

KONTROLL

Det internasjonale atomenergibyrået (IAEA) i Wien hadde opprinnelig som oppgave å fremme sivil bruk av atomkraft og etablere den i de enkelte land. I dag må IAEA fremfor alt også sørge for at uran og plutonium av bombekvalitet ikke distribueres videre.

I dag: 415 reaktorer i 33 land, 13 anrikningsanlegg og 38 brenselelementfabrikker krever enormt mye transport. Skal en diskutere kjernekraft, må en se denne helheten. Kjernekraft er ikke miljøvennlig. Alle ledd skaper også avfall. Minst 70% av alt uran i omløp i verden er utvunnet på områder til urbefolkning og stammefolk. De krever: La uranet ligge. Rydd opp.

Uranatlasen er på 52 sider med svært nyttig informasjon.

Les også Statusrapporten for verdens kjerneindustri 2021:

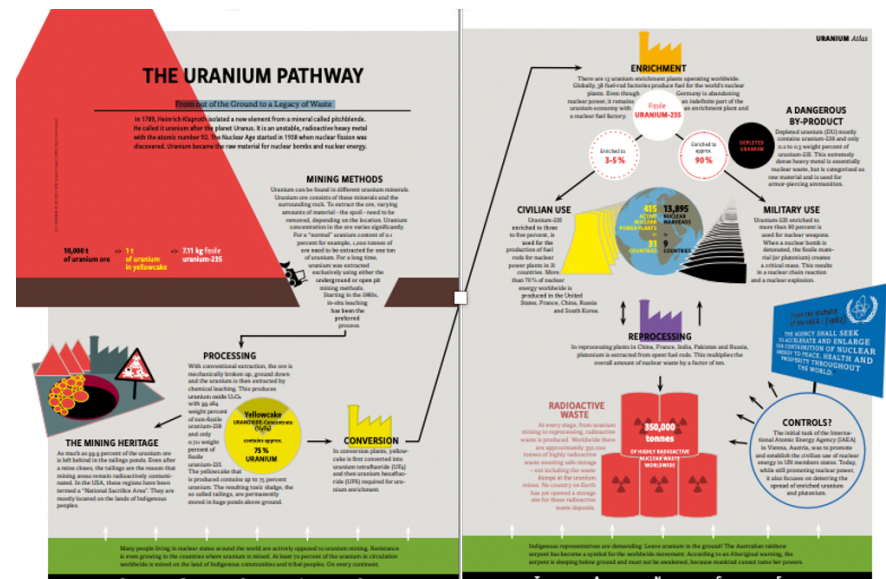
<https://www.worldnuclearreport.org/World-Nuclear-Industry-Status-Report-2021-773.html>

Internasjonal Kvinneliga for Fred og Frihet, IKFF
<https://www.ikff.no>

Uranets kretsløp

Fra berggrunn til avfall

Atomreaktoren er bare en liten del av en hel industri



Figuren og teksten er hentet fra UraniumAtlas

<https://nuclear-free.com/>

Fakta og data fra 2020

URAN

I 1789 isolerte Heinrich Klaproth et nytt grunnstoff fra mineralet beklende. Han kalte det uran etter planeten Uranus. Det er et ustabilt, radioaktivt tungmetall med atomnummer 92. Etter at kjernefysisk fisjon ble oppdaget i 1938, begynte atomalderen. Uran ble råstoffet for atombomber og atomkraft.

PROSEDYRE FOR UTVINNING

Uran finnes i ulike uranmineraler. Uranmalm består av disse mineralene og bergarten de inneholder. For å trekke uran ut, må alt annet materiale fjernes avhengig av forekomsten: Urankonsentrasjonen i malmen varierer sterkt. Med et «normalt» uraninnhold på 0,1 prosent må det for eksempel utvinnes 1000 tonn malm for å få ett tonn uran. I lang tid ble uran bare utvunnet under jorden og i dagbrudd. In-situ utlekking har også vært brukt som metode siden 1980-tallet.

BEHANDLING

Ved konvensjonell gruvedrift brytes malmen mekanisk opp og males, og uranet løses deretter opp kjemisk. Resultatet er uranoksid U_3O_8 , med 99,284 vektprosent av ikke-spaltbart uran-238 og **bare 0,711 vektprosent av spaltbart uran-235**. Dette kalles yellowcake og inneholder opptil 75 prosent uran. Det giftige slammet, som blir tilbake, avgangsmassene, lagres langsiktig i enorme overjordiske bassenger.

ARVEN FRA GRUVENE

99,9 prosent av uranmalmen forblir i avgangsdammer. Selv etter at en gruve er stengt sørger dammene for at områdene er radioaktivt forurenset. I USA ble begrepet National Sacrifice Area introdusert for disse områdene. De er for det meste på territoriene til urfolk.

KONVERTERING

I konverteringsanlegg omdannes yellowcake til urantetrafluorid (UF_4) og til slutt uranheksafluorid (UF_6), som er nødvendig for anrikning av uran.

ANRIKNING

Uran-235-innholdet økes i 13 anrikningsanlegg over hele verden. 38 brenselementfabrikker produserer drivstoff til atomkraftverk. Med fabrikkene i Gronau og Lingen er Tyskland involvert i kjernefysisk virksomhet for en ubegrenset periode selv om de stenger sine atomreaktorer.

MILITÆR BRUK

Uran-235 anriket til over 90 prosent brukes til atomvåpen. Når en atombombe detoneres, skaper det fissile materialet (eller plutonium) en kritisk masse. Dette resulterer i en kjedereaksjon som fører til en kjernefysisk eksplosjon.

SIVIL BRUK

Uran-235 anriket til tre til fem prosent brukes til å lage brenselstaver til atomkraftverk i 31 land. Over 70 prosent av atomkraften produseres i USA, Frankrike, Kina, Russland og Sør-Korea.

FARLIGE BIPRODUKT

Utarmet uran, (DU), inneholder hovedsakelig uran-238 og bare 0,2 til 0,3 vektprosent spaltbart uran-235. Det ekstremt tette tungmetallet er atomavfall, men er deklarerert som råstoff og brukes noen ganger til panser-gjennomtrengende våpen.

REPROSESERING

Brukbart uran-235 og plutonium utvinnes fra brukte brenselstaver i reprosesseringsanlegg i Kina, (England), Frankrike, India, Pakistan og Russland. Dette øker den totale mengden atomavfall med en faktor på ti.

ATOMAVFALL

Atomavfall skapes ved hvert eneste trinn, fra uranutvinning til reprosessering. Rundt 350 000 tonn høyradioaktivt avfall rundt om i verden venter på sikker deponering – da er ikke haugene med avfall ved urangruver medregnet. Så langt har kun Finland ferdig et depot for det langlivede radioaktive avfallet.