



UNIVERSITY  
*of* SOPRON

FACULTY OF  
FORESTRY

# Wälder und Waldreservate in Ungarn

**Prof. dr. András Bidló**

Studenten aus Erfurt – Sopron, 25.09.2023

# Ungarn

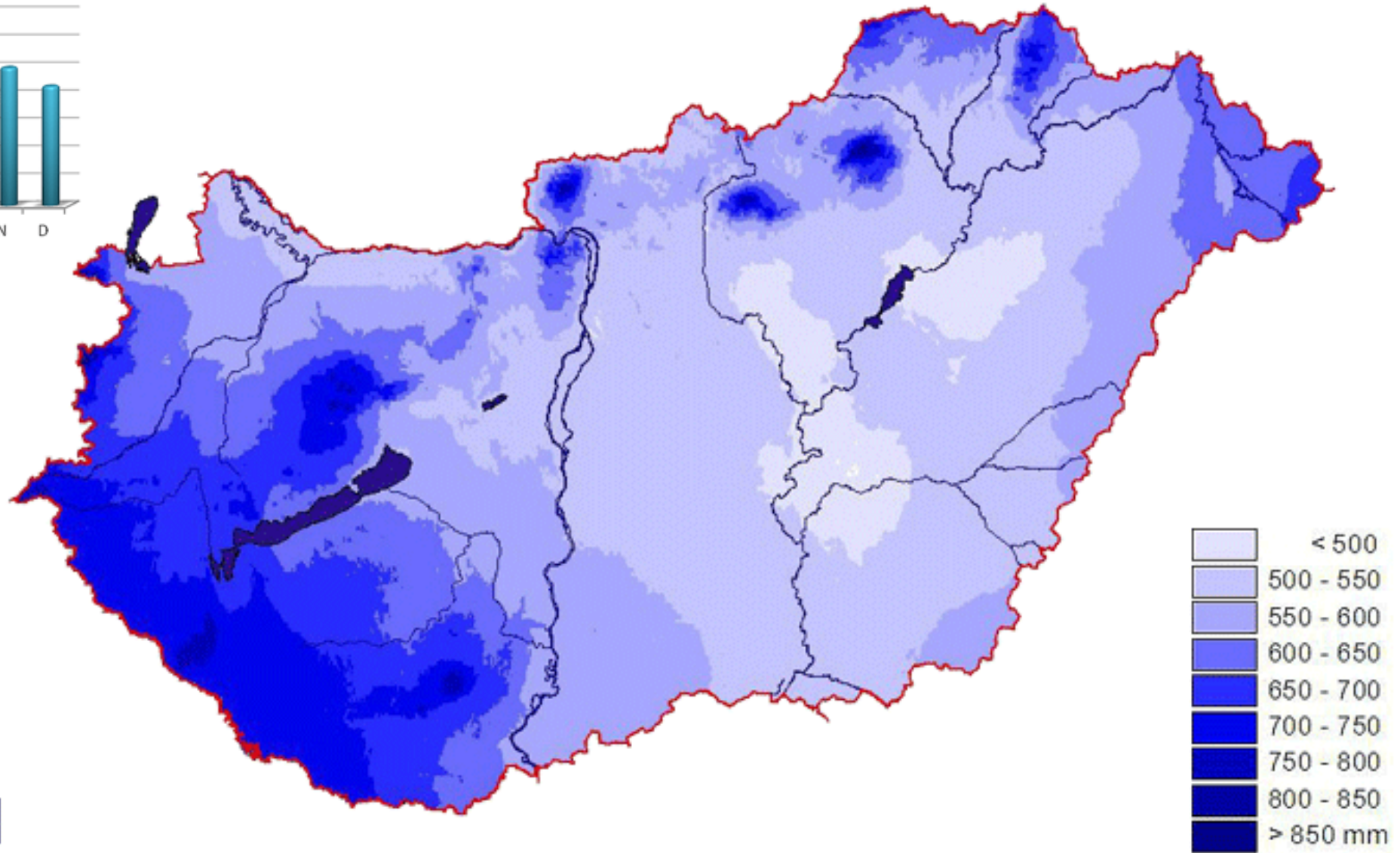
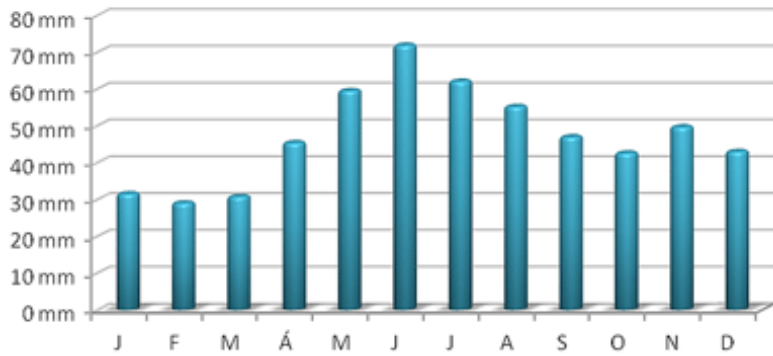


# Karpatenbecken vor 1000 Jahren

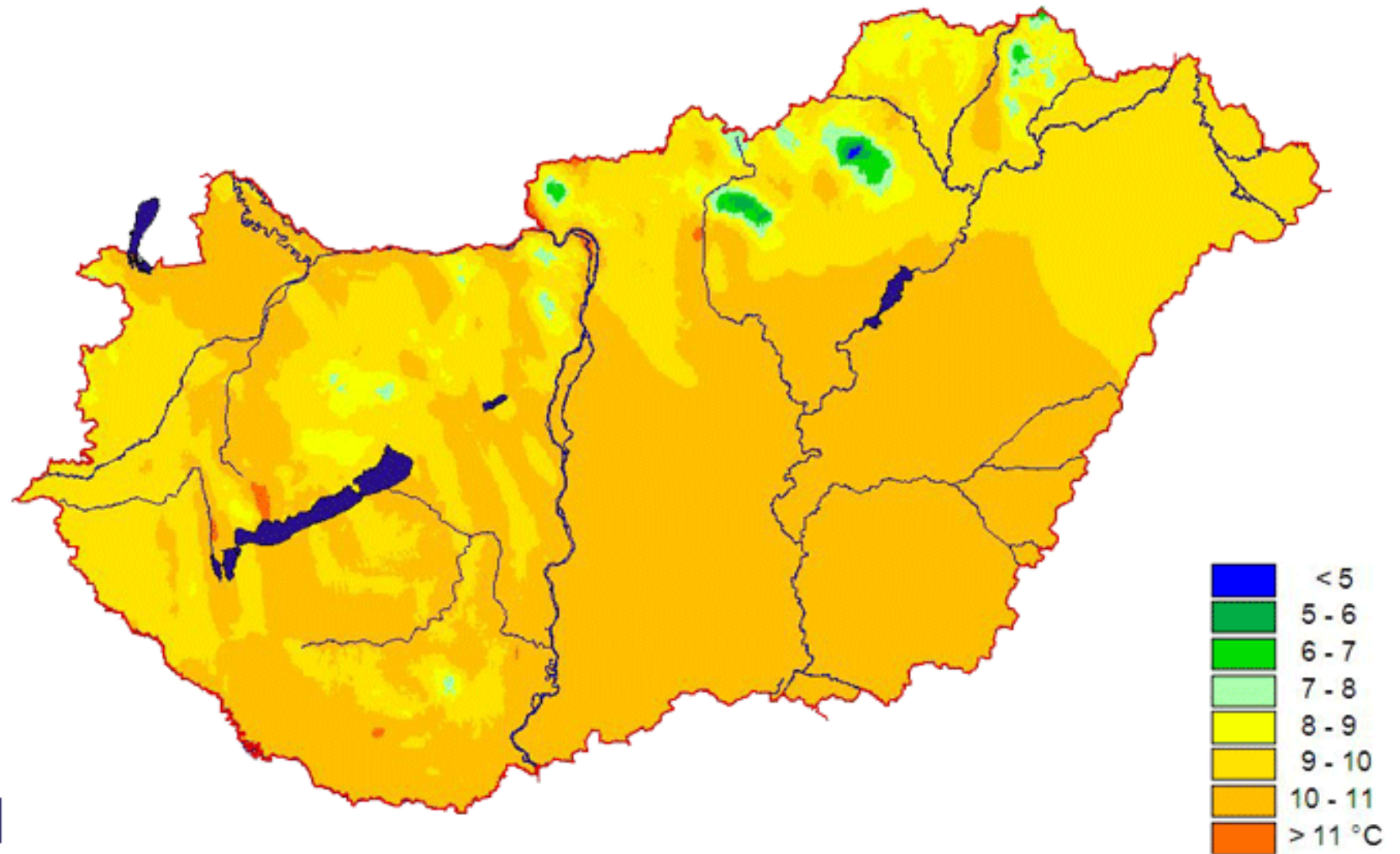
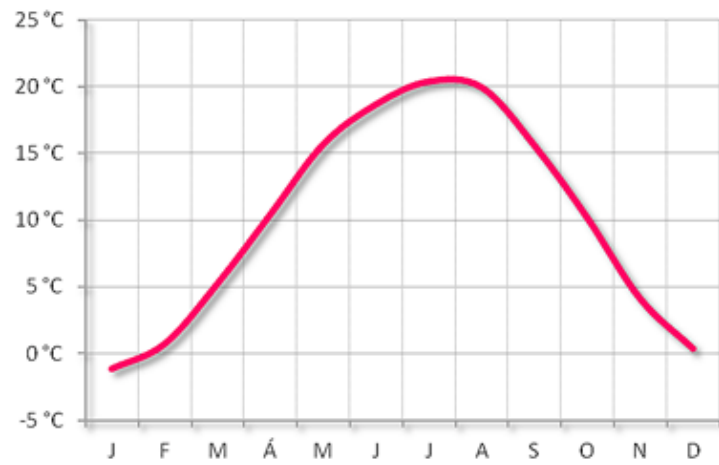


Zeitweise überflutete Gebiete vor der Flussregulierung

# Durchschnittliche jährliche Niederschläge



# Die jährliche Durchschnittstemperatur

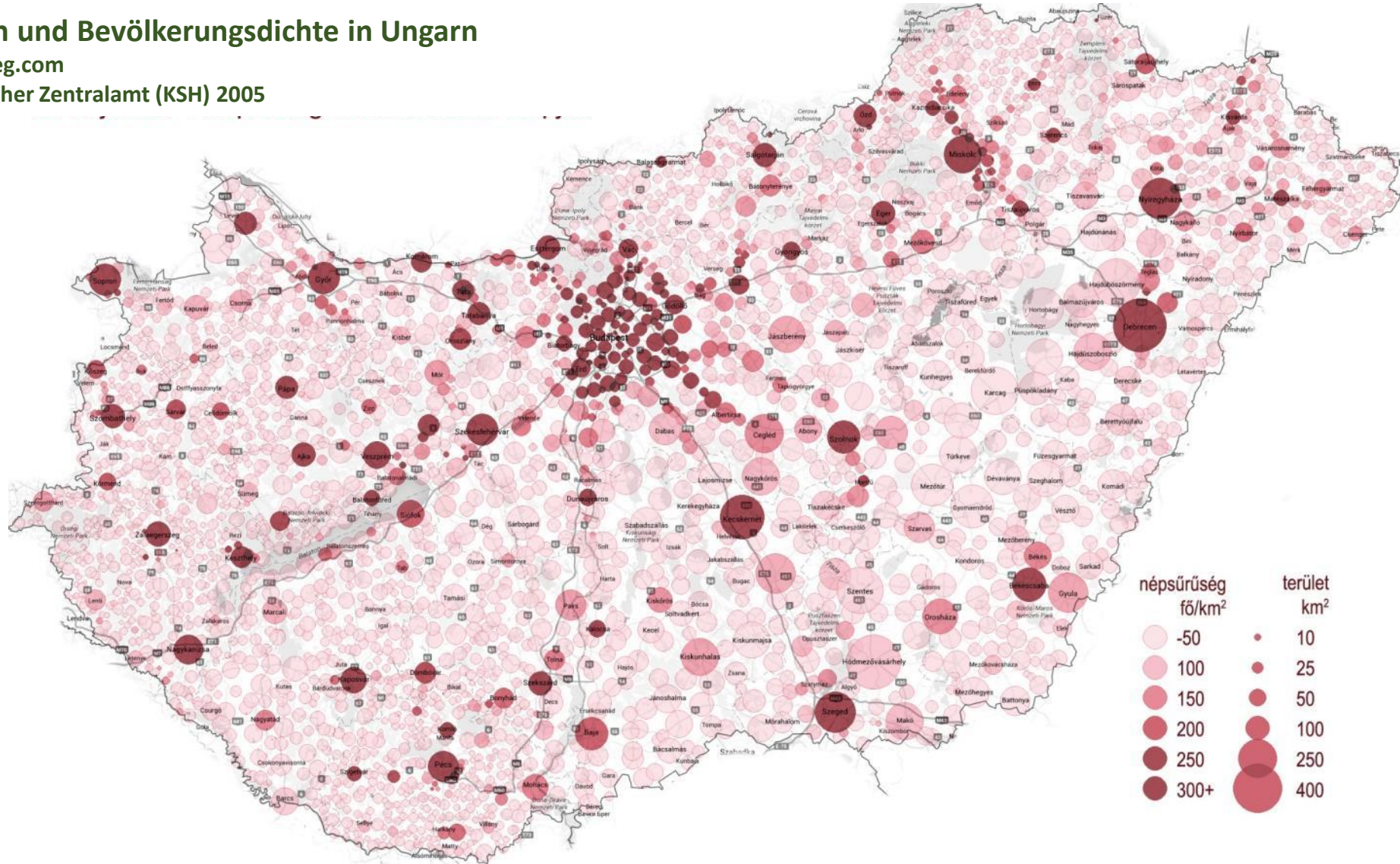


# Siedlungen und Bevölkerungsdichte in Ungarn

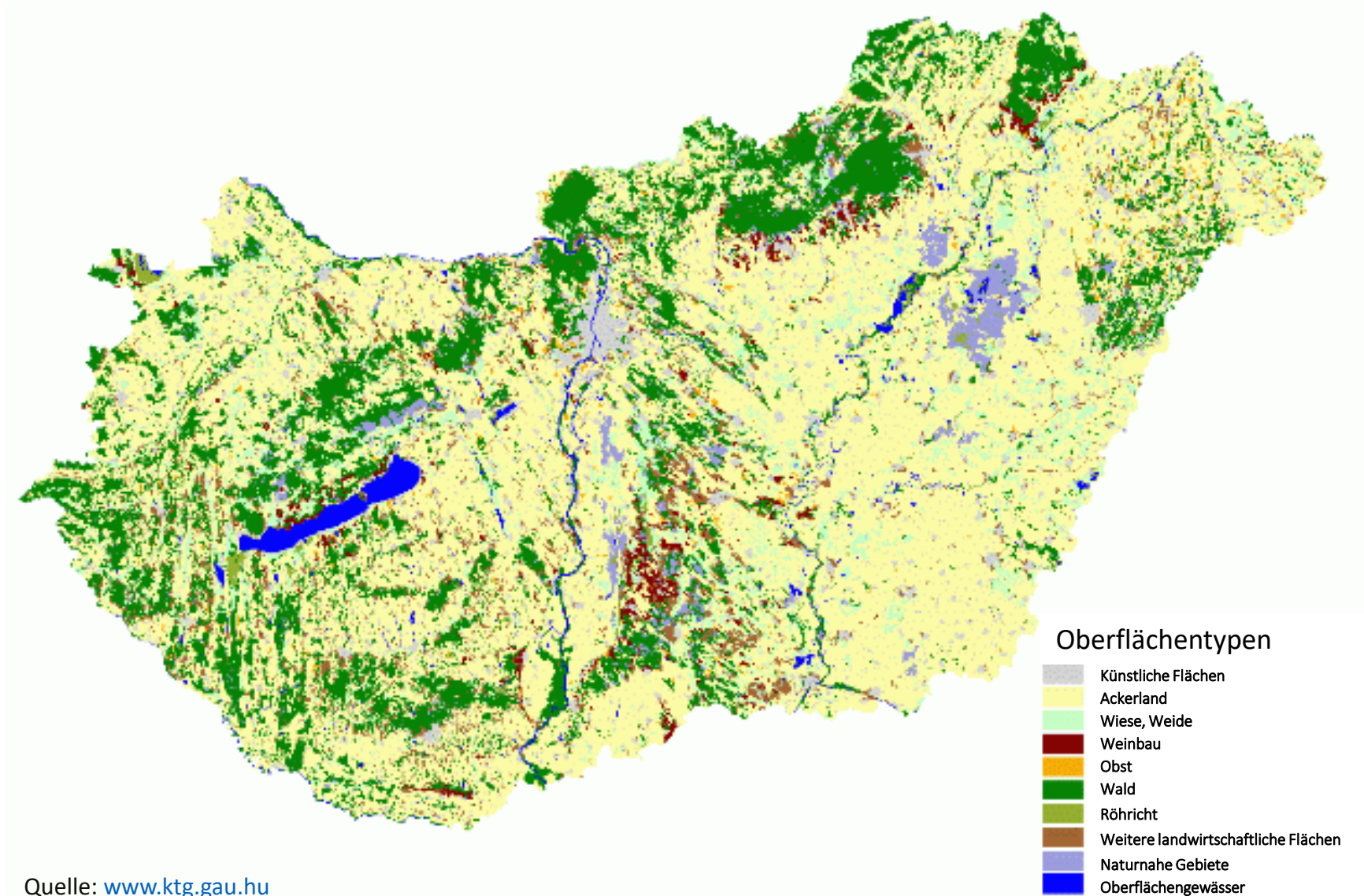
## Siedlungen und Bevölkerungsdichte in Ungarn

[www.nepesseg.com](http://www.nepesseg.com)

Laut Statistischer Zentralamt (KSH) 2005



# Landnutzung in Ungarn

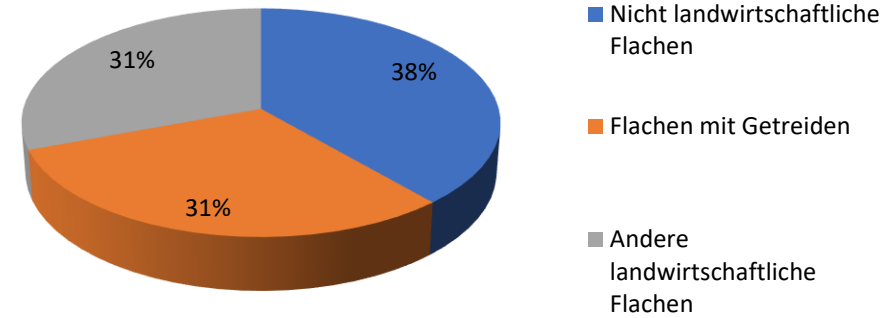


Quelle: [www.ktg.gau.hu](http://www.ktg.gau.hu)

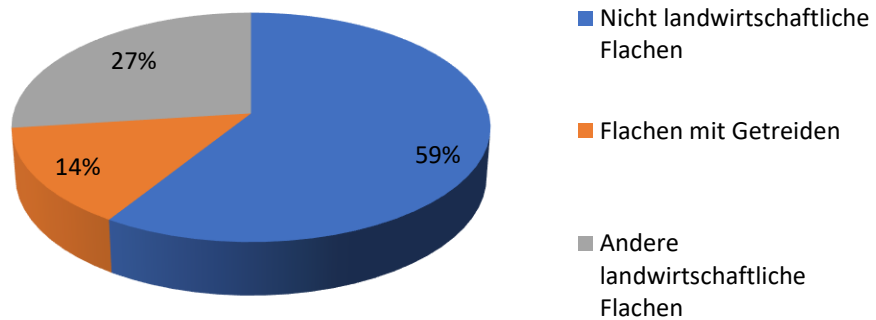
# Landnutzung



**Europäische Union**



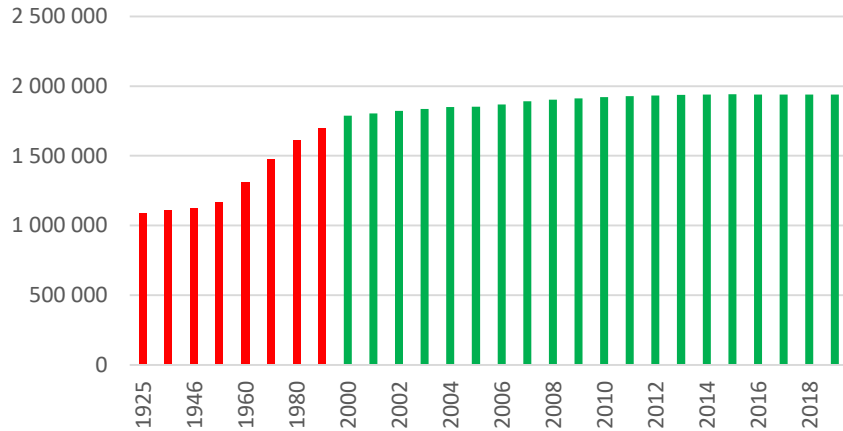
**Ungarn**



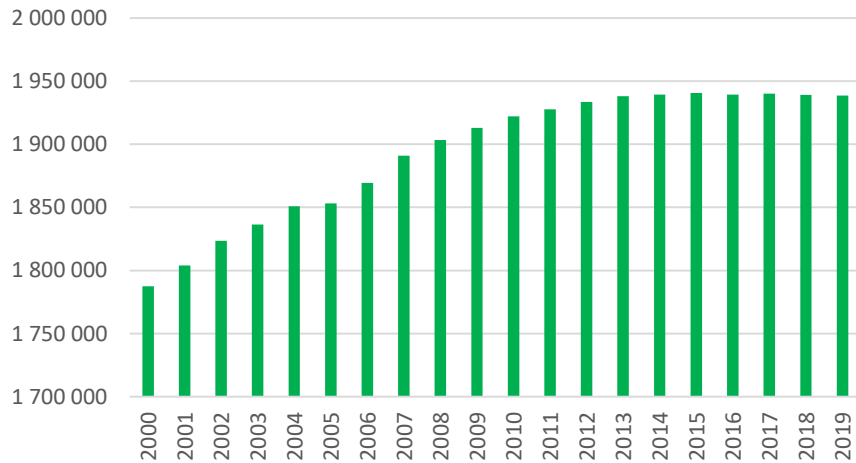


# Veränderungen der Waldflächen in Ungarn

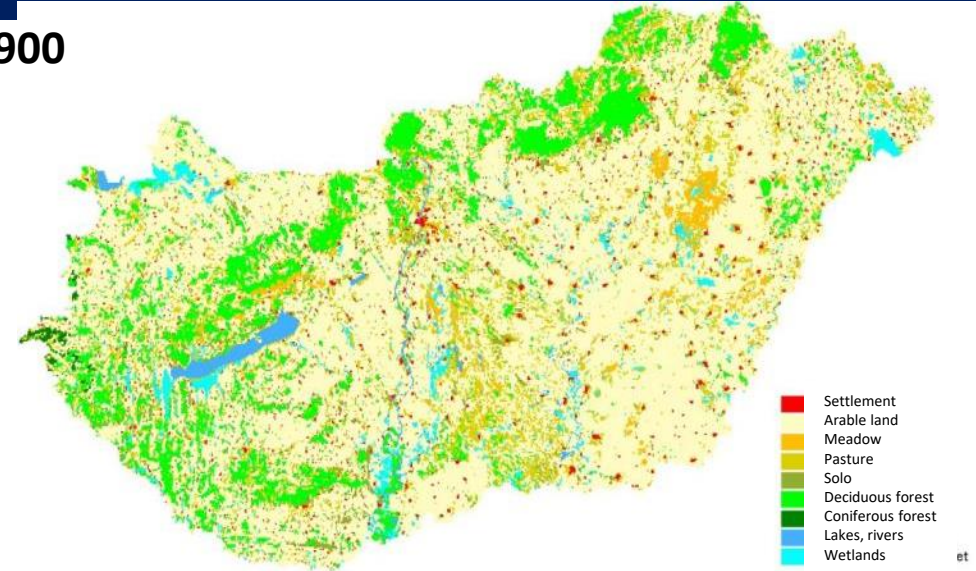
Waldfläche Ungarns (ha)



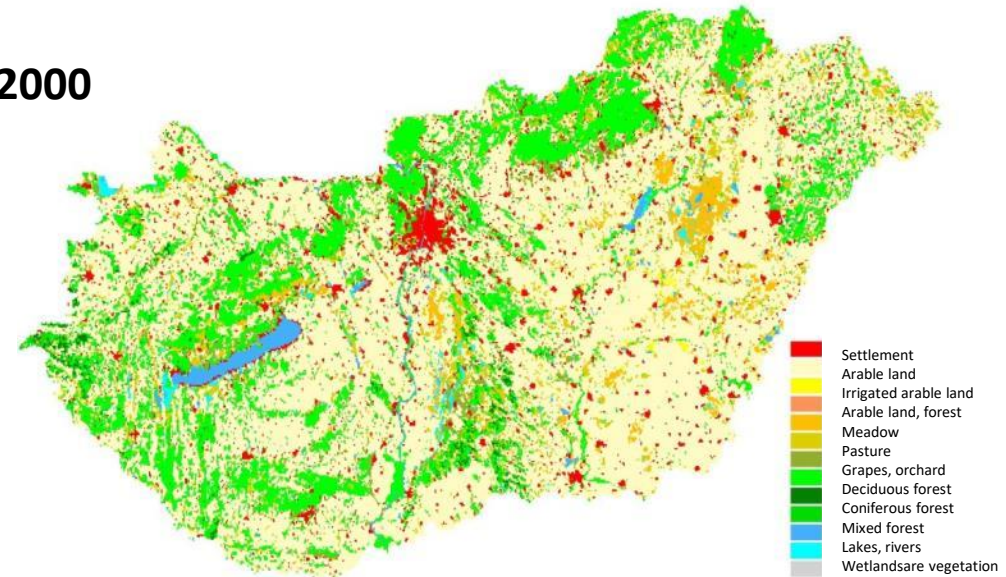
Waldfläche Ungarns (ha)



1900



2000

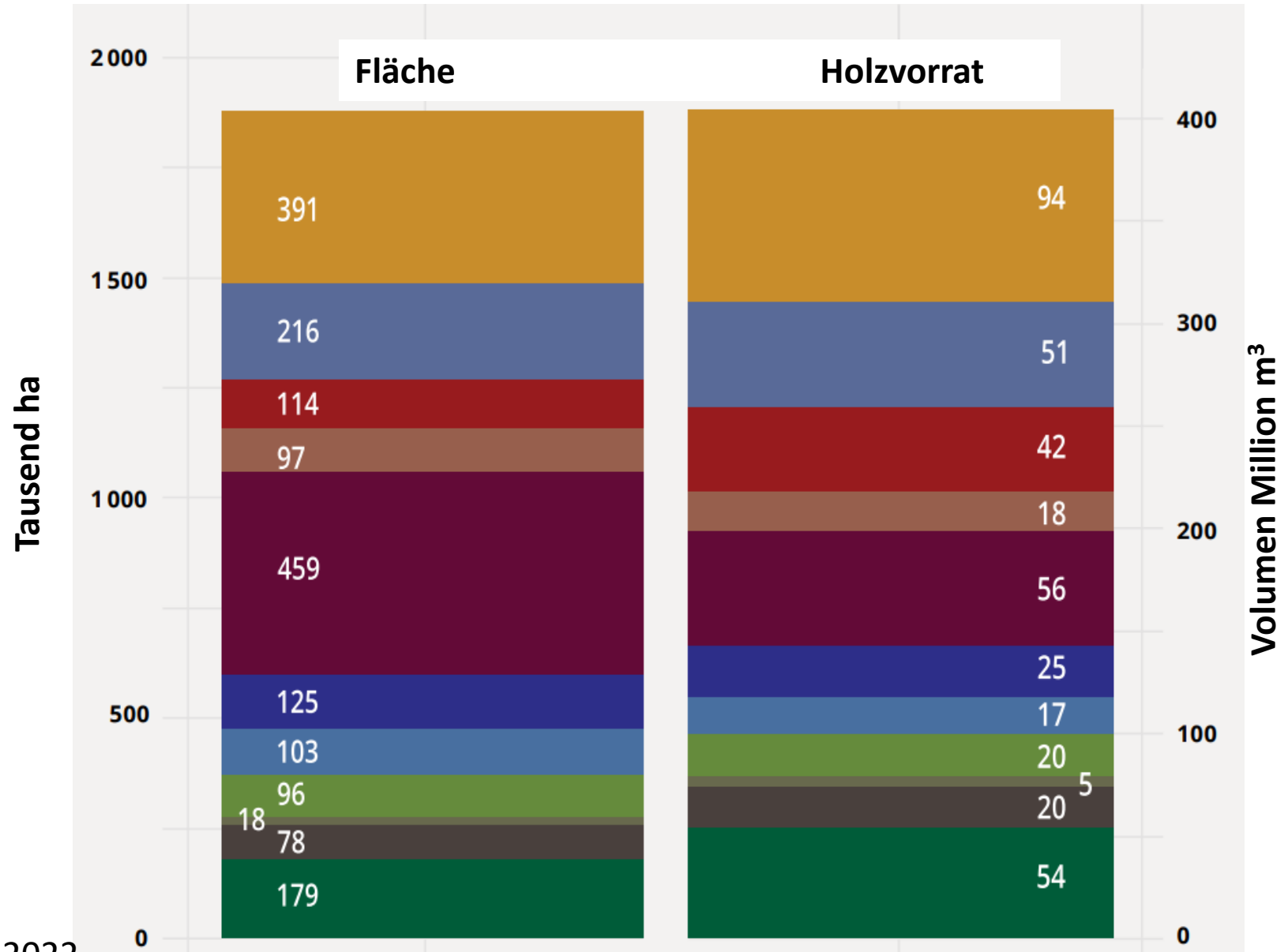


Source: Statistical Office, 2021

**Ungarns Waldfläche hat sich in 100 Jahren fast verdoppelt**

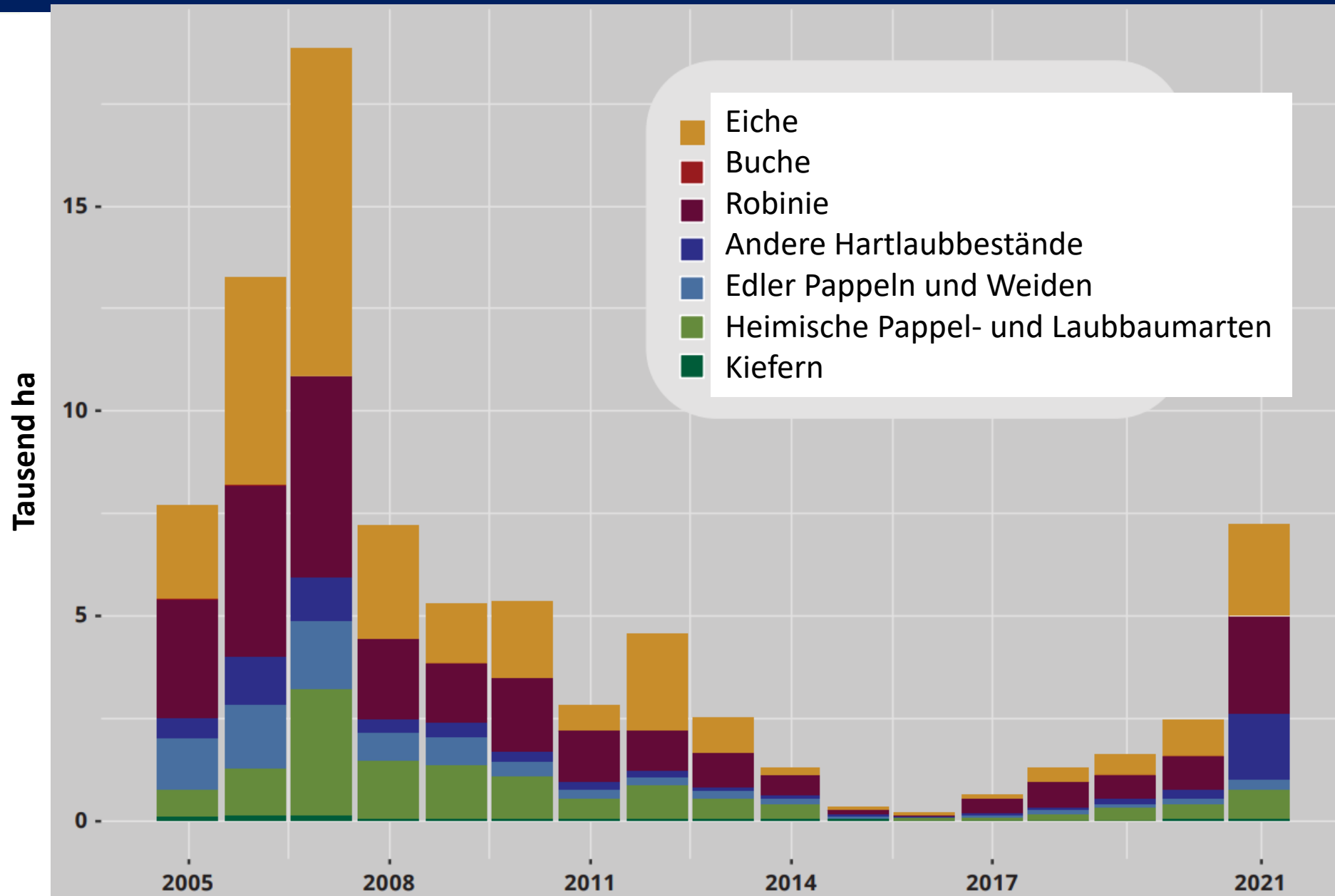
# Waldfläche und Holzvorrat

- Eiche
- Zerreiche
- Buche
- Hainbuche
- Robinie
- Sonstige Hartholz Laubbaumarten
- Edel Pappeln
- Heimische Pappeln
- Weide
- Sonstige Laubbaumarten
- Keifern



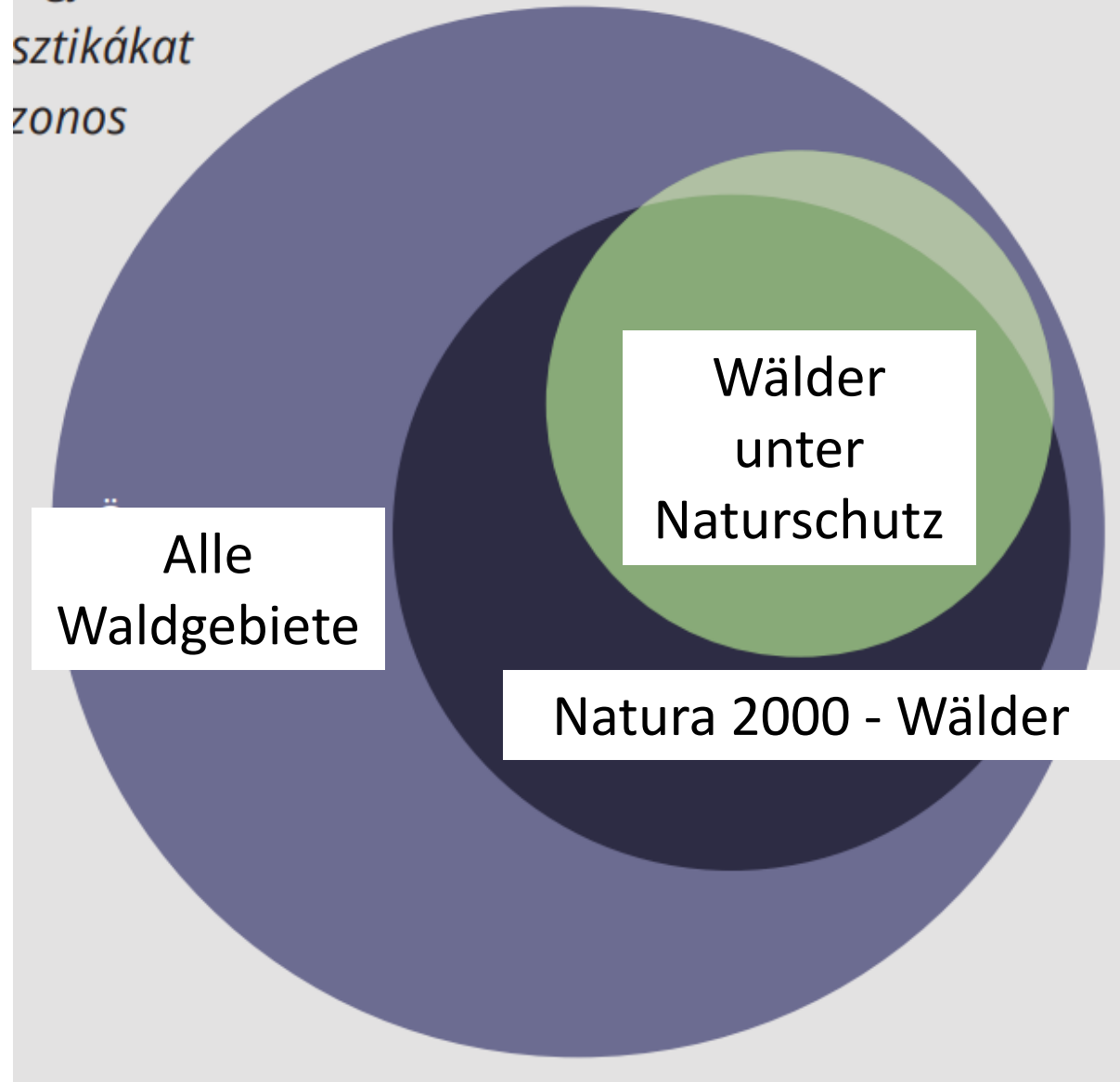
Quelle: NFK, 2022

# Fläche der Erstaufforstungen



# Anteil geschützter Wälder

megfelelo reszeihez  
sztikákat  
zonos

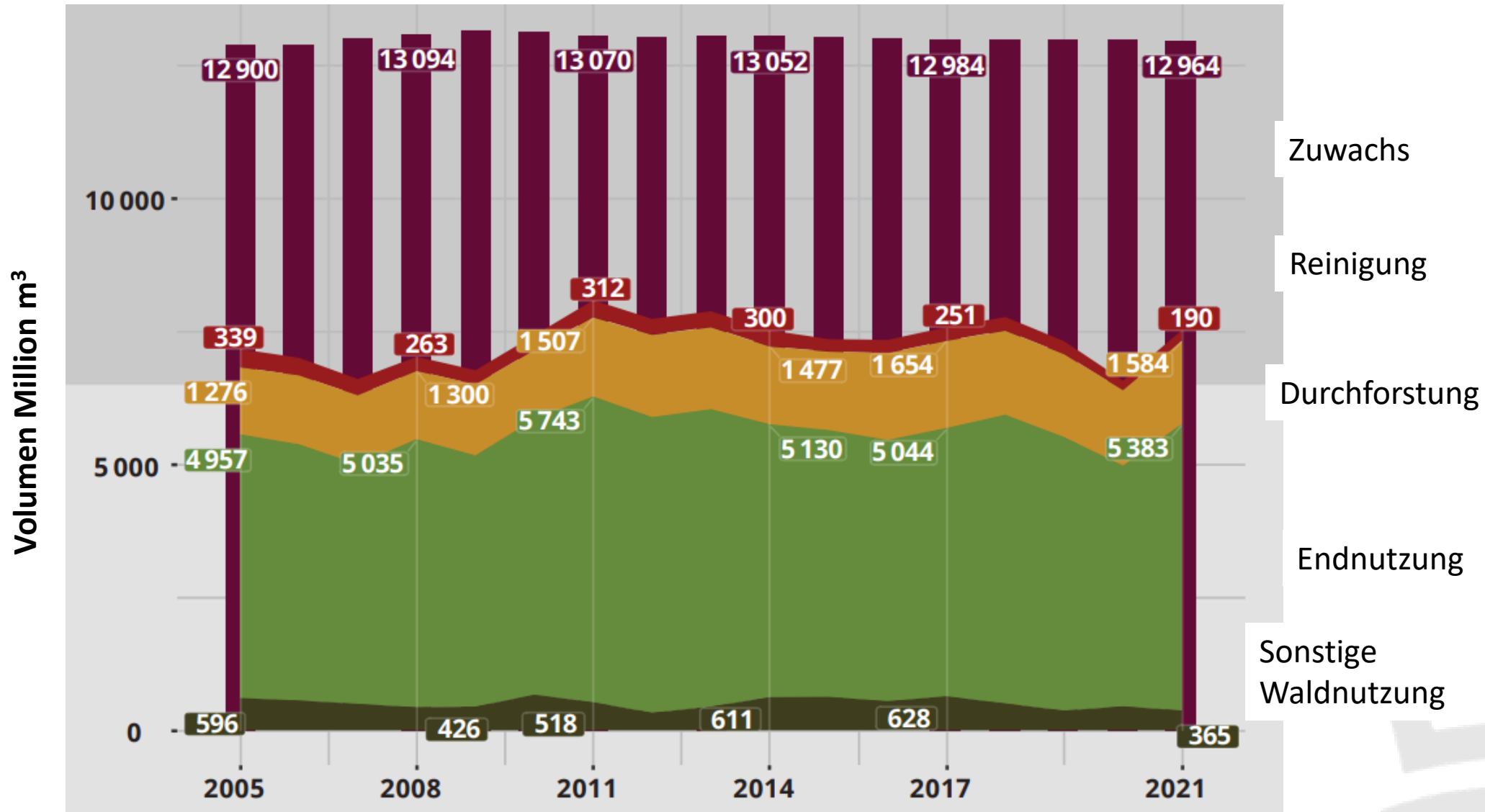


In Ungarn liegen 22 % der Wälder in Naturschutzgebieten, 40 % sind Teil des Natura-2000-Netzwerks

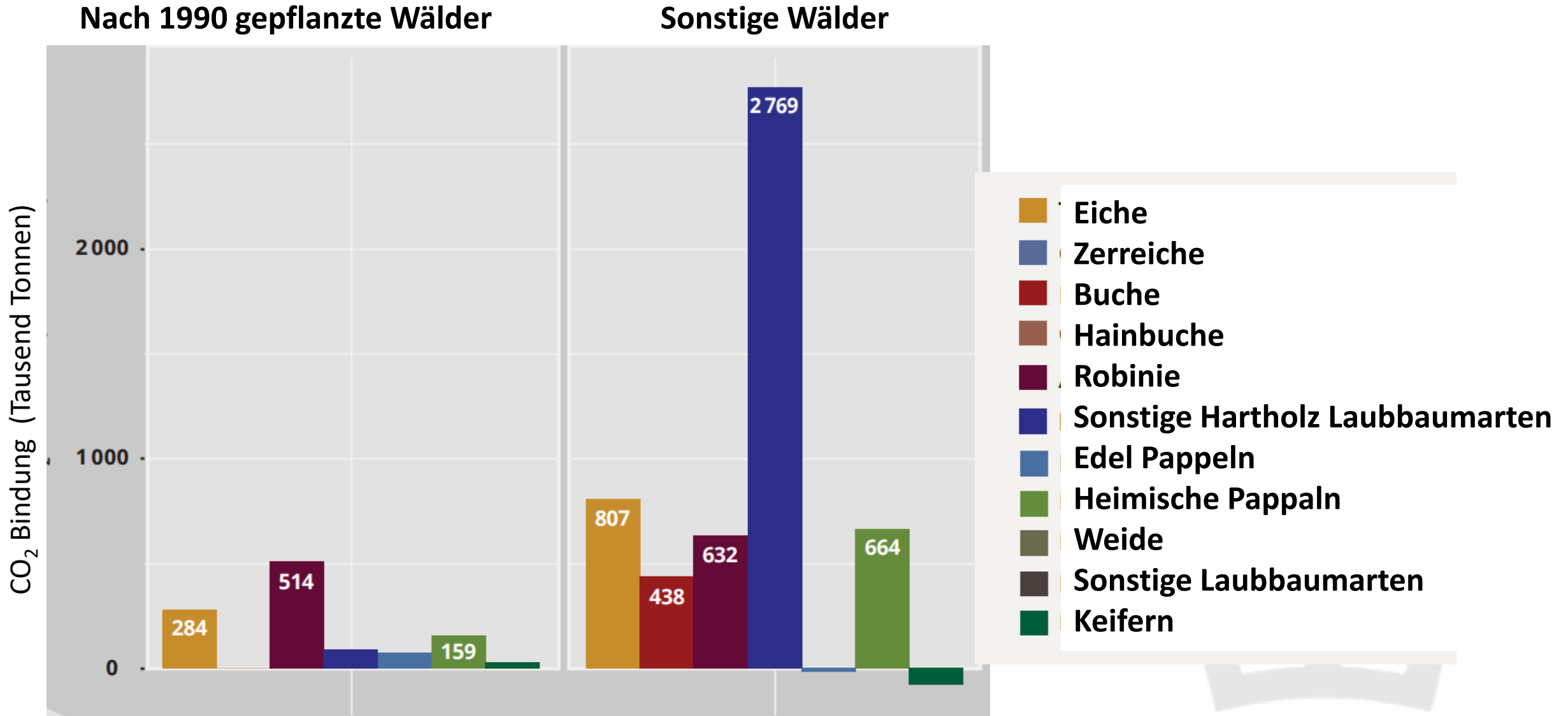


Quelle: NFK, 2022

# Zuwachs und Holzvorrat

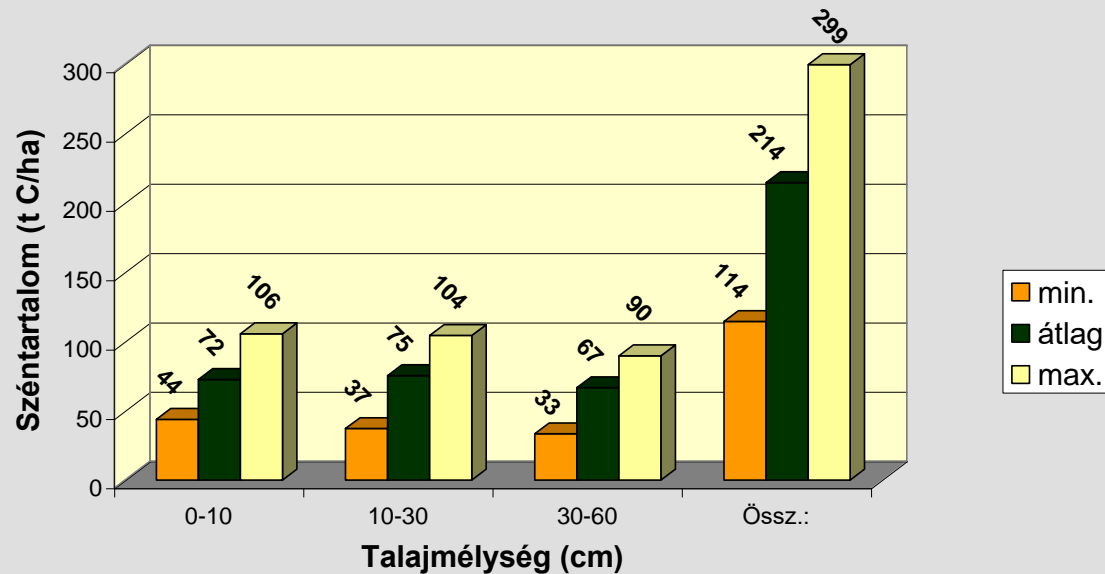


# Kohlenstoffbindung von Wäldern



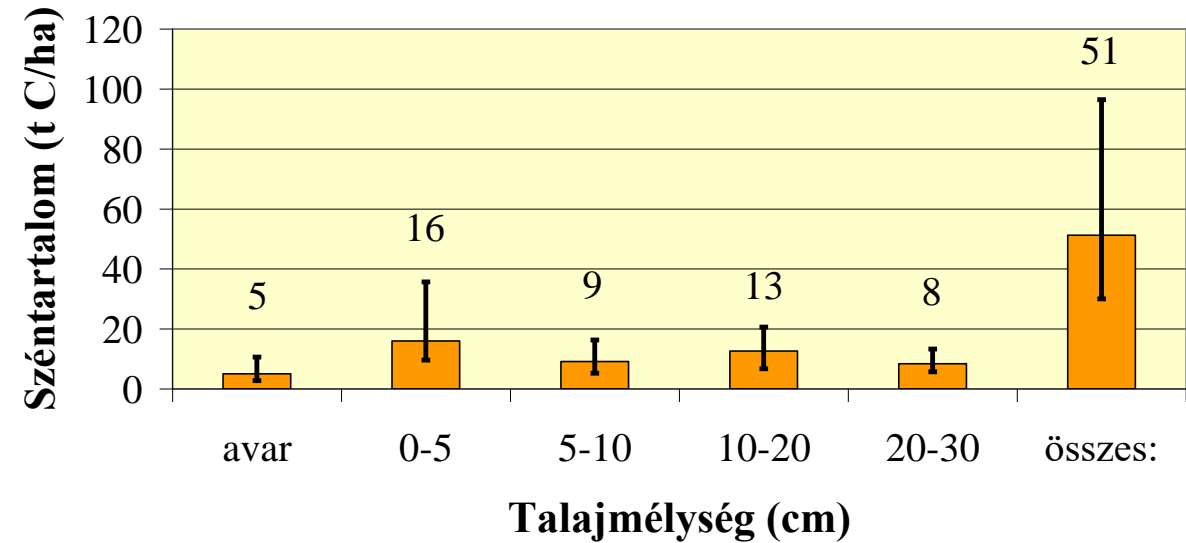
# Kohlenstoffgehalt von Böden in verschiedenen Beständen

Bükkös állományok talajának átlagos-, maximáli-, ill. minimális hektáronkénti széntartalma



Carbon content of soils in the Kékes-North Forest Reserve (Mátra)

Az avar és a talajrétegek átlagos hektáronkénti széntartalma

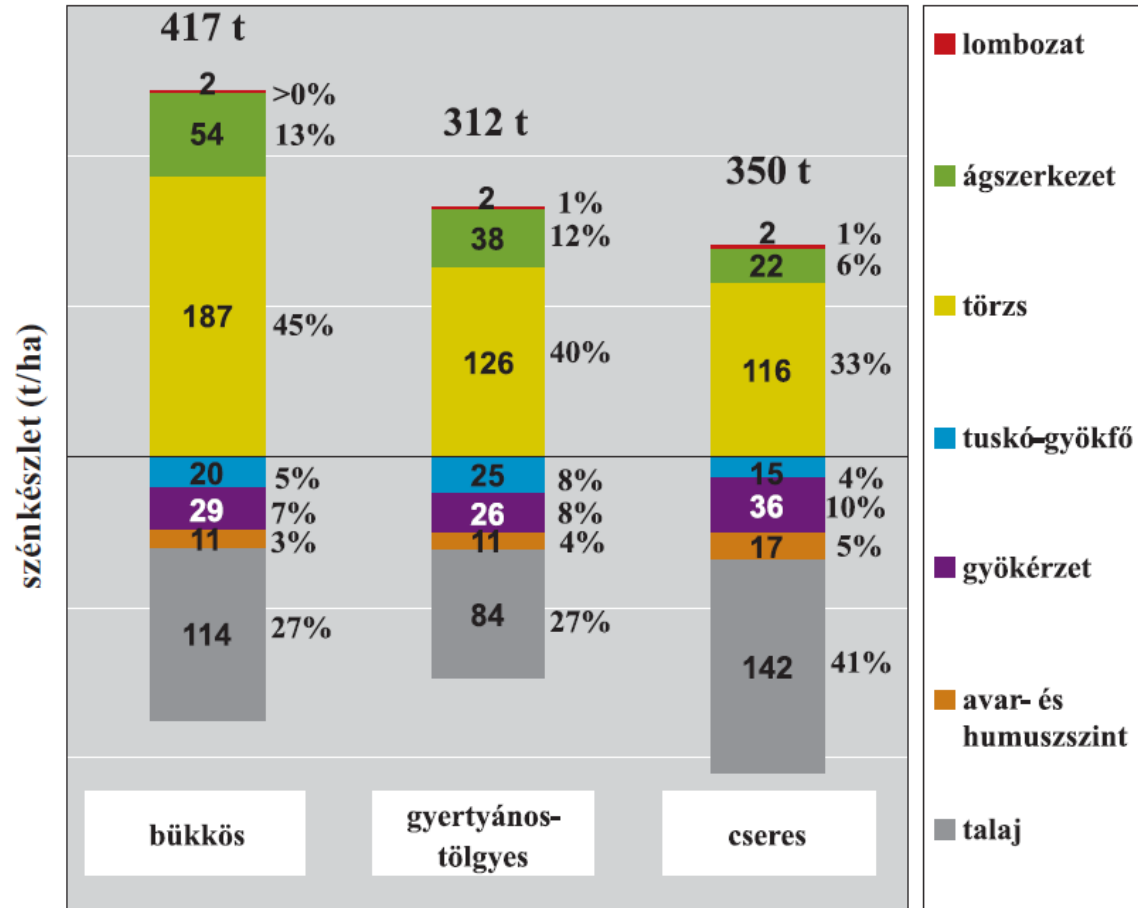


Carbon content of soils in Órség forest stands

Source: Bidló et. al., 2008

Source: Bidló et. al., 2012

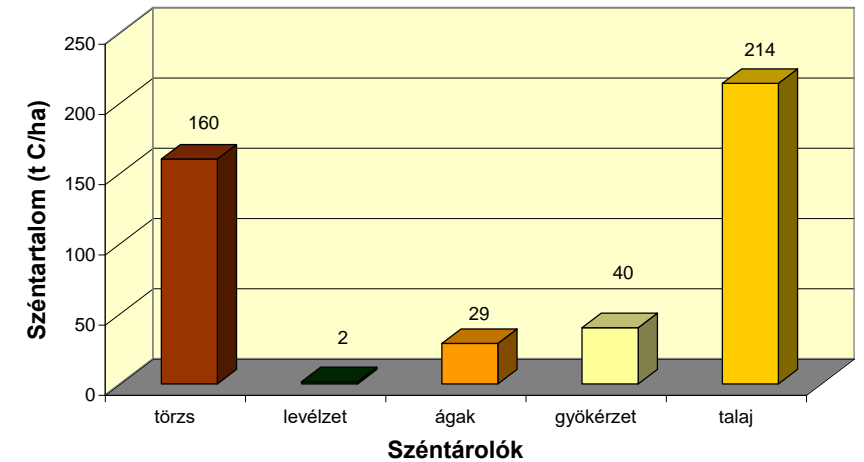
# Verteilung des im ungarischen Waldökosystem gespeicherten Kohlenstoffs



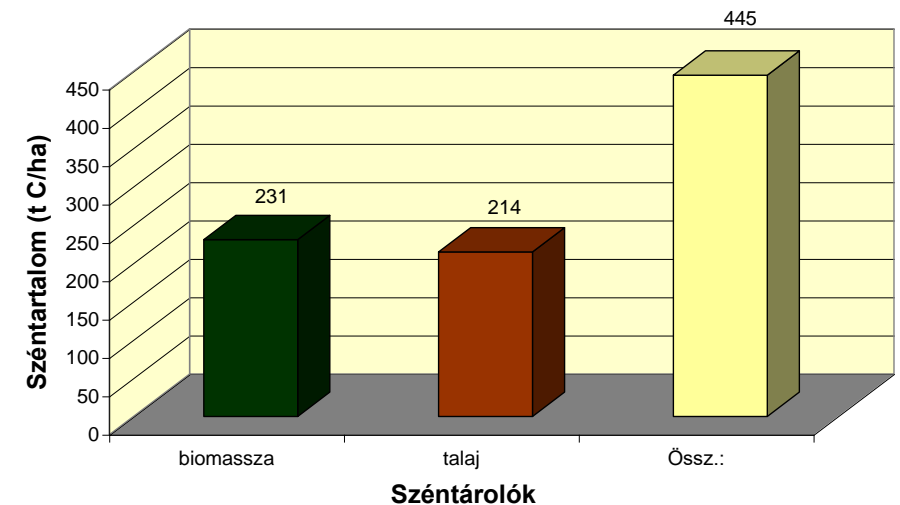
A vizsgált faállományok szénkészlete kompartmentek szerint

Source: Führer et. al., 2014

A biomassza hektáronkénti széntartalmának megoszlása bükkös állományokban



Bükkös állományokban tárolt szén összes mennyisége hektáronként



Source: Bidló et. al., 2013



# Auswirkungen der Robinienaufforstung auf den Kohlenstoffspeicher im Boden

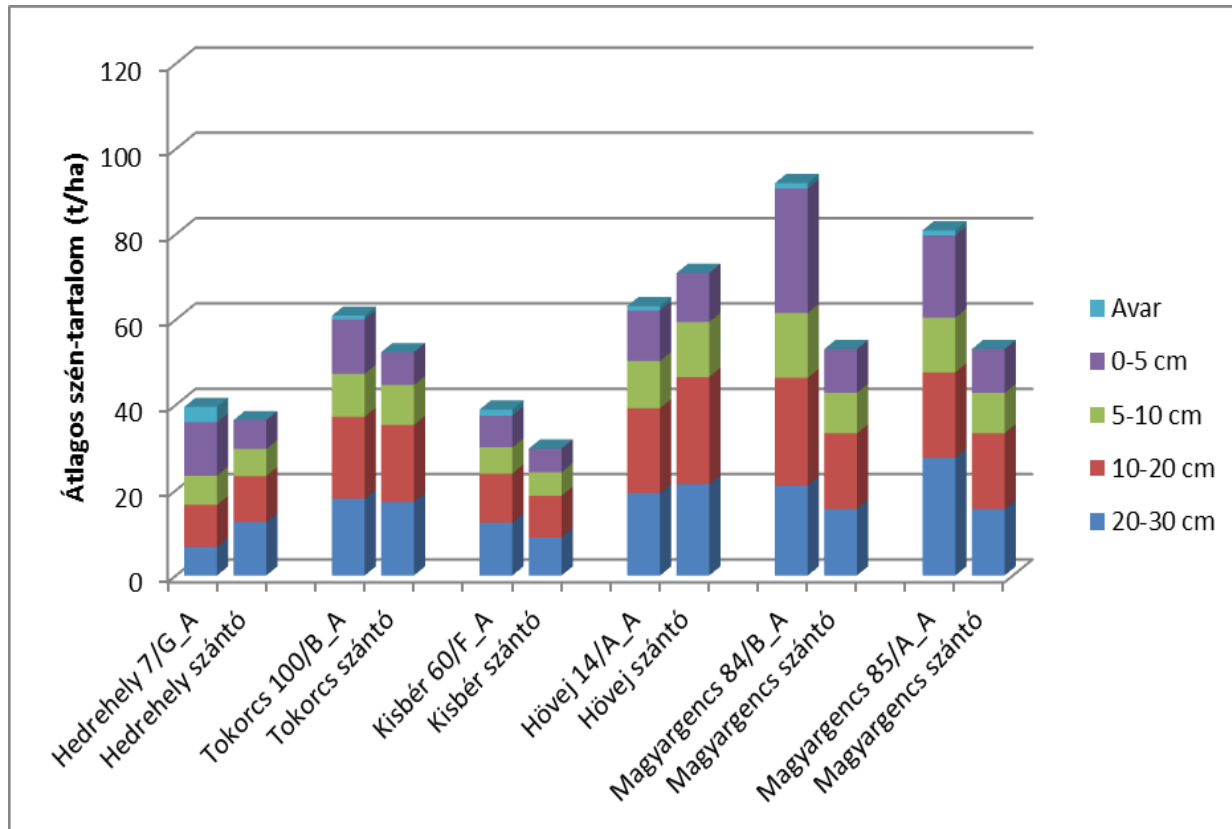
Durchschnittlicher Kohlenstoffvorrat der Böden in den untersuchten Beständen (C t / ha)



Hedrehely



Kisbér

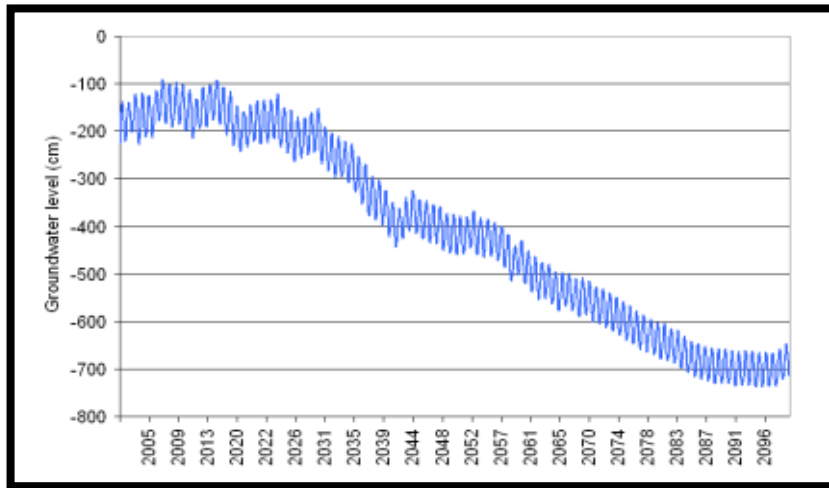


Tokorcs



Durch Aufforstung erhöht sich in den meisten Fällen der Kohlenstoffvorrat des Bodens im Vergleich zu Ackerland

# Herausforderungen für Wälder- Grundwasserabsenkung



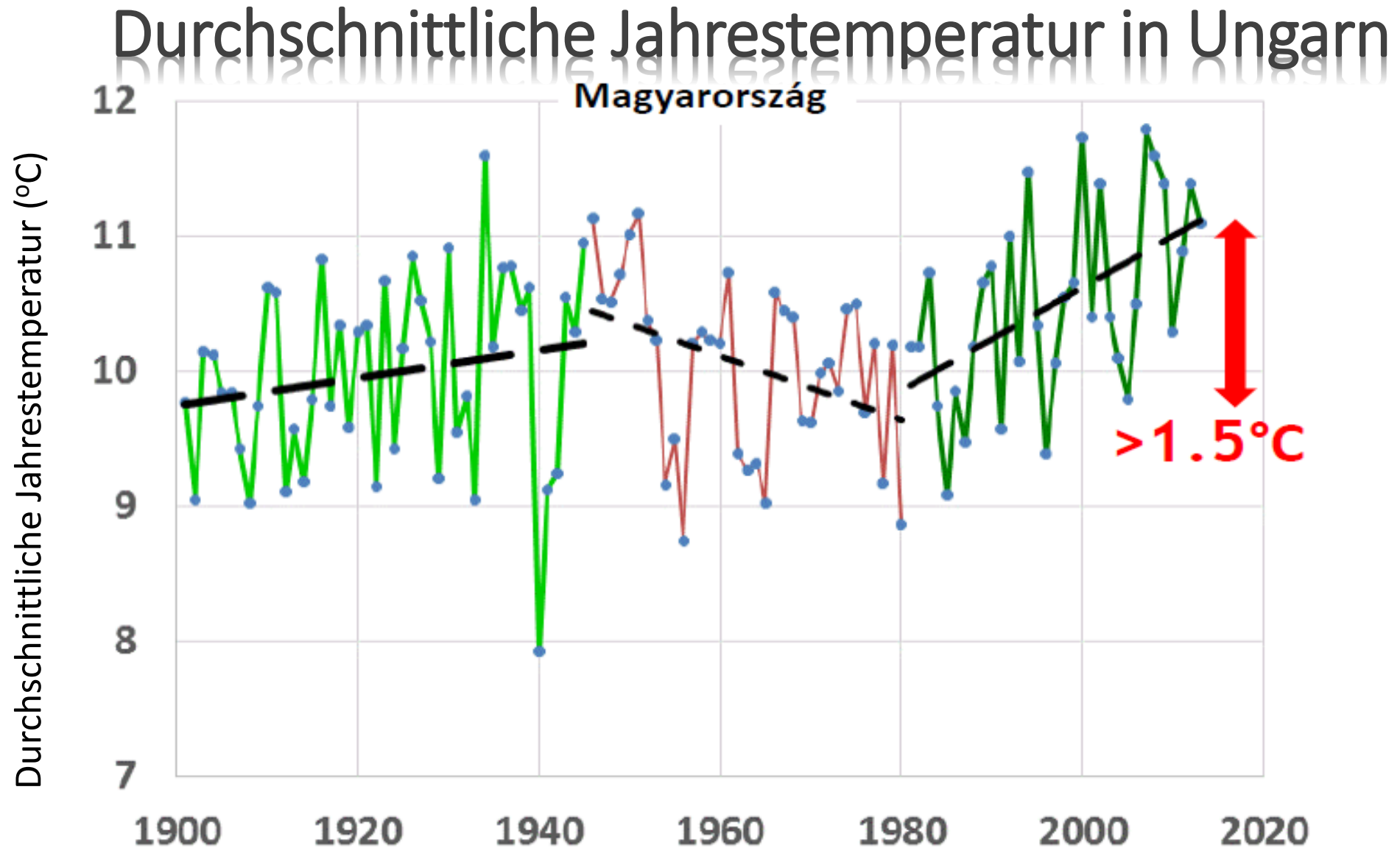
**Nord-Ost Ungarn**



**Hortobágy**



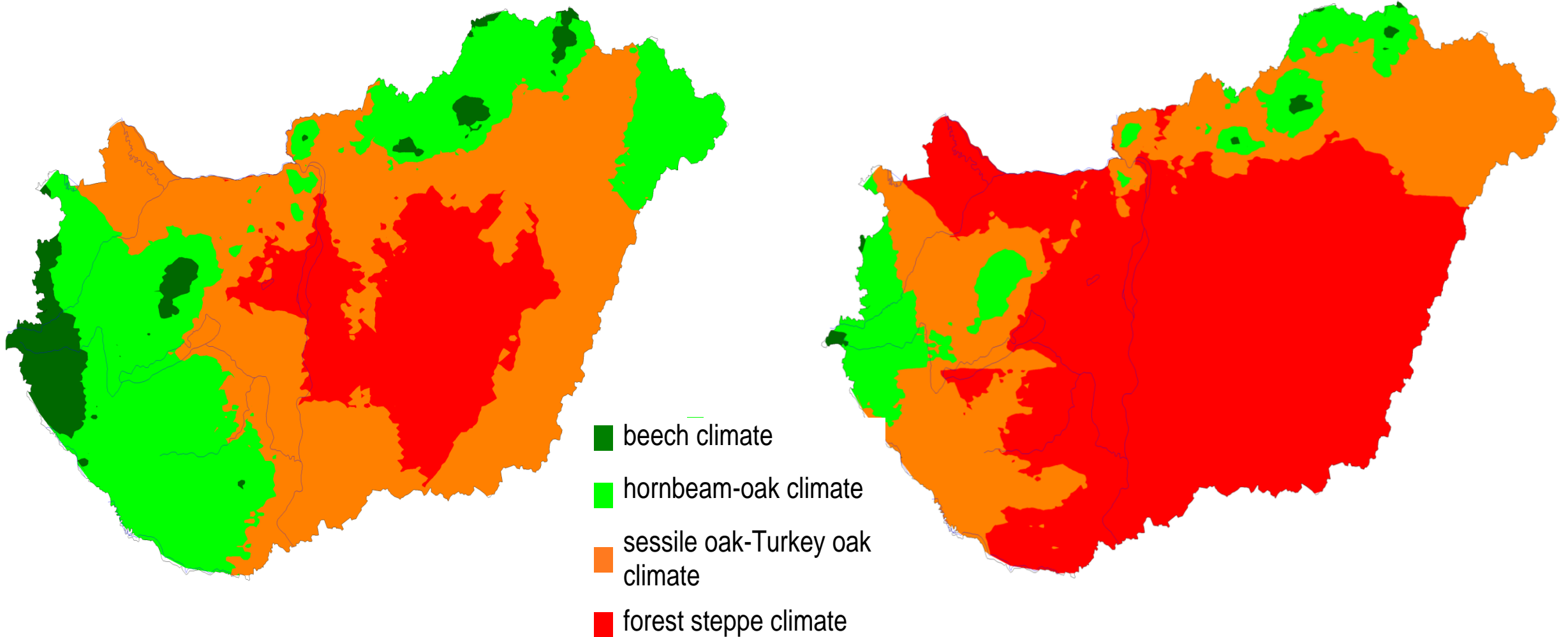
# Herausforderungen für Wälder- Klimawandel



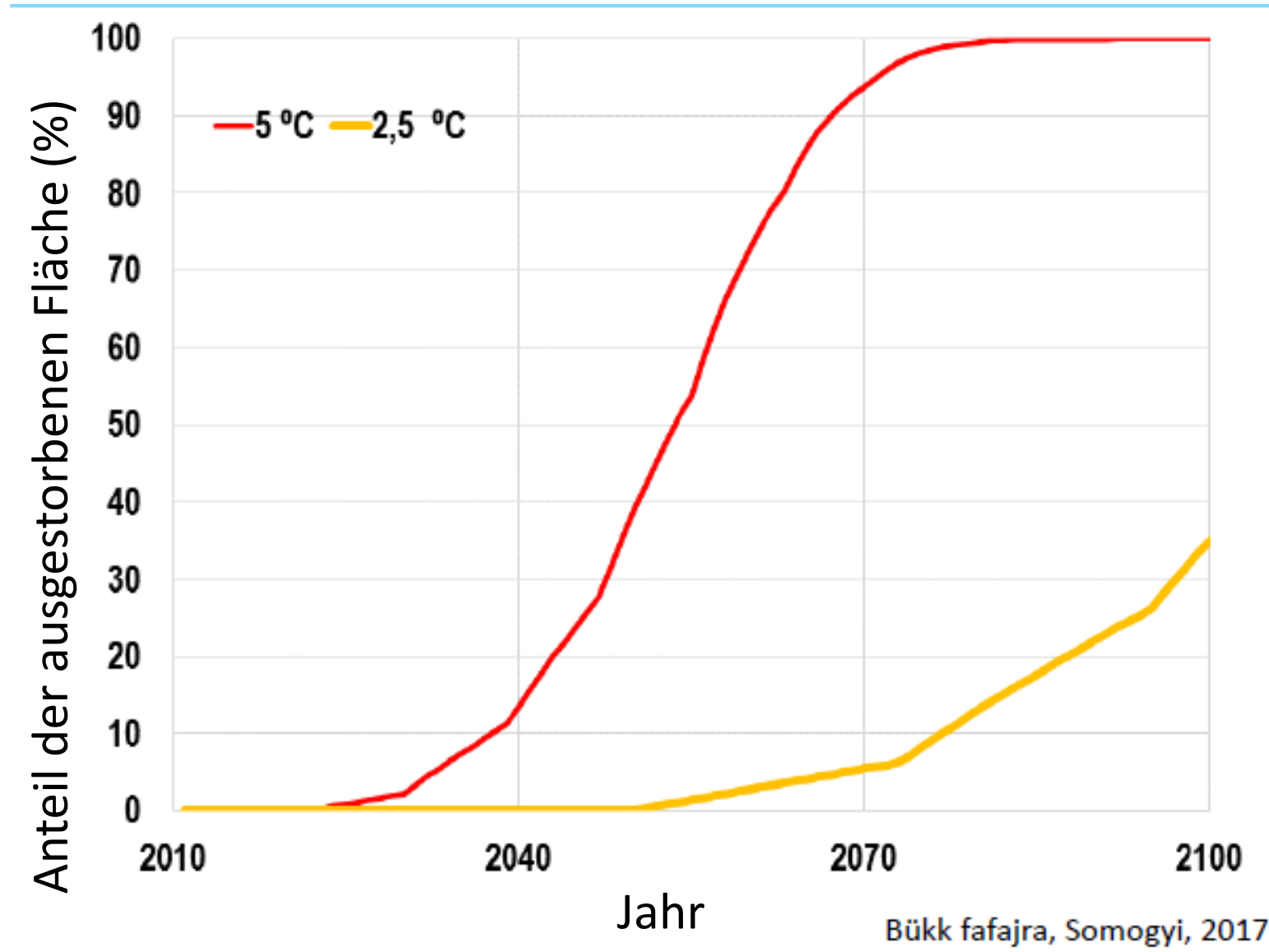
# Forstliche Klimaregionen in Ungarn

1961-1990

2071-2100



# Voraussichtliches Aussterben des Buchenwaldes in Ungarn



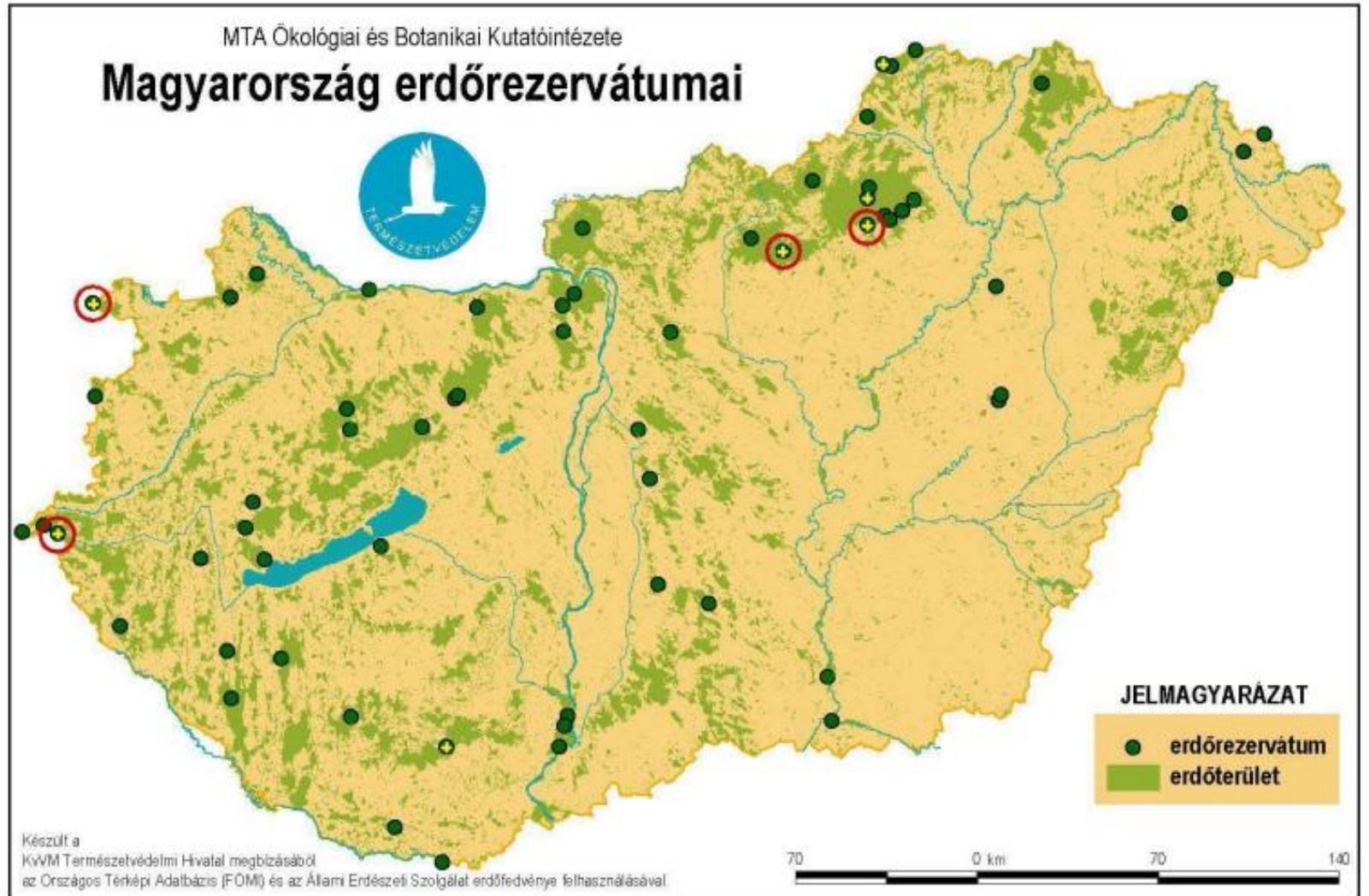
# Waldreservate

Waldreservate sind geschützte Waldgebiete (bestehend aus streng geschütztem Kerngebiet und Pufferzone), in denen alle menschlichen Aktivitäten endgültig eingestellt werden, damit die natürlichen Prozesse des Waldes vorherrschen und so leichter erkennbar und erforscht werden können.



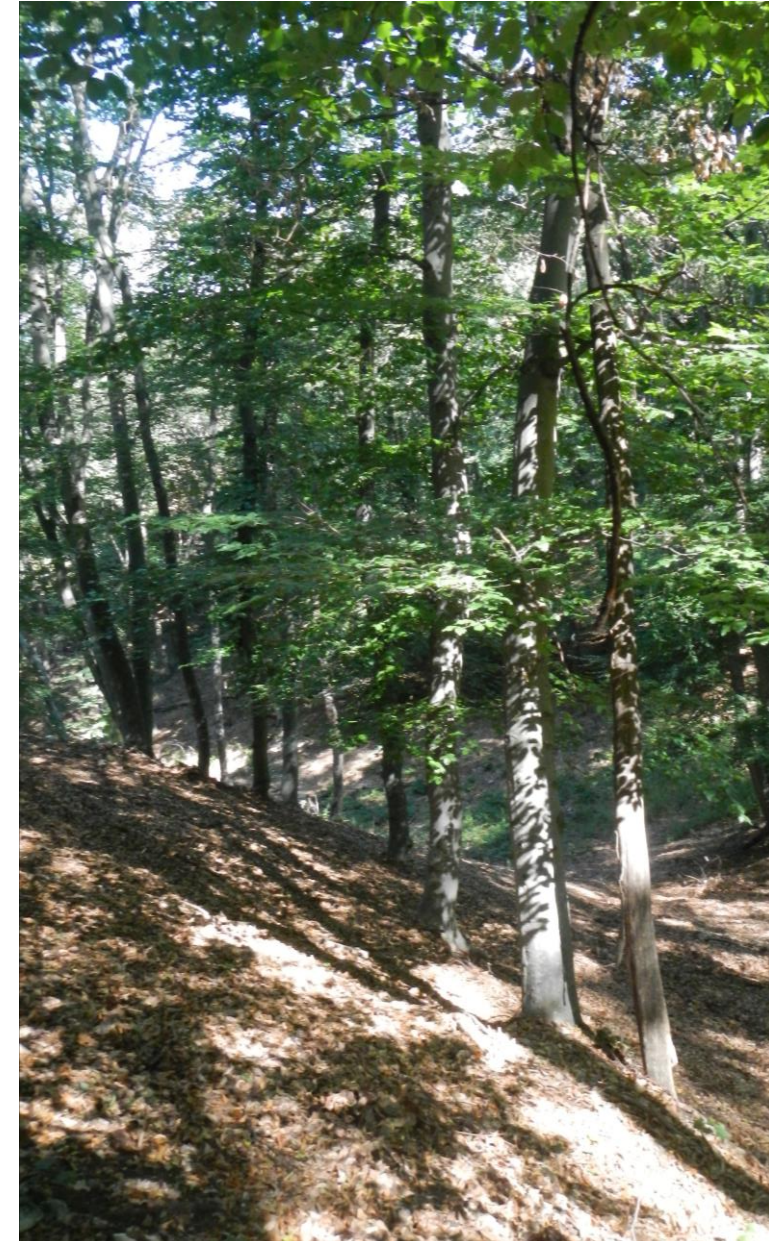
# Waldreservate in Ungarn

In den 1990er Jahren begann auch in Ungarn der Aufbau eines Waldschutzgebietsnetzwerks und in mehreren dieser Gebiete wurde mit der Forschung begonnen. Das ungarische Netzwerk umfasst derzeit 63 Waldreservate.



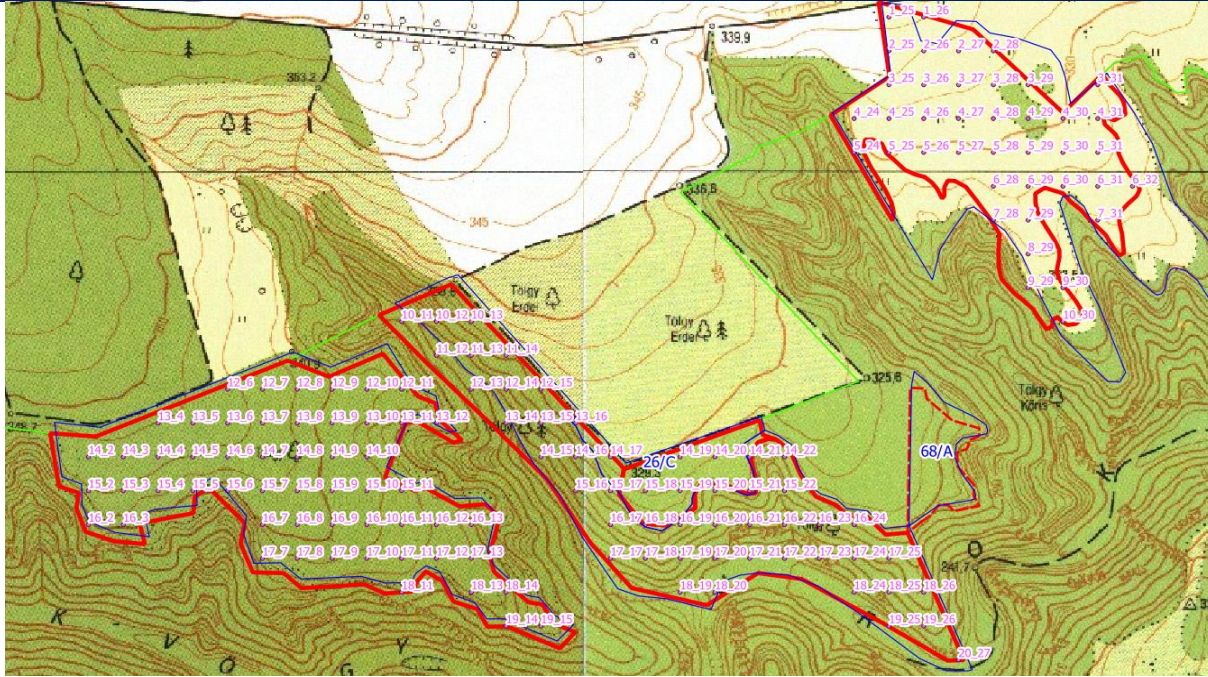
# Die Hauptziele des „Waldreservaten“ Programms

- Erwerb von Kenntnissen über den natürlichen Lebenszyklus, die vielfältige Struktur, langfristige Prozesse und die reiche Tierwelt der Wälder
- Aufbau und Pflege eines Netzwerks – als Teil des europäischen Systems – von Waldbeständen, die die Landschaften und charakteristischen Waldlebensräume Ungarns repräsentieren
- Die Präsentation und Weitergabe dieses neuen Wissens an Naturschutz, Waldbewirtschaftung und andere interessierte Interessengruppen

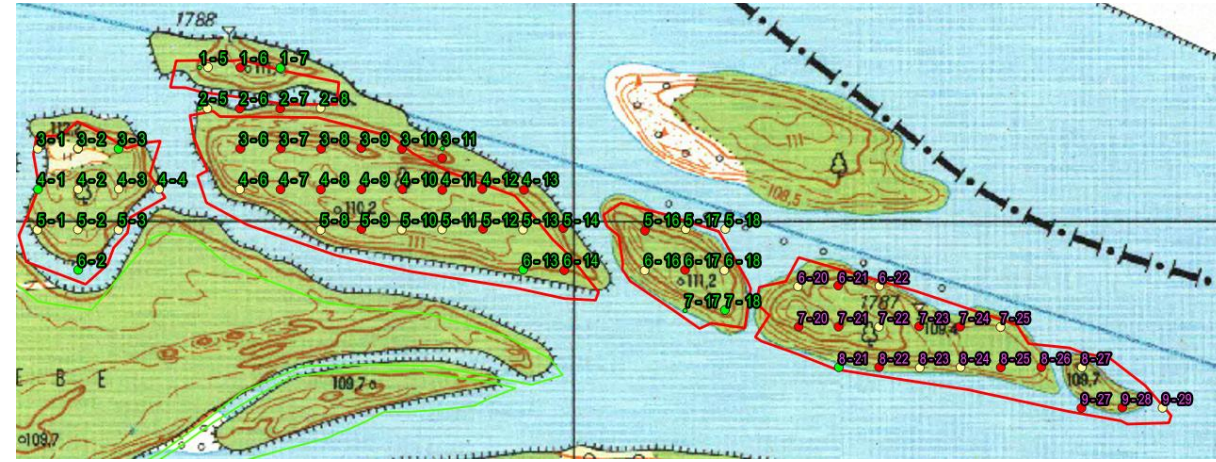




# Forschung in Waldreservaten



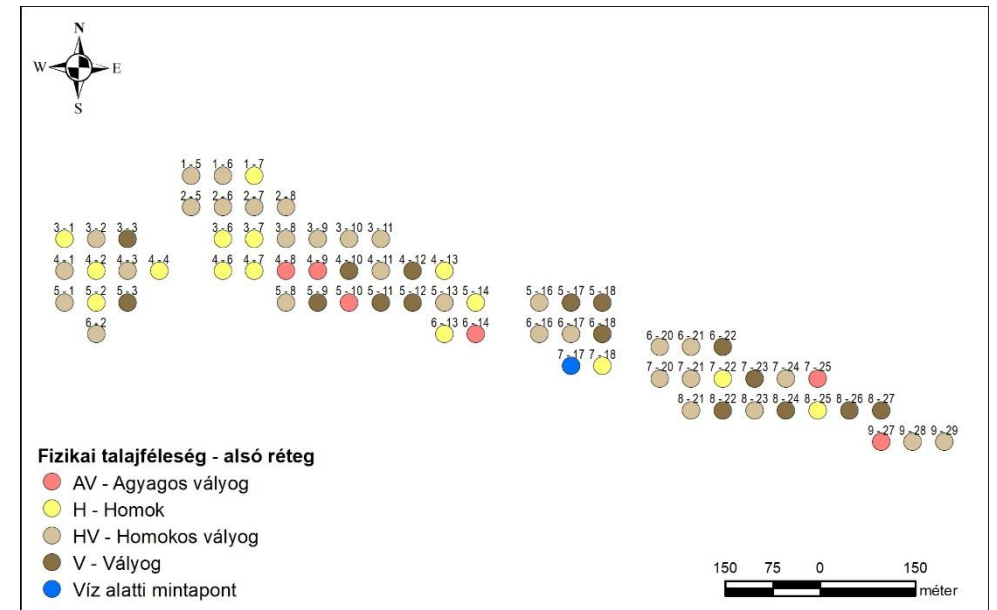
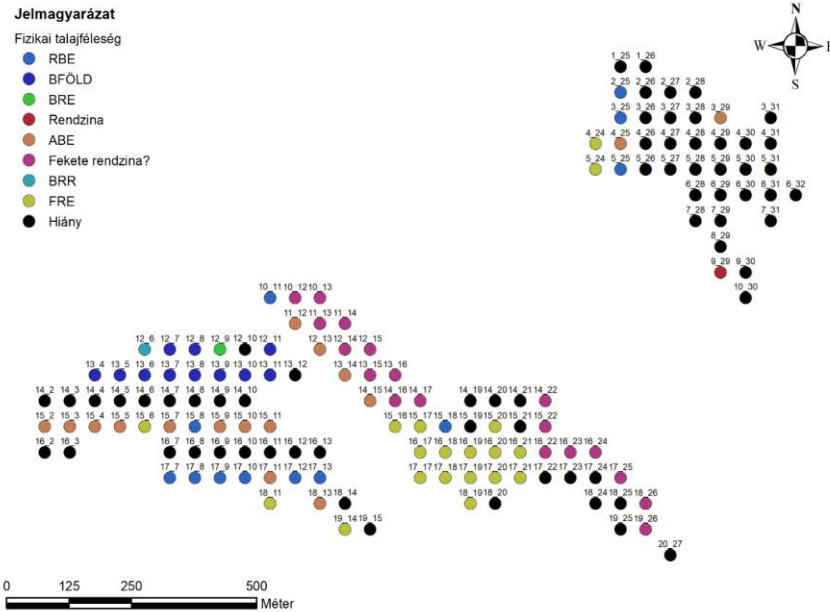
Waldreservate Burok-völgy (Burok-Tal)



Waldreservate Erebe-szigetek (Erebe-Inseln)



# Forschung in Waldreservaten - Standortuntersuchungen

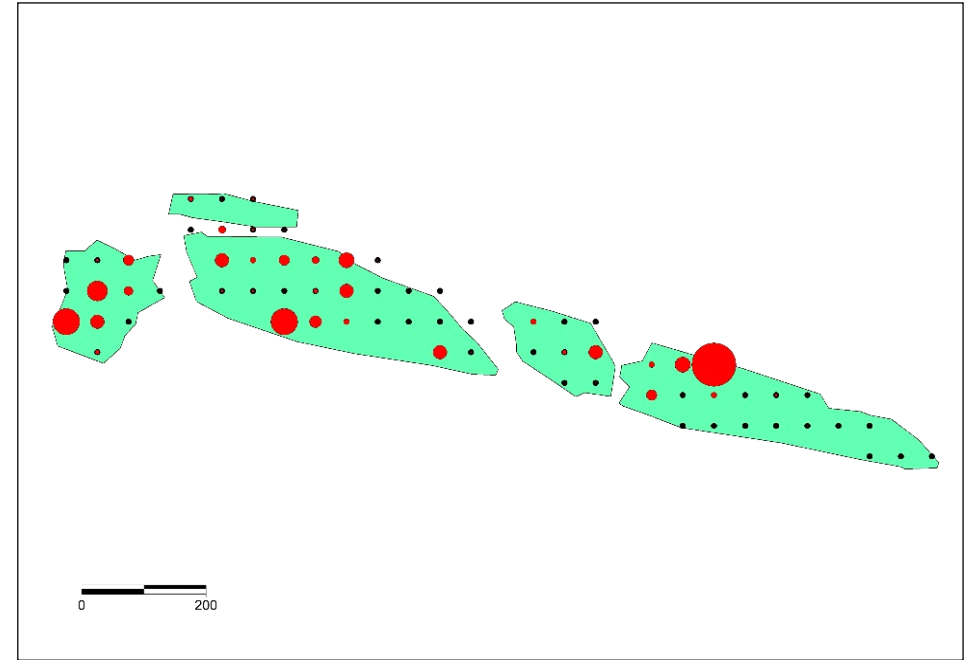
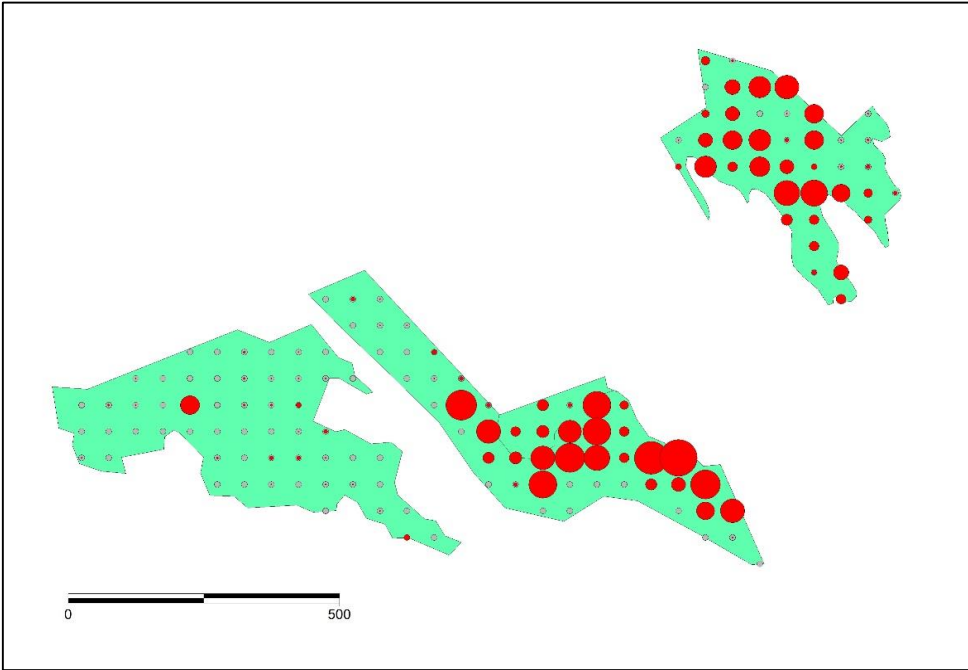


Bodentypen in „Burok-Tal Waldreservate

Die physikalische Eigenschaften des Bodens des Waldreservats Erebe Insel



# Forschung in Waldreservaten - Botanische Aufnahmen



Vorkommen des Feldahorns im Waldreservat Burok-völgy

Die Gesamtzahl der Triebe des Schwarzen Holunders (*Sambucus nigra*) auf Strauchenebene



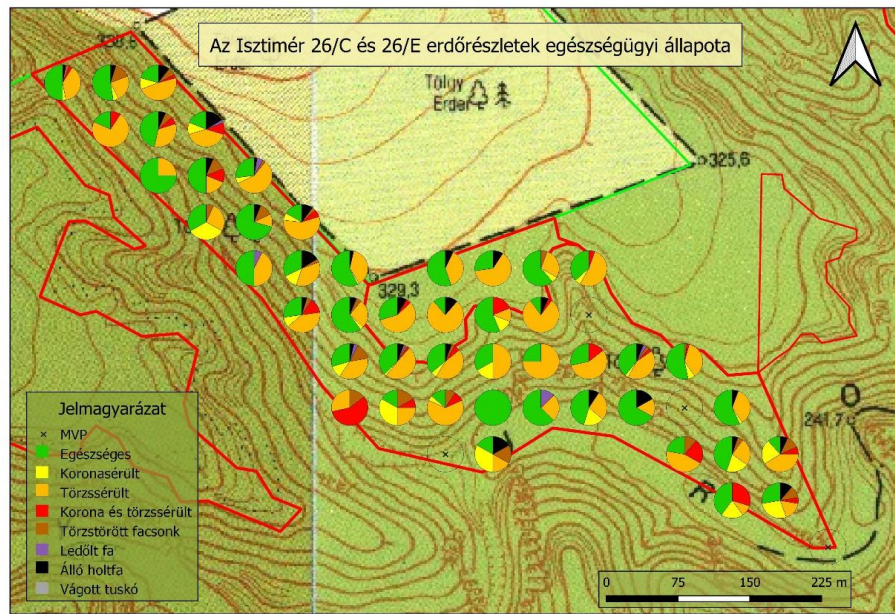
*Scutellaria collumnae*



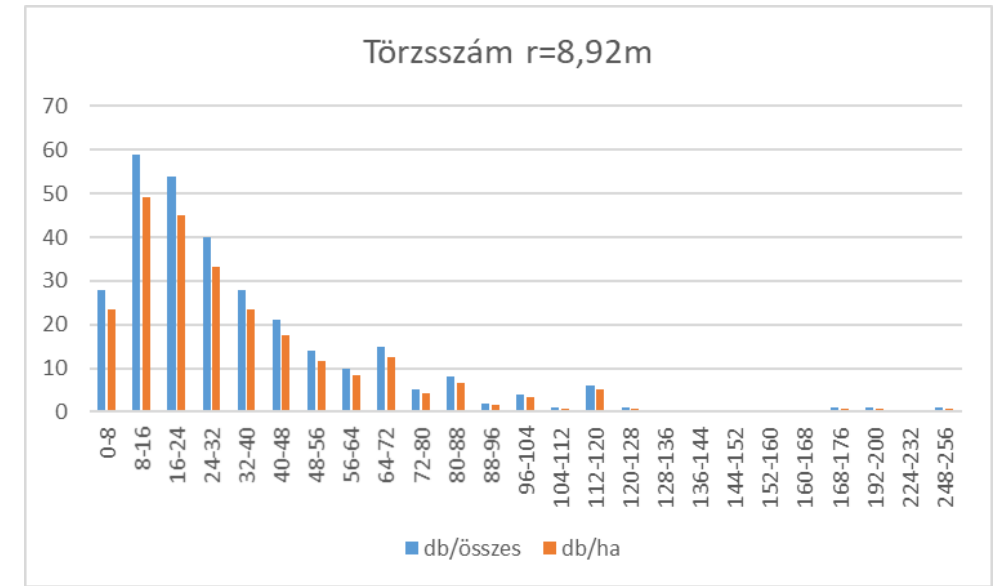
*Limodorum abortivum*



# Forschung in Waldreservaten - Waldbestandsaufnahme



Der Gesundheitszustand der Bäume im Waldreservat Burok-völgy



Die Verteilung der Baumdurchmesser im Erebe Inseln Waldreservaten





**Viele Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

