

Trender i grundvattenkemi i Sverige mellan 1980 och 2020

SND-ID: 2022-226-1. **Version:** 1. **DOI:** <https://doi.org/10.5878/ms33-dh85>

Ladda ner data

Klaus_Swedish_Groundwater_chemistry_DATASET_ver1_2.tsv (124.68 KB)

Tillhörande dokumentation

Acidity - pH Methods.pdf (475.34 KB)

Alkalinity Methods.pdf (104.33 KB)

Ammonium, NH₄-N Methods.pdf (90.7 KB)

Calcium, Ca Methods.pdf (84.86 KB)

Chloride, Cl Methods.pdf (87.79 KB)

Dissolved oxygen, O₂ Methods.pdf (102.16 KB)

HVM_grundvattenkvalitet.pdf (2.24 MB)

Klaus_DATASET_Variable description.pdf (813.96 KB)

Magnesium, Mg Methods.pdf (86.73 KB)

Potassium, K Methods.pdf (85.98 KB)

Silicon, Si Methods.pdf (98.2 KB)

Sodium, Na Methods.pdf (85.79 KB)

Sulphate, SO₄ Methods.pdf (95.41 KB)

Sum of Oxidized Nitrogen, NO₂-N and NO₃-N_NOX Methods.pdf (104.15 KB)

Total organic carbon, TOC Methods.pdf (93.36 KB)

Ladda ner alla filer

2022-226-1-1.zip (~4.72 MB)

Citering

Klaus, M. (2023) Trender i grundvattenkemi i Sverige mellan 1980 och 2020 (Version 1) [Dataset]. Sveriges lantbruksuniversitet. Tillgänglig via: <https://doi.org/10.5878/ms33-dh85>

Skapare/primärforskare

[Marcus Klaus](#) - Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för Skogens Ekologi och Skötsel

Forskningshuvudman

[Sveriges lantbruksuniversitet](#) - Institutionen för Skogens Ekologi och Skötsel

Diarienummer hos huvudman

SLU.seksko.2022.4.1-52

SLU.seksko.2022.IÄ-7

Beskrivning

Det här datamaterialet innehåller median värden, linjära trender och brytpunkter i grundvattenkemi i Sverige mellan 1980 och 2020. Vattenkemiska parametrar är mätt pH, alkalinitet, koncentrationer på baskatjoner, anjoner från syror, löst syre, löst kiseldioxid, total organisk kol, grundvattentemperatur, grundvattennivå, såväl löst anorganisk kol och koldioxid, beräknade utifrån karbonatjämviktsreaktioner. Statistiken baserar på 5745 provtagningar i 55 grundvattenrör eller källor som en del av Sveriges nationella program för övervakning av grundvattenkemin utförd av Sveriges Geologiska Undersökningen (SGU). Bakgrundsinformation om provtagningslokaler finns också med. Syftet med datamaterialet är att bedöma hur kolomsättningen i Sveriges grundvatten påverkas av miljöförändringar.

Datamaterialet innehåller median värden, linjära trender (Sen Theil slope, incl. p-värde), brytpunkter i trender och antal observationer för löst anorganisk kol, koldioxid, pH, alkalinitet, total organisk kol, baskatjoner (Ca, Mg, K, Na), katjoner från syror (Cl, SO₄, NO₃), ammonium, löst kiseldioxid, löst syre, grundvattentemperatur och grundvattennivå. Dessutom finns med information om provtagningslokalerna (namn / ID, koordinater, berggrund, akvifärtyper, rördjup). Median värden och linjära trender är också beräknade för transformationer (Pivot koordinater) av dem ovan nämnda ämnen. Transformationen tar hänsyn till att vattenkemiska koncentrationer är kompositorisk data. Löst anorganisk kol och koldioxid är beräknade utifrån alkalinitet, pH och vattentemperatur baserad på karbonatjämviktsreaktioner med hjälp av R paketet "phreeqc" (Charlton and Parkhurst 2011). Trender är beräknade för perioderna 1980-2000, 2000-2020 och 1980-2020 med hjälp av R paketet "rkt" (Marchetto 2021). Brytpunkter är beräknade med hjälp av R paketet "segmented" (Muggeo 2008). Pivot koordinater är beräknade med hjälp av R paketet "robCompositions" (Templ et al. 2011). Rådata finns tillgängligt genom Sveriges Geologiska undersökning (SGU 2022a,b). Datauttaget gjordes 2021-10-03.

Referenser:

Charlton, S. R. & Parkhurst, D. . Modules based on the geochemical model PHREEQC for use in scripting and programming languages: Computers & Geosciences, v. 37, p. 1653-1663. (2011)

Marchetto, A. rkt: Mann-Kendall Test, Seasonal and Regional Kendall Tests. R package version 1.6. Available at: <https://CRAN.R-project.org/package=rkt>. (2021).

Muggeo, V. M. R. segmented: an R Package to Fit Regression Models with Broken-Line Relationships. R News, 8/1, 20-25. Available at: <https://cran.r-project.org/doc/Rnews/>. (2008).

SGU. Data från miljöövervakning av grundvatten, öppna data (Groundwater environmental monitoring data, in Swedish). Available at: <https://www.sgu.se/produkter/geologiska-data/oppna-data/grundvatten-oppna-data/miljoovervakning-av-grundvatten/>. (2022a).

SGU. Data om grundvattennivåer (Groundwater level data, in Swedish). Available at <https://www.sgu.se/grundvatten/grundvattennivaer/ladda-ned-grundvattendata/>. (2022b).

Matthias Templ, Karel Hron, P. F. robCompositions: an R-package for robust statistical analysis of compositional data. v. 2.3.1. in Compositional Data Analysis. Theory and Applications (eds. Pawlowsky-Glahn, V. & Buccianti, A.) 341-355 (John Wiley & Sons, 2011).

Data innefattar personuppgifter

Nej

Språk

[Engelska](#)

Tidsperiod(er) som undersökts

1980-01-01 – 2020-12-31

Variabler

229

Dataformat / datastruktur

[Numeriska](#)

[Text](#)

Datainsamling 1

- Insamlingsmetod: Övrigt
- Beskrivning av insamlingsmetod: Nationell övervakning av grundvattenkemin, genomfört av Sveriges Geologiska Undersökning. För detaljer, se bifogad dokument "HVM_grundvattenkvalitet"
- Tidsperiod(er) för datainsamling: 1980-01-01 – 2020-12-31
- Instrument: Vattenkemiska laboratoriet (SLU) (Tekniskt/-a instrument) - Vattenkemiska analyser på vattenkemiska laboratoriet, Institutionen för vatten och miljö, Sveriges Lantbruksuniversitet. Metodbeskrivningar finns under "dokumentationsfiler".

Geografisk utbredning

Geografisk plats: [Sverige](#)

Geografisk beskrivning: Lokalerna är utspridda över hela Sverige (latitud 52–68°N).

Ansvarig institution/enhet

Institutionen för Skogens Ekologi och Skötsel

Finansiering

- Finansiär: Sveriges Geologiska Undersökning
- Diarienummer hos finansiär: 36–2788/2021
- Projektnamn på ansökan: The role of groundwater in the carbon cycle: long-term sink or overlooked legacy?

Forskningsområde

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

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

[Geokemi](#) (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)

[Geovetenskap](#) (INSPIRE topic categories)

[Miljö](#) (INSPIRE topic categories)

Nyckelord

[Environmental impacts](#), [Water quality/water chemistry](#), [Water temperature](#), [Ph](#), [Ground water](#), [Carbon cycle/carbon budget models](#), [Kvalité på grundvatten](#), [Miljöförändring](#), [Long-term trend](#), [Alkalinitet](#), [Miljöövervakning](#), [Förorening](#), [miljöförstöring](#)

Publikationer

Klaus, M., (2023). Decadal increase in groundwater inorganic carbon concentrations across Sweden. Communications Earth & Environment 4:221. <https://doi.org/10.1038/s43247-023-00885-4>
DOI: <https://doi.org/10.1038/s43247-023-00885-4>

Polygon (Lon/Lat)

10.850066, 54.940607

25.09686, 54.940607

25.09686, 69.139619

10.850066, 69.139619

10.850066, 54.940607

Tillgänglighetsnivå

Åtkomst till data via SND

Data är fritt tillgängliga

Användning av data

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

Versioner

Version 1. 2023-05-16

Kontakt för frågor om data

Marcus Klaus

marcus.klaus@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: 2023-05-16

Senast uppdaterad: 2023-08-25