

Hvordan lage fantastisk drikkvann

AquaZone

uten å bruke kjemikalier





RÅVANNET INNEHOLDER STADIG MER ...

Utvasking av skogbunnen og avrenning fra områder med økt bearbeiding av jorda har gitt økende farvetall og høyere organisk innhold i de fleste råvannskilder.

Den vanligste utfordringen er å redusere humus, som arter seg som en te-lignende farve og gir en myraktig smak på vannet.

Humus er næringsrike rester av planter og dyr som naturen bruker lang tid på å bryte ned.

I tillegg vil det forekomme alger og bakterier, ofte i forbindelse med tilsig og utslipp fra landbruk og spredt bebyggelse.

For å få oppnå tilfredsstillende vannkvalitet og sikker desinfeksjon er det nødvendig å fjerne det organiske innholdet.



giardia





EN GRUNDIG, SIKKER OG KJEMIKALIEFRI METODE

AquaZone - prosessen består av en grundig vannrensing og to desinfeksjonstrinn.

Først desinfiseres vannet med ozon, som også deler opp det organiske innholdet. I neste trinn renses vannet i et biologisk filter, som også fanger opp forbindelser som kan gi dårlig smak.

Til slutt, før vannet sendes ut på ledningsnettet, desinfiseres det med UV-lys.

Resultatet er et rent, velsmakende vann som er trygt å drikke.

Prosessen er kjemikaliefri og gir lavt utslipp av klimagasser.



DESINFEKSJON

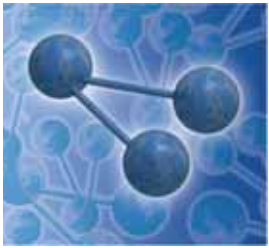
RENSING

DESINFEKSJON



AquaZone prosessen

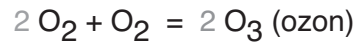




OZON

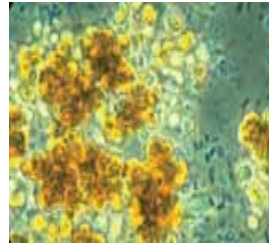
Desinfeksjon og oppdeling

Den første desinfeksjonen av vannet skjer med ozon, en gass som fremstilles fra naturlig oksygen i luft. Dette skjer på stedet. I prosessen blir ozonet blandet inn i en delstrøm av vannet, som så blir blandet inn i hovedstrømmen. Vannet blir holdt tilbake i en tank i noen minutter slik at ozonet kan virke.



Ozon er elektrisk ladet oksygen, et naturlig* desinfeksjonsmiddel som reagerer kjemisk med alt av organiske forbindelser i vannet, som humus, alger, sopp og bakterier.** Ozonet spalter dette til mindre molekyler, der også farge på vannet blir sterkt redusert.

I prosessen desinfiseres vannet og CO₂ (karbondioksid) dannes. Siden behovet for ozon avhenger av organisk innhold i vannet måles rest-ozonet etter ozonering til enhver tid. Mengden ozon doseres etter dette, slik at det alltid er en mild overdose.



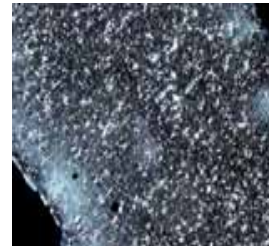
BIOFILM

Biofilter og smaksreduksjon

I neste trinn går vannet gjennom et biofilter. Dette er en lukket tank med aktivt kull. Her lever det bakterier som spiser opp de organiske stoffene fra ozon-desinfeksjonen. Vannet renses dermed på en naturlig måte. Biofilteret vil tilpasse seg vannkvaliteten og mengden næring i vannet. Fordi bakteriene stadig vil vokse blir det jevnlig koblet fra og "ristet" for slam, som går til vanlig avløp. Det aktive kullet fanger opp rester av ozon fra den første desinfeksjonen. Det tar også til seg forbindelser som kan gi dårlig smak på vannet. Når vannet forlater biofilteret er det rensert, klart og smaker naturlig godt.

* Ozon er naturens eget desinfeksjonsmiddel. Det dannes under tordenvær og gir karakteristisk renhet i lufta, som skyldes ozonets klarende effekt. Ozonlaget i atmosfæren er et naturlig fenomen bygget opp gjennom millioner av år. Ozonmolekylene beskytter livet på jorda mot enkelte bølgelengder av sollys. Ozon brukes i desinfeksjon og renhold siden det ikke etterlater kjemiske rester.

** Ozon vil også reagere med større partikler, som fisk, krepsdyr og insektlarver osv., derfor hvis det forekommer mye større partikler vil det lønne seg å filtrere vannet på forhånd. Forfiltrering er ikke alltid nødvendig, men kan gjøre prosessen mer stabil og redusere behovet for vedlikehold. Erfaring viser at forfiltrering som regel er en god investering.

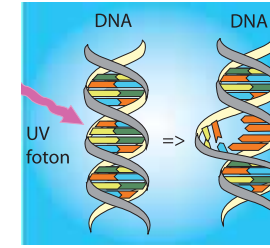
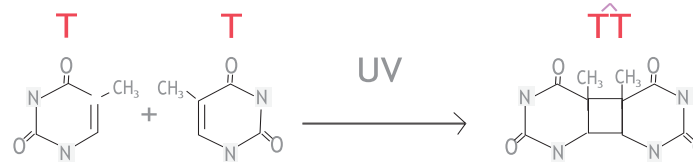


AKTIVT KULL

Desinfeksjon med UV

For å få dobbel desinfeksjon av vannet og dessuten eliminere naturlige bakterier fra biofilteret går vannet endelig gjennom et UV-kammer. Her blir vannet behandlet med desinfiserende lys av en viss bølgelengde, som vil eliminere alt av mikroorganismer. Utstyret som benyttes er biodosimetrisk testet og godkjent av Folkehelseinstituttet for desinfeksjon av drikkevann.

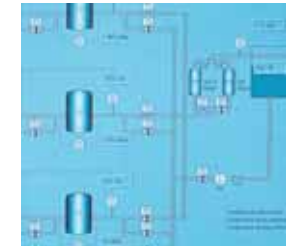
UV-lys lager dobbeltbindinger i DNA molekylet



UV DESINFEKSJON

Styring og overvåking

AquaZone prosessen er helautomatisk. Erfaringsmessig har den vist seg svært driftsstabil og krever lite ettersyn og overvåking. Normalt vil prosessen kreve 1-3 timer ukentlig oppfølging og ettersyn. Foruten vanlige prosessmessig vedlikehold skal UV-lamper skiftes etter årlige intervaller. Oksyngeneratorer ha årlig service og vedlikehold. Systemet styres og kontrolleres med spesialutviklede programmer og systemer. Alt kan følges opp fra en driftssentral, via internett, radio og mobiltelefon.



HELAUTOMATISK

Ressursvennlig

Ved at prosessen arbeider utfra naturlig luft og energi, brukes innsatsfaktorer som hentes lokalt. Prosessen er i dermed i pakt med moderne prinsipper for ressursforvaltning og bærekraft og forårsaker minst mulig utslipp av klimagasser.

Ozon og arbeidsmiljø

Ozon har en karakteristisk stikkende lukt som er lett å oppdage ved verdier så lave som 0,02 ppm. Ved en slik konsentrasjon er det allikevel tillatt å arbeide i to timer. Ved bygging av AquaZone anlegg installeres måleutstyr som stanser ozonproduksjon når måleverdien går over 0,1 ppm. I alle AquaZone-anlegg installeres ozon-destruktør på utlufting fra ventilasjon.

Topp kvalitet

Resultatet fra AquaZone prosessen er et velsmakende, rent og klart drikkevann, av sikker kvalitet og fremstilt i tråd med offentlige krav og retningslinjer.

AQUAZONE

Prosessen er spesialutviklet for å lage fremragende drikkevann med basis i råvann med moderat organisk innhold. Prosessen anvendes til vannverk og til produksjon av prosessvann for næringsmiddelbedrifter.



Fauske i Nordland var første kommune med AquaZone, her ved to fornøyde innbyggere, Jan Kristiansen og Frøydis Einset.

AquaZone



Oslo

Anolitveien 16
Postboks 3534
1402 Ski
Tel: 64 85 94 20
Fax: 64 85 94 21
epost:sterner@sterner.no

Bergen

Osvegen 127
5227 Nesttun
Tel: 55 92 94 04
Fax: 55 10 38 05
Mob nr. 91 89 31 20
epost: jr@sterner.no

Leknes

Boks 464
8376 Leknes
Tel: 64 85 94 20
Fax: 64 85 94 31
Mob nr. 90 91 26 99
epost: ko@sterner.no

- nye løsninger i vannbehandling

www.sterneraqua.no