

Modellera bästa förvaltningspraxis för att minska näringsförlusterna från jordbrukets avrinningsområden under olika klimatbanor.

SND-ID: 2023-105-1. **Version:** 1. **DOI:** <https://doi.org/10.5878/3j5c-yh37>

Ladda ner data

Geospatial information.zip (96.67 MB)

HYPE_model.zip (27.92 MB)

outputs_and_data_analysis.zip (373.56 KB)

Tillhörande dokumentation

Documentation_dataset.pdf (270.34 KB)

Ladda ner alla filer

2023-105-1-1.zip (~125.22 MB)

Citering

Wynants, M. (2024) Modellera bästa förvaltningspraxis för att minska näringsförlusterna från jordbrukets avrinningsområden under olika klimatbanor (Version 1) [Dataset]. Sveriges lantbruksuniversitet. Tillgänglig via: <https://doi.org/10.5878/3j5c-yh37>

Alternativ titel

How to achieve a 50% reduction in nutrient losses from agricultural catchments under different climate trajectories?

Skapare/primärforskare

[Maarten Wynants](#) - Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för mark och miljö

Forskningshuvudman

[Sveriges lantbruksuniversitet](#) - Institutionen för mark och miljö

Diarienummer hos huvudman

SLU.mark.2023.4.4.IÄ-1

Beskrivning

Denna datauppsättning innehåller all geospatial information och HYPE-ingångar och utdata relaterade till publiceringen av "Hur uppnår man en 50 % minskning av näringsbelastningar från jordbrukets avrinningsområden under olika klimatbanor?".

I den här studien bygger vi högupplösta geospatiala data för att bygga en semidistribuerad vattenmängds- och vattenkvalitetsmodell för två svenska jordbruksupptagningsområden i hydrologiska förutsägelser av miljön (HYPE). Vi kalibrerade och validerade modellen med hjälp av utsläpps- och vattenkvalitetsövervakningsdata från bäckarna på våra studieplatser. Vi använde därefter den kalibrerade modellen för att förutsäga effekterna av klimatförändringar på

belastningar av näringsämnen (oorganiskt kväve och totalt fosfor) under tre relativa koncentrationsvägar (RCP2.6, RCP4.5 och RCP 8.5) och tre perioder (2022-2035, 2050-2065 och 2085-2100). Slutligen backade vi en 50 % minskning av näringsbelastningen genom att använda scenarier för begränsning av avrinningsområden (20 % minskning av gödsling, ökning av översvämningssområdet, implementering av täckgrödor). Denna datauppsättning innehåller alla övervakningsdata, modellgångar (inklusive parametrering) och modellutgångarna. Dessutom innehåller den R-skripten med sammanfattande statistik och plottning och sammanfattade utdata från alla modellkörningar i csv-filer.

Datauppsättningen innehåller fyra mappar.

1. Mappen Geospatial Information innehåller alla geospatiala data för båda studieavrinningsområdena. Dessa inkluderar landtäck, jord, DEM och slutligen Soil Land Cover kartorna, som användes för att bygga HYPE-modellerna. Kodningen av de geospatiala formfilerna och rasterfilerna finns i Readme-dokumentet.

2. Mappen HYPE_model som består av:

-Mappen HYPE_Hestadbäcken som innehåller alla HYPE-modellbyggstenar som behövs för att köra den kalibrerade modellen för Hestadbäcken. Den innehåller också godhet-of-fit-resultaten för både den kalibrerade modellen och valideringsperioden. Den här foldern innehåller också framtida klimatprognoser och testresultaten för olika begränsningsscenarier. Informationen om scenarionumreringen finns i dokumentationsfilerna.

-Mappen HYPE_Tullstorpån som innehåller alla HYPE-modellbyggstenar som behövs för att köra den kalibrerade modellen för Tullstorpåns avrinningsområde. Den innehåller också godhet-of-fit-resultaten för både den kalibrerade modellen och valideringsperioden. Den här foldern innehåller också framtida klimatprognoser och testresultaten för olika begränsningsscenarier. Informationen om scenarionumreringen finns i dokumentationsfilerna.

3. Mappen för utdata och dataanalys innehåller R-skript som används för att beräkna trender, sammanfattande statistik, t-tester och plotta siffrorna. Slutligen innehåller den här mappen också utfallen av förändringsprocenten och de årliga belastningsutfallen för alla kombinationer av RCP, period och modell, kombinerade i csv-filer.

Data innefattar personuppgifter

Nej

Språk

[Engelska](#)

Tidsperiod(er) som undersökts

2010 - 2099

Dataformat / datastruktur

[Numeriska](#)

[Text](#)

[Geospatiala](#)

Datainsamling 1

- Beskrivning av insamlingsmetod: Water quality modelling
- Tidsperiod(er) för datainsamling: 2010 - 2099
- Tidsupplösning: 1 dag

Geografisk utbredning

Geografisk plats: [Östergötlands län](#), [Skåne län](#)

Geografisk beskrivning: Hestadbäckens avrinningsområde ligger i mellersta östra Sverige (Östergötland), och Tullstorpsåns avrinningsområde ligger i södra Sverige (Skåne). Båda studieavrinningsområdena är jordbruksdominerade, men skiljer sig åt i storlek, odlingsregimer, nederbörd och jordtyp. Tullstorpsån är totalt sett större, men har också en högre andel odlingsmark med betydande mängder rotfrukter och vågrödor förutom sina dominerande höstgrödor. Jordarna är mestadels leriga, med mindre fickor av morän. Hestadbäcken är mindre och domineras av höstgrödor som odlas på lerjordar. Den har också större områden med skog och betesmark, som mestadels utvecklas på moränjordarna. Tullstorpsån är i genomsnitt blötare och varmare jämfört med Hestadbäcken som har mindre nederbörd och ett större temperaturområde.

Ansvarig institution/enhet

Institutionen för mark och miljö

Övriga forskningshuvudmän

[SMHI - Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut](#)

Medverkande

John Livsey - Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för mark och miljö

Magdalena Bieroza - Sveriges Lantbruksuniversitet, Department of Soil and Environment

Lukas Hallberg - Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för mark och miljö

Finansiering 1

- Finansiär: Forskningsrådet för Miljö, Areella Näringar och Samhällsbyggande
- Diarienummer hos finansiär: 2018-00890
- Projektnamn på ansökan: Two-stage ditches in Sweden – from improved process understanding to reducing eutrophication

Finansiering 2

- Finansiär: Stiftelsen Oscar och Lili Lamms Minne
- Diarienummer hos finansiär: DO2019-0021
- Projektnamn på ansökan: Why eutrophication mitigation measures show mixed success in reducing nutrient and sediment losses?

Finansiering 3

- Finansiär: Baltic Waters
- Projektnamn på ansökan: Långsiktig och högfrekvent vattenkvalitetsövervakning

Finansiering 4

- Finansiär: Stiftelsen Lantbruksforskning
- Diarienummer hos finansiär: O-21-23-617
- Projektnamn på ansökan: Åtgärder i jordbruksdiken i Sverige: utvärdering av ekologisk och kemisk status och vattenkvalitet på avrinningsområdesnivå i nuvarande och framtida klimat

Forskningsområde

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

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

[Oceanografi, hydrologi och vattenresurser](#) (Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011)

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

[Areella näringar](#) (INSPIRE topic categories)

[Miljö](#) (INSPIRE topic categories)

[Sjöar och vattendrag](#) (INSPIRE topic categories)

Nyckelord

[Kvalitet på vatten](#), [Forecasting](#), [Modelling](#), [Anläggningar för miljöövervakning](#), [Hydrografi](#), [Landtäck](#), [Markanvändning](#), [Mark](#), <https://hypeweb.smhi.se/model-water/>, [Backcasting](#), [Den europeiska gröna given](#), [Diffusa näringsföroreningar](#), [Förbättring av upptagningsområdet](#)

Publikationer

Maarten Wynants, Johan Strömqvist, Lukas Hallberg, John Livsey, Göran Lindström, Magdalena Bieroz. 2023. How to Achieve a 50% Reduction in Nutrient Loads from Agricultural Catchments under Different Climate Trajectories? ESS Open Archive . In Review.

DOI: <https://doi.org/10.22541/essoar.168748397.79326603/v1>

Om du publicerat något baserat på det här datamaterialet, [meddela gärna SND](#) en referens till din(a) publikation(er). Är du ansvarig för katalogposten kan du själv uppdatera metadata/databeskrivningen via DORIS.

Point (Lon/Lat)

13.312268999987, 55.450292

Point (Lon/Lat)

13.409820999995, 55.385913

Point (Lon/Lat)

13.445678999997, 55.384086

Point (Lon/Lat)

15.992883999948, 58.487729

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-NC 4.0](#)

Versioner

Version 1. 2024-04-11

Kontakt för frågor om data

Maarten Wynants

maarten.wynants@slu.se

Ladda ner metadata

[DataCite](#)

[DDI 2.5](#)

[DDI 3.3](#)

[DCAT-AP-SE 2.0](#)

[JSON-LD](#)

[PDF](#)

[Citation \(CSL\)](#)

[Filöversikt \(CSV\)](#)

Publicerad: 2024-04-11