

Cu- och Zn-halter i CaCl₂-extrakt från spikade och förorenade jordar

SND-ID: 2023-276. **Version:** 1. **DOI:** <https://doi.org/10.5878/va6j-r422>

Ladda ner data

Data SND BLMprojekt.xlsx (73.34 KB)

Tillhörande dokumentation

Read me.txt (4.44 KB)

Ladda ner alla filer

2023-276-1.zip (~77.78 KB)

Citering

Tiberg, C., Smolders, E., Fröberg, M., Gustafsson, J. P., & Berggren Kleja, D. (2024) Cu- och Zn-halter i CaCl₂-extrakt från spikade och förorenade jordar (Version 1) [Dataset]. Statens geotekniska institut. Tillgänglig via: <https://doi.org/10.5878/va6j-r422>

Skapare/primärforskare

[Charlotta Tiberg](#) - Statens geotekniska institut, Avd Mark- och vattenmiljö

[Eric Smolders](#) - Catholic University of Leuven, Leuven, Belgium, Division Soil and Water Management

Mats Fröberg - Statens geotekniska institut, Avd Mark- och vattenmiljö

[Jon Petter Gustafsson](#) - Sveriges Lantbruks Universitet, Institutionen för mark och miljö

[Dan Berggren Kleja](#) - Statens geotekniska institut, Avd Mark- och vattenmiljö

Forskningshuvudman

[Statens geotekniska institut](#) - Avd. Mark- och vattenmiljö

Diarienummer hos huvudman

1.1-1905-0355

Beskrivning

Datasetet innehåller kemiska analysresultat av elementkoncentrationer i CaCl₂-extrakt av spikade jordar och förorenade jordar. Setet är en del av den data som ligger till grund för studien: Combining a Standardized Batch Test with the Biotic Ligand Model to Predict Copper and Zinc Ecotoxicity in Soils.

En uppsättning av 22 oförorenade jordar (jord 1-22 se Data SND BLMprojekt.xls) spikades med Cu²⁺ eller Zn²⁺-salter. En annan uppsättning jordar från fyra olika platser, valideringsjordarna (jord 23-26 se tabell Data SND BLMprojekt.xls), var förorenade. Alla jordar extraherades med 0,001 M CaCl₂ i batchtester.

Jordprover (jord 1-22) inkuberades under 1 vecka vid 20°C vid en fukthalt motsvarande 70 % av fältkapaciteten (pF 2,0) före spikning. Oförorenade jordar (jord 23-26) spikades med 10, 30, 100, 300, 1000 och 3000 mg Cu eller Zn kg⁻¹ torr jord, med CuCl₂ eller ZnCl₂. Två jordar spikades med endast fem olika koncentrationer på grund av begränsade mängder tillgängligt jordmaterial, och två jordar spikades med en extra dos på 6000 mg kg⁻¹ torr vikt. Totalt spikades 21 jordar med Cu och 17 jordar

med Zn. Slutligen tillsattes avjoniserat vatten till spikningslösningen för att justera markfukthalten till pF 2,0. Spikade jordar jämviktades därefter under 1 vecka vid 20°C före batchtestet. Spikningslösningar analyserades för att bekräfta de tillsatta doserna.

Jordproverna jämviktades med 0,001 M CaCl₂ vid L/S 10 enligt ISO 21268-2. Prover (5 g torr vikt med 50 ml lösning) jämviktades under $24 \pm 0,5$ h i syratvättade polykarbonatflaskor vid 10 rpm i en end-over-end skakapparat och centri-fugerades sedan vid 4000 g i 15 min. pH mättes på en del av eluatet och resten filtrerades genom ett 0,45 µm filter innan analys av Cu, Zn, Ca, Na, K, Mg, Fe, Al och löst organiskt kol (DOC). Prover för elementaranalys surgjordes med 5 µL ml⁻¹ suprapure HNO₃ före analys med induktivt kopplad plasma (ICP) sektorfältmasspektrometri (Element1; Thermo Fisher) eller ICP atomemiss-ionsspektroskopi (ICP optisk emissionsspektrometer 725; Agilent). DOC bestämdes genom förbränning och infraröd detektering (Nicolet Fourier trans-form infrared; Thermo Fisher) efter förurning och avlägsnande av oorganiskt kol. Kemiska analyser utfördes vid laboratorier ackrediterade i enlighet med den internationella standarden ISO/IEC 17025 (ISO, 2005).

Data innefattar personuppgifter

Nej

Språk

[Engelska](#)

Tidsperiod(er) som undersökts

2018 – 2022

Variabler

22

Dataformat / datastruktur

[Numeriska](#)

Datainsamling 1

- Insamlingsmetod: Experiment
- Beskrivning av insamlingsmetod:

Jordprover (jord 1-22) inkuberades under 1 vecka vid 20°C vid en fukthalt motsvarande 70 % av fältkapaciteten (pF 2,0) före spikning. Oförorenade jordar (jord 23-26) spikades med 10, 30, 100, 300, 1000 och 3000 mg Cu eller Zn kg⁻¹ torr jord, med CuCl₂ eller ZnCl₂. Två jordar spikades med endast fem olika koncentrationer på grund av begränsade mängder tillgängligt jordmaterial, och två jordar spikades med en extra dos på 6000 mg kg⁻¹ torr vikt. Totalt spikades 21 jordar med Cu och 17 jordar med Zn. Slutligen tillsattes avjoniserat vatten till spikningslösningen för att justera markfukthalten till pF 2,0. Spikade jordar jämviktades därefter under 1 vecka vid 20°C före batchtestet. Spikningslösningar analyserades för att bekräfta de tillsatta doserna.

Jordproverna jämviktades med 0,001 M CaCl₂ vid L/S 10 enligt ISO 21268-2. Prover (5 g torr vikt med 50 ml lösning) jämviktades under $24 \pm 0,5$ h i syratvättade polykarbonatflaskor vid 10 rpm i en end-over-end skakapparat och centri-fugerades sedan vid 4000 g i 15 min. pH mättes på en del av eluatet och resten filtrerades genom ett 0,45 µm filter innan analys av Cu, Zn, Ca, Na, K, Mg, Fe, Al och löst organiskt kol (DOC). Prover för elementaranalys surgjordes med 5 µL ml⁻¹ suprapure HNO₃ före analys med induktivt kopplad plasma (ICP) sektorfältmasspektrometri (Element1;

Thermo Fisher) eller ICP atomemissions-spektroskopi (ICP optisk emissionspektrometer 725; Agilent). DOC bestämdes genom förbränning och infraröd detektering (Nicolet Fourier transform infrared; Thermo Fisher) efter förstuvning och avlägsnande av oorganiskt kol. Kemiska analyser utfördes vid laboratorier ackrediterade i enlighet med den internationella standarden ISO/IEC 17025 (ISO, 2005).

- Tidsperiod(er) för datainsamling: 2018 – 2019

Geografisk utbredning

Geografisk plats: [Europa](#)

Geografisk beskrivning: Storbritannien, Belgien, Nederländerna, Sverige, Grekland, Frankrike, Spanien, Danmark

Ansvarig institution/enhet

Avd. Mark- och vattenmiljö

Övriga forskningshuvudmän

[Sveriges lantbruksuniversitet](#)

Finansiering 1

- Finansiär: Statens geotekniska institut

Finansiering 2

- Finansiär: J. Gustaf Richert Stiftelse
- Diarienummer hos finansiär: contract 2018-00436

Forskningsområde

[Geovetenskap och miljövetenskap](#) (Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011)

[Geokemi](#) (Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011)

[Geovetenskap](#) (INSPIRE topic categories)

[Miljö](#) (INSPIRE topic categories)

Nyckelord

[Zink](#), [Soil contamination](#), [Koppar](#), [Mark](#), [Ion extraction](#)

Publikationer

Tiberg, C., Smolders, E., Fröberg, M., Gustafsson, J.P. and Kleja, D.B. (2022), Combining a Standardized Batch Test with the Biotic Ligand Model to Predict Copper and Zinc Ecotoxicity in Soils. Environ Toxicol Chem, 41: 1540-1554. <https://doi.org/10.1002/etc.5326>

DOI: <https://doi.org/10.1002/etc.5326>

SwePub: [oai:slubar.slu.se:116820](https://oai.slubar.slu.se/116820)

Tillgänglighetsnivå

Åtkomst till data via SND

Data är fritt tillgängliga

Användning av data

[Att tänka på vid användning av data som delas via SND](#)

Licens

[CC BY 4.0](#)

Versioner

Version 1. 2024-01-25

Kontakt för frågor om data

Charlotta Tiberg

sgi@sgi.se

Ladda ner metadata

[DataCite](#)

[DDI 2.5](#)

[DDI 3.3](#)

[DCAT-AP-SE 2.0](#)

[JSON-LD](#)

[PDF](#)

[Citation \(CSL\)](#)

[Filöversikt \(CSV\)](#)

Publicerad: 2024-01-25