



*European Research Area  
for Climate Services*

# **CLISWELN**

## **Climate Services for the Water-Energy-Land-Food Nexus**

European Research Area for Climate Services  
Joint Call for Transnational Collaborative Research

Topic A – Researching and Advancing Climate Service Development by Advanced Co-development with users

Start date of project: 1 October 2017

Duration of project: 3 years

**Deliverable D6.3: Press releases about the academic working papers and policy report produced in previous working packages.**

Due date of deliverable: 30.07.20

Actual submission date: 30.05.21

Organization name of lead contractor for this deliverable: HZG

Dissemination level: Public

## Funders

The project CLISWELN is part of ERA4CS, an ERA-NET initiated by JPI Climate, and is funded by BMBF (DE), UEFISCDI (RO), BMBWF and FFG (AT), and MINECO (ES) with co-funding by the European Union (Grant 690462).

- Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO, Spain).



- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF, Austria).  
Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG.

**BMBWF**

BUNDESMINISTERIUM  
FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT  
UND FORSCHUNG



- Executive Agency for Higher Education, Research, Development and Innovation Funding (UEFISCDI, Romania)



Executive Agency for Higher Education,  
Research, Development and Innovation Funding

- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF, Germany).



## License



European Research Area  
for Climate Services

## Document history

<i>Version</i>	<i>Date</i>	<i>Reason of change</i>
V0	1.07.20	First drafts
V1	1.05.21	Final revision

## Authors

Roger Cremades – HZG/GERICS  
Hermine Mitter – BOKU  
Nicu Constantin Tudose – INCDS  
Bernadette Kropf – BOKU

## Cite as

Cremades, R., Mitter, H., Tudose, N. T., Kropf, B.(2021). Deliverable 6.3: Press releases about the academic working papers and policy report produced in previous working packages. CLISWELN project.

## Executive summary

This deliverable is a compilation of materials disseminated through multiple press-related channels across CLISWELN case studies in Romania, Austria and Spain.



## Contents

1. Press materials from the case study in Romania .....	5
2. Press materials from the case study in Austria .....	11
3. Press materials from the case study in Spain .....	21



*European Research Area  
for Climate Services*

# 1. Press materials from the case study in Romania

**Monitorul Expres** Știri & Articole Publicitate Contact

**COMUNICAT DE PRESĂ**

## Considerații privind managementul bazinului hidrografic Târlung, amonte de acumulara Săcele, în contextul schimbărilor climatice

**Zece principii în vederea elaborării unui management integrat al resurselor precum și integrarea acestuia în servicii climatice în vederea asigurării sustenabilității resurselor la nivel local, regional și național**

01 Factorii de decizie în vederea elaborării trebuie să fie aliniați la nivelurile și scopurile de dezvoltare

02 Rolurile resurselor în actual proces și în viitor trebuie să definească zone de intervenție și abordări practice

03 Planurile „climatice” trebuie să fie aliate cu factorii de decizie local și regional

04 Evaluarea sustenabilității socio-economice trebuie să vizeze un set de decizii și trebuie să includă ca factori de decizie și investigație în condițiile de schimbări climatice

05 Sistemarea informațiilor trebuie să aibă în vedere toate aspectele de cooperare și implicare a tuturor actorilor interesați în procesul de decizie

06 Resursele locale, adaptivitatea și flexibilitatea trebuie să fie un sistem complex și interdependent

07 Cadrul legal, instituțional și financiar trebuie să fie adecvat și să susțină dezvoltarea sustenabilă

08 Activitatea economică trebuie să fie orientată către activități care să contribuie la dezvoltarea sustenabilă și să fie adaptată la schimbările climatice

09 Instrumentele economice și financiare trebuie să fie adecvate și să susțină dezvoltarea sustenabilă

10 Principiile acceptate și managementul integrat al resurselor, bazat pe cooperare, interdependență și flexibilitate, este o abordare necesară pentru asigurarea sustenabilității resurselor și a dezvoltării economice și sociale

**DEFINIȚII CHEIE**

Managementul integrat al resurselor (MIR) este un proces de planificare și implementare a politicilor și măsurilor în vederea asigurării sustenabilității resurselor și a dezvoltării economice și sociale.

Sustenabilitatea este o dezvoltare care satisface nevoile prezente fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare să satisfacă nevoile lor.

Resursele sunt elementele care sunt necesare pentru a susține dezvoltarea sustenabilă.

Adaptivitatea este capacitatea unui sistem de a se ajusta la schimbările externe și de a rămâne funcțional și rezilient.

Flexibilitatea este capacitatea unui sistem de a se adapta la schimbările externe și de a rămâne funcțional și rezilient.

Cooperarea este procesul de colaborare și coordonare între actorii interesați în vederea realizării unui obiectiv comun.

Interdependența este relația de dependență reciprocă între actorii interesați în vederea realizării unui obiectiv comun.

CLISWELN PARTNERI: CERICS, CREATIA, CREAM, CLISWELN

Interpretarea graficului este disponibilă în format PDF pe site-ul CLISWELN. Pentru mai multe informații, vizitați [www.clisweln.eu](http://www.clisweln.eu).

Coordonator de proiect: Dr. Irina C. Ionescu. Pentru mai multe informații, vizitați [www.clisweln.eu](http://www.clisweln.eu).

Editor: M. Ex., 03.07.2020

Dimensionare font: A-, A+

**E+ Doctor Expres**  
Cotidianul omului sănătos

[www.creatiilelectrei.ro](http://www.creatiilelectrei.ro)

Figure 1. Screenshot of the Factsheet#3 published in the ‘Monitorul Expres’ local newspaper



European Research Area for Climate Services

The factsheet published and reproduced above summarized ten principles to integrate the water-energy-land nexus into climate services and secure the availability of the resources at multiple levels can be viewed at:

[http://www.monitorulexpres.ro/?mod=monitorulexpres&p=comunicate&s\\_id=200475](http://www.monitorulexpres.ro/?mod=monitorulexpres&p=comunicate&s_id=200475)

This nexus approach, through the recommendation developed, enable decision-makers to target several indicators of SDGs proposed in the Sustainable Development Agenda 2030 by the United Nations, namely: SDG2, SDG6, SDG7, SDG11, SDG13, and SDG15.

Some of the recommendations developed together with the decision-makers are:

- Promoting a close to nature forest management to maximize the benefits, reducing the trade-offs and ensure both water quality and environmental protection;
- Proposing the torrent control structure to reduce high sediment inflow volume projected to increase until 2050;
- Using multiple supply sources to ensure the water demand considering the projected climatic changes and increasing anthropogenic pressure on natural resources, particularly water resources;
- Using multiple supply sources to ensure the water demand under the extreme phenomena events occurrence;
- Investments in green energy sources to ensure the energy demand for houses heating;
- The acceptance of certain negotiated measures amongst sectors in order to achieve a sustainable watershed management in the next decades considering the projected implications;

These recommendations, along with the most important results obtained for the 2020–2099 interval regarding the discharges dynamics, sediment transport, and water availability were further published as Factsheet#3 in the printed and online version of a local newspaper, and aimed to raise awareness



regarding the importance of developing an integrated management of multiple interconnected resources. A detailed reproduction of the material follows.



*European Research Area  
for Climate Services*

COMUNICAT DE PRESĂ Considerații privind managementul bazinului hi...amonte de acumularea Săcele, în contextul schimbărilor climatice 05.05.21, 15:17



Știri & Articole | Publicitate | Contact | Autentificare

Viziteaza noul site

www.monitorulexpres.ro

Ziarul care vorbește cu brașovenii

Prima pagină | Opinii | Știri Brasov | Eveniment | Actualitate | Economic | National | International | Sport | Life | IT, Stiință s tehnică | Reportaj | Week-end | Cititori | Artă & Cultură & Media | Doctor | Religie | Comunicate | Suplimente | Periodice

Index -> Monitorul Expres -> Comunicate



## COMUNICAT DE PRESĂ

# Considerații privind managementul bazinului hidrografic Tărlung, amonte de acumularea Săcele, în contextul schimbărilor climatice

**Zece principii în vederea elaborării unui management integrat al resurselor precum și integrarea acestuia în servicii climatice în vederea asigurării sustenabilității resurselor la nivel local, regional și național**

**01** Facilități de decizie și rezolvă accesului instituțiilor la informații relevante și integrate în cercetare

**02** Relevanța resurselor în vederea asigurării sustenabilității zonei de implementare a diferitelor proiecte

**03** Parametrii climatici relevanți stabiliți ca factori de risc local și regional

**04** Evaluarea economică socio-economică trebuie să ia în considerare impactul schimbărilor climatice și să fie integrată în procesul de decizie și investigație în condițiile de incertitudine

**05** Evaluarea diferențiată a nivelului de resurse trebuie să ia în considerare impactul schimbărilor climatice și să fie integrată în procesul de decizie și investigație în condițiile de incertitudine

**06** Resursele locale, apă-energie-terestru trebuie să fie gestionate într-un mod integrat și să fie gestionate într-un mod integrat și să fie gestionate într-un mod integrat

**07** Cadrele legale, practice și instituționale trebuie să fie adecvate și să fie gestionate într-un mod integrat și să fie gestionate într-un mod integrat

**08** Analiza economică trebuie să ia în considerare impactul schimbărilor climatice și să fie gestionate într-un mod integrat și să fie gestionate într-un mod integrat

**09** Evenimentele extraordinare trebuie să fie gestionate într-un mod integrat și să fie gestionate într-un mod integrat

**10** Principiul scop al unui management integrat al resurselor, bazat pe independența interdependentă, este asigurarea sustenabilității resurselor și asigurarea sustenabilității resurselor și asigurarea sustenabilității resurselor

**Definiții cheie**

Managementul integrat al resurselor este un proces de gestionare a resurselor care ia în considerare interacțiunile dintre diferitele componente ale sistemului și care este adaptat la condițiile locale și regionale.

Managementul integrat al resurselor este un proces de gestionare a resurselor care ia în considerare interacțiunile dintre diferitele componente ale sistemului și care este adaptat la condițiile locale și regionale.

Managementul integrat al resurselor este un proces de gestionare a resurselor care ia în considerare interacțiunile dintre diferitele componente ale sistemului și care este adaptat la condițiile locale și regionale.

Anunțuri mică publicita  
Adaugă gratuit anunț ai

Joburi/Servicii	Imobile
Auto	Moto/Sport
Computere	Tehnice/Ca
Uz personal	Animale/Bic

Proprietar vând apartament[.]  
2

Ofert spre închiriere[.]  
Oferte de In

Gratare de fonta, arzatoare[.]  
Electro

Ofert spre inchiriere[.]  
Spatii cor

Spatiu comercial 12 m2[.]  
Oferte de In

Vand teren extravilan[.]  
1

Închiriez unei persoane[.]  
Oferte de In

Profesor, meditez matematica[.]  
Cursuri & N

Anunțuri mică publicita  
Adaugă gratuit anunț ai

Cumpără aici ziarul complet în PDF



European Research Area for Climate Services



A- A+

Autor: M.Ex., 03.07.2020

Gestionarea resurselor de apă este o preocupare majoră la nivel european, exprimată prin adoptarea Directivei 2000/60/CE - EU de „Stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei” și a Directivei 98/83/CE – „Privind calitatea apei destinate consumului uman”, amendată prin Directiva 2015/1787. În prezent se urmărește dezvoltarea unui cadru teoretic și practic care să faciliteze tranziția de la actualul management al resurselor de apă către un management caracterizat prin reziliență și adaptivitate sporită în contextul provocărilor impuse de tendințele de dezvoltare socio-economică și în contextul schimbărilor climatice. O analiză a cercetărilor întreprinse la nivel global pe termen scurt mediu și lung a scos în evidență o tendință de scădere a calității și cantității de apă. S-a evidențiat o scădere a volumului scurs de apă, la nivel de bazin hidrografic, cu aproximativ 54% până la sfârșitul secolului 21 (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935120>); Această tendință s-a observat și în cadrul bazinului hidrografic Târlung amonte de acumulare Săcele. Astfel rezultatele obținute în cadrul proiectului de cercetare „CLISWEL” (<https://www.hzg.de/ms/cliswel/>; <http://cliswel.info/climate-services-for-the-water-energy-land-food-nexus/results/>) au scos în evidență următoarele aspecte (subliniind aici, pe cele mai importante):

- Se preconizează o accentuare a precipitațiilor extreme pentru următorul interval fapt confirmat în ultimii ani (2018-2019) ;
- Este preconizată o creștere accelerată a duratei valurilor de căldură;
- Se preconizează o creștere a numărului de luni cu deficit de apă în acumulare Săcele;
- Se preconizează o creștere a transportului de aluviuni.

Pe baza diferitelor scenarii elaborate (<http://cliswel.info/climate-services-for-the-water-energy-land-food-nexus/results/>) s-a observat că prin aplicarea măsurilor de management forestier conforme normativelor în vigoare nu se produc modificări semnificative ale debitelor lichide, observându-se o ușoară (dar nesemnificativă din punct de vedere statistic) creștere a transportului de aluviuni în cazul aplicării unor politici forestiere caracterizate prin promovarea unor măsuri de gospodărire orientate spre maximizarea profiturilor obținute din vânzarea de lemn. În acest context, în bazinul hidrografic Târlung amonte de acumulare Săcele scenariile avantajoase din punct de vedere al calității apei sunt avantajoase și din punct de vedere al mediului, promovând extinderea suprafeței pădurilor cu funcții de protecție și gospodărirea acestora în regim cât mai apropiat de cel natural. Din analiza transportului de aluviuni previzionat din bazinul Târlung pentru perioada 2020-2099 s-a constatat că pericolul cel mai mare de colmatare a lacului de acumulare Săcele se manifestă în primele trei decenii (2020-2050). Prin urmare, intervențiile vizând stabilizarea albiilor și retenția transportului de aluviuni sunt oportune în prima parte a intervalului de timp analizat, în vederea asigurării unei eficiențe maxime a lucrărilor de retenție și stabilizare.



Articole la **Comunicate**

COMUNICAT DE PRESĂ **Great People Inside și BestJobs se integrează pentru a ajuta recrutorii și companiile să găsească cele mai potrivite talente cu ajutorul testelor psihometrice**

**Inovație curată, dezvoltare atentă. Kronospan menține standardul**

COMUNICAT DE PRESĂ **DS Smith stabilește noi standarde în domeniul sustenabilității ambalajelor, cu ajutorul Principiilor de Design Circular**

COMUNICAT DE PRESĂ **Considerații privind managementul bazinului hidrografic Târlung, amonte de acumulare Săcele, în contextul schimbărilor climatice**

- Ultimele stiri
- > **Știri Brasov**  
27 de vagoane cu lemn făcând acte, într-un tren de marfă depistat de Garda Forestă Brașov
  - > **Prima pagină**  
Cum va adapta Tătara pașii ATI lipsă de la Brașov?
  - > **Eveniment**  
Parteneriat „smart-city” Brașovul s-ar putea înfrunți orașul Sejong din Coreea
  - > **Eveniment**  
Într-o lună, mountain-bike putea coborî din Postăvar Brașov
  - > **Eveniment**  
Premieră Autogara va avea gazon și acoperiș
  - > **Eveniment**  
Sala Polivalentă va fi construită cu bani de la Guvern
  - > **Eveniment**  
Clădirile fostei piețe de la vor fi demolate

Cele mai noi articole



Lucrările de retenție a aluviunilor vor avea în același timp și rol de protecție împotriva viiturilor torențiale a terenurilor riverane, a rețelei de transport (drumuri forestiere și publice) și a clădirilor din apropierea rețelei hidrografice precum. Pentru asigurarea aprovizionării zonei metropolitane Brașov cu apă potabilă de calitate și în cantități corespunzătoare este recomandată utilizarea a mai multor surse de alimentare, aceasta fiind o premisă importantă în vederea realizării unui sistem de alimentare sustenabil în contextul schimbărilor climatice și al presiunii antropice tot mai mari asupra resurselor naturale în general și asupra resurselor de apă în special.

Existența a mai multe surse de alimentare cu apă asigură continuitatea aprovizionării cu apă chiar și în condițiile apariției unor fenomene extreme. În zona Brașovului, apa este furnizată din două surse principale, respectiv acumularea Săcele și fronturile de foraje Sânpetru-Hărman, Sânpetru-Stupini și Hărman-Prejmer. Apa din foraje constituie și o sursă alternativă de alimentare cu apă pentru perioadele extrem secetoase (a căror incidență se preconizează că va crește în intervalul 2020-2099) când se înregistrează deficit de apă în acumulare Săcele sau în perioadele în care apa din lacul de acumulare nu poate fi utilizată ca urmare a turbidității excesive generate de viituri. Gospodărirea sustenabilă a resursei de apă la nivelul bazinului hidrografic Târlung amonte de acumulare Săcele presupune adoptarea unor măsuri de management echilibrate, negociate între toți factorii din cuprinsul bazinului hidrografic (proprietarii de păduri, administratorii siturilor „Natura 2000”, administratorul acumulării Săcele etc.). Negocierea implică acceptarea de compromisuri de către unii factori/sectoare în vederea asigurării sustenabilității resursei de apă în condițiile minimizării efectelor adverse asupra altor sectoare. Aceasta implică o abordare descentralizată în implementarea politicilor existente în domeniu, prin adaptarea acestora la specificul local și în același timp, implicarea și integrarea activă a tuturor factorilor de decizie în vederea minimizării eventualelor conflicte trans-sectoriale și maximizarea posibilelor efecte sinergice ale planurilor de management. Minimizarea compromisurilor la nivel trans-sectorial este posibilă printr-o abordare integrată și negociată a măsurilor de management, întrucât toate activitățile aferente fiecărui sector din bazin se intercondiționează. Prin urmare și elaborarea politicilor trebuie realizată din această perspectivă. Mai mult decât atât, acceptarea de compromisuri implică existența unor măsuri compensatorii pentru diversele categorii de proprietari din cuprinsul bazinului, iar acest compensații pot fi privite ca o „plată pentru serviciile de mediu” produse de un anumit sector/anumită categorie de proprietari (ex. proprietarii de păduri). Un model de management integrat al resurselor precum și integrarea acestuia în „servicii climatice” în vederea asigurării sustenabilității resurselor la nivel local, regional și național este prezentat în lucrarea „Ten principles to integrate the water-energy-land nexus with climate services for coproducing local and regional integrated assessments”

(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969719>;

Un rezumat al lucrării este prezentat în figura atașată acestui articol.

Mai multe informații legate de rezultatele obținute în cadrul proiectului se pot accesa la următoarele adrese:

- <https://www.hzg.de/ms/clisweln/>
- <http://clisweln.info/climate-services-for-the-water-energy-land-food-nexus/results/>

Pentru informații suplimentare referitoare la implementarea acestui proiect, vă rugăm să contactați echipa proiectului:

Telefon/Fax: 0268419936/0268415338  
Email: [icasbv@rdsbv.ro](mailto:icasbv@rdsbv.ro) / [cntudose@yahoo.com](mailto:cntudose@yahoo.com).

**Autor: dr. ing. Nicu Constantin Tudose**

Institutul Național de Cercetare Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”

#### ENGIE Romania lansează noi oferte comerciale



#### COMUNICAT DE PRESĂ Anunț începere proiect "Construire creșă în Brașov, str. Apollo, f.n. "



#### COMUNICAT DE PRESĂ Anunț începere proiect "Construire creșă în Brașov, str. Apollo, f.n. "



#### COMUNICAT DE PRESĂ Anunț începere proiect "Construire creșă în Brașov, str. Apollo, f.n. "



#### ANUNȚ DE PRESĂ FINALIZAREA PROIECTULUI „Extindere capacitate de fabricare la Stelco România SRL”



#### ANUNȚ DE PRESĂ FINALIZAREA PROIECTULUI „Extindere capacitate de fabricare la Stelco România SRL”



#### Spatiu publicitar

Minim 100.000 afisari lunar.

Pentru detalii contactati telefonic  
departamentul marketing al  
Monitorul Expres la  
0731.018.277 sau 0268.543.316.



## 2. Press materials from the case study in Austria

A detailed reproduction of the materials from the case study in Austria follows in the next pages.

### 2.1. Newsletter of Centre of Agricultural Sciences

The Newsletter of the BOKU Centre of Agricultural Sciences informs half-yearly and about recent agricultural research and teaching topics at BOKU. Agricultural institutes and working groups from BOKU present recent research projects and international guest lecturers report about their research activities. Moreover, the newsletter provides insights into the collaboration of BOKU-agricultural sciences and practical applications.

In the current Newsletter 7/2020 the CLISWELN project is presented.

AGRARFORSCHUNG AKTUELL




### Vorstellung ausgewählter BOKU-Forschungsprojekte aus dem Bereich Agrarwissenschaften



**Projekt:** Untersuchungen zur chemischen Ökologie und Wirtspflanzen-selektion des Rübenbrüßlers *Bothynoderes punctiventris*  
**Programm:** Pfeil 20  
**Projektleitung:** Institut für Pflanzenschutz  
**Ansprechpartnerin:** Ao.Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elisabeth Koschier

Der Rübenbrüßler verursacht enorme Schäden im österreichischen Zuckerrübenbau. Ziel des Projektes ist es, offene Fragen im Bereich der Wirtspflanzenfindung von *B. punctiventris* zu klären. Geplant sind Untersuchungen zur Attraktivität und Nahrungseignung von (Neben-)Wirtspflanzen sowie zur anlockenden oder abweisenden Wirkung von sekundären Pflanzeninhaltsstoffen und mineralischen Substanzen. Kenntnisse über die Verhaltensweisen dieses Schädlings sind Voraussetzung für die Entwicklung künftiger nachhaltiger Bekämpfungsstrategien.

[www.boku.ac.at/ruebenderbruessler.html](http://www.boku.ac.at/ruebenderbruessler.html)

**Projekt:** Inaktivitätsverhalten von Mastrindern und -schweinen  
**Fördergeber:** Tierschutzombudsstelle Wien, UFAW  
**Projektleitung:** AG Tierhaltung, NUWI  
**Ansprechpartnerin:** Dr.<sup>a</sup> med.vet. Sara Hintze Ph.D.

Wie sieht „Nichtstun“ bei landwirtschaftlich genutzten Tieren aus? Und wann ist

Inaktivitätsverhalten ein Ausdruck von Entspannung bzw. ein Hinweis auf Langeweile oder Depression? Ziel unseres Projektes ist es, das Inaktivitätsverhalten von Mastrindern und -schweinen in unterschiedlichen Haltungssystemen zu beleuchten. Dabei berücksichtigen wir verschiedene Liegepositionen sowie Kopfhaltung, Ohrenstellung und Schwanzbewegung der Tiere und analysieren mithilfe eines "machine learning" Algorithmus das synchrone Auftreten der verschiedenen Positionen sowie ihre zeitliche Abfolge.



**Kontakt:** sara.hintze@boku.ac.at

CLISWELN

**Projekt:** CLISWELN – Climate Services for the Water-Energy-Land Nexus  
**Programm:** JPI Climate  
**Projektleitung:** Climate Service Center Germany  
**Ansprechpartnerin:** Dr.<sup>a</sup> Hermine Mitter

Im Projekt CLISWELN werden Wechselwirkungen zwischen den Ressourcen Wasser und Land sowie deren Veränderungen unter Klimawandel für die Landwirtschaft in der Region Seewinkel

analysiert. Mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf die Land- und Wassernutzung werden quantifiziert, effiziente Anpassungsmaßnahmen bestimmt und Grundlagen für die Wasserpolitik geschaffen. Mit Stakeholdern aus verschiedenen Sektoren werden Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen erarbeitet und bewertet. Dabei sollen unerwünschte Nebenwirkungen reduziert und sektorenübergreifende Synergien für die Region genutzt werden.

[www.hzg.de/ms/clisweln/index.php/en](http://www.hzg.de/ms/clisweln/index.php/en)



**Projekt:** Steering Animal Production Systems Towards Sustainable Future  
**Fördergeber:** BMNT  
**Programm:** ERA-NET Susan  
**Projektleitung:** INRA  
**Ansprechpartnerin:** Dr.<sup>a</sup> Michaela Theurl

Das Projekt AnimalFuture analysiert die Nachhaltigkeitsbedingungen von Innovationen im europäischen Tiersektor: Effekte der Substitution von Konzentratfuttermitteln durch Grünlandfutter werden systematisch, über die Betriebsgrenzen hinaus, auf der Regionalebene modelliert. Zudem werden die europäische und globale Treibhausgasbilanz sowie Stickstoff- und Biodiversitätseffekte abgebildet. Dem Maßnahmenbündel auf der Produktionsseite werden Maßnahmen auf der Nachfrageseite (Ernährungsumstellung) gegenübergestellt und räumliche Aspekte der Implementierung analysiert.

[www.animalfuture.eu](http://www.animalfuture.eu)

Weitere aktuelle Projekte und Publikationen finden Sie auf der Homepage des BOKU-Forschungsinformationssystemes unter: <https://www.boku.ac.at/fos/themen/forschungsinformationssystem-fis>

IMPRESSUM. Herausgeber: Zentrum für Agrarwissenschaften. Redaktionsteam: Sarah Oberdorfer MSc, Dr<sup>a</sup> Lena Lütze Schaller, Univ.Prof. Dr. Jochen Kantelhardt. Grafik: Patricio Handl. Druck: Druckerei Gugler GmbH.



European Research Area  
for Climate Services

## 2.2. Press release about the 9th Annual Autumn Congress of the BOKU-CAS (Centre of Agricultural Sciences)

As described in Del. 6.2.c Hermine Mitter gave an expert talk at the 9<sup>th</sup> annual autumn congress of the COKU CAS. The topic of her talk was on “Integrative Landnutzungsanalysen: Auswirkungen globaler Veränderungen regional aufzeigen” (i.e. “Integrative land use modelling: Revealing impacts of global change at the regional scale), which includes references to the Austrian CLISWELN case study. In an official press release about the event, the most important results of the different talks are summarized. Figure 1 presents a screenshot of the press release on the official website of BOKU Vienna, followed by the full press release.

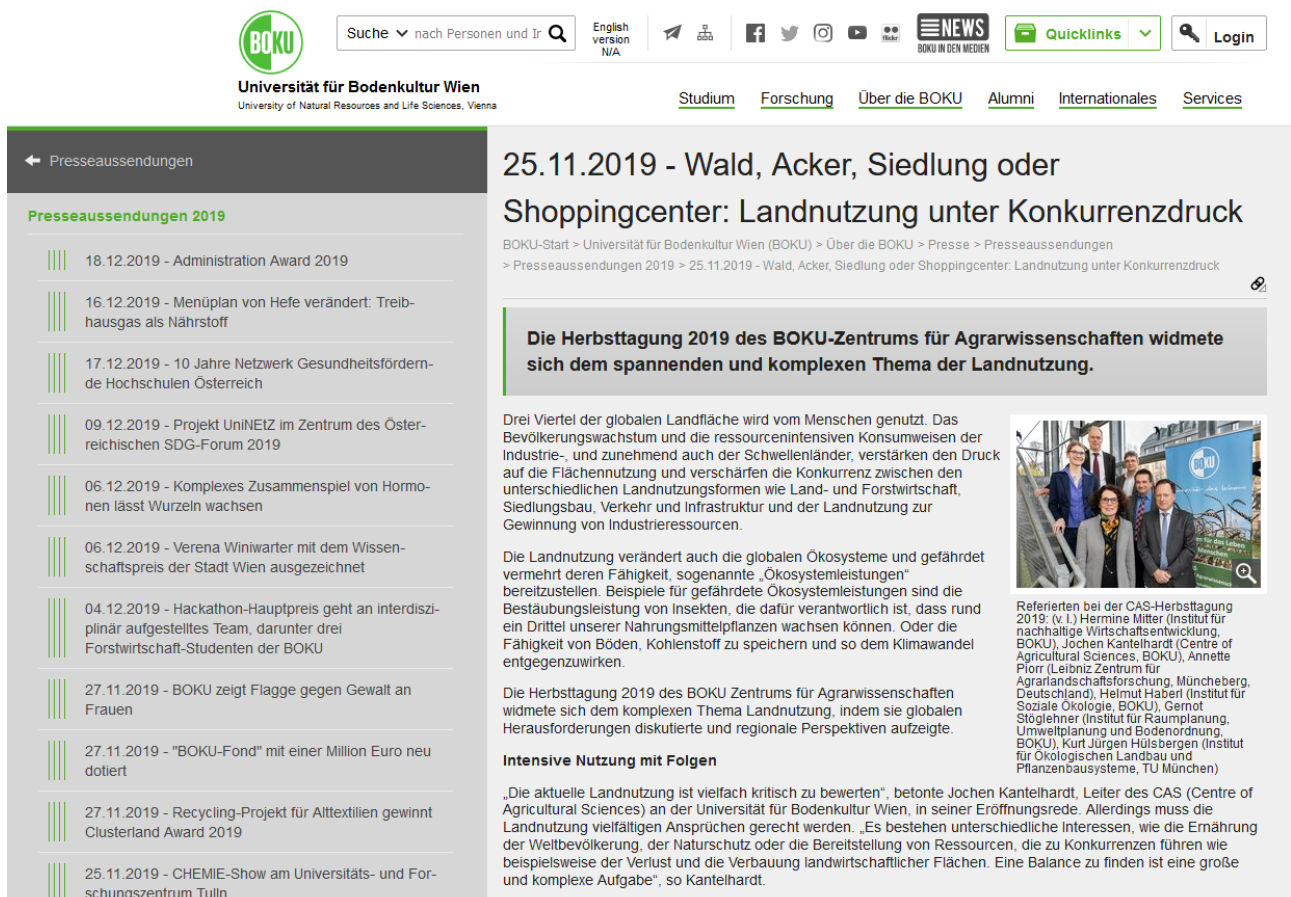


Figure 1: Screenshot of the press release about the 9<sup>th</sup> Autumn Congress of the BOKU-CAS





## **Wald, Acker, Siedlung oder Shoppingcenter: Landnutzung unter Konkurrenzdruck**

*Die Herbsttagung 2019 des BOKU-Zentrums für Agrarwissenschaften widmete sich dem spannenden und komplexen Thema der Landnutzung.*

Drei Viertel der globalen Landfläche wird vom Menschen genutzt. Das Bevölkerungswachstum und die ressourcenintensiven Konsumweisen der Industrie-, und zunehmend auch der Schwellenländer, verstärken den Druck auf die Flächennutzung und verschärfen die Konkurrenz zwischen den unterschiedlichen Landnutzungsformen wie Land- und Forstwirtschaft, Siedlungsbau, Verkehr und Infrastruktur und der Landnutzung zur Gewinnung von Industrieressourcen.

Die Landnutzung verändert auch die globalen Ökosysteme und gefährdet vermehrt deren Fähigkeit, sogenannte „Ökosystemleistungen“ bereitzustellen. Beispiele für gefährdete Ökosystemleistungen sind die Bestäubungsleistung von Insekten, die dafür verantwortlich ist, dass rund ein Drittel unserer Nahrungsmittelpflanzen wachsen können. Oder die Fähigkeit von Böden, Kohlenstoff zu speichern und so dem Klimawandel entgegenzuwirken.

Die Herbsttagung 2019 des BOKU Zentrums für Agrarwissenschaften widmete sich dem komplexen Thema Landnutzung, indem sie globalen Herausforderungen diskutierte und regionale Perspektiven aufzeigte.

### **Intensive Nutzung mit Folgen**

„Die aktuelle Landnutzung ist vielfach kritisch zu bewerten“, betonte Jochen Kantelhardt, Leiter des CAS (Centre of Agricultural Sciences) an der Universität für Bodenkultur Wien, in seiner Eröffnungsrede. Allerdings muss die Landnutzung vielfältigen Ansprüchen gerecht werden. „Es bestehen unterschiedliche Interessen, wie die Ernährung der Weltbevölkerung, der Naturschutz oder die Bereitstellung von Ressourcen, die zu Konkurrenzen führen wie beispielsweise der Verlust und die Verbauung landwirtschaftlicher Flächen. Eine Balance zu finden ist eine große und komplexe Aufgabe“, so Kantelhardt.

### **Wechselwirkungen erkennen und verstehen**

Die Sicherung der Welternährung im Jahr 2050 steht vor großen Herausforderungen. Einerseits wird der Klimawandel die Landnutzung stark verändern. Andererseits soll die Landnutzung beim Klimaschutz helfen, indem Bioenergie-Pflanzen angebaut werden. Helmut Haberl vom Institut für Soziale Ökologie an der BOKU macht klar: „Wer erwartet, dass Bioenergie-Pflanzen künftig stärker zur globalen Energieversorgung beitragen, muss wissen, dass diese Flächen nicht mehr für Nahrungsmittel zur Verfügung stehen. Die Konkurrenz um fruchtbares Land wird somit steigen.“ Landkonkurrenz hängt auch von den zukünftigen Ernährungsmustern ab: „Steigt der tierische Anteil an der Ernährung, so vergrößert sich der Flächenbedarf. Zwar kann man den Flächenbedarf durch Intensivierung eingrenzen, durch den höheren Bedarf an Düngemitteln kommt es jedoch zu einem anderen Problem, der Störung des globalen Stickstoff-Haushaltes.“



Selbst Klimaschutzmaßnahmen wie die Aufforstung von Wäldern haben Wechselwirkungen, die infrage stellen, ob die Verbrennung von Biomasse wirklich CO<sub>2</sub>-neutral ist. „Aktuelle Forschungsarbeiten zeigen, dass die Treibhausgas-Emissionen aus Bioenergie mit zunehmender Bioenergieproduktion ansteigen. In vielen Fällen würde eine Renaturierung genutzter Flächen in den kommenden Jahrzehnten mehr CO<sub>2</sub> binden als durch Bioenergienutzung auf diesen Flächen an Fossilenergie eingespart werden kann“, so Haberl.

### **Nachhaltige Raumentwicklung**

Österreich wächst, sowohl was die Bevölkerung, als auch die Wirtschaft anlangt. Das Wachstum konzentriert sich vor allem in und um die Zentren, während inneralpine und periphere Regionen stagnieren oder schrumpfen. In vielen Ortschaften ist ein sogenannter „Donut-Effekt“ zu beobachten: Die Entwicklung findet am Ortsrand statt, land- und forstwirtschaftlichen Flächen müssen für Bauland und Infrastruktur weichen, während die Ortskerne an Bevölkerung, Betrieben und damit an Lebendigkeit verlieren. Der Verlust von Biodiversität und die Emission von Treibhausgasen sind die Folge. „Es wäre dringend notwendig, Raumentwicklung konsequent und nachhaltig umzusetzen, um eine Funktionsmischung von Wohnen, Arbeiten, in die Schule gehen, Einkaufen und Erholen in räumlicher Nähe und maßvoller Dichte zu erreichen“, erläuterte Gernot Stöglehner vom Institut für Raumplanung, Umweltplanung und Bodenordnung an der BOKU. „Damit wäre nicht nur ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Landwirtschaftliche Flächen und Lebensräume für Tiere und Pflanzen würden vor Bebauung geschützt – und innerhalb der Zonen könnte eine hohe Lebensqualität gewährleistet werden.“ Da derzeit viele räumliche Entwicklungen in die Gegenrichtung laufen, ist ein rasches Umdenken notwendig.

### **Kooperation ist der Schlüssel zum Erfolg**

Keine Landnutzung prägt die Erde und ihre Landschaften so stark wie die landwirtschaftliche Nutzung. Gleichzeitig wirken diese Landschaften stark auf den Menschen. Annette Piorr vom Leibniz Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (Müncheberg, Deutschland) zeigt, dass der Bezug zur Landschaft, der zum Beispiel über ein Produkt oder dessen Vermarktung hergestellt werden kann, ganz maßgeblich zur Aufwertung dieses Produkts bzw. zur Inwertsetzung der Landschaft beitragen kann. Anhand von Forschungsergebnissen aus europäischen Projekte diskutierte Piorr die Rolle von Innovation, Kooperation, Wissen und Zivilgesellschaft als Treiber von Landnutzung: „Beispiele aus der Praxis zeigen, dass regionale Ansätze und Lösungen die Landschaftsaufwertung begünstigen. Kooperationen sind dabei ein wichtiger Faktor.“

### **Optimierung durch Digitalisierung**

Vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen, dem steigenden Bedarf an Nahrungsmitteln und den Wirkungen und Ursachen des Klimawandels ist die Steigerung der Ressourceneffizienz das Zukunftsthema in der Landwirtschaft. „Digitale Technologien wie z.B. sensorgestützte Düngung oder Precision Farming können dazu beitragen, die Ressourceneffizienz zu steigern und die Umwelt zu entlasten“, betonte Kurt Jürgen Hülsbergen vom Institut für Ökologischen Landbau und Pflanzenbausysteme an der TU München. „Einzelmaßnahmen alleine können die Welt aber nicht verbessern, sie müssen in einem System eingebettet



sein“. Hülsbergen gehört zu jenen Forschern, die Landnutzung nicht nur analysieren und bewerten, sondern auch aktiv in die landwirtschaftliche Praxis einbringen wollen. „Wir entwickeln derzeit in einem großen Forschungsverbund ein webbasiertes Managementsystem, das die agrarischen Wertschöpfungsketten optimieren.“ Dieses digitale Tool soll in Zukunft Bauern und Landwirten zur Verfügung stehen.

### **Auswirkungen globaler Veränderungen regional aufzeigen**

Mittels integrativer Landnutzungsmodellierung können Auswirkungen globaler Veränderungen auf die landwirtschaftliche Produktion und die Ernährungssicherung aufgezeigt und effiziente Anpassungsmaßnahmen und -strategien im Vorfeld erkannt werden. Hermine Mitter vom Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung an der BOKU: „Modellergebnisse für Österreich demonstrieren, dass die Pflanzenerträge unter Annahme eines moderaten Klimawandel-Szenarios bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts und bei ausreichender Wasserverfügbarkeit im nationalen Durchschnitt steigen.“ Allerdings variieren die Ergebnisse für unterschiedliche Pflanzen und Standorte sehr stark. „Zunehmende Extremwetterereignisse, neue Krankheiten und Schädlinge sowie Bodendegradation können die durchschnittlichen Erträge auch stark reduzieren. Mit Anpassungsmaßnahmen wie z. B. verdunstungsschonender Bodenbearbeitung und Fruchtfolge können Landwirte jedoch Risiken reduzieren und die neuen Chancen nutzen,“ so Mitter.

### **Lösungen sind vorhanden, aber komplex**

Die Herbsttagung zeigte, dass das Thema der Landnutzung sehr komplex ist. Es bestehen vielfältige Herausforderungen und massive Wechselwirkungen, die nach systemaren Lösungsansätzen verlangen. „Es zeigt sich auch, dass vor allem auf regionaler Ebene vielversprechende Lösungsansätze bereitstehen,“ betonte Jochen Kantelhardt zusammenfassend. „Die Herausforderungen, vor der die aktuelle Landnutzung steht, werden nicht von Einzelnen gelöst werden können. Forschung muss hier einen wichtigen Beitrag leisten und darauf achten, die Ergebnisse in die Regionen zu kommunizieren.“

Rückfragen: [cas@boku.ac.at](mailto:cas@boku.ac.at)



### 2.3. Press article in the Magazine “Natur und Umwelt im Pannonischen Raum”

The magazine Natur und Umwelt im Pannonischen Raum (engl.: Nature and Environment in the pannonian plain) is a quarterly published print magazine, which can also be read online (<http://naturschutzbund-burgenland.at/de/component/content/article/196-natur-und-umwelt-im-pannonischen-raum2008.html>). The magazine addresses environmental topics, such as climate change biodiversity and its impacts on society. Thereby, current initiatives and projects which contribute to tackle environmental challenges are introduced. In an article we introduce the CLISWELN project and some major research findings of our investigation in the case study region Seewinkel.

## Begrenzte Ressourcen nachhaltig nutzen

**In einem Forschungsprojekt an der BOKU Wien werden die vielfältigen Nutzungsansprüche an die begrenzten Ressourcen Wasser und Land in der Region Seewinkel untersucht. Um ein nachhaltiges Management dieser Ressourcen unter sich verändernden klimatischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sicherzustellen, bedarf es der Umsetzung von effizienten Maßnahmen, die die vielfältigen Nutzungsansprüche berücksichtigen. Wie dieses Management in der Region Seewinkel gestaltet werden kann, wird gemeinsam mit VertreterInnen aus unterschiedlichen Sektoren erarbeitet.**

Menschen stellen unterschiedliche Nutzungsansprüche an natürliche Ressourcen wie Wasser und Land. Wasser dient z.B. als Quelle für Trinkwasser oder für landwirtschaftliche Bewässerung. Land wird für die Lebens- und Futtermittelproduktion, zum Wohnen, für Industrie- und Verkehrsflächen sowie zu Erholungs- und Freizeitwecken genutzt. Natürliche Wechselwirkungen zwischen den Ressourcen führen dazu, dass sich die Nutzung einer Ressource immer auch auf andere auswirkt. Aktuelle Herausforderungen, wie der Rückgang der biologischen Vielfalt, Klimaveränderungen und Bevölkerungsentwicklung ändern die Nutzungsansprüche der unterschiedlichen Sektoren an Wasser und Land. Eine sektorenübergreifende Planung und Umsetzung von Maßnahmen ist daher notwendig, um die Nutzung von begrenzten Ressourcen nachhaltig zu gestalten.

### Wasser- und Landnutzung in der Region Seewinkel

Unterschiedliche Nutzungsansprüche von Naturschutz, Jagd- und Fischerei, Land- und Weinwirtschaft, Wasserwirtschaft, Tourismus sowie Gemeinden und BürgerInnen an die Ressourcen Wasser und Land prägen auch den Seewinkel, also die Region östlich des Neusiedlersees. Im einem Forschungsprojekt untersuchen WissenschaftlerInnen des Instituts für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung der BOKU Wien diese vielfältigen Nutzungsansprüche mit unterschiedlichen Methoden. Ein integrierter Modellverbund wird angewendet, um mögliche Auswirkungen von Klimaveränderungen auf die Wasser- und Landnutzung zu



European Research Area  
for Climate Services



quantifizieren und effiziente Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu identifizieren. Zudem werden gemeinsam mit VertreterInnen aus unterschiedlichen Sektoren mögliche Maßnahmen zum nachhaltigen Ressourcenmanagement sowie potentielle Auswirkungen dieser Maßnahmen diskutiert.

### **Zielkonflikte reduzieren, Synergien nutzen**

Maßnahmen verfolgen in der Regel ein bestimmtes, meist sektorenspezifisches Ziel, wie die ressourcenschonende Produktion von Lebensmitteln, die Erhaltung einer einzigartigen Natur- und Tierwelt, die Erhaltung eines guten qualitativen und quantitativen Zustandes des regionalen Grundwasserkörpers oder die Förderung von sanftem Tourismus in der Region. Diese Ziele können in Konkurrenz zu einander stehen und somit zu Zielkonflikten zwischen den Maßnahmen führen, was die nachhaltige Entwicklung der Region gefährden kann. Zum Beispiel, kann das Ziel der Stabilisierung bzw. der Erhöhung des Grundwasserspiegels vorteilhaft für die charakteristischen Salzlacken in der Region Seewinkel sein, aber die Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen erschweren oder zu Wassereintritt in privaten Kellern führen. Umgekehrt, können auch Synergien entstehen, sodass die Umsetzung eines Maßnahmenzieles zur Erreichung eines anderen Zieles beiträgt. Zum Beispiel kann die Erhöhung des Grundwasserspiegels durch Verdünnungseffekte auch die Grundwasserqualität steigern.

### **Maßnahmen sektorenübergreifend planen und umsetzen**

Während sich VertreterInnen aller Sektoren einig sind, dass Maßnahmen zur Stabilisierung bzw. Erhöhung des Grundwasserspiegels auch in Zukunft hohe Priorität haben, werden damit verbundene Auswirkungen unterschiedlich bewertet. Die Erhebung dieser unterschiedlichen Bewertungen bildet die Basis, um ressourcenschonende Maßnahmen zu stärken und gleichzeitig deren nachteilige Auswirkungen auf andere Sektoren gering zu halten. Kenntnisse über Zielkonflikte und Synergien solcher Maßnahmen können als Grundlage für eine sektorenübergreifende Planung und Umsetzung dienen. Unter der Einbeziehung aller relevanten Sektoren und einem regen Austausch über unterschiedliche Nutzungsansprüche können mögliche Zielkonflikte schon vorab reduziert und Synergien zwischen den Maßnahmen genutzt werden, sodass neue Herausforderungen wie Klimaveränderungen gemeistert und eine nachhaltige Entwicklung vorangetrieben werden können.

### **Autorinnen**

DI Bernadette Kropf

DDI Dr. Hermine Mitter

**Kontakt:** [bernadette.kropf@boku.ac.at](mailto:bernadette.kropf@boku.ac.at)



30. Jahrgang • Ausgabe 4 / 2020 • Winter

# NATUR & UMWELT

im Pannonischen Raum

**BIODIVERSITÄT IST MEHR**

**Alte Haustierrassen:  
vielseitig, robust und  
anpassungsfähig**

**BIOLANDBAU IST MEHR**

**Böden schützen  
Klima schützen  
Umwelt schützen**

**FORSTWISSEN IST MEHR**

**Hubert Iby im  
Gespräch über  
klimafitten Wald**

## Vielfalt versus Einfalt

**Der Mensch allein bestimmt, wie sein  
Lebensraum in Zukunft aussieht**



European Research Area  
for Climate Services





**08** Dr. Robert Fink: Genetische Diversität in der Landwirtschaft



**19** Maßnahmen gegen das Vogelsterben im Burgenland



**28** Biologische Station Illmitz: Regionale LTSER-Plattform



**37** Burgenländischer Forstverein Naturnahe Waldbewirtschaftung

## In dieser Ausgabe:

- 03** **Editorial**  
Mag. Hermann Frühstück
- 04** **Beeidet**  
56 neue Naturschutzorgane
- 05** **Vortrag H. P. Hutter**  
„Hitzedämliches“ Verhalten
- 06** **Biodiversitätskrise**  
DI Thomas Zuna-Kratky
- 08** **Genetische Diversität**  
wHR i. R. Dr. Robert Fink
- 11** **Jagd und Biodiversität**  
DI Andreas Duscher
- 12** **Vielfalt im Bio-Landbau**  
Dr. Karin Stein-Bachinger
- 14** **Biodiversitätsexpertinnen**  
für Burgenlands Naturparke
- 15** **Bgld. Forstverein**  
Naturnahe Waldbewirtschaftung
- 16** **Aktivitäten des Landes Bgld.**  
Interview mit wHR DI Hubert Iby
- 17** **Aktionstage Nachhaltigkeit**  
menschen.machen.morgen
- 18** **Forschungsprojekt BOKU**  
Ressourcen nachhaltig nutzen
- 19** **Land Bgld. + BirdLife Österr.**  
Vogelsterben im Burgenland
- 20** **Am Wort ist ... UA DI Dr. Graf**  
Entwurf des EAG
- 22** **E-Tankstellen, PV-Anlagen**  
Landesverwaltung beispielhaft
- 22** **Forschung Burgenland**  
klimaaktiv-Gebäudestandard
- 23** **Innovationslabor act4.energy**  
Regionale Energiesysteme
- 24** **BIO AUSTRIA Burgenland**  
Verlust der Artenvielfalt
- 25** **Esterhazy**  
Fürstlich wandernde Hühner
- 26** **Verein BERTA**  
Neue LE-Naturschutzprojekte
- 27** **NP Neusiedler See-Seewinkel**  
Abschluss Projekt Vogelwarte 2
- 28** **Biologische Station Illmitz**  
Sozio-Ökologische Forschung
- 29** **Naturschutzbund Österreich**  
Private Feuerwerke verbieten
- 30** **Welterbe-Naturpark**  
Naturschutz und Biodiversität
- 31** **Naturpark Rosalia-Kogelberg**  
Standort für Naturparkzentrum
- 32** **Dreiländer-Naturpark Raab**  
Absagen und zwei neue Projekte
- 33** **Naturpark in der Weinidylle**  
Neugierige Kinder in der Natur
- 34** **Naturpark Geschriebenstein**  
Attraktive Naturparkthemen
- 35** **Naturpark Landseer Berge**  
Vielfältige Aktivitäten
- 36** **Diözese Eisenstadt**  
In Viro veritas
- 37** **Naturschutzbund Bgld.**  
Nachtaktiver Hecken-Wollafter
- 38** **Mobilitätszentrale Burgenland**  
E-Auto-Test + Radeln im Winter
- 40** **WLV Nördliches Burgenland**  
2021 bringt Rekordinvestitionen
- 42** **Forschung Burgenland**  
Elektrogeräte + Digitale Trends
- 44** **Tierschutz macht Schule**  
Die zehn Gartenfreunde

■ **TITELFOTO:**  
*Alois LANG durchstöberte für uns das Archiv des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel und stellte uns das Wasserbüffel-Foto für diese Ausgabe zur Verfügung. Nachdem diesmal ein Schwerpunkt auf alten und / oder selten gewordenen Haustierrassen liegt, zu denen Wasserbüffel zweifelsohne zählen, ein ideales Motiv.*



# Begrenzte Ressourcen nachhaltig nutzen

von  
DI Bernadette KROPF  
DDI Dr. Hermine MITTER  
BOKU Wien

**In einem Forschungsprojekt an der BOKU Wien werden die vielfältigen Nutzungsansprüche an die begrenzten Ressourcen Wasser und Land in der Region Seewinkel untersucht. Um ein nachhaltiges Management dieser Ressourcen unter sich verändernden klimatischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sicherzustellen, bedarf es der Umsetzung von effizienten Maßnahmen, die die vielfältigen Nutzungsansprüche berücksichtigen. Wie dieses Management in der Region Seewinkel gestaltet werden kann, wird gemeinsam mit VertreterInnen aus unterschiedlichen Sektoren erarbeitet.**

Menschen stellen unterschiedliche Nutzungsansprüche an natürliche Ressourcen, wie Wasser und Land. Wasser dient z. B. als Quelle für Trinkwasser oder für landwirtschaftliche Bewässerung. Land wird für die Lebens- und Futtermittelproduktion, zum Wohnen, für Industrie- und Verkehrsflächen sowie zu Erholungs- und Freizeitwecken genutzt. Natürliche Wechselwirkungen zwischen den Ressourcen führen dazu, dass sich die Nutzung einer Ressource immer auch auf andere auswirkt. Aktuelle Herausforderungen, wie der Rückgang der biologischen Vielfalt, Klimaveränderungen und Bevölkerungsentwicklung ändern die Nutzungsansprüche der unterschiedlichen Sektoren an Wasser und Land. Eine sektorenübergreifende Planung und Umsetzung von Maßnahmen ist daher notwendig, um die Nutzung von begrenzten Ressourcen nachhaltig zu gestalten.

## ► Wasser- und Landnutzung in der Region Seewinkel

Unterschiedliche Nutzungsansprüche von Naturschutz, Jagd und Fischerei, Land- und Weinwirtschaft, Wasserwirtschaft, Tourismus sowie Gemeinden und BürgerInnen an die Ressourcen Wasser und Land prägen auch den Seewinkel, also die Region östlich des Neusiedlersees. In einem Forschungsprojekt untersuchen WissenschaftlerInnen des Instituts für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung der BOKU Wien diese vielfältigen Nutzungsansprüche mit unterschiedlichen

Methoden. Ein integrierter Modellverbund wird angewendet, um mögliche Auswirkungen von Klimaveränderungen auf die Wasser- und Landnutzung zu quantifizieren und effiziente Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu identifizieren. Zudem werden gemeinsam mit VertreterInnen aus unterschiedlichen Sektoren mögliche Maßnahmen zum nachhaltigen Ressourcenmanagement sowie potentielle Auswirkungen dieser Maßnahmen diskutiert.

## ► Zielkonflikte reduzieren, Synergien nutzen

Maßnahmen verfolgen in der Regel ein bestimmtes, meist sektorenspezifisches Ziel, wie die ressourcenschonende Produktion von Lebensmitteln, die Erhaltung einer einzigartigen Natur- und Tierwelt, die Erhaltung eines guten qualitativen und quantitativen Zustands des regionalen Grundwasserkörpers oder die Förderung von sanftem Tourismus in der Region. Diese Ziele können in Konkurrenz zueinander stehen und somit zu Zielkonflikten zwischen den Maßnahmen führen, was die nachhaltige Entwicklung der Region gefährden kann. Zum Beispiel kann das Ziel der Stabilisierung bzw. der Erhöhung des Grundwasserspiegels vorteilhaft für die charakteristischen Salzlacken in der Region Seewinkel sein, aber die Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen erschweren oder zu Wassereintritt in privaten Kellern führen.

Umgekehrt können auch Synergien entstehen, sodass die Um-

setzung eines Maßnahmenziels zur Erreichung eines anderen Ziels beiträgt. Zum Beispiel kann die Erhöhung des Grundwasserspiegels durch Verdünnungseffekte auch die Grundwasserqualität steigern.

## ► Maßnahmen sektorenübergreifend planen und umsetzen

Während sich VertreterInnen aller Sektoren einig sind, dass Maßnahmen zur Stabilisierung bzw. Erhöhung des Grundwasserspiegels auch in Zukunft hohe Priorität haben, werden damit verbundene Auswirkungen unterschiedlich bewertet. Die Erhebung dieser unterschiedlichen Bewertungen bildet die Basis, um ressourcenschonende Maßnahmen zu stärken und gleichzeitig deren nachteilige Auswirkungen auf andere Sektoren gering zu halten. Kenntnisse über Zielkonflikte und Synergien solcher Maßnahmen können als Grundlage für eine sektorenübergreifende Planung und Umsetzung dienen. Unter Einbeziehung aller relevanten Sektoren und einem regen Austausch über unterschiedliche Nutzungsansprüche können Zielkonflikte schon vorab reduziert und Synergien zwischen den Maßnahmen genutzt werden, sodass neue Herausforderungen, wie Klimaveränderungen, gemeistert und eine nachhaltige Entwicklung vorangetrieben werden können.

## Kontakt:

bernadette.kropf@boku.ac.at



### 3. Press materials from the case study in Spain

The following dissemination article has been submitted for consideration to a quarterly magazine in Spanish that has a special environmental focus:

#### ***El nexo entre agua, energía y ecosistemas: ¿un límite para el crecimiento urbano?***

*El tamaño ideal de las ciudades es uno de los debates pendientes de la sostenibilidad urbana. La energía y el flujo de recursos han sido hasta ahora parámetros utilizados para medir la sostenibilidad. La sostenibilidad empieza a enfocarse cada día más a las relaciones entre entidades y partes del sistema Tierra a diferentes escalas. En este contexto la ciudad y el cambio climático tienen relaciones muy importantes vinculadas por el agua.*

*El agua disponible en los entornos urbanos es cada vez más limitada, tanto por las sequías relacionadas con el cambio climático, como por el incremento de otros usos hídricos. Esto hace que el crecimiento de una ciudad y sus necesidades hídricas tenga impactos negativos en los ecosistemas hídricos que la rodean — humedales y ríos — incluso con impactos a escala de cuenca hidrológicas. Estos impactos se agravan con el cambio climático*

*Al haber menos agua disponible, Las necesidades de las ciudades son priorizadas por encima de los impactos en el ambiente. Incluso en el caso de que en algunos lugares puntuales el cambio climático implique un aumento de la precipitación desde el punto de vista de la media estadística, se observa también a menudo un aumento de la variabilidad de la precipitación. Este aumento de la variabilidad de la precipitación hace que en años secos los impactos de las ciudades en la escasez de agua en los ecosistemas circundantes sean todavía más fuertes.*

*Esta interacción entre las ciudades, los ecosistemas de las cuencas hidrológicas y el cambio climático es un ejemplo del nexo entre agua energía y usos del suelo. Entender este nexo es fundamental para planificar la sostenibilidad futura y basarla en las relaciones entre los componentes socio ecológicos inmediatos de la ciudad, la cuenca hidrológica, y el sistema Tierra. Los servicios climáticos integrados pueden ayudar a los planificadores urbanos a incorporar estas relaciones en sus decisiones.*



*La conexión entre la ciudad y el sistema Tierra es bidireccional. No solo el impacto del cambio climático afecta a las ciudades, también las ciudades emiten gases de efecto invernadero. Cuando el agua es escasa se utilizan más recursos hídricos subterráneos para abastecimiento urbano. Para poder usar recursos hídricos subterráneos, hay que bombearlos, lo que consume mucha energía. Por tanto, el uso de agua subterránea implica un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero de las ciudades. Este aumento en la literatura científica se ha cuantificado en el triple de emisiones de gases de efecto invernadero para la gestión del agua en las ciudades. Estas dos relaciones por un lado entre ciudades y ecosistemas hídricos en la cuenca hidrológicas, y por otro lado entre ciudades y la cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera, ponen límites a las opciones para la sostenibilidad urbana.*

*Estos límites para la sostenibilidad urbana son en última instancia límites para el crecimiento urbano. Si las ciudades quieren tomarse en serio los objetivos de desarrollo sostenible, su crecimiento debe supeditarse a las necesidades de los ecosistemas hídricos y alinearse con a las reducciones de gases de efecto invernadero previstas en las contribuciones determinadas a nivel nacional.*

*Benidorm es un ejemplo clave para entender estos problemas: a pesar de su elevada densidad de población y de los esfuerzos del sector hotelero para consumir menos agua, quienes consideran que Benidorm es sostenible se tapan los ojos para esconder el contexto. Para hablar de la sostenibilidad de Benidorm, hay que considerar el sistema del cual forma parte y sus relaciones, no es suficiente analizar sectores o elementos aislados. Hay que fijarse en todo el sistema costero urbano de la Marina Baixa, en el que Benidorm es el eje más importante. Hay que entender las implicaciones de Benidorm en la demanda de suelo urbanizado en las poblaciones que hay alrededor, como La Nucia. Hay que considerar las implicaciones de este suelo urbanizado en el riesgo de escasez de agua, y en como un aumento de la demanda de agua termina repercutiendo en un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero para la provisión de agua en las ciudades y en la reducción de caudales ecológicos en el río Algar.*

*Dr. Roger Cremades Rodeja es un economista de la complejidad socio-ecológica en Wageningen University & Research (Países Bajos).*

