

OZON

er andet end ozonlaget...

STAND L 9140



Naturtlig løsning - ring og hør nærmere på telefon 3283 6600

Resproduktet er ilt

OZON er en del af fremtidens spildevandsrensning, og AGA tilbyder dig lokal ozonproduktion til rensning af industrispildevand.

Den naturlige løsning

film ovenpå vejledningen og placere en dråbe af hver af de anførte opløsninger i de tomme felter i skemaerne. Efter eksperimentet skyles OH-filmen, tørres med en serviet og lægges på plads klar til brug ved næste eksperiment.

Ideen til disse eksperimenter stammer fra en ny bog fra The Royal Soc. of Chemistry med 60 mikroskala-eksperimenter fra simple syre/basereaktioner. Især for kræftfremkaldende stoffer er kravene til substitution øget meget de seneste år. Med sidste udgave af *Liste over farlige stoffer* er

laboratorie-kit af plastic (incl. burette og Hoffman elektrolyse apparat i hiltiput udgave). I arbejdsmiljølovgivningen kræves, at sikkerhedsorganisationen på virksomhederne skifter farlige stoffer og arbejdsprocesser ud med mindre farlige, »substitution«. Især for kræftfremkaldende stoffer er kravene til substitution øget meget de seneste år. Med sidste udgave af *Liste over farlige stoffer* er

Mikroskala-kemi som led i substitution

kaliunchromat klasse 2 med R-49. Det betyder, at vandige opløsninger af kaliunchromat med koncentrationer større end 0,005M skal mærkes giftige. Se fig. 2. I næsten alle danske bøger med kemi-eksperimenter beregnet til gymnasiet er der vejledning til en Mohr-titrering med 0,1 M kaliunchromat som indikator. Jeg mener, at vi på længere sigt skal arbejde på at undlade brug af materialer klassificeret som kræftfrem-

Kaliuthiocyanat opl.	Sølvnitrat opløsning	Jern(II) opløsning	Jern(III) opløsning
Sølvnitrat opl.	Jern(II) opl.	Thiocyanat opl.	

kaldende og T-mærket i undervisningen. Derfor ligger der et stort udviklingsarbejde foran os med at tilpasse en række klassiske elev-eksperimenter. På Rysenssteen Gymnasium har vi prøvet at lade elever bestemme indholdet af salt i toastbrød ved en Mohr titring med 0,005M kaliunchromat som indikator. Det kan lade sig gøre.

- Litteratur
- 1) Hills, P.J., Small scale organic preparations, London, 1964
 - 2) Thomson, S., Chemtrec-small-scale experiments for general chemistry, New Jersey: Prentice Hall, 1990
 - 3) Se Herrera, A.; Almy, J., J. Chem. Educ. 1998, 75, 83-84 for referencer
 - 4) Skinner, J., Microscale Chemistry - Experiments in miniature, The Royal Soc. Of Chemistry, London, 1997
 - 5) Miljø- og Energiadministrations bekendtgørelse nr. 829 af 6. November 1997