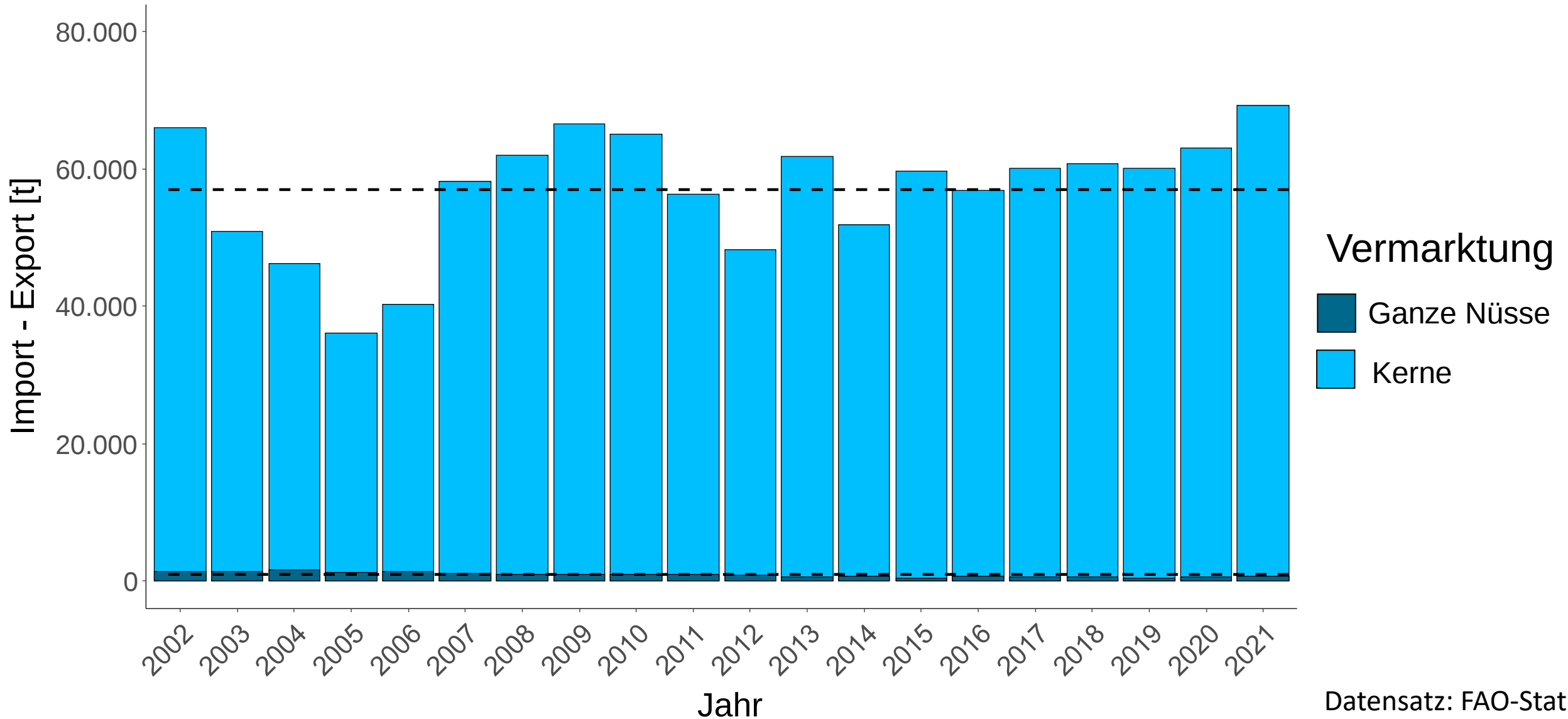


Haselnussproduktion (ungeknackt) weltweit 2018 - 2022





Haselnussverbrauch in Deutschland (in Tonnen Kerne)





Aktuell werden in Deutschland auf ca. 500 ha Haselnüsse angebaut







20-jährige Anlage in Bayern



Betrieb in Thüringen: 0,5 ha Haselnuss, 900 Gänse
Die Haselnussanlage dient von Juli bis Anfang August als Weidefläche

Haselnussversuche am LVG in Erfurt

- Sichtung von vorhandenen Sorten (Ertrag, Blühverhalten, Nussqualität)
- Entwicklung von Kulturverfahren (Bewässerung, Düngung, Schnitt)
- Weiterentwicklung von Anbausystemen -> Ertragsleistung bei verschiedenen Pflanzabständen/Unterlagen



Standortansprüche

- pH Optimum: 6,0 - 7,5
- **tiefgründiger Boden!**
- verträgt keine Staunässe
- geeignete Bodenarten: Sandiger Lehm, Lehm, Toniger Lehm, Lehmiger Ton (wenn nicht verdichtet)
- Frostverträglichkeit: ???

Sorten mit hoher Kältetoleranz (Literatur):

Butler, Cosford, Lange Zellernuss, Gustavs Zellernuss,
Hallesche Riesennuss

- Bewässerung fördert Ertrag und Kernmasse!



Anbausystem in der Türkei (Botta et al., 2019)



Anbausystem im Willamette Valley, Oregon, USA
(Deng, 2018)



Anbausystem im Piemont, Italien (Möhler, 2018)



Anbausystem in Kampanien, Italien (Penzel, 2021)

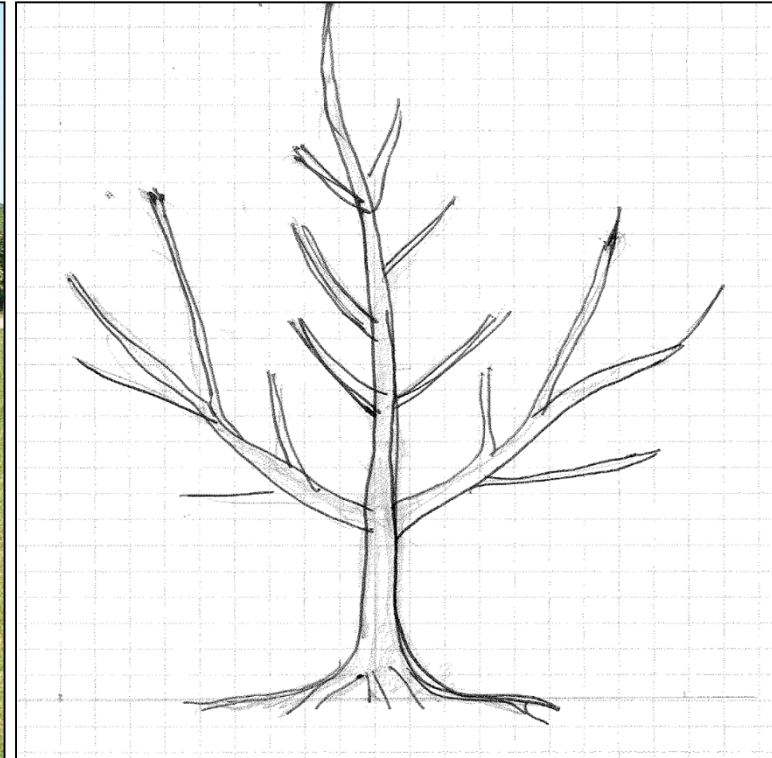
Junganlagen in Rumänien



Haselnussanbau im Spindelsystem (2005-2017)

4,5 m × 2,5 m (800 Bäume/ha)

14 Sorten



Zeichnung: Monika Möhler

Zellernuss (*Corylus avellana*):
kurzer offener Kelch, runde Nuss



Lambertnuss (*Corylus maxima*):
langer geschlossener Kelch, längliche Nuss



->die Übergänge sind fließend



Erstes Standjahr 2006

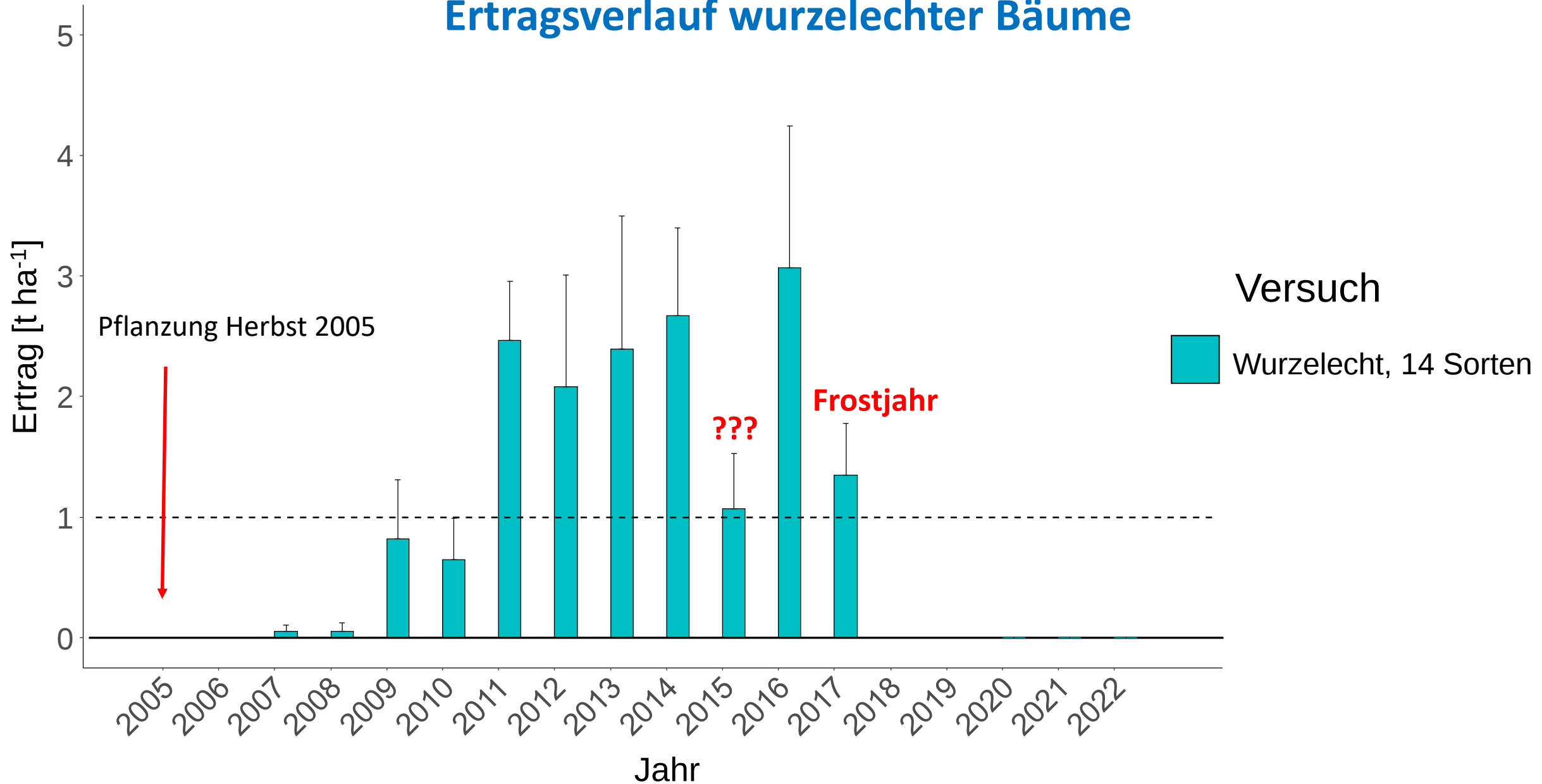


Drittes Standjahr 2008





Ertragsverlauf wurzelechter Bäume



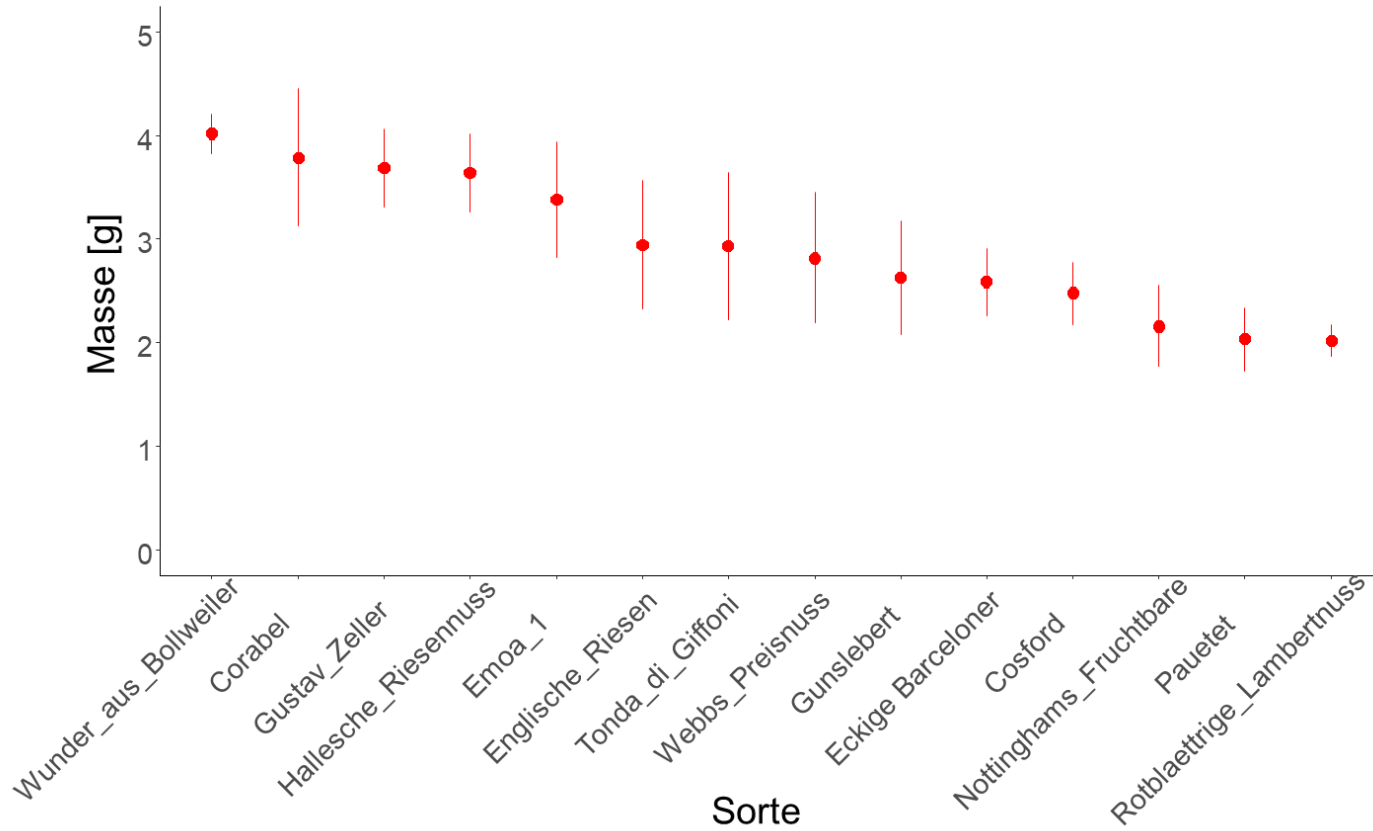
Mittlerer Baumertrag im Volltertrag (6.-11. Standjahr)

Sorte	kg Baum ⁻¹	Tonnen ha ⁻¹
Corabel	2,5	2,0
Cosford	2,1	1,7
Eckige Barceloner	4,0	3,2
Emoa 1	3,3	2,6
Englische Riesennuss	2,4	1,9
Gunslebener Zellernuss	2,6	2,1
Gustavs Zellernuss	2,9	2,3
Hallesche Riesen	2,6	2,1
Nottinghams Fruchtbare	2,6	2,1
Pauetet	2,2	1,8
Rotblättrige Lambertnuss	2,5	2,0
Tonda di Giffoni	2,1	1,7
Webbs Preisnuss	3,6	2,9
Wunder aus Bollweiler	2,3	1,8
Mittelwert	2,7	2,2

'Hallesche Riesennuss', wurzelecht



Mittlere Fruchtmasse verschiedener Haselnusssorten



Journal für Kulturpflanzen 74, 2022

Fazit aus dem Versuch

- ab dem vierten Standjahr wurden Erträge $>1 \text{ kg Baum}^{-1}$, ab dem sechsten Standjahr $>3 \text{ kg Baum}^{-1}$ erzielt (ungeknackte Nüsse)
- Es gab große Ertragsunterschiede zwischen Sorten und Jahren
- Die ertragsstärksten Sorten waren 'Eckige Barceloner', 'Webbs Preisnuss' und 'Emoa 1',
- die höchste Nussmasse hatten 'Wunder aus Bollweiler' (4,0 g) und 'Corabel' (3,8 g).
- Kerne der kleinfrüchtigen Sorten 'Pauetet' und 'Rotblättrige Lambertsnuss' hatten den höchsten Masseanteil an der Frucht mit 52 % bzw. 49 %
- Der Masseanteil der Kerne an der gesamten Nuss lag im Mittel bei 42 %
- Der Anteil an leeren Nüssen lag im Mittel der Sorten und Jahre bei 2.6 %
- Zeitaufwand für Schnitt lag bei 60 h ha^{-1} , für die Entfernung von Wurzelschossern bei 14 h ha^{-1}

Sortensichtung (*Corylus Colurna*)

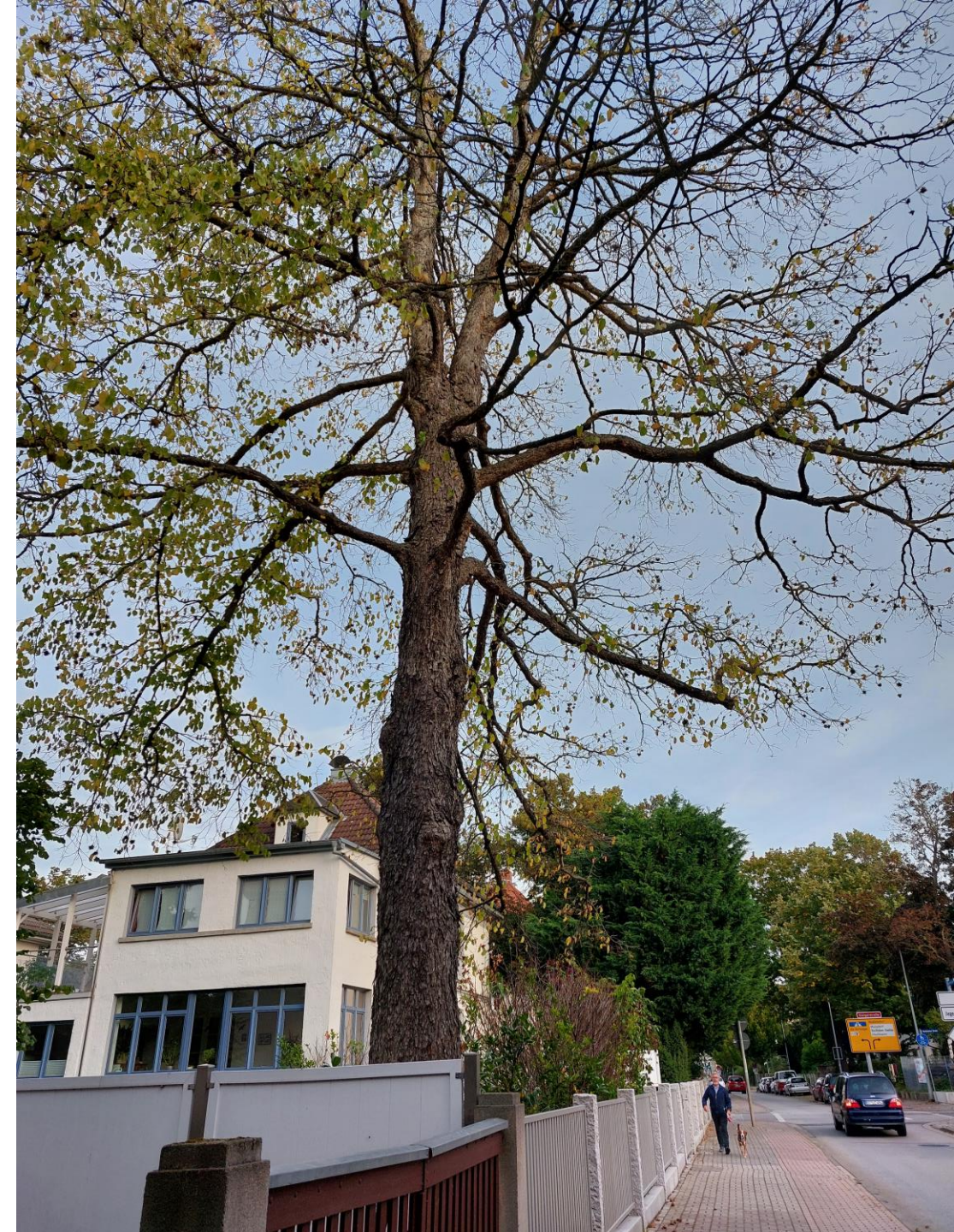
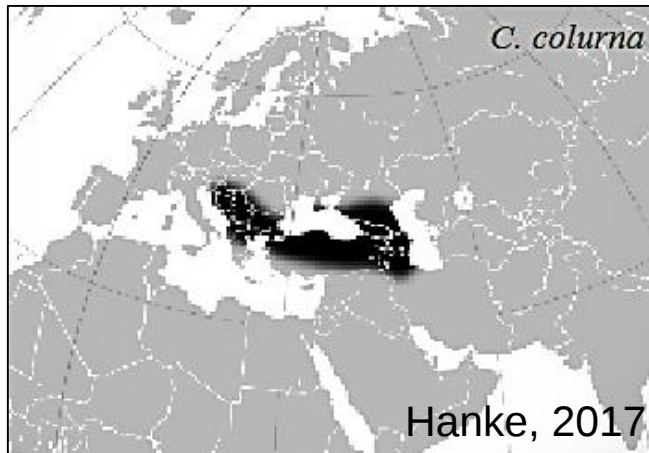
9 Sorten, seit 2013

≈4.5 m x 2 m

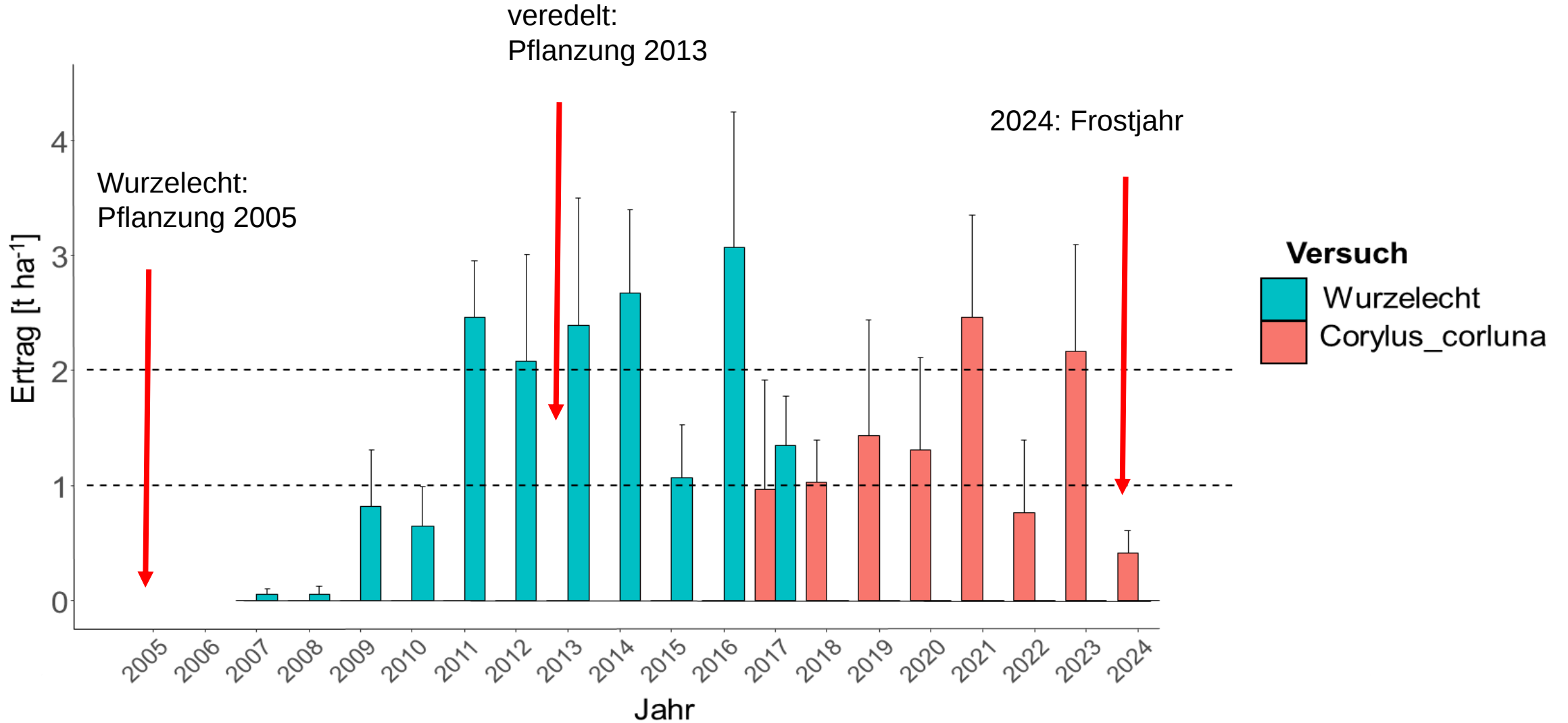


Corylus Colurna – Türkische Baumhasel

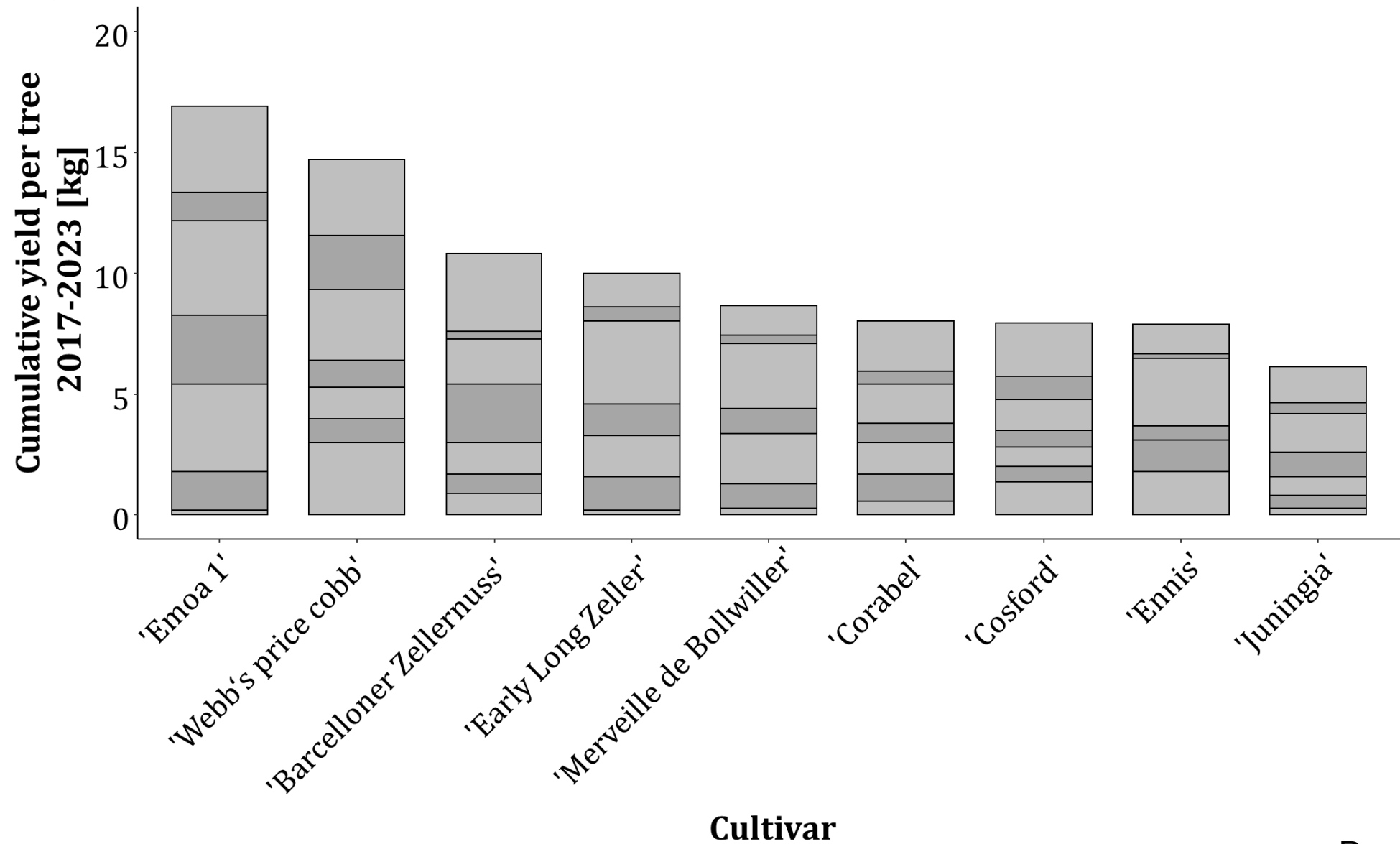
- aus der Familie der Birkengewächse
- heimisch in Südosteuropa und Westasien
- kann Höhen bis zu 25 Meter erreichen
- produziert essbare Nüsse
- verbreitet als Stadtbaum
- hohe Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten
- Tolerant gegenüber Trockenheit und Bedingungen in städtischen Gebieten
- früher Pollenspender (Nahrung für Insekten)



Hektarertrag Wurzelecht vs. *C. colurna*



Kumulierter Baumertrag veredelter Haselnüsse 2017-2023



Fruchteigenschaften 2023

Sorte	Masseanteil Kern der Gesamtf Frucht (%)	Dicke der Schale (mm)
Corabel	52	1,17
Cosford	54	0,98
Eckige Barceloner	43	1,49
Emoa 1	49	1,22
Ennis	43	1,19
Juningia	44	1,34
Lange Zellernuss	38	1,05
Webbs Preisnuss	47	1,24
W. aus Bollweiler	40	1,32
Mittelwert	46	1,22

'Eckige Barceloner'



'Corabel'



'Webbs Preisnuss'



'Ennis'



'Hallesche Riesennuss' im 5. Standjahr
Pflanzabstand: 4,5 m × 3,5 m

C. columna

wurzelecht

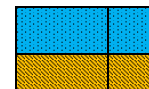
Blühzeiträume 2018-2024

Die S-Allele der gängigen
Sorten unterscheiden sich
-> Sorten können sich
gegenseitig bestäuben

Wir haben noch keine
Sorte gefunden, die eine
späte männliche Blüte hat

So eine Sorte als
Bestäuber kann vllt. den
Fruchtansatz erhöhen

Sorte	S-Allele	Kalenderwoche											
		52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Butler	S2 S3												
Corabel	S1 S3												
Cosford	S3 S11												
Eckige Barceloner	S1 S2												
Emoa 1	?												
Hallesche Riesennuss	S5 S15												
Juningia	?												
Katalonski	?												
Lange Zeller	S20 S25												
Webbs Preis	S17 S17												
Wunder aus Bollweiller	?												



Blüte Männlich

Blüte Weiblich

Kulturführung 2025

- 1-2 x Kupfer (Funguran progress) in die weibliche Vollblüte
->2025: 29.1.
- 1-2 x Schwefel zum Austrieb, gegen Gallmilben
- N Düngung (Schwefelsaurer Ammoniak) im März nach N_{min} Probe auf 60 kg N ha⁻¹
- 1-2 x 15 kg/ha Harnstoff nach der Ernte, vor dem Blattfall -> N wird ins Holz eingelagert
- 1 x Kupfer zum Blattfall -> Desinfektion der Blattnarben (Eintrittspforte für Schaderreger z.B. *Pseudomonas*, *Xanthomonas*)

Bitte Zulassungssituation beachten!!!

Thürin



Schnitt

- Sommerschnitt führt zu einem höheren Blütenansatz als Winterschnitt (bei Steinobst)
 - schwacher Schnitt führt zu einem höheren Blütenansatz als starker Schnitt (bei Steinobst)
- > Wir haben 2024 die Haselnüsse nach der Ernte vorgeschnitten damit mehr Licht im Herbst in die Krone gelangt
- > 2025 werden wir nach der männlichen Blüte nochmal durchgehen um überschüssiges Holz zu entfernen
- Steile diesjährige Triebe können schon im Sommer entfernt werden -> diese beschatten das Kroneninnere, das reduziert die Photosyntheseleistung der Blätter im inneren Bereich der Krone





Haselnüsse in der Schale in Italien und Deutschland Preis: 9-11 €/kg



November/Dezember 2024

Im Einzelhandel werden meist Nüsse aus dem Vorjahr aus den USA vermarktet. In dem Supermarkt auf dem Bild sogar im Jahr 2024 Nüsse aus 2022

- **Deutsche Ware hebt sich durch Frische und besseren Geschmack von importierter Ware ab!**

Bild: Supermarkt in Bayern im November 2024





Preise von Haselnusskernen in Italien und Deutschland

>25 €/kg im Supermarkt, >30€ pro kg bei Direktvermarktung



Haselnussanbau in Mitteldeutschland

Was wissen wir schon?

- es gibt große Sortenunterschiede beim Ertragsverhalten
- es gibt geeignete Sorten für unseren Standort
- Zusatzbewässerung ist in Thüringen erforderlich
- nur ausgesuchte, warme Standorte sind geeignet
- Pflanzabstand: 4,5 m – 5,0 m x 3,0 m – 4,0 m
- der Vollertrag setzt spät ein: 6.-8. Standjahr
 - >nur langfristige Versuche können zeigen, ob neue Sorten geeignet sind
- regionale Ware ist gesucht, der Bedarf dafür steigt. Die Qualität muss aber stimmen!

Was wissen wir noch nicht?

- Gründe für Ertragsschwankungen und Alternanz?
Wie lassen sich Ertragsschwankungen reduzieren?
2022 kein Frost: niedrige Erträge
2023 Frost, kühles Frühjahr: guter Fruchtansatz
- Einfluss der Unterlage auf Ertrag und Fruchtqualität?
- Welche weiteren Unterlagen ermöglichen früheren Ertragsseintritt?
- Bestes Anbausystem für Thüringer Standorte?
- Bekämpfung von Haselnussbohrer und pilzlichen Schaderregern? Optimale Behandlungstermine?
- Kritische Entwicklungsphasen der Frucht bei der Bewässerung?
- Zeitpunkt der Blütenknospendifferenzierung

Termine 2025

27.02.2025	Weiterbildung Sachkunde Obstbau in Gierstädt (TLLLR)
22.05.2025	Tag d. Biodiversität im Obstbau (LfULG, Pillnitz)
04.06.2025	Pillnitzer Erdbeertrag (LfULG, Pillnitz)
11.06.2025	Feldtag Beerenobst (LLG, Quedlinburg)
17.06.2025	Kirschentag in Oppenheim (DLR-Rheinpfalz)
24.06.2025	Kirschentag am JKI (JKI, Pillnitz)
25.06.2025	Kirschentag am LVG Erfurt
20.08.2025	Thüringer Haselnusstag am LVG Erfurt



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!