

NYHETER

Dagens svar på DN.se:
Vad föredrar du att läsa
för sorts böcker?



Inbunden 25%
Pocket 41%
Spelar ingen roll 26%

Läser inte
böcker 8%
1605 röster

Vad tycker du?
Flera frågor om aktuella
ämnen på DN.se



Under pontonen går de pumpar som ska syresätta havet och så småningom påskynda Östersjöns "läkningsprocess".



Forskarna håller koll på syrehalten i Byfjorden, ett Östersjön i miniatyr. Efter 15 meter är havet syrefritt och därmed helt utan liv.



Algerna grumlar vattnet och bildar ofta tydliga samlingar på ytan. Så här såg algbloomningen ut i Östersjön sommaren 1997. FOTO: JAN E CARLSSON



Forskarna Anders Stigebrandt och Bengt Liljebladh mäter syrenivåerna på botten från fartyget Skagerack. Därefter ska stora syrepumpar sänkas ned som kan komma att rädda Östersjöns botten och därmed bromsa algbloomningen.

Sjukt hav ska räddas

Över 90 procent av den fosfor som får Östersjöns giftiga alger att blomma upp om sommaren kommer från gamla synder. Med hjälp av stora syrepumpar prövar forskare i Göteborg en ny medicin för att bota det sjuka havet.

FORSKNINGSFARTYGET "Skagerack" är redan på plats vid Byfjorden utanför Uddevalla. Snart ska de stora pumparna som under tre år ska förse fjordens döda botten med nytt syre läggas på plats.

Genom att pumpa ner syrerikt ytvatten tror forskarna att det naturliga vattenutbytet nere vid botten kommer att öka, och i teorin kommer då också näringsämnet fosfor att fastna där.

–Det roligaste blir att följa hur djur och växter flyttar tillbaka in

i området när syrebristen försvinner, säger Anders Stigebrandt, professor i oceanografi vid Göteborgs universitet.

Byfjorden är det närmaste ett Östersjön i miniatyr som forskarna har lyckats komma. Övergödning och litet vattenutbyte har fört med sig att fjorden saknar allt liv på ett djup under 15 meter. Så ser också stora delar av Östersjöns botten ut numera.

Men under en kort period på nittioalet förbättrades Östersjöns

hälsa radikalt. Några varma, regniga och blåsiga vintrar på rad vispade runt vattenmassorna och förde ner nytt syre till många av de döda bottenarna. Djuren kom tillbaka, men viktigaste av allt var att en tredjedel av all fosfor i vattnet bara försvann.

–När bottenarna blev syresatta band de närmare 130 000 ton fosfor, säger Anders Stigebrandt.

Det kan jämföras med regeringens nya hårda mål att minska de svenska fosforutsläppen med 280 ton per år.

I SLUTET PÅ NITTIOALET blev vintrarna åter mer normala. Syrebristen kom tillbaka, bottendjuren dog och all den fosfor som på kemisk väg bundits till bottenarna släppte. Men erfarenheten födde idén att bota övergödningen med hjälp av syre.

–Det är fosforöverskottet som ligger bakom att cyanobakterierna blommar så kraftigt i Östersjön om sommaren, säger Anders Stigebrandt.

DE ELDRIVNA PUMPARNÄ i Byfjorden kommer att pumpa ner två kubikmeter vatten per sekund. För att bota Östersjön krävs betydligt mer. Enligt Anders Stigebrandts uppskattningar kommer det att krävas 100 pumpar som vardera pumpar 100 kubikmeter vatten per sekund. Idén är att de ska drivas med vindkraft, och investeringen uppskattas kosta runt fyra miljarder kronor.

Försöket med syrepumpar är ett av flera projekt som har fått pengar av naturvårdsverket för att utvärdera om det går att göra något åt det fosforöverskott som varje som-

” Det roligaste blir att följa hur djur och växter flyttar tillbaka in i området när syrebristen försvinner.

Anders Stigebrandt

mar hotar att göra havet till en giftig grön sörja.

Finska forskare prövar sedan i vintras liknande metoder i Sandöfjärden i Finska viken och i Lännerstasundet utanför Stockholm. Det pågår också studier som går ut på att binda fosfor genom kemisk fällning, ungefär som när sjöar kalkas skulle en blandning av aluminium- och kalkföreningar binda fosfor till bottenarna.

ANNIKA NILSSON
annika.nilsson@dn.se 08-738 16 21

HAR DU ETT NYHETSTIPS?

Ring 08-738 21 21. Mejla till nyhetstips@dn.se.

Skicka mms och sms till 71222.



FOTO: JOAKIM ROOS

av syre

GUIDE

Kväve, fosfor och sol orsakar algblomning

När växtplankton, mikroskopiskt små alger, finns i stora mängder brukar man kalla det algblomning. Algerna grumlar vattnet, färgar det och bildar i vissa fall tydliga samlingar av alger på ytan.

De potentiellt skadliga blomningarna är vanligast under högsommaren och delar av hösten. De senaste åren har lokala samlingar, några dokumenterat giftiga, förekommit i Östersjön ända in i november.

Under sommaren brukar blomningar av cyanobakterier, även kallade blågrönalger, ofta uppstå. De är egentligen ett slags bakte-

rier, men deras många likheter med alger gör att de brukar räknas till gruppen växtplankton.

Sommarens blomningar utlöses vanligen av en kombination av höga halter näringsämnen i havet, främst kväve och fosfor, och ett soligt, varmt och vindstilla väder.

Det kan gå bra att bada i vatten med alger, men det finns risk för hud- och ögonirritationer. Dessutom kan toxinerna orsaka feber, illamående, kräkningar och diarré, men då rävs vanligen flera kallsupar.

KÄLLA: LÄNSSTYRELSEN I STOCKHOLM, DN, TT

Den giftiga katthårsalgen.



Forskare varnar: Algblomningen blir kraftig i år

Algblomningarna i Östersjön kan bli ovanligt kraftiga i sommar, varnar forskare. Stora översvämningar har spolat ut mängder av näringsämnen till det redan övergödda havet.

–Om det blir en fin badsommars får vi troligen massiva algblomningar, säger Fredrik Wulff, professor i marin systemekologi vid Stockholms universitet.

Förra året var ett trendbrott när det gällde utsläppen av närsalter till Östersjön. För första gången sedan mätningarna startade på sjuttioalet kunde Fredrik Wulff och hans kolleger vid Baltic Nest Institute, som för Helsingforskommissionens räkning följer hur utsläppen i Östersjön utvecklas, se att situationen blivit bättre.

–Det finns en tydlig trend att belastningen går ned. Det beror framför allt på Polens många nya reningsverk, säger Fredrik Wulff.

Men vädret i år har gett ovanligt mycket nederbörd, och havet har fått ta emot osedvanliga mängder vatten från floder och vattendrag.

–Polen har drabbats av enorma översvämningar och då spolas näringsämnena i marken ut i havet. Jag misstänker att vi i år haft en väldigt hög belastning, säger Fredrik Wulff.

MED MYCKET NÄRING i vattnet i kombination med värme är risken uppenbar att Östersjöns vatten ännu en gång förvandlas till något som mest liknar giftig rabarberkräm. Bakom finns ett intrikat samspel mellan närsalterna kväve och fosfor.

Mycket kväve i vattnet gynnar alger som blommar på våren. När de dör och faller till botten förbrukar de syre. Det är en förklaring till Östersjöns döda bottnar. När bottarna dör förlorar de också förmågan att lagra fosfor, vilket ytterligare spår på halterna av fosfor. Fosfor sätter fart på de blågröna algerna, en del av dem är mycket giftiga. Dessutom tar de sitt kväve från luften. Tidigare studier har visat att de kan dra ned nästan lika mycket kväve från luften som de totala mänskliga utsläppen via vatten till Östersjön.

Kväve omsätts snabbt i ekosystemet. Det gör inte fosfor. Det som hamnar i havet stannar där under lång tid.

FREDRIK WULFF har räknat ut att även om alla åtgärder som länderna kring Östersjön lovat att genomföra fram till 2016 låter resultatet i havet vänta på sig.

–Det tar femtio år innan vi får någon avsevärd effekt på havet, säger Fredrik Wulff, professor i marin systemekologi vid Stockholms universitet.

Det får forskarna att söka nya, mer drastiska metoder för att få bort fosfor från de fria vattenmassorna.

–Om vi kan snabba på den naturliga processen kan vi se effekt av våra åtgärder mycket tidigare, säger Fredrik Wulff.

ANNIKA NILSSON

40 aktiva så kallade vit makt-organisationer existerar i Sverige, visar tidningen Expos årliga kartläggning av högerextrema grupper.

V kräver möte om skolsatsning

Vänsterpartiet i Stockholm kräver att utbildningsnämnden kallar till ett extramöte med anledning av stadens satsning på det så kallade Rosskonceptet. Satsningen har pågått på Tensta gymnasium i sju år och har hittills inte lett till att segregationen brutits eller att resultaten blivit märkbart bättre. Konceptet innebär att skolan betalar runt 250 000 i avgifter per år till en privatskola på Long Island i New York.

–Det är anmärkningsvärt att vi i tider då våra gymnasieskolor kämpar stenhårt med att hålla budget ska betala avgifter för ett koncept som inte ens är utvärderat, säger Inger Stark (V), ledamot i utbildningsnämnden.

Övriga partier menar att satsningen, som totalt kostat minst 75 miljoner kronor, är rimlig.

ULRIKA BY

Danderyd rasar i kommunrankning

2 frågor till Gunnar Oom, kommunalråd (M) i Danderyd. Efter två år i topp har Danderyd dalat till 14:e plats i tidskriften Fokus ranking av Sverige kommuner.

Varför?

–De har lagt in nya kriterier, till exempel att i en bra kommun ska män och kvinnor tjäna lika mycket, och pappor ska ta ut föräldraledighet. Tycker du inte att rankningen är något att bry sig om?

–Jo, man ska ha en viss distans men också ta det på allvar. Listan har en viss funktion, vi kan gå in och titta på de områden där vi får en dålig placering.

Bäst att bo i är Habo i Västergötland, sämst är Haparanda. Stockholm har rasat 108 placeringar till 118:e plats. MIA TOTTMAR



FOTO: SVERIGES SCHACKFÖRBUND

Drag i Globen. I helgen avgjordes världens största schacktävling, Schackfyran, i Globen. Tusentals fjärdeklassare från hela landet möttes i över 5 000 partier. Som vinnare stod Musikskolan lilla Akademien från Stockholm.

Jordgubbar till midsommar – fast små

Jodå, svenskarna kan räkna med jordgubbar till midsommar, konstaterar Raket Berglund som doktorerat på jordgubbar vid lantbruksuniversitetet i Alnarp.

Men räkna med att de bli små och dyra, säger Berglund till Borås Tidning. Anledningen till att de inte hinner bli så stora är kylan i höstas och under våren.

–Jag har sett på de plantor vi fått in att de har en svart prick i stället för en blomma. Det är för att de blivit frysskadade.

Odlaren Kjell Wasling tror enligt tidningen att de gubbar som hinner fram till midsommar odlas i växthus.



TT

FOTO: ALAMY

I KORTHET

SNÖTÄCKET GYNNADE RÅTTORNA

Den långa kalla vintern med mycket snö har gynnat råttor, sorkar och andra arter som övervintrat under snötäcket. ”Jag har väl sällan själv sett så mycket råttor”, säger jourhavande biolog på Naturhistoriska riksmuseet.

TT

35 FÅR DOG VID BLIXTNEDSLAG

När ett kraftigt åskväder drog in norr om Lindesberg i helgen tog fåren skydd under de höga björkarna. Då slog blixten ned i träden och 35 får dog omedelbart – endast ett lamm klarade sig.

TT

BILISTER CHOCKADES PÅ E 4

Flera bilister chockades och en körde i diket efter att en bil hamnat i fel färdriktning på E 4 vid Arlanda i gård morgon. Först drygt en mil söderut lyckades polisen stoppa bilisten.

TT

NYHETSREDAKTIONEN

Nyhetschef: Caspar Opitz, centralred@dn.se
Redigering: Helena Garcia, Viktor Granlund, Nina Simonsson