

A photograph of a river or stream. The water on the left is dark and clear, while the water on the right is a thick, opaque brown color, indicating high turbidity. The banks are covered in green grass and some trees. The text 'OKKER' is overlaid on the bottom right of the image.

# OKKER

Et vandløbsproblem, vi kan gøre noget ved

# Indhold

Indledning . . . . .	Side 5
Vejen til gode vandløb . . . . .	Side 6
Hvad er okker . . . . .	Side 8
Sådan skader okker . . . . .	Side 9
Her kommer okker fra . . . . .	Side 11
Okkerloven . . . . .	Side 12
Sådan bekæmpes okker . . . . .	Side 13
- Hævnings af vandstanden . . . . .	Side 13
- Okkersøer . . . . .	Side 14
- Vintersøer . . . . .	Side 17
Virker indsatsen . . . . .	Side 18
Sådan kommer man igang . . . . .	Side 20

*Udgivere: Ringkjøbing Amt, Ribe Amt, Sønderjyllands Amt,  
Herning Kommune, Holstebro Kommune*

*Udgivelsesår: 2004*

*Titel: Okker. Et vandløbsproblem, vi kan gøre noget ved*

*Redaktion og tekst: Bent Lauge Madsen*

*Ide og tekstoplæg: Per Søby Jensen, Lars Aaboe Kristensen,  
Ole Ottosen, Søren Brandt, Poul Aagaard, Flemming Kofoed*

*Fotos: Bent Lauge Madsen og Per Søby Jensen  
Grafik: Ribe Amt og Grafisk Tryk Lemvig-Thyborøn*

*Layout & tryk: Grafisk Tryk Lemvig-Thyborøn*

*Distribution: Pjecen fås gratis, se [www.okker.dk](http://www.okker.dk)*



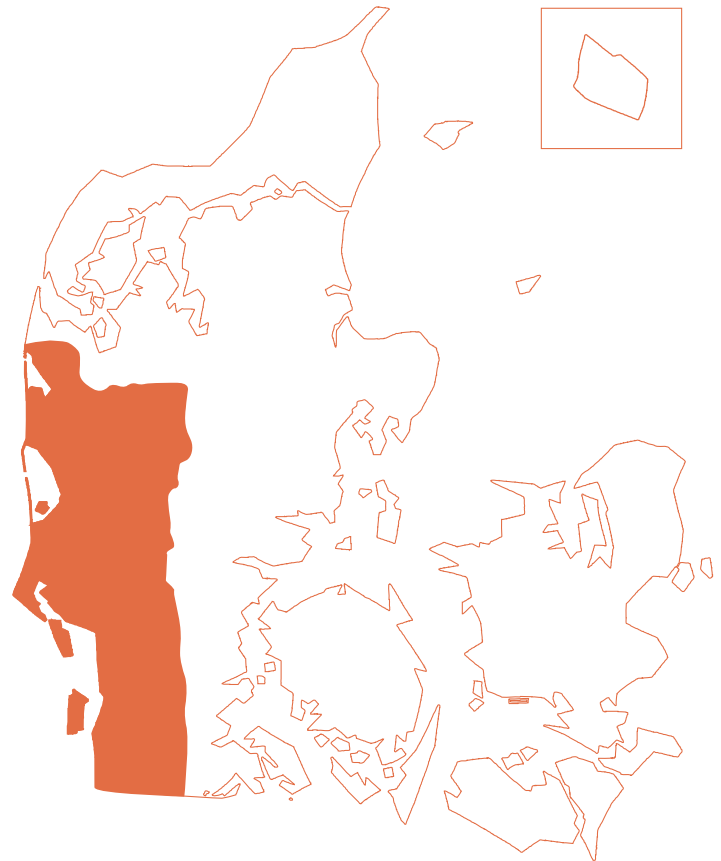
# Indledning

Okker er et miljøproblem i mange vandløb i det vestlige og sydlige Jylland. Den røde okker gør vandet grumset i åer og bække. Den dækker bunden, og den lægger sig på planterne. Men okkerforurening er mere end den røde okker. Det starter med surt vand og usynligt, giftigt jern, som skyller ud i vandløbene. Hverken fisk eller smådyr kan trives i den slags vand.

Skal vi have gode vandløb i Danmark, er det ikke nok kun at rense spildevandet. Meget andet må bringes i orden, ikke mindst okkerforureningen i de egne af landet, hvor det er et problem.

De sidste 15 år er der gjort en stor indsats for at mindske okkerforureningen, men der er lang vej endnu. Vi kan bekæmpe symptomerne ved at rense vandet, og vi kan løse problemet ved at genskabe de våde enge, som jernet begyndte at strømme ud fra, da de blev drænet.

Forurening med okker er stort set noget, vi selv er skyld i. Den kommer, når vi forandrer forholdene i de øvre jordlag i moser og enge, hvor der er pyrit, et stof der indeholder jern og svovl. Men ligesom vi har været herre over at sende okker ud i vandløbene, kan vi også være herre over at stoppe den.



Problemet er særlig stort i de områder, hvor der ikke er ret meget kalk i jorden, der kan neutralisere surt vand. Alene i Ribe Amt er halvdelen af de vandløb, der fra naturens hånd skulle have et godt liv af fisk og smådyr, påvirket af okker, og i halvdelen af disse vandløb er der så meget jern og okker, at hverken fisk eller smådyr kan leve der. Meget anderledes er det ikke i Ringkjøbing Amt og i de vestvendte vandløb i Sønderjyllands Amt.

# Vejen til gode vandløb

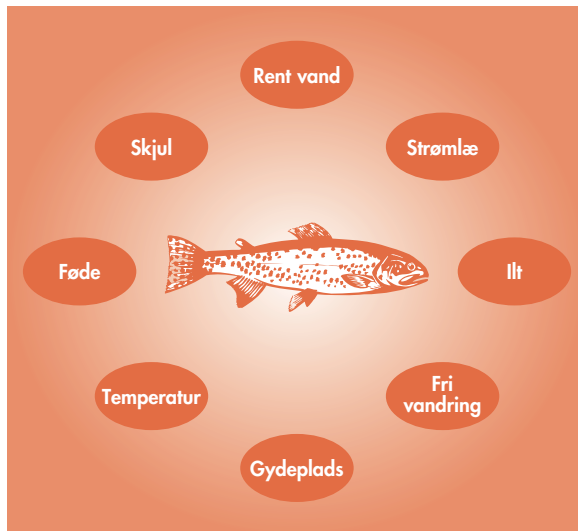
En af de ting, der kendetegner et godt vandløb, er, at der lever ørreder. De er meget kræsne og kræver gode forhold i vandløbene. Man kan sige, at ørreder er et mål for, om vandløbet er rent og sundt.

Der er forskel på vandløb, og disse forskelle tager man hensyn til, når man vurderer, hvordan miljøindsatsen skal være. Nogle har engang været

gode ørredvandløb, og det kan de blive igen. Det er for eksempel åer og bække i områder med så meget fald, at der er en god strøm. Andre vandløb er kun afvandingsgrøfter uden naturlige muligheder for, at der kan leve ørreder. De kan være røde af okker, men selv om okkerforureningen hører op, kan grøfterne aldrig blive levested for ørreder. Det betyder ikke, at det er nyttesløst at rense okker her. Det kan jo gavne eller være nødvendigt for at skabe gode forhold i den å eller bæk, de løber ud i.

Amtsrådet fastsætter vandløbenes målsætninger i regionplanerne og kontrollerer med mellemrum, om de er opfyldt. Målsætningerne kan strække sig fra et vandløb, hvor der skal være ynglende ørreder, til et vandløb, der blot skal lede vandet væk.

I vandløb, hvor der efter regionplanen skal være en bestand af ørreder, må der ikke være ret meget opløst jern. Det er nemlig meget giftigt, især for ørredens æg og yngel. Men okkerrensning alene får ikke ørrederne tilbage. Vandet må heller ikke være forurenet af spildevand. Der skal være grusbanks i vandløbene, som ørrederne kan lægge deres æg i, og der skal være grødebanks, som ørrederne kan skjule sig ved. Vandløbsrestauration og skånsom grødeskæring er således nødvendige skridt på vejen til de gode vandløb.



*Ørreden skal have mange krav opfyldt, før den kan klare sig i vandløbene.*



# Hvad er okker

Den røde okker, vi ser i åer og bække, kommer fra stoffet pyrit i jordbunden. Det er en kemisk forbindelse af jern og svovl. Pyritten kan ligge uforandret i jorden i tusinder af år, hvis ilten er lukket ude, for eksempel i en våd eng.

Men hvis der kommer ilt ned til pyritten, skilles svovlet og jernet. Det sker, når grundvandsstanden synker, for eksempel når åen uddybes, og engen drænes. Svovlet skyller ud mod vandløbet som fortyndet svovlsyre, og jernet følger med i en form, der kaldes ferrojern. Det er giftigt og usynligt, opløst i vandet. I resten af hæftet kaldes det blot »opløst jern«.

Jernet holdes opløst, så længe vandet er surt. Det er en af grundene til, at okkerforureningen er værst i de dele af Vestjylland, der ikke var dækket af is under sidste istid. Her er jorden nemlig fattig på kalk, der kan neutralisere det sure vand.

Når det sure vand neutraliseres og fortyndes på vej gennem engjorden og vandløbet, sker der noget med det giftige, opløste jern. Det forbinder sig med ilt opløst i vandet og bliver til den røde okker. Ved overgangen mellem de to slags jern bliver vandet blakket, og der kan komme noget, der ligner en tynd oliehinde på overfladen. Den røde okker er ikke giftig, men kan skade på anden vis.



*Vandet ser rent og klart ud, men det kan være surt og indeholde giftigt jern.*

Den viden er nyttig, når vi skal bekæmpe okkerforurening. Vi kan standse okkerforureningen helt ved igen at lukke ilten ude fra pyritten. Så låses jernet fast, det kommer i »håndjern«. Ilten kan lukkes ude ved at holde jorden over pyritten våd.

Eller vi kan nøjes med at behandle symptomerne. Jernet kan iltes i okkerrensaneanlæg, der er damme fyldt med planter.



*Her er det usynlige jern iltet til rød okker.*

# Sådan skader okker

Det opløste jern og det sure vand er giftigt både for smådyr og for fisk. Jo surere vandet er, des farligere er jernet. I meget surt vand kan der også skylle opløst aluminium med ud, som er endnu mere giftigt end jern.

Jo koldere vandet er, des dårligere tåler de små ørreder jernet og det sure vand. Det er et uheldigt sammenfald, for om vinteren er der mest okker i vandløbene. I de vandløb, hvor der skal være ørreder og smådyr, må opløst jern ikke komme over visse grænseværdier. Mange smådyr og ørredens æg og yngel klarer sig ikke, hvis der er over 0,5 milligram opløst jern pr. liter, og det er meget lidt. Store ørreder kan tåle lidt mere.

Opløst jern kan iltes på fiskenes gæller. Så lægger det sig som et tæt lag okker, som ilten ikke kan trænge igennem. Fiskene dør af »okkerkvælning«. Det samme kan ske med smådyrene, der også får et »okkerpanser« på.

Den røde okker er ikke giftig, men den kan alligevel ødelægge leveforhold for dyr og planter. Nogle vandplanter kan tåle okker, og det udnyttes i okkerrensaneanlæg, hvor netop planter bruges til at rense vandet. Men de fleste vandplanter og de små alger, som smådyrene lever af, trives ikke i okkerrødt vand, blandt andet fordi de ikke får

lys nok. Det uklare vand kan også hindre fiskene i at se deres bytte.

Okker kan hindre, at ørrederne får afkom. De lægger deres æg i det sene efterår dybt nede i vandløbets grus. Hernede »ruges« de ud i løbet af vinteren, og de små ørreder kommer frem om foråret.

Æggene er i åen på den tid, hvor der er mest ilt i vandet. For at æggene skal overleve, må der hele tiden sive frisk vand med ilt ned til dem. Men okkeren kan lukke de fine porer i gruset, som vandet skal løbe igennem. Så dør æggene.



Ørredernes æg ødelægges af okker.





*Afvandede enge og moser er en af kilderne til okkerforurening.*

# Her kommer okker fra



Når man skal bekæmpe okkerforurening, er det vigtigt at finde ud af, hvor jernet og okkeren kommer fra, og hvor meget der kommer fra de forskellige kilder. Først da kan man lave en handlingsplan for, hvordan man kan løse okkerforureningen i et vandløb eller i et vandløbssystem.

Jern og okker kommer blandt andet fra marker, hvor man har sænket vandstanden ved at uddybe vandløbene. Det kan skylle ud i vandløbet fra punktkilder, det vil sige dræn og grøfter. Eller det kan sive ud direkte fra marken, jævnt fordelt langs åen. Det kaldes en diffus kilde eller en fladekilde. Det ses for eksempel ofte på hedesletter.

Jern og okker kan også skylle ud fra gamle brunkulslejer. Her blev pyritten iltet, da brunkullene blev gravet fri.

I de drænedede marker iltes det meste af pyritten på den tørre årstid, men det sure vand og det opløste jern skyller først ud i vandløbene på de våde årstider. Derfor er der størst okkerforurening i vandløbene om vinteren, hvor der strømmer mest vand ud fra markerne.

De lave temperaturer er en anden grund til, at der er størst okkerforurening om vinteren. Opløst jern iltes langsommere i det kolde vand, og derfor kan det giftige jern om vinteren nå længere ned gennem vandløbet end om sommeren.

Forureningen med okker vil aftage, efterhånden som pyritten bruges op. Men det kan vare mange år, afhængig af hvor meget pyrit der er. Det meget sure vand stopper først, ofte i løbet af 20–50 år, mens jernet kan fortsætte i længere tid.

Sommeren kan også have sine særlige okkerproblemer. Når man skærer grøde i vandløb, hvor der er aflejret meget okker mellem planterne, hvirvles okkeren op i vandet, og den kan strømme som en forurenede bølge ned gennem vandløbet.

Der kan også komme meget okker ud i vandløbene, når drænene spules. Derfor kræver loven, at alt spulevandet med okker spredes ud på marken, så det ikke ender ude i åen. Ellers skal det samles op i en slamsuger og spredes ud på et sikkert sted. Både lodsejeren og entreprenøren, som renser drænene, er ansvarlige for, at det ikke ender i vandløbet.

# Okkerloven

I 1985 kom okkerloven med regler om, hvordan man kan forebygge og afbøde følgerne af okkerproblemerne. Loven rummer også økonomiske støttemuligheder, i det omfang der på finansloven er afsat penge til formålet. Disse okkermidler er i stor udstrækning brugt til at afbøde og forebygge de gamle okkerskader i vandløbene, hvad enten de stammer fra brunkulslejer eller fra drænedenge og moser.

Okkerloven bestemmer også, at landmænd, der har jord inden for de okkerpotentielle områder, ikke må begynde at dræne, omdræne eller udgrøfte uden først at have søgt og fået tilladelse hos amtet. Amtet skal vurdere, om en dræning vil forøge indholdet af giftigt, opløst jern i vandløbet så meget, at det vil forringe levevilkårene for dyrelivet. Indholdet af pyrit i jordbunden skal måles, og disse omkostninger skal betales af lodsejeren.

Hvis amtet vurderer, at forholdene i det vandløb, som drænvandet vil ende i, ikke forringes væsentligt, kan landmanden få lov at dræne. Men hvis amtet vurderer, at dræningen giver okkerproblemer, er der flere muligheder.

Amtet kan foreslå Skov- og Naturstyrelsen, at dræningen bliver godkendt på betingelse af, at der laves et okkerrensaneanlæg, og der er mulighe-

der for at få økonomisk støtte hertil inden for den beløbsramme, der er afsat til okkerbekæmpelse på årets finanslov. Når støtten skal beregnes, tages der hensyn til den øgede værdi af ejendommen, som dræningen giver. Pligten til at drive og vedligeholde anlægget skal tinglyses på ejendommen.

Hvis arealet, der skal drænes eller grøftes, er med vedvarende græs, og der ikke regelmæssigt er dyrket andre afgrøder, er der ingen støtte at hente. Her må landmanden selv betale alle udgifter.

Vurderer amtet, at en rensning ikke er nok til at sikre et særlig værdifuldt vandløb, kan amtet indstille til Skov- og Naturstyrelsen, at den ansøgte dræning ikke godkendes. Amtet kan også afslå en ansøgning om at omdræne et areal, der tidligere har været drænet.

Siden tilskud til dræning hørte op i 1990, har det været mindre økonomisk bæredygtigt at dræne eller omdræne enge og moser.

# Sådan bekæmpes okker

Der er to forskellige måder at bekæmpe forurening på. Vi kan forebygge den, det vil sige hindre at den opstår, eller vi kan behandle følgerne. Det er som med sygdom. Den kan helbredes, eller den kan holdes i ave med medicin, der behandler symptomerne, men ikke fjerner årsagen.

Den mest effektive måde at bekæmpe okker på er at hindre, at pyritten iltes. Den skal igen lukkes inde i jordlag, som ilten ikke kan trænge ned i. Det løser okkerforureningen ved kilden, ved »ondets rod«. Det gøres i praksis ved at hæve vandstanden, så de afvandede, pyritrige enge igen bliver våde. Det kan være en realistisk løsning, hvor der er tale om arealer, der ikke har særlig stor dyrkningsmæssig værdi. Men det kan være

dyrt og måske urealistisk, hvor det omfatter store, dyrkede arealer.

En anden måde at bekæmpe okker på er at rense jern fra i en okkersø. Det er på kort sigt den billigste løsning, men den fjerner sjældent alle problemerne. Indsatsen er langvarig, søen skal passes, og den skal tømmes, når den er fyldt med okker. Men man får hurtige resultater og »meget miljø for pengene«.

## Hævning af vandstanden

Okkerrensning kan sjældent bruges, hvor det jernholdige vand siver diffust ud i regulerede vandløb i hedesletter. Her er den bedste metode at hæve

*Ved at hæve vandstanden til det naturlige kan okkerforureningen stoppes. Her hæves bækkens bund med grus.*



vandstanden. Men det kan blive dyrt, hvis der skal betales kompensation for de vådere marker. For at det skal nytte, må indsatsen ofte omfatte større dele af vandløbssystemet, også mange små tilløb.

Vandstanden i de pyritholdige, afvandede enge kan hæves på flere måder.

En nærliggende løsning er, at åens vandstand hæves ved, at åmanden skærer mindre grøde i åen eller helt stopper grødeskæringen. Så løber vandet i åen langsommere af sted, og vandspejlet stiger. At stoppe grødeskæringen er den mest enkle



*At stoppe grødeskæring er en god og billig vej til at hæve vandstanden. Og der kommer gode levesteder for fisk og smådyr.*

metode, idet der ikke er anlægsudgifter. Der er også penge at spare på grødeskæringen. Man kan se på, om den nuværende grødeskæring stemmer overens med regulativerne. Mange vandløb er bredere og dybere end de må være efter regulativerne, og i nogle af disse vandløb skæres der mere grøde, end man har lov til.

En anden løsning er at sløjfe dræn og grøfter, så vandet skyller langsommere ud i åen. Det kan med fordel kombineres med at stoppe eller begrænse grødeskæringen.

Man kan også hæve vandstanden ved at give den udrettede å sine slyngninger tilbage. Så bliver åen længere, faldet mindre, og åens bund kommer højere op i landskabet. Det er det modsatte af, hvad der skete, da åen blev rettet ud. Bunden kan også hæves ved at lægge sten- og grusstryg ud.

I nogle brunkulslejer har man hævet vandstanden ved at bygge dæmninger ved afløbene. Så dækkes de pyritrige jordlag, og med tiden bliver der iltfrit, så jernet ikke kan skilles fra svovlet.

## Okkersøer

Hvor jernet kommer fra punktkilder, for eksempel et brunkulsleje, et dræn eller en grøft, en lille bæk eller å, kan man lave et okkerrens anlæg. Det er en eller flere små søer, som vandet løber igennem. Her kan jernet iltes, og okkeren bundfælde.

Er vandet surt, det vil sige pH under 5, og er der mere opløst jern end cirka 15 milligram pr. liter, er man nødt til kalke vandet med hydratkalk, inden det løber ind i søen. Det neutraliserer det sure vand, så det opløste jern kan iltes.

Er der både udfældet okker og opløst jern i vandet, bør der laves to slags bassiner i søen: et med en dybde på 1–2 meter, og et mere lavvandet. Der kan også laves to forskellige søer. I den dybe sø bundfældes den okker, der er i vandet. I den lavvandede sø iltes det opløste jern.

En okkersø skal være mindst 1/2 meter dyb, helst mere hvis vandet er klart nok til, at planterne kan få lys. Er den lavere, fyldes den for hurtigt op med okkerslam. Søen skal være så stor, at vandet bliver heri længe, mindst 8 timer, også om vinteren, hvor der løber meget vand.

For at det opløste jern kan iltes, må der være mange vandplanter i søen. De skal kunne tåle okker, og de skal have en stor overflade, det vil sige mange blade. Når det jernholdige vand rører ved vandplanterne, iltes jernet til okker. Her, ganske tæt på planterne, er der nemlig ilt, og det sure vand neutraliseres. Desuden filtrerer planterne den udfældede okker fra vandet, så den ikke skyller med ud. Der skal være planter over hele søen, og det er meget vigtigt at vandet fordeles jævnt og ikke tager en genvej i strømrender mellem planterne. Eventuelt kan okkersøen følges af et dybere udløbsbassin, hvor okker, der er dannet i søen, aflejres.



*I okkersøen iltes det opløste jern på planter, og okkeren bundfældes.*

Der er desuden værdifuldt at indføre skånsom grødeskæring eller helt stoppe med at skære grøde i vandløbet neden for okkersøen. Her vil der ske en yderligere rensning, fordi det opløste jern iltes på planternes overflader.

Også forholdene i vandløbet opstrøms okkersøen har betydning. Jo mere ilt der er i vandet, des hurtigere iltes opløst jern. Man kan øge iltindholdet i vandet ved at lade det bruse hen over sten- og grusstryg, eller man kan bruge en elektrisk »iltpisker«.



*Okkeren ligger tilbage i søen, klar til at blive gravet op.*

Der bør plantes buske på vestsiden af søen for at give læ, så blæsten ikke hvirvler for meget okker op. De giver også ly for fugle og vildt. Men der må ikke være så tæt en vækst af træer og buske, at planterne i søen ikke får lys nok.

Søen skal renses op, inden den bliver fyldt med okkerslam. Det skal normalt ske circa hvert femte år. Det er derfor vigtigt, at man får tinglyst en adgangsret til søen. Da okkerslam indeholder meget vand, skal der være en plads ved anlægget, hvor

det kan afvandes og oplagres, inden det køres væk. Den endelige deponering afhænger af, hvad okkerslammet indeholder af tungmetaller.

For at mindske arbejdet med at grave søen ud, kan man lægge den på et særligt lavt sted ved vandløbet, og man kan undersøge, om det er muligt at stemme vandløbet lidt op. Det kan for eksempel lade sig gøre neden for et styrt, eller hvis vandløbets bund ligger lavere end den skal være efter regulativet.

## Vintersøer

Mange enge langs vandløbene bruges til græsning i sommerhalvåret, og da skal de være tørre. Men om vinteren, når kreaturerne ikke er der, kan engen hjælpe med at fjerne okker, hvis den bliver oversvømmet af åen. I en sådan »vintersø« bliver opløst jern iltet, og okkeren bliver liggende på engen, når vintersøen forsvinder om foråret.

En vintersø kan laves ved at stemme åen op, gøre den smallere eller genslynge den, så vandet løber langsommere væk. Vintersøer kan kombineres



*Om sommeren græsser kvierne på engen.*

med de almindelige okkersøer, der så aflastes i vintertiden, hvor der er mest okker i vandløbene.

Vintersøer er et skridt på vejen til at løse okkerproblemet på naturens egen måde. Med vintersøerne bliver engene igen det naturlige okkerrens anlæg, de har været i årtusinder. Oprindeligt gik åen hver vinter over sine bredder. Her aflejrede den sand og jord med næringsstoffer, som skabte engen og holdt den frugtbar. Også okker blev aflejret her. Det stoppede, da vi regulerede åen. Vintersøer er et gammelt naturfænomen, vi nu udnytter igen.



*Om vinteren er engen en okkersø.*



# Virker indsatsen

Selv om en hævet vandstand er den mest effektive måde at bekæmpe okkerforurening på, følges den ikke altid af et hurtigt fald i udledningen af okker. Opløst jern og surt vand, der allerede er frigjort fra pyritten, vil i en periode stadig komme ud i åen, men der frigives ikke nyt opløst jern.

Okkersøer kan fjerne op til 95% af det giftige, opløste jern og 80% af den samlede mængde jern, altså også okker.

Men de høje procenter gælder ikke i den koldeste tid. Det hænger blandt andet sammen med de lave temperaturer, hvor iltningen af opløst jern er ringe. Samtidig falder planterne hen. Så bliver der en mindre overflade, hvor opløst jern kan iltes. Desuden er opholdstiden i okkersøerne kortere, fordi der løber meget vand igennem.

Når der er lavet et indgreb mod okkerforureningen, hvad enten vandspejlet er hævet eller der



*Så rent kan vandet blive, når det forlader en okkersø.*



*Huesneglen kommer, når okkeren er væk.*

er lavet et renseanlæg, er det vigtigt at se efter, om indsatsen lønner sig.

Formålet er jo, at vandløbet skal blive et bedre levested for smådyr og fisk. Derfor er det vigtigt at undersøge vandløbet grundigt før og efter, at man tager fat på at fjerne okker. Kun få insekter kan leve i okkervandløb, og en forbedring vil vise sig ved, at man kan finde flere slags smådyr efter okkerrensningen. Det bedste tegn på, at forholdene er blevet gode, er, at der igen kommer ørreder, og at de får levedygtig yngel.

Med kemiske prøver kan man supplere de biologiske iagttagelser. Men mens de biologiske prøver viser forholdene over en længere, forudgående periode, så er de kemiske prøver kun et øjebliksbillede. Det er især ved okkersøerne vigtigt at måle indholdet af både opløst jern og den samlede mængde jern, det vil sige også det iltede jern, før og efter søen, og det skal gøres flere gange om året. Er vandet surt, skal surhedsgraden også måles. Det er særlig vigtigt, hvor der sættes kalk til, så man kan justere hvor meget kalk, der skal bruges. I de første år kan rensningen være mindre effektiv, fordi plantevæksten i okkersøen ikke er fuldt udviklet.

# Sådan kommer man igang

Inden man kan gennemføre et okkerprojekt, skal mange ting være i orden. En samlet oversigt kan ses på okker-hjemmesiden [www.okker.dk](http://www.okker.dk).

Et okkerprojekt koster penge. Derfor må man nøje overveje gevinsten i forhold til indsatsen. Man må overveje og vurdere, hvordan det vil gavne vandløbet, og om der er rimelige forventninger til, at der kan komme en god bestand af fisk og smådyr, hvis projektet gennemføres. Man bør satse på projekter, der vil gavne miljøet i højt målsatte vandløb frem for i lavt målsatte vandløb. Der kan dog være god mening i at fjerne okker i lavt målsatte vandløb som for eksempel grøfter, hvis det kan gøre gavn i højere målsatte vandløb længere nede i vandløbssystemet.

Der skal samles mange oplysninger, både om omfanget af okkerforureningen, vandløbet, dets omgivelser, ejendomsforhold osv. Man skal vælge, hvordan man bedst kan løse okkerproblemet. Vælger man at hæve vandstanden, skal man vurdere, hvor store arealer det vil omfatte, og hvilke metoder der kan bruges. Skal der laves en okkersø, må man vurdere om vandet skal kalkes, om der skal være bundfældningsbassin, hvor stor okkersøen skal være, og hvor den bedst kan placeres.

De områder, hvor der skal laves okkerprojekter, er som regel i privat eje. Derfor skal man inddrage ejerne i planerne på et meget tidligt tidspunkt. Uden deres velvillige indstilling kan projekterne næppe gennemføres. De bør inddrages allerede i ide-fasen, så de kan komme med forslag til, hvordan projektet kan laves i praksis. Man kan diskutere, om det er muligt at lave en vintersø, om man kan hæve vandstanden uden at afgrøder tager skade, eller om der er lavninger, hvor det er let og billigt at lave en okkersø. Måske kan det kombineres med ønsker om særlig vildt- eller naturpleje.

Økonomien skal også vurderes. Man kan søge støtte efter okkerloven, hos Skov- og Naturstyrelsen. Se ansøgninger på hjemmesiderne [www.okker.dk](http://www.okker.dk) og [www.sns.dk](http://www.sns.dk). Andre muligheder kan være fisketegnsmidler, der administreres af Fødevaredirektoratet og naturplejemidler, der søges ved amtet. Man bør også undersøge, om et projekt kan kombineres med de miljøvenlige landbrugsforanstaltninger og eventuelt med Vandmiljøplanens våde enge.

Når aftaler med lodsejerne er i orden, undersøgelser er gennemført, og økonomien vurderet, kan der laves et projektforslag, som skal ud i offentlig høring i 4 uger. Et okkerprojekt kræver nemlig, at man søger om tilladelse og eventuelle dispensationer.

Det er vandløbsmyndigheden, som bestemmer, om der må laves et okkerprojekt. Et okkerprojekt er nemlig i lovens forstand et reguleringsprojekt, og det kræver, at vandløbsmyndigheden giver en tilladelse efter vandløbsloven. Amtet er vandløbsmyndighed for amtsvandløbene, det vil sige de store vandløb. Kommunen er vandløbsmyndighed for de kommunale og de private vandløb, der er de mindste.

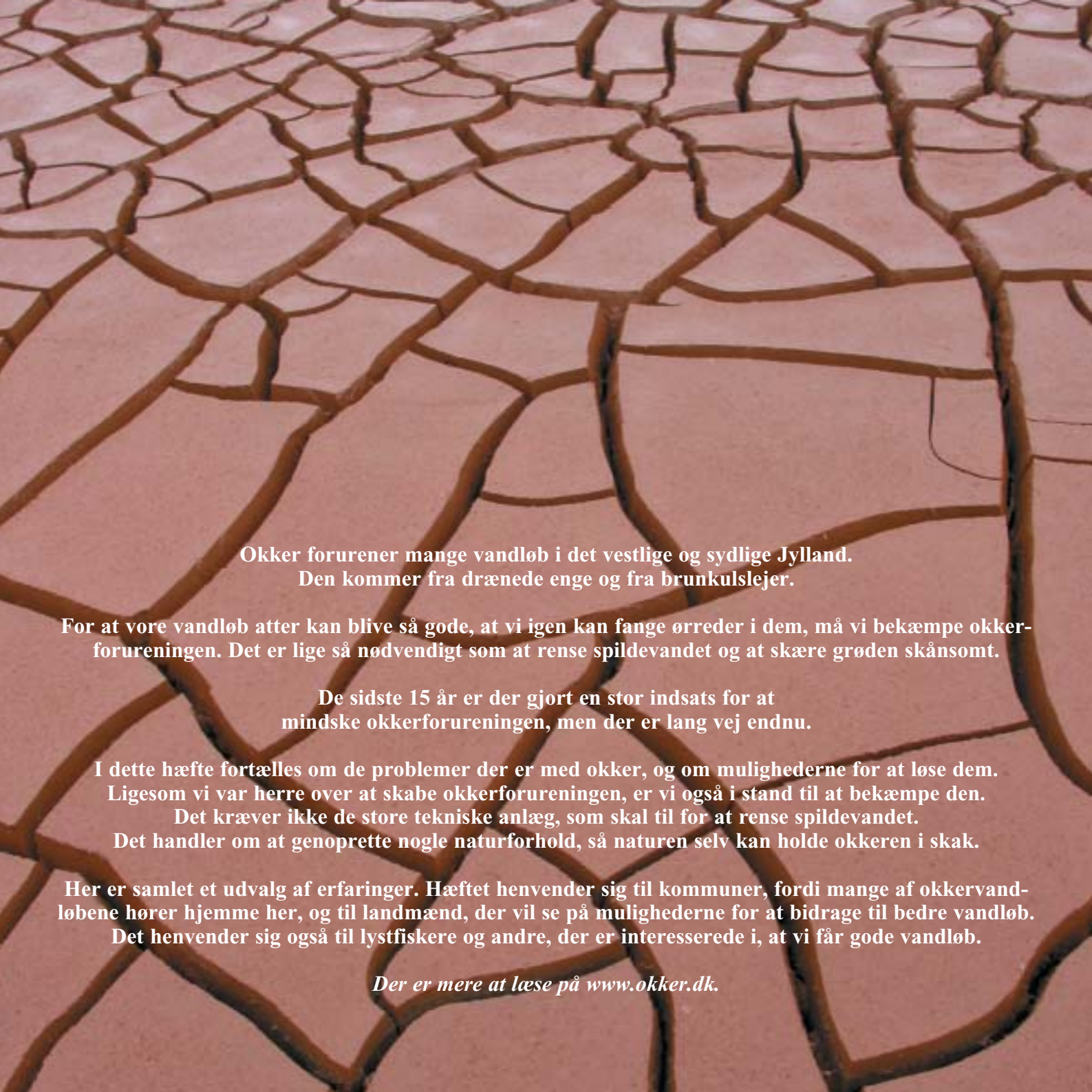
Næsten alle okkerprojekter ligger i vådområder, hvor naturbeskyttelseslovens §3 gælder. I den

står blandt andet at man ikke uden Amtsrådets tilladelse må ændre vandløb, der er omfattet af loven. Man må heller ikke ændre enge, moser og lignende der er større end 2.500 m<sup>2</sup>.

Først når eventuelle indsigelser og klager er behandlet, og de nødvendige tidsfrister er overholdt, kan man gå i gang med selve projektet. Også her er der vejledning at hente på [www.okker.dk](http://www.okker.dk).







Okker forurener mange vandløb i det vestlige og sydlige Jylland.  
Den kommer fra drænedede enge og fra brunkulslejer.

For at vore vandløb atter kan blive så gode, at vi igen kan fange ørreder i dem, må vi bekæmpe okkerforureningen. Det er lige så nødvendigt som at rense spildevandet og at skære grøden skånsomt.

De sidste 15 år er der gjort en stor indsats for at mindske okkerforureningen, men der er lang vej endnu.

I dette hæfte fortælles om de problemer der er med okker, og om mulighederne for at løse dem. Ligesom vi var herre over at skabe okkerforureningen, er vi også i stand til at bekæmpe den. Det kræver ikke de store tekniske anlæg, som skal til for at rense spildevandet. Det handler om at genoprette nogle naturforhold, så naturen selv kan holde okkeren i skak.

Her er samlet et udvalg af erfaringer. Hæftet henvender sig til kommuner, fordi mange af okkervandløbene hører hjemme her, og til landmænd, der vil se på mulighederne for at bidrage til bedre vandløb. Det henvender sig også til lystfiskere og andre, der er interesserede i, at vi får gode vandløb.

*Der er mere at læse på [www.okker.dk](http://www.okker.dk).*