

Udbytte af deltagelse i EGU konferencen 2022	Ansvarlig	hevp
	Oprettet	24-11-2022
Projekt: 7854 Mod en mklimaneutral planteproduktion	Side	1 af 4

## Udbytte af deltagelse i EGU konference 2022

### Om konferencen

EGU - European Geoscience Union – 2022 er en konference, som afholdes årligt og i sammenhæng med generalforsamlingen i EGU. Konferencen afholdtes i Austria Venter Vienna og havde fysisk deltagelse af 7315 personer fra 89 lande og online deltagelse af 7002 deltagere fra 116 lande. Der blev leveret 12332 præsentationer i 791 sessioner.

Konferencen dækker emnemæssigt voldsomt bredt. Følgende faglige dicipliner var dækket af selvstændige sessioner:

Atmospheric Sciences (AS)  
 Biogeosciences (BG)  
 Climate: Past, Present & Future (CL)  
 Cryospheric Sciences (CR)  
 Earth Magnetism & Rock Physics (EMRP)  
 Energy, Resources and the Environment (ERE)  
 Earth & Space Science Informatics (ESSI)  
 Geodesy (G)  
 Geodynamics (GD)  
 Geosciences Instrumentation & Data Systems (GI)  
 Geomorphology (GM)  
 Geochemistry, Mineralogy, Petrology & Volcanology (GMPV)  
 Hydrological Sciences (HS)  
 Natural Hazards (NH)  
 Nonlinear Processes in Geosciences (NP)  
 Ocean Sciences (OS)  
 Planetary & Solar System Sciences (PS)  
 Seismology (SM)  
 Stratigraphy, Sedimentology & Palaeontology (SSP)  
 Soil System Sciences (SSS)  
 Solar-Terrestrial Sciences (ST)  
 Tectonics & Structural Geology (TS)

Tværfaglige sessioner:

Responsible and intelligent data modelling, AI and machine learning strategies for climate, environment, planetary and space sciences

A new era of Earth and planetary observation: instrumentation for what and to whom?

Local solutions that have global impact: mitigation measures in geosciences to reduce the global temperature increase

Impact of land use on food production and "natural" hazards

Udover de faglige sessioner blev der afviklet en lang række øvrige events, møder, debatter og kurser i løbet af konferencen:

Union Symposia (US)  
 Great Debates (GDB)  
 Medal and Award Lectures (MAL)

Short Courses (SC)  
Education and Outreach Sessions (EOS)  
Networking (NET)  
Pop-up networking events  
EGU Community Events (ECE)  
Union administrative meetings (UMI)  
Feedback and Administrative Meetings (FAM)  
Townhall Meetings (TM)  
Splinter Meetings (SPM)  
Side Events (SEV)  
Press conferences (PC)

### **Indtryk generelt**

På grund af Corona-opblussen med omikron-varianten sent 2021 og tidligt 2022 blev det besluttet, at ændre konferencens form sådan, at poster-sessions udgik til fordel for korte mundtlige indlæg (5-6 minutter). Rationalet var, at postersessions samler for mange mennesker på et lille område. Dette var, efter SEGES' deltageres mening en katastrofal beslutning:

1. Postersessions typisk stedet, hvor man kan specifikt kan opsøge præsentationer af interesse og få en diskussion med folkene bag undersøgelsen, hvilket ikke på samme måde lader sig gøre i et auditorie efter en mundtlig præsentation.
2. Networking er ulige nemmere ved postersessions, hvor man lettere kan udpege folk fra ens egent faglige interessefelt.
3. De ultrakorte mundtlige præsentationer stiller rigtigt store krav til formidlingen af emnet og præsentatorens disciplin ift. at overholde tiden og generelt forholde sig til mængden af detaljer i præsentationen.
4. De voldsomt mange mundtlige præsentationer (posters vekslet til mundtlige præsentationer) gjorde at sesionerne ikke hang emnemæssigt godt sammen.

### **Indtryk fagligt**

Det var et klart indtryk, at det præsenterede risikostyringsværktøj nok stod alene, som et anvendelsesorienteret værktøj udviklet til landbruget/landmænd. Formen med et ultra kort indlæg gav ikke mulighed for megen feedback og blot et enkelt spørgsmål var der tid til.

Der var generelt langt imellem de landbrugsfaglige undersøgelser, hvori vi primært søgte indenfor emnerne: lattergas/drivhusgasemissioner, kulstoflagring og lavbund/humusjord.

Udvalgte sessioner:

- Brændholt, A., Tariq, A., Hansen, L. V., Jensen, L. S., Larsen, K. S., and Bruun, S.: A hotspot of CH<sub>4</sub> emission in a Danish agricultural soil: A soft spot in our knowledge?, EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-10419, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-10419>, 2022.

Der blev af KU præsenteret resultater fra et forsøg i NATEF-projektet beliggende i Taastrup og startet i 2019. I forsøget blev der både med automatiske og lukkede kamre målt N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> og CH<sub>4</sub> i et korndomineret sædskifte. Metan flux var generelt negative – dvs. optag og oxidering af metan i jorden – men i efteråret 2019 blev der observeret signifikante og ganske uventede flux af metan i plot med olieræddikke efterafgrøde. De observerede flux faldt muligvis sammen med udvintring af olieræddikken. Der spekuleredes i fra præsentatoren om det kunne skyldes metanproduktion dybere i jorden ledt op af/i olieræddikens kraftige rodnet, eller omsætning af rodnet udvintret overjordisk materiale.

-En tilsyneladende sporadisk drivhusgasemission ifb. efterafgrøde og måske udvintring af denne, understreger uforudsigeligheden ved tilførsel af friskt/grønt materiale til jorden. Risikoværktøjet tager

naturligvis ikke højde for denne slags specielle situationer, da disse endnu kun er ringe dokumenteret og forstået.

- Hansen, L. V., Brændholt, A., Tariq, A., Jensen, L. S., and Bruun, S.: Nitrous oxide emission peaks and distribution of nitrous oxide in the soil profile during rain events: A soil column experiment, EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-4585, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-4585>, 2022.

-Der blev præsenteret et spændende setup til at kvantificere N<sub>2</sub>O emissionen ned igennem jorden i forbindelse nedbør. De kommende resultater i dette arbejde er ekstremt relevante for risikostyringsværktøjet, som er udviklet af SEGES og præsenteret ved EGU konferencen. I modellen i værktøjet tages udgangspunkt i de øverste 10 cm, det eksperimentelle setup beskrevet i præsentationen her kan vise, hvorvidt dette er tilstrækkeligt eller dybere jordlag skal tages i betragtning.

- Jakab, G., Masoudi, M., Madarász, B., Filep, T., Zacháry, D., Karlik, M., Dekemati, I., and Szalai, Z.: Storage, pools, and chemical composition of soil organic matter surplus due to tillage intensity drop, EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-7133, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-7133>, 2022.

-Der blev præsenteret interessante positive resultater på jordens kulstofindhold af conservation agriculture praksis. Blandt andet viste jordbearbejdningsintensitet sig at påvirke fordelingen af aromatiske forbindelser i jordprofilen, hvilket tilskrives effekten af transport af opløst organisk materiale. Dette skal undersøges nærmere. Forfatterne bag indlægget har bl.a. udgivet denne artikel om emnet: Ukalska-Jaruga, A., Smreczak, B. & Klimkiewicz-Pawlas, A. Soil organic matter composition as a factor affecting the accumulation of polycyclic aromatic hydrocarbons. *J Soils Sediments* 19, 1890–1900 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11368-018-2214-x>.

- Grosz, B., Kemmann, B., Burkart, S., Petersen, S. O., and Well, R.: The impact of liquid organic fertilization and associated application techniques on N<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O and CO<sub>2</sub> fluxes from agricultural soils, EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-9113, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-9113>, 2022.

-Der blev præsenteret N<sub>2</sub> + N<sub>2</sub>O flux rater ved tilførsel af gylle til jord med forskellig WFPS. Dynamikken mellem N<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>O ratioen og WFPS er netop, hvad modelleres i risikostyringsværktøjet. Uhyre interessant at se om resultaterne stemmer overens med NGAS-modellen. Forfatterne til indlægget på konferencen har udgivet denne artikel om forsøgsresultaterne: Grosz, B.; Kemmann, B.; Burkart, S.; Petersen, S.O.; Well, R. Understanding the Impact of Liquid Organic Fertilisation and Associated Application Techniques on N<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O and CO<sub>2</sub> Fluxes from Agricultural Soils. *Agriculture* 2022, 12, 692. <https://doi.org/10.3390/agriculture12050692>

- Jeffrey, L., Moras, C., Tait, D., Call, M., Laicher, D., Sippo, J., Johnston, S., and Maher, D.: How important are annual tree stem methane emissions to the total wetland flux? A seasonal case study of subtropical lowland Melaleuca forest., EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-3300, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-3300>, 2022.

-Der var en række indlæg om træer som både source og sink for primært metan, men også lattergas. Der kan simpelthen må signifikant emission af eks. metan ud af overfladen på stammer eller skud af træer. Teorien er at metan og/eller lattergas produceret i den typisk vandfyldt/vandlidende jord transportes op igennem planten og ud gennem planten overflader. Meget interessant. Er det mon noget skal følges ift. afgrøder også..? Flere præsentationer af resultater indenfor emnet:

Ranniku, R., Schindler, T., Escuer-Gatius, J., Mander, Ü., Machacova, K., and Soosaar, K.: Greenhouse Gas Dynamics in a Drained Peatland Forest: Annual CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O Fluxes from Tree Stems and Soil, EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-7493, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-7493>, 2022.

Pihlatie, M., Kohl, L., Vainio, E., Emad, A., Siebicke, L., Mammarella, I., and Machacova, K.: Can tree stem and shoot emissions close the gap in the methane budget of a boreal Scots pine forest during the summer months?, EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-11466, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-11466>, 2022.

Barba, J., Curioni, G., and Gauci, V.: Temporal and spatial effects of elevated CO<sub>2</sub> on greenhouse gas fluxes from tree stems in an upland temperate forest, EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-12003, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-12003>, 2022.

- Aben, R., Van den Berg, M., Boonman, J., Van de Craats, D., Fritz, C., Van der Velde, Y., Kruijt, B., Hefting, M., Hessel, R., Hutjes, R., van Asselen, S., and Erkens, G. and the NOBV consortium: How do CO<sub>2</sub> fluxes relate to groundwater table on a yearly and seasonal scale in Dutch drained peatlands used for dairy farming?, EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-12424, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-12424>, 2022

-Der blev præsenteret resultater af to års målinger af CO<sub>2</sub> emissioner fra fem drænede tørvejorde brugt til græsproduktion, hvor man forsøgte sig med kontrolleret dræning i sommerperioden. Samlet set havde den kontrollerede dræning ikke nogen klar effekt. Dog viste resultaterne, at hvis vandspejlet lå under 20 cm fra overfladen, var der en klar reduktion i emissionerne. Der blev diskuteret anvendelses mulighederne for jord med et vandspejl så tæt på overfladen. Er afgræsning stadig en mulighed – evt. med lette dyr?