



DANUBE REGION
strategy

WORKING COMMUNITY of the DANUBE REGIONS

Working Group “Sustainability, Energy, Environment”

SONDAR Soil Strategy Network in the Danube Region

Bucharest, June 26, 2019

DI Dr. Erwin Szlezak,

NÖ Agrarbezirksbehörde/Fachabteilung Landentwicklung



ARBEITSGEMEINSCHAFT
DONAULÄNDER
PRACOVNÍ SPOLEČENSTVÍ
PODUNAJSKÝCH ZEMÍ
PRACOVNÉ SPOLOČENSTVO
PODUNAJSKÝCH KRAJÍN
DUNAMENTI TARTOMÁNYOK
MUNKAKÖZÖSSÉGE
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH REGIJA
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH ZEMALJA
COMUNITATEA DE LUCRU
A STATELOR DUNĂRENE
РАБОТНА ОБЩНОСТ
ДУНАВСКИ СТРАНИ
РОБОЧА СПІВДРУЖНІСТЬ
ПРИДУНАЙСЬКИХ КРАЇН



Our Soil in the Danube Region

2015-2020: our Soil in the Danube Region

EU Strategy for the Danube Region (Priority 6: Soil),
EU Interreg (e.g. Humus, Soil Map, Green Infrastructure)

till 2014 **crossborder**

4 ETC-Projekts:
SONDAR (3x) and SOPRO

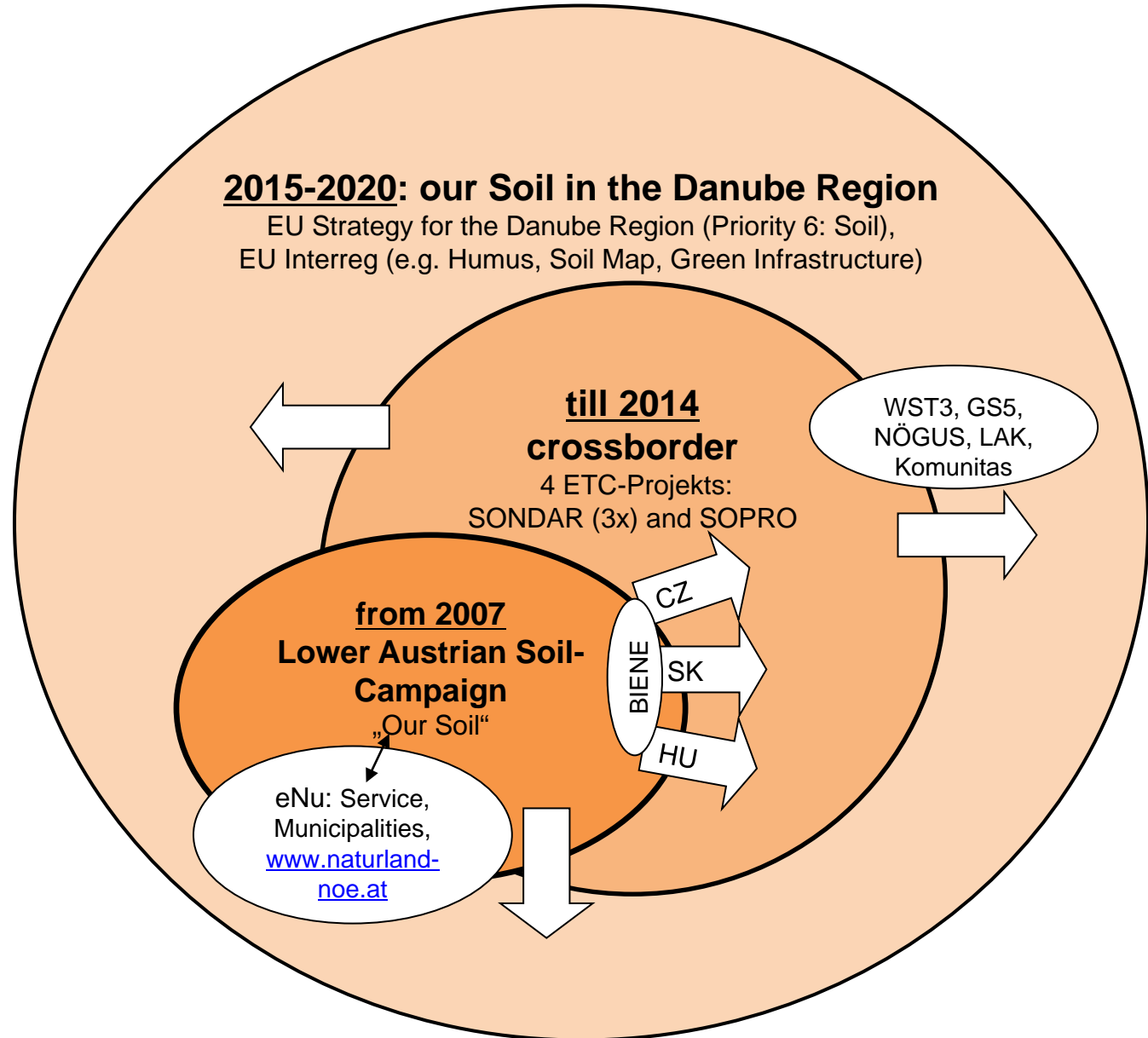
WST3, GS5,
NÖGUS, LAK,
Komunitas

from 2007 **Lower Austrian Soil-** **Campaign**

„Our Soil“

eNu: Service,
Municipalities,
[www.naturland-
noe.at](http://www.naturland-noe.at)

CZ
SK
HU
BIENE



THE FOUR PILLARS



11 priority areas, coordinated by a priority area coordinator



- ✓ PA 6 **SONDAR** **Soil Strategy Network in the Danube Region**
- ✓ PA 6, 7, 8, 9 **SOPRO** **Soziale Produktion für die Umwelt**
- ✓ PA 6, 7, 8, 9 **SONDAR+** **Sustainable Strategy Network in the Danube Region**
- ✓ PA 9 **BeFoRe** **Beteiligungsprozesse mit Fokus Globale Verantwortung**



ARBEITSGEMEINSCHAFT
DONAULÄNDER
PRACOVNÍ SPOLEČENSTVÍ
PODUNAJSKÝCH ZEMÍ
PRACOVNÉ SPOLOČENSTVO
PODUNAJSKÝCH KRAJIN
DUNAMENTI TARTOMÁNYOK
MUNKAKÖZÖSSÉGE
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH REGIJA
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH ZEMALJA
COMUNITATEA DE LUCRU
A STATELOR DUNĂRENE
РАБОТНА ОБШНОСТ
ДУНАВСКИ СТРАНИ
РОБОТА СТВЕРЖИТЬ
ПРИ ДУНАВСКИХ КРАИ

www.sondar.eu



Soil awareness

Sensibly use, carefully protect our soil

EU Strategy for the
Danube Region

SONDAR SK-AT

Soil as an indicator of flood
occurrences

SONDAR HU-AT

Soil as a filter for pollutants /
soil as a reservoir for carbon

SONDAR CZ-AT

Improving quality of soil by
raising soil awareness/
soil as an archive



unser Boden

Our soil
we stand upon!
Nase puda
je pri nás dôležitá
A mi földünk
szepesdobánkhoz képest!
Haurita semsi
eşer çevremiz için
Pământul nostru,
cel pe care stăm!
Földünk nekünk,
cel pe care sétálunk!
Наше җанатлар,
узе ян җанатлар!
Наша земља,
на којој смо стојимо!



ANEXA 2 LA REGULILE
DE APLICARE ALE LEGII NR. 261/2008
PENTRU APLICAREA
IN DOBANDA A
PROTECTIEI
MEDIAMBIENTULUI
PENTRU CAZUL DE
PREVENIRE SI
REZOLVARE A
CONTAMINARII
MEDIAMBIENTULUI
IN CAZUL DE
PREVENIRE SI
REZOLVARE A
CONTAMINARII
MEDIAMBIENTULUI
PENTRU CAZUL DE
PREVENIRE SI
REZOLVARE A
CONTAMINARII
MEDIAMBIENTULUI

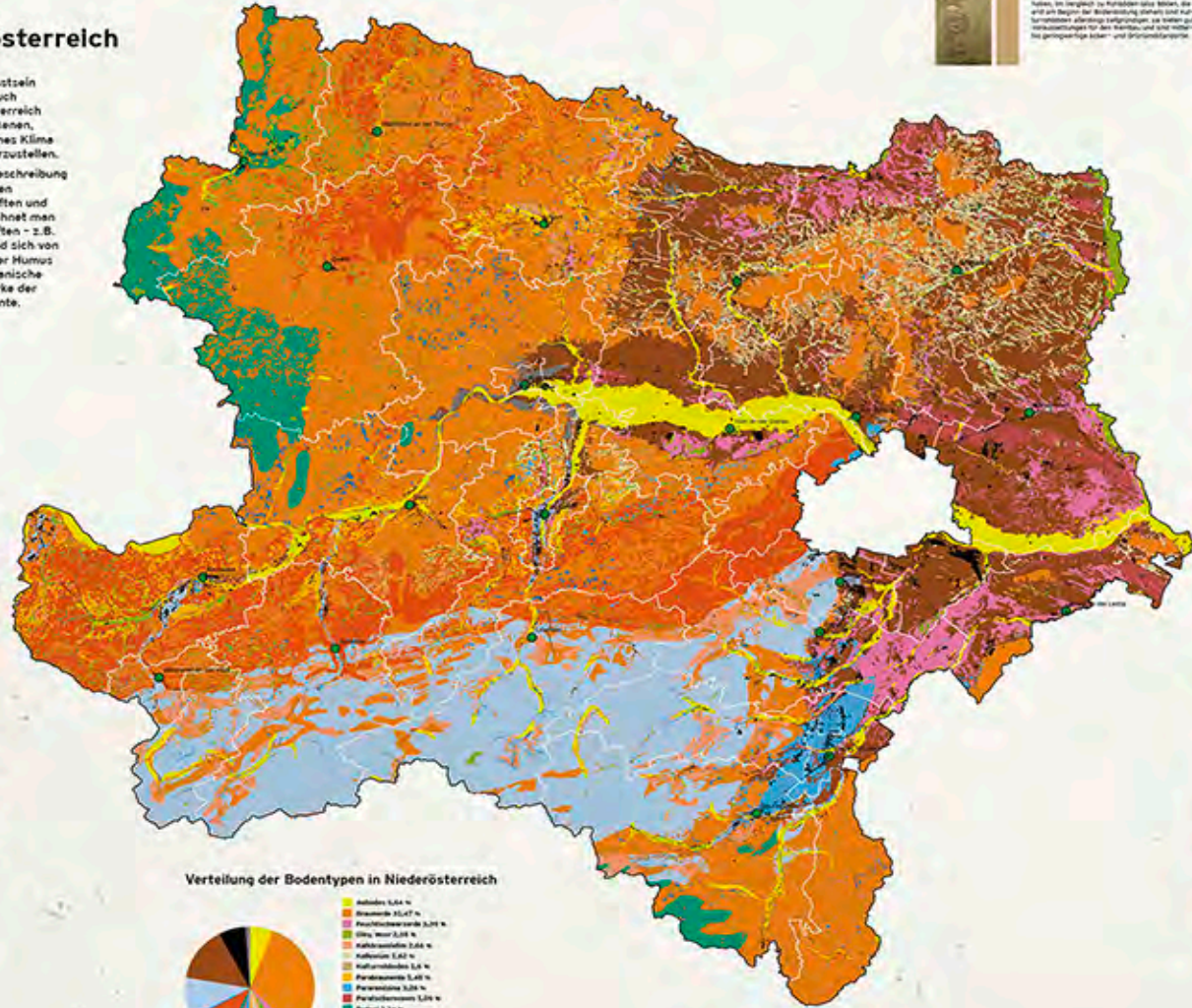


European Land
and Soil Alliance

Bodentypen in Niederösterreich

Die Bodentypenkarte Niederösterreichs soll Bewusstsein für die Bedeutung unserer Böden schaffen, aber auch dazu beitragen, die Vielfalt der Böden in Niederösterreich – von den Böden der Gebirge bis zu jenen des trockenen, sommerwarmen Ostens – die durch unterschiedliches Klima und unterschiedliche Gesteine geschaffen wird, darzustellen. Zum Verständnis der Bodenkarten und Bodentypbeschreibung vorweg ein wenig Bodenkunde: Als Bodentyp werden Böden mit ähnlichen charakteristischen Eigenschaften und Horizontabfolgen bezeichnet. Als Horizonte bezeichnet man Bodenschichten, die annähernd gleiche Eigenschaften – z.B. Farbe, Bodenart oder Bodenfeuchte – aufweisen und sich von benachbarten Bodenschichten unterscheiden. Unter Humus versteht man die mehr oder weniger zersetzte organische Substanz. Unter Grundgicht versteht man die Stärke der für das Pflanzenwachstum nutzbaren Bodenhorizonte.

- Auböden**
Die als Auböden bezeichnete Landschaft ist durch warmsommerliche Übersommerungen und damit einhergehende starke Abtrocknungen und Absinken des Wasserstandes im Untergrund gekennzeichnet. Durch den hohen Anteil an huminösen Substanzanteilen sind die Auböden sehr dunkel und weisen eine hohe Wasserhaltefähigkeit auf. Die Auböden sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.
- Braunerde**
Braunerden sind der häufigste Bodentyp in gemäßigten Breiten. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.
- Feuchtschwarzerde**
Feuchtschwarzerden entstehen durch die Verwitterung von Basalten und Graniten. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.
- Gley, Moor**
Der Boden-Moos-Komplex ist ein sehr wichtiger Bestandteil der Landschaft. Er ist durch seinen hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Er ist durch seinen hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.
- Kalkbraunlehme – Terra fusca**
Braunlehme sind sehr fruchtbare Böden. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.
- Kolluvium**
Kolluvium ist ein Bodentyp, der durch die Verwitterung von Gesteinen entsteht. Er ist durch seinen hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Er ist durch seinen hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.



Verteilung der Bodentypen in Niederösterreich



Kulturrohoboden
Kulturrohoböden entstehen durch die Verwitterung von Gesteinen. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.



Parabraunerde
Parabraunerden entstehen durch die Verwitterung von Gesteinen. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.



Pararendzina
Pararendzinen entstehen durch die Verwitterung von Gesteinen. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.



Paraschermose
Paraschermosen entstehen durch die Verwitterung von Gesteinen. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.



Podsol
Podsole sind durch die Verwitterung von Gesteinen entstanden. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.



Pseudogley
Pseudogleyen entstehen durch die Verwitterung von Gesteinen. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.



Ranker
Ranker sind durch die Verwitterung von Gesteinen entstanden. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.



Rendzina
Rendzinen entstehen durch die Verwitterung von Gesteinen. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.



Tschernosem
Tschernoseme entstehen durch die Verwitterung von Gesteinen. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.



Versiegelte Fläche
Versiegelte Flächen entstehen durch die Verwitterung von Gesteinen. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet. Sie sind durch ihren hohen Humusgehalt und die damit verbundene hohe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet.

Soil Types in Lower Austria

Soil Protection Hedges in Lower Austria

New Plantings

- about 30 hectares per year
- about 80% of new installations
- about 20% Re-greening of old facilities

Care Measures

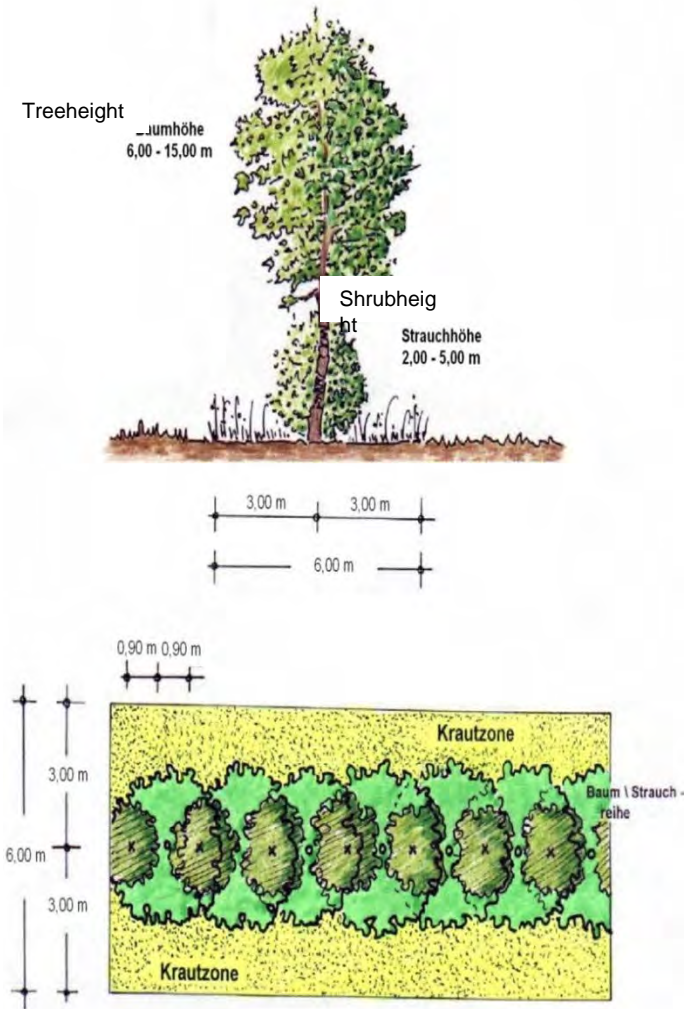
- about 900 greeneries
- on 150 hectares (3 operations per year)
- in 120 cadastral municipalities

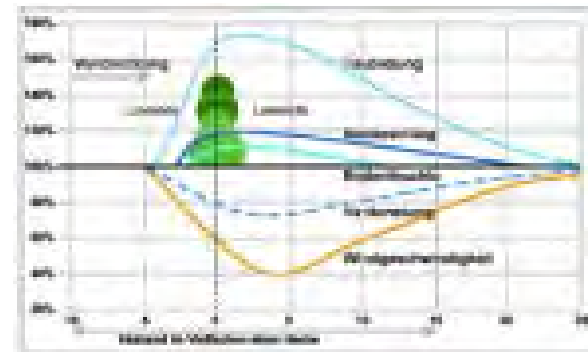
Total Stock (since 1958)

- about 3.000 hectares

Plant Requirement per year

- 20.000 trees (on average)
- 80.000 shrubs (on average)
- mainly produced in our own tree nursery
- from regional seeds, harvested in Lower Austria





ARBEITSGEMEINSCHAFT
DONAULÄNDER
PRACOVNÍ SPOLEČENSTVÍ
PODUNAJSKÝCH ZEMÍ
PRACOVNE SPOLOČENSTVO
PODUNAJSKÝCH KRAJIN
DUNAMENTI TARTOMÁNYOK
MUNKAKÖZÖSSÉGE
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH REGIJA
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH ZEMALJA
COMUNITATEA DE LUCRU
A STATELOR DUNĂRENE
РАБОТНА ОБЩНОСТ
ДУНАВСКИ СТРАНИ
РОБОРА СТВЕРЖИЖИТЬ
ПРИ ДУНАВСКИХ КРАИИ



ARBEITSGEMEINSCHAFT
DONAULÄNDER
PRACOVNÍ SPOLEČENSTVÍ
PODUNAJSKÝCH ZEMÍ
PRACOVNE SPOLOČENSTVO
PODUNAJSKÝCH KRAJIN
DUNAMENTI TARTOMÁNYOK
MUNKAKÖZÖSSÉGE
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH REGIJA
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH ZEMALJA
COMUNITATEA DE LUCRU
A STATETOR DUNĂRENE
РАБОТНА ОБШНОСТ
ДУНАВСКИ СТРАНИ
РОБОТНА СПІВРУЖНІСТЬ
ПРИДУНАВСЬКИХ КРАІН

Action plan NEW, proposals PA6 SONDAR (soil)

Preservation and improvement of the quality of soils

NEW ACTIONS:

- *To establish and maintain shelter belts (hedges) as biotop network systems*
- *To improve soil fertility*
- *To harmonize soil maps in the Danube Region*
- *To take measures for the adaptation to climate change*
- *To promote micro-farming + production potential of agricultural areas*

Examples:

- *European Land and Soil Alliance ELSA www.bodenbuendnis.org*
- *SONDAR “painting with the colours of the earth” www.unserboden.at*



On-going projects 2019/2020

- Humus Management and regional Production of Organic Fertilizers (Bio Forschung Austria), on-going project
- LUCASSA (LUCAS SOIL Austria): analysis of soil samples according to standardized methods (Lead Partner: AGES), on-going project
- Alliance of Networks of Sustainability and Health (co-operation with Healthacross): project “HELP Healthy landscape for healthy people”
- Shelter belts as Biotope Network Systems: Assessment and Implementation
- Soil Fertility: area-wide Humus Management and regional Production of Organic Fertilizers provide relevant contributions to the adaption to climate change

Work Programm 2020, outlook

- Soil Map for the Danube Region
- Adaptation to Climate Change: Protection and Improvement of Green Infrastructure under the aspects of Health and Quality of Life
- Micro-farming: small-scale food production systems, perspectives for sustainable land use
- Production Potential of Agricultural Areas: Assessment of production potentials for Food, Feed and Fibre

 27. Working Group „Sustainability, Energy & Environment“,

April 21/22, 2020, Tulln+ Absdorf + Zinsenhof (AT)

“Soil Health” – innovate, demonstrate and communicate

in cooperation with CASEE, BOKU and Healthacross



ARBEITSGEMEINSCHAFT
DONAULÄNDER
PRACOVNÍ SPOLEČENSTVÍ
PODUNAJSKÝCH ZEMÍ
PRACOVNE SPOLOČENSTVO
PODUNAJSKÝCH KRAJIN
DUNAMENTI TARTOMÁNYOK
MUNKAKÖZÖSSÉGE
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH REGIJA
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH ZEMALJA
COMUNITATEA DE LUCRU
A STATELOR DUNĂRENE
РАБОТНА ОБШНОСТ
ДУНАВСКИ СТРАНИ
РОБОТА СПІВРУЖНІСТЬ
ПРИДУНАЙСЬКИХ КРАІН

DI Dr. Erwin Szlezak

Working Community of the Danube Regions

Working Group Sustainability – Soil Protection & Sustainable Land Use

NÖ Agrarbezirksbehörde/Fachabteilung Landentwicklung

Landhausplatz 1, 3109 St. Pölten

christian.steiner@noel.gv.at

erwin.szlezak@noel.gv.at

www.unserboden.at

www.sondar.eu

www.soilart.eu

www.sozialproduziert.at

EU Donauraumstrategie
PA 6 Biodiversity, Landscape, Quality of Air and Soil
Task force

DANUBE REGION
strategy



SONDAR Soil Strategy Network in the Danube Region

Strategical Projektes: Soilmaps & Shelter Belts as Biotope network systems

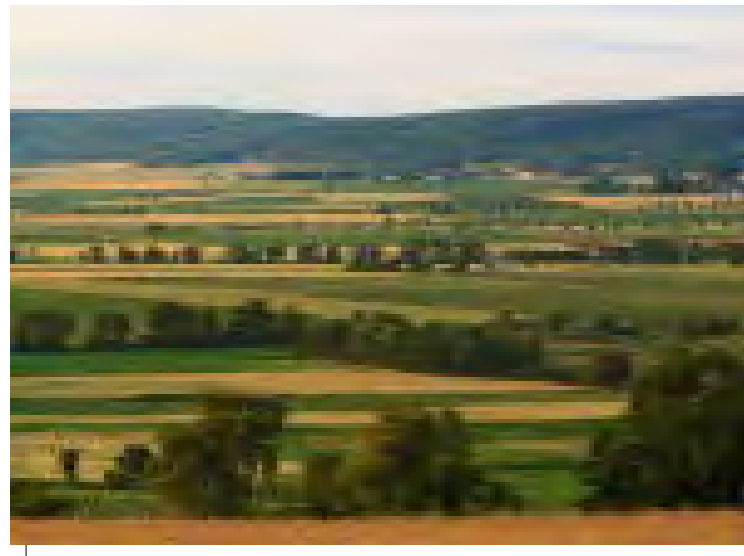
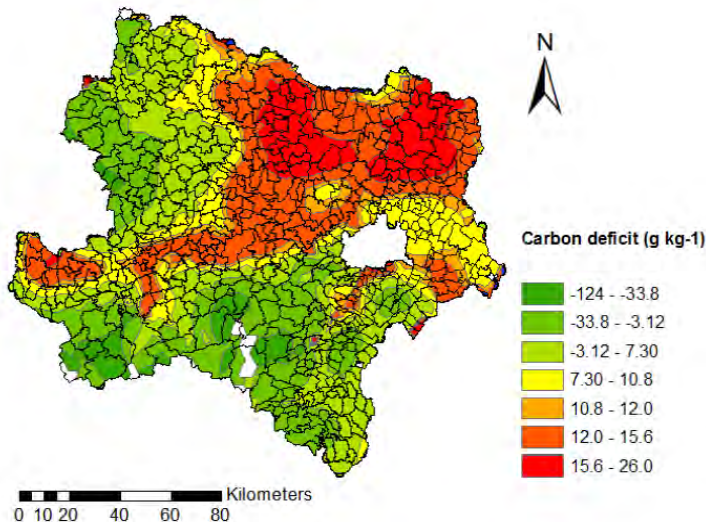
DI Dr. Erwin Szlezak & Di Christian Steiner,

SONDAR (Soil Strategy Network in the Danube Region)

Working Community of the Danube Regions Working Group Sustainability – Soil Protection & Sustainable Land Use
Agricultural District Authority, Lower Austria, department of Rural Development
Sector Soil Protection & Landscape Planning, / www.unserboden.at



ARBEITSGEMEINSCHAFT
DONAULÄNDER
PRACOVNÍ SPOLEČENSTVI
PODUNAJSKÝCH ZEMÍ
PRACOVNÉ SPOLOČENSTVO
PODUNAJSKÝCH KRAJÍN
DUNAMENTI TARTOMÁNYOK
MUNKAKÖZÖSSÉGE
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH REGIJA
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH ZEMALJA
COMUNITATEA DE LUCRU
A STATELOR DUNĂRENE
РАБОТНА ОБШНОСТ
ДУНАВСКИ СТРАНИ
РОБОЧА СПІВДРУЖНІСТЬ
ПРИДУНАЙСЬКИХ КРАЇН



EUSDR PA 6 Strategic Project:

Develop harmonized Soil Maps for the Danube Region

DANUBE REGION
strategy



ARBEITSGEMEINSCHAFT
DONAULÄNDER
PRACOVNÍ SPOLEČENSTVÍ
PODUNAJSKÝCH ZEMÍ
PRACOVNÉ SPOLOČENSTVO
PODUNAJSKÝCH KRAJÍN
DUNAMENTI TARTOMÁNYOK
MUNKAKÖZÖSSÉGE
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH REGIJA
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH ZEMALJA
COMUNITATEA DE LUCRU
A STATELOR DUNĂRENE
РАБОТНА ОБЩНОСТ
ДУНАВСКИ СТРАНИ
РОБОЧА СПІВДРУЖНІСТЬ
ПРИДУНАЙСЬКИХ КРАЇН

Reference to Action 7:

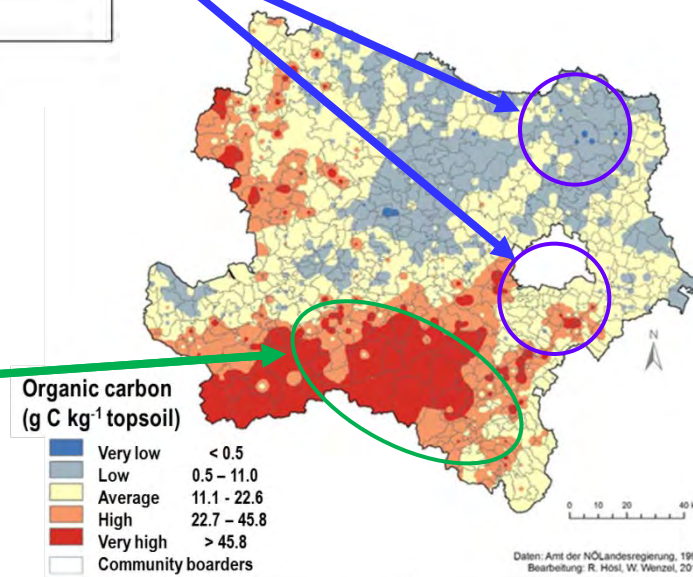
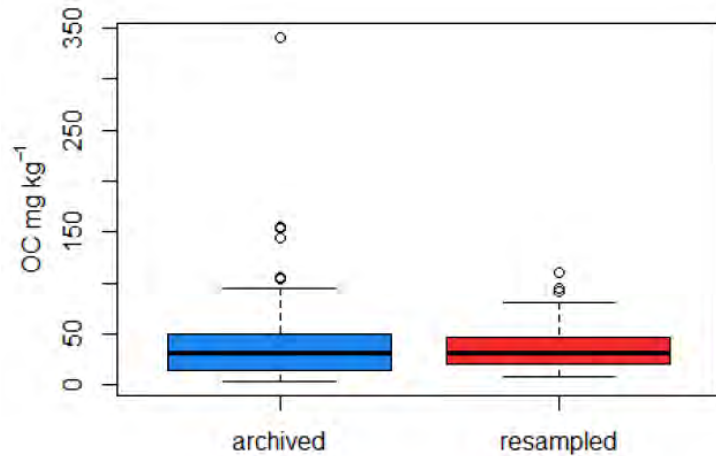
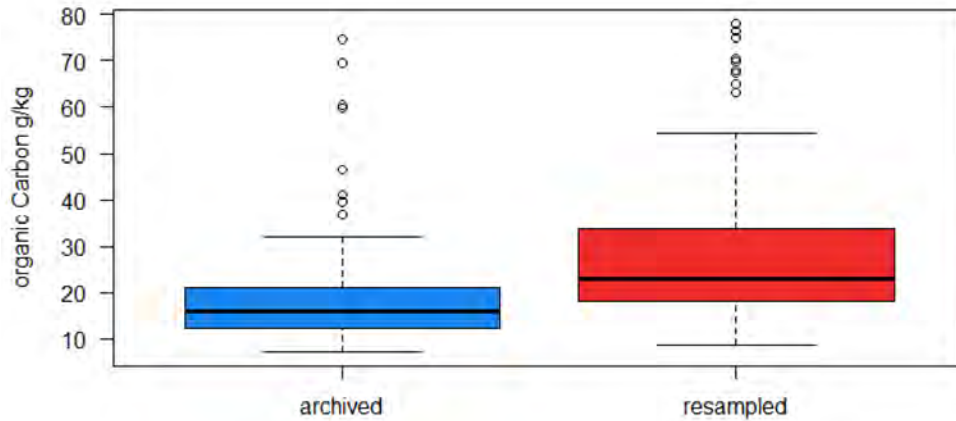
Enhance and/or maintain soil related Ecosystem Services

- **Data harmonization** and definition of scales and data formats in addition to numerous other activities (e.g. scientific workshops and collaboration on soil research).
- Soil maps will be implemented in the **entire Danube Region**.
- Use for **public soil information on a local and regional level**
- **Soil Information** for the general public and **school children**
- **Lead SONDAR**

Examples for Soil Maps on a regional level

Monitoring of Soil Changes

Monitoring of Soil Organic Carbon / Humus content in Lower Austrian Soils

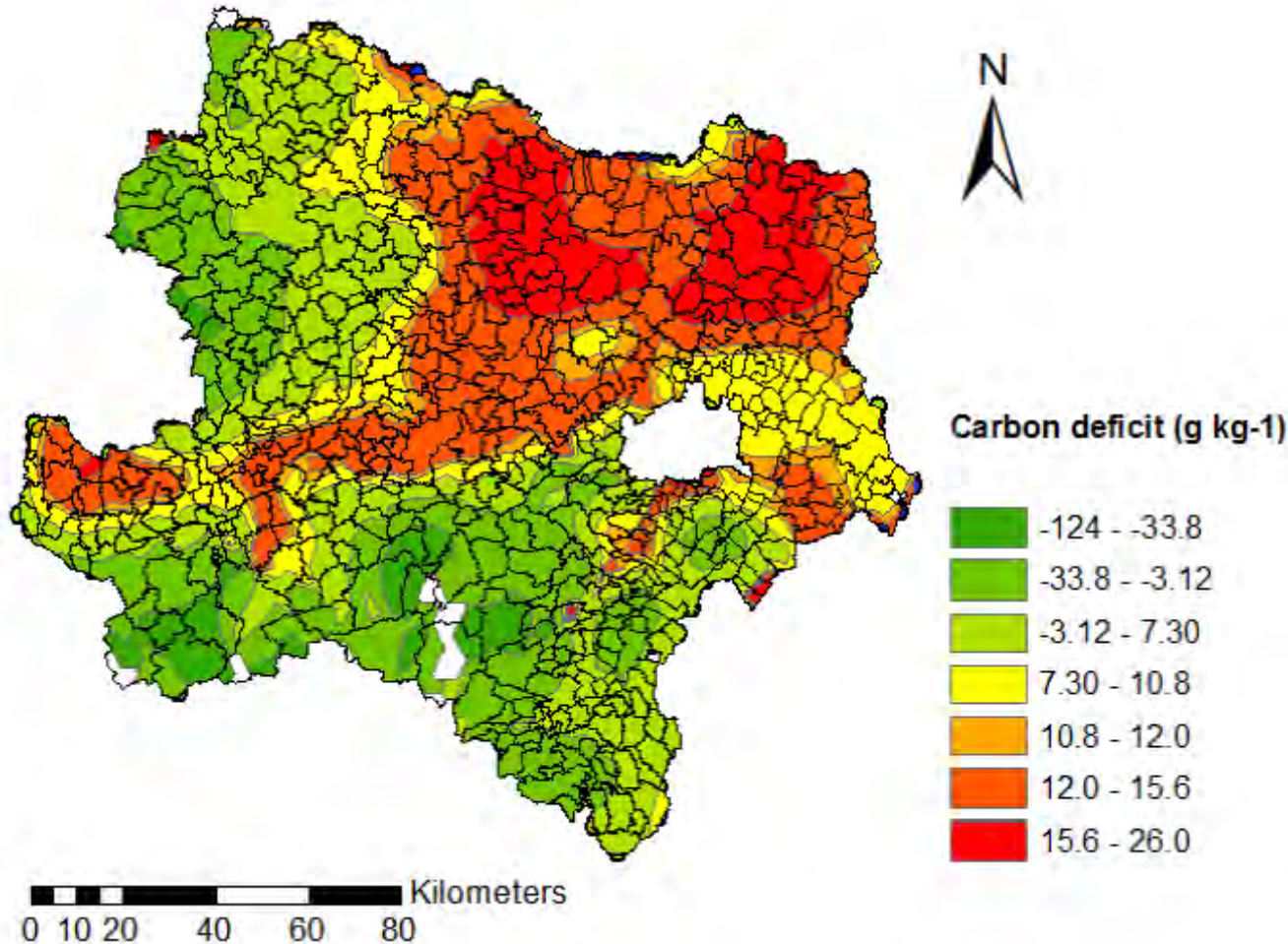


Masterarbeiten von, A. Schiefer,
J. Reiter (Betreuung W. Wenzel)

LAFO Projekt Nährstoff NÖ

Examples of Soil Maps on a regional level

Potential of Soil Organic Carbon in Lower Austrian Soils



Gruber & Wenzel (2014)

LAFO Projekt Humuskarte

Derzeit Update mit neuen Modellen

EUSDR PA 6 Strategic Project:

Develop the implementation of shelter belts and multifunctional hedges as biotope network systems

DANUBE REGION
strategy

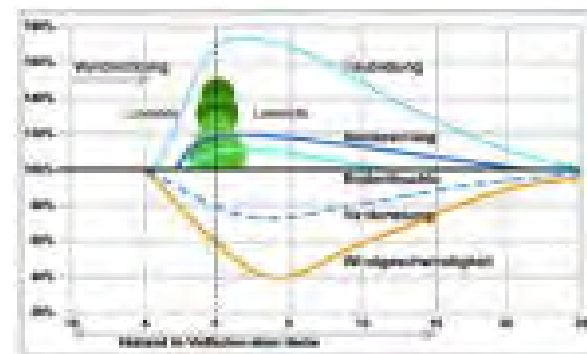


Reference to Action 7: Enhance and /or maintain soil related
Ecosystem Services

- produce a variety of environmental benefits and important component in sustainable land use management.
- protect the field crops by reducing wind erosion
- improve crop water use and increasing crop yields and economic returns
- Protect livestock from harsh winter condition, reduce animal stress and improve animal health
- Reduce air exchange rates by reduced heating and cooling costs
- Danube Countries should develop guidelines on using shelterbelts and multifunctional hedges to create biotope network systems in agricultural landscape on local and regional level



ARBEITSGEMEINSCHAFT
DONAULÄNDER
PRACOVNÍ SPOLEČENSTVÍ
PODUNAJSKÝCH ZEMÍ
PRACOVNÉ SPOLOČENSTVO
PODUNAJSKÝCH KRAJÍN
DUNAMENTI TARTOMÁNYOK
MUNKAKÖZÖSSÉGE
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH REGIJA
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH ZEMALJA
COMUNITATEA DE LUCRU
A STATELOR DUNĂRENE
РАБОТНА ОБЩНОСТ
ДУНАВСКИ СТРАНИ
РОБОЧА СПІВДРУЖНІСТЬ
ПРИДУНАЙСЬКИХ КРАЇН



ARBEITSGEMEINSCHAFT
DONAULÄNDER
PRACOVNÍ SPOLEČENSTVÍ
PODUNAJSKÝCH ZEMÍ
PRACOVNE SPOLOČENSTVO
PODUNAJSKÝCH KRAJIN
DUNAMENTI TARTOMÁNYOK
MUNKAKÖZÖSSÉGE
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH REGIJA
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH ZEMALJA
COMUNITATEA DE LUCRU
A STATELOR DUNĂRENE
РАБОТНА ОБЩНОСТ
ДУНАВСКИ СТРАНИ
РОБОТНА СПІВРУЖНІСТЬ
ПРИДНІВСЬКИХ КРАІН



Multifunctional Windbreaks

Multiple uses of windbreaks for sustainable food production, for reducing erosion and for increasing regional added value



DI Dr. Erwin Szlezak & DI Christian Steiner

SONDAR (Soil Strategy Network in the Danube Region)

Working Community of the Danube Regions Working Group Sustainability – Soil Protection & Sustainable Land Use

NÖ Agrarbezirksbehörde/Fachabteilung Landentwicklung

Landhausplatz 1, 3109 St. Pölten AUSTRIA

erwin.szlezak@noel.gv.at

christian.steiner@noel.gv.at

www.unserboden.at / www.sondar.eu / www.soilart.eu / www.sozialproduziert.at



ARBEITSGEMEINSCHAFT
DONAULÄNDER
PRACOVNÍ SPOLEČENSTVÍ
PODUNAJSKÝCH ZEMÍ
PRACOVNÉ SPOLOČENSTVO
PODUNAJSKÝCH KRAJIN
DUNAMENTI TARTOMÁNYOK
MUNKAKÖZÖSSÉGE
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH REGIJA
RADNA ZAJEDNICA
PODUNAVSKIH ZEMALJA
COMUNITATEA DE LUCRU
A STATELOR DUNĂRENE
РАБОТНА ОБЩНОСТ
ДУНАВСКИ СТРАНИ
РОБОРА СПІВРУЖНІСТЬ
ПРИДУНАЙСЬКИХ КРАІН