



Copyright svenska Geoenergicentrum. Materialet får ej användas utan tillstånd från Svenskt Geoenergicentrum

## Geoenergidagen 2019 Workshop 2 oktober, Älvsjö

Signhild Gehlin  
Svenskt Geoenergicentrum



Copyright svenska Geoenergicentrum. Materialet får ej användas utan tillstånd från Svenskt Geoenergicentrum

## Workshop 2 oktober 2019

- Inledning och kort presentationsrunda
- Kort FoU-översikt
- Innovationspotential inom geoenergibranschen

LUNCH kl 12-13

- Varmt&Kallt Djupgeotermi
  - Djupgeotermi orientering allmänt
  - Skandinaviens geologi och tidigare djupgeotermi i Norden – vad vi vet idag
  - Dagens förutsättningar
  - Aktuella projekt, idéer och satsningar

KAFFE kl 15-15.30

- Varmt&Kallt Djupgeotermi, fortsättning
  - Framtida FoU – Vad är rätt väg att gå?

Avslutning kl 17



# Innovationspotential inom geoenergibranschen

- Hårdvara (maskiner, komponenter, verktyg, utrustning etc)
- Mjukvara (modeller, digitala verktyg etc)
- Tjänster & Metoder

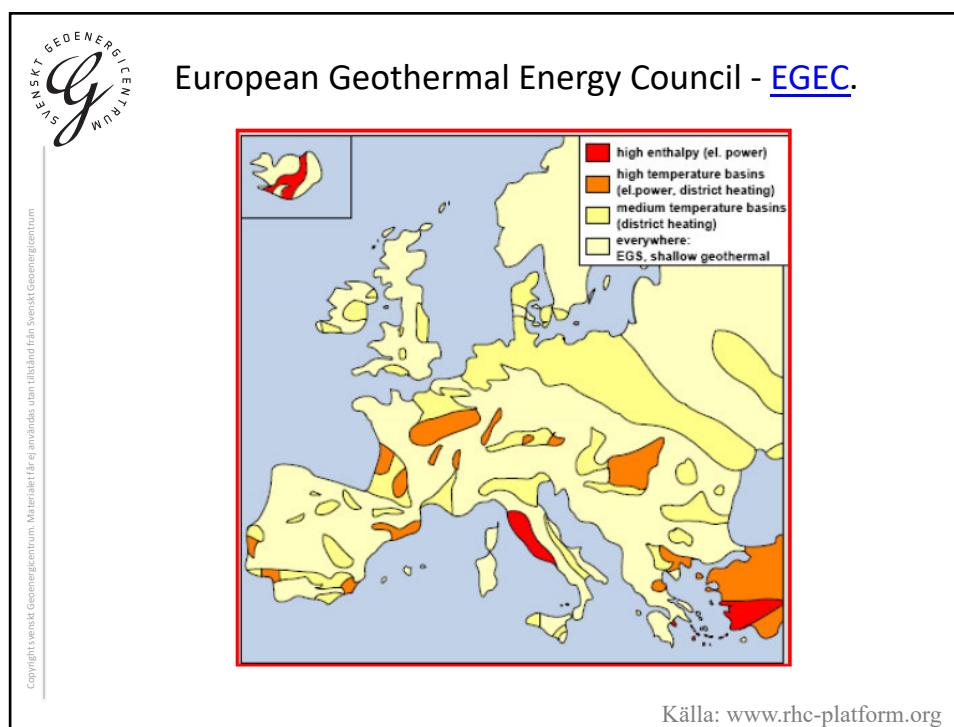
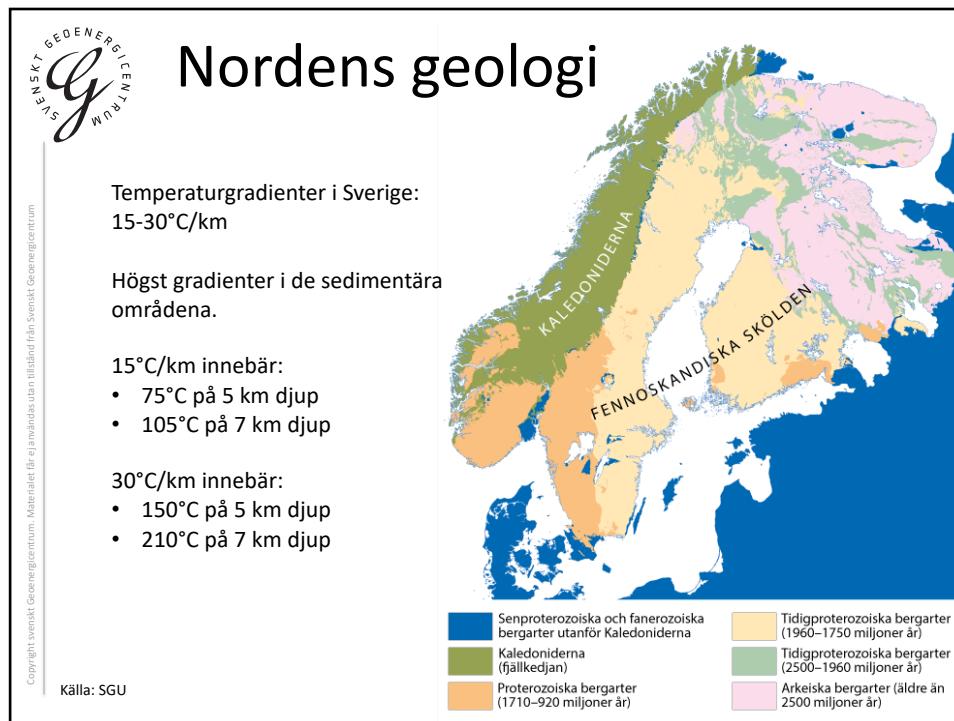
*Vad behövs? Hur och av vem ska det lösas?*

*Vilka är resursbehoven för att möta detta? Vilka tidsaspekter finns?*

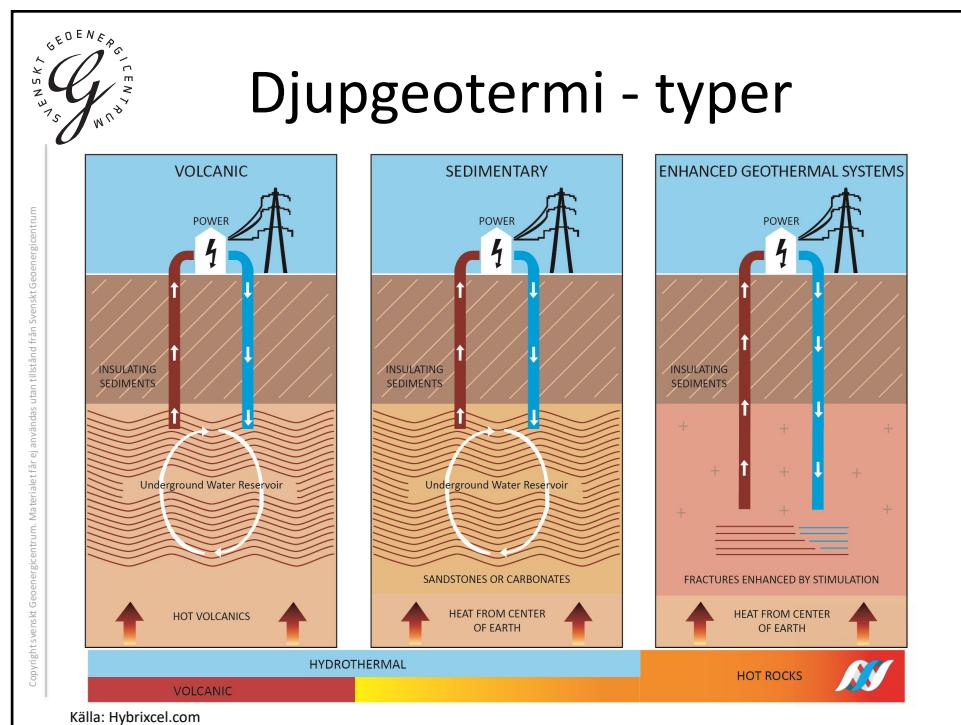
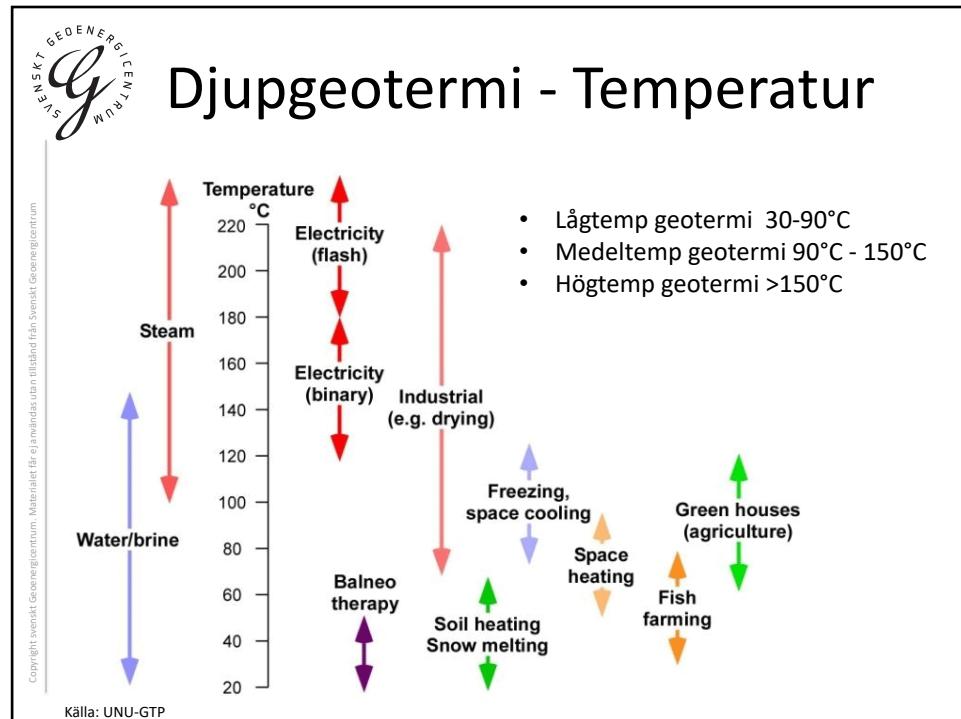


# Djupgeotermi

- Djupgeotermi – orientering
- Nordens geologi och tidigare djupgeotermi
- Dagens förutsättningar
- Aktuella projekt, idéer och satsningar







**Djupgeotermi - typer**

The diagram illustrates three different geothermal power generation systems based on the type of fluid extracted from the reservoir:

- Dry Steam Power Plant:** Shows a production well extracting dry steam directly into a turbine, which drives a generator connected to a load.
- Flash Steam Power Plant:** Shows a production well extracting hot water that enters a flash tank. The vapor from the tank drives the turbine, which drives the generator connected to a load. The remaining liquid is returned via an injection well.
- Binary Cycle Power Plant:** Shows a production well extracting hot water that passes through a heat exchanger with a working fluid. The vapor from the heat exchanger drives the turbine, which drives the generator connected to a load. The working fluid is returned via an injection well.

Copyright svenska Geotermicentrum. Materialet får ej användas utan tillstånd från Svenskt Geotermicentrum

Källa: energy.gov

**Geotermiborrning i Sverige**

Location	Year	Total drilling depth	Notes	Reference
Ljunghusen 1	1955	2270 m	First deep temperature loggings in Sweden	LTH, 1977
Höllviksnäs 1	1977-79	2 605 m Screen at 1860-2050 m	First geothermal well, logged and pump tested	Gustafson et al 1979
Lund 1 (4 production wells, 6 injection wells)	1983-85	550-700 m (production zone)	First commercial application	Aldenius 2017
Fjällbacka	1984-1995	500 m	HDR project	Wallroth et al. 1999
Lund 2 (2 wells)	2002-2005	3702 m 1927 m	Both deep-seated sandstone layers and the crystalline basement were tested.	Bjelm 2006, Bjelm and Rosberg 2006, Rosberg and Erlström 2019
Malmö (2 wells, one deviated)	2002-2003	2110 m 2801 m MD or 2120 m TVD	Triassic sandstone	DONG 2006a, DONG 2006b, Malmö Stad 2007, Erlström et al. 2018
Birka	2005	1000 m	Impact crater	Henkel et al. 2005
Siljan	2010-2013	500-600 m	Impact crater, shallow geothermal sandstone aquifer.	IGRNE, 2016

Källa: Gehlin et al. (2020). Country Update for Sweden 2020. Proceedings of the World Geothermal Congress 2020.



Copyright svenska geotermföreningen. Materialet får ej användas utan tillstånd från Svenskt Geotermrum

## Djupgeotermi - diskussion

- Framtida FoU – vad är rätt väg framåt?
- Innovationspotential?



Copyright svenska geotermföreningen. Materialet får ej användas utan tillstånd från Svenskt Geotermrum

