

Elevtekst - Aktivt kul

Fælles fagligområde - Drikkevandsforsyning

01 Intro til aktivt kul



Aktivt kul

Aktivt kul er et organisk materiale der oftest er dannet fra brændte kokoskaller, jordnødsskaller, vegetabilsk affald, træ, brunkul, tørv, fossilt kul eller bambus.

Aktivt kul er ikke det samme som almindeligt trækul. Når aktivt kul fremstilles, sker det ved at brænde fx kokoskaller eller bambus ved meget høje temperaturer, samt fjerne oxygen. Kulstøvet aktiveres ved at tilsætte vanddamp og carbondioxid under høj temperatur. Det aktive kul har en utrolig absorberende evne. Det er fuld af små huller, som opfanger og binder de stoffer, der kan findes i fx en væske.

02 Aktivt kuls struktur

Aktivt kul er porøst kul, granulat, der har en meget stor og ru overflade. Et gram aktivt kul har et overfladeareal på omkring 1.000 m², hvilket svarer til en rimelig stor parcelhushave. Aktivt kul minder om en svamp med en masse mikroskopiske huller. Den store overflade bevirker, at mange organiske stoffer kan binde sig til kullets overflade, stofferne bliver dermed absorberet af kullet. Aktivt kul kan absorbere chlorholdige stoffer, farvestoffer, smagsstoffer, pesticider eller mange flere stoffer.

Anvendelse af aktivt kul

Aktivt kul har gennem flere hundrede år været anvendt til at fjerne urenheder fra fx drikkevand. Det har også været anvendt til at fjerne urenheder fra sukker, fjerne lugt og farvestoffer fra væsker.

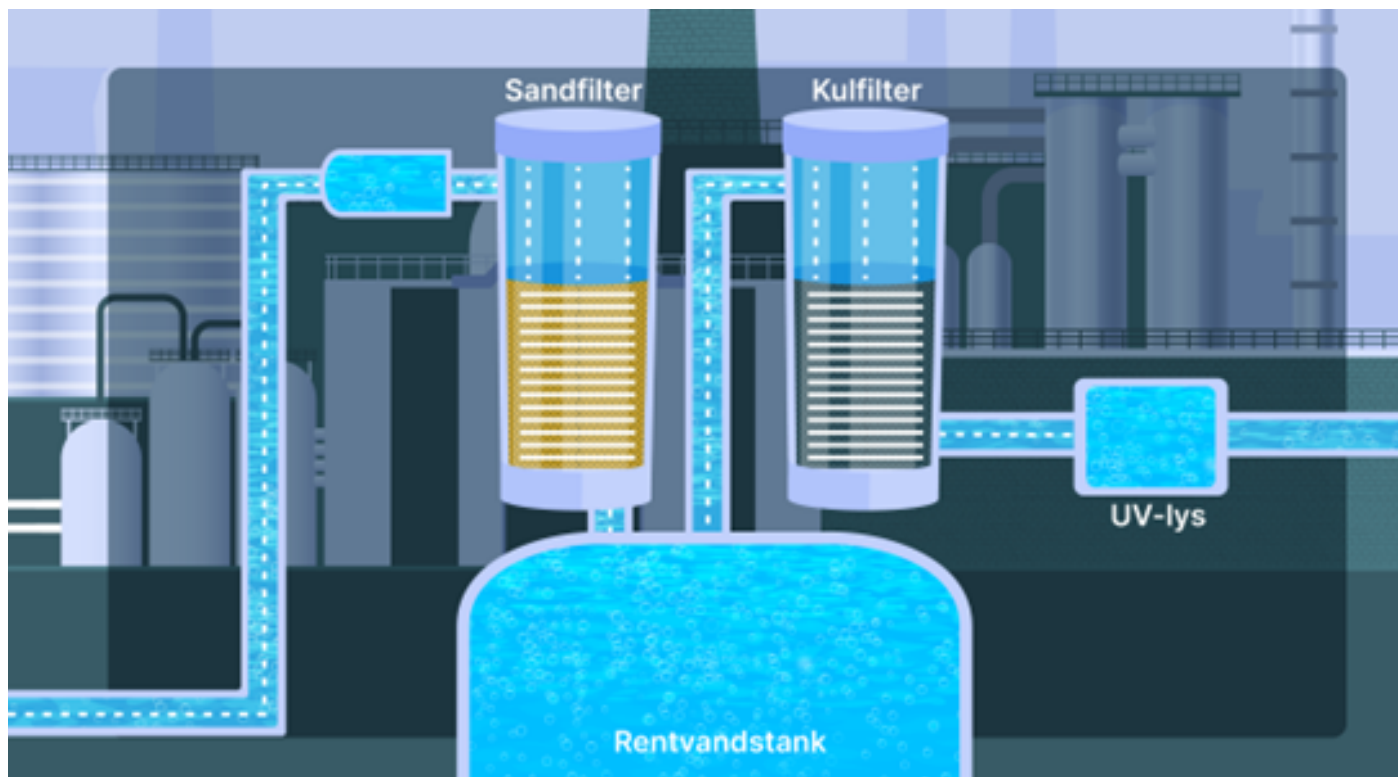
Aktivt kul finder anvendelse mange steder, og anvendes ud over rensning af drikkevand, også i fødevarer- og medicinalindustrien, fx som naturmedicin mod luft i maven og oppustethed, samt som ingrediens i tandpasta for at opnå hvidere tænder.

03 Anvendelse af aktivt kul på vandværker

Vandværker kan bruge aktivt kul til at rense drikkevand.

I Danmark bliver det meste drikkevand udvundet af grundvand, som er så rent, at der ikke er behov for at bruge aktivt kul til at rense vandet. Men flere steder er grundvandet dog forurenet med kemikalier, der er trængt ned i jorden fra fx fabrikker, her indgår aktivt kul i vandværkernes rensning. På Frederiksberg Vandværk er der chlorholdige stoffer i grundvandet, som bliver fjernet med aktivt kul.

Der er også få steder i Danmark, hvor drikkevand bliver udvundet af overfladevand, det sker fx på den lille ø, Christiansø, der ligger øst for Bornholm. Her indgår aktivt kul også i rensning af vandet, så overfladevand bliver til helt rent drikkevand.



Hvis der på et vandværk fx er chlorholdige stoffer i drikkevandet, kan det passere gennem et filter med aktivt kul, som absorberer de skadelige stoffer. Efter kulfilteret bliver vandet bestrålet med UV-lys for at være helt sikker på, at der ikke er bakterier i vandet.

04 Lifestraw

Lifestraw kan filtrere vand fra en å, en flod eller en sø, så det bliver til drikkevand. Lifestraw minder om et stort sugerør, som vandet suges op gennem. Aktivt kul indgår i filtersystemet i Lifestraw. I nogle fattige lande, hvor alle indbyggerne ikke har adgang til rent drikkevand, bliver Lifestraw også anvendt.

