



Norrdjurs Kommune

Miljøvurdering af Spildevandsplan 2014-2022

Fra fælleskloak til separatkloak

MILJØRAPPORT

Norrdjurs Kommune

Miljøvurdering af Spildevandsplan 2014-2022

Fra fælleskloak til separatkloak

MILJØRAPPORT

Rekvirent	Norrdjurs Kommune Torvet 3 8500 Grenaa
Rådgiver	Orbicon Jens Juuls Vej 16 8260 Viby J
Projektnummer	1331300019
Projektleder	Lotte Neve
Udarbejdet af	Jette Mikkelsen
Revisionsnr.	04
Godkendt af	Flemming Holmslykke Nielsen
Udgivet	24.06.2014

INDHOLDSFORTEGNELSE

Ikke-teknisk resumé	5
Befolkning og sundhed	5
Internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000-områder)	5
Vand.....	6
Klima	7
1. Indledning	8
1.1. Baggrund for miljøvurderingen	8
1.2. Renseanlægsstrukturen og planlagte tiltag	8
1.3. Spildevandsplanens målsætninger og sammenhæng med andre planer	12
1.4. Miljørapportens afgrænsning	14
1.5. Høring af berørte myndigheder.....	15
1.6. Alternativer.....	15
2. Befolkning og sundhed	15
2.1. Sundhedstilstand	15
Status og målsætninger.....	15
Miljøvurdering	17
2.2. Begrænsninger og gener over for befolkningen	18
Status og målsætninger.....	18
Miljøvurdering	19
3. Natur og landskab	20
3.1. Natura 2000-områder	20
Status og målsætninger for Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord (N14)	21
Status og målsætninger for Ålborg Bugt, østlige del (N245)	22
Miljøvurdering, N14 og N245.....	23
4. Vand	24
4.1. Overfladevand.....	24

Status og målsætning for vandløb, søer (nærrecipienter), og kystvande (fjernrecipienter)	24
Udledte vand- og stofmængder fra renseanlæg i status og plan	29
De regnbetingede udledninger til recipienter i status og plan	31
Miljøvurdering	32
4.2. Grundvand og drikkevandsinteresser	34
Status og målsætninger	34
Miljøvurdering	35
5. Klimatiske forhold	36
Status og målsætninger	36
Miljøvurdering	38
6. Kvalitativ vurdering	38
7. Afværgeforanstaltninger og anbefalinger	39
8. Overvågning	39
Referencer	41
Bilag 1 – Scopingskema	42
Bilag 2 – Renseanlægsskema pr. 17.06.2014	57
Bilag 3 – Regnbetingede udledninger Fordelt på vandområder	58
Bilag 4 – Samlede udledninger opgjort på vandområder	59
Bilag 5 – Samlede udledninger Til Natura 2000 områder*	60

IKKE-TEKNISK RESUMÉ

Spildevandsplan 2014-2022 afløser den tidligere spildevandsplan for Norddjurs Kommune for 2008-2012 og efterfølgende tillæg hertil.

Denne miljørapport er den del af en miljøvurdering, der gennemføres i henhold til miljøvurderingslovens § 3, stk. 1 nr. 3. Rapportens indhold er afgrænset til at omfatte de miljøfaktorer, hvor der kan sandsynliggøres en væsentlig påvirkning som følge af spildevandsplanens realisering. Faktorerne er fastlagt som følge af vurderingerne foretaget i den forudgående scoping, se bilag 1.

I miljørapporten er fokus derfor rettet mod forhold vedrørende

- Befolkning og sundhed
- Internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000-områder)
- Vand
- Klima

Befolkning og sundhed

Generelt vil omlægning fra fælleskloak til separatkloak og forbedret spildevandsrensning i det åbne land have en positiv effekt på sundhedstilstanden. Tiltagene vil bidrage til forbedret badevandskvalitet på strandene samt reducere risikoen for overløb og udløb af urensset spildevand og dermed reducere risikoen for smitte. Spildevandsplanens realisering er dog også forbundet med gener i form af de udgifter, private grundejere pålægges i forbindelse med separering, nykloakering og tiltag til forbedret spildevandsrensning i det åbne land uden for kloakoplande. I forhold til at sikre fremtidig sundhed og bæredygtighed i kommunen, og under hensyntagen til borgernes medansvar, er det samlet vurderet, at de økonomiske gener for borgerne opvejes af de sundhedsmæssige- og sikkerhedsmæssige fordele, der opnås med realisering af spildevandsplanen.

Internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000-områder)

Der er såvel marine som terrestriske Natura 2000-områder i Norddjurs Kommune. Natura 2000-planernes overordnede målsætning er at bidrage til at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for de naturtyper og arter, som indgår i udpegningsgrundlagene for de internationale naturbeskyttelsesområder. Spildevandsplanens tiltag, der bl.a. indebærer inddragelse af flere kommuneplanoplande vil medføre, at udledningen af næringsstoffer stiger lidt til Natura 2000 område nr. 14, og falder lidt til Natura 2000 område nr. 245. I forhold til de samlede næringsstofbelastninger fra oplandet vil udledningen fra spildevand i Norddjurs Kommune ikke påvirke Natura 2000-områderne i nævneværdigt omfang. Udledningen til en række mindre vandløb ophører i forbindelse med centraliseringen af renseanlægsstrukturen, der blev påbegyndt og næsten afsluttet med den tidligere spildevandsplan og tiltag til rensning i det åbne land fortsættes. Den forbedrede spildevandsrensning, der opnås med omlægning fra fælleskloak til separatkloakering, forbedret rensning i det åbne land og tiltag til reduktion af fejlkoblinger, vurderes samlet generelt at medvirke til målopfyldelse og dermed til

sikring af gunstig bevaringsstatus for Natura 2000-områdernes udpegede naturtyper og arter.

Vand

Overfladevand

Den hydrauliske belastning af vandløb stiger generelt som følge af spildevandsplanens realisering, hvor der omlægges fra fælleskloak til separatkloak. Ny funktionspraksis gør det muligt, i forbindelse med detailprojektering, at tage de nødvendige forholdsregler til sænkning af vandflowet til sårbare vandløb. Sænkningen af den hydrauliske belastning kan ske ved etablering af forsinkelsesbassiner og nedsivningsanlæg. Hermed kan det fraseparerede regnvand tilledes uden væsentlig påvirkning, selv om antallet af regnbetingede udløb øges som følge af planens realisering.

Separatkloakering medfører generelt, at de næringsstofmæssige belastninger flyttes fra sårbare nærrecipienter til mindre sårbare nær- eller fjernrecipienter. Således vil spildevandstilledningen til visse mindre vandløb afskæres helt. Overløbshændelser med ufortyndet spildevand reduceres væsentligt, og en større andel af spildevandet renses på renseanlæggene. Separatkloakering medfører således en mere pålidelig drift af spildevandssystemerne, også i tilfælde af ekstreme regnskyl.

Målsætninger og tilstandskrav i form af faunaklasser er ikke opfyldt for en række vandløb i kommunen. Planens tiltag vurderes, jf. ovenfor, generelt at have en positiv effekt på kommunens vandløb og søer, og vil således bidrage til målopfyldelse.

Den forbedrede spildevandsrensning, der udmøntes med de planlagte separatkloakeringer og nykloakeringer, herunder tiltag i det åbne land og kystnære områder, er generelt vurderet at have en positiv effekt for havmiljøet, herunder badevandskvaliteten.

Grundvand

Spildevandsplanen indbefatter separatkloakering af fælleskloakerede områder samt nykloakering som separatkloakering eller spildevandskloakering, og indeholder ikke tiltag til nedsivning af mere spildevand i forhold til status, hvilket betyder, at der fremover udelukkende planlægges nedsivning af regnvand fra veje, tage og befæstede arealer. Hensigt om kloakering af bysamfund og samlede bebyggelser, hvor der er risiko for forurening af grundvand, kan være med til at sikre grundvandet mod forurening. Renovering og fornyelse af kloakker vil medvirke til at reducere udsivningen af spildevand og dermed påvirkningen af jord og grundvand.

Når der gives tilladelse til nye nedsivningsanlæg i det åbne land vurderes hver ansøgning konkret med hensyn til beskyttelseszoner og grundvandsspejlets højdeniveau under terrænoverfladen, således at grundvandet sikres mod forurenende stoffer.

Effekten i forhold til grundvandet vurderes på baggrund af ovenstående samlet at være positiv og i overensstemmelse med forslag til vandplanerne og gældende indsatsplaners målsætninger.

Klima

Planens hovedtiltag, der indbefatter separering af fælleskloaker og separatkloakering af ikke-kloakerede planområder vil, sammen med fremtidig inddragelse af LAR-løsninger (lokal afledning af regnvand) medføre en væsentlig reduktion i risikoen for oversvømmelser. De enkelte grundejeres investeringer i løsninger, som kan minimere risikoen for oversvømmelser i kælderniveau, kan desuden være væsentlige i sikringen mod fremtidige klimaændringer.

Ved meddelelse af tilladelse til nye udledninger indregnes effekten af klimaforandringer, hvor det er relevant, således at udledningen ikke giver anledning til væsentlige hydrauliske påvirkninger af vandområder.

Med den nuværende tilgængelige viden om klimatilpasningsbehov i Norddjurs Kommune og indarbejdelse af eventuelle yderligere tilpasningsbehov i tillæg til spildevandsplanen, er det vurderet, at der er taget de nødvendige hensyn til borgernes og miljøets sikkerhed i forbindelse med kommende forventede klimaændringer.

1. INDLEDNING

1.1. Baggrund for miljøvurderingen

Spildevandsplan 2014-2022 afløser den tidligere spildevandsplan for Norddjurs Kommune for 2008-2012 og efterfølgende tillæg hertil.

I henhold til Miljøvurderingsloven^a skal der foretages en miljøvurdering af Norddjurs Kommunes forslag til Spildevandsplan 2014-2022, idet planen fastlægger rammerne for den fremtidige renseanlægsstruktur i kommunen (§ 3, stk. 1, nr. 1 og bilag 4, pkt. 11c), og da spildevandshåndtering kan medføre en påvirkning af internationale naturbeskyttelsesområder (§ 3, stk. 1, nr. 2).

I henhold til Miljøvurderingsloven har en miljøvurdering til formål at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau samt bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer. Den skal omfatte vurderingen af planer og programmer sandsynlige, væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna og flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser samt arkitektoniske og arkæologiske arv, og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer. Miljørapporten skal identificere, beskrive og vurdere den sandsynlige, væsentlige indvirkning på miljøet som følge af planens gennemførelse samt rimelige alternativer under hensyn til planens mål og geografiske anvendelsesområde.

1.2. Renseanlægsstrukturen og planlagte tiltag

I forslag til spildevandsplanen gøres rede for status og planer på spildevandsområdet, hvor status beskriver den nuværende tilstand, og planlagte tiltag, der dækker årene 2014-2022. Desuden beskrives tiltag, der er planlagt gennemført i perspektivperioden (efter 2022).

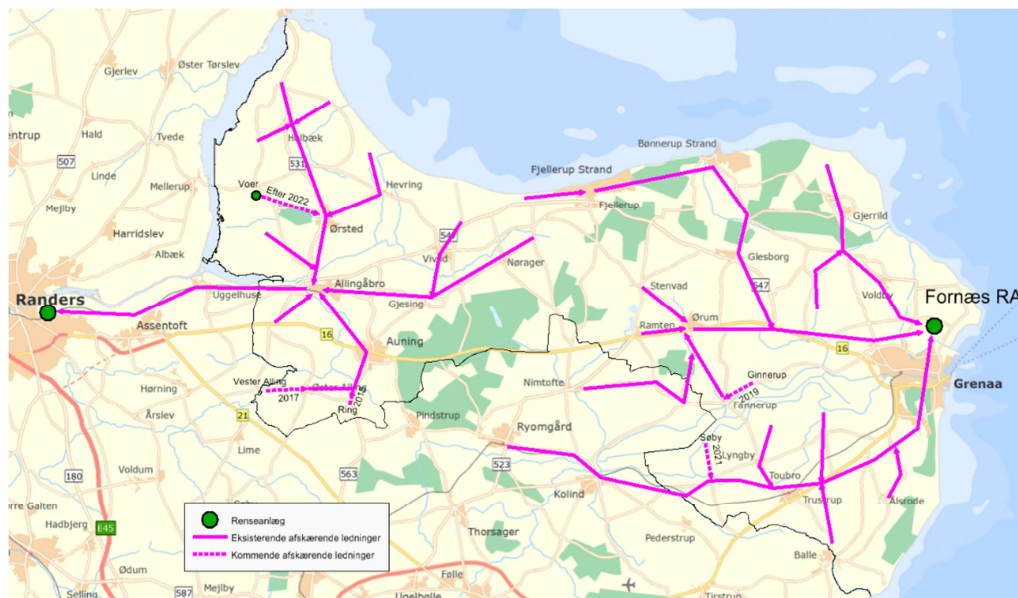
Spildevandsplanen beskriver tidspunkt for udførelse af renovering, investering og nye spildevandsanlæg, samt AquaDjurs' løbende vedligeholdelse af afløbssystemet og fornyelse, miljøtilstanden i vandmiljøet, samt tilpasning til kommunens byudvikling og klimaprojekter.

I planperioden 2008-2012 er der arbejdet på at nedlægge de mindre renseanlæg og afskære spildevandet til henholdsvis Fornæs Renseanlæg eller Randers Centralrenseanlæg. En stor del af disse ændringer er nu gennemført, og størstedelen af spildevandet i Norddjurs Kommune renses nu på enten Randers Centralrenseanlæg eller

^a Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer, LBK nr. 939 af 03/07/2013 (med senere ændringer)

Fornæs Renseanlæg. De små renseanlæg Anholt Renseanlæg og Voer Renseanlæg bibeholdes i planperioden 2014-2022.

Renseanlægsstrukturen i Norddjurs Kommune fremgår af figur 1.



Figur 1: Kort over renseanlægsstrukturen i Norddjurs Kommune.

Renseanlæg

Spildevandet i Norddjurs Kommune renses på fire kommunale renseanlæg. Herunder ledes spildevandet fra et stort område i den vestlige del af kommunen til rensning på Randers Centralrenseanlæg.

På nuværende tidspunkt er det kun Voer Renseanlæg, der mangler at blive nedlagt for at fuldføre den plan, der er beskrevet i den tidligere spildevandsplan, hvor målet var centralisering af renseanlægsstrukturen.

Voer Renseanlæg er et lavteknologisk sandfilteranlæg, der har en optimal drift, og normalt overholder alle krav til udledning til recipienten. Nedlæggelse af Voer renseanlæg ligger derfor i perspektivperioden til Spildevandsplan 2014-2022, og vil kun blive nedlagt i nærværende planperiode, såfremt, der opstår problemer på anlægget eller udlederkravene ikke kan overholdes.

Nedenstående tabel viser de eksisterende renseanlæg, og der er ikke planlagt ændringer i perioden 2014-2022.

Renseanlæg	Kapacitet [PE*]	Belastning [PE*]	Renseniveau	Recipient
Fornæs	69.704	42.784	MBNDK	Kattegat (havledning)

Voer	50	50	BS	Stenalt Møllebæk
Anholt	163	100	Nedsivning	Jorden
Randers	160.000	9.466**	MBNDK	Randers Fjord

*PE: Personækvivalent (60 g organisk stof/døgn målt som BI₅).

**Fra Norrdjurs Kommune

M: Mekanisk rensning (rist, sandfang, bundfældning)

B: Biologisk rensning (biologisk omsætning af organisk stof)

N: Nitrifikation (biologisk omsætning af ammonium til nitrat)

D: Denitrifikation (biologisk omsætning af nitrat til nitrogen(gas))

K: Kemisk rensning (fosforjernelse ved kemikalietilsætning)

S: Sandfilter

Ud over de kommunale renseanlæg er der i alt 6 større (>30 PE) private renseanlæg.

Anlægsnavn	Anlægstype	Belastning [PE*]	Recipient
Fornæs Camping	Nedsivning	Ukendt	Jorden
Albertinelund Camping	Nedsivning	Ukendt	Jorden
Hevring Lejren	Nedsivning	100	Jorden
Gammel Estrup	Nedsivning	Ukendt	Jorden
Tidl. Tekstilhøjskole, ved Georgsminde	Nedsivning	150	Jorden
Mejlgaard Gods	Åbent bassinanlæg	65	Sortå, Hevring Bugt

*PE: Personækvivalent (60 g organisk stof/døgn målt som BI₅).

I den kommende planperiode er der stor fokus på omlægning af ledningssystemer fra fælleskloakerede oplande til enten separatkloakerede oplande med en ledning til henholdsvis husspildevand og regnvand eller spildevandskloakerede, hvor regnvand ned-sives lokalt.

Fokus på adskillelse af regnvand og spildevand i afløbssystemet hænger sammen med målet om sammenhæng i forsyningssikkerhed, natur- og miljøhensyn samt klimatilpasning.

I det følgende beskrives kort de anlægsmæssige emner, der er indeholdt i forslag til Spildevandsplan 2014-2022.

Kloakerede områder

AquaDjurs as arbejder med en langsigtet strategi i fornyelse af afløbssystemet, hvor eksisterende fællessystemer udskiftes til separatsystem efterhånden, som fællessy-

stemet er udtjent eller, hvor andre hensyn gør det hensigtsmæssigt at separatkloakere.

På nuværende tidspunkt er der af de kloakerede områder i kommunen ca. 700 ha, der er fælleskloakeret. Nedenstående oversigt viser, hvor store arealer, der forventes separat- og spildevandskloakeret i planperioden.

Areal [ha]			Antal ejendomme		
Separat	Spildevand	I alt	Separat	Spildevand	I alt
210	12	222	1.078	37	1.115

Byområder og landsbyer

I hovedbyerne Auning og Grenaa er der planlagt små områder, der skal separatkloakeres, henholdsvis mindre område i henholdsvis den vestlige og østlige del af Auning (2015-2016) og området Åstrup (2022) ved Grenaa.

I centerbyerne Glesborg, Trustrup, Vivild og Ørum er planlagt separatkloakering, i store områder af Glesborg (2014-2016), mindre områder af Vivild og Ørum (2017) og i store områder af Trustrup (2020-2021).

I andre byer med byzone, Gjesing, Glatved, Hammelev, Ålsrode og Ålsø er planlagt separatkloakering. I et sydligt område af Gjesing (2017), i store områder af Ålsrode, Ålsø og Glatved (2018-2019) samt i hele Hammelev (2022).

I landsbyerne Albøge, Hemmed, Hevring, Homå, Høbjerg og Øster Alling er planlagt separatkloakering. I store dele af Øster Alling (2015-2016) i dele af Hevring (2017), i hele eller store dele af Albøge, Homå og Høbjerg (2018-2019) og i hele Hemmed (2020-2021).

Uden for byområder og afgrænsede landsbyer er planlagt separatkloakering i Emmelev (2020-2021).

Nykloakering

Landsbyerne Ring, Vester Alling, Ginnerup og Søby blev udpeget til kloakering og tilslutning til kommunalt renseanlæg i sidste spildevandsplan. Arbejdet er planlagt i Ring i 2015, i Vester Alling 2017, i Ginnerup 2018-2019 og i Søby 2020-2021.

På baggrund af bl.a. geotekniske undersøgelser, blev det besluttet i sidste planperiode, at sommerhusområderne St. Sjørup Strand og Skovgårde sommerhusområde skulle kloakeres. St. Sjørup Strand er blevet kloakeret, og i Skovgårde er kloakeringen i gang og færdiggøres i 2015. Kloakeringen af sommerhusområde i Fjellerup er afsluttet som planlagt.

Det åbne land

Ved ejendomme i det åbne land eller spredt bebyggelse forstås de ejendomme, som ikke er tilsluttet et offentligt kloaksystem, og hvor spildevandsanlæggets renskapacitet er mindre end 30 personækvivalenter.

Forbedret rensning omfatter primært de ejendomme, som udleder spildevand til bestemte forureningsfølsomme søer og vandløb, som nævnt i spildevandsplanen. Der mangler at blive meddelt enkelte påbud om forbedret rensning i Norddjurs Kommune.

Ejendomme i det åbne land, som ligger inden for udpegede oplande til bestemte vandløb og søer, hvor der er vedtaget et renskrav, og som opfylder betingelserne for påbud, vil blive påbudt at reducere stofudledningen svarende til henholdsvis rensklasse O eller SO for ejendomme, der udleder spildevand til vandløb, samt rensklasse OP for ejendomme, der udleder til søer.

Forbedret rensning i det åbne land kan opfyldes ved etablering af nedsivningsanlæg, minirensanlæg og lignende.

Andre spildevandsrelaterede indsatser

Norddjurs Kommune og AquaDjurs as har indgået et samarbejde om minimering af antallet af fejltilslutninger i afløbssystemet – med indsatser i bl.a. Auning, Vivild, Allingåbro, Bønnerup, Voldby, Homå, Glatved, Ørum, Stenvad, Gjerrild, Åstrup, Revn og Grenaa.

Derudover gennemføres bassinoptimeringer ved Fausing, så antallet af aflastninger reduceres, og der etableres et nyt regnvandsbassin i bl.a. Ørsted.

1.3. Spildevandsplanens målsætninger og sammenhæng med andre planer

Målsætninger

Norddjurs Kommune og AquaDjurs as har med Spildevandsplan 2014-2022 følgende overordnede målsætninger:

- At skabe sammenhæng mellem forsyningsikkerhed, natur- og miljøhensyn samt klimatilpasning ved håndtering af spildevand og regnvand i kommunen

Spildevandsplanlægningen tilrettelægges under hensyntagen til Norddjurs Kommunes og AquaDjurs' mål og visioner på spildevandsområdet.

Mission
AquaDjurs as sørger for rent vand i Norddjurs Kommune, til gavn for sundheden og miljøet
Vision
AquaDjurs as vil være en attraktiv og fremsynet vand- og spildevandsvirksomhed på Djursland
Formål

Selskabets formål er at drive og udvikle de overtagne forsyningsaktiviteter på en effektiv måde, der er gennemskuelig for forbrugerne samt sikre en spildevands- og drikkevandsforsyning af høj sundheds- og miljømæssig kvalitet, som tager hensyn til både forsyningsikkerhed og naturen.

Visionen vil AquaDjurs as opnå ved:

- At arbejde målrettet på at skabe tilfredse kunder.
- At stræbe efter at udnytte ressourcerne endnu bedre og opnå endnu større effekt af indsatsen.
- At skabe en attraktiv og udviklingsorienteret virksomhed, hvor medarbejderne trives.

Sammenhæng med andre planer

Spildevandsplanen indgår i det lovbestemte planhierarki, der sikrer, at statslige, regionale og kommunale planer ikke strider mod hinanden. Spildevandsplanen er en sektorplan, og den omhandler det fagligt afgrænsede område "spildevand".

Spildevandsplanen er udarbejdet i overensstemmelse med gældende lovgivning på spildevandsområdet med udgangspunkt i miljøbeskyttelsesloven (LBK nr. 879 af 26. juni 2010) og Kommuneplan 2013 for Norddjurs Kommune, hvor spildevandsplanen ikke må stride imod kommuneplanen.

Kommuneplanen fastlægger og udpeger de overordnede rammer og retningslinjer for kommunens udvikling, herunder boligformål, erhvervsformål, offentlige formål og fritidsformål. Spildevandsplanen er udarbejdet under hensyntagen til kommuneplanens rammer for de eksisterende områder og planlagte udviklingsområder, og angiver de fysiske rammer, som spildevandsforsyningen skal operere indenfor.

Udover at fastlægge de overordnede rammer og retningslinjer for byudvikling og regulering af bebyggelser og anlæg, samt afvejninger af de benyttelses- og beskyttelsesmæssige interesser i det åbne land (landbrug, skovrejsning, natur, landskab, kulturmiljøer, vandløb, søer etc.) omfatter kommuneplanen desuden tilpasning til klimaændringer i den fysiske planlægning.

Kommuneplanen må ikke stride mod de statslige vandplaner, der er i offentlig høring, og som omfatter kommunens vandområder. Indtil vandplanerne er vedtaget er det Regionplanerne fra 2005, nu ophøjet til landsplandirektiv, der er gældende.

Spildevandsplanen må ikke stride imod statens vandplaner, der fastsætter miljømål for alle vandforekomster (overfladevand og grundvand) og ledsages af et indsatsprogram.

I en kommende vandhandleplan skal Norddjurs Kommune beskrive, hvorledes indsatsprogrammet i 1. generation af vandplaner skal gennemføres. Dette omfatter flere tiltag på spildevandsområdet, hvilket er indarbejdet i spildevandsplanen.

Disse tiltag skal medvirke til, at miljømålet "God økologisk tilstand" kan opnås i de pågældende vandområder.

Lokalplaner, der indeholder bestemmelser om bebyggelsers udstrækning og karakter, har betydning for mængden af regn- og spildevand, der skal afledes fra et lokalplan-område. Bestemmelserne i en lokalplan skal tage udgangspunkt i spildevandsplanen, men vedtagelse af nye lokalplaner kan medføre behov for mindre tilpasninger af spildevandsplanen. Dette sker ved løbende udarbejdelse af tillæg/revision af spildevandsplanen.

Med udarbejdelsen af Norddjurs Kommunes Naturkvalitetsplan 2012 har kommunen fået en vidensbaseret forvaltning af naturen med udgangspunkt i den natur, der er beskyttet i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3-beskyttede områder – overdrev, heder, moser, enge, strandenge etc., mens overfladevand – søer, vandløb og kystvande er omfattet af vandhandleplanerne. Naturkvalitetsplan 2013 sætter krav til tilstanden af naturen på de beskyttede naturlokaliteter og påvirker dermed de indsatser, der skal foretages i henhold til spildevandsplanen. Den spildevandsmæssige indsats i henhold til spildevandsplanen har ikke nogen direkte indflydelse på tilstanden af de terrestriske naturtyper, men kan derimod have betydning i forhold til de våde naturtyper som f.eks. vandløb og søer.

I administrationen af spildevandsplanen vil der desuden blive taget hensyn til vandforsyningsplanen 2011-2017, der beskriver den nuværende og planlagte forsyningsstruktur for drikkevand med hensyn til vandindvinding og vandforsyning.

I spildevandsplan 2014-2022 indarbejdes helt eller delvist informationer vedrørende status og planlagte aktiviteter på spildevandsområdet, som fremgår af spildevandsplan 2008-2014 samt tillæggene til planen.

1.4. Miljørapportens afgrænsning

Forud for miljøvurderingerne, er der foretaget en indledende scoping, jf. kriterier, angivet i bilag 2 i Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering. De indledende vurderinger i scoping udgør afgrænsningen for de videre undersøgelser foretaget i denne miljørapport.

Resultaterne af scoping, se bilag 1, har dermed klarlagt, hvilke miljøfaktorer, der skulle undersøges nærmere, herunder

- Befolkning og sundhed
Sundhedstilstand
Begrænsninger og gener over for befolkningen
- Natur og landskab
Natura 2000-områder
Andre internationale naturbeskyttelsesområder

- Vand
Overfladevand, stof- og vandmængder
Grundvandsforhold og drikkevandsinteresser
- Klimatiske forhold
Klimatilpasning

Denne miljørapport omfatter dermed vurdering af Spildevandsplan 2014-2022 i henhold til ovenstående faktorer med henblik på at afdække væsentlige påvirkninger og eventuelle behov for anvendelse af afbødende foranstaltninger.

1.5. Høring af berørte myndigheder

Forud for denne miljøvurdering er det indledende screeningskema, der indeholder resultatet af screeningen (scoping), i overensstemmelse med Miljøvurderingslovens § 4, stk. 3, fremsendt i høring i perioden 27. februar til 13. marts 2014 til Naturstyrelsen, der er tilsynsmyndighed på en del af spildevandsområdet. Der er ikke indkommet bemærkninger til scoping fra Naturstyrelsen.

1.6. Alternativer

I forbindelse med udarbejdelse af Spildevandsplan 2014-2022 bibeholdes renseanlægsstrukturen fra forrige planperiode, hvor spildevandet i den vestlige del af kommunen renses på Randers Centralrenseanlæg, og spildevandet i den østlige del af kommunen renses på Fornæs Renseanlæg. De små renseanlæg på Anholt og i Voer bibeholdes i planperioden. Det har været overvejet at nedlægge Voer Renseanlæg i planperiode 2014-2022, men Voer Renseanlæg har en optimal drift og overholder krav til udledning til recipient. Nedlæggelse af Voer Renseanlæg ligger derfor i perspektivperioden til denne plan.

I denne miljøvurdering sammenholdes planalternativet derfor med 0-alternativet, som svarer til den udvikling, der vil ske, hvis spildevandsplanen ikke gennemføres. I 0-alternativet bevares den eksisterende afløbsstrategi, der svarer til nuværende status, hvilket vil sige, at der ikke foretages ændringer ud over de, som dikteres af øvrige planer samt eventuelle nye lovkrav til spildevandsrensningen.

2. BEFOLKNING OG SUNDHED

2.1. Sundhedstilstand

Status og målsætninger

Hvis spildevandshåndteringen ikke er sikker og stabil, kan der være en sundhedsrisiko i forbindelse med udløb af urensset spildevand f.eks. i forbindelse med kælderoversvømmelser. Derudover er der sundhedsrisiko forbundet med udledning af opspædet spildevand i forbindelse med regnhændelser fra kloaksystemerne til badevandsområderne.

I status er seks af de kommunale renseanlæg, henholdsvis Ørum, Bønnerup, Fjellerup, Kirial, Hevring og Vejlby, blevet nedlagt siden sidste spildevandsplan, og spildevandet transporteres i dag til større og mere robuste renseanlæg, henholdsvis Fornæs Renseanlæg, der modtager spildevandet fra den østlige del af kommunen og Randers Centralrenseanlæg, der modtager spildevandet fra den vestlige del af kommunen. Voer Renseanlæg, der ligger i den vestlige del af kommune og renseanlægget på Anholt bibeholdes.

I sidste planperiode er to af de 8 større (>30 PE) private renseanlæg nedlagt, henholdsvis Dalgård Camping og Hegedal Camping, og tilsluttet forsyningens kloaksystem. Der er således i alt 6 private renseanlæg tilbage jf. afsnit 1.2 ovenfor.

Indsatserne i forrige planperiode omfattede, foruden centralisering af renseanlægsstrukturen, kloakering og separering af afløbssystemer, nedbringelse af antal fejlkoblinger, bassinoptimering, så antal af aflastninger reduceredes samt nedbringelse af direkte spildevandsudledning fra spredt bebyggelse. Indsatsen for kloakering var prioriteret bl.a. med udgangspunkt i områder, der er udpeget som OSD-område (områder med særlige drikkevandsinteresser), og hvor der var krav om, at der som udgangspunkt ikke findes større samlede områder med nedsivning af spildevand. Forhold vedrørende grundvand beskrives og vurderes i afsnit 4.2.

I planperiode 2014-2022 fortsættes den langsigtede strategi med fornyelse af kloaksystemet, og nye anlæg etableres med så stor kapacitet, at der tages hensyn til klimaudviklingen i anlæggets levetid. Endvidere etableres, i nødvendigt omfang, regnvands- og spildevandsbassiner med renseforanstaltninger inden udledning til recipienterne. Krav til renseforanstaltninger fastlægges konkret i udledningstilladelser.

De eksisterende kloaksystemer (der endnu ikke er fornyet) er dimensioneret så ledningerne i fælleskloaker højst bliver overfyldt hvert andet år, med deraf følgende mulig oversvømmelse af dybe kældre, og separate regnvandsledninger er dimensioneret, så ledningerne højst bliver overbelastet én gang årligt.

Nye kloakanlæg dimensioneres efter den nugældende funktionspraksis, hvor der for alle nye kloakplande og fuldt ud fornyede kloakplande gælder, at opstuvning til terræn som minimum ikke må ske hyppigere end:

- hvert 10. år i fælleskloakerede områder
- hvert 5. år i separatkloakerede områder (bolig- og erhvervsområder)
- hvert 2. år i separatkloakerede områder (grønne områder)

Kloakforsyningen er normalt forpligtet til, at grundejerne kan aflede vand fra stueplan ved gravitation, mens grundejere selv har ansvaret for afvanding af kældre. Spildevandsplanen foreskriver mulige løsninger til modvirkning af kælderoversvømmelser, som husejere selv kan foretage.

Norrdjurs Kommune har gennemført en række projekter, der generelt forbedrer spildevandsrensningen i det åbne land. Frem til og med 2013 har 80 ejendomme etableret en forbedret spildevandsrensning og 37 ejendomme er blevet kloakeret.

Indsatsen i det åbne land, for ejendomme, der ikke er tilsluttet spildevandsforsyningskloaksystem, fortsætter i planperioden.

Norrdjurs Kommune har i samarbejde med AquaDjurs as udarbejdet en overordnet kortlægning af risikoen for oversvømmelser, som et led i gennemførelse af klimatilpasning. Gennem spildevandsplanen sikres de nødvendige klimahensyn, når afløbssystemer skal etableres eller renoveres. Spildevandsplanen eller tillæg hertil kan fastsætte, at der gennemføres særlige klimarelaterede tiltag som alternativ til traditionel kloakering. Tiltag til klimatilpasning beskrives og vurderes nærmere i kapitel 5.

Badevandskvaliteten ved strandene i Norrdjurs Kommune er generelt meget høj. Ud af kommunens 10 badestrande er kvaliteten af badevandet ved otte af strandene helt eller delvist klassificeret som "udmærket", hvilket er den bedste kvalitet i henhold til badevandsbekendtgørelsen. Seks af strandene havde i 2013 Blå Flag-status, henholdsvis Bønnerup Strand øst, Gjerrild Nordstrand, Grenaa Strand v/Katholm, Skovgårde Strand, St. Sjørup og Anholt.

Norrdjurs Kommune vil i planperioden arbejde for, at badevandskvaliteten højnes for strandene ved Bønnerup vest, Fjellerup, Grenaa Strand, Lystrup og Rygårde, så strandene kan opnå Blå Flag-status.

I oplandet ved Fjellerup Strand er separering af afløbssystemet igangværende og Fjellerup og Bønnerup Renseanlæg er blevet nedlagt. Disse tiltag vil medvirke til at forbedre badevandskvaliteten. Norrdjurs Kommune vil løbende evaluere, hvilken indsats der er nødvendig for at opretholde eller højne badevandskvaliteten.

De øvrige konkrete tiltag i planperioden 2014-2022 fremgår af afsnit 1.2 ovenfor.

Miljøvurdering

Ved at dimensionere nye og renoverede kloakeringsanlæg således, at opstuvningshændelser til terræn eller kældre minimeres, vil risikoen for spredning af og smitte med mikroorganismer blive reduceret. Ved planlægning og målrettet indsats i områder med størst behov vil de sundhedsmæssige forhold for borgerne derved blive forbedret.

Separatkloakering af de planlagte områder vil medføre, at udledningen af urensset og fortyndet spildevand til recipienterne reduceres. Hertil kommer inddragelse af flere kommuneplanområder i spildevandsplanen og kloakering af disse, enten ved separat-kloakering eller spildevandskloakering med nedsivning af regnvand, og derudover ved

en forbedret spildevandsrensning i det åbne land for de resterende af de særligt udpegede ejendomme.

Generelt vil alle disse tiltag reducere forekomsten af sygdomsfremkaldende mikroorganismer i recipienterne og forbedre æstetikken omkring udløbene i forhold til statussituationen (0-alternativet). Dette vil have en positiv effekt på badevandskvaliteten, og dermed også på sundhedstilstanden generelt.

Specielt kan nævnes at færdiggørelsen af kloakering ved Fjellerup vil have en positiv effekt på badevandskvaliteten, og således medvirke til målet om at opnå Blå Flag-status ved Fjellerup Strand. Derudover kan nævnes kloakering af Skovgårde Strand og tiltag til nedbringelse af antal fejkoblinger, der kan have en gavnlig effekt på badevandskvaliteten i områderne. Generelt vil de planlagte tiltag til forbedret spildevandsrensning i det åbne land også medvirke til forbedret badevandskvalitet i de berørte områder.

Der nedlægges ikke renseanlæg i planperioden 2014-2022 og spredning af aerosoler omkring renseanlæg vil derfor være uændret i forhold til status (0-alternativet). Luftbåren smitterisiko fra renseanlæg for omkringboende vil derfor være uændret i status og plan.

2.2. Begrænsninger og gener over for befolkningen

Status og målsætninger

De fælleskloakerede områder i Norddjurs Kommune udgør i status ca. 700 ha.

Ved planperiodens udløb vil der restere ca. 150 ha fælleskloakeret areal i kommunen, hvoraf langt den største del er områder i Grenaa.

Nyudstyknings er som udgangspunkt udlagt til spildevandskloakering og nedsivning af regnvand på egen grund.

Konkrete områder, herunder tiltag i det åbne land, der berøres af spildevandsplanen er nærmere beskrevet i afsnit 1.2 ovenfor.

Med de ovennævnte tiltag til forbedret spildevandshåndtering vil nogle husstande i forbindelse med vedtagelse af spildevandsplanen få nye pligter med hensyn til rensning af deres spildevand.

Når en ejendom er medtaget som kloakopland i spildevandsplanen eller i et tillæg til denne, medfører det samtidig en tilslutningspligt for den pågældende ejendom. Erhvervsjendomme skal i nogle tilfælde have en særskilt tilslutningstilladelse for afledning af spildevand og regnvand til kloaksystemet. Fremadrettet er det kommunens hensigt, at tag- og overfladevand så vidt muligt skal nedsives på de enkelte grunde i forbindelse med kommende byggemodninger.

Ved omlægning af kloakker fra fællessystemer til separatsystemer er den enkelte grundejer forpligtet til at tilslutte sig det nye kloaksystem og til at foretage de nødvendige ændringer på egen grund.

Ejendomme, som ikke er tilsluttet offentlig kloak, skal betale en spildevandsafgift til staten.

Når der er etableret en tilslutningsmulighed for en ejendom opkræver spildevandsforsynings-selskabet et tilslutningsbidrag i henhold til selskabets betalingsvedtægt, og når tilslutningen til kloaksystemet er foretaget, betales et vandafledningsbidrag pr. kubikmeter afledt spildevand opgjort ud fra vandforbruget.

Hvis der til ejendomme i det åbne land er meddelt påbud om nedsivning eller anden forbedret spildevandsrensning, skal grundejer normalt tilbydes et kontraktligt medlemskab af kloakforsyningen. Dette betyder, at forsynings-selskabet på ejers vegne står for etablering, drift og vedligeholdelse af anlægget. Der opkræves et standard tilslutningsbidrag og et årligt vandafledningsbidrag. Ejeren skal selv udføre eventuel omlægning af kloakledninger og etablering af ny bundfældningstank samt vedligeholdelse heraf, mens kloakforsyningen forestår tømning af bundfældningstank.

Miljøvurdering

Planens gennemførelse er forbundet med økonomiske begrænsninger og gener for befolkningen, da der er udgifter forbundet med tilslutningen til spildevandsforsynings-selskabets systemer, og da der skal foretages kloakeringsarbejde på egen grund i et eller andet omfang, afhængigt af kloakeringstypen og mulighederne i oplandet. Derudover kommer bidraget til vandafledning, der afhænger af de afledte mængder, og desuden reguleres afhængigt af de planlagte tiltag. Set ud fra økonomiske betragtninger kan der være en væsentlig økonomisk gene for de berørte borgere.

De økonomiske ulemper, der vil være for borgere ved gennemførelse af planen, skal dog sammenholdes med, at formålet med tiltagene er at varetage både sundhedsmæssige forhold, med størst mulig sikkerhed for borgerne, og naturmæssige forhold, med hovedvægt på vandkvalitet i vandløb, søer og kystvande. For borgerne er det desuden vigtigt, at sikre en stabil og sikker håndtering af spildevand, så sundhedsrisiko i forbindelse med udløb af urensset spildevand minimeres. De planlagte tiltag bygger på nyeste viden i forhold til imødegåelse af forventede fremtidige klimaændringer, således at hændelser med eksempelvis kælderoversvømmelser reduceres.

Under hensyntagen til borgernes medansvar for at sikre fremtidig sundhed og bæredygtighed i kommunen er det samlet vurderet, at økonomiske gener for borgerne opvejes af de sundheds- og sikkerhedsmæssige fordele, der opnås med realisering af Norddjurs Kommunes Spildevandsplan 2014-2022.

3. NATUR OG LANDSKAB

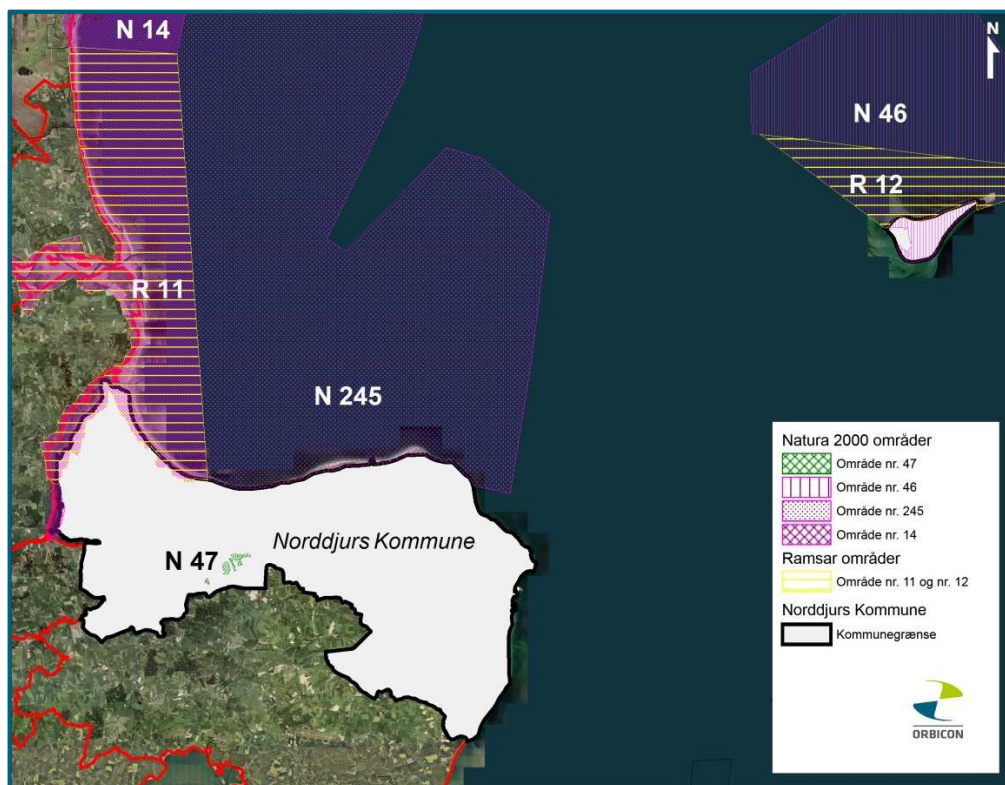
3.1. Natura 2000-områder

Følgende Natura 2000-områder er relevante at undersøge nærmere i forhold til eventuelle påvirkninger som følge af realiseringen af Norrdjurs Spildevandsplan 2014-2022:

- Område nr. 14, Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord
- Område nr. 245, Ålborg bugt, østlige del

Natura 2000-områderne fremgår af Figur 2. I planoplandet for Anholt (Natura 2000-område nr. 46) foretages ingen ændringer af spildevandsforholdene i Spildevandsplan 2014-2022, hvorfor der ikke foretages yderligere vurderinger af dette område. Det samme er gældende for Natura 2000-område nr. 47, Eldrup Skov, søer og moser i Løvenholm Skov, da ingen af vandløbene, der er udpeget til forbedret rensning har afløb via Eldrup og Løvenholm Skov.

Natura 2000-områder omfatter Habitatområder, Fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder. Habitatområder er områder, der er udpeget på baggrund af naturtyper og arter, som er af betydning i EU. Fuglebeskyttelsesområder har til formål at beskytte og forbedre levevilkårene for de vilde fuglearter i EU. Ramsarområder er indeholdt i Fuglebeskyttelsesområderne, og er vandområder med et så rigt fugleliv og så store bestande af vandfugle, at de har international betydning.



Figur 2: Natura 2000- og Ramsarområder beliggende inden for eller i tilknytning til Norrdjurs Kommune.

Status og målsætninger for Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord (N14)

Natura 2000-område nr. 14, Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord omfatter Habitatområde H14 samt Fuglebeskyttelsesområde F2 og F15 og udgør 72.197 ha af østkysten, primært havområdet og det marine forland. I området indgår desuden Ramsarområde nr. 11, Randers og Mariager fjorde med tilgrænsende havområde.

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området omfatter en lang række naturtyper og arter, herunder bl.a. naturtyperne sandbanke, flodmunding, strandeng, klitter, overdrev, søer og vandløb, og arter som stavsild og havlampret. Fugle på udpegningsgrundlaget omfatter en række arter, bl.a. trækfugle som lysbuget knortegås, sortand og edderfugl samt ynglefugle som klyde, splitterne, fjordterne, havterne og dværgterne.

Ifølge Natura 2000-planen er den overordnede målsætning, at naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget opnår gunstig bevaringsstatus. Fokus er rettet mod de store marine områder, både som naturtyper og som levested for fugle og andre arter - særligt arten stavsild og naturtypen flodmunding, som kun forekommer i ét andet Natura 2000-område i Danmark. Desuden kræver yngle- og trækfugle og deres levesteder samt naturtyperne strandeng, overdrev og rigkær og arten mygblomst særlig beskyttelse. For naturtyper og arter i tilstandsklasse I eller II skal udviklingen i areal og tilstand opretholdes eller forbedres. For naturtyper og arter med ugunstig prognose skal udviklingen forbedres til gunstig bevaringsstatus i det omfang, forholdene naturligt gør det muligt. Natura 2000-planen fremsætter desuden målsætninger for størrelsen af de bestande af yngle- og trækfugle, som indgår i udpegningsgrundlaget.

Fragmentering af større, sammenhængende naturområder, belastning med næringsstoffer, pesticider og gifte, tilgroning og forekomst af invasive arter, u hensigtsmæssig hydrologi samt drift, anlæg og anlægsaktiviteter og spærringer, forstyrrelser, prædation, jagt og fiskeri udgør de primære trusler mod naturtilstanden og artsdiversiteten i Natura 2000-området. Kvælstofbelastning af de marine områder har resulteret i flere tilfælde af alvorlige iltvind, som har forringet fødegrundlaget for fugle, der lever af muslinger og fisk.

Hele arealet med skovnatur har gunstig skovtilstand (tilstandsklasse I eller II). Over halvdelen af arealet med naturtyperne grå/grøn klit, enebærklit og enekrat vurderes at have ugunstig naturtilstand (tilstandsklasse III eller ringere), mens det samme gør sig gældende for en tredjedel af arealet med naturtypen strandeng. Tilstanden skyldes hovedsageligt problemer med tilgroning samt forekomst af invasive arter samt afvanding.

I forbindelse med sidste spildevandsplan er Hevring Renseanlæg nedlagt, og der er kloakeret i Tårup, Kare, Ll. Sjørup og Udby og i sommerhusområdet ved St. Sjørup. Derudover er der separatkloakeret i Ørsted, og i det åbne land er der tidligere gennemført forbedret spildevandsrensning i oplandet til Syvveje Bæk, Tøjstrup Bæk, In-

gerslev Å, Langvad Bæk, VI. fra Holbæk Mark og VI. fra Udby Bjerger, mens der i oplandet til Hevringholm Kanal og Nørager Bæk er meddelt påbud om forbedret rensning.

Af Norddjurs Kommunes Spildevandsplan 2014-2022 fremgår det, at landsbyerne Ring og Vester Alling er planlagt kloakeret. I Auning, Gjesing, Hevring, Vivild og Øster Alling er der planlagt separatkloakering. Derudover er der planlagt flere tiltag, hvor indsatserne skal give bedre miljøtilstand i vandløb, der afvander til Natura 2000-område 14, bl.a. bassinoptimering i forhold til Grund Bæk og regnvandsbassin ved Tangkærgrøften samt indsats over for fejlkoblinger i forhold til en række vandløb.

Status og målsætninger for Ålborg Bugt, østlige del (N245)

Natura 2000-område nr. 245 Ålborg Bugt, østlige del er et marint område på 177.360 ha, der omfatter Fuglebeskyttelsesområde F112. Udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet er trækfugle, hhv. lysbuget knortegås, sortand samt edderfugl. Den nationale bevaringsstatus for lysbuget knortegås er vurderet som ugunstig, men nogenlunde stabil, mens bevaringsstatus for sortand er vurderet som gunstig og relativt uændret fra 2004-2008. Den nationale bevaringsstatus for edderfugl er vurderet som ugunstig og nogenlunde uændret fra 2004-2008. Vurderingen er en prognose baseret på bedste tilgængelige viden om arten.

Ifølge Natura 2000-planen er det overordnede formål at sikre området som et godt levested for trækfuglene lysbuget knortegås, edderfugl og sortand, hvilket skal sikres gennem tilstrækkelige føderessourcer for fuglene. Arter skal have gunstig bevaringsstatus, og Natura 2000-planen fremsætter desuden målsætninger for størrelsen af de bestande af trækfugle, som indgår i udpegningsgrundlaget.

Fiskeri med stående eller bundsløbende redskaber udgør en potentiel trussel mod havfugle, der lever af muslinger. Desuden kan næringsstofførsel forringe tilstanden af vandområderne. Indsatsen koordineres med vandplanerne, når disse vedtages endeligt.

I forbindelse med sidste spildevandsplan er der kloakeret i nyt sommerhusområde ved Bønnerup Strand og Gjerrild Nordstrand, og hhv. i Fjellerup by og Fjellerup Strand er kloakarbejde igangværende og afsluttet, og to offentlige renseanlæg er nedlagt, henholdsvis Bønnerup og Fjellerup Renseanlæg. To af de private renseanlæg (>30 PE), Dalgård Camping og Hegedal Strand Camping ved Skovgårde, er nedlagt og tilsluttet det offentlige afløbssystem. Derudover er der i det åbne land gennemført forbedret spildevandsrensning i oplandet til Rygårde Bæk, mens der i oplandet til bl.a. Brøndstrup Mølleå og Treå, øvre del er foretaget registrering, og påbud om forbedret rensning skal meddeles.

Af Norddjurs Kommunes Spildevandsplan 2014-2022 fremgår det, at sommerhusområdet ved Skovgårde er planlagt kloakeret, og at kloakeringen af Fjellerup Strand

afsluttes som tidligere planlagt. Dette er allerede påbegyndt og delvist afsluttet. Der separatkloakeres i Fjellerup og Hemmed, og derudover er der planlagt tiltag, hvor indsatserne skal give bedre miljøtilstand i vandløb, der afvander til Natura 2000-området, bl.a. indsats over for fejkoblinger.

Miljøvurdering, N14 og N245

Natura 2000-planernes overordnede målsætning er at bidrage til at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for de naturtyper og arter, som indgår i udpegningsgrundlaget for de internationale naturbeskyttelsesområder.

Separatkloakering reducerer risikoen for udledninger af regnvandsopspædet spildevand via overløb i tilfælde af kraftig nedbør. Hydrauliske problemer i vandløbene håndteres ved etablering og optimering af regnvandsbassiner, og bassiner giver samtidig mulighed for at tilbageholde miljøfremmede stoffer, der ellers ville ende i overfladerecipienterne.

De samlede udledninger af vand, COD, N og P til Natura 2000-områderne nr. 14 og nr. 245 er vist i bilag 5.

N14

Isoleret set stiger de samlede vand og næringsstoffudledninger til Natura 2000-område nr. 14 i planperioden 2014-2022. Dette skal dog også sammenholdes med, at de fleste af de væsentlige forbedrende tiltag, herunder nedlæggelse af utidssvarende renseanlæg, blev gennemført i sidste planperiode (2008-2012). I nuværende planperiode kloakeres landsbyerne Ring og Vester Alling og tilsluttes Randers Centralrenseanlæg og separatkloakering i Auning, Gjesing, Hevring, Vivild og Øster Alling vil medføre, at der vil være færre hændelser, hvor urensset spildevand udledes til nærrecipienterne, og dermed også til Natura 2000-området. De planlagte indsats, i forhold til vandløb, der afvander til Natura 2000-område 14, vil medføre en reduktion i spildevandsudledningen til slutrecipienten, og dermed Natura 2000-område 14.

N245

De planlagte tiltag i oplandet til Natura 2000-område nr. 245 i planperioden 2014-2022 medfører et samlet fald i udledningen af vand og næringsstoffer. Kloakering af sommerhusområdet Skovgårde Strand og færdiggørelsen af kloakeringen ved Fjellerup, medfører at en række direkte udløb afskæres helt. Her vil spildevandet fremover blive behandlet på Fornæs Renseanlæg, hvorfra der ikke er direkte udløb til Natura 2000-områder. De planlagte separatkloakeringer af Fjellerup og Hemmed samt indsats over for fejkoblinger m.v. vurderes samlet at have en positiv effekt i forhold til Natura 2000-område nr. 245.

Samlet for N14 og N245

Samlet vurderes spildevandsplanens tiltag i planperioden 2014-2022 ikke at kunne påvirke de udpegede naturtyper og arter i henholdsvis Natura 2000-område nr. 14 og

nr. 245, væsentligt. Tilledningen af vand og næringsstoffer stiger lidt til Natura 2000-område nr. 14 i planperioden og falder lidt til Natura 2000-område nr. 245. Sammenlignet med de totale udledninger af næringsstoffer til Natura 2000-områderne fra oplandet udgør tilledningerne som følge af spildevandsrensningen i Norddjurs Kommune kun få promille. Ses planens tiltag i sammenhæng med tiltagene i sidste planperiode (2008-2012), hvor der blev gennemført en omfattende omlægning af renseanlægsstrukturen i kommunen, er det samlet vurderet, at den allerede gennemførte og den nuværende videreførelse af spildevandsrensningen i kommunen vil medvirke til målopfyldelse og dermed til sikring af gunstig bevaringsstatus for Natura 2000-områdernes udpegede naturtyper og arter.

4. VAND

Spildevandsplan 2014-2022 udmønter nogle af indsatserne i de statslige vandplaner, der skal beskytte og forbedre tilstanden i søer, vandløb, kystvande og grundvand.

4.1. Overfladevand

Spildevandsudledning fra renseanlæg og regnbetingede udløb fra overløbsbygværker i forbindelse med fælleskloakker, samt regnvandsudledninger fra separatkloakerede områder og nødoverløb fra separatkloakerede områder, udgør, sammen med punktudledninger fra enkeltejendomme, den primære spildevandspåvirkning af vandområder – herunder vandløb, søer og kystvande. Overfladevand påvirkes af udledninger af organisk stof, kvælstof, fosfor, miljøfremmede stoffer samt bakterier og vira. Derudover påvirkes især vandløb fysisk ved ændringer i de hydrauliske belastninger, f.eks. ved ekstreme regnskyl.

Status og målsætning for vandløb, søer (nærrecipienter), og kystvande (fjernrecipienter)

Vandløb, søer og kystvande skal senest ved udgangen af 2015 ifølge forslaget til vandplaner have "god tilstand". Endvidere skal forringelser af vandområdernes tilstand forebygges. Overfladevand (søer, vandløb og kystvande) har opnået god tilstand, når både den økologiske og kemiske tilstand er god.

Det er kommunens mål, at overfladevand skal beskyttes mod påvirkning af menneskelig aktivitet. Vandkvaliteten i vandløb, søer og kystvande skal være så tæt på den naturgivne, uforurenede tilstand, som det er praktisk muligt.

Spildevandsplan 2014-2022 spiller en væsentlig rolle for, at miljømålene i vandplanerne kan opfyldes, hvor forudsætningerne for opfyldelse blandt andet er, at påvirkningerne fra udledning af spildevand til vandløb, søer og kystvande skal begrænses mest muligt. Begrænsning af udledning af spildevand kan dels opnås ved at begrænse indholdet af forurenende stoffer ved kilden samt ved effektiv rensning før udledning.

Vandløb

Siden slutningen af 1980'erne er tilstanden i vandløbene blevet væsentligt bedre, specielt i de større vandløb. Dette afspejles både i analyser af vandkvaliteten og i vurdering af tilstanden ved hjælp af smådyrsfaunaen. Baggrunden for forbedringerne er især, at mange små renseanlæg er blevet nedlagt, og spildevandet er ledt til større og mere effektive renseanlæg. Dertil kommer, at landbruget har gjort en stor indsats for at begrænse udledninger. Endelig er der i en del vandløb indført en mere miljøvenlig vedligeholdelse end tidligere, ligesom der nogle steder er foretaget egentlige vandløbsrestaureringer.

I vandløb er miljømålet for den økologiske tilstand fastsat ud fra smådyrsfaunaen. Smådyrsfaunaen bedømmes ved hjælp af Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI), og tilstanden angives i faunaklasser på en skala fra 1 til 7, hvor 7 er den bedste og 1 er den dårligste tilstand. Kommunernes indsatser skal som minimum bringe målsatte vandløb til at opnå god økologisk tilstand eller godt økologisk potentiale.

Norrdjurs Kommune har 346 km vandløb i henhold til forslaget til 1. generation af vandplanerne. Heraf forventes 205 km (59 %) at have en god eller høj økologisk tilstand, som dermed opfylder miljømålet. 111 km (32 %) vandløb har moderat eller ringe økologisk tilstand, og opfylder dermed ikke miljømålet. 30 km (9 %) vandløb har ingen miljømål pga. manglende viden.

Af de 111 km vandløb, som ikke har målopfyldelse i 2015, er der 48 km vandløb, som ikke opnår målopfyldelse på grund af påvirkning af organisk stof, dog er det kun ca. 4,5 km, som er udpeget til, at påvirkningen af organisk stof kommer fra udledning fra spredt bebyggelse eller regnbetingede udløb. Der er supplerende udpeget ca. 4,5 km vandløb i Norrdjurs Kommune, som ifølge vandplanerne ikke opnår målopfyldelse pga. påvirkning af regn- og spildevand fra regnbetingede udløb og spredt bebyggelse. Det drejer sig om følgende vandløb: Brydkær Bæk, St. Sjørup Bæk, Østerballe Bæk og Stenaltmark Bæk.

I forbindelse med sidste spildevandsplan er der nedlagt i alt seks mindre renseanlæg, Ørum, Bønnerup, Fjellerup, Kirial, Hevring og Vejlbj, og det kloakerede område af kommunen er blevet udvidet med en række bysamfund og sommerhusområder, der er tilsluttet kommunalt renseanlæg. Derudover er der meddelt påbud om forbedret spildevandsrensning i det åbne land i oplandet til udvalgte vandløbsstrækninger og i oplande til søer.

I forslaget til vandplaner for hovedvandoplandene 1.5 Randers Fjord og 1.6 Djursland er der udpeget ét nyt vandløbsopland i Norrdjurs Kommune, hvor det forventes, at der skal ske en yderligere indsats for at forbedre spildevandsrensningen fra spredt bebyggelse. Det drejer sig om den øvre del af Brydkær Bæk beliggende nordvest for Hevring. I henhold til forslaget til vandplaner skal indsatsen i det åbne land være gennemført inden udgangen af 2015.

I nedenstående skema er listet en række af de vandløb, hvor indsatserne i planperioden skal give bedre miljøtilstand i vandløbene, og medvirke til målopfyldelse jf. vandplanerne, om god økologisk tilstand. Det er angivet i skemaet hvilke tiltag, der er igangsat eller igangsættes i forhold til recipienterne.

Vandløb	By	Indsats			Spredt bebyggelse
		Bassin-optimering	Fejl-koblinger	Kloakering/separering	
Brydkær Bæk	Hevring			X	X
Bjælbæk	Auning		X	X	
Alling Å	Øster Alling Vester Alling			X X	
Kastrup Bæk	Ring			X	
Hevring Å	Vivild		X	X	
Hejbæk	Allingåbro Ørsted		X	X	
Bønnerup Strand	Bønnerup		X		
Voldby-Karlby bæk	Voldby		X		X
Selkær bæk	Glesborg			X	
Grund Bæk	Fausing	X			
Muddergrøften	Trustrup			X	
Homå Bæk	Homå		X	X	
Katholm Mølleå	Ålsrode Ålsø Højbjerg			X X X	
Glatved Bæk	Glatved		X	X	
Hemmed Bæk	Hemmed			X	
Emmelev bæk	Emmelev			X	
Ørum Å	Ørum		X	X	X

	Stenvad		X		
Hovå	Gjerrild		X		
Kejserbæk	Åstrup Hammelev		X	X X	
Stenalt Møllebæk	Ørsted			X	
Kolindsund Sydkanal	Søby Revn Grenaa (Ty- skergården)		X X	X	
Kolindsund Nordkanal	Ginnerup			X	
Tangkær- gården	Ørsted	X		X	
Gjesing Bæk	Gjesing			X	
Fjellerup Møllebæk	Fjellerup			X	
Nygård Å	Albøge			X	
Brøndstrup Mølleå					X
Elkærgrøf- ten					X
Hjembæk					X
Ræbæk					X
Treå, Øvre del					X
Hevring- holm Kanal					X
Nørager Bæk					X

Søer

Langt de fleste søer i oplandet er gennem tiden blevet stærkt belastet med næringsstoffer. En del søer har modtaget egentligt spildevand, og mange søer er belastet af tilførsel af næringsstoffer fra landbruget og spildevand fra spredt bebyggelse. Dette har ført til stærkt forøget algevækst, opblomstring af potentielt giftige blågrønner, bortskygning af bundplanter og forringelse af dyrelivet (bunddyr, fisk og fugle) i søerne. Siden 1980'erne er der gjort en stor indsats for at fjerne eller mindske tilførslen af

byspildevand til søerne, og i de senere år er der også påbegyndt en indsats over for tilførsel af spildevand fra mindre bysamfund og huse uden for kloakerede områder.

For søer anvendes indholdet af klorofyl-a som kvalitetselement til beskrivelse af søernes økologiske tilstand. Søernes indhold af klorofyl-a skal være på et niveau, der sikrer målopfyldelse for den pågældende sø-type, hvor sø-typen bl.a. afhænger af søens dybde og kalkindhold. Kravet til målopfyldelse er 25 µg/l for den lavvandede, kalkrige type, der er den hyppigst forekommende. For dybere, kalkrige søer er grænsen på 12 µg/l.

I vandplanernes første planperiode er der udpeget 7 søer i Norddjurs Kommune. Ramten sø, Mosegård og Møgellose er udpeget til at have en moderat økologisk tilstand i dag, Løvenholm Langsø og St. Sjørup sø er udpeget til at have en ringe økologisk tilstand, og Dystrup sø og Dyrsø er udpeget med dårlig økologisk tilstand.

Med tidligere spildevandsplaner er der gennemført forbedringer af spildevandsrensningen i det åbne land i oplandet til Hammelevgård Sø, Mosegård Sø, Dystrup Sø, Ramten Sø og Møgellose.

Staten har udpeget bestemte søer, hvor udledningen af spildevand fra spredt bebyggelse påvirker miljøtilstanden, og hvor dette bidrager til manglende målopfyldelse. På den baggrund har Norddjurs Kommune planlagt enten kloakering eller lokal forbedring af spildevandsrensningen i disse områder.

Kystvande

I henhold til forslaget til Vandplaner deles Norddjurs Kommune af to hovedvandoplande, henholdsvis Djursland og Randers Fjord. I hovedvandopland Djursland ligger Norddjurs Kommune inden for deloplandene Hevring Bugt, Farvandet Djursland Øst og Farvandet ved Anholt. I hovedvandopland Randers Fjord, ligger Norddjurs Kommune inden for deloplandene Grund Fjord og Randers Yderfjord.

Farvandet ved Anholt omtales ikke nærmere, da spildevandsplan 2014-2022 ikke omfatter tiltag på Anholt.

Vandløbene i Norddjurs Kommune løber deraf ud i fire forskellige vandområder. Kystvandene i alle vandområder har gennem årene været væsentligt belastet med næringsstofferne kvælstof og fosfor fra land. Det har generelt betydet opblomstringer af planteplankton og især masseforekomster af hurtigt voksende makroalger og en tilbagegang i udbredelsen af ålegræs. Samtidig har både Randers Fjord og kystvandene i flere år været ramt af iltsvind. Iltsvind har generelt haft en negativ indflydelse på vandområdernes dyre- og planteliv og tilstanden i det hele taget. I nogle områder, og især i Randers Fjord, er der endvidere en markant tilstedeværelse af miljøfarlige forurenende stoffer og en betydelig effekt af disse på dyr.

For kystvandene vurderes tilstanden ud fra en række biologiske kvalitetselementer, der bl.a. omfatter bundvegetation og bunddyr. I både Randers Fjord og Djursland er den økologiske tilstand overvejende baseret på en vurdering af dybdeudbredelsen af ålegræs, som er tæt korreleret med den generelle vandkvalitet i kystområderne.

Den kemiske tilstand er hovedsagelig vurderet ud fra analyser af miljøfarlige stoffer i sediment og muslinger samt i enkelte vandprøver, men datagrundlaget er sparsomt eller manglende flere steder.

Randers Yderfjord har en dårlig økologisk tilstand, mens Grund Fjord er "Ikke-klassificerbar og ikke opfyldt". Hevring Bugt-området har en ringe økologisk tilstand, mens Farvandet Djursland Øst er "Ikke klassificerbar og ikke opfyldt".

Randers Fjord og Grund Fjord har en "ikke god kemisk tilstand", mens de øvrige vandområder ikke er klassificeret.

Samlede udledninger af næringsstoffer, N og P til vandområder

Nedenstående skema viser de samlede udledninger af kvælstof og fosfor til de to hovedvandområder – Randers Fjord og Djursland.

Vandområder	Kvælstofbelastning, land Tons N/år	Fosforbelastning, land Tons P/år
Hovedvandområde Randers Fjord	3.456,8	99,69
Hovedvandområde Djursland	1111,7	24,10
Hevring Bugt	229,2	-*

Samlede udledninger af kvælstof og fosfor til Randers Fjord og Djursland (Forslag til vandplan 1.5 Randers Fjord og Forslag til vandplan 1.6 Djursland). *Fosforbelastning er ikke opgjort for deloplande.

Af den samlede næringsstofbelastning af de marine områder forårsaget af spildevand, er de primære kilder renseanlæggene og de regnbetingede udløb (jf. forslag til vandplanerne). Renseanlæggenes bidrag i forhold til den samlede belastning med kvælstof ligger på 3-6 pct. De regnbetingede udledninger i forhold til den samlede belastning med kvælstof ligger på 0,2-1,4 pct. For fosfor udgør renseanlæggenes andel 14-17 pct. De regnbetingede udledninger af fosfor udgør 2,8-12 pct.

Udledte vand- og stofmængder fra renseanlæg i status og plan

I forbindelse med den ændrede afløbsstruktur i Norddjurs Kommunes vestlige del, er der meddelt en udledningstilladelse, senest revideret i 2013. Heraf fremgår det, at merbelastningen af Randers Fjord ved den yderligere tilførsel af spildevand fra Norddjurs Kommune til Randers Centralrenseanlæg udgør ca. 5.720 kg N pr. år og ca. 1.300 kg P pr. år. Rensegraden for kvælstof er ca. 80 pct. og for fosfor almindeligvis 90-95 %. Merbelastningen fra afskæringen af spildevand fra Norddjurs Kommune

udgør dermed få promille af den samlede punktkildebelastning fra oplandet til Randers Fjord, og en endnu mindre del af den samlede vandbårne belastning fra samtlige kilder.

De udledte vand- og stofmængder fra renseanlæg er vist i bilag 2. Generelt er der en stigning i udledning af vand- og stofmængder fra renseanlæg med udførelse af tiltagene i spildevandsplan 2014-2022 til de enkelte vandområder. Dette skal dog også ses i sammenhæng med sidste spildevandsplan (2008-2012) hvor flere mindre renseanlæg blev nedlagt.

Ifølge spildevandsplanen separatkloakeres der i Albøge, Emmelev, Glatved, Glesborg, Hammelev, Homå, Højbjerg, Trustrup, Ørum, Ålsrode, Ålsø, Åstrup og kloakeres i Ginnerup og Søby. Spildevandet fra disse kloakoplande ledes til Grenaa og renses på Fornæs Renseanlæg, der udleder til Farvandet Djursland Øst.

I oplandet til vandområde Hevring Bugt, separatkloakeres der i Hemmed og kloakeres i Skovgårde Strand, og spildevandet herfra ledes til rensning på Fornæs Renseanlæg. Derudover separatkloakeres der i Gjesing, Hevring og Vivild, og spildevandet herfra ledes til Randers Centralrenseanlæg, og Randers Fjord. Vandområderne fremgår af kortet herunder.



Vandområder, hvortil oplandet i Norddjurs Kommune afleder vand og næringsstoffer.

I oplandet til Grund Fjord separatkloakeres, ifølge spildevandsplanen, i Auning og Øster Alling og kloakeres i Ring og Vester Alling. Spildevandet herfra ledes til rensning på Randers Centralrenseanlæg.

Der sker ikke omlægninger af kloaksystemet eller nykloakeres i oplandet til Randers Ydre Fjord.

De regnbetingede udledninger til recipienter i status og plan

De eksisterende regnbetingede udløb i status fremgår af nedenstående tabel.

Regnbetingede udløb	Antal [stk.]
Overløb fra fællessystem med sparebassin	19
Overløb fra fællessystem uden sparebassin	35
Udløb fra regnvandssystem med bassin	42
Udløb fra regnvandssystem uden bassin	181
Antal udløb i alt	277

I planperioden 2014-2022 nedlægges eller ombygges overløb fra fællessystemer, og der etableres flere udløb fra separatkloakerede områder. Det samlede antal regnbetingede udløb vil stige i nogle områder, som følge af realisering af planen.

Af spildevandsplanens udløbsskemaer fremgår det, at flowet af regnbetingede udløb øges i enkelte oplande.

Det er målsætningen, at udledning af overfladevand fra separatkloakerede områder til vandløb og søer skal ske under hensyn til vandløbenes miljøtilstand. Dette vil blive reguleret i forbindelse med de konkrete udledningstilladelser for de regnbetingede udløb.

De regnbetingede udledninger af vand- og stofmængder fordelt på vandoplande er vist i bilag 3. Generelt er der en stigning i udledning af vand- og stofmængder med udførelse af tiltagene i spildevandsplan 2014-2022 til de enkelte vandområder. Som før nævnt skal dette dog også ses i sammenhæng med sidste spildevandsplan (2008-2012), hvor flere mindre renseanlæg blev nedlagt. De væsentligste effekter af den langsigtede spildevandsplanlægning er således blevet effektueret med den allerede gennemførte centralisering af renseanlægsstrukturen i Norddjurs Kommune.

I oplandet til Farvandet Djursland Øst er der, foruden de i forrige afsnit (udledte vand- og stofmængder i status og plan) nævnte planlagte separatkloakeringer og nykloake-

ringer, også planlagt tiltag til nedbringelse af antal fejlkoblinger, og der er planlagt tiltag i det åbne land til nedbringelse af direkte spildevandsudledninger fra spredt bebyggelse.

I oplandet til vandområde Hevring Bugt, er der, foruden de i forrige afsnit (udledte vand- og stofmængder i status og plan) nævnte planlagte separatkloakeringer og nykloakeringer, også planlagt tiltag til nedbringelse af antal fejlkoblinger og der er planlagt tiltag i det åbne land til nedbringelse af direkte spildevandsudledning fra spredt bebyggelse.

I oplandet til Grund Fjord er der, foruden de i forrige afsnit (udledte vand- og stofmængder i status og plan) nævnte planlagte separatkloakeringer og nykloakeringer, også planlagt tiltag til nedbringelse af antal fejlkoblinger, og der er nogle steder planlagt bassin anlæg, så udledninger reduceres.

Miljøvurdering

Generelt

Generelt vil spildevandsplanens tiltag vedrørende separatkloakering, nykloakering og forbedret rensning af spildevand i det åbne land, have en positiv effekt i forhold til overfladevand i og omkring Norddjurs Kommune. Tiltagene i denne spildevandsplan (2014-2022) der er en fortsættelse af de planlagte tiltag i sidste spildevandsplan skal her ses i en sammenhæng med den omlægning af renseanlægsstrukturen, der blev udført i sidste periode (2008-2012).

Separering af spildevandet betyder, at der udelukkende vil blive udledt vejvand eller tag- og overfladevand til vandløbene i de områder, som er fuldt ud separerede. Der sker således en væsentlig reduktion i stofudledninger fra lokale overløb og udløb af dårligt rensset spildevand som følge af de planlagte tiltag i spildevandsplanen.

Hydrauliske problemer i vandløbene, herunder erosionsproblemer, håndteres ved hjælp af ny dimensionspraksis, og ved etablering af regnvandsbassiner samt ved ned-sivning, hvor det er muligt. Krav om bassin anlæg fastsættes i forbindelse med de konkrete udledningstilladelser. Ovenstående er i overensstemmelse med retningslinjerne i forslag til vandplanerne.

Overfladevand kan indeholde en række miljøfarlige stoffer, eksempelvis PAH'er og tungmetaller. Disse stammer fra trafik og lignende forurenende arealanvendelse. Etablering af forsinkelsesbassiner, i forbindelse med separering af fælleskloak eller separatkloakering, vil, foruden at reducere den hydrauliske belastning af recipienterne, også medvirke til, at miljøfremmede stoffer bundfældes - til senere oprensning og forsvarlig bortskaffelse. Desuden kan lokal afledning af regnvand (LAR), anvendt på såvel fælles- og separate systemer, bidrage til at reducere de regnbetingede udledninger.

Vand- og stofudledninger til fjernrecipienter (Farvandet Djursland Øst, Hevring Bugt og Randers Fjord)

De totale udledninger (fra renseanlæg og regnbetingede udledninger) af vand samt COD, N og P vil stige til Farvandet Djursland Øst i planforslaget sammenholdt med 0-alternativet. Til Hevring Bugt vil de totale udledninger falde, mens de vil stige til Randers Fjord. Se bilag 4.

Stigningerne til henholdsvis Farvandet Djursland Øst og Randers Fjord skyldes, at der inddrages lidt flere kommuneplanområder i forbindelse med separatkloakering og nykloakering, mens faldet i udledninger til vandområde Hevring Bugt skyldes afskæringer af regnvandsbelastning fra overløb ved bl.a. Fjellerup. I de opgjorte belastninger er der taget højde for forskellige tiltag til reduktion af belastningen. Kloakering ved Skovgårde Strand vil reducere eventuelle direkte udledninger til vandområdet Hevring Bugt.

De beregnede stigninger i udledninger af vand, COD, N og P vil i nogen grad blive opvejet af de planlagte tiltag i det åbne land, hvor udpegede ejendomme skal have forbedret spildevandsrensning. I de udpegede oplande vil især tiltag i områderne nærmest kystvandene, eksempelvis ved Hevring, Bønnerup (vandområdet Hevring Bugt) og i området nord og vest for Grenaa (Farvandet Djursland Øst) medføre reducerede udledninger til de berørte fjernrecipienter.

Vand- og stofudledninger til nærrecipienter (vandløb og søer)

Separatkloakering medfører generelt at stofbelastningen flyttes fra sårbare nærrecipienter til mindre sårbare fjernrecipienter. Overløbshændelser med ufortyndet spildevand reduceres, og en større andel af spildevandet renses på renseanlæggene. Separatkloakering medfører således en mere pålidelig drift af spildevandssystemerne, også i tilfælde af regnskyl. I tabellen i afsnit 4.1 er listet de vandløb hvor indsatserne i planperioden skal give bedre miljøtilstand i vandløbene.

Sammenfattende vurderes det, at de planlagte indsatser i forhold til vandløb vil forbedre miljøtilstanden i vandløbene og bidrage til opfyldelse af miljømålene for vandløbene, jf. forslag til vandplaner, om god økologisk tilstand. Det samme vil være gældende i forhold til berørte søer, hvor især reduktion af udledninger fra spredt bebyggelse vil have en forbedrende effekt.

4.2. Grundvand og drikkevandsinteresser

Status og målsætninger

Grundvandets tilstand er i vandplanerne opdelt i "god" eller "ringe" efter fastsatte kriterier. For at tilstanden kan klassificeres som god, skal der være både god kvantitativ og kemisk tilstand. Grundvandet skal, ligesom overfladevandet, senest ved udgangen af 2015 skal have "god tilstand". Endvidere skal forringelse af grundvandets tilstand forebygges

Ifølge vandplanerne er grundvandsforekomsterne i Norddjurs Kommune klassificeret som at have en kvantitativ god tilstand, mens den kemiske tilstand er ringe flere steder primært på grund af nitrat, men også pesticider nogle steder.

I de statslige vandplaner er angivet en række retningslinjer for beskyttelse af grundvandet. Blandt andet må spildevandsafledningen fra den spredte bebyggelse ikke ske ved nedsivning, hvis det strider mod grundvandsinteresser.

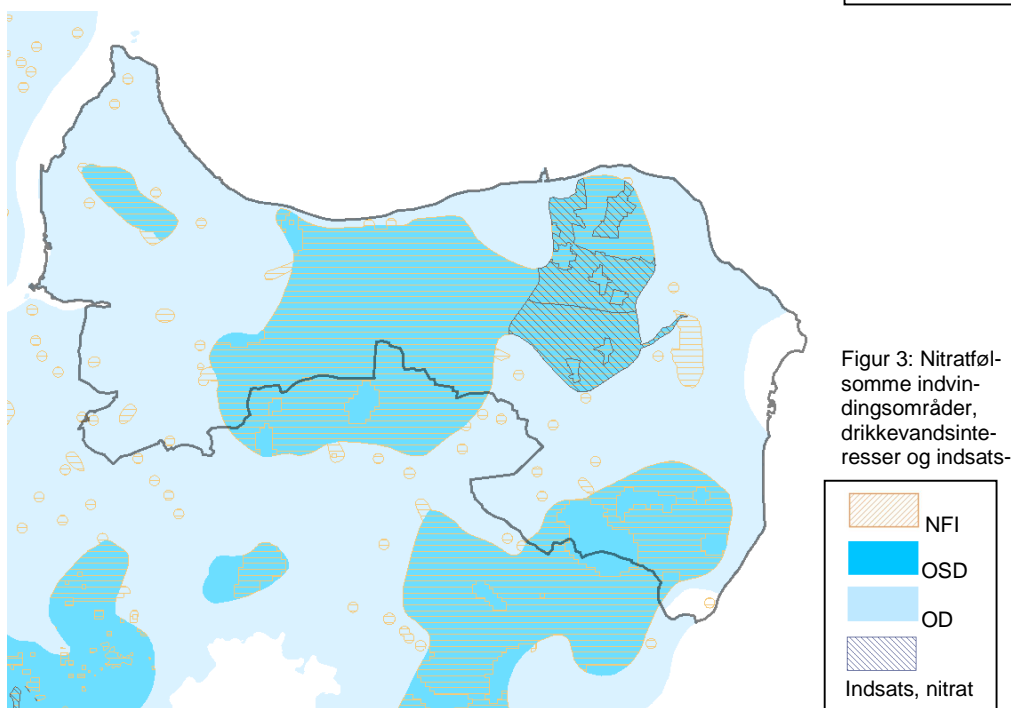
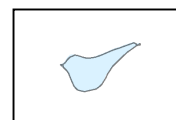
Den overordnede målsætning i indsatsplanen for Kastbjerg-Bønnerup er, at grundvandet skal beskyttes mod menneskelig aktivitet og være upåvirket eller kun svagt påvirket heraf.

I forhold til målsætningerne i Vandforsyningsplanen skal Spildevandsplanen medvirke til at beskytte grundvandet så godt som muligt mod forurening, så nærværende og fremtidige drikkevandsressourcer sikres bedst muligt.

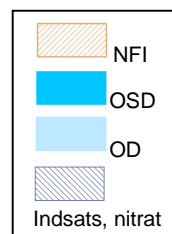
Der er i miljøbeskyttelsesloven fastsat en 300 meter beskyttelseszone omkring alle boringer til drikkevandsforsyning, hvor der inden for beskyttelseszonen normalt ikke må etableres spildevandsnedsivning.

Anholt og ca. halvdelen af fastlandet i Norddjurs Kommune er beliggende i et område med drikkevandsinteresser, mens den øvrige halvdel af fastlandet er beliggende i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og område med nitratfølsomt indvindingsopland (NFI). Områderne er vist på kortet (figur 3) herunder.

I Spildevandsplan 2008-2012 var anført en række landsbyer og samlede bebyggelser (Emmedsbo, Brøndstrup, Hedegård, Constantia, Tranehuse, Gedehusene, Mastrup), hvor der skulle foretages nærmere undersøgelser i forhold til grundvandsinteresser. Der er i forbindelse med udarbejdelse af den nye spildevandsplan (2014-2022) foretaget en aktuel risikovurdering af de nævnte områder samt andre områder i kommunen. Der er ikke fremkommet nye udpegninger af områder, hvor det af hensyn til grundvand og væsentlige vandindvindingsboringer er nødvendigt at gennemføre kloakering i nær fremtid.



Figur 3: Nitratfølsomme indvindingsområder, drikkevandsinteresser og indsats-



områder mht. nitrat i Norrdjurs Kommune (Danmarks Miljøportal, maj 2014).

På baggrund af bl.a. geotekniske undersøgelser i sommerhusområder, der havde til formål at afdække mulighederne for fortsat at nedsive spildevand i sommerhusområder eller alternativt kloakere områder, blev det, i den tidligere spildevandsplan for Norrdjurs Kommune, besluttet at kloakere henholdsvis St. Sjørup Strand og Skovgårde sommerhusområde. St. Sjørup Strand er blevet kloakeret, og i Skovgårde er kloakering igangværende. Kloakering af sommerhusområde i Fjellerup er afsluttet som planlagt, og derudover bliver nyudlagte sommerhusområder planlagt til kloakering.

Kolonihaveområderne i Grenaa ligger uden for særlige drikkevandsområder og uden for vandværkers boringsnære beskyttelsesområder og indvindingsoplade.

Der er ikke planlagt særlige indsatser af hensyn til grundvandet i planperioden 2014-2022 men kloakering af visse bysamfund og samlede bebyggelser inden for områder med særlige grundvandsinteresser, vil blive overvejet, hvis nye vurderinger viser, at nedsivning af spildevand med ret stor sandsynlighed indebærer en risiko for grundvandet eller for drikkevandsboringer, eller hvis udledningen af spildevand til overfladevand medfører miljømæssige problemer.

Miljøvurdering

Den kemiske tilstand

Nedsivning kan udgøre en risiko for grundvandet, særligt i områder, hvor grundvandspejlet ligger højt. Af spildevandsplanen fremgår det, at der i forhold til 0-alternativet ikke foretages ændringer, som medfører, at der nedsives mere spildevand, da planlagt

kloakering udføres som separatkloakering, hvilket betyder, at der fremover udelukkende nedsives vej- eller tagvand.

Utætheder i kloaksystemet, gamle brønde og defekte septiktanke eller forkert konstruerede nedsivningsanlæg udgør en risiko for grundvandet.

Idet spildevandsplanen indbefatter fornyelse af kloaksystemerne, vurderes effekten i forhold til grundvandet samlet at være positiv og i overensstemmelse med forslag til vandplanerne og gældende indsatsplans målsætninger.

Den kvantitative tilstand

Den kvantitative tilstand af grundvandet, der vurderes ud fra udnyttelsesgraden af grundvandsressourcen, er god for grundvandsforekomsterne i Norddjurs Kommune.

For at tilgodese den kvantitative tilstand af grundvandet er det planen, at nedsive overfladevand, hvor det er muligt. Mulighederne for nedsivning vurderes konkret i hvert enkelt tilfælde, således at grundvandsforekomsterne sikres mod eventuel påvirkning fra miljøfarlige stoffer.

Retningslinjer om fremtidig nedsivning af overfladevand fra tagflader og befæstede arealer vil bidrage til fornyelse af drikkevandsressourcerne, hvilket vil medvirke til at opretholde den gode kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne i Norddjurs Kommune.

Den nuværende renseanlægsstruktur i Norddjurs Kommune, hvor størstedelen af spildevandet ledes enten mod øst til rensning på Fornæs Renseanlæg eller mod Vest til Randers Centralrenseanlæg, vil betyde, at spildevand føres over vandskel. Samtidig betyder etableringen af separate kloaksystemer, at en større andel af vej- og tagvand nedsives eller udledes lokalt. Ved dimensioneringen af den fremtidige renseanlægsstruktur er der taget højde for vandoverførslen, således at der ikke sker væsentlige ændringer i vandbalancen. De planlagte initiativer vurderes på den baggrund overordnet set ikke at have en væsentlig negativ indvirkning i forhold til vandbalancen.

5. KLIMATISKE FORHOLD

Der er alene vurderet på "klimatilpasning" i forhold til ekstreme regnhændelser og oversvømmelser, da forebyggelse som f.eks. begrænsning af energiforbrug og udledning af drivhusgasser ikke er vurderet væsentligt, da der ikke skal bygges nye store anlæg.

Status og målsætninger

Som følge af klimaændringerne, der medfører, at kloaksystemerne skal håndtere større mængder regnvand i fremtiden, er klimatilpasning af kloaksystemerne en central opgave, som skal løftes i de kommende år.

Som vandselskab kan AquaDjurs as være aktiv i løsning af problemer, der skyldes oversvømmelse i forbindelse med nedbørshændelser i områder, der allerede er kloakerede for regnvand, eller som planlægges kloakeret for både regnvand og spildevand. I andre områder, der kun er kloakeret for spildevand, eller i ikke-kloakerede områder, er det som udgangspunkt ikke spildevandsselskabet, der skal finde frem til en klimaløsning. I forbindelse med afdækningen af problemer og løsningsmuligheder i de enkelte områder, afklares det nærmere, hvem der skal finansiere de forskellige tiltag (kommune, stat, private, pumpelav eller forsyningsselskab). Dette beskrives nærmere i Norrdjurs Kommunes klimatilpasningsplan.

Ved dimensionering af kloakanlæg, hvor der udføres hydrauliske beregninger, vil dette normalt blive suppleret med oversvømmelseskort, der viser, hvad der sker på overfladen ved skybrud (i henhold til kommunens klimatilpasningsplan). Hvis der i denne forbindelse identificeres særlige problemområder, søges der udarbejdet nærmere detaljerede planer for klimatilpasningstiltag i disse områder. Planerne udarbejdes i samarbejde mellem AquaDjurs as, Norrdjurs Kommune og eventuelle berørte lodsejere.

For at tage hensyn til kommende klimaforandringer og statistisk usikkerhed skal der ved dimensionering af nye spildevandsanlæg benyttes sikkerhedstillæg (bestående af tre forskellige faktorer: klimafaktor, fortætningsfaktor, faktor for statistisk usikkerhed), der i beregningerne bliver tillagt regnmængden, som beskrevet i Spildevandskomitéens Skrift nr. 27 "Funktionspraksis for afløbssystemer under regn" og Skrift nr. 29 "Forventede ændringer i ekstremregn som følge af klimaændringer".

De eksisterende kloaksystemer er dimensioneret efter følgende praksis:

Kloakeringsform og Arealanvendelse	Gentagelsesperiode for fuld udnyttelse af rørkapacitet
Fællessystem: Bolig- og erhvervsområder	2 år
Separatsystem, regnvand: Bolig og erhvervsområder	1 år

Ved dimensionering af nye kloakanlæg foreskriver den nugældende funktionspraksis, at der for alle nye kloakoplande gælder, at opstuvning til terræn som minimum ikke må ske hyppigere end:

- hvert 10. år i fælleskloakerede områder
- hvert 5. år i separatkloakerede områder

Kloakeringsform/arealanvendelse	Tilladelig gentagelsesperiode ved opstuvning til kritisk kote = terræn
Fælleskloak for regn- og spildevand	10 år

Bolig- og erhvervsområder	
Separatkloak, regnvandsdel Bolig- og erhvervsområder	5 år
Separatkloak, regnvandsdel Grønne områder	2 år

Spildevandsplanen 2014-2022 vil bidrage til at imødegå klimaændringerne og nogle af de problemer, der følger med, gennem separatkloakering. I forbindelse med de konkrete kloakeringsprojekter vil det blive vurderet nærmere, om der skal gennemføres konkrete klimasikringstiltag, og problemer og løsningsmuligheder vil blive undersøgt nærmere. Lokal afledning af regnvand (LAR) kan her indgå som et element. Ved LAR forstås ethvert tiltag, der har til formål at begrænse eller forsinke regnvandsstrømmen fra et område.

LAR vil endvidere i fremtiden blive særligt relevant i eksisterende fælleskloakerede områder, hvor LAR-løsninger, eksempelvis nedsivning af regnvand, vil kunne bidrage til løsning af kapacitetsproblemer i det eksisterende system.

Miljøvurdering

Med prioritering af indsatsområderne for kloakfornyelse, er det vurderet, at der, sammen med dimensionering jf. nyeste viden, er taget de nødvendige hensyn til borgerne og miljøets sikkerhed i forbindelse med kommende forventede klimaændringer.

Generelt vil separering af fælleskloaker, separatkloakering af ikke-kloakerede planområder og lokal afledning af regnvand (LAR) medføre en væsentlig reduktion i risikoen for oversvømmelser, herunder er effekten dog afhængig af korrekt dimensionering af systemerne og korrekt vedligeholdelse. Derudover kan de enkelte grundejeres investeringer i løsninger, som kan minimere risikoen for oversvømmelser i kælderniveau, være væsentlig.

Ved meddelelse af tilladelse til nye udledninger indregnes effekten af klimaforandringer, hvor det er relevant, således at udledningen ikke giver anledning til væsentlige hydrauliske påvirkninger af vandområder.

Med den nuværende tilgængelige viden om klimatilpasningsbehov i Norrdjurs Kommune og med løbende indarbejdelse af eventuelle nye tilpasningsbehov vurderes det, at kommende klimaændringer i tilstrækkelig grad er indarbejdet i planen.

6. KVALITATIV VURDERING

Miljøvurderingen (udelukkende planperiode 2014-2022) er opsummeret i en miljøvurderingsmatrice, hvor 0-alternativet og planforslaget vurderes kvalitativt i forhold til de enkelte miljøeffekter efter en skala bestående af ++, +, 0, -, --, hvor + er en positiv effekt og - er en negativ effekt, mens 0 er en neutral effekt.

Kvalitativ miljøvurdering	Status (0-alternativet)	Planforslag (ultimo 2022)
Befolkning og sundhed		
Sundhedstilstand	+	++
Begrænsninger og gener over for befolkningen	-	-
Natur og landskab – Natura 2000-områder		
N245, Ålborg Bugt, østlige del	0	0
N14, Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord	0	0
Vand		
Overfladevand – fjernrecipienter	0	0
Overfladevand – nærrecipienter	-	+
Grundvand	0	+
Klimatiske forhold		
Klimatilpasning	-	+

7. AFVÆRGEFORANSTALTNINGER OG ANBEFALINGER

Gennemførelse af spildevandsplanen kræver ikke umiddelbart væsentlige afværgeforanstaltninger, idet miljøkonsekvenserne ved gennemførelse af planen overvejende er positive.

En række forhold skal dog tages i betragtning:

- Ved gennemførelse af planen skal sikres, at berørte arealer belastes mindst muligt af gravearbejder. Det er vigtigt, at planlægning og udførelse af ledningstraceet sker i tæt samarbejde med såvel private lodsejere som offentlige myndigheder. En væsentlig forudsætning for, at anlægsarbejderne kan foretages på en skånsom måde, er anvendelsen af styret underboring af spildevandsledningerne/trykledningerne i forbindelse med krydsning af vandløb, betydende veje, private parceller, betydende naturarealer mm.
- Det skal ligeledes ved planlægningen sikres, at ledningstraceet i det omfang det er muligt, placeres i skel mellem marker, således at privat dyrkede arealer påvirkes mindst muligt.
- Desuden skal der tages hensyn til trusler i forhold til beskyttede dyre- og plantearter samt naturtyper samt øvrige arealmæssige restriktioner (grundvand, jordforurening m.v.).

8. OVERVÅGNING

Det er et krav ifølge lovgivningen, at de forventede væsentlige miljøpåvirkninger som følge af spildevandsplanens gennemførelse overvåges. Det gælder for såvel positive som negative indvirkninger på miljøet. En realisering af forslaget til spildevandsplanen vil ikke i sig selv have en indvirkning på miljøet, men de tiltag og projekter, som planen muliggør, vil potentielt kunne påvirke miljøet. I den forbindelse er der løbende brug for

viden om naturens tilstand og udvikling for at kunne vurdere og prioritere indsatsen for at beskytte natur og miljø.

Kommunerne og Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for miljøbeskyttelsesloven, og den nationale overvågning vedrørende vandmiljøet og naturen er samlet i overvågningsprogrammet NOVANA 2011-2015. Programmet indebærer, at der føres løbende kontrol med en række stationer landet over. Dette foretages af Naturstyrelsen. Derudover findes en række DEVANO stationer, der understøtter miljømålsloven, og er en væsentlig aktivitet i forbindelse med opfyldelse af forpligtelserne i Vandrammedirektivets operationelle overvågning og Natura 2000-direktivernes behov.

Derudover skal der som nu føres løbende tilsyn med udledningerne fra kommunens renseanlæg samt tilsyn med udledninger fra øvrige udløb for at sikre vandkvaliteten i de modtagende recipienter, og der skal foretages kontrol af badevandskvaliteten i kommunens badevandsområder.

Forbrug af kemikalier og energiforbrug kan følges i grønt regnskab for forsyningsvirksomheden.

Med baggrund i ovenstående er det vurderet, at den eksisterende overvågning er tilstrækkelig, og at der ikke er behov for etablering af særskilt overvågning i forhold til planen.

REFERENCER

- Norrdjurs Kommune 2014. Spildevandsplan 2014-2022 – Fra fælleskloak til separat-kloak (udkast).
- Norrdjurs Kommune 2008. Forsyningsafdelingen. Spildevandsplan 2008-2012 – Fra otte til ét renselanlæg.
- Miljøministeriet, Naturstyrelsen 2011. Natura 2000-plan 2010-2015. Eldrup Skov og søer og moser i Løvenholm Skov. Natura 2000-område nr. 47 (Habitatområde H43).
- Miljøministeriet, Naturstyrelsen 2012. Notat: Rettelsesblad til Natura 2000-plan nr. 47 Eldrup Skov og søer og moser i Løvenholm Skov. J.nr. NST-422-00337.
- Miljøministeriet, Naturstyrelsen 2013. Natura 2000-basisanalyse 2015-2021 for Eldrup Skov og søer og moser i Løvenholm Skov. Natura 2000-område nr. 47, Habitatområde nr. H43.
- Miljøministeriet, Naturstyrelsen 2011. Natura 2000-plan 2010-2015. Ålborg Bugt, Østlige del. Natura 2000-område nr. 245 (Fuglebeskyttelsesområde F112).
- Miljøministeriet, Naturstyrelsen 2013. Natura 2000-basisanalyse 2015-2021 for Ålborg Bugt, Østlige del, Natura 2000-område nr. 245, Fuglebeskyttelsesområde nr. F112.
- Miljøministeriet, Naturstyrelsen 2011. Natura 2000-plan 2010-2015. Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord. Natura 2000-område nr. 14 (Habitatområde H14, Fuglebeskyttelsesområde F2 og F15)
- Århus Amt 2006. Natur og Miljø. Indsatsplan for "Kastbjerg-Bønnerup" – En plan for sikring af drikkevandsinteresser. ISBN nr. 87-7906-371-3.
- Norrdjurs Kommune 2013. Kommuneplan 2013.
http://norrdjurs.cowi.webhouse.dk/dk/forside/kommuneplan_2013.htm
- Miljøministeriet, Naturstyrelsen 2013. Forslag til vandplan. Hovedvandopland 1.5 Randers Fjord, Forhøring maj, 2013. ISBN 978-87-7279-342-9.
- Miljøministeriet, Naturstyrelsen 2013. Forslag til vandplan. Hovedopland 1.6 Djursland. Forhøring maj, 2013. ISBN 978-87-7279-34-3.

BILAG 1 – SCOPINGSKEMA

Nedenstående skema viser resultatet af en indledende scoping for spildevandsplan 2014-2022 for Norddjurs Kommune. Miljøparametre, hvor der vurderes at være en væsentlig påvirkning, er vurderet nærmere i denne miljørapport.

Miljøvurdering og scoping indbefatter nye planoplade samt oplande, hvor der sker ændringer i forhold til den tidligere spildevandsplan 2008-2012. I scoping er der på baggrund heraf taget udgangspunkt i følgende tilføjelser og ændringer som følge af realisering af spildevandsplan 2014-2022:

Nedlæggelse af renseanlæg:

Nedlæggelse Voer Rens (efter 2022)

Kloakering:

Skovgårde, sommerhusområde (2014-2015)

Ring (2015)

Vester Alling (2017)

Ginnerup (2018-2019)

Søby (2020-2021)

Separering:

Glesborg (2014-2016)

Øster Alling, Auning (2015-2016)

Vivild, Gjesing, Hevring, Ørum (2017)

Ålsrode, Ålsø, Højbjerg, Homå, Glatved, Albøge (2018-2019)

Trustrup (2020-2021)

Emmelev, Hemmed (2020-2021)

Åstrup, Hammelev (2022)

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET	BEMÆRKNINGER/VURDERING		
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)
Miljøparametre	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere
Befolkning & sundhed			
Indendørs støjpåvirkning		x	Indendørs støjgener vil primært kunne opleves ved anlægs- og renove-

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET				BEMÆRKNINGER/VURDERING
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)	
Miljøparametre	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere	
				ringsarbejder i tættere bebyggede områder. Støjgener fra lastbiler, gravemaskiner m.v. er forbeholdt anlægsfasen for planlagte projekter, og er derfor af midlertidig karakter. Støjgener søges minimeret gennem bl.a. vilkår i evt. tilladelse fra kommunen til det pågældende arbejde, herunder bl.a. at kørsel og gravning foregår indenfor almindelig arbejdstid, hvorfor påvirkningerne ikke undersøges nærmere i denne miljøvurdering.
Sundhedstilstand			x	Spredning af og smitte med mikroorganismer minimeres ved kloakering, som det er planlagt i Ring, Vester Alling, Ginnerup, Søby samt sommerhusområdet Skovgårde. Effekten af inddragelse af flere oplande i spildevandsplanen samt kloakering af disse vurderes at have en positiv effekt på sundhedstilstanden i kommunen. Planens målsætning om centralisering af spildevandsrensningen i kommunen minimerer bl.a. spredning af aerosoler, idet mindre renseanlæg nedlægges (Voer renseanlæg nedlægges først efter 2022). Lokalt vil dette have en positiv effekt for naboer.
Svage grupper	x			Ingen påvirkning
Friluftsliv/rekreative inte-	x			Ingen påvirkning.

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET				BEMÆRKNINGER/VURDERING
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)	
	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere	
Miljøparametre				
resser				
Materielle goder		x		Ingen påvirkning. Der henvises til det efterfølgende punkt om begrænsninger og gener, hvad angår planens konsekvenser for brugernes økonomi.
Begrænsninger og gener over for befolkningen			x	<p>I anlægsperioder vil der være tale om midlertidige gener for befolkningen i form af gravearbejde og øget trafik samt evt. omkørsel. Dette er vurderet nærmere under trafikale forhold.</p> <p>Der er forbundet en ikke ubetydelig udgift for grundejere i forbindelse med kloakering samt i forbindelse med lokal rensning af spildevand. De økonomiske begrænsninger og gener skal vurderes nærmere.</p>
Natur & landskab				
Natura 2000 områder			X	<p>Eventuel påvirkning af Natura 2000 områder skal vurderes.</p> <p>EF-habitatområde H43, Eldrup Skov og søer og moser i Løvenholm Skov.</p> <p>EF-habitatområde H14, Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager</p>

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET				BEMÆRKNINGER/VURDERING
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)	
	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere	
Miljøparametre				<p>Fjord, EF-fuglebeskyttelsesområde F15, Randers og Mariager Fjorde og Aalborg Bugt, sydlige del. (nedlæggelse af Voer efter 2022, kloakering: Ring og Vester Alling) (separering: Auning, Gjesing, Hevring, Vivild, Øster Alling)</p> <p>EF-fuglebeskyttelsesområde F112, Aalborg Bugt, østlige del. (Kloakering: Skovgårde sommerhusområde)</p>
Andre internationale naturbeskyttelsesområder (Ramsar)			X	<p>Eventuel påvirkning skal vurderes. Relevant område: Ramsarområde R11, Dele af Randers og Mariager fjorde med tilgrænsende havområder. (Nedlæggelse af Voer efter 2022, nyanlæg: Ring og Vester Alling) (separering: Auning, Gjesing, Hevring, Vivild, Øster Alling)</p>
Beskyttet natur, § 3		X		<p>Skal undersøges og vurderes i detailplanlægning ved etablering af nye anlæg: Eksempelvis - forsinkelsesbassiner, transportledninger, pumpestationer. Ændringer af § 3 beskyttet natur kræver dispensation.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nye bassiner kan blive placeret i nærheden af § 3 arealer. I forbindelse med etablering af nye transportledninger skal § 3 vandløb muligvis

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET	BEMÆRKNINGER/VURDERING		
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)
Miljøparametre	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere
			<p>krydses.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nye forsinkelsesbassiner kan blive til § 3 – afhænger af anlægstypen, (betonanlæg kontra naturligt) <p>(Der er § 3 beskyttede naturtyper i nærheden af/indenfor nyanlæg og planlagt separerede områder).</p>
Flora og fauna, herunder sjældne, udryddelsestruede el. fredede dyr, planter el. naturtyper		X	<p>Beskyttelse af arter sker eksempelvis gennem naturbeskyttelsesloven, gennem EU direktiver eller internationale konventioner.</p> <p>Skal undersøges og vurderes i detaljplanlægning ved etablering af nye anlæg – som ovenfor "beskyttet natur, § 3", hvor der skal vurderes på tilstedeværelsen af beskyttede arter og evt. deres levesteder.</p> <p>Eksempelvis har vandkvaliteten i vandløb og søer betydning for beskyttede arter, der lever i eller er afhængige af god vandkvalitet, f.eks. odder, stor vandsalamander.</p>
Spredningskorridorer		X	<p>Skal undersøges og vurderes i detaljplanlægningen ved etablering af nye anlæg: Eksempelvis – forsinkelsesbassiner, der kan indgå som en del af spredningskorridor og have en positiv virkning. Etablering af nye transportledninger, pumpestationer og nedlæggelse af anlæg kan kortvarigt have en negativ påvirkning i anlægsfasen.</p>

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET	BEMÆRKNINGER/VURDERING		
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)
	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere
Miljøparametre			
Bygge- og beskyttelseslinjer		X	Skal håndteres i detailplanlægning/projekteringsfase ved etablering af nye bygningsværker.
Fredninger		X	Skal håndteres i detailplanlægning/projekteringsfase ved etablering af nye anlæg/ledninger.
Skovrejsning/skovnedlæggelse		X	Skal håndteres i detailplanlægning/projekteringsfase ved etablering af nye anlæg/ledninger.
Landskabelig værdi samt overordnede landskabsstrukturer		X	Skal håndteres i planlægnings/projekteringsfase ved etablering af nye anlæg: <ul style="list-style-type: none"> Etablering af forsinkelsesbassiner medfører en ændring af landskabet. Kan være både positivt og negativt, afhængigt af udformning og indpasning i den eksisterende landskabsstruktur. Etablering af pumpestationer kan have en negativ effekt på landskabsstrukturen.
Geologisk værdifulde områder		X	Skal håndteres i projekteringsfasen ved etablering af nye anlæg/ledninger.
Rekreative områder/friluftsliv		X	Kan håndteres i projekteringsfasen. <ul style="list-style-type: none"> Håndtering af regn-/overfladevand lokalt kan medvirke til forbedring af grønne bymiljøer og rekreative områder. Fjernelse af lokale rensningsanlæg og fremføring af spildevand i lukkede rør kan forbedre rekreative muligheder lokalt.

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET	BEMÆRKNINGER/VURDERING		
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)
	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere
Miljøparametre			
Kulturarv & kulturmiljøer			
Fortidsminder		X	Skal håndteres i detailplanlægning/projekteringsfase. Nye transportanlæg kan krydse/berøre fortidsminder, hvilket kræver dispensation.
Kirker og deres omgivelser	X		Der indgår ikke etablering af nye renseanlæg. Etablering af øvrige bygningsværker vil ikke påvirke kirkeindsigtslinjer eller omgivelser.
Fredede og/eller bevaringsværdige bygninger/arkitektoniske værdier	X		Vurderes ikke at være relevant, men håndteres ved eksempelvis større gravearbejder tæt på eventuelle fredede/bevaringsværdige bygninger.
Arkæologiske værdier		X	Findes der under jordarbejde spor af fortidsminder, skal arbejdet standses i det omfang, det berører fortidsmindet. Fortidsmindet skal straks anmeldes til Kulturministeren eller det nærmeste statslige eller statsanerkendte kulturhistoriske museum.
Værdifulde kulturmiljøer		X	Håndteres i detailplanlægningen. Eventuelle påvirkninger vil antagelig begrænses til anlægsfasen og være kortvarige.
Jord			

Miljøparametre	PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET			BEMÆRKNINGER/VURDERING
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)	
	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere	
Jordforurening		x		<p>Inden for eller i umiddelbar nærhed af spildevandsplanens oplande er der V1 og V2 kortlagte samt områdeklassificerede områder.</p> <p>Flytning af jord fra kortlagte områder er anmeldelsespligtigt. Norddjurs Kommune er myndighed ift. tilladelse til gravearbejde eller ændret anvendelse på kortlagte matrikler.</p>
Risiko for ny jordforurening	x			<p>Spildevandsplanen fastsætter ingen rammer for aktiviteter, der kan medføre ny jordforurening. Sandfang, pumpestationer og renseanlæg ombygges oftest. Spildevandsledninger, som ikke længere er i brug, fjernes eller afblændes.</p>
Vand				
Overfladevand - Vandmængder			x	<p>(påvirkning af hav, vandløb, søer/vådområder)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Separering og renovering af kloaksystem vil reducere overløb fra fælleskloak og reducere belastning på renseanlæg. • I separerede områder vil alene regnvand blive udledt fra de regnbetingede udløb. • Etablering af forsinkelsesbassiner vil reducere den hydrauliske belastning på recipienterne.
Overfladevand – Stof-			x	(påvirkning af hav, vandløb, vådom-

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET	BEMÆRKNINGER/VURDERING			
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)	
	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere	
Miljøparametre				
mængder			<p>råder)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ændring i de udledte mængder fra renselanlæg-gene som følge af afskæring af spildevand og nedlæggelse af lokale renselanlæg. Byudvikling, herunder kloakering i det åbne land, vil medføre mere spildevand til renselanlæg og dermed (alt andet lige) en større udledning. Redegørelse for nødvendig renskapacitet. Uhensigtsmæssige recipientpåvirkninger forårsaget af udledning fra spredt bebyggelse kan blive reduceret ved forbedret spildevandsrensning. 	
Lavbundsområder		X	<p>Håndteres i detailplanlægning/projekteringsfase.</p> <p>Vil være relevant i forbindelse med:</p> <ul style="list-style-type: none"> Placering af anlæg som f.eks. forsinkelsesbassiner. Nedsivning af spildevand fra spredt bebyggelse i potentielle vådområder 	
Grundvandsforhold og drikkevandsinteresser			X	<ul style="list-style-type: none"> Påvirkning af vandbalance ved centralisering af renselanlægsstrukturen. Planen medfører overpumpning af spildevand til rensning over flere vandskel. Renovering af dårligt fungerende og evt. utætte ledningsanlæg vil på sigt reducere utilsigtede udsivninger og hermed også risiko for jord- og grundvandsforure-

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET	BEMÆRKNINGER/VURDERING		
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)
Miljøparametre	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere
			<p>ninger.</p> <ul style="list-style-type: none"> Potentiel konflikt mellem ønske om at nedsive overfladevand og beskyttelse af grundvandet
Luft			
Støv		X	<p>Der kan forekomme støvgener i forbindelse med anlægs- og renoveringsarbejder i forbindelse med udførelse af spildevandsplanens projekter, fx nedbrydning, gravning samt kørsel på ubefæstede veje.</p> <p>Vilkår til imødekomme af støvgener stilles af Norddjurs Kommune i forbindelse med evt. tilladelse til det pågældende arbejde, og vurderes derfor ikke nærmere i denne miljøvurdering.</p>
Lugt		X	<p>Spildevandsplanen sætter rammerne for en række renoverings- og anlægsprojekter, som kan medføre lokale lugtgener, fx nedlæggelse af rensningsanlæg og renovering af eksisterende spildevandsledninger. Denne type lugtgener vil være af midlertidig karakter, og imødekommes af vilkår i forbindelse med evt. tilladelse til det pågældende arbejde. Kommunen er myndighed.</p> <p>Afledning af spildevand til større, centrale rensningsanlæg betyder, at der etableres lange trykledninger til</p>

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET	BEMÆRKNINGER/VURDERING		
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)
	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere
Miljøparametre			transport af spildevand, hvilket kan medføre lugtgener ved oppumpningsbrønde, hvorfor disse bør placeres væk fra boliger. Hensyn til placering sker i forbindelse med projektering af konkrete anlægsprojekter og vurderes derfor ikke nærmere i denne miljøvurdering.
Andre emissioner		X	På sigt forventes en reduktion i aerosoler i nærområderne ved de decentrale rensningsanlæg, som nedlægges.
Støj			
Støj og vibrationer (anlægsfase)		X	I forbindelse med anlægs- og renoveringsarbejder indeholdt i spildevandsplanen vil der forekomme støj- og vibrationspåvirkninger fra lastbiler, gravemaskiner m.v. Støjgenerne er forbeholdt anlægsfasen for planlagte projekter og vil kunne opleves lokalt. Støjgener søges minimeret gennem bl.a. vilkår i evt. tilladelse fra kommunen til det pågældende arbejde, herunder bl.a. at kørsel og gravning foregår indenfor almindelig arbejdstid, hvorfor påvirkningerne ikke undersøges nærmere i denne miljøvurdering.

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET				BEMÆRKNINGER/VURDERING
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)	
	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere	
Miljøparametre				
Støj og vibrationer (driftsfase)	x			Driften af projekter indeholdt i spildevandsplanen forventes ikke at medføre gener i form af støj og vibrationer.
Trafik og infrastruktur				
Trafikale konsekvenser (anlægsfase)		X		I forbindelse med anlægs- og renoveringsarbejder indeholdt i spildevandsplanen vil der forekomme påvirkninger af den trafikale tilgængelighed og fremkommelighed, ligesom trafikbelastningen vil øges. Påvirkningerne er af en begrænset varighed, og søges desuden minimeret gennem bl.a. vilkår i evt. tilladelse til det pågældende arbejde. Norddjurs Kommune er myndighed.
Trafikale konsekvenser (driftsfase)	X			Driften af projekter indeholdt i spildevandsplanen forventes ikke at påvirke

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET	BEMÆRKNINGER/VURDERING		
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)
	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere
Miljøparametre			
			ke trafikken væsentligt.
Trafiksikkerhed (anlægsfase)		X	Anlægs- og renoveringsarbejder indeholdt i spildevandsplanen kan påvirke trafiksikkerheden, særligt pga. den øgede trafikbelastning med tunge køretøjer. Påvirkningerne er af en begrænset varighed, og søges desuden minimeret gennem bl.a. vilkår i evt. tilladelse til det pågældende arbejde. Norddjurs Kommune er myndighed.
Trafiksikkerhed (driftsfase)	X		Driften af projekter indeholdt i spildevandsplanen forventes ikke at påvirke trafiksikkerheden.
Klimatiske forhold			
Energiforbrug og CO ₂ udledning		x	Generelt vurderes det, at centraliseret rensning af spildevand vil reducere energiforbruget, idet det primære energiforbrug er tilknyttet driften af rensenanlæg, om end drift og opvarmning af pumpestationer også er energikrævende. Energiforbrug samt udledning af CO ₂ i forbindelse med anlægs- og renoveringsarbejder er ukendt, men anslås at være på niveau med anlægsarbejder i almindelighed.
Klimatilpasning			x Spildevandsplanen omfatter initiativer til forbedring af afledningsevnen, som vil reducere forekomsten af oversvømmelse af terræn væsentligt

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET	BEMÆRKNINGER/VURDERING		
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)
Miljøparametre	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere
			i alle nye og fuldt ud fornyede kloakoplande. Den positive påvirkning skal undersøges nærmere.
Ressourcer & Affald			
Arealforbrug		x	Planen medfører ingen væsentlige ændringer i arealforbruget, idet nye kloakrør nedgraves.
Råstoffer, materialer og produkter		x	Til anlægs- og renoveringsarbejder anvendes bl.a. sand og grus samt diesel til maskinerne. Til driften af renseanlæg samt vedligeholdelse af rør anvendes vand og en række hjælpestoffer. Spildevandsplanen medfører ingen væsentlige i ændringer ift. forbrug af råstoffer, hjælpestoffer og kemiske produkter og vurderes derfor ikke nærmere.
Affald		x	Implementering af planen medfører ingen væsentlige ændringer i produktionen af affald. Affaldsproduktionen omfatter hovedsageligt slam fra renseanlæggene samt jord fra kloakarbejder. Slammet behandles og nyttiggøres primært ved udbringning på landbrugsjord, mens jord så vidt muligt genanvendes i anlægsarbejdet. Jord, som ikke kan genanvendes, køres til fyldplads eller deponi. Affald fra optagning af veje, brønde, rør m.v. kan genbruges.

PLANENS INDVIRK- NING PÅ MILJØET	BEMÆRKNINGER/VURDERING		
	Ikke relevant	Neutral påvirkning	Evt. påvirkning (+/-)
Miljøparametre	Ingen påvirkning	Vurderes ikke yderligere	Undersøges nærmere
Tekniske anlæg			
Ledninger		x	Forud for det enkelte gravearbejde indhentes oplysninger fra LER om evt. eksisterende ledninger i området (el, fiber, vand- og kloak samt øvrige forsyningsledninger), og detailprojekteringen foretages under hensyn hertil, hvorfor der ikke foretages yderligere vurdering af spildevandsplanen på dette punkt.
Andre anlæg		x	I forbindelse med detailprojektering og tilladelse til udførelse af et givent kloakerings- eller renoveringsarbejde sikres hensyn til eventuelle øvrige tekniske anlæg i området, fx vindmøller.

BILAG 2 – RENSEANLÆGSSKEMA PR. 17.06.2014

Renseanlæg: Spildevands-belastning	Kapacitet	Spildevands-belastning	Vand Spildevands-belastning	COD spildevands-belastning	N spildevands-belastning	P spildevands-belastning	Vand regnvands-belastning	COD regnvands-belastning	N regnvands-belastning	P regnvands-belastning
	PE	PE	[m ³ /år]	Kg/år			[m ³ /år]	Kg/år		
Bredstrup – status	66.048	37.192	600.099	399.845	37.985	6.797	0	0	0	0
Bredstrup - plan		40.546	810.475	540.149	51.314	9.183	0	0	0	0
Fornæs - status		8.253	8.830	5.897	560	100	0	0	0	0
Fornæs - plan		9.840	78.966	52.634	5.000	895	0	0	0	0
Ørum - status	2.070	0	0	0	0	0	8.050	966	81	20
Ørum - plan		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bønnerup - status	3.400	0	0	0	0	0	29.650	3.558	297	74
Bønnerup - plan		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fjellerup - status	4.000	0	0	0	0	0	38.250	4.590	383	96
Fjellerup - plan		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Voer - status	170	113	20.215	5.771	548	98	0	0	0	0
Voer - plan		113	20.215	5.771	548	98	0	0	0	0
Anholt – status	430	434	0	0	0	0	0	0	0	0
Anholt – plan		434	0	0	0	0	0	0	0	0
Randers* – status	160.000	10.256**	731.099	523.971	49.777	8.908	0	0	0	0
Randers - plan		12.124**	860.617	616.804***	49.788***	8.919***	0	0	0	0
Uden – status		5	410	252	24	4	0	0	0	0
Uden - plan		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jorden – status		210	6.654	5.140	391	98	2.600.000	312.000	26.000	6.500
Jorden - plan		123	2.334	1.786	136	34	2.600.000	312.000	26.000	6.500

*Den samlede belastning for Randers Centralrenseanlæg er ca. 80.000 PE

**Fra Norddjurs Kommune

***Estimeret ud fra status

BILAG 3 – REGNBETINGEDE UDLEDNINGER FORDELT PÅ VANDOMRÅDER

Vandområder	STATUS				PLAN			
	Vand	COD	N	P	Vand	COD	N	P
	[m ³ /år]	Kg/år			[m ³ /år]	Kg/år		
Djursland Øst ¹⁾	887.593	15.622	645	162	1.181.049	20.120	805	203
Hevring Bugt ²⁾	169.532	2.976	124	31	193.589	3.317	136	36
Randers Ydre Fjord ³⁾	8.583	185	8	1	8.583	185	8	1
Grund Fjord ⁴⁾	325.029	6.882	276	68	363.843	7.530	301	73

Byområder					
Djursland Øst ¹⁾		Hevring Bugt ²⁾		Randers Ydre Fjord ³⁾	Grund Fjord ⁴⁾
Grenå	Rimsø	Tustrup		Kare	Allingåbro
Trustrup	Sangstrup	St. Sjørup		Udby	Hollandsbjerg
Dolmer	Skindbjerg	Nørager			Bode
Åstrup	Stenvad	Holbæk			Allestrup
Revn	Thorsø	Gjesing			Ørsted
Enslev	Veggerslev og Tornled	Ingerslev			Auning
Homå	Villersø	Lille Sjørup			Øster Alling
Dalstrup	Voldby	Vivild			Tårup
Emmelev	Ørum	Bønnerup			Vejlby
Fannerup	Hoed	Fjellerup			
Gjerrild og Stokkebro	Glatved	Hemmed			
Glesborg og Selkær	Lyngby				
Karlby	Allelev				
Kastbjerg	Højbjerg				
Ramten					

BILAG 4 – SAMLEDE UDLEDNINGER OPGJORT PÅ VANDOMRÅDER**Samlede belastninger opgjort på oplandsniveau**

Status				Plan			
Vand	COD	N	P	Vand	COD	N	P
m ³ /år	Kg/år			m ³ /år	Kg/år		

Farvandet Djursland Øst

RBU	887.593	15.622	645	162	1.181.049	20.120	805	203
Bredstrup	600.099	399.845	37.985	6.797	810.475	540.149	51.314	9.183
Fornæs	8.830	5.897	560	100	78.966	52.634	5.000	895
Total	1.496.522	421.364	39.190	7.059	2.070.490	612.903	57.119	10.281

Hevring Bugt

RBU	169.532	2.976	124	31	193.589	3.317	136	36
Bønnerup Strand	29.650	3.558	297	74				
Fjellerup Strand	38.250	4.590	383	96				
Total	237.432	11.124	804	201	193.589	3.317	136	36

Randers og Grund Fjord

RBU Randers	8.583	185	8	1	8.583	185	8	1
RBU Grund	325.029	6.882	276	68	363.843	7.530	301	73
Voer	20.215	5.771	548	98	20.215	5.771	548	98
Randers	731.099	523.971	49.777	8.908	860.617	616.804	49.788	8.919
Total	1.084.926	536.809	50.609	9.075	1.253.258	630.290	50.645	9.091

Estimeret ud fra status.

BILAG 5 – SAMLEDE UDLEDNINGER TIL NATURA 2000 OMRÅDER*

Samlede udledninger til N14, Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord og N245, Aalborg Bugt, Østlige del

Samlede udledninger fra renseanlæg og regnbetingede udled- ninger	STATUS				PLAN			
	Vand	COD	N	P	Vand	COD	N	P
	[m ³ /år]	Kg/år			[m ³ /år]	Kg/år		
N14	1.135.359	536.915	50.613	9.077	1.608.632	630.479*	50.653*	9.095*
N245	128.098	9.151	721	180	68.061	1.134	45	12

*Værdier for Randers Centralrenseanlæg er estimeret ud fra status.