

Indberetning om jordforurening 2021

Hoveddel



Kolofon

Titel

Indberetning om jordforurening 2021

Udgiver

Region Hovedstaden

Center for Regional Udvikling

Kongens Vænge 2

3400 Hillerød

www.regionh.dk

Udgivelsesår

2022

Forsidefoto – Undersøgelser på Collstrop-grunden ved Hillerød. En af Danmarks 10 generationsforureninger.

Copyright

Region Hovedstaden har ophavsret på fotos og tegninger.

Gengivelse af de øvrige dele af indberetningen er tilladt med tydelig kildeangivelse.

Forord	5
Vejen til ren jord og rent vand	7
Regionens arbejde med jordforurening	10
Overblik målretter indsatsen	13
Rent grundvand til drikkevand	17
Forstærket pesticidindsats	18
Borgere beskyttes mod jordforurening	21
Forurening i vandmiljøet	23
Tema: Forurening fra brandøvelsespladser	27
Generationsforureninger og store jordforureninger	29
Innovation og bæredygtige løsninger	33
Samarbejde og service	34
Indsatsen i 2021 – krone for krone	38
Budget for 2022	41
Planlagt indsats i 2022	42
Nøgletal for 2021	44

Bilag – i separat bilagsdel

- Bilag 1 Oversigt over Region Hovedstadens offentlige indsats på jordforureningsområdet i 2022 og de nærmeste år
- Bilag 2 Oversigt over de store jordforureninger og generationsforureninger
- Bilag 3 Status for de store jordforureninger og generationsforureninger
- Bilag 4 Oversigt over Region Hovedstadens udviklingsprojekter i 2021



Forord

Region Hovedstaden har sammen med de øvrige regioner opgaven med at beskytte vores fælles drikkevand, sundhed og vandmiljø mod risikoen fra jordforurening, hvis det ikke er muligt at stille den ansvarlige forurener til ansvar. Opgaven er stor og kompleks og spænder lige fra forurenede parcelhusgrunde og industrigrunde til de store generationsforureninger.

I Region Hovedstaden prioriterer vi beskyttelse af grundvandet højest. Presset på drikkevandet er nemlig større i hovedstadsregionen end i resten af Danmark. Det skyldes kombinationen af den store befolkningstæthed, den intensive indvinding af drikkevand og de mange forurenede grunde. Vandboringerne kan ikke bare kan flyttes, hvis de bliver forurenede.

Nye fund af pesticider gør presset på vores drikkevandsressource større end først antaget. Nu begynder PFAS-stoffer også at dukke op i grundvand og miljø, hvilket kan vise sig at blive et endog meget omfattende problem.

I dag er der boliger på mange af de grunde, hvor der tidligere har været fx autoværksted, renserier eller losseplads. Hvis virksomheden har forurennet jorden, kan det få betydning for brug af hus og have. I Region Hovedstaden ønsker vi, at borgerne skal kunne leve trygt uden risiko for påvirkning fra jordforurening. Derfor gennemfører vi en indsats i boliger, hvor der er høj risiko for skadelig indeluft på grund af afdampning fra jordforurening.

Jordforurening kan også være et problem for vandmiljøet i søer, vandløb og langs kyster, hvis de forurenende stoffer siver fra jorden og ud i vandet. I 2021-2022 undersøger vi om, forureningen fra 100 forurenede grunde kan være problematiske for vandmiljøet.

I Danmark kender vi til 10 generationsforureninger, som hver for sig koster mere end 50 mio. kr. at håndtere, og dermed er en tung post på budgettet. I finansloven for 2021 er der afsat 630 mio. kr. til at påbegynde indsatsen overfor generationsforureningerne. 4 af de 10 generationsforureninger findes her i hovedstadsregionen. I Region Hovedstaden har vi fået penge til forundersøgelser af forureningerne med henblik på at kunne vælge de meste effektive metoder til at håndtere risikoen.

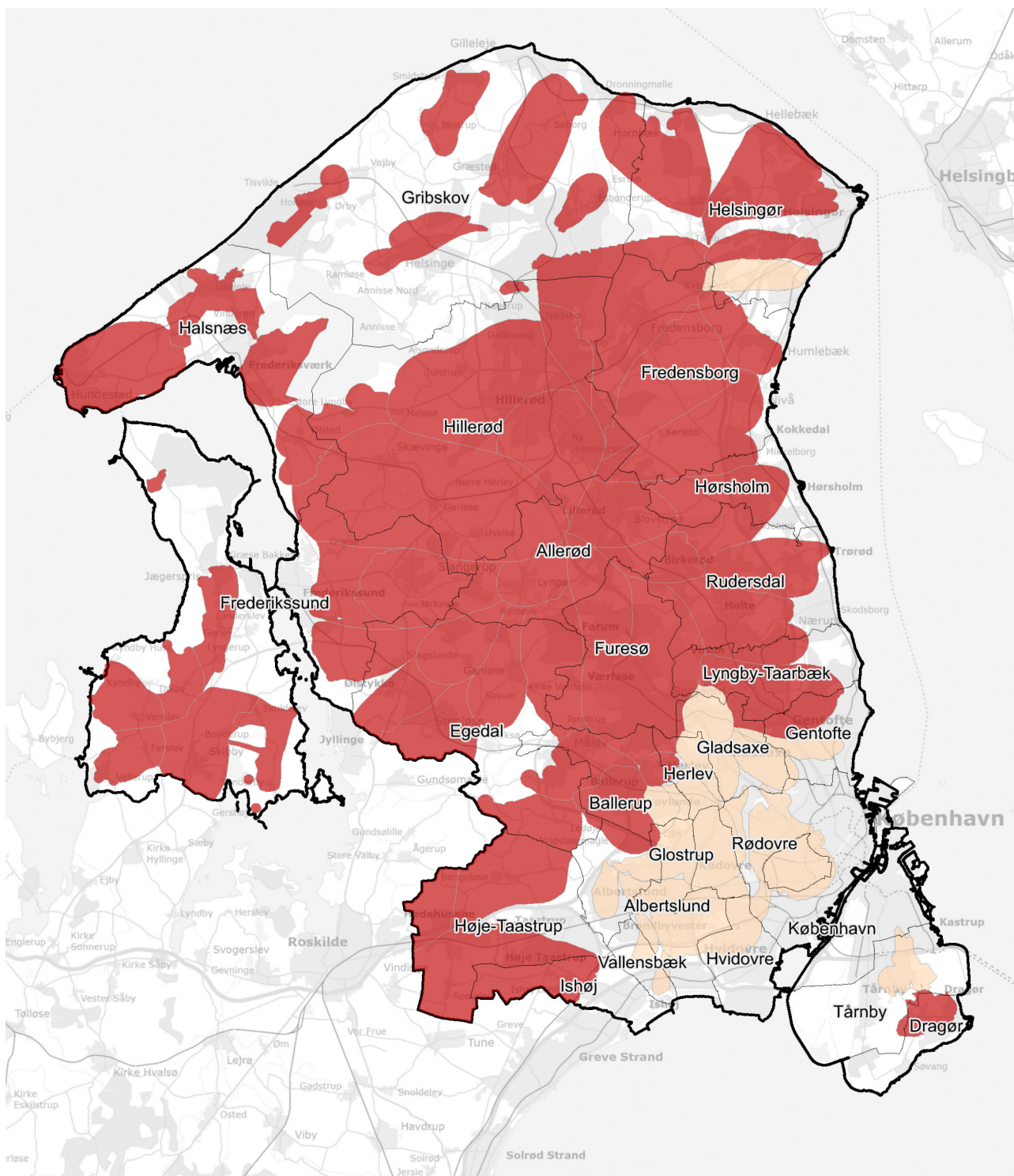
Vi har løbende fokus på udvikling og innovation og på at afprøve og nyttiggøre nye metoder og teknikker, som sætter os i stand til at løse vores opgave på billigere og mindre miljøbelastende vis, samtidigt med at de nye løsninger er mindst lige så praktisk anvendelige som de traditionelle. Arbejdet sker typisk i samarbejde med forskningsinstitutioner og specialfirmaer, som er internationalt førende indenfor området, og suppleres i stigende grad med midler fra nationale og internationale forskningsfonde og -programmer.

Vi har effektiviseret vores selvbetjeningsløsninger, så oplysninger om jordforurening kan hentes direkte på vores hjemmeside, og i dag bliver tre ud af fire henvendelser besvaret direkte fra hjemmesiden.

Denne publikation beskriver Region Hovedstadens arbejde på jordforureningsområdet i 2021 og den planlagte indsats i 2022. Bagerst i redegørelsen findes nøgletal og økonomi for 2021 og budgettet for 2022.

Bornholms Regionskommune er en del af Region Hovedstaden. På jordforureningsområdet har Bornholm dog en særstatus, som betyder, at regionskommunen selv har ansvaret for den offentlige indsats i form af kortlægning, undersøgelser og oprensning. Indsatsen på Bornholm er derfor ikke en del af denne publikation.

Kort 1 – Grundvandsområder i Region Hovedstaden



Prioritering af områder i Jordplanen 2020-2029

85%

Øvrige

Kommunegrænse

Vejen til ren jord og rent vand

Region Hovedstadens arbejde på jordforureningsområdet sker i henhold til regionsrådets politisk vedtagne Jordplan "Vejen til ren jord og rent vand II - Region Hovedstadens plan for indsatsen mod jordforurening". Jordplanen fastlægger de overordnede mål og retningslinjer for, hvordan indsatsen mod jordforurening skal prioriteres.

Rent grundvand til drikkevand

Hovedfokus i Jordplanen er at beskytte grundvandet mod forurening, fordi vi i hovedstadsregionen bruger næsten alt vores grundvand til drikkevand. Målet er at sikre 85 procent af grundvandet inden 2030. Det betyder, at regionen i de områder, hvor 85 procent af drikkevandet indvindes, vil opspore og undersøge alle særligt forurenede grunde, og gennemfører en indsats overfor de forureningsstoffer, der i særlig grad truer grundvandet.

Områderne med de 85 procent af grundvandet er de mørkerøde områder på kort 1. Disse områder har højeste prioritet. Områderne er kendetegnet ved stor indvinding af drikkevand og/eller færre forurenede grunde. I disse områder vil det koste op til 1 krone at beskytte én kubikmeter vand. I de lyse områder på kortet vil det koste 2-15 kroner at beskytte én kubikmeter vand. Det vil sige, vi får beskyttet mest grundvand pr. krone mod forurening fra forurenede grunde i de mørkerøde områder i modsætning til de lyse områder, hvor det er langt dyrere at beskytte drikkevandet.

På en del af de forurenede grunde vil det være nødvendigt at gennemføre en oprensning, der indebærer en aktivitet på grunden, der fortsætter efter 2030, fx fortsat oppumpning af forurenede grundvand.

Ikke alle forureninger er lige kritiske for grundvandet og dermed for indvindingen af drikkevand. Vi målretter

vores indsats overfor de stoffer, der i særlig grad truer grundvandet. Disse stoffer er typisk klorerede opløsningsmidler, men også pesticider har vist sig at udgøre en trussel her i hovedstadsregionen. Det samme vil måske gøre sig gældende med PFAS-stoffer. Regionen gennemfører derfor en fokuseret indsats overfor klorerede opløsningsmidler samtidig med, at vi øger indsatsen overfor pesticider og PFAS-stoffer i jord, grundvand og vandmiljø.

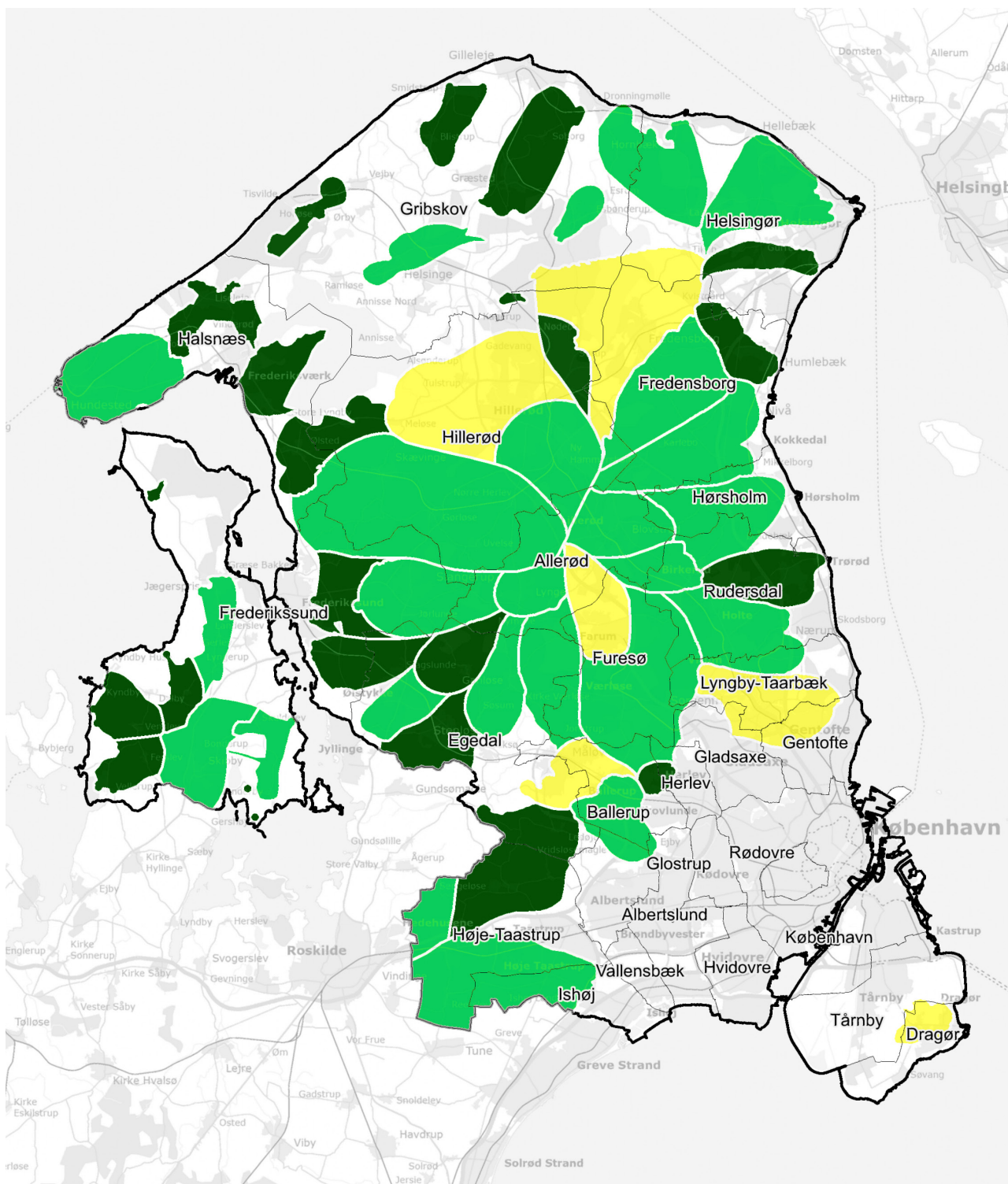
Status for arbejdet med at beskytte grundvandet i de mørkerøde områder fremgår af kort 2. De mørkegrønne områder på kort 2 er de grundvandsområder, som vi i dag har undersøgt og rensset op i forhold til forurening med klorerede opløsningsmidler. De lysegrønne områder på kort 2 viser de områder, hvor vi er godt i gang med den grundvandsbeskyttende indsats, mens de gule områder er dér, hvor indsatsen er påbegyndt.

Borgernes beskyttes mod forurening

I hovedstadsregionen er der også forurenede grunde dér, hvor borgerne bor. Regionen ønsker, at borgerne skal kunne leve trygt uden gener fra jordforurening. Klorerede opløsningsmidler og benzin er stoffer, der udgør en sundhedsrisiko, og derfor ønsker vi dem ikke i indeluften. Vi gennemfører en indsats i boliger, hvor der er høj risiko for skadelig indeluft på grund af afdampning fra jordforurening.

Regionen prioriterer at beskytte indeluften i boliger højere end indsatsen mod jordforurening, som alene udgør en risiko ved kontakt med jorden. Det skyldes, at vi ikke kan lade være med at trække vejret indendørs, mens vi lettere kan undgå kontakt med forurenede havejord ved at følge nogle få råd. Problemer med forurening af indeluften skal derimod løses ved hjælp af tekniske tiltag, der ofte skal holdes i gang i mange år.

Kort 2 – Status for den grundvandsbeskyttende indsats ved udgangen af 2021



Region Hovedstadens Jordplan 2020-2029

Fremdrift

- Færdig
- Godt igang
- Påbegyndt

Kommunegrænse

Overblik over forurening

Regionen kortlægger forurenede grunde for at holde styr på, hvor der er forurenet, så vi kan beskytte grundvandet og borgerne bedst muligt mod forureningerne. Kortlægningen sker på baggrund af viden om brancher, der har benyttet forurenende stoffer eller på anden måde kan have forurenet jorden.

Kortlægningen omfatter også indledende undersøgelser af de forureninger, som kan være kritiske overfor grundvandet og undersøgelser på muligt forurenede boliggrunde, når boligejerne anmoder om det.

Samarbejde og service

Regionen ønsker at øge samarbejdet med kommuner og vandforsyninger om bl.a. byudvikling og beskyttelse af grundvandet.

Vi ønsker at informere borgerne, når vi udfører konkrete aktiviteter i et større område, fx ved at invitere til borgermøde i lokalområdet. Vi informerer også om de konkrete

aktiviteter via pressemeddelelser i lokalavisen i det berørte område. På vores hjemmeside informerer vi om forurenet jord, og vi lægger løbende data om jordforurening på nettet.

Teknologiudvikling og innovation

I Region Hovedstaden har vi fokus på at udvikle nye og mere effektive metoder, teknologier og processer, som kan medvirke til, at opgaven med jordforurening hele tiden kan løses med større kvalitet, mere effektivt, mere økonomisk og mere bæredygtigt.

Vores udviklingsarbejde tager afsæt i de konkrete problemstillinger og behov, vi oplever, når vi løser vores jordforureningsopgave. De enkelte projekter spænder fra anvendt forsknings- og udviklingsarbejde til demonstrationsprojekter på pilot-eller fuldskala. Målet er altid at gøre de nye metoder anvendelige i vores daglige drift og hos andre, fx de andre regioner, private firmaer og udenlandske aktører.

Regionens arbejde med jordforurening

I Danmark har regionerne opgaven med at håndtere risikoen fra jordforurening, hvis forureningen ikke kan stilles til ansvar. Enten fordi forureningen er sket for så lang tid siden, at det ikke er muligt at finde den, der har forurenet, eller fordi forureningen af andre årsager alligevel ikke kan gøres ansvarlig.

Regionerne skal forebygge og forhindre skadelige virkninger fra jordforureninger for derigennem at beskytte menneskers sundhed, drikkevand og miljø.

Indsatsen – trin for trin

Regionernes arbejde med jordforurening kaldes den offentlige indsats og indeholder en række trin. For hvert trin en forurennet grund gennemgår, bliver indsatsen

større, mere kompleks og dyrere. Derfor sikrer regionerne, at der er sammenhæng i opgaveløsningen mellem de forskellige trin, så ressourcerne udnyttes bedst muligt.

Alle trin er lige vigtige og en forudsætning for de efterfølgende trin. Den indledende kortlægning skaber overblik og er afgørende for en optimal behandling af forureningerne og for den forebyggende effekt af indsatsen. Den konkrete vurdering af risikoen fra forureningen er afgørende for, hvor hurtigt regionen prioriterer forureningen videre til næste trin. Derfor kan der gå flere år fra en forurennet grund bliver kortlagt, til den bliver undersøgt nærmere og eventuelt rensat op. Oprensningen fjerner den del af forureningen, der udgør en risiko – ikke nødvendigvis hele forureningen.



Figur 1. Trinene i den offentlige indsats med kortlægning, undersøgelser og oprensning

- 1 Først indsamler regionen historiske oplysninger om aktiviteter, som kan være årsag til forurening. Grunde med sådanne aktiviteter kortlægges på vidensniveau 1. **Kortlægningen** holder styr på de forurenede grunde, og er med til at sikre, at der tages højde for forureningen ved fremtidige ændringer, og at den forurenede jord ikke fjernes uden tilladelse.
- 2 Viser en **indledende undersøgelse**, at der er forurennet, kortlægges på vidensniveau 2. Regionen vurderer, om der er behov for yderligere undersøgelse.
- 3 Næste fase kan være en **videregående undersøgelse**, hvor regionen undersøger forureningen detaljeret, afklarer risikoen og beslutter om forureningen skal renses op. På de fleste grunde er risikoen overfor mennesker og miljø ofte så lille, at det ikke er nødvendigt at fjerne forureningen. Kortlægningen opretholdes for at holde styr på forureningen.
- 4 Næste fase kan være **oprensning** af forurening, hvor regionen fjerner den del af forurening, der udgør en risiko.
- 5 Oprensningen kan ende med, at der installeres et **teknisk anlæg**, der fremadrettet skal sikre grundvandet eller inde-luften i en bolig mod forurening. Det tekniske anlæg er en del af oprensningen og skal ofte være i gang i mange år. På nogle grunde ender regionen med at **overvåge** forureningen for at være sikker på, at den ikke spreder sig og skaber problemer andre steder.

Samarbejde og service overfor borgere og virksomheder

Regionen har også en række opgaver, der er rettet mod borgerne, private bygherrer og ejendomsmæglere. Det drejer sig bl.a. om:

- råd og vejledning om sundhedsrisikoen ved jordforurening
- besvarelse af forespørgsler fra ejendomsmæglere, advokater og borgere om konkret jordforurening, fx i forbindelse med køb og salg af ejendomme

- vurdering af tilladelser om byggeri og ændret anvendelse på forurenede grunde
- vurdering af undersøgelser og oprensning af forurening betalt af private grundejere og bygherrer i forbindelse med salg og byggeri.

Jordforurening stammer fra virksomheder og industri, som gennem tiden har brugt mange kemikalier. Den måde stofferne har været håndteret på, er årsagen til, at jorden og grundvandet er forurenet mange steder i dag. Utætte tanke eller ødelagte kloakledninger kan også være skyld i, at olie og kemikalier har forurenet jorden. Uanset kilden kan forurening af jord og grundvand være til skade for både menneskers sundhed, drikkevandet og miljøet.





Overblik målretter indsatsen

Region Hovedstadens indsats på jordforureningsområdet bygger på en systematisk kortlægning af grunde, som er eller kan være forurenet. Kortlægningen skaber det overblik, der er helt afgørende for, at vi kan prioritere, hvilke forureninger der skal gøres noget ved, og hvilke forureninger der ikke skal bruges offentlige midler på at rense op. Hvis vi ikke har overblikket, vil der være forureninger, som ikke bliver undersøgt og renset op.

Regionen skal kortlægge alle jordforureninger, uanset om de er omfattet af den offentlige indsats eller ej.

Status for kortlægning

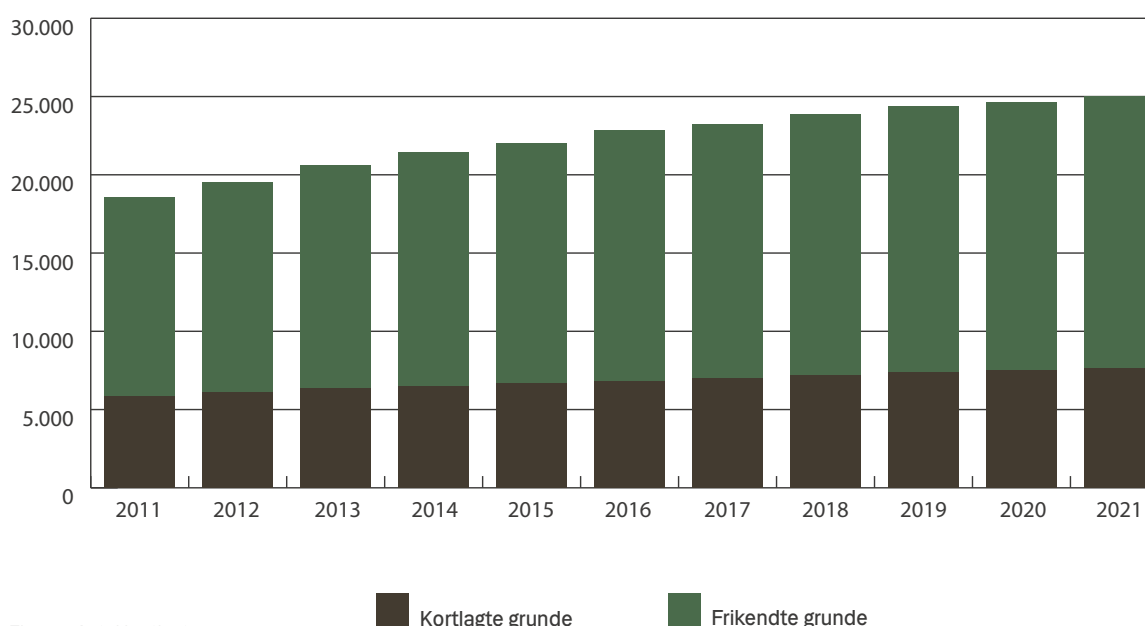
I Region Hovedstaden har vi indtil videre gennemgået 25.000 grunde som følge af deres forhistorie som fx autoværksteder, lossepladser, metalvirksomheder og renserier. Mange af dem er blevet frikendt igen, men 7.630 grunde er i dag kortlagt, fordi jorden er forurenet eller kan være det. Og der kommer løbende nye grunde til som følge af vores systematiske opsporing af mulige forureninger. Listen over kilder til forurening bliver aldrig

komplet, fordi der hele tiden dukker forureninger op, som vi ikke tidligere har haft kendskab til. Dertil kommer ny viden om stoffer, der viser sig alligevel at være problematiske, fx PFAS-stoffer.

På to tredjedele af de kortlagte grunde kan forureningen eller den mulige forurening være problematisk. Det vil sige, at regionen på et tidspunkt skal undersøge grundene nærmere og eventuelt håndtere risikoen fra forureningen

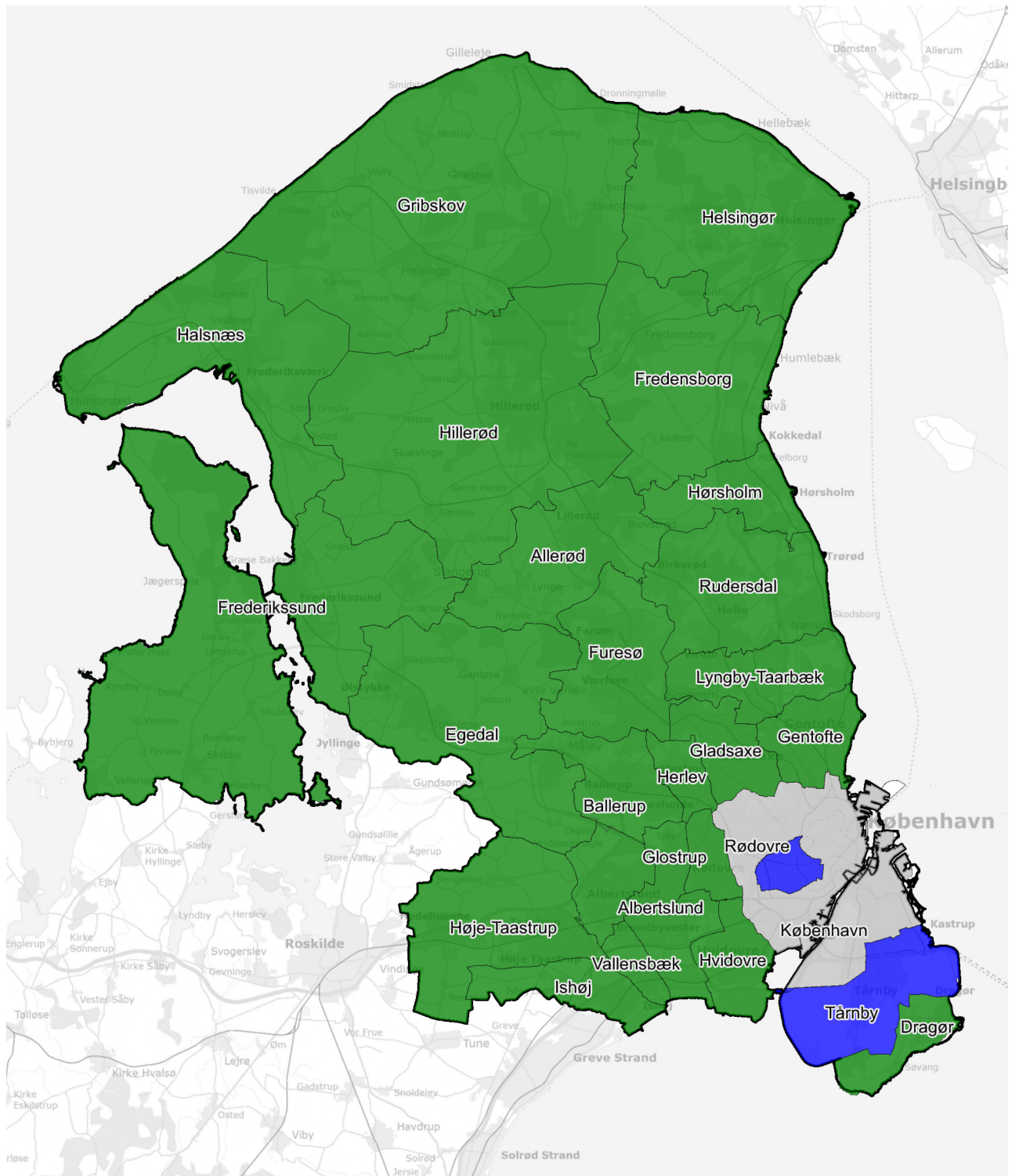
På den sidste tredjedel er forureningen eller den mulige forurening ikke omfattet af yderligere indsats. Det kan fx være forurening, der er håndteret, så der ikke længere er nogen risiko. Eller forurening, der ligger et sted, hvor den ikke udgør nogen risiko. Selv om der ikke er nogen risiko, skal regionen opretholde kortlægningen for at holde styr på forureningen, og for at sikre, at der bliver taget højde for forureningen ved et eventuelt fremtidigt byggeri eller ved en ændret anvendelse af den forurenede grund.

Kortlagte og frikendte grunde i perioden fra 2011 til 2021



Figur 2. Antal kortlagte og frikendte grunde siden 2011.

Kort 3 – Status for kortlægning



Region Hovedstadens Jordplan 2020-2029

Status for kortlægning

Færdig

I gang

Afventer

Kommunegrænse

Kortlægning på Vestegnen og tilstødende kommuner

Siden 2013 har Region Hovedstaden haft fokus på at kortlægge forurenede grunde på Vestegnen og tilstødende kommuner uden for Frederiksberg og København. Arbejdet omfatter kortlægning af muligt forurenede grunde og indledende forureningsundersøgelser på grunde, hvor der har været håndteret klorerede opløsningsmidler. Klorerede opløsningsmidler er de kemiske stoffer, som udgør den største trussel overfor grundvandet i hovedstadsregionen.

Kortlægningen af muligt forurenede grunde på Vestegnen blev afsluttet 2018, mens de sidste indledende undersøgelser afsluttes i 2022.

Øvrig kortlægning

I 2020 blev regionen færdig med at kortlægge muligt forurenede grunde i Dragør Kommune. De indledende forureningsundersøgelser i Dragør Kommune af grunde, hvor der har været håndteret klorerede opløsningsmidler, forventes afsluttet i 2022.

I Frederiksberg Kommune er kortlægningen af muligt forurenede grunde afsluttet i 2021. I 2020 igangsatte regionen indledende forureningsundersøgelser på grunde,

hvor der har været håndteret klorerede opløsningsmidler. Indvindingsoplandet til Frederiksberg Vandforsyning strækker sig ind i Københavns Kommune, hvorfor der også vil blive sat undersøgelser i gang her. Undersøgelserne i indvindingsoplandet til Frederiksberg Vandforsyning fortsætter de kommende år. Indvindingsoplandet er det område, hvor en vandforsyning oppumper sit drikkevand.

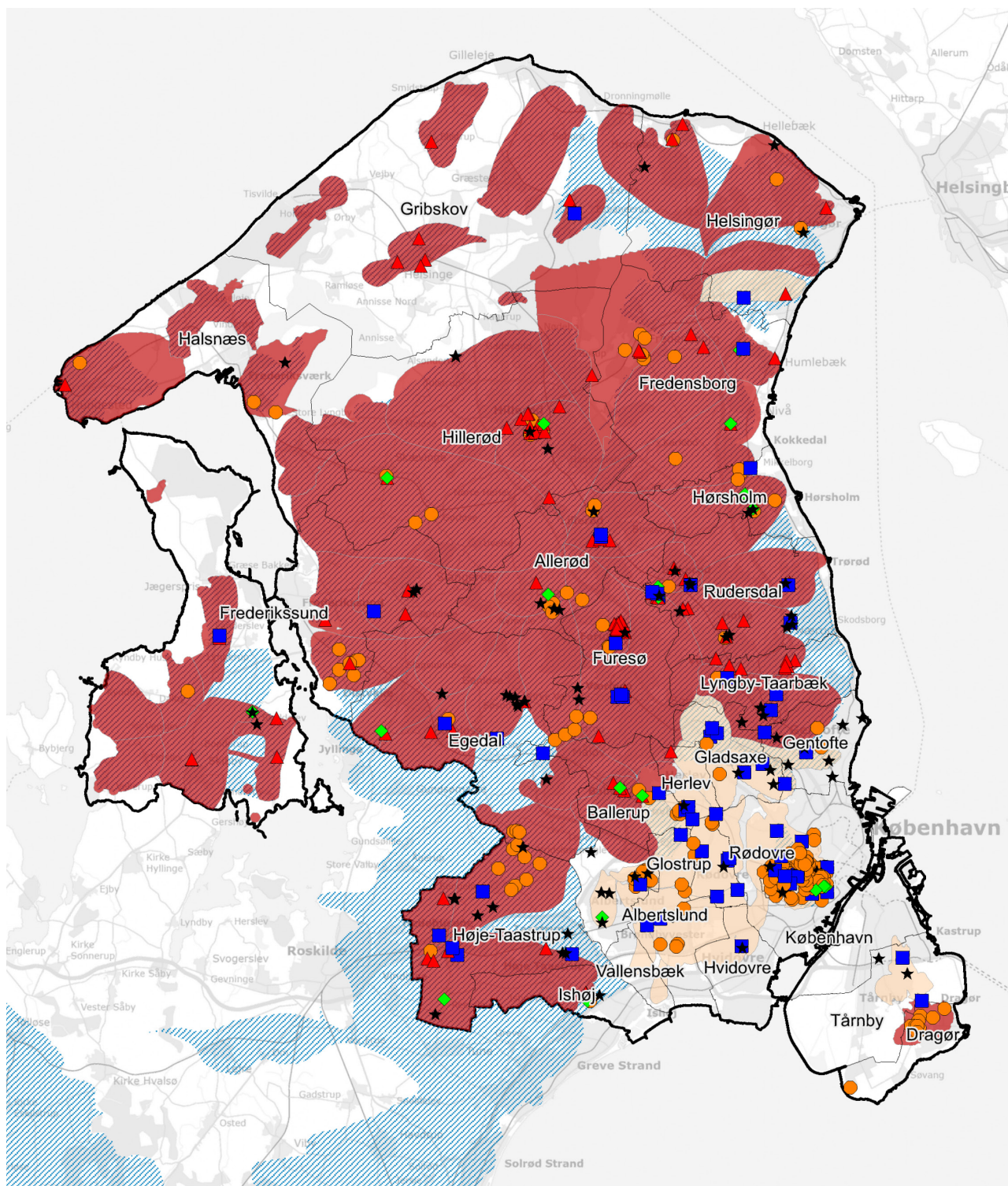
Kortlægningen af muligt forurenede grunde i Tårnby Kommune er startet i 2020 og forventes at fortsætte til 2024.

Kort 3 viser status for kortlægningsindsatsen i hele hovedstadsregionen.

Brandøvelsespladser

I 2021 har regionen også arbejdet med at lokalisere brandøvelsespladser i hele hovedstadsregionen. Brandøvelsespladser, som ikke allerede er kortlagt, er blevet kortlagt som muligt forurenede. Der er i 2021 igangsat indledende undersøgelser på 10 tidligere brandøvelsespladser og i 2022 forventes flere brandøvelsespladser undersøgt. Læs mere om brandøvelsespladser i "Tema: Forurening fra brandøvelsespladser" i denne indberetning.

Kort 4 – Undersøgelser, oprensninger, tekniske anlæg og overvågning af forurening i forhold til grundvand



Indsatser i 2021 rettet mod grundvandsbeskyttelse

- Indledende undersøgelser
- ▲ Videregående undersøgelser
- ◆ Oprensning
- Tekniske anlæg
- ★ Overvågning

□ Kommunegrænse

▨ Områder med Særlige Drikkevandsinteresser

Prioritering af områder i Jordplanen 2020-2029

■ 85%
■ Øvrige

Rent grundvand til drikkevand

Over alt i hovedstadsregionen henter vandværker og vandforsyninger deres drikkevand. Faktisk indvindes der drikkevand på 96 procent af regionens areal samtidig med, at en fjerdedel af alle kendte jordforureninger i Danmark findes i hovedstadsregionen. Kombinationen af den intensive indvinding af drikkevand og de mange forurenede grunde giver et stort behov for at beskytte det grundvand, der bruges til drikkevand, da vandboringerne kan ikke bare flyttes, hvis de bliver forurenede.

Region Hovedstaden bruger hvert år mange ressourcer på at beskytte grundvandet mod forurening. I 2021 var det næsten to tredjedele af økonomien til jordforureningsområdet, der blev brugt på at beskytte grundvandet.

Regionen anvender en helhedsorienteret tilgang med at undersøge og gennemføre afhjælpende tiltag på de forurenede grunde, der udgør en særlig risiko for grundvandet inden for et indvindingsopland. Indsatsen er fortsat rettet mod klorerede opløsningsmidler, som selv i små mængder kan være årsag til massiv forurening i grundvandet. Klorerede opløsningsmidler har været anvendt på et meget stort antal grunde i hovedstadsregionen, og uden regionens indsats gennem de sidste mange år ville mange vandværker i dag være udfordret med klorerede opløsningsmidler.

I dag er fokus også rettet på forurening med pesticider, der har vist sig at være et mere omfattende problem i hovedstadsregionen, end vi tidligere har antaget. Det samme kan være tilfældet med PFAS-stoffer.

I 2021 har regionen arbejdet med 515 forureninger, som kan udgøre en risiko for grundvandet. En tredjedel af forureningerne findes på boliggrunde, så her har indsatsen også omfattet borgernes sundhed.

Kort 4 viser de steder, hvor vi har undersøgt, rensat op, haft tekniske anlæg og overvåget forurening i forhold til grundvandet. I overensstemmelse med prioriteringen i Jordplanen er der primært udført indledende undersøgelser på Vestegnen og tilstødende kommuner. Disse undersøgelser afsluttes i løbet af 2022. Tilsvarende udføres videregående undersøgelser og oprensninger i de mørkerøde områder, hvor 85 procent af drikkevandet indvindes.

Kortet viser også, at regionen driver en række tekniske oprensningsanlæg uden for de prioriterede grundvandsområder (de mørkerøde områder). Der er anlæg, som er igangsat før Jordplanen blev vedtaget. I henhold til Jordplan fortsætter regionen med at drive disse anlæg, hvis en konkret vurdering af effekten og omkostningerne står mål med alternative metoder til at skaffe rent drikkevand til borgerne i disse områder.

KLOREREDE OPLØSNINGSMIDLER

Klorerede opløsningsmidler er kemiske stoffer, som bl.a. har været brugt til rensning af tøj og rengøring af metaldele. Stofferne spredes let i jord og grundvand. De ændres langsomt og danner nye problematiske stoffer i forbindelse med nedbrydningen. Selv små mængder af klorerede opløsningsmidler kan være årsag til massiv forurening i grundvandet, ligesom stofferne kan dampe op af jorden og ind i bygninger. Spild af klorerede opløsningsmidler kan derfor forårsage meget komplicerede forureninger i jord og grundvand og påvirker ofte indeluften i bygninger nær forureningen.

INDSATSEN I 2021

Region Hovedstadens indsats med at beskytte grundvandet har omfattet*:

226 indledende undersøgelser
108 videregående undersøgelser
30 oprensninger
72 tekniske anlæg
79 overvågninger af forurening

** Aktiviteterne i 2021 har omfattet nye aktiviteter igangsat i 2021 og videreførte aktiviteter fra tidligere år. Nogle af aktiviteterne er afsluttet i 2021.*

Forstærket pesticidindsats

Tilbageblik

Region Hovedstaden har siden 1990'erne gennemført en målrettet og systematisk indsats mod klorerede opløsningsmidler, fordi disse stoffer har været den største trussel mod vores grundvand. Dette forureningsbillede ændrede sig i 2018 og 2019, hvor nogle vandforsyninger tilfældigvis opdagede pesticidrester, som der ellers ikke blev analyseret for i Danmark.

På baggrund af det sammensatte regionerne en ny og større analysepakke med ca. 270 pesticidstoffer, hvoraf mange aldrig havde været analyseret for før i Danmark. Analysepakken blev hurtigt taget i brug af mange parter – myndigheder og vandforsyninger – og viste, at der findes langt flere pesticidstoffer i grundvandet end dem, vandforsyningerne skal analysere for i henhold til bekendtgørelsen om drikkevand. Heldigvis er koncentrationerne for de fleste stoffer under de fastsatte grænseværdier.

I 2019 og 2020 stod det klart, at især to pesticidstoffer optræder hyppigt i det danske grundvand. Det er dels et nedbrydningsprodukt af pesticider brugt på fx roemarker og dels et nedbrydningsprodukt af et svampebekæmpelsesmiddel brugt på fx frugtmarker. Pesticiderne blev udfaset for flere år siden i Danmark, så grundvandsforureningerne er et resultat af tidligere tiders anvendelse af disse pesticider.

Pesticider i grundvandet i Region Hovedstaden

I Region Hovedstaden er der fundet pesticidrester i grundvandet i de områder, hvor der har været landbrug og hvor grundvandet er dårligt beskyttet – særligt i den sydvestlige del af regionen.

Derudover findes stoffet DMS i lave koncentrationer i store dele af grundvandet i hele hovedstadsregionen, både i landbrugsområder og under byområder, hvor der ikke har været landbrug i mange år. Forklaringen er, at DMS dels stammer fra pesticider brugt i landbruget, og dels har været tilsat maling, der påføres træværk.

DMS er det hyppigst forekommende pesticidstof i vandforsyningerne i Region Hovedstaden. Stoffet findes i hver anden drikkevandsboring og i 1 ud af 10 boringer er grænseværdien overskredet.

Udfordringer

Pesticider er udfordrende på flere områder:

- Pesticider kan både stamme fra marker/væksthuse fra den regelrette anvendelse og stamme fra vaskepladser, nedgravet pesticidemballage og spild, hvilket kan resultere i kraftig forurening i et lille område. Sidstnævnte betegnes punktkilder, og regionerne har kun lovhjemmel til at håndtere forurening fra punktkilder. Når pesticider findes i en drikkevandsforsyning, er det svært at afgøre, om det stammer fra markarealer eller fra et spild.
- Region Hovedstaden har stor erfaring i forhold til at opspore, undersøge og håndtere forurening med klorerede opløsningsmidler. De færreste af disse metoder kan imidlertid anvendes i forbindelse med pesticider.

Løsninger

Region Hovedstaden har fokus på udfordringerne og har øremærket penge til pesticidindsatsen. Regionen arbejder bl.a. med fire testområder, der hver især repræsenterer forskellige problemstillinger. I testområderne har regionen gennemført grundige undersøgelser af pesticidstofferne i samarbejde med bl.a. DTU, GEUS, de to største vandforsyninger i Danmark - HOFOR og NOVAFOS – og miljørådgivere. Alle resultater udveksles og drøftes med de andre regioner, så vi hurtigst muligt får opbygget viden om, hvordan vi håndterer den nye pesticidudfordring.

Opnåede resultater i 2021

Indsatsen i de fire testområder har bidraget med væsentlig viden om, hvordan pesticiderne opfører sig i jord og grundvand, hvordan vi kan opspore dem, og der tegner sig et billede af pesticidopgavens omfang.

- I 2020 og 2021 har der været meget undersøgelsesaktivitet og udviklingsprojekter i Marbæk, hvor vandforsyningen er hårdt presset af DMS. Undersøgelser viser, at tidligere jordbærmarker og/eller spild på markarealer kan bidrage med mere DMS-forurening end en tidligere maskinstation, der er den klassiske punktkilde. Indsatsen i Marbæk viser også, at det formentlig er teknisk muligt at håndtere forureningen. Der tegner sig også et billede af, at den kraftige DMS-forurening i Marbæk ikke er almindelig forekommende i regionen. Kun få andre steder ser vi et tilsvarende højt indhold af DMS.

- I testområdet Nybølle har regionen deltaget i et partnerskab med mange aktører. Samarbejdet i Nybølleområdet blev afsluttet i slutningen af 2021 med to rapporter, der omhandler dels den tekniske del af samarbejdet og dels en drejebog over samarbejdet bl.a. tænkt til brug som inspiration for fremtidige lignende samarbejder. Samarbejdet har bidraget til, at parterne har opnået en fælles forståelse af forureningsbilledet i området, og hvilke foreningstrusler parterne fremadrettet bør fokusere på i grundvands-samarbejdet. Regionen har afsluttet 10 indledende forureningsundersøgelser på tidligere gartnerier, landbrug og maskinstationer. En af grundene vurderes at udgøre en væsentlig trussel mod grundvandet og derfor fortsætter regionen med yderligere undersøgelser.
 - Alle fem regioner har i samarbejde med Regionernes Videncenter for Miljø og Ressourcer, Miljøstyrelsen, GEUS, DTU Miljø m.fl. videreudviklet Miljøstyrelsens værktøj til at skelne mellem, om en forurening stammer fra en punktkilde eller en fladekilde – det såkaldte skelnen-værktøj. Arbejdet har vist, at værktøjet desværre ikke kan bruges i forhold til DMS. Det er en vigtig erkendelse, så værktøjet kun bliver brugt på de stoffer, hvor det faktisk er anvendeligt.
- Erfaringerne fra testområderne har dog vist, at selv om vi ikke kan bruge skelnen-værktøjet til DMS, kan vi, ved at tilpasse undersøgelsesstrategien, tilvejebringe data, der gør os i stand til at afgøre om en forurening med overvejende sandsynlighed stammer fra en punktkilde og/eller en fladekilde.
- Både vandforsyningerne og regionen er udfordret af, at DMS ikke fjernes med aktivt kul, som er den rensning metode, vi traditionelt bruger til at rense for klorerede opløsningsmidler. Vandforsyningerne forsøger derfor at finde alternative rensningsmetoder, og dertil bidrager Region Hovedstaden med vores erfaring, testgrunde og økonomiske midler. Regionen deltager også i en følgegruppe hos DTU Miljø om optimal implementering af rensningsmetoder ifm. forurening med pesticider.
- Region Hovedstaden arbejder på baggrund af den opnåede viden på en strategi for håndtering af pesticidudfordringen. Strategien forventes færdig i starten af 2023 og har til formål at sætte rammer og retning for, hvordan regionen fremadrettet skal prioritere og håndtere forureningen med pesticider.

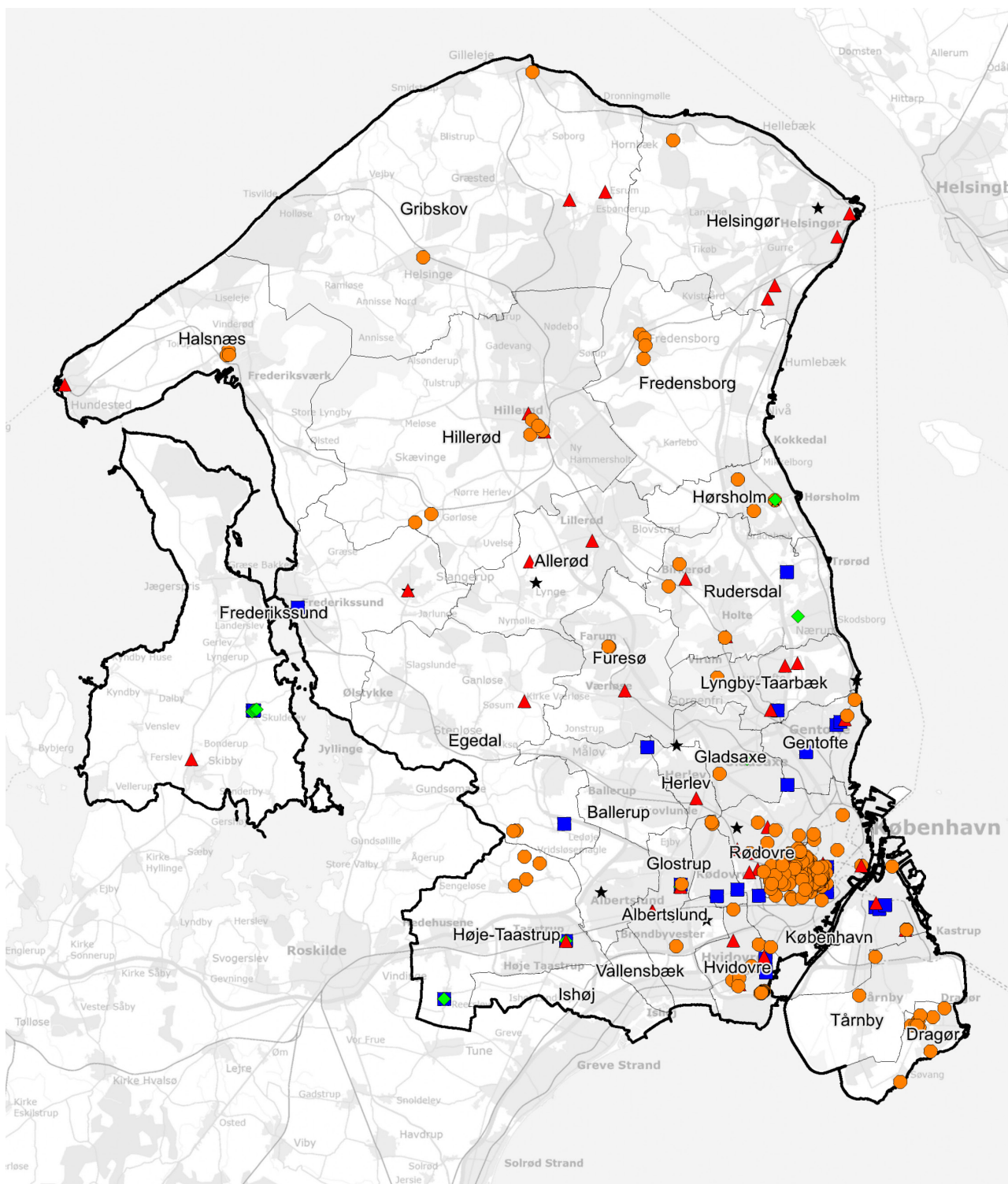
INDSATSEN I 2021

Region Hovedstadens indsats med at beskytte grundvandet mod pesticider har bl.a. omfattet*:

- 32 historiske redegørelser
- 47 indledende undersøgelser
- 17 videregående undersøgelser
- 1 teknisk anlæg, der sikrer indeklimaet mod forurening
- 11 overvågninger af forurening

** Indsatsen er en del af den samlede grundvandsindsats. Aktiviteterne i 2021 har omfattet nye aktiviteter igangsat i 2021 og videreførte aktiviteter fra tidligere år. Nogle af aktiviteterne er afsluttet i 2021.*

Kort 5 – Undersøgelser, oprensninger, tekniske anlæg og overvågning af forurening i forhold til sundhed



Indsatser i 2021 rettet mod borgernes sundhed

- Indledende undersøgelser
- ▲ Videregående undersøgelser
- ◆ Oprensning
- Tekniske anlæg
- ★ Overvågning
- Kommunegrænse

Borgerne beskyttes mod jordforurening

Borgerne i hovedstadsregionen skal kunne leve trygt uden risiko for gener fra jordforurening. Derfor udfører regionen en indsats i boliger, hvor der er høj risiko for indeluften på grund af afdampning fra jordforurening. Klorerede opløsningsmidler og benzin er stoffer, der kan være problematiske.

Indsatsen i 2021

Region Hovedstaden har i 2021 arbejdet med 300 forureninger, som kan udgøre en risiko for borgernes sundhed. Halvdelen af forureningerne kan også udgøre en risiko for grundvandet, så her har indsatsen både omfattet sundhed og grundvand.

Kort 5 viser de steder, hvor regionen har undersøgt, renset op, haft tekniske anlæg og overvåget forurening i forhold til borgernes sundhed.

Hovedparten af de indledende undersøgelser er udført på Frederiksberg, i Dragør, i Vestegnskommunerne og tilstødende kommuner, hvor regionen er i gang med eller netop har afsluttet kortlægningen af muligt forurenede grunde. Øvrige undersøgelser, oprensninger mm. er udført forskellige steder i hovedstadsregionen, da vi prioriterer indsatsen i forhold til borgernes sundhed højt, uanset hvor boliggrundene ligger.

Boligejerens særlige ret til undersøgelse

Ejere af boliggrunde, der er kortlagt som muligt forurenede, har en særlig ret til at få undersøgt deres grund, når de beder regionen om det. Det er ganske gratis for boligejeren. Regionen skal udføre undersøgelsen inden for et år fra boligejeren har bedt om undersøgelsen. Undersøgel-

sen afklarer forureningssituationen og kan derfor medvirke til at ændre den fastlåste situation, som boligejere kan føle sig i, når regionen kortlægger deres grund som muligt forurenede. I 2021 har Region Hovedstaden udført 121 undersøgelser på anmodning fra boligejere.

Nuancering af forureningens sundhedsmæssige betydning

Når regionen kortlægger en boliggrund som forurenede, tildeles grunden samtidig en kategori – F0, F1 eller F2 – der fortæller, om forureningen har betydning for brug af hus/lejlighed og have/gårdhave. Det hedder nuancering, og er en slags tilstandsrapport for jorden. Formålet med systemet er at gøre det lettere for boligejere og långivere at forholde sig til risikoen ved forureningen på boliggrunden.

På boliggrunde med forureningskategorierne F0 og F1 udgør forureningen ingen risiko, og regionen udfører derfor ikke flere undersøgelser eller renser op, medmindre forureningen kan true grundvandet. Forureningskategorien F2 betyder ikke nødvendigvis, at forureningen udgør en risiko ved brugen af hus og have. F2 betyder ofte, at forureningen endnu ikke er undersøgt tilstrækkeligt. Region vil derfor på et tidspunkt undersøge forureningen nærmere og eventuelt rense den op.

I 2021 har Region Hovedstaden nuanceret forureningens sundhedsmæssige betydning på 91 boliggrunde, så der ved udgangen af 2021 er nuanceret i alt 1.400 boliggrunde. Fordelingen af forureningskategorierne fremgår af figur 3. Figuren viser, at næsten trefjerdedele af familierne bor på boliggrunde med forureningskategorien

INDSATSEN I 2021

Region Hovedstadens indsats med at beskytte borgernes sundhed mod jordforurening har omfattet*:

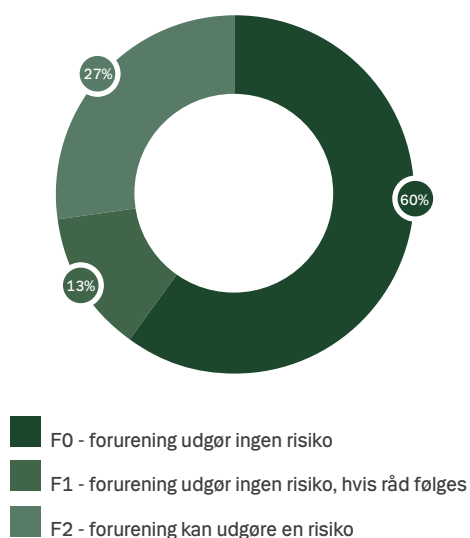
189 indledende undersøgelser
49 videregående undersøgelser
13 oprensninger
37 tekniske anlæg, der sikrer indeklimaet mod forurening

14 overvågninger af forurening
91 boliggrunde, hvor forureningens sundhedsmæssige betydning er nuanceret
44 undersøgelser og oprensninger efter værditabsordningen

* Aktiviteterne i 2021 har omfattet nye aktiviteter igangsat i 2021 og videreførte aktiviteter fra tidligere år. Nogle af aktiviteterne er afsluttet i 2021.

F0 eller F1. Her udgør forureningen ikke noget problem i forhold til boligen og udenomsarealer som fx have eller gårdhave. Forureningen kan dog udgøre et problem, hvis jorden graves op og flyttes andre steder hen, eller den kan udgøre en risiko overfor grundvandet. Derfor oprettholdes kortlægningen.

På de sidste 27 procent er forureningskategorien F2. Her kan der være en risiko, som regionen vil afdække nærmere. Regionen har givet råd og vejledning til familierne om, hvordan de bør forholde sig, indtil forureningen er undersøgt nærmere.



Figur 3. Fordeling af forureningskategorierne F0, F1 og F2 på kortlagte grunde i hovedstadsregionen ved udgangen af 2021.

Undersøgelser og oprensninger gennem værditabsordningen

Værditabsordningen giver boligejere mulighed for at få fjernet den forurening, der udgør en risiko for deres hus og have. Penge kommer fra staten, mens regionen står for de praktiske opgaver som ansøgning om penge hos staten, undersøgelse af forureningen og den eventuelle oprensning. Værditabsordningen er en vigtig del af den samlede indsats overfor jordforurening på boliggrunde i hovedstadsregionen. Ordningen bidrager til, at regionen kan udføre flere undersøgelser af forureningsrisikoen og flere oprensninger end de, der er prioriteret i den offentlige indsats.

I 2021 har Region Hovedstaden behandlet 24 ansøgninger fra boligejere om oprensning af forurening gennem værditabsordningen og arbejdet med 17 undersøgelser og 27 oprensninger efter ordningen.

I maj 2022 står 21 boliggrunde i hovedstadsregionen på venteliste til at blive renset op.

VÆRDITABSORDNINGEN

Værditabsordningen er en statsfinansieret ordning for de boligejere, der uden at vide det, har købt en forurenet grund. Ordningen giver ret til, at boligejere mod at betale en mindre egenbetaling, får fremskyndet den offentlige indsats mod forureningen. Indsatsen sikrer, at hus og have kan bruges uden skadelige virkninger fra forureningen. Ordningen indebærer ikke, at der bliver renset helt op, så grunden kan udgå af kortlægningen. For tiden er der ingen eller kort ventetid på penge til undersøgelser, mens der er 4-5 års ventetid på penge til oprensning.

Forurening i vandmiljøet

Regionerne har ansvaret for at sikre vandmiljøet i søer, vandløb, langs kyster og internationale naturbeskyttelsesområder mod påvirkning fra forurenede grunde. I Region Hovedstaden har vi i dag kendskab til ca. 200 grunde, der kan være problematiske for vandmiljøet. På landsplan er der godt 1.200 af sådanne grunde

I juni 2020 indgik regionerne en aftale med staten om, at regionerne får 65 mio. kr. til at undersøge og risikovurdere 400 af de 1.200 grunde. Undersøgelserne udføres i perioden 2021-2022 og er et led i myndighedernes indsats for at sikre et godt og sundt vandmiljø for fisk og smådyr og for mennesker, der fisker eller bader i vandet. Det skal sikre, at Danmark senest i 2027 lever op til EU-direktivet om god vandkvalitet.

På baggrund af undersøgelserne skal staten i 2023 tage stilling til behovet for oprensning, og til hvordan de resterende 800 risikogrunde skal håndteres. Her skal det også besluttes, hvordan de risikogrunde, regionerne får kendskab til i fremtiden, skal håndteres.

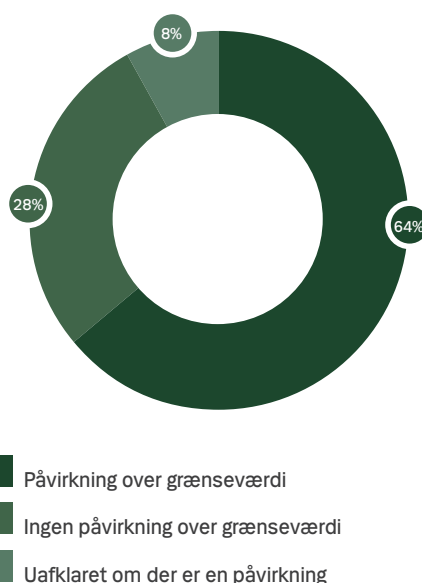
I Region Hovedstaden er det i alt 100 forureninger, der skal undersøges – 55 af dem er undersøgt i 2021. De forurenede grunde ses på kort 6.

I foråret 2022 har regionen lavet en opgørelse af resultaterne fra de undersøgelser, der er udført i vandløb. Øvrige resultater fra de undersøgelser, der er udført i søer og langs kyster, kommer i løbet af 2022.

Resultater fra undersøgelser af vandløb

I alt 25 vandløbsstrækninger i Region Hovedstaden er undersøgt for forurening. I 2 ud af 3 er grænseværdien for mindst ét miljøfarligt stof overskredet, og forureningen vurderes at udgøre en risiko.

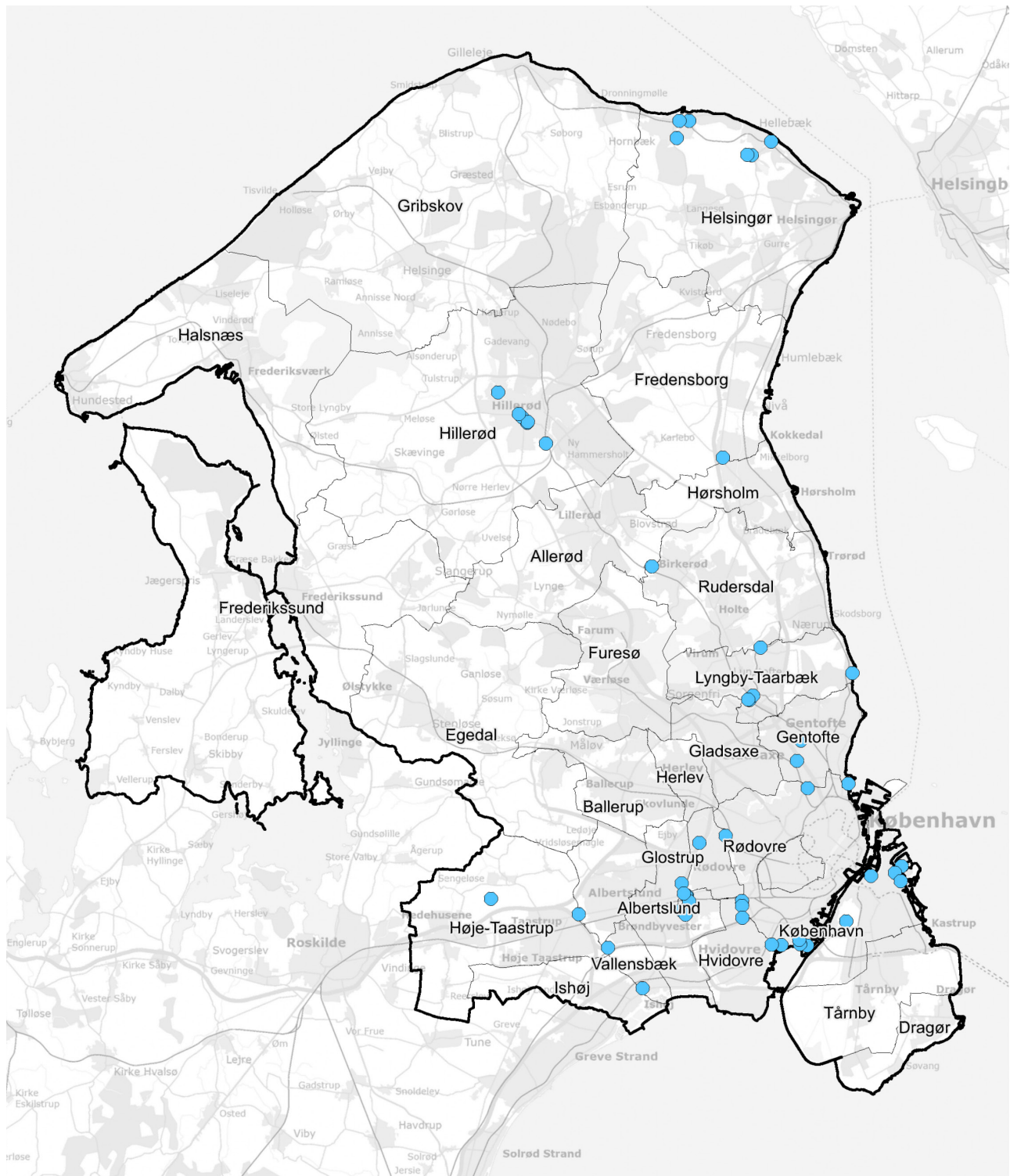
I resten af vandløbsstrækningerne er der enten ingen risiko, eller det er usikkert, om der kan være en risiko.



Figur 4. Påvirkning af vandløbsstrækning

I de vandløbsstrækninger, hvor der er påvist en forurening over grænseværdierne, skyldes den i 3 ud af 4 tilfælde helt eller delvist en jordforurening.

Kort 6 – Undersøgelser af forurening i forhold til vandmiljø

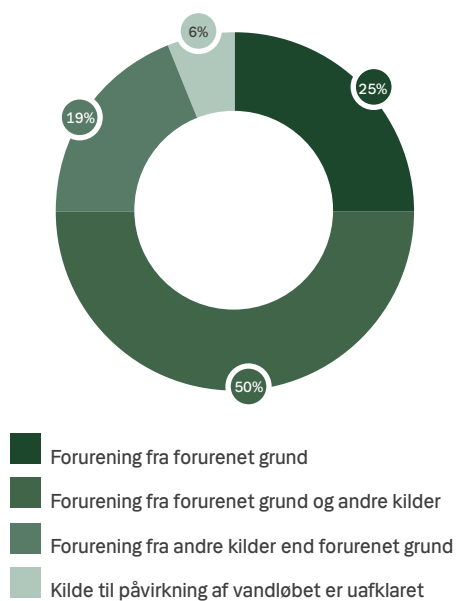


Undersøgelser i 2021 rettet mod vandmiljøet

- Undersøgelse
- Kommunegrænse

I de resterende vandløbsstrækninger, hvor der er påvist forurening over grænseværdierne, kommer forureningen enten ikke fra en forurennet grund, eller det er uafklaret, hvor forureningen kommer fra.

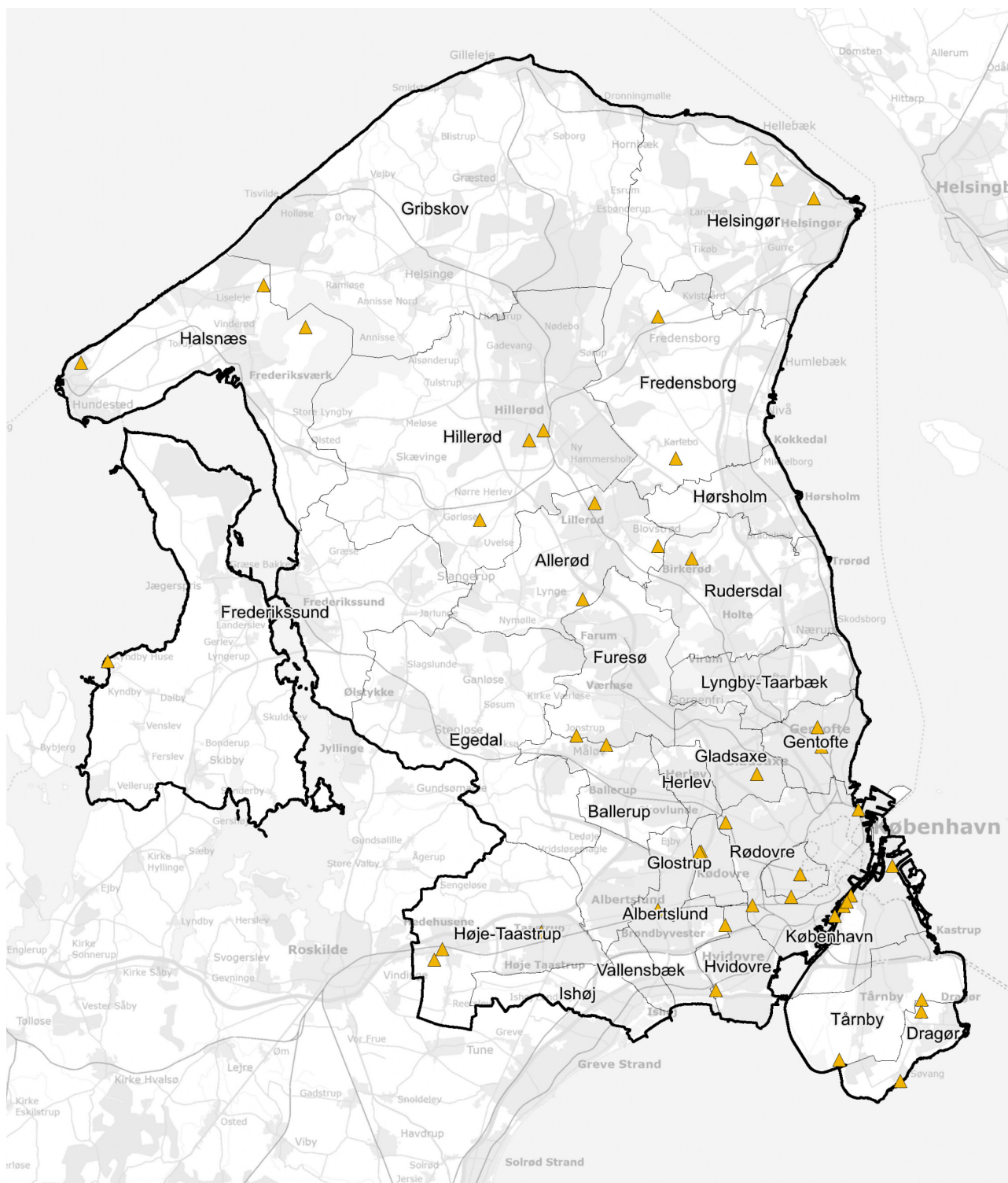
I vandprøverne er der påvist forurening med forskellige kemiske stoffer, bl.a. PFAS, klorerede opløsningsmidler og ammonium.



Figur 5. Vurdering af påvirkningen af vandløbet.



Kort 7 – Brandøvelsespladser



Oversigt over brandøvelsespladser (april 2022)

-  Brandøvelsesplads
-  Kommune grænse

Tema: Forurening fra brandøvelsespladser

I 2021 blev det kendt, at 118 borgere i Korsør havde forhøjet indhold af fluorstoffet PFOS i kroppen efter, de havde spist kød fra kvæg, der havde græsset tæt på byens brandskole.. Brandskolen havde i årtier brugt brandskum med PFOS. Brug og håndtering af skummet har ført til, at græs og vand, som dyrene har levet af, er forurenet med PFOS. Stoffet er i endt dyrene og dermed i det kød, borgerne har spist.

Korsør-sagen og forurening med PFOS har siden haft stor bevågenhed i medier og befolkningen, og medført bekymring for lignende sager andre steder i landet.

Kortlægning af brandøvelsespladser

Region Hovedstaden har i samarbejde med kommuner, Miljøstyrelsen og Forsvaret indsamlet oplysninger om mulige brandøvelsespladser i hovedstadsregionen. Regionen har gennemgået og vurderet flere end 200 grunde, og listen med brandøvelsespladser, hvor der kan være brugt PFOS er på 41 (april 2022). Pladserne er vist på kort 7.

Der er tale om en bruttoliste, der både indeholder oplysninger om igangværende pladser, ophørte pladser, og pladser der allerede er undersøgt for PFAS-forurening og oprenses for PFAS-forurening, fx Københavns Lufthavn. Derfor er det ikke Region Hovedstaden, der skal undersøge og eventuelt oprense alle pladser. Alle berørte grundejere er orienteret om, at deres grund er med på listen over brandøvelsespladser, og at jorden kan være forurenet. På eller tæt ved pladser med græssende dyr har kommunen og Naturstyrelsen orienteret forpagterne af arealerne om risikoen for forurening med PFOS og forpagternes forpligtelser i forhold til produktion af fødevarer.

Undersøgelse af brandøvelsespladser

I slutningen af 2021 har regionen igangsat undersøgelser på 10 af de 41 brandøvelsespladser for at afklare eventuel forurening i jord og grundvand. Indledningsvis er indsamlet og vurderet yderligere materiale om den enkelte plads og gennemført besigtigelse for at kunne tilrettelægge borearbejde og prøvetagning bedst muligt.

I løbet af 2022 forventes igangsat undersøgelser på yderligere ca. 20 pladser.

Andre kilder til PFAS-forurening

PFAS-stofferne stammer ikke kun fra brandøvelsespladser. Stofferne har været brugt et utal af steder, og det må forventes, at mange grunde vil blive kortlagt som forurenet på grund af de nye lave grænseværdier for PFAS. Det vil resultere i flere undersøgelser og oprensninger.

I foråret 2022 har Region Hovedstaden kendskab til ca. 4.800 grunde, hvor der kan have været brancher/ aktiviteter, som muligvis har anvendt PFAS-stoffer. Der er både tale om kortlagte grunde og grunde, som endnu ikke er vurderet nærmere.

Siden 2015 har regionerne været opmærksomme på forurening med PFAS-stoffer og har gennemført over 1.100 undersøgelser på landsplan.

I Region Hovedstaden er grundvandet undersøgt for PFAS som led i undersøgelser, oprensning og overvågning af forurening med klorerede opløsningsmidler. Det er sket de steder, hvor PFAS-stofferne er brugt eller kunne være brugt, fx på tidligere metalforarbejdende virksomheder og plastvirksomheder.

Regionen har allerede undersøgt flere end 500 grunde for PFAS i hovedstadsregionen. På 4 ud af 5 er der fundet PFAS i grundvandet. De fleste steder er indholdet under den gamle grænseværdi for PFAS-stoffer. PFAS har derfor ikke tidligere været betragtet som alarmerende i forhold til grundvandet. I lyset af de nye meget lave grænseværdier for bl.a. PFOS, vil det formentlig være nødvendigt at revurdere risikoen fra grundene.

I 2021-2022 undersøger Region Hovedstaden en række forurenede grunde tæt på vandløb, søer og kyster for at finde ud af, om forureningerne har spredt sig til vandmiljøet og udgør en risiko. Disse undersøgelser omfatter også PFAS-stoffer.

PFAS-stoffer

PFOS er et af mange tusinde fluorstoffer, der går under den fælles betegnelse PFAS. Stofferne er gode til at sky vand og fedt, og har derfor været anvendt mange steder. Stofferne er svære at nedbryde, hvilket betyder, at de ophobes i miljøet, dyr og mennesker, hvor kroppen er meget lang tid om at udskille stofferne.

PFOS blev tidligere brugt i bl.a. brandskum og pizzabakker. Siden 2011 har al brug af PFOS været forbudt. Stoffet mistænkes for at kunne give en lang række sundhedsproblemer, bl.a. skader på lever og nyrer, kræftfremkaldende effekter, påvirkning af foster og immunsystemet.

Efter anbefaling fra Det Europæiske Fødevareagentur har Miljøstyrelsen i sommeren 2021 sænket grænseværdierne for PFAS-stoffer i vand og jord. Grænseværdierne blev 40-50 gange lavere end de gamle grænseværdier:

Grænseværdien for sum af 4 PFAS-stoffer - PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS - er

- 0,01 mikrogram pr. kg i jord
- 2 nanogram pr. liter i grundvand
- 2 nanogram pr. liter i drikkevand

Generationsforureninger og store jordforureninger

I Danmark kender vi i dag til 147 store jordforureninger, der hver for sig koster mere end 10 mio. kr. at håndtere. Det betyder ikke nødvendigvis, at forureningerne udgør en større risiko end de forureninger, som koster mindre at håndtere. De høje omkostninger siger derfor ikke noget om den miljømæssige gevinst af en oprensning, eller at der er et akut behov for håndtering af risikoen. 65 af de store jordforureninger findes i Region Hovedstaden.

Indsatsen på de store jordforureninger i 2021

I 2021 har Region Hovedstaden udført en indsats på 44 af de 65 store jordforureninger. Det drejer sig om:

- 2 forureninger, som er i gang med at blive undersøgt,
- 4 forureninger, som både er i gang med at blive undersøgt og rensset op, herunder drift af tekniske oprensningsanlæg
- 30 forureninger, som er i gang med oprensning og/eller drift af tekniske oprensningsanlæg, og
- 8 forureninger, som overvåges.

På de resterende 21 store jordforureninger, har regionen ingen indsats de nærmeste år. Det skyldes følgende:

- 10 forureninger kan udgøre en risiko i forhold til vandmiljøet, og indsatsen vil derfor skulle udføres i henhold til statens vandområdeplaner for 2021-2027, og når forhandlinger om pengene til denne opgave er på

plads med staten

- 6 forureninger ligger i grundvandsområder, som ikke er omfattet af regionens nuværende grundvandsbeskyttelse i henhold til Jordplanen
- 1 forurening er delvist oprenset, idet de værste dele af forureningerne (hot spot) er fjernet
- 1 forurening hvor undersøgelses- og oprensningsindsatsen er helt afsluttet
- 2 forureninger har hidtil været overvåget, men skal nu undersøges nærmere i forhold til risiko
- 1 forurening, hvor Københavns Kommune står for driften af det tekniske oprensningsanlæg.

Generationsforureninger

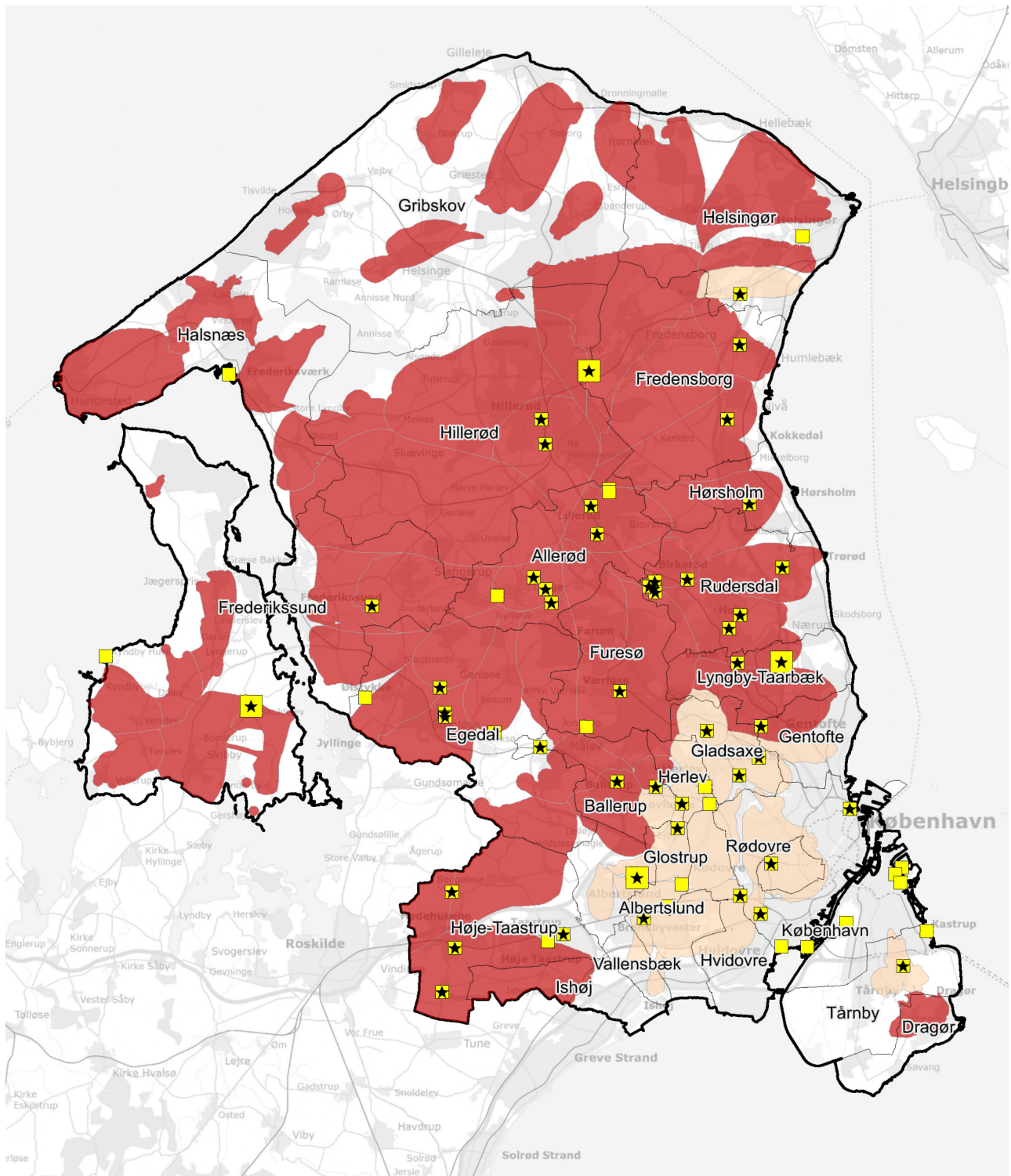
Ud over de store jordforureninger er der også kendskab til 10 såkaldte generationsforureninger, som er særligt omfattende, komplekse og dyre at håndtere. De fremtidige udgifter til den offentlige indsats på en generationsforurening forventes at ligge fra mellem 50 mio. kr. og helt op til 1 mia. kr. 7 af de 10 generationsforureninger udgør en risiko for vandmiljøet, mens 3 er et problem for drikkevandet.

4 af generationsforureningerne findes i Region Hovedstaden, bl.a. de 3 forureninger, der udgør en risiko for grundvandet. De øvrige findes i Region Syddanmark og Region Midtjylland.

DE 4 GENERATIONSFORURENINGER I REGION HOVEDSTADEN

- Collstropgrunden ved Esrum Sø (*risiko for vandmiljø*)
- Lundtoftevej 150 og 160 i Lyngby (*risiko for grundvand*)
- Naverland 26 A og B i Albertslund (*risiko for grundvand*)
- Vestergade 5 i Skuldelev (*risiko for grundvand*)

Kort 8 – Store jordforureninger og generationsforureninger



Store jordforureninger og generationsforureninger

Prioritering af områder i Jordplanen 2020-2029

85%
Øvrige

Kommunegrænse

Generationsforurening
Stor jordforurening
Aktiv indsats i 2021

Samlet plan for generationsforureningerne

Danske Regioner afleverede i marts 2020 en samlet plan for generationsforureningerne, som Miljøministeren havde bedt regionerne om at udarbejde. Oprensning af de 10 generationsforureninger er i planen anslået til at koste i alt 2,7 mia. kr.

Finanslovsbevilling til generationsforureningerne

På finansloven for 2021 blev der givet en særbevilling på 630 mio. kr. for perioden 2021-2025 til indsatsen overfor generationsforureningerne i henhold til regionernes plan. Det blev samtidig besluttet, at der i 2023 skal gøre status for indsatsen. Finansieringen af den videre indsats efter 2025 forventes også at skulle drøftes i 2023.

De 4 generationsforureninger i Region Hovedstaden er endnu ikke tilstrækkelig undersøgte til, at en oprensningsindsats umiddelbart kan sættes i gang. I bevillingsperioden er der derfor afsat 35 mio. kroner til at gennemføre en række nødvendige forundersøgelser med henblik på at kunne fjerne risikoen.

Status for generationsforureningerne Collstropgrunden

Forureningen på Collstropgrunden stammer fra en tidligere træimprægneringsvirksomhed, der lå på grunden fra 1936 til 1976. Virksomheden brugte tungmetaller til at imprægnere telefonpæle og elmast. Det vurderes, at der findes omkring 35 tons arsen, 5 tons krom og 7 tons kobber i jorden. Igennem mange år har Region Hovedstaden overvåget spredningen af forureningen med arsen til vandløb og naturområder uden for grunden.

I 2021 gennemførte regionen flere undersøgelser i udkanten af grunden for at lokalisere de steder, hvor arsen siver væk fra grunden. Resultaterne skal bruges til at finde en løsning, der kan stoppe udsivningen.

I 2022 arbejdes der videre med bl.a. laboratorietests, som skal bruges til at vurdere egnetheden af forskellige løsninger til at tilbageholde arsen. Det kan fx være at pumpe det forurenede vand op og fjerne arsen fra vandet. Det kan også være at grave render i jorden og fylde dem med jernspåner, som forureningen kan binde sig til, og dermed forhindre arsen i at sive videre.

Naverland 26 A og B

På Naverland har der fra 1965 til 1983 ligget en central for distribution af klorerede opløsningsmidler til sjællandske renserier. Det skønnes, at der har været håndteret 7.500 tons opløsningsmidler. Det har medført store spild, og forureningen ses helt op til to km fra grunden. Siden 2008 har regionen oppumpet forurenede grundvand for at reducere spredningen af den massive forurening til grundvandet. Det fjerner 100 kg opløsningsmidler om året. Nu bliver det muligt at gennemføre en egentlig oprensning af de store mængder klorerede opløsningsmidler.

I 2021 er der arbejdet på at forberede oprensningen. Det indebærer undersøgelser, der skal bruges til at finde den bedst egnede oprensningsmetode ud fra miljømæssige og økonomiske hensyn. Undersøgelserne fortsætter i 2022.

En væsentlig del af forureningen har spredt sig i grundvandet nede i kalken. Viden om oprensning i kalk er i dag ret begrænset. Derfor planlægger regionen at samarbejde med forskere og eksperter fra ind- og udland om, hvordan denne udfordring kan løses.

Lundtoftevej 150-160, Lyngby

På Lundtoftevej 150-160 har der været produktion af hårde hvidevarer i perioden 1948 til 1995. Der har været metalforarbejdning og fremstilling af isoleringsskum og bl.a. brugt opløsningsmidler til affedtning af metaldele. Regionen har gennem mange år udført forskellige forureningsundersøgelser og kortlagt en kraftig forurening med klorerede opløsningsmidler, der har spredt sig over store afstande. Der vurderes at ligge mindst 3,3 tons forurening.

I 2021 har regionen igangsat yderligere undersøgelser, der skal afklare risikoen i forhold til det nærliggende vandværk og afgrænse de områder, hvor det giver størst værdi at igangsætte oprensning. Undersøgelserne skal give mere viden om forureningens styrke og spredning mod vandværket. De supplerende undersøgelser forventes afsluttet i løbet af 2022.

Vestergade 5, Skuldelev

Forureningen stammer fra en tidligere metalvarefabrik, der har ligget på grunden i perioden 1968-1983. Virksomheden brugte klorerede opløsningsmidler til at rense og affedte metaldelene, og spildevandet blev dengang hældt i kloakken. Via utætte kloakker er klorerede opløsningsmidler spredt under store dele af byen.

Siden 2008 har regionen gennemført flere oprensninger i de kraftigst forurenede områder og i de boliger, hvor indeklimaet var direkte berørt af forureningen med klorerede opløsningsmidler. I dag er der fortsat forurening i jord og grundvand ved den tidligere fabriksgrund. Forureningen udgør ikke længere en risiko for indeluften i boligerne i byen, men den spredes i grundvandet i retning mod vandværkets vandboringer.

Region Hovedstaden påbegynder i 2023 yderligere undersøgelser med henblik på oprensning.

Økonomien til de store jordforureninger og generationsforureninger

Frem til udgangen af 2006 har de daværende amter og Frederiksberg og Københavns kommuner brugt i alt 274 mio. kr. på at håndtere de store jordforureninger og generationsforureningerne i hovedstadsregionen.

Siden 2007 har Region Hovedstaden brugt yderligere 593 mio. kr. på at undersøge, oprense og overvåge disse forureninger – heraf 30,5 mio. kr. i 2021, hvilket svarer til en femtedel af den økonomi, Region Hovedstaden har anvendt på jordforureningsområdet i 2021. Ud over regionens driftsmidler er der også brugt midler fra særbevillingen til generationsforureningerne.

Bilag 2 indeholder en oversigt over de store jordforureninger og generationsforureninger, mens bilag 3 indeholder en status for de 65 store jordforureninger og 4 generationsforureninger.



Innovation og bæredygtige løsninger

Opgaven på jordforureningsområdet er stor, kompliceret, dyr og ressourcekrævende. I Region Hovedstaden ønsker vi at effektivisere opgaven for at sikre mest miljø for borgernes penge. Derfor har vi fokus på at udvikle nye og mere effektive metoder, teknologier og processer, så opgaven hele tiden kan løses med større kvalitet og mere effektivt, økonomisk og bæredygtigt.

”One size fits all” er ikke en brugbar model, når det drejer sig om jordforurening. Region Hovedstadens udviklingsarbejde tager derfor altid afsæt i konkrete problemstilling og behov, og foregår typisk i samarbejde med de andre regioner, forskningsinstitutioner og specialfirmaer i ind- og udland. Finansieringen af udviklingsarbejdet suppleres i stigende grad med midler fra nationale og internationale forskningsfonde og -programmer.

Projekterne spænder fra anvendt forsknings- og udviklingsarbejde til demonstrationsprojekter på pilot- eller fuldskala. Slutmålet er altid at gøre de nye metoder anvendelige i det daglige arbejde for alle, dvs. os i Region Hovedstaden, de andre regioner, private firmaer og udenlandske aktører

Værktøj til at identificere stoffer fra jordforurening i indeluften

En af Region Hovedstadens opgaver er at undersøge og sikre, at jordforurening ikke trænger ind i boliger og udgør en sundhedsrisiko. Når vi måler direkte på luften

i en bolig, vil vi måle mange forskellige oliestoffer fra fx bygningsdele, afdampning fra inventar og eventuel olieforurening, der ligger under bygningen.

Hidtil har vi ikke været i stand til overbevisende at skelne disse bidrag fra hinanden. Det er en udfordring, da regionen kun må bruge offentlige midler på at undersøge og oprense stoffer/bidrag fra en jordforurening – ikke bidrag fra møbler eller andet, der afgiver stoffer til indeluften.

Region Hovedstaden har i samarbejde med forskere fra Københavns Universitet, Eurofins og DMR udviklet et værktøj, der kan skelne bidraget fra en underliggende jordforurening med oliestoffer fra de øvrige bidrag, der kan påvirke indeluften.

Det nye værktøj betyder, at regionen hurtigere kan identificere de sager, hvor problemet i indeluften stammer fra en jordforurening. Region Hovedstaden forventer derfor at kunne spare både tid og undersøgelsespenge på forureningssager, der før har været meget komplicerede at afgøre.

Regionen er ved at indsamle erfaringer med henblik på at evaluere metoden, som forventes at kunne gennemføres i starten af 2023.

INDSATSEN I 2021

Region Hovedstaden har arbejdet med 22 udviklingsprojekter. Flere projekter udføres i samarbejde med en eller flere af de andre regioner.

Nogle projekter gennemføres som offentlig-privat innovationssamarbejde og partnerskaber mellem regionen og et eller flere private firmaer i ind- og udland. Projekter udføres også i samarbejde med universiteter. To projekter er gennemført med støtte fra Innovationsfonden.

Samarbejde og service

Region Hovedstaden har en lang tradition for at samarbejde om løsning af opgaverne på jordforureningsområdet på tværs af myndigheder, vandforsyninger, vidensinstitutioner og erhvervslivet til gavn for miljøet. Samarbejdet omfatter også borgere og private bygherrer, der fx ønsker at bygge på forurenede grunde. På den måde sikres det, at viden og ressourcer udnyttes optimalt og kommer alle i samfundet til gode.

Drikkevand på tværs

Projektet "Drikkevand på tværs" er et samarbejdsprojekt mellem regionen, Gribskov Kommune og vandforsyningerne i kommunen. Der ud over deltager de to nabokommuner Halsnæs og Helsingør, DTU og Miljøstyrelsen. Formålet er en større koordinering af deltagernes grundvandsbeskyttende aktiviteter og dermed en mere optimal udnyttelse af de samlede ressourcer.

De tre kommuner er præget af en vandforsyningsstruktur med mange lokale vandværker. Via projektet er der gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt vandværkerne om deres udfordringer, ønsker til fremtiden m.v. Undersøgelsen viste bl.a. stor interesse for en vandfond og et fælles online erfaringsudvekslingsforum. Vandværkerne arbejder nu videre med at etablere begge dele. Der var også ønske om mere samarbejde på tværs af kommunegrænserne. Projektet har etableret et overblik over pesticider i grundvandet i området. Pesticidresultaterne indgår i regionens arbejde med en kommende pesticidstrategi. Grundvandet i de tre kommuner er det mindst pesticidbelastede grundvand i hovedstadsregionen.

I projektet arbejdes der videre med resultaterne af Miljøstyrelsens kortlægning, som indikerer, at der er en uudnyttet grundvandsressource i området. Ud fra resultaterne skal det drøftes, om der er potentiale for en fælles udnyttelse af drikkevandsressource mellem Gribskov Kommune og nabokommunerne. Parallelt hermed analyserer DTU potentialer og udfordringer ved en fortsat decentral vandforsyning i området. Projektet forventes afsluttet ved udgangen af 2022.

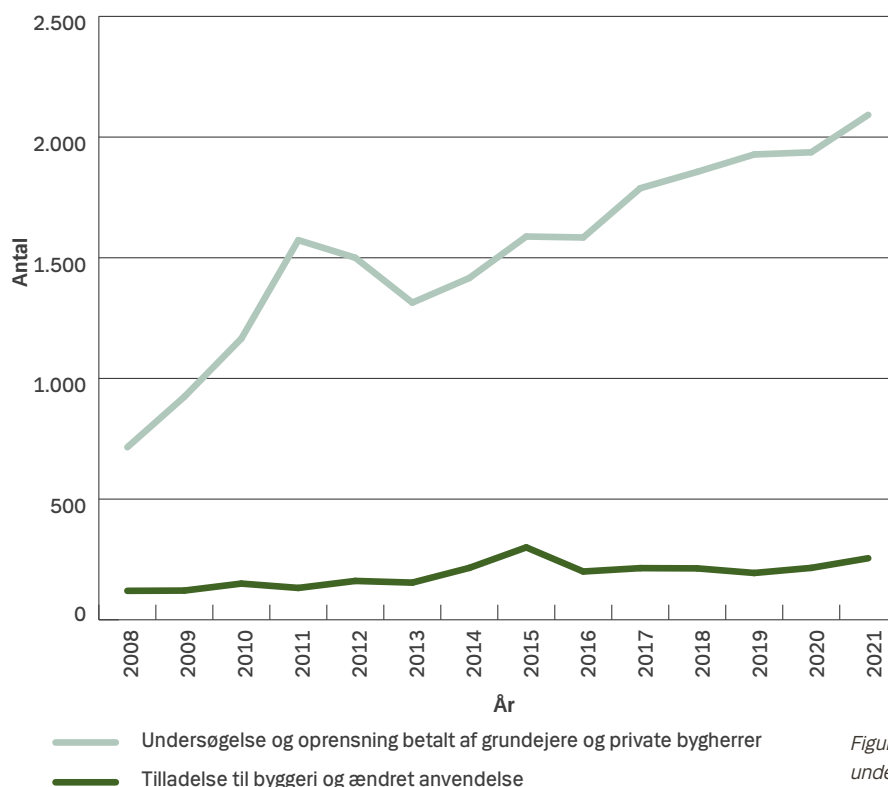
Bygherrens egen indsats

Borgere og virksomheder med en forurennet grund vælger ofte selv at betale for at undersøge og oprense forurening, fx i forbindelse med salg af grunden eller for at undgå, at forureningen kortlægges. Efter endt undersøgelse/oprensning vurderer regionen, om undersøgelsen og oprensningen er tilstrækkelig, og om kortlægningen kan annulleres eller undgås.

Figur 6 viser udviklingen i antallet af sager, hvor private selv har betalt for at undersøge og rense op, som Region Hovedstaden har behandlet siden 2008. Antallet af sager har stort set været stigende alle årene. I 2021 har regionen behandlet 2.090 sager, hvilket er 100 flere end året før.

Antallet af tilladelser til byggeri og ændret anvendelse har ligget på omkring 150 om året frem til 2014, hvor det stiger til 200 tilladelser, som det har ligget på siden, for dog at stige til 255 tilladelser i 2021.

Privatfinansieret indsats



Figur 6. Antal tilladelser til byggeri og antal undersøgelser og oprensninger betalt af grundejere og private bygherrer i perioden fra 2008 til 2021.

Påbud om undersøgelse og oprensning

I Danmark skal jordforurening som udgangspunkt fjernes af den, der har forurenet. Kommunen eller staten skal give forureneren et påbud om at undersøge og fjerne forureningen og genoprette den hidtidige tilstand. Hvis det ikke er muligt at fastslå, hvem der har forurenet, er det regionen, der overtager ansvaret for forureningen. I 2021 har regionen behandlet 94 påbud udstedt af kommuner i forhold til kortlægning af eventuelt efterladt forurening. 31 påbud handlede om forureninger fra villaolietanke.

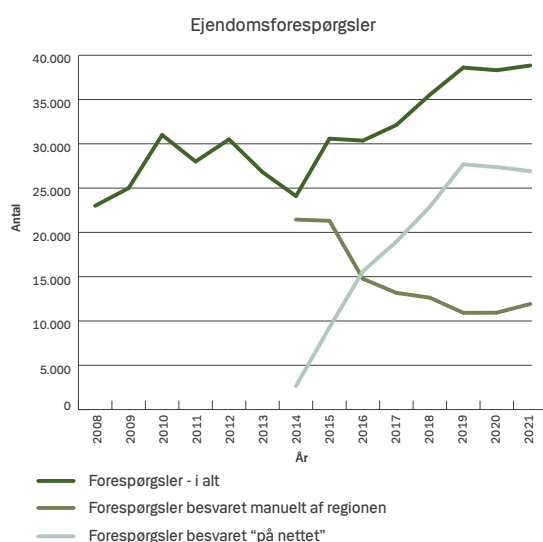
Ejendomsforespørgsler

I takt med at stadig flere grunde kortlægges som forurenede, øges borgernes bevidsthed om jordforurening og konsekvenserne heraf. Det øgede fokus afspejler sig blandt andet i det antal ejendomsforespørgsler, som Region Hovedstaden besvarer hvert år. Figur 7 viser således, at antallet af forespørgsler er stødt stigende.

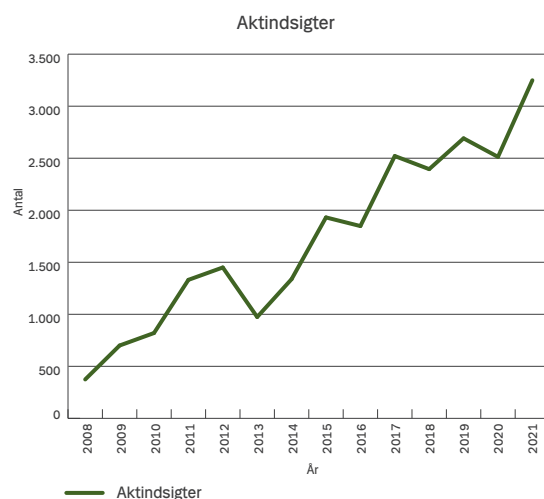
Det er muligt at søge oplysninger om forurenede grunde direkte på regionens hjemmeside via en web-baseret søgefunktion. Søgefunktionen omfatter oplysninger om grunde i 26 af regionens 28 kommuner. I de kommende år vil de to sidste kommuner også komme "på nettet", så der kan søges forureningsoplysninger om grunde i hele hovedstadsregionen på regionens hjemmeside.

Søgefunktionen findes her <https://www.regionh.dk/klima-og-miljoe/jordforurening/Se-om-din-grund-er-forurenede/Sider/Jordforureningsattest.aspx>

I 2021 er der i alt besvaret 38.840 forespørgsler om jordforurening. 7 ud af 10 er besvaret via søgefunktionen på regionens hjemmeside, mens resten er besvaret manuelt af regionen.



Figur 7. Antal ejendomsforespørgsler siden 2008.



Figur 8. Antal aktindsigter siden 2008.

Aktindsigt

Antallet af forespørgsler om aktindsigter er steget markant siden 2008 og er næsten blevet ni gange større i 2021, hvor regionen har besvaret 3.250 aktindsigter, se figur 8. Det svarer til, at regionen modtager 13 forespørgsler om aktindsigt hver dag.

AKTINDSIGT

Alle kan bede om at se dokumenter, der indgår i regionens behandling af fx en forureningssag.

Samarbejde med de andre regioner

Region Hovedstaden har en lang og stærk tradition for at arbejde sammen med de andre regioner om vores kerneopgaver inden for jordforurening. Vi indgår i forskellige samarbejdsfora om projekter og problemstillinger for at sikre at ressourcerne udnyttes optimalt.

Samarbejde, sparring og vidensdeling på tværs styrker fagligheden, kvaliteten i opgaveløsningen og sikrer, at regionerne undersøger, oprenser og træffer afgørelser på et ensartet vidensgrundlag til gavn for miljøet og borgerne i Danmark.

De tværregionale samarbejder er bl.a. forankret i Regionernes Videncenter for Miljø og Ressourcer i Danske Regioner. Videncentret koordinerer, videndeler, understøtter udvikling af løsninger, synliggør regionernes resultater og sætter fælles politiske dagsordener.

Deling af data og automatisering af arbejdsgange

På jordforureningsområdet understøtter Region Hovedstaden den fælles offentlige digitaliseringsstrategis vision om bedre og mere sammenhængende services for borgere og virksomheder. Vores fokus er også at skabe

tid til kerneopgaven gennem øget brug af teknologi i det offentlige og i det private erhvervsliv.

Med engagement og nysgerrighed bygger regionen bro mellem de miljøfaglige områder, data og ny teknologi. Gennem dialog, involvering og samarbejde både internt og på tværs af regionerne, udvikler, implementerer og drifter vi fremtidssikrede digitale løsninger, der både skaber værdi for samfundet og hjælper med at sikre den høje kvalitet og effektivitet i vores arbejde.

Det gør vi bl.a. ved at skabe sammenhæng i de services og systemer, regionen tilbyder, og ved at etablere værktøjer og rammer for dataanalyse, ledelsesinformation og beslutningsstøtte.

It-opgaver

I 2021 har Region Hovedstaden bl.a. arbejdet med følgende it-opgaver:

- Etablering af Web GIS-løsning på regionens hjemmeside www.regionh.dk
- Udstille regionernes data i GEUS' Web GIS
- Drift og udvikling af fagsystemer og selvbetjeningsløsninger
- Lancering af den tredje digitale selvbetjeningsløsning, der gør det muligt at ansøge digitalt om forureningsundersøgelse
- Forberedt interne arbejdsgange til implementering af Ny Generation Digital Post
- Optimering af interne arbejdsgange ved kobling af Office-pakken og ESDH-systemet så det er gået fra at være et arkivsystem til et sagsbehandlingssystem med automatiserede brevskeletter

- Samarbejde med Miljøstyrelsen og Danmarks Miljøportal om videreudvikling af de tilgængelige løsninger, med specielt fokus på at etablere et nationalt miljøfor vedligehold af stoffer, stofgrupper og grænseværdier.

Kommunikationsopgaver

Det kan være en stor og svær opgave at kommunikere om sundhedsrisikoen på forurenede grunde på en saglig og forståelig måde – også selv om sundhedsrisikoen i mange tilfælde er lille. I Region Hovedstaden arbejder vi løbende med kommunikationen omkring risikoen og vores arbejde med jordforurening ved bl.a. at forbedre hjemmesider, breve, pjecer og andet informationsmateriale til borgerne.

Vi arbejder også med at udbrede kendskabet til regionens opgaver på jordforureningsområdet ved bl.a. at udsende pressemeddelelser til lokalaviser, når vi påbegynder nye undersøgelser og oprensninger.

I 2021 har Region Hovedstaden bl.a. arbejdet med følgende kommunikationsopgaver:

- Borgermøde med beboere i forurenede boligområde
- Informationsmøder med grundejer og virksomheder ved opstart af undersøgelser, oprensning mm.
- Informationsskilte i forbindelse med konkrete undersøgelser og oprensninger
- Løbende ajourføring af regionens hjemmeside
- Pressemeddelelser ved opstart af videregående undersøgelser og oprensninger
- "Indberetning om jordforurening 2020" til Miljøstyrelsen

BORGERRETTEDE OPGAVER

I 2021 har Region Hovedstaden behandlet:

38.840 forespørgsler om jordforurening
3.249 aktindsigter
255 tilladelser til byggeri og ændret anvendelse på forurenede grunde
2.092 undersøgelser og oprensninger betalt af grundejer og private bygherrer
94 påbud om undersøgelser og oprensning til forurenere

Indsatsen i 2021 – krone for krone

I 2021 har Region Hovedstaden brugt i alt 138,2 mio. kr. ekskl. moms og lønudgifter og 82,1 årsværk på indsatsen på jordforureningsområdet.

Der er tale om et mindre forbrug i forhold til budgettet for 2021, hvilket primært skyldes en begrænsning på især undersøgelser og oprensninger. Der er simpelt hen en manglende kapacitet hos de miljørådgivere og entreprenører, der udfører undersøgelser og oprensninger for regionen.

Som følge af covid-19 har der også været udfordringer med at få landet de nødvendige aftaler med grundejere og kommuner om placering af tekniske oprensningsanlæg og forsinkelser i opnåelse af de nødvendige myndighedsgodkendelser.

Fordelingen af ressourcerne på de fem hovedområder: kortlægning, oprensning, borgerrettede opgaver, digitale løsninger, it og datasikkerhed og ledelse og planlægning fremgår af figur 9.

Kortlægning

27,1 mio. kr. er brugt på kortlægning, som er udgangspunktet for at kunne prioritere oprensningerne. Der er brugt 7,4 mio. kr. til at opspore og kortlægge mulig jordforurening og 19,7 mio. kr. på indledende undersøgelser og kortlægning af konstateret forurening.

Oprensning

99,2 mio. kr. er brugt på oprensning og tilhørende aktiviteter. 44,6 mio. kr. er brugt på videregående undersøgelser, som går forud for en oprensning. Videregående undersøgelser afdækker den konkrete risiko og sikrer valg af en effektiv oprensningsform. 28,0 mio. kr. er brugt på oprensninger og 16,5 mio. kr. på drift af tekniske anlæg og overvågning af forurening, mens 10,1 mio. kr. er brugt på udviklingsprojekter, som bidrager til at effektivisere og målrette oprensningsindsatsen.

Borgerrettede opgaver

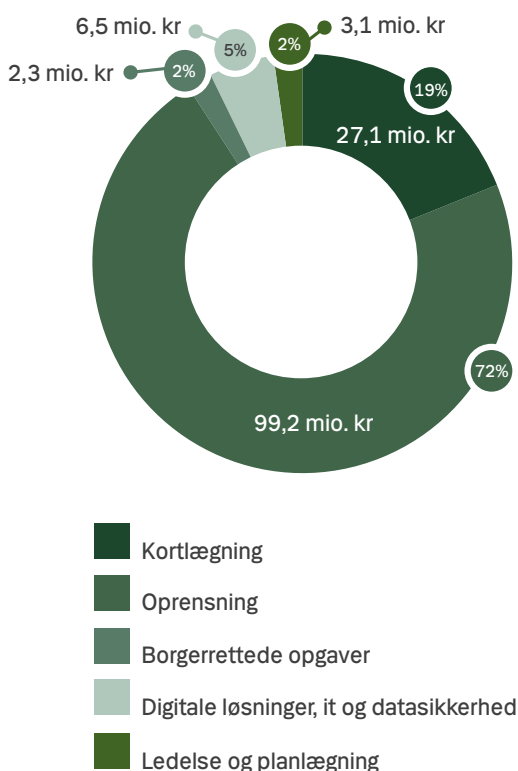
2,3 mio. kr. er brugt på speciel rådgiverekspertise i forbindelse med myndighedsbehandling af undersøgelser og oprensninger betalt af private grundejere og byggherrer, udtalelser i forbindelse med byggeri og ændret arealanvendelse, besvarelse af forespørgsler, generel rådgivning og kommunikation.

Digitale løsninger, it og datasikkerhed

6,5 mio. kr. er brugt på at drifte, udvikle og vedligeholde it-systemer til opbevaring, registrering og behandling af data og til at videregive oplysninger til borgerne. Regionerne bidrager desuden til Danmarks Miljøportal og den landsdækkende jordforureningsdatabase DKJord.

Ledelse og planlægning

3,1 mio. kr. er brugt på til ledelse, jura og sekretariat, til administrative ledelsessystemer, til den løbende prioritering af opgaverne og bidrag til Regionernes Videncenter for Miljø og Ressourcer i Danske Regioner.



Figur 9. Økonomien i 2021 fordelt på kortlægning, oprensning, borgerrettede opgaver, digitale løsninger, it og datasikkerhed og ledelse og planlægning.

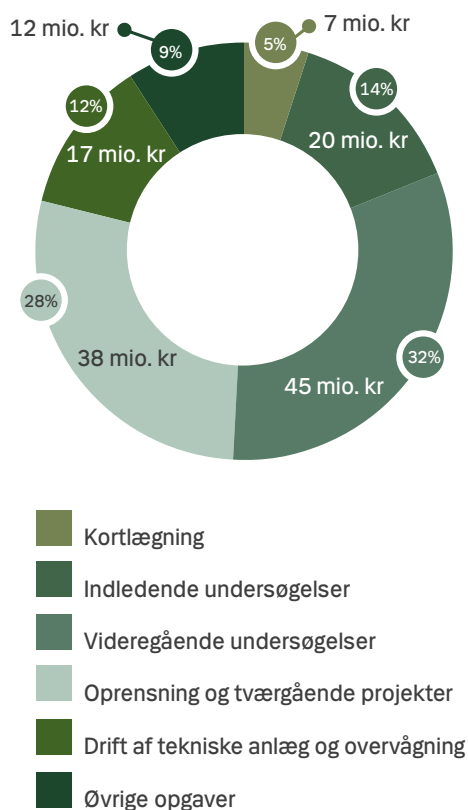
Opgørelse over forbruget af driftsmidler fremgår desuden af tabel 12 i "Nøgletal for 2021" bagerst i indberetningen.

Forbruget på de enkelte trin i den offentlige indsats

Figur 10 viser den økonomi, der er brugt på de enkelte trin i Region Hovedstadens arbejde med den offentlige indsats, dvs. kortlægning, indledende undersøgelser, videregående undersøgelser, oprensning, drift af tekniske anlæg og overvågning af forurening, som beskrevet i afsnittet "Regionens arbejde med jordforurening", og øvrige opgaver.

Der er i alt brugt 126 mio. kr. på de forskellige trin. De resterende 12 mio. af den samlede økonomi på jordforureningsområdet er brugt på øvrige opgaver, dvs. myndighedsbehandling, besvarelse af henvendelser, kommunikation, rådgivning, it og miljødata, planlægning og ledelse.

Det ses af figur 10, at hovedparten af økonomien i 2021 er brugt på videregående undersøgelser, oprensning, drift af tekniske anlæg og overvågning af forurening.

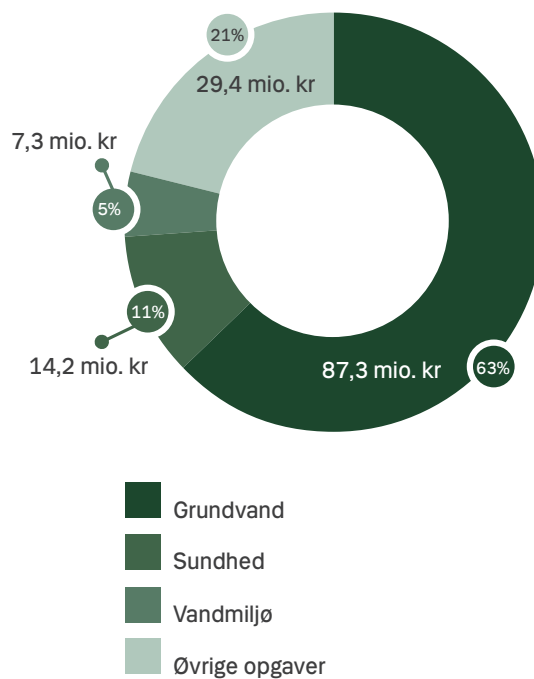


Figur 10. Opgørelse af de 126 mio. kr. der er brugt på de enkelte trin i den offentlige indsats i 2021 og de 12 mio. kr. brugt på øvrige opgaver.

Forbruget fordelt på grundvand, sundhed, vandmiljø og øvrige opgaver

I figur 11 ses fordelingen af de 138 mio. kr. på indsatsen for at beskytte henholdsvis grundvandet, borgernes sundhed, vandmiljøet og øvrige opgaver i 2021.

Det fremgår, at regionen har anvendt 87,3 mio. kr. og dermed næsten to tredjedele af pengene på at beskytte grundvandet, 14,2 mio. kr. på at beskytte borgernes sundhed, 7,3 mio. kr. på vandmiljøet, og 29,4 mio. kr. på øvrige opgaver. Øvrige opgaver omfatter bl.a. kortlægning af forurening, udviklings- og effektiviseringsprojekter, borgerrettede myndighedsopgaver, digitale løsninger, prioritering og administrativ drift.



Figur 11. Opgørelse af de 138 mio. kr. der er brugt på at beskytte grundvand, sundhed, vandmiljø og øvrige opgaver i 2021.

Budget for 2022

I 2022 har Region Hovedstaden et samlet driftsbudget på 153 mio. kr. ekskl. moms og lønudgifter og 92 årsværk til indsatsen på jordforureningsområdet. Budgettet afspejler målet om, at 85 procent af grundvandet skal være sikret mod klorerede opløsningsmidler og lignende stoffer inden 2030. Det betyder bl.a.

- at den væsentligste undersøgelsesindsats gennemføres inden 2027
- at der gennemføres en forstærket pesticidindsats
- at strække kortlægningen af forurenede grunde frem til 2030, og
- at fastholde de øvrige indsatser i jordplanen - udvikling af nye metoder, øget service i form af digitalisering m.v. - på nuværende ambitionsniveau.

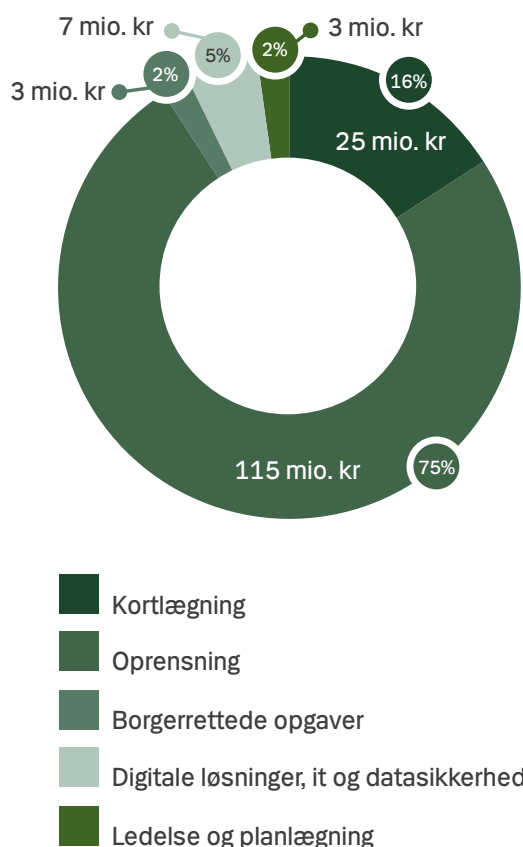
I budgettet for 2021 og 2022 har Regionsrådet afsat 0,8 mio. kr. om året til implementering af metoder til oprensning af forureningsfanen.

Budgettet for 2022 er inklusive den særskilte pulje på 10,4 mio. kr. årligt i 2021 og 2022 som Region Hovedstaden, via økonomaftalen mellem regionerne og staten, har fået til undersøgelse af jordforureninger, der kan påvirke vandmiljø.

I figur 12 ses de budgetterede ressourcer i 2022 fordelt på de fem hovedområder: kortlægning, oprensning, borgerrettede opgaver, digitale løsninger, it og datasikkerhed og ledelse og planlægning. Budgettet fremgår desuden af tabel 13 i "Nøgletal for 2021" bagerst i indberetningen.

Som det fremgår, skal hovedparten af driftsmidlerne - 75 procent - bruges på den videregående indsats med oprensninger og tilhørende aktiviteter, 16 procent på den indledende del med kortlægning og indledende undersøgelser, og de sidste 9 procent på borgerrettede opgaver, digitale løsninger, it og datasikkerhed og ledelse og planlægning.

I 2022 skal Region Hovedstaden desuden gennemføre projekter med finansiering gennem statens værditabsordning, Miljøstyrelsens Teknologiuudviklingspulje, Innovationsfonden, private samarbejdspartnere og den regionale udviklingsstrategi.



Figur 12. Fordeling af økonomien i 2022 fordelt på kortlægning, oprensning, borgerrettede opgaver, digitale løsninger, it og datasikkerhed og ledelse og planlægning.

Planlagt indsats i 2022

I 2022 fortsætter kortlægning af muligt forurenede grunde i Tårnby Kommune, mens undersøgelser og oprensning vil følge den oplandsbaserede tilgang. Regionen vil have fokus på udvikling og implementering af nye metoder og teknikker med henblik på at kunne undersøge og rense op hurtigere, billigere og mere effektivt end det er muligt i dag. Indsatsen sker i overensstemmelse med principperne for Region Hovedstadens prioritering af den offentlige indsats beskrevet i Jordplanen "Vejen til ren jord og rent vand II – Region Hovedstadens plan for indsatsen mod jordforurening". Regionen har bl.a. planlagt følgende:

Kortlægning af mulig forurening

- Kortlægning af muligt forurenede grunde i Tårnby kommune
- EU-udbud i forbindelse med kortlægning af muligt forurenede grunde i Københavns Kommune.

Indledende undersøgelser og kortlægning af forurening

- Igangsætte boligundersøgelser, når boligejeren anmoder om dette
- Igangsætte undersøgelser på børneinstitutioner
- Igangsætte undersøgelser i forhold til grundvand – herunder undersøgelser af pesticider og PFAS-stoffer
- Afslutte undersøgelser igangsat tidligere år og vurdering af resultaterne i forhold til kortlægning af eventuel forurening
- Nuancere forureningens sundhedsmæssige betydning på boliggrunde, når boligejeren anmoder om dette.

Videregående undersøgelser af forurening

- Afslutte eller videreføre videregående undersøgelser påbegyndt tidligere år
- Igangsætte nye videregående undersøgelser.

Oversigt over de videregående undersøgelser fremgår af oversigt A i bilag 1.

Vurdering af risiko for vandmiljøet

- Igangsætte ca. 50 undersøgelser af forurenede grunde i forhold til risiko for vandmiljøet i søer, vandløb og langs kyster.

Oprensning af forurening

- Planlægge, projektere og igangsætte nye, samt videreføre eller færdiggøre allerede påbegyndte oprensninger. Oprensningerne håndterer risikoen fra forurening, som truer indeluften i boliger og/eller grundvandet.

Oversigt over oprensningerne fremgår af oversigt B i bilag 1.

Indsats efter værditabsordningen

- Vurdere ansøgninger fra boligejere om optagelse i værditabsordningen
- Udføre videregående undersøgelser på boliggrunde
- Udføre oprensninger på boliggrunde og afslutte tidligere igangsatte oprensninger.

Drift af tekniske oprensningsanlæg og overvågning af forurening

- Opretholde driften af de tekniske oprensningsanlæg, der er etableret med henblik på at sikre drikkevandet eller indeluften i boliger
- Revurdere igangværende oprensningsanlæg med henblik på enten at lukke anlægget eller optimere driften af anlægget – herunder energioptimere anlæggene
- Overvåge forurening fra fire nedlagte tank- og servicestationer som regionen overtog fra Oliebranchens Miljøpulje, da ordningen lukkede i 2016
- Overvåge forureninger med henblik på at kunne igangsætte oprensning, hvis forureningen udvikler sig kritisk
- Revurdere igangværende overvågninger af forureninger med henblik på at optimere overvågningen endnu mere, eller alternativt at indstille overvågningen, hvis den ikke længere er nødvendig.

Oversigt over de tekniske anlæg og de forureninger der overvåges, fremgår af henholdsvis oversigt C og D i bilag 1.

Tværgående projekter – udviklingsprojekter

- Fortsætte arbejdet med udviklingsprojekter igangsat i 2021 eller tidligere
- Igangsætte nye udviklingsprojekter
- Drift og udvikling af regionens to testgrunde: Innovationsgaragen i Skovlunde og Collstrop-grunden ved Hillerød
- Fokus på implementering af nye teknikker i regionen og hos andre aktører, fx teknikleverandører og rådgivere

Borgerrettede opgaver

- Besvare ca. 40.000 forespørgsler om konkret forurening og sager om aktindsigt fx i forbindelse med køb/salg af ejendomme
- Behandle forslag til undersøgelser og oprensninger betalt af private grundejere og bygherrer
- Udarbejde høringssvar på tilladelser fra kommunerne til byggeri eller ændret anvendelse på forurenede grunde
- Vurdere og eventuelt kortlægge forurening i forbindelse med oprensning af forurening fra villaolietanke gennem den særlige forsikringsordning for villaolietanke
- Arbejde med selvbetjeningsløsninger på regionens hjemmeside

- Samarbejde med kommunerne og staten om indsatsplaner og grundvandskortlægningen
- Diverse kommunikationsopgaver, bl.a. pressemeddelelser, informationsskilte, hjemmeside, kortlægningsbreve, pjecer, råd og vejledning
- Skriftlig indberetning til Miljøstyrelsen
- Samarbejde med de øvrige regioner og Regionernes Videncenter for Miljø og Ressourcer om forskellige kommunikationsprojekter, herunder regionernes fælles redegørelse om arbejdet på jordforureningsområdet.

It og miljødata

- Drift og udvikling af it-systemer, der understøtter sagsbehandling og datahåndtering på jordforureningsområdet: JAR og GeoGIS databaserne og GIS systemer
- Indberette forurenede grunde til DK-Jord
- Udvikling og drift af digitale løsninger.

Ledelse og planlægning

- Ledelse
- Planlægning, juridisk sagsbehandling, sekretariatsopgaver
- Kvalitetsledelse og optimering
- Bidrag til Regionernes Videncenter for Miljø og Ressourcer.

Nøgletal for 2021

Nøgletal kommer fra Region Hovedstadens it-systemer.

Tabel 1. Status for grunde, der er vurderet, kortlagt og frikendt i 2021

	Antal
Vurderet og ikke kortlagt	234
Kortlagt som muligt forurenet (vidensniveau 1)	137
Kortlagt som forurenet (vidensniveau 2)	115
Kortlagt som både muligt forurenet og forurenet (vidensniveau 1 og 2)	41
Frikendt - kortlægning annulleret	51

Tabel 2. Status for grunde, der i alt er vurderet, kortlagt og frikendt ved udgangen af 2021

	Antal grunde	Procent af i alt
Kortlagt som muligt forurenet (vidensniveau 1)	2.384	10%
Kortlagt som forurenet (vidensniveau 2)	4.876	20%
Kortlagt som både muligt forurenet og forurenet (vidensniveau 1 og 2)	373	1%
Frikendt - kortlægning annulleret på baggrund af undersøgelse og/eller oprensning	1.897	8%
Frikendt - ikke kortlagt efter vurdering af historisk materiale	15.473	62%
I alt	25.003	100%

Tabel 3. Udvikling i antallet af kortlagte grunde i perioden 2011-2021

Antal muligt forurenede grunde (kortlagt på vidensniveau 1) og antal forurenede grunde (kortlagt på vidensniveau 2) opgjort ved udgangen af det enkelte år.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Kortlagt som muligt forurennet (vidensniveau 1)	1.893	1.983	2.101	2.189	2.176	2.241	2.297	2.351	2.363	2.355	2.384
Kortlagt som forurennet (vidensniveau 2)	3.835	3.987	4.069	4.138	4.263	4.334	4.442	4.566	4.694	4.821	4.876
Kortlagt som både muligt forurennet og forurennet (vidensniveau 1 og 2)	117	146	160	180	212	250	273	291	319	343	373
I alt	5.845	6.116	6.330	6.507	6.651	6.825	7.012	7.208	7.376	7.519	7.633

Tabel 4. Frikendte grunde i alt år for år i perioden 2011-2021

Antal frikendte grunde opgjort ved udgangen af det enkelte år.

At en grund er frikendt kan betyde to ting: enten, at kortlægningen er annulleret på baggrund af en undersøgelse og/eller oprensning, eller at gennemgang og vurdering af historisk materiale om grunden ikke har givet anledning til at kortlægge grunden.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Frikendte grunde	12.731	13.415	14.266	14.910	15.398	16.020	16.235	16.663	17.015	17.096	17.370

Tabel 5. Forespørgsler og aktindsigter i 2021

	Antal
Aktindsigter	3.249
Forespørgsler besvaret manuelt af regionen	11.233
Webforespørgsler	26.920
Forespørgsler i alt (inkl. aktindsigter)	41.402

Tabel 6. Den offentlige indsats i 2021

Antallet er opgjort som aktive forureningssager i 2021; det vil sige nye sager startet op i 2021, videreførte sager fra tidligere år og sager, der er afsluttet i 2021.

Kun få forureningssager kan afsluttes inden for et kalenderår. De fleste undersøgelser og oprensninger af forurening tager lang tid, og derfor fortsætter mange sager fra det ene år til det andet.

Drift af tekniske oprensningsanlæg og overvågning af forurening foregår også over lang tid for at være sikker på, at forureningen ikke spreder sig og skaber problemer andre steder.

I 2021 er der udarbejdet og vurderet 328 historiske redegørelser.

		Igangsæt og afsluttet i 2020	Videreført fra tidligere år og afsluttet i 2020	Igangsæt i 2020 og ikke afsluttet	Videreført fra tidligere år og ikke afsluttet i 2020	I alt
Grundvand	Indledende undersøgelser	0	30	13	35	78
	Videregående undersøgelser	0	13	25	50	88
	Oprensning	0	7	4	17	28
	Drift af tekniske anlæg	0	1	2	66	69
	Overvågning af forurening	0	7	0	69	76
Grundvand og borgernes sundhed	Indledende undersøgelser	1	42	61	28	132
	Videregående undersøgelser	0	1	1	11	13
	Oprensning	0	0	0	2	2
	Drift af tekniske anlæg	0	0	0	3	3
	Overvågning af forurening	0	1	0	1	2
Borgernes sundhed	Indledende undersøgelser	3	15	15	11	44
	Videregående undersøgelser	0	5	15	14	34
	Oprensning	0	0	0	11	11
	Drift af tekniske anlæg	0	0	0	34	34
	Overvågning af forurening	0	0	0	12	12
Vandmiljø	Indledende undersøgelser	0	0	0	0	0
	Videregående undersøgelser	0	0	49	0	49
	Oprensning	0	0	1	1	2
	Drift af tekniske anlæg	0	0	0	0	0
	Overvågning af forurening	0	0	0	0	0
Grundvand og vandmiljø	Indledende undersøgelser	0	3	1	4	8
	Videregående undersøgelser	0	0	1	4	5
	Overvågning af forurening	0	0	0	1	1
Borgernes sundhed og vandmiljø	Indledende undersøgelser	0	2	3	0	5
Grundvand, borgernes sundhed og vandmiljø	Indledende undersøgelser	0	1	5	2	8
	Videregående undersøgelser	0	0	1	1	2

Tabel 7. Indsatsen mod pesticider i 2021

Antallet er opgjort som aktive forureningssager i 2021; det vil sige nye sager startet op i 2021, videreførte sager fra tidligere år og sager, der er afsluttet i 2021. Sagerne er også talt med i tabel 5 med den offentlige indsats i 2021.

	Antal
Historikker	32
Indledende undersøgelser	47
Videregående undersøgelser	17
Oprensning	0
Drift af tekniske anlæg	1
Overvågning af forurening	11

Tabel 8. Nuancering af forureningens sundhedsmæssige betydning

Boliggrunde hvor den sundhedsmæssige betydning af forureningen er nuanceret. Antallet er opgjort dels som boliggrunde, der er nuanceret i 2021 og dels som det antal boliggrund, der i alt er nuanceret ved udgangen af 2021.

	Antal i 2021	Antal i alt
F0 – ingen risiko	47	839
F1 – ingen risiko, hvis råd følges	10	179
F2 – der kan være en risiko	34	385

Tabel 9. Undersøgelser og oprensninger finansieret af statens værditabsordning i 2021

Antallet er opgjort som aktive forureningssager i 2021; det vil sige nye sager startet op i 2021, videreførte sager fra tidligere år og sager, der er afsluttet i 2021.

I 2021 har regionen behandlet 24 anmodninger om optagelse i værditabsordningen.

	Igangsat og afsluttet i 2021	Videreført fra tidligere år og afsluttet i 2021	Igangsat i 2021 og ikke afsluttet	Videreført fra tidligere år og ikke afsluttet i 2021	I alt
Undersøgelse	3	7	2	5	17
Oprensning	1	3	10	13	27

Tabel 10. Borgerrettede opgaver i 2021

Antallet er opgjort som aktive forureningssager i 2021; det vil sige nye sager startet op i 2021, videreførte sager fra tidligere år og sager, der er afsluttet i 2021.

	Igangsæt og afsluttet i 2021	Videreført fra tidligere år og afsluttet i 2021	Igangsæt i 2021 og ikke afsluttet	Videreført fra tidligere år og ikke afsluttet i 2021	I alt
Tilladelser til byggeri/ændret anvendelse (§ 8 tilladelse)	234	7	14	0	255
Undersøgelser og oprensning betalt af private	460	238	258	1.136	2.092
Forurening fra villaolietanke	10	12	4	5	31
Påbud til forurenere om at undersøge/rense op	1	9	1	52	63

Tabel 11. Indsatsen på de store jordforureninger og generationsforureninger i 2021

	Antal
Store jordforureninger i alt (indsats koster mere end 10 mio. kr.)	65
Store jordforureninger med undersøgelser	2
Store jordforureninger med oprensning inkl. drift af tekniske anlæg	34
Store jordforureninger med overvågning	8
Store jordforureninger i alt med aktiviteter i 2021	44
Generationsforureninger i alt (indsats koster mere end 50 mio. kr.)	4
Generationsforureninger med undersøgelser	2
Generationsforureninger med oprensning inkl. drift af tekniske anlæg	1
Generationsforureninger med overvågning	1
Generationsforureninger i alt med aktiviteter i 2021	4

Tabel 12. Region Hovedstadens økonomi - årsværk og driftsmidler - til jordforureningsområdet i 2021

		Årsværk	Driftsmidler i 1.000 kr.	Samlede driftsmidler i 1.000 kr.	Driftsmidler i %
Kortlægning	Opsporing og kortlægning af mulig forurening	4,1	7.411	27.101	20%
	Indledende undersøgelser	9,4	19.690		
Oprensning	Videregående undersøgelser	16,8	44.550	99.181	72%
	Oprensning	8,8	28.040		
	Drift af tekniske oprensingsanlæg og overvågning af forurening	8,4	16.539		
	Tværgående projekter (udviklingsprojekter)	6,7	10.053		
Borgerrettede opgaver	Udtalelser i forbindelse med byggeri og ændret anvendelse på forurenede grunde Godkendelse af undersøgelser og oprensninger betalt af private bygherrer Besvarelse af henvendelser, rådgivning og kommunikation	17,5	2.311	2.311	2%
It, ledelse og planlægning	Administration og planlægning	5,8	3.099	9.611	7%
	Digitalisering, it og datasikkerhed	4,5	6.512		
I alt		82,0	138.204	138.204	100%

Tabel 13. Region Hovedstadens budget – årsværk og driftsmidler – til jordforureningsområdet i 2022

		Årsværk	Driftsmidler i mio. kr.	Samlede driftsmidler i mio kr.	Driftsmidler i %
Kortlægning	Opsporing og kortlægning af mulig forurening	5,2	5	25	16%
	Indledende undersøgelser	9,9	19		
Oprensning	Videregående undersøgelser	17,1	52	115	75%
	Oprensning	13,0	38		
	Drift af tekniske oprensningsanlæg og overvågning af forurening	8,7	16		
	Tværgående projekter (udviklingsprojekter)	7,2	9		
Borgerrettede opgaver	Udtalelser i forbindelse med byggeri og ændret anvendelse på forurenede grunde Godkendelse af undersøgelser og oprensninger betalt af private bygherrer Besvarelse af henvendelser, rådgivning og kommunikation	19,4	3	3	2%
It, ledelse og planlægning	Administration og planlægning	6,0	3	10	7%
	Digitalisering, it og datasikkerhed	5,1	7		
I alt		91,6	153	153	100%



**Region
Hovedstaden**

Region Hovedstaden
Center for Regional Udvikling
Kongens Vænge 2
3400 Hillerød

Telefon: 38 66 50 00
E-mail: miljoe@regionh.dk
www.regionh.dk