Randers Kommune

Stranden ved Fussing Sø (februar 2011)	Stranden ved Fussing Sø (februar 2011)

Badevandsprofil for Fussing Sø

Ansvarlig myndighed	Randers Kommune Laksetorvet 8900 Randers Telefon: 89 15 15 15 www.randers.dk Åbningstider: Mandag-torsdag: kl. 9.00-15.00, fredag kl. 9.00-13.00
Badevandets kvalitet	Badevandskvaliteten i Fussing Sø analyseres hvert år af kommunen. Hidtil har kvaliteten af badevandet været karakteriseret som "meget god". Badevandets kvalitet klassificeres jf. badevandsbekendtgørelsen efter nye retningslinier senest ved udgangen af badesæsonen 2015. Følgende klassificeringer er mulige: Udmærket kvalitet, god kvalitet, tilfredsstillende kvalitet og ringe kvalitet. Klassificeringen foretages på baggrund af fire års målinger af E. coli og enterokokker.
Badestranden	<u>Beliggenhed</u> Fussing Sø ligger 8 km vest for Randers. Badestedet ligger i søens vestlige ende. Strandens udstrækning er vist på kort nedenfor. <u>Strandens adresse</u> Grovebakkevej 8900 Randers <u>Adgangsforhold</u> Grovebakkevej fører til strandens parkeringsplads, hvor der er plads til 75-100 biler. <u>Stranden og bunden</u> Stranden består et kort stykke søbred med en badebro. Se kort. Mellem søbredden og parkeringspladsen er der et stort græsareal med plads til et stort antal badegæster. Oven for badebroen er der et lille stykke sand på ca. ½ meters bredde. Søbredden langs det offentlige areal ved badebroen er tilgroet med buskads og store rødel i vandkanten. Søbunden består af grus og sten på det lavvandede stykke ind mod bredden. På større dybder længere ude er der blød bund med fint sand. Der er spredte bevoksninger med vandplanter på det lave vand ud for broen. Stranden er børnevenlig. Vanddybden i området ved badebroen er ca. 0 - 1,50 meter.

	Afstanden fra land til 2 meters dybde er ca. 140 meter. <u>Rekreative aktiviteter og faciliteter</u> • Badebro • Toilet, i badesæsonen • Redningspost • Informationstavle om Fussingø og Fussing Sø • P-plads • Grønt område med borde og bænke • Der er et stort stisystem i området, og der er mulighed for mange spændende gåture i det smukke landskab. • Lystfiskeri <u>Hunde på stranden</u> Hunde skal føres i snor på stranden og på stierne i området. Skov og Naturstyrelsens regler.

Randers Kommune

Kort over Fussing Sø

Baggrundskort: © COWI

Signaturforklaring

Badevandsstrækning

Geografiske forhold	<u>Søen og oplandet</u> Fussing Sø er omkring 3 km lang og 29 m dyb. Søen ligger smukt placeret i en slugt med stejle skråninger fra det omkringliggende, kuperede landskab mod søen. I den vestlige ende ligger Fussingø Gods i et karakteristisk østjysk herregårdslandskab. Langs søens syd- og vestside er der skov, men hovedparten af oplandet er opdyrket. På sydsiden af søen er der en række små bække, hvoraf Ellekær er den største. Afløbet fra Fussing Sø, Møllebækken, i søens vestlige ende er starten på Skals Å, der strømmer ud i Hjarbæk Fjord og Limfjorden. Fussing Sø ligger i et EU-naturbeskyttelsesområde (habitatområde nr. 30). <u>Området ved badestedet</u> Det offentlige areal ved badebroen grænser mod nord-øst op til en hesteafgræsset eng med adgang til vandet. Ud for den syd-vestlige ende af parkeringspladsen ligger et hus med privatbeboelse.
Hydrologiske forhold	Der er stor diffus vandtilførsel til søen, og der er en række små bække på sydsiden af søen. Vandet strømmer mod Møllebækken i søens vestlige ende, som er søens afløb. Vandtemperaturen varierer mellem ca. 10 °C og 22 °C grader i badesæsonen.

Badevandskvalitet

Mulige årsager til kortvarige forureninger	<u>Årsager til forurening</u> • Fækal forurening • Alger • ”Andre årsager”. <u>Fækal forurening</u> • Overløb fra fælleskloakerede områder • Udledning fra spredt bebyggelse • Udløb fra renseanlæg pga. driftssvigt eller fejlkoblinger • Husdyr <u>Alger og vandplanter</u> • Blågrønalger • Andre mikroskopiske alger • Vandplanter og trådalger <u>Andre årsager</u> • Iltsvind • Ansamlinger af pollen
Vurdering af årsager til kortvarig forurening ved Fussing Sø	<u>Fækal forurening – spildevandsforhold</u> I henhold til spildevandsplanen er der ingen udledninger til søen. Oplandet til Fussing Sø er udtaget til forbedret spildevandsrensning. Der er ingen tilløb til søen, og kommunen er ikke bekendt med, at der er kilder til fækal forurening i oplandet til søen. <u>Husdyr</u> Der går græssende heste ned til søen på et areal nord-øst for det offentlige areal ved badebroen, og ekskrementer fra hestene kan lokalt forurene badevandet med fækale bakterier.

	<u>Blågrønalger</u> Blågrønalger er mikroskopiske alger, som oftest optræder i masseforekomst i ferskvand. Forekomster af lave koncentrationer af giftproducerende blågrønalger er almindelige i Fussing Sø i sommerhalvåret Høje koncentrationer af blågrønalger og andre mikroskopiske alger skyldes tilførsel af næringsstoffer til vandet, og især i perioder. Især høje koncentrationer af fosfor i søvandet er medvirkende til opblomstringer af blågrønalger. <u>Andre mikroskopiske alger</u> Der kan forekomme masseopblomstringer af mikroskopiske alger i Fussing Sø, men søen har i de fleste perioder klart vand, og er ikke kendt for kraftige opblomstringer af planktonalger. I sommerperioden er der ofte perioder, hvor væksten af mikroskopiske alger begrænses af mangel på kvælstof. <u>Vandplanter og trådalger</u> Der er meget undervandsvegetation i Fussing Sø. I de lavvande områder, specielt i søens sydvestlige og vestlige dele, dækker vandplanterne flere steder fuldstændigt søbunden. Også i den øvrige del af søen er der mange undervandsplanter. Vegetationen står tættest i et bælte rundt langs det meste af søens rand i dybden 1,5-3 meter. På lavere dybder er der mange steder tætte bevoksninger med rør-sump. Trådalger findes ud til større dybder, og desuden vokser der åkander i nogle områder i søen. <u>Iltsvind</u> Søen er efter danske forhold meget dyb, og der opstår en temperaturdeling af vandmasserne hver sommer. Lagdelingen medfører en naturlig betinget iltfri periode i bundvandet i søens dybe områder om sommeren. Iltsvind opstår, når planktonalger synker til bunds og nedbrydes af bakterier. Bakterierne opbruger ilten i bundvandet til nedbrydningen af alger, og mens vandet er lagdelt, tilføres ikke friskt ilt til bundvandet. Derved opstår der lave iltkoncentrationer ved bunden, såkaldt iltsvind. <u>Pollen</u> Vandet kan være farvet gulligt i bræmmer i forbindelse med forekomst af store mængder pollen (fyr) i forårs-/forsommerperioden.
Vurdering af risiko for kortvarig forurening ved Fussing Sø	<u>Fækal forurening</u> Risikoen for fækale forureninger i Fussing Sø er lav. Der udledes ikke spildevand direkte til søen, og Randers Kommune er ikke bekendt med, at der har været nogen forurening eller risiko for forurening af badevandet i Fussing Sø fra kendte eller ukendte kilder. Risikoen for fækale forureninger fra græssende heste eller andre husdyr i området er lav, da afstanden fra markerne til badestedet er så stor, at forureninger fra dyreekstrementer i vandkanten sandsynligvis ikke vil nå badeområdet. <u>Blågrønalger</u> Risikoen for kraftige opblomstringer af blågrønalger, som er sundhedsskadelige ved badning, er lav. Det er dog sket, at badegæster har fået symptomer på forgiftninger efter badning (allergiske reaktioner på huden) i forbindelse med forekomster af blågrønalger i søen, og der blev opsat badeforbud ved søen i en periode i sensommeren 2009. Også i 2010 blev der registreret giftproducerende blågrønalger, men algekoncentrationen var meget lav, og der var ikke sundhedsfare ved badning i søen. Risikoen for opblomstringer af blågrønalger er størst i august-september. <u>Andre mikroskopiske alger</u> Kraftige opblomstringer af andre mikroskopiske alger kan forekomme i sommerperioden i Fussing Sø, og vandet kan i perioder være uklart pga. høje koncentrationer af alger i vandet. Risikoen for algeopblomstringer af et omfang, som kan medføre

	sundhedsfare ved badning, vurderes at være lav. Risikoen for kraftige algeopblomstringer i Fussing Sø er størst om foråret og først på sommeren. <u>Vandplanter og trådalger</u> Der er mange vandplanter i søen, og der er også forekomster af trådalger. Opskyl af plantemateriale langs søbredden kan medføre en sundhedsrisiko ved sopning, når plantedelene går i forrådnelse. Risikoen for forureninger med opskyl vurderes at være lav, da mængden af opskyl normalt ikke er særligt stor. <u>Iltsvind</u> Der er ikke risiko for iltsvind ved badestedet i Fussing Sø, hvor vanddybden er så lav, at der hele tiden tilføres frisk ilt til bundvandet. <u>Pollen</u> Der kan forekomme lokale ansamlinger af pollen langs søbredden, men risikoen for, at pollen i vandkanten forårsager forringet badevandskvalitet, anses for at være lav.
Symptomer på forurening og baderåd	<u>Fækal forurening</u> Badning i vand, som er forurenet med spildevand, kan give diarré. Får man diarré efter badning, bør man søge læge. <u>Blågrønalger</u> Blågrønalger er mikroskopiske alger, som kan producere giftige stoffer, der kan give anledning til hovedpine, hudirritationer, feber, kvalme og diarré, hvis man kommer i kontakt med giftstofferne ved badning, eller hvis man kommer til at sluge vandet. Mennesker, der i forvejen er svækkede, og børn er særligt udsatte. Dyr kan i værste fald dø, hvis de drikker af vandet. Høje koncentrationer af blågrønalger kan give kraftig misfarvning af vandet (beskrives typisk som ”maling-grønt”, ”grønt”). Skumdannelser i vandoverfladen kan også skyldes blågrønalger. Der er også eksempler på, at lavere koncentrationer af blågrønalger, hvor vandet ikke har været misfarvet, har givet badegæster symptomer på forgiftninger (typisk hudirritation som kløe og eksem). Man bør undlade at bade, og børn bør ikke lege i vandkanten, hvis vandet er så uklart, at man ikke kan se sine fødder, når man står i vand til knæene. Skyl med rent vand, hvis du får symptomer på huden efter badning. Søg læge ved symptomer efter badning. Undgå at hunde bader og drikker af vandet, hvis det er misfarvet. Hunde, som indtager vand eller slikker pelsen efter badning, kan få alvorlige forgiftninger pga. blågrønalger. <u>Andre mikroskopiske alger</u> Forskellige arter af mikroskopiske alger kan forekomme i så høje koncentrationer, at de kan misfarve vandet med forskellige farver, afhængigt af hvilken algeart, der er tale om: rød, grøn, orange, brun mm. Algeopblomstringer kan også være årsag til skumdannelser i vandkanten. Ingen af de arter af ”andre mikroskopiske alger”, som er kendt for at kunne danne masseforekomst ved Fussing Sø, er sundhedsskadelige ved badning. Der gælder dog de samme retningslinjer for ugiftige opblomstringer af mikroskopiske alger som for giftige opblomstringer af blågrønalger - at man bør undlade at bade, hvis vandet er så uklart, at man ikke kan se sine fødder, når man står i vand til knæene. Ved forrådnelse af de store mængder alger kan der udvikles store mængder sundhedsskadelige bakterier i vandet. Søg læge ved alvorlige symptomer efter badning. <u>Vandplanter og trådalger</u> Man bør undgå at bade, hvis vandet er uklart og lugter dårligt, og børn bør ikke lege i vandkanten, hvis der er større ansamlinger af plantemateriale

	Iltsvind I forbindelse med iltsvind kan vandet lokalt farves mælket/hvidt på grund af tilstedeværelsen af frit svovl, som frigives fra fjordbunden ved iltsvind. Svovl er ikke giftigt for mennesker, men der iltsvindet kan medføre bunddyrdød og i særligt slemme tilfælde døde fisk, som skyller op og rådner i vandkanten og på stranden. Man bør undgå at bade, hvis der er symptomer på iltsvind ved stranden. Pollen Pollen er ikke giftige, men ved forrådnelse af store mængder pollen i vandkanten frarådes badning pga. fare for store mængder bakterier i vandet.

Forvaltningsforanstaltninger

Forvaltnings-foranstaltninger	Fækal forurening - spildevand Der er ikke planlagt nogen forvaltningsforanstaltninger. Blågrønalger, andre mikroskopiske alger og trådalger Opblomstringer af mikroskopiske alger og større opskyl af trådalger sker i forbindelse rigelig tilgængelighed af næringsstoffer i søvandet. I de kommende vandplaner er der opstillet krav til reduktion af næringsstofbelastningen til Fussing Sø, som på sigt forventes at nedsætte risikoen for skadelige algeopblomstringer. Der skal ifølge det nye overvågningsprogram for overvågning af naturområder i Danmark analyseres algeprøver fra Fussing Sø rutinemæssigt i 2012 og 2015. Overvågningen vil give et bedre indblik i algesamfundet og forekomster af opblomstringer end tidligere.

Varsling af risiko for sundhedsfarlig badevandskvalitet

Kortvarige, fækale forureninger
Ved risiko for kortvarige forureninger med spildevand opsættes skilte ved parkeringspladsen. Se kort. Desuden varsles om risikoen for forureninger på kommunens hjemmeside: www.randers.dk

Blågrønalger og andre mikroskopiske alger
Risikoen for opblomstringer af blågrønalger eller andre mikroskopiske alger kan ikke med sikkerhed forudsiges. I perioder med forhøjet risiko for store mængder blågrønalger eller andre alger informerer kommunen offentligheden om situationen ved skiltning på strandens parkeringsplads og på kommunens hjemmeside. Ved misfarvning, skumdannelser eller lugtgener afklares det, om forureningen skyldes opblomstring af sundhedsskadelig alger. Hvis der er tale om giftige alger, bør badning frarådes, og badegæster anmodes om at indrapportere eventuelle symptomer på forgiftning til kommunen.

Kontakt ved akut forurening
Ved observation af akut miljøforurening kontaktes først alarmcentralen RING 112
I øvrige sager om forureninger kontaktes kommunens beredskabskontor på telefon: 86 42 95 33

Kontrol af badevand

Kontrolovervågnings-stedets beliggenhed	Fussing Sø

Medlemsstat	Danmark
Kommune	Randers
Strand id.	Fussing Sø
Stations nr.	01N
DKWB nr.	922

	Hydrologisk reference: S Kontrolstationens placering: UtmX: 552158 UtmY: 6259292 UTM zone: 32
Kommunens bade-vandskontrol	Badesæsonen Badevandet kontrolleres regelmæssigt i badesæsonen (1. maj til 15. september) Tidsplan for kontrol af badevand www.randers.dk Kontrolresultater www.randers.dk

Revision af badevandsprofil

Ifølge badevandsbekendtgørelsen (BEK 165) skal badevandsprofilen for badevand, der er klassificeret som "udmærket", revideres, hvis badevandskvaliteten ændres fra udmærket til god, tilfredsstillende eller ringe. Dog skal profilen revideres tidligere, hvis der gennemføres infrastrukturændringer mv., der kan påvirke badevandets kvalitet.

Hvad angår badevand, der er klassificeret "godt", "tilfredsstillende" eller "ringe", gennemgås profilerne jævnligt for at vurdere, om de forhold, som er beskrevet i profilen, er ændret. Hyppigheden og rækkevidden af gennemgangen fastsættes i forhold til forureningens art og alvor. Den skal dog som minimum opfylde bestemmelserne og finde sted med den hyppighed, der er angivet i følgende tabel:

Klassificering af badevand	**"Godt"**	**"Tilfredsstillende"**	**"Ringe"**
En gennemgang skal finde sted mindst hvert	4. år	3. år	2. år

Badevand på internettet

Hjemmesider	Naturstyrelsen: www.nst.dk EU's badevandsdirektiv http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:064:0037:0051:DA:PDF Badevands-bekendtgørelsen (BEK 165) https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=121950 Kriterier for Blå Flag strande 2010 http://blaaflag.dk/files/pdf/StrandKritkort2010.pdf

Litteratur

Litteratur	WHO guidelines for safe recreational water environment, vol. 1, coastal and fresh water. http://www.who.int/water_sanitation_health/bathing/srwe1/en/ Toksiske og potentielt toksiske alger I danske farvande. Udgivet af Fiskeriministeriets Industritilsyn, sept. 1990. Giftige alger og algeopblomstringer. Tema-rapport fra DMU 27/1999 http://www.dmu.dk/1_viden/2_publikationer/3_Temarapporter/rapporter/87-7772-476-3.pdf