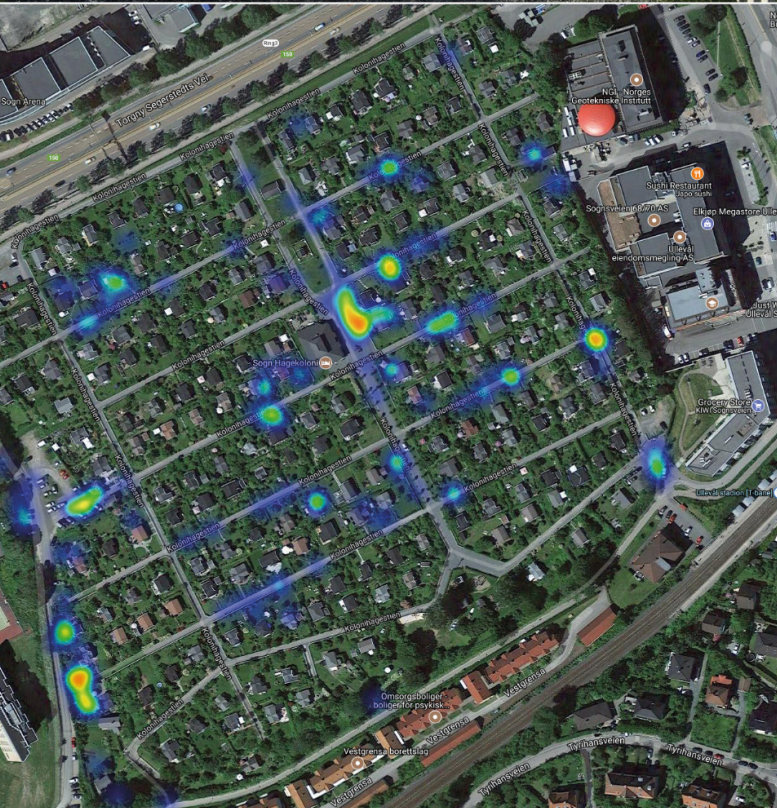


Overvannshåndtering i Sogn Hagekoloni - kartbasert spørreundersøkelse om overvann og blågrønne løsninger



RAPPORT

Hovedkontor

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 22 18 52 00

Internett: www.niva.no

NIVA Region Sør

Jon Lilletuns vei 3
4879 Grimstad
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 37 04 45 13

NIVA Region Innlandet

Sandvikaveien 59
2312 Ottestad
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 62 57 66 53

NIVA Region Vest

Thormøhlensgate 53 D
5006 Bergen
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 55 31 22 14

NIVA Danmark

Ørestads Boulevard 73
DK-2300 Copenhagen
Telefon (45) 8896 9670

Tittel Overvannshåndtering i Sogn Hagekoloni - kartbasert spørreundersøkelse om overvann og blågrønne løsninger	Løpenummer 7236-2018	Dato 16.02.2018
Forfatter(e) Line Johanne Barkved, Isabel Seifert-Dähnn, Sindre Langaas	Fagområde Vannressursforvaltning	Distribusjon Åpen
	Geografisk område Oslo	Sider 40

Oppdragsgiver(e) NIVA. Arbeidet er utført som del av iResponse-prosjektet finansiert av Norges Forskningsråd.	Oppdragsreferanse
	Utgitt av NIVA Prosjektnummer 15319

Sammendrag

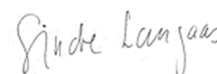
Denne rapporten beskriver en digital kartbasert spørreundersøkelse om overvannshåndtering i Sogn Hagekoloni i Oslo. Undersøkelsen ble gjennomført sommer-høst 2017 innen forskningsprosjektet iResponse (2015-18), som handler om bruk av digitale metoder og såkalt crowdsourcing i urban miljøforskning og beslutningstaking. Crowdsourcing er involvering av en større mengde folk («en crowd») for å løse en oppgave, ofte gjennom bidrag av observasjoner og/eller innspill og idéer. Undersøkelsen rettet seg mot hagekolonistene i Sogn Hagekoloni og fokuserte på regnvann/overvann i hagekolonien; hvor eventuelle problemområder og utfordringer befinner seg, og muligheter for å gjøre disse om til muligheter for grønne tiltak. Undersøkelsen innholdt også spørsmål om hva hagekolonistene synes er viktig og motiverende for å bidra i overvannshåndtering. For å samle inn bidrag av observasjoner, oppfatninger og ble idéer det digitale verktøyet Maptionnaire brukt. Resultatene fra undersøkelsen anses som relevante for fremtidige tiltaksinnsatser knyttet til overvann og relatert utvikling i kolonihagen.

Fire emneord	Four keywords
1. Overvann	1. Stormwater
2. Blågrønn infrastruktur	2. Blue green infrastructure
3. Digitale metoder og GIS	3. Digital methods and GIS
4. Crowdsourcing	4. Crowdsourcing

Denne rapporten er kvalitetssikret iht. NIVAs kvalitetssystem og godkjent av:



Line Johanne Barkved
Prosjektleder



Sindre Langaas
Forskningsleder

**Overvannshåndtering i Sogn Hagekoloni -
kartbasert spørreundersøkelse om overvann og
blågrønne løsninger**

Forord

Denne rapporten omhandler en kartbasert spørreundersøkelse om overvannshåndtering i Sogn Hagekoloni i Oslo som ble gjennomført sommer-høst 2017. Undersøkelsen ble gjennomført som del av forskningsprosjektet iResponse (2015-18) som handler om bruk av digitale metoder og såkalt crowdsourcing i urban miljøforskning og beslutningstaking. Crowdsourcing handler om å involvere en større mengde folk («en crowd») for å løse en oppgave, ofte gjennom bidrag av observasjoner og/eller ideer. NIVA har i prosjektet ansvar for crowdsourcing knyttet til overvannshåndtering og blågrønn infrastruktur, og dette er en av aktivitetene vi har gjennomført. Norske betegnelser er nettdugnad eller digital folkedugnad, men inntil videre bruker vi den engelske termen.

Undersøkelsen rettet seg mot hagekolonistene i Sogn Hagekoloni og omhandlet håndtering av regnvann/overvann i hagekolonien; hvor eventuelle problemområder og utfordringer befinner seg og muligheter for å gjøre disse om til muligheter. For å samle inn bidrag av observasjoner, oppfatninger og ideer ble det digitale verktøyet Maptionnaire brukt. Maptionnaire er et kartbasert verktøy utviklet i Finland over de 10 siste årene og et av verktøyene som brukes i iResponse-prosjektet. Aktiviteten ble i så måte også utført for å høste erfaringer rundt bruk av dette verktøyet i den gitte konteksten, dvs. hvordan et slikt verktøy og prosess kan brukes for å involvere beboerne, her hagekolonistene, i kartlegging av overvannshendelser og mulige løsningsstrategier i et spesifikt område. Som del av iResponse gjennomføres også en lignende undersøkelse for hele Oslo.

Motivasjonen for dette arbeidet er at Sogn Hagekoloni ved noen entusiastiske kolonister har en satsing på vannhåndtering, inkludert overvann, i kolonihagen. NIVA ble i den forbindelse invitert til å delta på et møte i april 2017, hvor også Oslo Kommune ved Vann- og Avløpsetaten (VAV) og Bykuben (Plan og Bygningsetaten) var til stede. På bakgrunn av det som ble diskutert der, så vi at det kunne være relevant å gjennomføre en slik undersøkelse. I tillegg til å kartlegge steder i hagekolonien hvor vann typisk samler seg etter regnskyll, bad vi også kolonistene markere steder i hagen, primært i fellesområdene, som de anså at kunne ha potensial for blågrønne løsninger, samt hva de anså som viktig i forbindelse med tiltak. Dette er relevant for både eventuelle fremtidige tiltak og utvikling i kolonihagen, samt eventuelt videre forskning på tematikken.

Arbeidet har foregått i nær dialog med Sogn Hagekoloni. En stor takk rettes til alle som har deltatt og bidratt med svar til undersøkelsen og delt villig med seg av observasjoner, ideer og oppfatninger. Vi vil særlig takke styreleder Brynjar Bjerkem og hagekolonistene Soley Myre og Adriana Bertet for god dialog, innspill og hjelp underveis til både spørsmålsutforming og praktisk gjennomføring. En takk rettes også til de øvrige prosjektpartnerne i iResponse for innspill til utforming av undersøkelsen, samt NIVA-kollega Sondre Meland for konstruktive kommentarer og gjennomlesning av rapporten.

Rapporten er særlig laget med tanke på Sogn Hagekoloni, men er forhåpentligvis også relevant for andre som er interessert i tematikkene overvannshåndtering og/eller digitale metoder og crowdsourcing.

Oslo, 16.02.2018

Line Johanne Barkved

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	5
Summary	6
1 Introduksjon	7
1.1 Overvann i by og kolonihagenes rolle	7
1.2 Sogn Hagekoloni	10
1.3 Digitale metoder og crowdsourcing.....	13
2 Metode og data: om undersøkelsen	14
3 Resultater og diskusjon	16
3.1 Hvor forekommer det typisk vannansamlinger etter regn	16
3.2 Forslag til konkrete steder for grønne løsninger i kolonihagen.....	19
3.3 Grønne overvannsløsninger man kan se for seg i kolonihagen.....	21
3.4 Bidrag til overvannshåndtering og motivasjon for egen handling.....	23
3.5 Hva er viktig for Sogn Hagekoloni knyttet til vannhåndtering?.....	24
3.6 Innspill relevant for håndtering av regnvann og grønne overvannsløsninger i Sogn Hagekoloni	25
4 Avslutning	27
5 Referanser	28
6 Anneks	29

Sammendrag

Sogn hagekoloni, med 204 parseller, er en av Oslos ni kolonihager. Med sin lokalisering på flat, leiredominert grunn i Gaustaddalens øvre deler, er hagekolonien utsatt for overvann ved kraftig regn. Dette vil forsterkes av sannsynlige klimaendringer i Oslo-området, med større nedbørmengder på kortere tid (Klimaprofil Oslo og Akershus, 2017). Hagekolonien, som utgjør en grønn lunge i byen, ser samtidig på vannet som en viktig ressurs. For å håndtere overvannet i området på en god måte og for å omvandle det fra problem til ressurs, er det relevant å gjennomføre tiltak.

Denne rapporten beskriver en undersøkelse om overvannshåndtering i Sogn Hagekoloni gjennomført sommeren og høsten 2017. NIVA gjennomførte en digital kartbasert spørreundersøkelse med bruk av verktøyet Maptionnaire, i samarbeid med styret i kolonihagen. Målsetningen var å samle inn relevant informasjon fra hagekolonistene selv for utvikling og drift av hagekolonien knyttet til overvann og vannbruk i hagen. Oppfordringer til å delta ble delt i hagekoloniens relevante kanaler og 98 personer deltok. Undersøkelsens primære fokus var å involvere hagekolonistene i kartlegging av steder i kolonihagen hvor overvann samler seg etter regn og potensielle områder i hagen for grønne tiltak. Videre ønsket vi å høste ideer og oppfatninger de måtte ha knyttet til overvannstematikken, samt hva som motiverer dem til å gjennomføre tiltak. Det var tett dialog og erfaringsutveksling med styret og kontaktpersoner i kolonihagen underveis. Utover de substansielle resultatene var selve bruken og testingen av kartverktøyet av interesse. Undersøkelsen ble gjort som del av forskingsprosjektet iResponse, om bruk av digitale metoder i urban miljøforskning- og beslutningstaking.

Hagekolonistene rapporterte, via anmerkinger på et digitalt kart totalt 193 steder i kolonihagen hvor vann typisk samler seg på overflaten etter nedbør (overvann). Plasseringene var spredt over store deler av kolonihagen, men med konsentrasjon i visse områder. Hagekolonistene var i utgangspunktet bedt om å merke steder i fellesområdene, slik at de fleste punktene var lokalisert på/nær de gruslagte gjennomfartsveiene, men noen er også inne på de enkelte parsellene. Den mest markerte konsentrasjonen av kartpunkter var i nærheten av felleshuset omtrent midt i hagen, men også i andre områder var det flere som hadde markert de samme stedene, særlig i de sørvestlige delene av kolonihagen. Lokaliseringene stemmer godt overens med et papirkart laget av to av hagekolonistene basert på faktiske egne måleobservasjoner i hagen i løpet av høsten 2015. Punktene sammenfaller også i stor grad med kart over dreneringslinjer fra Oslo Kommune, men viser også noen tilleggsområder.

For potensielle steder for grønne overvannstiltak i hagen ble 82 lokaliseringer foreslått av hagekolonistene. Disse fulgte grovt sett punktfordelingen av overvannslokalteter, men med noen avvik. Det er trolig delvis knyttet til kolonistenes lokalkjennskap om muligheter og begrensninger for de ulike stedene. Når det kommer til hvilke typer overvannsløsninger kolonistene foretrekker er det i hovedsak regnbed og åpne flomveier, samt bruk av regntønner som topper preferansene. Kanskje noe overraskende er det at relativt mange ser for seg økt utstrekning av åpne flomveier i hagen, hvor vannet som ikke infiltreres etter kraftig regn kan renne åpent. Det gjelder imidlertid for fellesarealene, da det er blant de tiltakene man ønsker minst å ha på, eller gjennom, egen parsell. Viktige motivasjonsfaktorer for hagekolonistene for å gjennomføre overvannstiltak er økonomi, samarbeid og informasjon. Det viktigste er at Oslo Kommune også gjør tiltak, dvs. at det skjer i et spleiselag. Deretter er det å gå flere sammen om tiltak, og mulighet til å få økonomisk støtte nest viktigst. Bedre informasjon om hvordan tiltak bør gjennomføres for å være funksjonelle, er også viktig.

Resultatene fra undersøkelsen anses som relevante for mulige fremtidige tiltaksinnsatser knyttet til overvann og relatert utvikling i kolonihagen. Den digital kartbaserte undersøkelsen for et konsentrert område og utvalg, kan betraktes som en vellykket nettdugnad for innhøstning av observasjonsbasert kunnskap, ideer og synspunkter relevant for videre arbeid i området.

Summary

Title: Stormwater management in Sogn allotment garden - map-based survey of stormwater accumulations and blue-green solutions

Year: 2018

Author(s): Line Johanne Barkved, Isabel Seifert-Dähnn, Sindre Langaas

Source: Norwegian Institute for Water Research, ISBN 978-82-577-6971-0

Sogn Hagekoloni is an allotment garden in Oslo with 204 parcels. An allotment garden is a piece of land made available for individual gardening by local authority or a private property owner, and is divided into several plots, called parcels, in addition to common areas. In Sogn Hagekoloni each parcel also has a small cabin for recreational living during the spring and summer season (April-Oct). The allotment garden is located within Oslo city in the upper part of the Gaustad valley, which is dominated by loamy soil. After extreme precipitation events, there are several places in the garden where stormwater accumulates. Under a changing climate, episodes of heavy rainfall are expected to increase, leading also to more stormwater.

In this report, we describe a study on stormwater management in Sogn Hagekoloni, which took place during summer and autumn 2017. In close cooperation with the board of the garden, NIVA conducted a digital map-based survey by using the tool Maptionnaire. The aim of the study was to involve the allotment gardeners in the mapping of areas with stormwater accumulation after heavy rainfall, and to map potential places for implementing blue-green, nature-based, measures to handle the stormwater. The survey was also designed to understand gardeners' perceptions of stormwater and their motivations to implement stormwater measures. Overall, 98 people participated in the survey.

The gardeners reported 193 spots in the allotment garden area where water accumulates after heavy rainfall. These spots were spread over the entire area, with some concentrations close to the common house and in the southwestern part of the garden area. The mapped locations coincide with a paper map drawn in 2015 based on some gardeners' observations and measurements, as well as a drainage lines map developed by Oslo municipality, but also show some additional places.

The participants suggested 82 potential locations in the garden for blue-green stormwater measures. The locations generally coincided with the locations for the mapped stormwater accumulations, yet with some deviations possible due to perceived suitability for physical measures. When asked about their preference for different stormwater measures, the allotment gardeners showed a preference for using rain beds, open drainage channels and the use of rain barrels. Open drainage channels/streams were seen as favorable if implemented in the common areas, but they were less popular if they were to be placed in/through individual parcels. Important motivating factors for contributing to stormwater management actions were economic support to implement measures, cooperation with others and sufficient information about possible solutions. The most important factor was that Oslo municipality, which is the owner for the allotment garden land area, takes a shared responsibility for the implementation of stormwater measures in the area.

The study explored and shows the usefulness of using a digital map-based tool within a confined area and group of participants; it enabled collection of observations, opinions, and ideas about stormwater and possible management options for the specific area. The results and insights can be used as a basis for follow-up dialogue and activities to arrive at a holistic stormwater management implementation for the area. The study was conducted as part of the research project iResponse on use of digital methods and crowdsourcing in environmental research and decision-making.

1 Introduksjon

Denne rapporten presenterer resultatene fra en undersøkelse om overvannshåndtering i Sogn Hagekoloni som ble gjennomført sommer og høsten 2017. NIVA gjennomførte, i samarbeid med styret i kolonihagen, en digital kartbasert spørreundersøkelse med bruk av Maptionnaire. Rapporten handler konkret om kartlegging av problemområder (geografisk) og problemstillinger (tematisk) i kolonihagen, samt innhenting av ideer til og innsikt i motivasjoner for løsninger rundt overvannshåndtering i kolonihagen. Primært var vi interessert i å involvere hagekolonistene i kartlegging av 1) steder i kolonihagen hvor overvann samler seg etter regn og 2) potensielle områder for grønne tiltak, samt 3) ideer, synspunkter og hva som motiverer hagekolonistene knyttet til overvannshåndtering.

Sogn Hagekoloni har 204 hageparseller og er en Oslos ni kolonihager. Undersøkelsen ble gjennomført med målsetning om å få inn relevant informasjon for utvikling og drift av hagekolonien knyttet til overvann og vannbruk. Det var tett dialog og erfaringsutveksling med styret og kontaktpersoner i kolonihagen underveis i arbeidet. Invitasjon til å delta i undersøkelsen ble delt og spredd i hagekoloniens relevante kanaler og 98 personer deltok.

Etter en kort introduksjon, beskrives metode i kapittel 2. Resultatene presenteres og diskuteres i kapittel 3.

1.1 Overvann i by og kolonihagenes rolle

Overvann er vann som ikke trenger ned i grunnen, men samler seg på overflaten etter kraftig regn eller snøsmelting. Rask avrenning og ansamling av overvann kan gjøre stor skade på infrastruktur og bygninger i byer. Overvann fra tette overflater, som f.eks. veier og gater, kan også være betydelig forurenset. God overvannshåndtering i by er derfor et fokusområde på grunn av både økt urbanisering med fortetting og klimaendringer som fører til mer kraftig regn (NOU 2015).

Effektiv overvannshåndtering handler i stor grad om å håndtere overvannet lokalt, og å ta i bruk en strategi hvor man infiltrerer, fordøyer og forsinker, og også renser, så mye som mulig av vannet lokalt. Byer fokuserer i økende grad på å gå fra en hovedsakelig grå overvannshåndtering, hvor vannet håndteres i rør, til naturbaserte blågrønne løsninger hvor vannet håndteres åpen og brukes som en ressurs i bymiljøet (NOU 2015). Grøntområder med gjennomtrengelige overflater og blågrønne løsninger er derfor en viktig del av Oslos overvannshåndtering. Oslo kommune har en overvannsstrategi for perioden 2013-2030 (Oslo kommune 2014), hvor hensikten er at vannet skal få tilbake sin plass i byen. I strategien er det et mål å få bukt med overvann som skaper problemer og bruke dette vannet som en ressurs i bymiljøet. Strategien er fulgt opp med en handlingsplan (Oslo kommune 2016), slik at både ny utbygging og områdeutvikling, samt byområdene som allerede er bebygde utvikles i en mer bærekraftig og klimatilpasset retning. I handlingsplanen er det identifisert fem tema som kommunen skal prioritere de neste årene (s. 4): 1) skaffe mer kunnskap 2) forebygge konsekvenser, 3) utvikle forbildeprosjekter 4) samarbeide tettere, og 5) informere og veilede bedre.

En foretrukket løsning på overvannsutfordringene i bebygde områder er altså så langt det lar seg gjøre å håndtere overvannet lokalt i åpne løsninger nær de tette flatene. Da opprettholdes vannets naturlige kretsløp og naturens selvrensingsevne utnyttes. Et fremtidsrettet overvannssystem må i tillegg inkludere flomveier for å unngå overbelastning av overvannsanleggene ved ekstrem nedbør. Så det må planlegges hvor slike flomveier best og trygt kan gå i det aktuelle området.

Lokal håndtering av overvannet innebærer blågrønne løsninger som etterligner naturens egen måte å ta hånd om regnvannet på. De naturbaserte anleggene kjennetegnes ved at overvannet til forskjell fra bortledning i lukkede systemer i rør under bakken (grå overvannshåndtering), foregår åpent på overflaten. Eksempler på løsninger er oversvømmelsesflater for magasinering og infiltrasjon av vannet, grønne tak, regnbed, våtmark og dammer, grønne vannveier eller åpne flomveier. Anleggene bidrar til å forsinke avrenningen, holde tilbake forurensninger, opprettholde grunnvannsstanden og redusere eventuell påslipp av overvann til det offentlige avløpsnett. Et mål i Oslo Kommune er at slike blågrønne løsninger skal være flerfunksjonelle, så langt det går og det er hensiktsmessig. Flerfunksjonelle løsninger betyr løsninger og områder som fyller flere behov samtidig, f.eks. løsninger som både håndterer regnvann og gir plass til lek, idrett og opphold.

Kolonihager er et byfenomen og skal ligge midt i sentrale byområder, og er en samling hageparseller på kommunal eller privat grunn. Kolonihagene i Norge oppsto i Oslo på begynnelsen av 1900-tallet og har vært en del av bybildet i siden den første hagen ble anlagt i 1907. I Norge skiller kolonihagene seg fra parselhager ved at førstnevnte har bebyggelse på parsellen; på hver parsell er det også en liten hytte som brukes i sesongen april-oktober. En kolonihage drives i fellesskap av leietakerne, ikke ulikt et borettslag eller sameie. Det er felles ansvar for fellesområder og -bygninger, men hver parselleier driver sin egen parsell, stiller egen hytte og dyrker og beplanter eget område innenfor de reglene som er etablert i kolonihagen. De fleste kolonihagene ligger i Oslo, per i dag ni stykker, men det er også opprettet kolonihager i andre større byer. 15 kolonihager er per i dag medlem i Norsk kolonihageforbund (NKHF)¹, som representerer ca. 1500 kolonister. NKHF ble stiftet i 1927 i Trondheim og medlemmene består av kolonister i medlemshagene eller som direkte-medlemmer, og av disse er det ca. 1050 kolonihageparseller i Oslo. Ifølge NKHF er det rundt tre millioner organiserte kolonihager i Europa. Flest finnes i Tyskland og Polen, men også Storbritannia, Nederland, Danmark og Sverige har mange. Bell mfl. (2016) har samlet flere studier av kolonihager i Europa.

Kolonihagene ble i sin tid etablert med hensikt om å være grønne lunger og levende parker for sine omgivelser. Da de ble etablert i Norge hadde kolonihagene stor betydning for barnerike småkårsfolk, som da fikk en liten hagelapp, en parsell, midt i byen med tilgang til jord for dyrking av grønnsaker og frukt i sommerperioden. I begynnelsen var det bare tillatt å sette opp en redskapsbod eller et lite lysthus, men etterhvert ble det tillatt å bygge små overnattingshytter. Hagene er også i dag til glede for kolonistene, samt resten av byens befolkning. Hagene skal fremstå som grønne lunger og tilgjengelige parker, og de skal oppleves som en viktig ressurs for lokalmiljøene¹.

Oslos eldste kolonihage er Rodeløkken kolonihager anlagt i 1907. Når det kommer til plassering ligger de eldste kolonihagene i Oslo nede i byen; Rodeløkkens Kolonihager (1907) på Carl Berner, Etterstad Kolonihager (1908) på Vålerenga og Hjemmets Kolonihager (1912) på Sagene/Bjølseren. Høyere over byen på Solvang, ligger Solvangavdelingene 1-5 (1929-30), og litt nedenfor, på den andre siden av store ringvei (Ring 3), ligger Sogn Hagekoloni (1909/1923). Alle som er folkeregistrert i Oslo kan søke om en hageparsell i byens kolonihager, men det er populært og ventetiden er lang. De som får hageparsell i dag har i snitt stått 10 år på venteliste². Hver enkelt kolonihage har egne prioriteringsregler, hvor ansiennitet er det bærende prinsipp som ligger til grunn for tildelingen. Kolonihagene i Oslo har per i dag anledning til å prioritere inntil 75% av tildelingen til familier med barn under 13 år. Dette er regler som er vedtatt av årsmøtet i Oslokretsen og kan endres.

Kolonihagene i Oslo leier grunnen av kommunen, og siden det er kommunen som eier jorda stilles det strenge krav til vedlikehold av fellesområder, hytter og parseller. Hagen skal blant annet inneholde både pryd- og nyttevekster, samt «rikelig» grønt område rundt hyttene. Helst skal alle

¹ <http://www.kolonihager.no/>

² <http://oslokolonihager.com/kolonihagene-i-oslo/>

hyttene være bebodd/i aktiv bruk i sesongen fra 1. april til 31. oktober, og hagene bli brukt hver dag. Gjødsling, vanning, beskjæring, høsting av frukt og grønnsaker er noen av de vanlige aktivitetene i hagene. De øvrige aktivitetene varierer mellom de ulike hagene, men alle har det til felles at det i hovedsak er kolonistene selv som tar initiativet. Med kolonihagene følger altså aktiviteter og plikter, og også aspekter rundt hvilken rolle kolonihagene kan ha med tanke på å være grønne lunger, bidra til biologisk mangfold, fellesskapsfølelse og sosiale dimensjoner i byen.

I en tid med økt arealpress i byer kombinert med økt fokus på å ta vare på grønne lunger som gir luft i sentrum, er kolonihagenes rolle et aktuelt tema. Kolonihagenes rolle i samfunnet har i løpet av de siste tiårene blitt vesentlig endret, siden de ikke lengre kan sies å være nødvendig for livsoppholdet (som den gang da de ble dannet). Noen vil derfor kunne argumentere for at hvis kolonihagene får være urørte, vil de i hovedsak vil være til glede for de privilegerte med parsell der, og stille spørsmål ved om de tar opp for mye verdifull plass i sentrum som et gode kun for noen få³. Samtidig som byen fortettes blir imidlertid også de grønne lungene i byen mer verdifulle (Barton mfl. 2015). I tillegg til å være et grønt «fritidssted» for hagekolonistene selv, er kolonihagene ment å være parkområder for byens innbyggere. De skal være til glede og nytte også for befolkningen rundt hagene og karakteriseres som åpne offentlige parker eller grønne lunger. Naboer og andre kan ta del i aktivitetene som hagene arrangerer, som f.eks. søndagskafe, festivaler og annet. I hvilken grad parkene oppleves som åpne og brukes også regelmessig av andre, har vi ikke grunnlag for å si noe om. Kolonihagene legger vekt på de miljøvennlige sidene av hagebruk, men utgjør særlig en kulturell og sosial bevegelse i samfunnet. Det sosiale aspektet innebærer bl.a. at flere mennesker har et sted hvor de kan føle fellesskap, og på denne måten blir kolonihagene også et viktig helsefremmende tiltak for mange. I Oslo står flere av kolonihagene på Byantikvarens gule liste og det er stor sannsynlighet for at kolonihagene i byen vil bestå. Byantikvaren utarbeidet i 2001 en rapport som kartla verneverdiene i byens kolonihager (Oslo Kommune 2001) og det er kulturminnets verneverdi som kan påvirke saksbehandlingen etter plan- og bygningsloven, ikke selve oppføringen i gul liste.

Aspektene over tegner et interessant utgangspunkt for hvilken ressurs kolonihager spiller, eller kan spille, i byenes åpne og flerfunksjonelle overvannshåndtering, både fra det rent arealbruksmessige og det sosiale og institusjonelle. Som grønne lunger i byen har kolonihagene potensielt en viktig rolle å spille i det å skape levende grønne bymiljøer, og som konkrete «vannhåndterende areal» inn i den urbane overvannshåndteringen. Kolonihagene representerer en interessant urban arena med et nettverk som spinner ut til flere deler og miljøer i byen, bl.a. gjennom hagekolonistene som bor andre steder i byen når de ikke bor i kolonihagen. Innenfor byen er det over ganske små avstander lokale variasjoner i både nedbør og i arealbruk- og grunnforhold, som påvirker hvordan vannet oppfører seg når det treffer. Dette gjelder også for byområder som innebefatter kolonihager. Økt forståelse av hvordan vannet oppfører seg på disse arealene kan bidra til økt forståelse for den urbane hydrologien og overvannshåndteringen i byen generelt. Kunnskapsdeling og fokus på overvannstematikken i fellesskapet i kolonihagen vil kunne bringe temaet inn i mange ulike miljøer. Det er også mulig å se for seg aktiviteter i kolonihagene som bidrar positivt til interaksjon mellom flerfunksjonelle naturbaserte overvannsløsninger og byens befolkning for øvrig.

³ <https://www.huseierne.no/hus-bolig/tema/hytte2/trenger-vi-kolonihager/>

1.2 Sogn Hagekoloni

Sogn Hagekoloni er en av Oslos ni kolonihager og har Ullevål Stadion og Ring 3 som nærmeste naboer. Området ligger helt sør i strøket Sogn, i Nordre Aker bydel. I vest har kolonihagen Vestgrensa studentby og Gaustadbekkdalen som nabo, i sør avgrenses Sognsvannsbanen hagekolonien fra Ullevål Hageby, i øst avgrenses Sognsveien og i nord Ring 3 hagekolonien fra resten av Sogn. Kolonihagen dekker ca 87 mål (tilsvarende 87 000 m² eller 8.7 ha) og består av 204 parseller med gjennomsnittlig størrelse på 300 m². Kolonihagen prioriterer per i dag tildeling av parsell etter prioriteringskriteriet 50% barnefamilier.

Området er beplantet med over 1000 frukttrær, ca. 1500 bærbusker og mange kilometer med bringebærhekk. Hagen har også et felleshus, bygget hovedsakelig på dugnad, en museums-hytte fra 1909, en lekeplass og et lite bibliotek. Alle bygninger og fellesområdet vedlikeholdes på dugnad. Sogn Hagekoloni er, som de øvrige kolonihagene i byen, å betrakte som offentlig park og hver søndag i sesongen er kafeen "Lille Café" åpen for alle.

Kolonihagen ble først etablert i 1909 som Ullevål Havekoloni ved at Kristianas Leiegårdsbestyrer, ved loddtrekning, delte ut 72 hageparseller på et 15 mål stort område av gården Lille Ullevål. Kun etter kort tid, 14 år, måtte kolonihagen flytte pga. byggingen av Saugbanken Stuer og Martina Hansen Sykehjem. I 1923 ble hagekolonien tildelt et område under Vestre Sogn Gård i Aker kommune og fikk da navnet Sogn Hagekoloni. Kolonihagen ansees for å ha blant landets største og best bevarte samling av funksjonalistisk hagekoloni-boligarkitektur fra perioden 1920–40. Hagekolonien er organisert som en forening og grunnen leies av Kommune. Området er regulert i henhold til reguleringsplan fra 1977 for «Gnr.49, bnr. 1, Sogn Hagekoloni - som reguleres til byggeområde for kolonihagehus». Det har i ettertid vært noen grensejusteringer, og en ny reguleringsplan for areal i 2005, som justerte grense mot vest / SiO og mot Ringveien noe, etter det vi har blitt opplyst.



Figur 1. Sogn Hagekoloni i Oslo. (kartkilder: Google, sognhagekoloni.no, foto: L. J. Barkved)

I følge hagekoloniens nettside har parselleiere i Sogn Hagekoloni sammen med parselleiere i de øvrige kolonihagene kjempet en hard kamp for å bevare kolonihagene som grønne lunger i Oslo sentrum. Etter det vi har blitt opplyst skal alle kolonihagene i Oslo reforhandle sin kontrakt med kommunen innen 2025.

Arealbruksmessig består kolonihagen av mye grønt og gjennomtrengelige (permeable) flater, likevel opplever hagekolonistene overvann på enkelte steder. NIVA ble kjent med problematikken da vi var invitert til et møte i kolonihagen i april 2017 om vann som ressurs og vannbruk i hagen, som noen i kolonihagen jobber med. De har ambisjoner om å få til en helhetlig bruk av regnvann i kolonihagen og hadde allerede foretatt noen manuelle registreringer av problemområder. Basert på dette var det relevant å få til et samarbeid som resulterte i denne undersøkelsen.

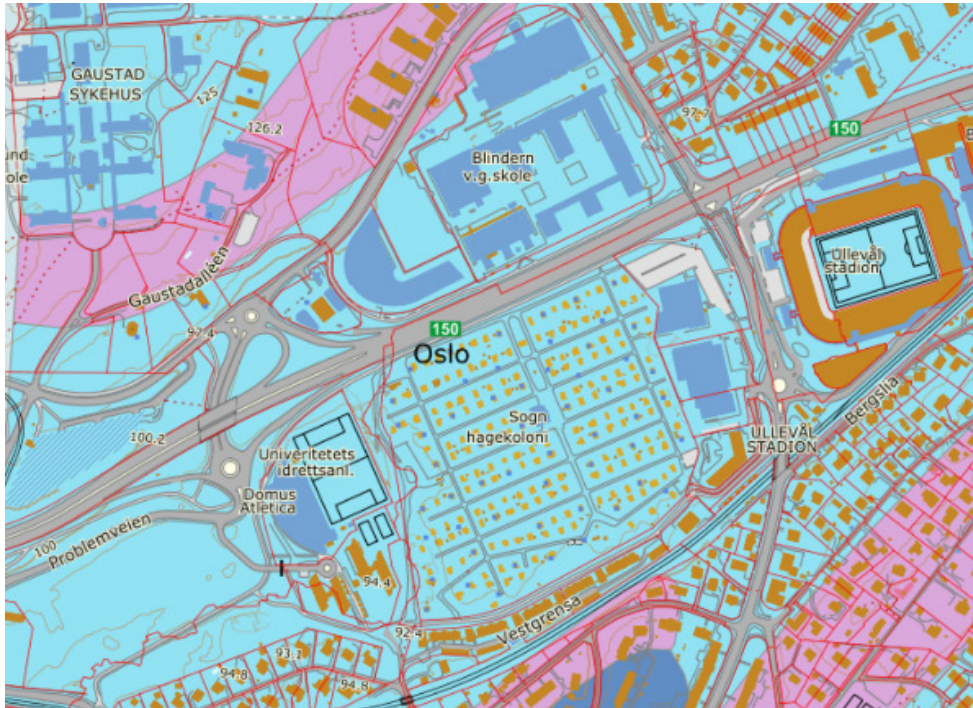
Sogn Hagekoloni tilhører nedbørsfeltet til Frognerbekken med totalt areal 22.93 km² (som ender opp i Oslofjorden) og inngår i vassdragsnummer 006.3Z, ifølge NVE Atlas⁴. Nærmeste meteorologiske stasjon er Blindern, som ligger 94 moh. og ca. 0,5 km -1 km fra kolonihagen. I følge met.no var høyeste målte temperatur i 2017 på 27,3 grader (den 23.06.17) og laveste -12,6 grader (06.01.17). Den 26. juni 2014 ble det målt nedbørsrekord på Blindern med 44,5 mm nedbør i løpet av én time og 72,8 mm på ett døgn, som skapte store oversvømmelser i deler av byen. I 2017 var mest nedbør på ett døgn på 42,2 mm og inntraff 10. august. Det kom i perioden for undersøkelsen (juli-sep.) ytterligere kraftige regnbyger, eksempelvis med disse registrerte døgnedbørene på Blindern; 29,4 mm den 16. aug., 25,9 mm den 7. sep. Månedsnedbør i juli var 98, 2 mm (mot normalt 81, 0 mm), i august 158, 9 mm (mot normalt 89,0 mm), september 99, 9 mm (mot normalt 90 mm).

For overvannshåndtering i byområder er det særlig kortidsnedbør, nedbøren som faller i løpet av minutter eller timer, som er kritisk. Dimensjonerende nedbør, også kalt IVF-verdier,⁵ benyttes i planlegging og dimensjonering av ulik type infrastruktur, inkludert blågrønne overvannsløsninger. I annekset er det lagt ved IVF-verdier for Blindern hentet ut fra Klimaservicesenteret. Lokale fordrøynings tiltak i bysentrum dimensjoneres typisk for en regnskyllhyppighet på 20 år og i boligstrøk på 10 år (Norsk Vann 2008), men her vil det være variasjoner i henhold til gjeldende retningslinjer, risiko og mål, og det må vurderes i hvert enkelt tilfelle. For å ta høyde for klimaendringer skal også en klimafaktor brukes i beregninger, hvor Norsk Vann anbefaler 1,3 – 1,5 (Norsk Vann 2008).

Utover den konkrete arealbruken setter også grunnforholdene rammer for området evne til å håndtere vannet gjennom å påvirke infiltrasjonskapasitet. Berggrunnen i området til Sogn Hagekoloni består i hovedsak av kalkstein, leirskifer, mergelstein (basert på NGU-kart). Løsmassene over berggrunnen i området består i hovedsak av marine avsetninger (figur 2). Infiltrasjonsevnen i området er ikke kartlagt i henhold til NGU, mens noen av områdene ovenfor kolonihagen er klassifisert med løsmasser med liten infiltrasjonsevne (figur 3). Leire er generelt regnet for å ha begrenset eller dårlig infiltrasjonskapasitet, men også her vil det være variasjoner. Infiltrasjonskapasiteten i området må derfor undersøkes i mer detalj ved eventuelle tiltak.

⁴<https://atlas.nve.no/>

⁵ IVF betyr nedbørintensitet (I) som for ulike varigheter (V) kan forventes å forekomme med en viss hyppighet/frekvens (F). Denne hyppigheten uttrykkes gjerne som et gjentaksintervall. Verdier for ulike gjentaksintervall gir et estimat av nedbørintensiteten som kan forventes å bli overskredet én gang i løpet av en gitt tidsperiode, f.eks. 10-år (ofte uttrykt som "10-års verdi"). Det er viktig å bemerke at sannsynligheten lik hvert år. IVF-kurver finnes her: https://klimaservicesenter.no/faces/desktop/article.xhtml?_afz=Klimaservicesenteret/dimensjonerende-nedbør/kortidsnedbør



Figur 2. Løsmassekartet viser hvilken jordart som dominerer i de øverste meterne av terrengoverflaten. Områdene med lyseblått er tykk marin avsetning, rosa er forvitningsmateriale. Kilde: løsmassekart fra NGU⁶.



Figur 3. Områdets infiltrasjonsevne er ikke klassifisert i henhold til NGU⁹.

⁶ NGUs kart: <http://geo.ngu.no/kart/minkommune/>

1.3 Digitale metoder og crowdsourcing

I et stadig mer digitalt samfunn er det også i overvannshåndtering relevant å ta i bruk digitale metoder for å komplettere andre måter for blant annet kartlegging, og involvering og medvirkning fra innbyggere. Vannansamlinger og overvannshendelser er ofte svært lokale, så både for problemforståelse og løsningsdesign er det fordelene ved å involvere de som kjenner nærmiljøet best; de som bor eller oppholder seg mye i et område. Det gjelder også for kolonihagene. Det er generelt få urbane målestasjoner i Norge per i dag og derfor lite urbanhydrologiske data tilgjengelig på lokal skala.

Selv om overvann i økende grad er et fenomen og tema som flere kjenner til, opplever vi ofte også at både for overvann som sådan, og blågrønne overvannsløsninger er behov for informasjon for å kunne gi relevant innspill og å se sin egen relasjon til tematikken. I arealplanlegging generelt, er en del av kritikken mot eksisterende praksis for involvering og medvirkning at det ofte kommer for sent i prosessen (Seifert-Dähnn mfl. 2018). Tidligere involvering vil kunne gi bedre forankring og muligheter for å konstruktivt kunne håndtere innspill, samt ideer man selv ikke har tenkt på. I denne konteksten utførte vi dette studiet sammen med Sogn Hagekoloni, hvor vi ønsket å gjøre en undersøkelse knyttet til kartlegging, kunnskap og ideer rundt overvann og blågrønne løsninger for overvannshåndtering og bruk av en digital metode for et konkret område. Aktiviteten ble i så måte også utført for å høste erfaringer rundt bruk av verktøyet Maptionnaire i den gitte konteksten (se kapittel 3).

Undersøkelsen ble gjennomført som del av forskningsprosjektet iResponse (2015-18), <http://iresponse-rri.com/>, ledet av NILU – Norsk institutt for luftforskning, som handler om bruk av digitale metoder, spesifikt crowdsourcing, i urban miljøforskning og beslutningstaking. Crowdsourcing handler om å involvere en større mengde folk («en crowd») på nett/en digital flate for å gjøre en oppgave, ofte gjennom bidrag av observasjoner, innspill og/eller ideer (Brabham 2013). Norske betegnelser er nettdugnad eller digital folkedugnad. NIVA har i prosjektet ansvar for crowdsourcing innen overvannshåndtering og blågrønn infrastruktur, og dette er en av aktivitetene vi har gjennomført. En lignende undersøkelse gjennomføres også for hele Oslo. I tillegg til NILU og NIVA er de andre partnerne i prosjektet Forbruksforskningsinstituttet SIFO, Institutt for Informatikk ved Universitetet i Oslo, det digitale designbyrået Netlife, og Aalto Universitetet (Finland) og Maptionnaire/Mapita Ltd (Finland).

2 Metode og data: om undersøkelsen

Det digitale kartbaserte verktøyet Maptionnaire⁷ ble benyttet for å gjennomføre undersøkelsen. Det er utviklet i Finland over de 10 siste årene og er et av verktøyene som inngår i iResponse-prosjektet. Undersøkelsen i Sogn Hagekoloni ble utformet med utgangspunkt i en lignende undersøkelse som gjøres for hele Oslo som del av samme prosjekt.

Grunnlaget for undersøkelsen startet våren 2017, da vi etter et møte med representanter fra hagekolonien i april i en annen anledning identifiserte grunnlag for en slik undersøkelse (beskrevet i forordet). En forespørsel ble sendt til styreleder i kolonihagen før sommeren om å samarbeide om, og gjennomføre en slik undersøkelse i kolonihagen. Det ble gjort for å innhente samtykke og å sikre forankring og relevans. Styret fattet et enstemmig positivt vedtak og anså dette som en verdifull kunnskap å få samlet inn, samt også å bidra til å sette lys på hagekolonien som en relevant vannfordrøyende grønn lunge i byen. Etter styrevedtaket ble et utkast av undersøkelsen sendt til styreleder og kontaktpersonene i kolonihagen, og denne ble ferdigstilt i samarbeid basert på deres innspill, slik at den ble hensiktsmessig også fra deres ståsted. En målsetning var at resultatene også skulle ha relevans inn i hagens drift og virke. Som del av forberedelsene hadde vi også to møter med representanter fra kolonihagen, knyttet henholdsvis til den endelige utformingen av undersøkelsen, planlegging av det praktiske og også en liten befarings i hagen.

En målsetning var at undersøkelsen skulle bidra med informasjon om konkrete lokasjoner hvor vannansamlinger oppstår, samt innspill og ideer til konkrete steder i kolonihagen for grønt overvannstiltak (og hvorfor), og innsikt i hva hagekoloniene anser som viktige motivasjonsfaktorer og hensyn i forbindelse med overvannshåndtering. Det var ikke nødvendig å svare på alle spørsmålene i undersøkelsen, for å la deltakerne bidra der de selv syntes de hadde noe å bidra med og å øke deltakelsen. Det ble ikke spurt om hvilken parsell eller område kolonistene bodde i for å holde deltakelsen anonym. For å få noe kontekst om hvem som deltok spurte vi om kjønn, aldersgruppe og hvor lenge man har hatt parsell i kolonihagen.

Undersøkelsen ble gjennomført i perioden juli-september 2017, med hovedfokus på august-september ettersom mange typisk er på sommerferie (andre steder) i juli. Svarfrist ble satt til 15. september og undersøkelsen ble endelig lukket 30. september. Informasjon om undersøkelsen og lenken for å gå inn på for å delta, ble delt av styret til hagekolonistene via flere kanaler; på hagekoloniens nettside, per e-post, samt i hagekoloniens Facebook-gruppe ved flere anledninger. Et åpent informasjonsmøte ble også avholdt i kolonihagen 22. august hvor vi presenterte undersøkelsen og svarte på spørsmål, hvor rundt 15-20 personer deltok. Som ganske vanlig ved spørreundersøkelser, kom det flest svar direkte etter deling og en oppfordring/ påminnelse til å delta. For denne konkrete undersøkelsen var e-postene fra styret til kolonistene særlig effektive.

For å delta gikk deltakerne inn på lenken via egen PC, mobil eller nettbrett og svarte på spørsmålene, hvor to av spørsmålene gikk ut på å markere steder på et kart over hagekolonien. Som standardkart var satellittbilde over området fra Google Maps, men man kunne også endre til annet kartgrunnlag, samt zoome inn/ut og bevege rundt på kartet. De ytterligere spørsmålene var i stor grad flersvarsspørsmål hvor deltakerne skulle markere de alternativer som var relevant. For noen av disse spørsmålene var det en begrensning på hvor mange svaralternativer man kunne velge (maks tre). Flersvarsspørsmålene var også lagt opp slik at hver enkelt respondent fikk en tilfeldig rekkefølge på

⁷ <https://maptionnaire.com/>

svaralternativene (de var såkalt «randomized» for å unngå bias). I tillegg var det frittekstspørsmål hvor man kunne legge til ting man synes var viktig og relevant å nevne i forbindelse med tematikken.

Under forberedelsene kom det opp som et spørsmål fra styret, om undersøkelsen også kunne gjennomføres på papir, i tilfelle noen av kolonistene ikke var så digitalt erfarne og /eller ikke hadde PC eller nettilgang i kolonihagen. Man trengte ikke fysisk å være i hagen for å gjennomføre undersøkelsen (punktmerkingene var ikke fysiske målinger), men det å gjennomføre den mens man er på stedet (eller ikke) kan påvirke hva man observerer og/eller husker av steder i hagen. Særlig for kartmerkingen var det ønskelig og hensiktsmessig fra vårt ståsted å få punktene direkte inn som koordinater på det digitale kartet. Videre, ettersom en av målsetning med undersøkelsen også var å teste nettopp en digital metode ble det bestemt å sette opp mulighet til å få hjelp til gjennomføring på pc eller nettbrett på angitt tidspunkt i fellehuset. Ikke så mange benyttet seg av dette og vi gjorde dette kun én gang i etterkant av informasjonsmøtet etter avstemming av behov med styreleder. Vår kontaktinformasjon var oppført på undersøkelsen slik at man kunne kontakte oss ved behov. De som var sterkest berørt av overvann hadde naturligvis særlig ønske om å bidra til undersøkelsen. Ytterligere informasjon ble gitt av noen av hagekolonistene utover det som ble angitt i undersøkelsen gjennom samtaler på informasjonsmøtet, samt per telefon. Det var på forhånd forespeilet at personer som selv opplever overvannsutfordringer ville være særlig interessert i å delta. I forhold til å se på vannet som en ressurs og gi innspill til eventuelle løsninger i fellesområdene, så er det imidlertid aktuelt for alle, men det kan være mer utfordrende å kommunisere den koblingen.

Etter at undersøkelsen var avsluttet, og som del av analysen og arbeidet med denne rapporten har vi hatt ytterligere dialog med representanter fra hagekolonien, inkludert et møte i januar 2018 hvor resultatene fra undersøkelsen ble diskutert. Et utkast av rapporten ble sendt til styret og kontaktpersonene for innspill og kommentarer før ferdigstilling. Resultatene vil også bli delt på hagekoloniens nettside, samt på et møte i kolonihagen til våren når sesongen er i gang.

I tillegg til å kartlegge steder i hagekolonien hvor overvann typisk samler seg etter regnskyll, ba vi kolonistene markere på kartet steder i hagekolonien de anså at kunne ha potensial for blågrønne løsninger. I en «crowdsourcing»-kontekst er aktiviteter hvor folk bidrar med observasjoner og/eller kartdata en av de mer brukte måtene å involvere folk inn i forskningen på. Å bidra med ideer og/eller preferanser er et annet formål som også er ganske vanlig. Folk bidrar her med relevant kunnskap og innsikt relatert til et område/tematikk som forskere, kommunen og andre aktører ikke besitter. Å svare på spørsmål angående egen motivasjon er å regne som en standard spørreundersøkelse, men det betyr ikke at det er mindre relevant. Metode og fremgangsmåte må alltid tilpasses hva som er formålstjenlig og hensiktsmessig. Å få innsikt i hva som er viktig for og motiverer hagekolonistene er viktig for styret og andre involverte aktører i videre satsning og utvikling i kolonihagen, og det større området som kolonihagen er del av.

Noen ytterligere aspekter som vi diskuterte som del av prosessen: Hvordan etablere/drive kunnskapsformidling og kommunisere rundt tematikken overvann og blågrønne løsninger? Hvem er mottakeren/målgrupper og hvilke kanaler er mest effektive? Hvordan tilrettelegge for medvirkning på tema? Hvilken rolle kan digitale metoder spille her? Disse aspektene tar vi med oss videre inn i det overordnede arbeidet i iResponse-prosjektet. Denne rapporten oppsummerer i hovedsak resultatene fra undersøkelsen i Sogn Hagekoloni.

3 Resultater og diskusjon

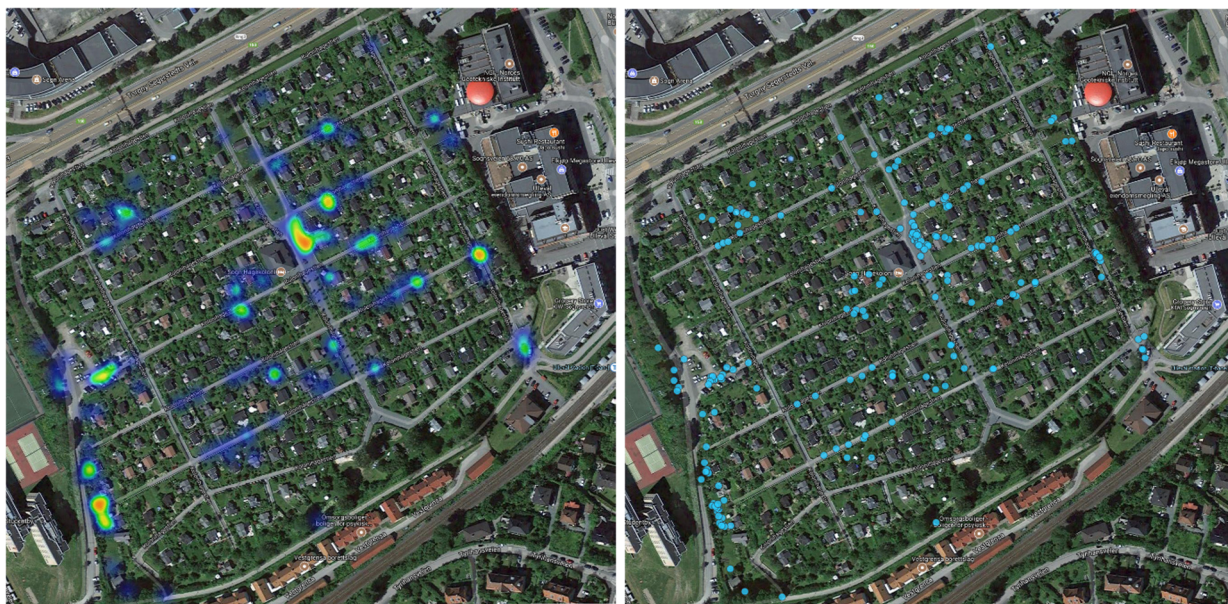
Totalt deltok 98 i undersøkelsen, og hvis vi antar at én person fra hver av de 204 parsellene har svart kan vi anta en svarprosent er på 48 % av alle parsellene (det kan vi imidlertid ikke si med sikkerhet).

Siden det ikke var nødvendig å svare på alle spørsmålene, for å la deltakerne bidra der de selv syntes de hadde noe å bidra med og å øke deltakelsen, har de ulike spørsmålene noe ulikt svargrunnlag. Totalt 275 steder ble markert på det digitale kartet, henholdsvis 193 markeringer hvor vannansamlinger forekommer og 82 forslag til konkrete steder som kunne passe for grønt overvannstiltak.

Blant de deltakerne som oppgav informasjon om seg selv (61 stykker) var 74 % kvinner og 26 % menn, ingen var under 30 år, 8 % mellom 31-40 år, 38 % mellom 41-50 år, 31 % mellom 51-60 år, 16 % mellom 61-70 år og 7 % over 70 år. Det var 52 % som har hatt parsell i 15 år eller mer i Sogn hagekoloni, 5 % i 11-14 år, ingen mellom 7-10 år, 20 % i 4-6 år, og 13 % i 3 år eller mindre.

3.1 Hvor forekommer det typisk vannansamlinger etter regn

De 193 stedene hvor hagekolonistene har markert på kartet at overvann forekommer, er spredt over store deler av kolonihagen, men med visse konsentrasjonsområder (figur 4). Deltakerne var i utgangspunktet bedt om å markere steder i fellesområdene, slik at de fleste punktene ligger i tilknytning til de gruslagte gjennomfartsveiene, men noen er også inne på de enkelte parsellene. Den mest markerte konsentrasjonen av kartpunkter er i nærheten av felleshuset omtrent midt i hagen. Utover det er det særlig i de nedre vestre delene av kolonihagen at det er konsentrasjon av markeringer. Her ble vi også basert på bl.a. bilder og ytterligere informasjon kjent med at det er utfordringer med overvann. Området ved inngang til kolonihagen i østre del er det også konsentrasjon av markeringer. For ordens skyld, den røde sirkelen i høyre hjørne på kartene nedenfor er en fysisk del av taket på dette bygget og ikke en kartmarkering av noe slag.



Figur 4. Kartene viser steder hvor respondentene har markert at overvann samler seg. Venstre: «heatmap» av steder med størst konsentrasjon av kartmarkeringer, rød/oransje kjerne betyr høy konsentrasjon av markeringer). Høyre: De samme enkelvis kartmarkeringene, totalt 193 punkter. Kartgrunnlag: Google, Digital Globe. Se annekset for større kart.

I gjennomgangsdiskusjonen med representantene fra kolonihagen ble det kommentert at dette bildet stemmer godt med deres inntrykk, men at det også er noen flere steder de vet at vann samler seg som ikke framgår av kartmerkingene fra undersøkelsen. I tillegg ble det nevnt at kanskje noen av de stedene som var markert burde hatt flere markeringer, gitt tilstanden der etter regnvær. Kartmerkingene fra undersøkelsen representerer i så måte også en subjektiv sannhet. Flere av stedene som er markert, særlig de med mange markeringer, er trolig i områder hvor hagekolonistene ferdes, og observer, ofte, og derfor kommer på også i forbindelse med undersøkelsen.

I undersøkelsen var det, etter ønske fra hagekolonien, lagt inn at man for en kartmarkering kunne angi hvor lenge vannet ble stående etter regn (mer enn 3 dager, 1-2 dager, mindre enn 1 dag, vet ikke). Hvis vannet står mer enn 3 dager går det særlig ut over plantenes tilstand. De fleste stedene hvor deltakerne har lagt inn dette er merket med 1-2 dager, og av de totalt 198 markerte punktene er det 28 hvor det er angitt at vannet står mer enn 3 dager. For kart over dette se anneks. Noen hadde også markert «vet ikke», det kan være vanskelig å svare på ut fra hukommelsen eller å måle. Vann som først samler seg på bestemte områder, typisk i forsenkninger, og så blir borte etter relativt kort tid, sier også noe om i hvilken grad et spesifikt område, eller kolonihagen som sådan, infiltrerer og fordrøyer vann som ellers ville hastet videre og eventuell skape problemer et annet sted. Noen respondenter påpekte også, i generell fritekst kommentar, at det ikke er store problemer med overvann i kolonihagen, kun for noen enkelte steder.

To hagekolonister hadde allerede høsten 2015 gjort anmerkning av problemområder på et papirkart spesifikt knyttet til regntopper i oktober-november (se figur 5). Med det blotte øye ser vi at flere områder sammenfaller mellom kartet til hagekolonien og bidragene i denne undersøkelsen. En fordel med de digitale kartanmerkningene er at de foreligger direkte som koordinater og filformater som kan tas inn f.eks. et GIS-verktøy for videre analyse, eller enkelt visualiseres og deles med flere.

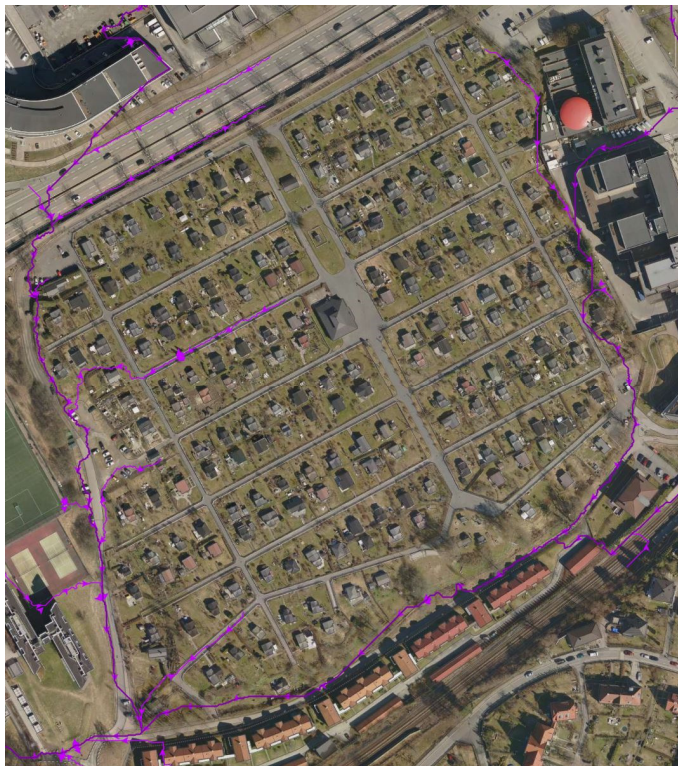


Figur 5. Manuelle registreringer foretatt høsten 2015 av to av hagekolonistene ved observasjon og måling med metermåle i hagen ved regn. De helrøde områder er hvor vannet står mer enn 3 dager etter regnskyll, de skraverte 1-2 dager. De fant at stående vann målte 80-90 mm på det dypeste i grusgangene. Kilde: kart utarbeidet av Adriana Bertet (gjengitt med tillatelse).

De markerte områdene, fra begge undersøkelsene, sammenfaller også i stor grad med dreneringslinjer utviklet av Plan og Bygningsetaten (PBE) i Oslo Kommune (figur 6), men viser også noen tilleggsområder. Dreneringslinjer er matematiske beregninger som viser hvor det er sannsynlig at vannet vil renne ut fra terrengform og helning (teoretiske flomlinjer)⁸ og kartet er tilgjengelig for alle via Oslo Kommunes planinnsyn⁹. Vi ser også at dreneringslinjene på hver side av kolonihagen følger de historiske elveløp hvor bekken gikk fritt før den ble lagt i rør (figur 6). Generelt bør man ikke bygge i eller sperre dreneringslinjer.

Ut i fra kolonistenes markeringer kan det se ut som at noe av overvannet i de nedre vestlige deler oppleves å komme inn på/mot de nederste parsellene i hagen i større grad enn hva dreneringslinjene antyder. Overvannet her, ble det også forklart, er ikke rent regnvann, men brunt skittent vann som kommer rennende nedover veien, som gjør at det som finnes på parsellene her ikke bare blir vått, men også skittent. Høydekvotekart viser at dette er et lavpunkt i terrenget, slik at vann vil naturlig finne veien dit hvis det ikke fordrøyes eller avledes på veien.

Sogn Hagekoloni ligger ifølge kart fra NVE i en aktsomhetszone for flom¹⁰, aktsomhetskart for flom viser hvilke arealer som kan være utsatt for flomfare. Kartet vil aldri kunne være helt nøyaktig, men gir en indikasjon på hvor flomfaren bør vurderes nærmere hvis det er aktuelt med utbygging i et område. For dreneringslinjene fra PBE gjelder samme, dette er estimeringer så hvis man skal bygge i nærheten av en dreneringslinje må det gjøres videre undersøkelser, da kartet ikke utelukker flomfare andre steder. Særlig for flatt terreng vil det kunne være avvik mellom dreneringslinjene og hvordan/hvor vannet faktisk renner.



Historiske elver (kilde: Oslo Kommune).

Figur 6. Dreneringslinjer utviklet av Oslo Kommune (mørkelilla drenerer mer enn 50 000 m², lyselilla 5000 m² (sees best på nett, kilde: Oslo Kommune PBE⁹). Det lille karttsnittet viser historiske bekkeløp, hvor det gikk bekker før disse ble lagt i rør. Dreneringslinjene følger de historiske bekkeløpene i området på hver side av kolonihagen.

⁸ https://od2.pbe.oslo.kommune.no/pages/faktaark/faktaark_dreneringslinjer.html

⁹ <http://od2.pbe.oslo.kommune.no/kart/#596514,6646778,7,1,37,38,43,48,60>

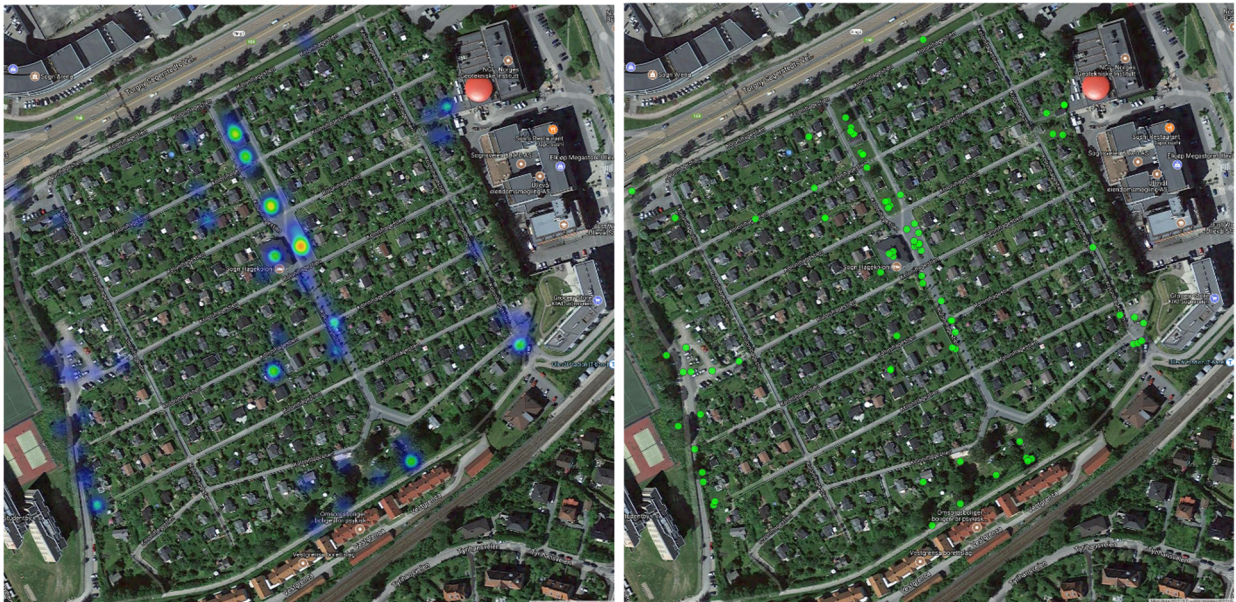
¹⁰ <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas&layerTheme=null&scale=5000&layers=2DnpbD0g6uI9¢er=261476.91839481398%2C6653183.605054857>

For å kunne si noe mer om dette må en mer detaljert kartlegging og eventuell modellering for området foretas. Stedsmarkeringene som hagekolonistene da har gjort kan være nyttig inn i et slikt arbeid. Disse bør ikke ansees som presisjonspunkter, men peker på steder i kolonihagen hvor videre undersøkelser kan være relevant.

3.2 Forslag til konkrete steder for grønne løsninger i kolonihagen

Hagekolonistene markerte også forslag til konkrete steder i kolonihagens fellesområder hvor det kunne vært fint med noen grønne løsninger (figur 7), samt at de ble bedt om å gjerne si noe om hvorfor. Disse foreslåtte stedene kan tas med i vurderingen hvis tiltak eventuelt skal iverksettes. I undersøkelsen kom dette spørsmålet etter at man først var blitt introdusert til noen av løsningene (se neste avsnitt 3.3), men presenteres her i tilknytning til de forrige kartdata.

Totalt 82 forslag til steder for grønne tiltak ble markert. Kartene nedenfor viser at det naturlig nok er overlapp mellom de stedene hvor det oppleves overvann og hvor man kan tenke seg grønne tiltak. Noen ganger er det imidlertid også slik at tiltak må settes inn et sted for å forhindre utfordringer et annet sted. Det er også for dette særlig i området rundt felleshuset, omtrent midt i hagen, at mange har gjort markering, og kan se for seg en grønn løsning for overvannshåndtering.



Figur 7. Kartene viser steder i kolonihagen hvor respondentene har markert at de kan se for seg grønne overvannstiltak. Venstre: «heatmap» av steder med størst konsentrasjon av markeringer, rød/oransje kjerne betyr høy konsentrasjon). Høyre: De samme enkelvise kartpunktene, totalt 82. Kartgrunnlag: Google, Digital Globe. For større kart og kart over de ulike forslagene, se annekset.

For området i tilknytning til felleshuset foreslås det bl.a. av en grønne tak på bygget og på plassen foran huset ser flere for seg at det kan være relevant med f.eks. et regnbed. Eksempel på konkrete innspill for dette området er: «Regnbed, særskilt beplantning for å fange opp vann, samt veistruktur som slipper vann gjennom», «Her samles det mye, jeg tenker det kunne passe med et regnbed midt på plassen, det er en forsamlingsplass, men det står nå blomstertønner midt på, så disse kunne byttes ut.», «Foran huset blir det ett stort basseng som ligger i 2-3 dager. Når det er på det høyeste har vi ingen mulighet til å gå fra hytta og tørrskodd til Huset eller dusjhuset.»

På gjennomgangsmøtet av resultatene ble det bemerket fra hagekolonihagens representanter at et regnbed direkte foran felleshuset sannsynligvis ikke vil være så praktisk, siden det også må tenkes på

fremkommelighet, men gjerne litt ovenfor i samme trasé (hvor også flere punkter er markert). Det ble også nevnt at det er relevant å se på muligheter for utearealet som er direkte knyttet til fellehuset (til høyre for inngangen), hvor man kan se på bedre tilrettelagte sosialt arealer kombinert med en forbedret overvannshåndtering.

Rundt parkeringsplassen ved inngangen til hagen i vest (nedre venstre hjørnet av kartet), ved siden av student/idrettskomplekset var det også en del som hadde forslag. Dette er også et av de stedene hvor flere har merket er en sone med overvannsproblemer. I tilknytning til dette området fremhever en respondent også dette med å få til flere funksjoner og hensyn: *«Her er det laveste punktet i hagen og kanskje et kjempe stort regnbed (grønn vannvei) med fuktighetselskende planter kan hjelpe. Området er en viktig adkomstvei for Hagen. Og Hagen kan oppgradere denne potensielle velkommen-sonen til en attraksjon og en severdighet, åpen flomløsning (åpne bekkefaret) på parkeringsplassen, da det samler seg mye vann her (det er kanskje fordi det tidligere gikk en bekk i dette området)»*. Det er for øvrig også en pågående plansak om å bygge ytterligere studentboliger (Vestgrensa studentboliger) på nabotomta.

Området ved inngangen til kolonihagen i øst (konsentrasjonen i høyre hjørnet i kartet) var det flere som foreslo som et potensielt sted for grønt tiltak, eksempelvis med følgende begrunnelse *«dette er et parkeringsplassområde. Her bør vi kunne dyrke mer, eventuelt legge ut en ny parsell»*. Også for området langs den ytre traseen hvor dreneringslinjen går, og det naturlige bekkeløpet gikk i sin tid, er det av flere forslag om åpen flomvei; *«Åpen flomrenne langs hele kolonihagestien»*, *«Trasé med tidligere bekk. Mye vann samler seg her langs hele kolonihagestien/ sykkelstien.»* I annekset finnes det flere kart for de foreslåtte områdene for de ulike blågrønne tiltakene.

En del foreslår planting av flere trær, men dette er også et av tiltakene hvor det særlig er delte meninger blant kolonistene. Noen påpeker at det kan føre til skygge og lite sol, og sperre utsyn (se også 3.3). Noen påpeker i fritekstinnspill gjerne trær, men ikke store trær, eksempelvis: *«Store trær er ikke relevant for håndteringen av regnvann, disse vi gi for mye skygge og ødelegge for muligheten til dyrking av grønsaker mm.»*

Noen påpeker at grusveiene i kolonihagen er viktig å ta med i betraktning knyttet til overvannshåndtering; *«Hele hovedveien fylles ofte med overvann. Det er en stripe med vegetasjon hele strekningen langs veien. Fint sted for ulike tiltak. kunne ha en åpen flomvei, regnbed»*. Vi har blitt kjent med at kolonihagen opplever at grusveiene trenger utbedring og at det er planlagt et veiprojekt i hagen for å utbedre hovedveiene, primært av hensyn til fremkommelighet, men det vil også kunne påvirke overvannet. Noen skriver også at det allerede er gjort tiltak i hagen ved at bl.a. noen parseller er blitt hevet noe, eksempelvis *«... De andre stedene jeg har markert har hagene satt inn tiltak slik at overvannet stort sett ligger i gangveien, og det forsvinner relativt raskt/gjør mindre skade»*. Dette kan påvirke hvor vannet tar veien, hvis flere gjør det samme med sin parsell.

3.3 Grønne overvannsløsninger man kan se for seg i kolonihagen

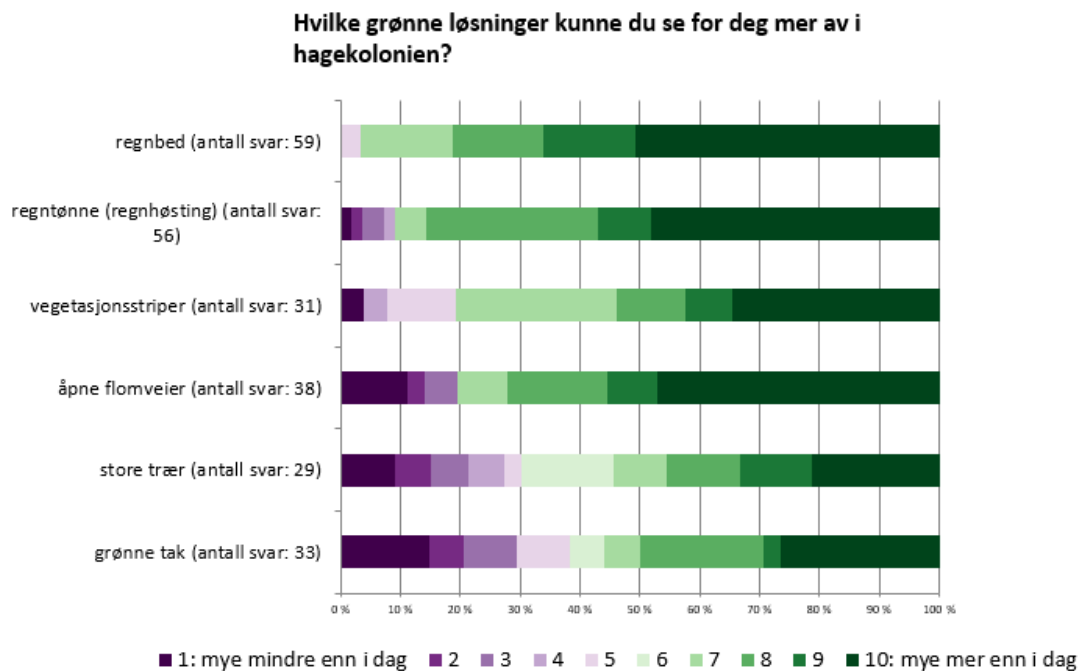
Det finnes forskjellige løsninger for overvannshåndtering hvor de åpne blågrønne løsningene bruker grøntområder og vegetasjon til å håndtere vannmassene, som bidrar til å fange og infiltrere, fordrøye og lede bort vannet. I byområder kombineres alle disse løsningene, også med tekniske tiltak, for å håndtere overvannet. I undersøkelsen spurte vi om hvilke av disse grønne løsningene (figur 8) kolonistene kunne tenke seg å se mer av i kolonihagen. For mer informasjon om de ulike tiltakene er kommunens nettsider om tema, <https://www.oslo.kommune.no/overvann>, samt nettstedet ovase.no som er under utvikling relevante kilder.



Foto: Oslo Kommune, Orbicon, Sweco, wikipedia

Figur 8. Eksempler på grønne overvannstiltak som vist i undersøkelsen.

I hovedsak er det regnbed og åpne flomveier som utpeker seg i svarene, samt bruk av regntønner (figur 9). Flest har valgt å angi svar for regnbed og alle som har svart er her er positive til å ha mer av dette i hagekolonien. Bruk av regntønner for å samle opp vann er tiltaket nummer to som flest har gitt svar for - og også noe hagekolonistene kan se for seg mye mer av i hagekolonien.



Figur 9. Hvilke grønne løsninger hagekolonistene kan se for seg i hagekolonien.

Et teknisk aspekt ved selve utformingen av dette spørsmålet er at selv for tiltak som ikke finnes i kolonihagen i dag, har noen svart at de ønsker mindre av dette. Angivelsene på aksene for dette spørsmålet burde i så måte hatt en mer relevant ordlyd. Men vi tolker det dithen at dersom noen ønsker mindre av noe som ikke finnes i dag, er det et tegn på at dette er lite ønskelig.

Det er kanskje noe overraskende at relativt mange som ser for seg at man kan ha økt utstrekning av åpne flomveier i kolonihagen, hvor vannet som ikke innfiltreres etter kraftig regn, kan renne. Hagekolonistene virker til å være godt kjent med de historiske bekkeløpene og forholdene i området, og opplever at vannet uansett finner sine veier. Innspillet gjelder imidlertid for fellesarealene, og dette er et av de tiltakene man ønsker minst å ha på egen parsell. Som nevnt i forrige del (3.2), er det særlig knyttet til beplantning av trær hvor det er variasjon blant hva kolonistene mener. Noen påpeker at det gjerne kan plantes tærer men da ikke store trær, andre uttrykker generell bekymring for at flere trær vil gi skygge for sol. Med hensyn til både trær og andre vekster, så finnes det også føringslinjer basert på reguleringsplan og vedtekter som må følges. Et teknisk aspekt ved selve utformingen av spørsmålet, er at i lys av bl.a. de retningslinjer som finnes burde det trolig heller stått trær, ikke «store trær» i undersøkelsen.

I reguleringsplanen og kolonihagens vedtekter og ordensregler finnes noen retningslinjer for hva som kan gjøres og dyrkes og ikke i kolonihagen. I vedtektene fra koloniforbundet står det at «*Parsellen skal nyttes til pryd- og kjøkkenhage. Skogstrær, større frukttrær eller høytvoksende andre trær er ikke tillatt. Styret kan påby beskjæring og eventuelt fjerning av syke trær.*» Det står videre å lese i ordensreglene at: «*Skogstrær er ikke tillatt på parsellene i henhold til vedtektene § 9.5...Nyplantning av tuja, sypress, barlind og lignende vekster samt planter på svarteliste fra Direktoratet for naturforvaltning er ikke tillatt.*» Det er i så måte opp til de enkelte kolonihagene å definere hva som er høytvoksende, samt også vurdere hva som regnes som skogstrær.

I Sogn Hagekolonis ordensregler så står det: «*d) Høyde på Frukttrær må beskjæres slik at de ikke sjenerer eller hindrer trafikken i gatene. Høyde på trær skal ikke overstige maksimalhøyden for den tillatte bobebbyggelse. Velhuset og annen felles bebyggelse, regnes ikke som bobebbyggelse.*» Vi er blitt opplyst om at maksimalhøyde for bobebbyggelse i Sogn Hagekoloni er 4 meter. Dette er regler som gjelder vekster inne på parseller, på fellesområdene har de trær i hagen som er høyere enn 4 meter. Noen er trær er også av slik alder og størrelse at kolonistene ikke uten videre har lov av kommunen til å beskjære / fjerne dem. I Oslo by som sådan spiller store trær en rolle og er noe kommunen ønsker å ivareta.

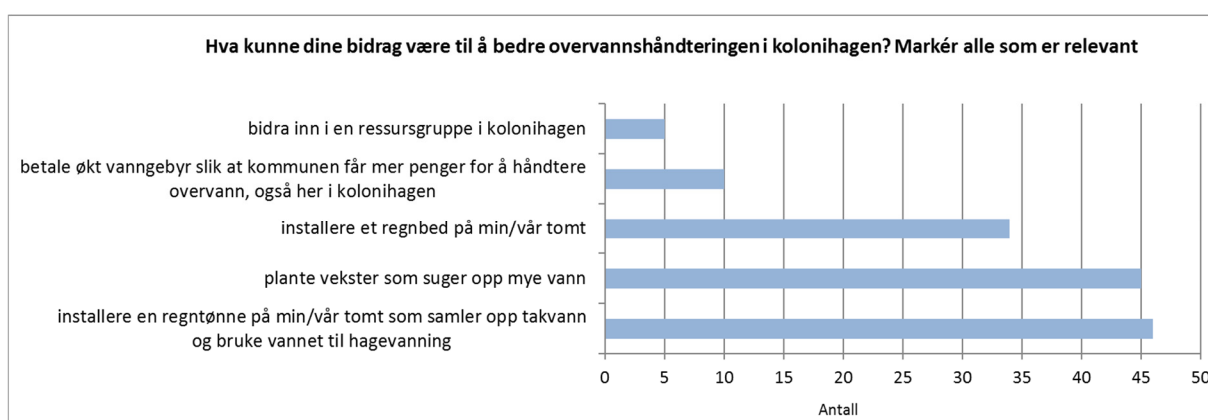
Det ser ut til å være et skille for hva man ønsker seg på fellesområder og hva man kan se for seg på egen parsell. På spørsmål om i hvilken grad man kunne tenke seg å ha noe på sin egen parsell svarte 88 % ja og 12 % nei (75 svar). Blant de som også oppgav hvilke grønne tiltak som var aktuelle, var dette i hovedsak regnbed og regntønne, samt også grønt tak. De tiltakene det er mest varierte holdninger til å ha på egen parsell er åpne flomveier og trær. Flere påpeker at (flere) store tær vil gi mindre lys og sol i hagene, en annen svarte med hensyn til tiltak at «*alle, bare ikke åpen flomvei.*»

Flere foreslå at man i kolonihagen kan gå til fellesinnkjøp av vanntønner, helst estetisk pene, og bruke disse for å samle vann til vanning i stedet for å bruke drikkevann. Det påpekes at det også bør følge med instruks om hvordan tønnene skal behandles, bl.a. at de må tømmes før frosten kommer.

3.4 Bidrag til overvannshåndtering og motivasjon for egen handling

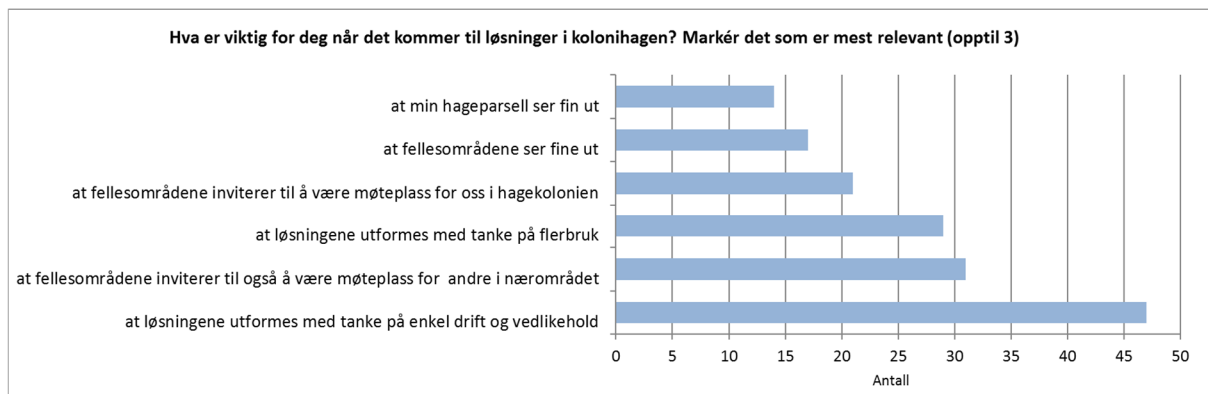
På spørsmålet om hva den enkelt hagekolonists bidrag kunne være for en bedre overvannshåndtering i kolonihagen (figur 10), ligner svarene på hva man kan se for seg av tiltak i hagen (forrige del). Flest er positive til å installere regntønner og bruke vannet til hagevanning (46 svar). Nesten like aktuelt er det å plante vekster som suger opp mye vann (45 svar), og 34 er villige til å installere regnbed på egen tomt.

Alle de potensielle bidragene som scorer høyest er fysiske tiltak. Det at få ønsker å bidra inn en ressursgruppe kan være relatert til at det er uvisst for respondenten hva dette faktisk er ment å innebære, og at man ønsker å vite mer før man eventuelt sier ja. Relativt få er også interessert i å betale et økt vanngbyr. I tilknytning til økonomi for øvrig, ble det av noen i fritekstbidragene påpekt at det er viktig de tiltak som hagekolonien eventuelt velger å gjennomføre ikke må være dyre, da det er flere av som ikke har så god råd.



Figur 10. Hva kolonistene anser som relevante egne bidrag til overvannshåndtering.

Med hensyn til valg av løsninger (figur 11) er det svært viktig for hagekolonistene at løsningene er enkle å drifte og vedlikeholde (47 svar). Drift er et sentralt aspekt knyttet til overvannsløsninger (Asplan Viak AS 2016), og tidvis er det mangelfulle driftsplaner for slike løsninger. Vi diskuterte drift på møtet i januar, og et innspill fra representantene fra kolonihagen var at siden mye av aktiviteten generelt i hagekolonien går ut på å stelle med grønne vekster, trenger ikke driftsaspektet nødvendigvis være så utfordrende. Det kan potensielt inngå som del av den grønne trivselen. For grønne overvannstiltak er det imidlertid viktig at disse skjøttes riktig for å fylle funksjonen de er ment å ha, og det vil potensielt kreve at man får tilegnet seg nødvendig kunnskap om det.



Figur 11. Faktorer som er viktig for eventuelle løsninger.

Kolonistene synes også det er viktig å ta hensyn til flerbruk, og at fellesområder skal være inviterende også for andre. Det er i tråd med Oslo kommunes strategi med fokus på flerfunksjonelle løsninger og byrom.

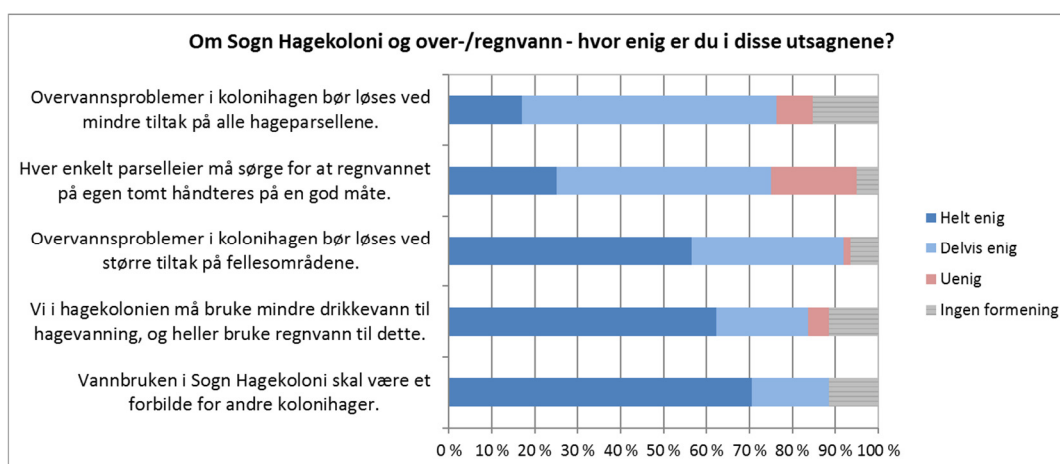
Når det kommer til hva man anser som motiverende for å bidra til å bedre overvannshåndteringen i kolonihagen (figur 12) svarte flest (38 svar) at de vil bli motivert hvis de så at kommunen også tar også et grep om overvannshåndtering i området. Dernest, like mange anser det som motiverende (29 svar) med økonomisk støtte eller/og at flere hagekolonister går sammen for å få det til gode løsninger. Nesten like mange (27 svar) anser det å få mer detaljert informasjon om tiltak som viktig for motivasjon for å bidra. Det å oppleve at de andre gjør noe var det ikke så mange som anså som så viktig for motivasjonen, men som nevnt heller at man gjør noe i felleskap. At hageene eventuelt blir penere syntes heller ikke å være så viktig (når man må prioritere).



Figur 12. Hva kolonistene anser som motiverende for å bidra til overvannshåndtering.

3.5 Hva er viktig for Sogn Hagekoloni knyttet til vannhåndtering?

I undersøkelsen presenterte vi også noen utsagn knyttet til fremtidig vannbruk og vannhåndtering, inkludert overvann, i kolonihagen (figur 13). De 60 hagekolonistene som svarte på dette spørsmålet, er enig i at man ønsker at vannbruken i Sogn Hagekoloni skal være et forbilde for andre kolonihager (70 % helt enig). Dette kan også sees i relasjon til hvordan man kan bruke mer av regnvannet til vanning istedenfor drikkevann. Mange av kolonistene er enige om at det er viktig. Alle parseller har tilgang til sommervann, det vil si at vann i fellessystemet er tilgjengelig i sesongen ca. 1. april til slutten av oktober, men kolonihagen er ikke tilknyttet avløps-/kloaknettet, bortsett fra felleshuset.



Figur 13. Om Sogn Hagekoloni og vannhåndtering (60 svar).

Når det kommer til hvordan overvannstiltak skal løses i kolonihagen er det særlig enighet om at det er bra å starte med tiltak i fellesområder. Det er også enighet blant kolonistene om at hver hageparsell også bør gjøre tiltak, hvis/når det trengs. Det er noen flere som er uenige i at «*hver enkelt bør sørge for at regnvannet håndteres på egen tomt på en god måte*» versus at «*overvannsproblemer skal løses ved mindre tiltak på hver av parsellene*». For ordens skyld kan det nevnes at det ene ikke utelukker det andre. At det er noen flere som er uenig i det første kan muligens ha med å gjøre man ser for seg pålegg og krav, eller at man må håndtere dette alene. Som det fremgikk av svarene i delkapittel 3.4 er noe av det som vil være motiverende for hagekolonistene, at man går flere sammen om tiltak, samt også at man får mer informasjon om hvilke tiltak som er mest hensiktsmessige.

I fritekstinnspillene (se 3.6) trekkes det frem at Sogn Hagekoloni allerede er et grønt bidrag inn i den åpne overvannshåndteringen i Oslo, men at man også sannsynligvis kan bli bedre. Det påpekes også at en bedret overvann/vannhåndtering i hagen, inkludert demonstrasjonsanlegg, også kan være et godt argument for Oslo kommune å fornye kontrakten for kolonihagen.

3.6 Innspill relevant for håndtering av regnvann og grønne overvannsløsninger i Sogn Hagekoloni

Deltakerne fikk mulighet til å utdype med generelle innspill, erfaringer og idéer knyttet til tematikken i form av fritekst i undersøkelsen, og mange gjorde det. Disse innspillene bidrar med lokale erfaringer og kunnskap og danner relevant dialog- og utviklingsrunnlag for videre arbeid i kolonihagen. Noen av innspillene er gjengitt nedenfor som viser bredden og hovedtema.

Knyttet til erfaringer med overvann:

- «Det virker som om problemene med overvann er ganske ulikt fordelt i Sogn Hagekoloni, dvs. noen områder er mer berørt enn andre.»
- «Det er mange år siden jeg skrev til styret om alt vannet i min hage»
- Noen har forsøkt å legge drenering rundt hytta uten at det har hjulpet; «det ga ingen resultater på overflatevannet. Så det var mye jobb for lite resultat.»
- «Mengden overflatevann er ekstremt stor på akkurat min tomt i forhold til naboene. Den ligger muligens litt lavere enn naboens så mye blir liggende hos meg. Plenen er lenge våt etter en regndag og vanddammer under hytta blir der i 2-3 dager. Dette fører til at hytta synker mer og mer ned i leiren. Vi har prøvd å plante trær, men de drukner...»
- "Vi har ikke overvannsproblemer på vår parsell. Vi ønsker å gjenbruke regnvann. Vi har drenert og plantet "tørste" planter på vår tomt. Overvannsbed kan være et fint tiltak på fellesområdene, jf kommunens tiltak i Deichmangt i Oslo"
- «Noen har startet å bygge opp parsellene sine..og forskyver dermed vannproblematikken...»

Knyttet til utviklingen i hagen:

- «Sogn Hagekoloni er i seg selv et overvannsreservoar for hele Oslo. Vi kan helt sikkert bli enda bedre, men det bør være et spleiselag med kommunen»
- «Det er viktig å finne løsninger som ikke koster hver parselleier alt for mye, «vi er mange som ikke har god økonomi
- «Øke bevisstheten i kolonihagen rundt vannforbruket / at kolonihagen ikke har avløp, og oppfordring til å plante flere vekster (også utenfor regnbed)?»
- «Ikke gi meg store, dyre, arbeidskrevende prosjekter. Hele hagen er jo i realiteten ett stort regnbedd, så Oslo kommune burde være gode for alt vi og de andre hagene finnes. Kjøp regntønner til alle parseller, og pålegg de som bygger nytt/fornyer tak, å legge torvtak. Dette som en start.»

- «Jeg ønsker å legge til at overvannsproblematikken mht grønnsaksbed og blomsterbed kan delvis unngås dersom bedene bygges litt opp/opphøyde bed.»
- «Det er meget viktig å ha noen gode lokale referanser i denne startfasen. Så da er det en fornuftig strategi å velge ut en demonstrasjonsparsell med stor overvannsproblematikk i Sogn Hagekoloni.» ... «Eksterne eksperter må bidra med utregninger og dimensjoneringen. Derfor inviterer man inn forskermiljøer og grøntfaglige grupper»
- Tiltakene må utformes riktig: «...F.eks virkning av tiltakene kan utebli pga feil dimensjonering eller informasjon. Eller man plasserer tiltakene feil på parsellen og overser de lokale varierende grunnforholdene på parsellen. Ofte skjulte variasjoner som små høydeforskjeller, jordsmonnets evne til å lede og holde på vann, leirsåle mm. Det kan forverre og øke vannproblemet lokale. Dette vil være meget uheldig og vil styrke skeptikernes argumenter»

Knyttet til vekster og arter:

- Utvikling med mer gress, og mindre bed/færre frukttrær kan gjøre at mindre vann absorbere?
- «Store trær er ikke relevant for håndteringen av regnvann, disse vi gi for mye skygge og ødelegge for muligheten til dyrking av grønnsaker mm.»
- «...bortsett fra de store trærne. Det finnes mange alternative saktevoksende fuktighetselskende små bytrær.»
- «...Tidligere hadde vi et eple, et plomme og et kirsebærtre på plenen foran hytta. Disse døde ett etter ett. I tillegg har det stått solbærbusker der, de druknet også....»
- «Jeg vet ikke om hekker av pil (ikke høye trær) kunne være en løsning, krever antagelig mye stell, men vi kunne da bli leverandører av pil til kurvfletting.»

For å knytte en kommentar til taktekke, så står det å lese i vedtektene til kolonihagen at det ikke er lov med torvtak. Tradisjonell torv benyttes i liten grad i byen pga. dens egenskaper og uttrykk, men det finnes andre grønne taktyper, som sedumtak, som nå brukes mye i by. Sedumtak er en type ekstensive tak, dvs. tak som er lette og har en grunn oppbygningshøyde. Hvis vedtekter åpner for det og det byggmessig er forsvarlig kan evt. slike typer tak vurderes i de videre vurderinger. Alle slike forhold må vurderes inn en helhetlig tilnærming til overvannshåndtering, og innspill som dette fra hagekolonistene bidrar til å få opp et fellesbilde og grunnlag for videre dialog og tilnærming i området.

Når det kommer til beplanting i kolonihagen, utover vekster i eventuelle spesifikke grønne overvannsanlegg, kan det være relevant å få satt sammen en kunnskaps- og erfaringsbasert oversikt over arter som egner seg godt i hagen, med tanke på både overvann og det å tåle både tørre og våte perioder og å være stedsriktige ønskede vekster i hagen.

4 Avslutning

Sogn Kolonihagen representerer en grønn lunge inn i et stadig mer fortettet byareal og bidrar i så måte med å infiltrere og fordøye vann på sitt areal. Som den kartbaserte undersøkelsen har vist, er det likevel enkelte områder hvor det også her oppstår overvannsproblemer ved kraftig regn. Undersøkelsen, gjennom å engasjere hagekolonistene i kartlegging og relevante spørsmål, har bidratt til å få bedre innsikt om overvann i kolonihagen. Videre, selv om man selv ikke opplever direkte utfordringer med overvann, vil kolonihagens forvaltning av sine areal spille inn i både hagens og den urbane overvannshåndteringen i området. De løsninger og tiltak man eventuelt velger vil påvirke arealene og området som sådan, både fysisk/naturmessig og sosialt.

En viktig forutsetning for god overvannshåndtering er et godt kunnskaps- og datagrunnlag. Det finnes generelt per i dag få urbane målestasjoner for hydrologi og miljø i Norge. NVE har i sin strategi for 2017-2021 vedtatt økt satsning og spesielt fokus på vann i by, noe som forhåpentligvis også inkluderer økt innhenting av nødvendige data. I mellomtiden, og utover dette, er det relevant å videre utforske hvordan involvering av de som bor og kjenner lokalområdene kan bidra inn i å både etablere kunnskapsgrunnlaget, og bidra med idéer og innspill. Dette både for forankring, læring gjennom handling, og medvirkning av de som faktisk bor og lever i byen. Erfaringene fra denne digitale undersøkelsen viser at det kan være et nyttig grunnlag for bl.a. videre arbeid og aktiviteter. Sammenligningen med andre kilder som indikerer overvannsutsatte steder i området, viser at de innsamlede kartanmerkningene i god grad samsvarer med disse, men viser også noen ytterligere steder. Forslagene til steder for grønne tiltak, inkludert begrunnelsene, bidrar inn i vurderingene rundt overvannshåndteringen i område. Kartdataene fra undersøkelsen bør ikke ansees som presisjonsdata, selv om undersøkelsen var for et begrenset område, men som data som antyder steder hvor det kan være utfordringer eller muligheter, relevant for oppfølging. Kartene synliggjør også områder uten markeringer, noe man kanskje også ønsker å diskutere videre. Gjennom på et tidlig tidspunkt tilrettelegge for inkludering av de som bor i området, som her ved en områdespesifikk digital undersøkelse, får man et grunnlag som kan diskuteres og jobbes videre med.

Kolonihager har blitt beskrevet som samfunn i miniatyr, slik at noen av de erfaringene som gjøres her kan være nyttige også i større skala. Knyttet til kolonihager som arena, er det å få en bedre forståelse av disse områdenes og institusjonenes bidrag inn i byens overvannshåndtering relevant. I et videre arbeid med overvannshåndtering i Sogn hagekoloni er det viktig at dette gjøres helhetlig. Det vil gjøre det lettere å ta hensyn til flere formål, inkludert de sosiale, i utføring og design. En helhetlig tilnærming vil sørge for at eventuelle blågrønne tiltak plasseres optimalt og er riktig dimensjonert, og at valg av vekster, arter og jordsammensetning er hensiktsmessig og riktig for det aktuelle stedet. Dette vil bidra til større effektivitet og ivareta ambisjoner om flerfunksjonelle løsninger til glede for kolonihagen og andre. Resultatene fra undersøkelsen danner et grunnlag for videre diskusjon og aktiviteter. Siden deltakerne utgjorde en viss demografi er det aktuelt å vurdere eventuelt hvem andre som bør involveres i videre arbeid med tanke på inkluderende og helhetlig løsningsdesign.

Ettersom flere av hagekolonistene ser for seg - og ønsker seg - løsninger i felleskap og på fellesområder kan det være aktuelt, som noen foreslår, med et demonstrasjonsanlegg, evt. en demoparsell i hagen. Det er generelt et behov for å i større grad å evaluere og lære av erfaring rundt blågrønne overvannstiltak. Et slikt demoanlegg vil kunne bidra til å fylle et slikt behov innen forskning og forskning ved å gi mulighet til å følge opp og evaluere det over tid. I tillegg vil det også være et demoanlegg og læringsarena for byens befolkning for øvrig, ettersom Sogn Hagekoloni skal være en åpen tilgjengelig park. I 2019 skal Oslo være Europas miljøhovedstad og et demonstrasjonsanlegg for ulike blågrønne overvannsløsninger i Sogn Hagekoloni med tilhørende formidling og pedagogisk material, vil kunne være et konkret positivt bidrag i den forbindelse, for så vel skoler og universiteter, som byens innbyggere generelt.

5 Referanser

Asplan Viak AS. 2016. Overvann som ressurs - Økt bruk av overvann som miljøskapende element i byer og tettsteder. Asplan Viak AS og NMBU.

<https://d21dbafykdck9.cloudfront.net/1485874414/rapport-overvann-2016-12-21.pdf>

Barton, D.N., Vågnes Traaholt, N. Blumentrath, S. & Reinvang, R. 2015. Naturen i Oslo er verdt milliarder. Verdsetting av urbane økosystemtjenester fra grønstruktur. - NINA Rapport 1113. 21 s.

<https://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2015/1113.pdf>

Bell, S., Fox-Kämper, R., Keshavarz, N., Benson, M., Caputo, S., Noori, S. & Voigt, A. eds. 2016. *Urban allotment gardens in Europe*. Routledge.

Brabham, Daren C. 2013. The Four Urban Governance Problem Types Suitable for Crowdsourcing Citizen Participation, IGI Global.

Norsk Vann BA. 2008. Rapport 162/2008 Veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering. Oslo: Norsk Vann BA

NOU 2015:16. 2015. Overvann i byer og tettsteder - Som problem og ressurs. Norges offentlige utredninger. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-16/id2465332/sec3>

Oslo og Akershus klimaprofil. 2017 – Klimaservicesenteret.

<https://klimaservicesenter.no/faces/desktop/article.xhtml?uri=klimaservicesenteret/klimaprofiler/klimaprofil-oslo-og-akershus>

Oslo Kommune. 2016. Hovedrapport – Handlingsplan for overvannshåndtering i Oslo.

kommune.<https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13174529/Innhold/Politikk%20og%20administrasjon/Slik%20bygger%20vi%20slo/Vannomr%C3%A5de%20Oslo/Rapporter%20og%20planer/2016%20Handlingsplan%20for%20overvannsh%C3%A5ndtering%20i%20Oslo%20kommune%20%E2%80%93%20Hovedrapport.pdf>

Oslo Kommune. 2014. Strategi for Overvannshåndtering 2013-2030. (vedtatt i bystyret 5. feb. 2014)

<https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/1334879/Innhold/Vann%20og%20avl%C3%B8p/Skiema%20og%20veiledere/Overvann/Strategi%20for%20overvannsh%C3%A5ndtering.pdf>

Oslo kommune. Byantikvaren. 2001. Kolonihager i Oslo – Vurdering av kulturminneverdi. Rapport.

Byantikvaren 2001. <https://byantikvaren.files.wordpress.com/2015/05/kolonihager-rapport.pdf>

Seifert-Dähnn, I., Fosholt Moe, T., Sjødahl, E.U., Kvitsjøen, J. & Barkved, L. 2018. Åpne blå-grønne overvannsløsninger – utfordringer ved planlegging og implementering av flerfunksjonelle løsninger sett fra ulike fagperspektiv (*under utgivelse*). Kart og Plan nr 1-2018

6 Anneks

- A. Resultater - kartdata
- B. Nedbørintensitet Blindern
- C. Maptionnaire-undersøkelsen

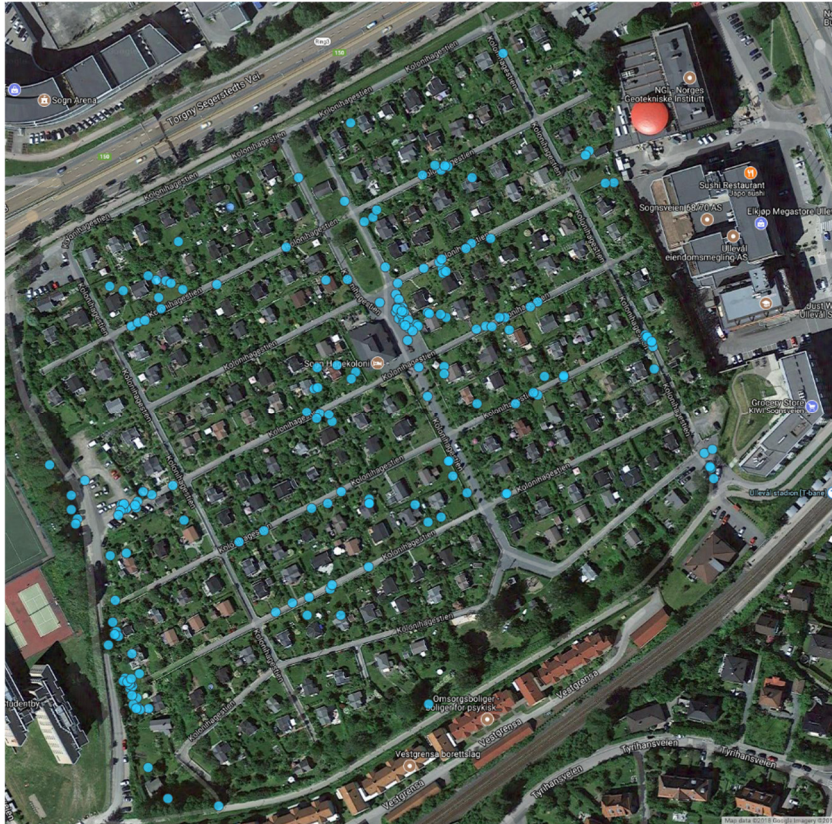
A. Resultater - kartdata

Anneks 6A viser resultatkartene fra Maptionnaire-undersøkelsen i Sogn Hagekoloni. Underlagkart Google, Digital Globe. Kartene viser kartanmerkningen til deltakerne for de ulike spørsmålene. Kartene er ikke å anse som presisjonskart, men heller som kart som viser steder i hagen hvor hagekolonistene har merket seg overvann eller kan se for seg blågrønne overvannsløsninger.

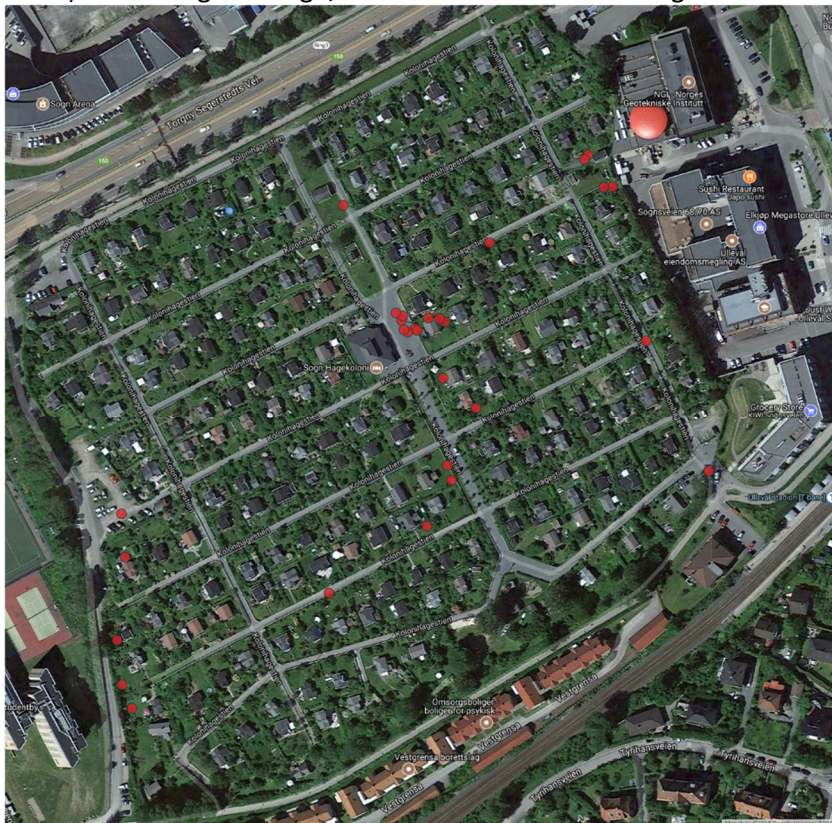
1. Samlet kart over steder hvor respondentene har markert at det samler seg regn/overvann i hagen (blå, 193 markeringer) og hvor de har foreslått grønne tiltak (grønn, 82 markeringer)



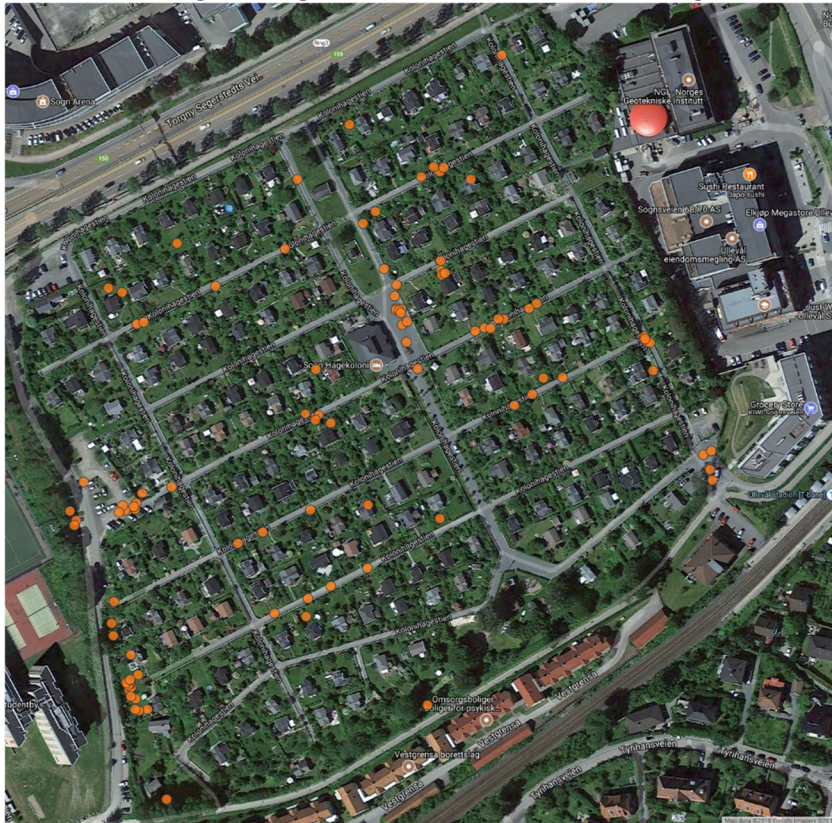
2. a) Steder hvor respondentene har markert at det samler seg regn/overvann i hagen (blå, totalt 193 markeringer). Respondenten kunne også oppgi basert på definerte kategorier hvor lenge vannet typisk blir stående (3 dager eller mer, 1-2 dager, mindre enn 1 dag, «vet ikke»)



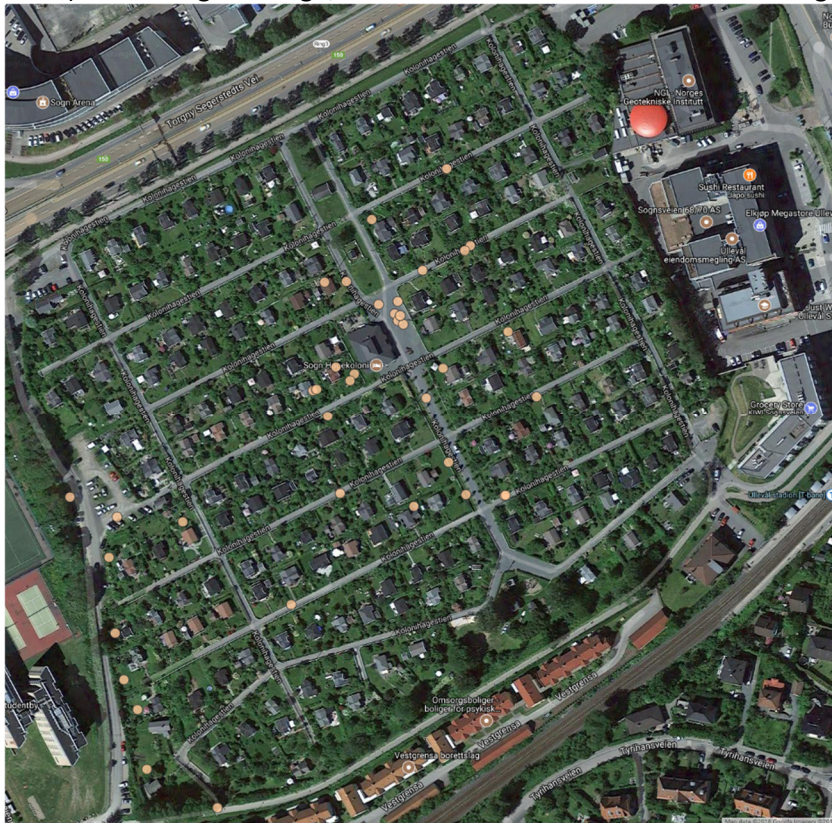
2. b) Steder angitt at regn/overvann blir stående i 3 dager eller mer (29 av de 193 markeringene)



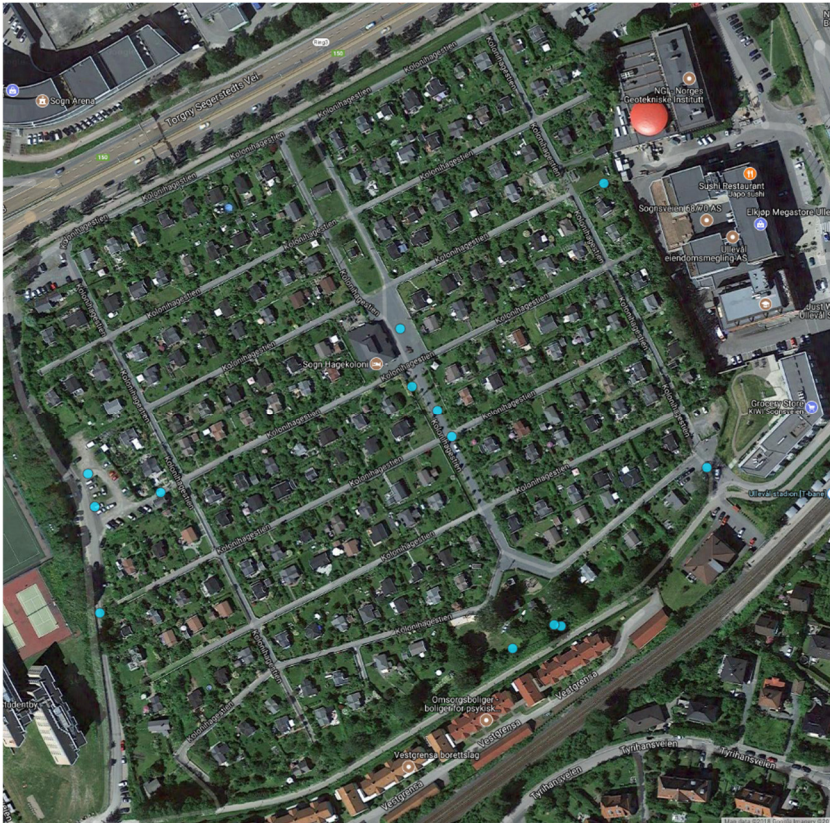
2. c) Steder angitt at regn/overvann blir stående i 1-2 dager (100 av de 193 markeringene)



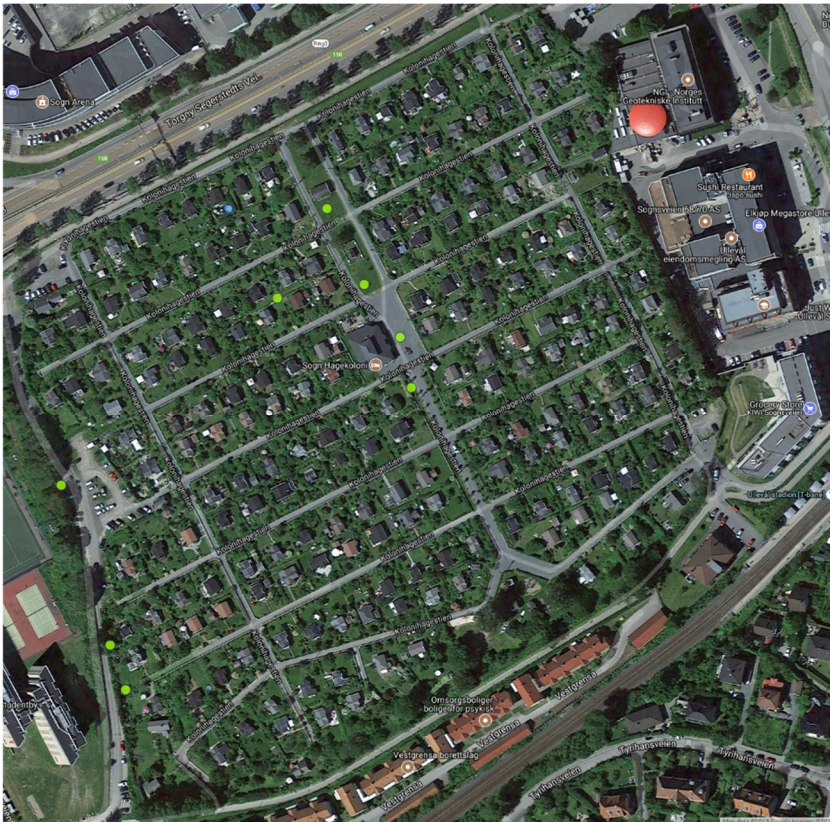
2. d) Steder angitt at regn/overvann blir stående i mindre enn 1 dag (39 av de 193 markeringene)



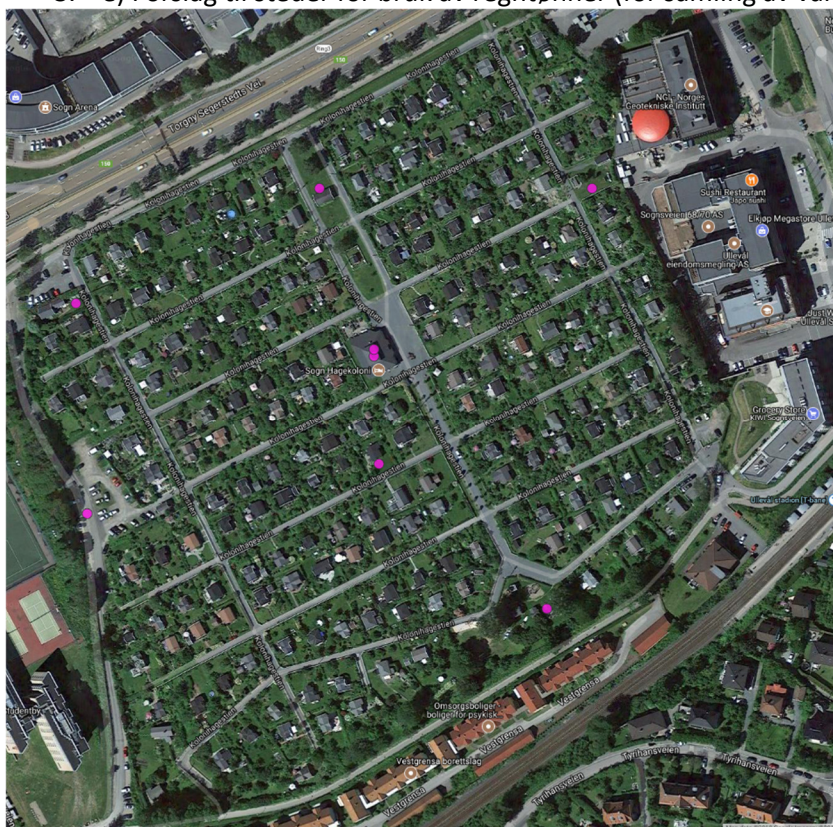
3. c) Forslag til steder for åpen flomvei/bekk



3. d) Forslag til steder for planting av trær



3. e) Forslag til steder for bruk av regntønner (for samling av vann til vanning)

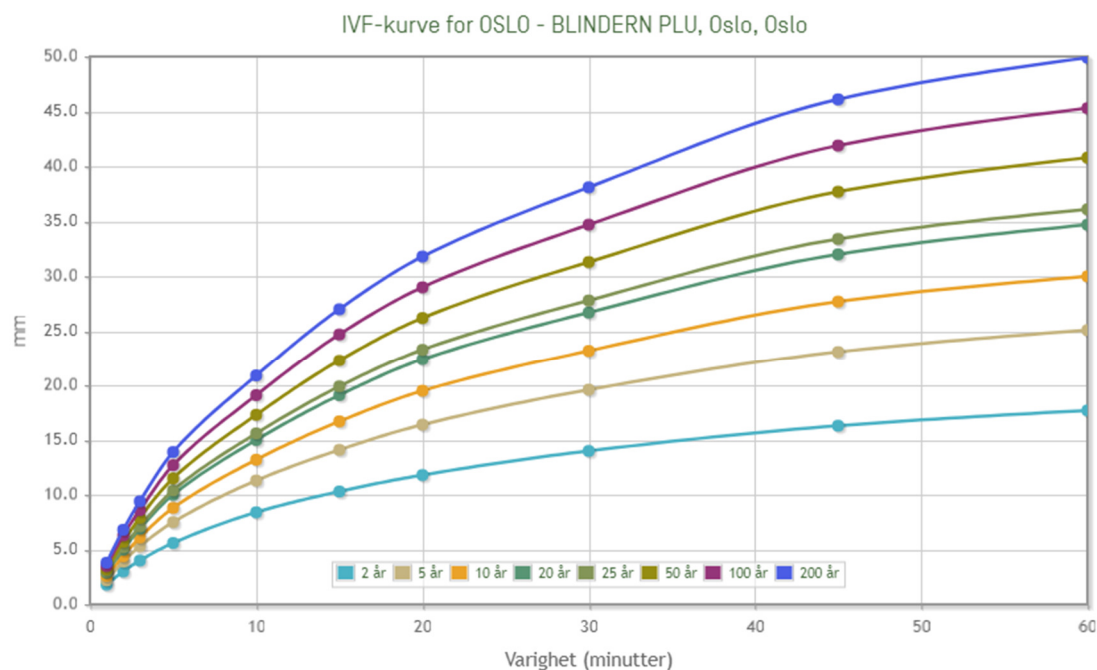


B. Nedbørintensitet, IVF-statistikk Blindern (kilde: Klimaservicesenteret)

OSLO - BLINDERN PLU (SN18701), Hoh.: 94 m. Måleperiode for stasjonen: 1968-01-01 - 2018-31-01. Antall sesonger i IVF-statistikk: 49

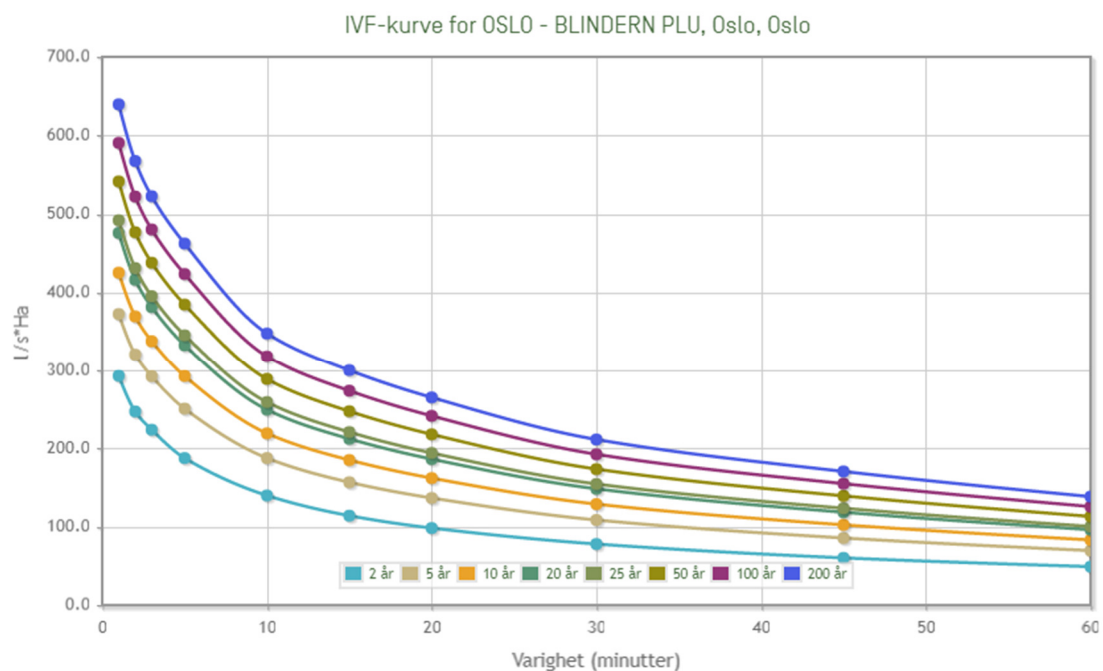
IVF (Intensitet, Varighet, Frekvens)-statistikk angir hvilken nedbørintensitet man må forvente for ulike varigheter og for ulike gjentakintervall. IVF-kurvene viser nedbørmengde i mm eller l/(s*ha) som kommer i løpet av en viss varighet i antall minutter. Hver kurve representerer et gjentakintervall i antall år, og den aktuelle nedbørmengden forekommer statistisk sett én gang i løpet av dette intervallet. Nedenfor er grafer og tabeller gjengitt for varigheter 1-60 minutter. På <https://klimaservicesenter.no> kan data hentes ut for andre varigheter.

Nedbørmengde (mm) for ulike varigheter (min)



Returverdi for nedbør [mm]										
RETURPERIODE [ÅR]	VARIGHET [MINUTTER]									
	1	2	3	5	10	15	20	30	45	60
2	1.8	3.0	4.0	5.6	8.4	10.3	11.8	14.0	16.3	17.7
5	2.2	3.9	5.3	7.5	11.3	14.1	16.4	19.6	23.1	25.1
10	2.6	4.4	6.1	8.8	13.2	16.7	19.5	23.2	27.7	30.0
20	2.9	5.0	6.9	10.0	15.0	19.1	22.4	26.7	32.0	34.7
25	3.0	5.2	7.1	10.4	15.6	19.9	23.3	27.8	33.4	36.1
50	3.2	5.7	7.9	11.5	17.3	22.3	26.2	31.3	37.7	40.8
100	3.5	6.3	8.6	12.7	19.1	24.7	29.0	34.7	41.9	45.3
200	3.8	6.8	9.4	13.9	20.9	27.0	31.8	38.1	46.1	49.9

Nedbørsmenge (l/s*ha) for ulike varigheter (min)



Returverdi for nedbør [l/(s*ha)]

RETURPERIODE (ÅR)	VARIGHET (MINUTTER)									
	1	2	3	5	10	15	20	30	45	60
2	293.0	247.4	224.0	187.8	140.0	114.2	98.4	78.0	60.3	49.1
5	372.7	321.0	292.6	251.0	187.8	156.9	136.8	108.7	85.7	69.6
10	425.4	369.7	338.1	292.8	219.4	185.3	162.2	129.0	102.5	83.2
20	476.0	416.4	381.7	332.9	249.7	212.4	186.5	148.5	118.6	96.3
25	492.1	431.3	395.5	345.6	259.4	221.0	194.3	154.7	123.7	100.4
50	541.5	476.9	438.1	384.8	289.0	247.6	218.1	173.7	139.5	113.2
100	590.6	522.3	480.4	423.7	318.5	273.9	241.7	192.6	155.1	125.8
200	639.6	567.5	522.7	462.5	347.9	300.2	265.3	211.5	170.7	138.5

Kilde Klimaservicesenteret, <https://klimaservicesenter.no>. Data er gyldige per 01.02.2018.

C. Maptionnaire-undersøkelsen

<https://app.maptionnaire.com/nb/3044>

Regnvannshåndtering i Sogn Hagekoloni

Dette er en undersøkelse for Sogn Hagekoloni om hvor vann samler seg etter kraftig regn (overvann) og hva som kan gjøre med det, slik at vannet brukes som en ressurs framfor at det skaper problemer.

Målet med spørreundersøkelsen er å få en bedre oversikt 1) hvor i kolonihagen vannet samler seg etter kraftig regn, 2) hvilke overvannsløsninger du foretrekker og 3) hvor dere ser potensiale for fellesløsninger som bruker regnvannet som en ressurs i kolonihagen.

Norsk Institutt for Vannforskning (NIVA) gjennomfører undersøkelsen i samarbeid med styret i kolonihagen sommer-høst 2017. Resultatene vil bli brukt til å vurdere hvilke overvannsløsninger som kan være aktuelle i kolonihagen. Vi inviterer derfor deg til å delta i denne korte undersøkelsen. Den tar kun 5 minutter. Bli med å gjøre hagekolonien enda mer vannvennlig og trivelig.

Undersøkelsen gjennomføres innenfor forskningsprosjektet iResponse, hvor NIVA er partner, som handler om bruk av digitale metoder i urban miljøforskning og forvaltning. Prosjektet er finansiert av Norges Forskningsråd. Personlige data behandles konfidensielt og vil kun brukes anonymisert i forskningssammenheng.

Vi setter stor pris på om du deltar i undersøkelsen og også rekruttere andre hagekolonister til å delta.

Resultater vil bli delt med alle i kolonihagen på et åpent møte i løpet av høsten 2017/vår 2018 og på hagekoloniens hjemmeside, samt på nettsiden til iResponse. Ved spørsmål kan du kontakte forsker Line Barkved (NIVA): lba@niva.no, mob 996 09 150. NIVA vil også være tilstede i kolonihagen på annonserte tidspunkter for å svare på eventuelle spørsmål.

Mer informasjon om iResponse-prosjektet finner du her: <http://response-rrr.com/> Vi er også på twitter: @iResponse_RRI

The questionnaire has been closed 30.9.2017

Logos: NILU, NIVA-SIFO, A! Oslo University, 77apita, Hettie Research

Overvann

Hvor i Sogn Hagekoloni har du observert at vann samler seg etter kraftig regn? Markér på kartet.

Med "overvann" menes stående eller flytende vannansamlinger etter kraftig regn. Markér gjerne flere steder du har observert!

Vannansamlinger


Trykk her for å bevege markøren til sted(er) du ønsker å markere på kartet. Zoom ved å bruke +/- i høyre hjørne. Du kan også veksle mellom satellttbilde (google hybrid) og kart (roads and terrain) som grunnlag.

Navigation arrows: < >

Grønne løsninger for håndtering av overvann

Det finnes forskjellige løsninger for overvannshåndtering. Noen løsninger bruker grøntområder og vegetasjon til å håndtere vannmassene. Nedenfor ser du noen slike grønne løsninger, som bidrar til å fange og infiltrere, fordrøye, og lede bort vannet. I byområder kombineres alle disse løsningene, også med tekniske tiltak, for å håndtere overvannet.

Hvilke av disse løsningene kunne du tenke deg å se mer av i kolonihagen?



1. Vegetasjonsstriper 2. Regnbed 3. Åpen flomvei

4. Grønne tak 5. Regntønne 6. Store trær

Foto: Oda-Rommans, Othman, Somo, vilkanda

vegetasjonsstriper

mye mindre enn i dag mye mer enn i dag

regnbed

mye mindre enn i dag mye mer enn i dag

åpne flomveier

mye mindre enn i dag mye mer enn i dag

grønne tak

mye mindre enn i dag mye mer enn i dag

regntønne (regnhøsting)

mye mindre enn i dag mye mer enn i dag

store trær

mye mindre enn i dag mye mer enn i dag

Kunne du forestille å ha noen av disse løsningene på din egen hageparsell?

ja
 nei

Hvis ja, hvilke?

Potensielt sted for grønne løsninger

Har du forslag til konkrete steder i kolonihagens fellesområder hvor det kunne vært fint med noen grønne løsninger?

Som vist er det forskjellige grønne løsninger for overvannshåndtering og å bruke vannet som en ressurs. Noen ganger må tiltak settes inn et sted for å forhindre utfordringer et annet sted.

Er det noen konkrete steder i kolonihagens fellesområder du har tenkt at det kunne vært fint med mer av eller en annen type grønt enn idag? Markér disse på kartet, slik at stedene kan tas med i vurderingen hvis tiltak eventuelt skal iverksettes. Du kan gjerne markere flere.

Potensielt sted for grønne løsninger.

Trykk her for å bevege markøren til sted(er) du ønsker å markere på kartet. Zoom ved å bruke +/- i høyre hjørne. Du kan også veksle mellom satellittbilde (google hybrid) og kart (roads and terrain) som grunnlag.

< >

Overvannsløsninger i Sogn Hagekoloni

Hva kunne dine bidrag være til å bedre overvannshåndteringen i kolonihagen? Markér alle som er relevant

- betale økt vannegebyr slik at kommunen får mer penger for å håndtere overvann, også her i kolonihagen
- plante vekster som suger opp mye vann
- installere en regntønne på min/vår tomt som samler opp takvann og bruke vannet til hagevanning
- bidra inn i en ressursgruppe i kolonihagen
- installere et regnbed på min/vår tomt

Andre forslag:

Hva er viktig for deg når det kommer til løsninger i kolonihagen? Markér det som er mest relevant (opptil 3)

- at løsningene utformes med tanke på enkel drift og vedlikehold
- at fellesområdene inviterer til også å være en møteplass for andre i nærområdet
- at min hageparsell ser fin ut
- at løsningene utformes med tanke på flerbruk
- at fellesområdene ser fine ut
- at fellesområdene inviterer til å være en møteplass for oss i hagekolonien

Annet:

Og hva vil øke din motivasjon for å bidra? Markér det som er mest relevant (opptil 3)

- at jeg var overbevist om at hagekolonien også blir penere etterpå
- at vi kunne gå flere sammen om å få til gode løsninger
- at jeg/vi kunne få økonomisk støtte til å gjøre noe
- at jeg hadde mer detaljert informasjon om hva som kan gjøres
- at jeg ser at kommunen også gjør noe når det kommer til overvannshåndtering i området
- at de andre hagekolonistene også gjør noe


Annet:

< >

Hvor enig er du i disse utsagnene?

Utsagn:	Helt enig	Delvis enig	Uenig	Ingen formening
Hver enkelt parselleier må sørge for at regnvannet på egen tomt håndteres på en god måte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Overvannsproblemer i kolonihagen bør løses ved mindre tiltak på alle hageparsellene.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vannbruken i Sogn Hagekoloni skal være et forbilde for andre kolonihager.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skal vi få til gode løsninger for overvann i kolonihagen må det koordineres sentralt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Overvannsproblemer i kolonihagen bør løses ved større tiltak på fellesområdene.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vi i hagekolonien må bruke mindre drikkevann til hagevanning, og heller bruke regnvann til dette.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

< >

 Om deg

Kjønn

mann
 kvinne

Alder


Under 20
 21-30
 31-40
 41-50
 51-60
 61-70
 Over 70

Hvor lenge har du hatt hageparsell i Sogn hagekoloni?

0-3 år
 4-6 år
 7-10 år
 11-14 år
 15 år eller mer

Er det noe annet du ønsker å legge til som er relevant for håndtering av regnvann og grønne overvannsløsninger i Sogn Hagekoloni?

< >

 Takk for ditt bidrag!



Takk for at du tok deg tid og din deltakelse!

Resultatene, anonymisert, vil bli delt i løpet av høsten 2017/vår 2018 på kolonihagens hjemmeside og prosjektets nettside.

Hvis du ønsker ytterligere informasjon om hva som kan gjøres for å håndtere overvann, kan du sjekke Oslo kommunes faktaark om overvannshåndtering.

Vennlig hilsen

iResponse-teamet v/ NIVA
<http://iresponse-rri.com/>

< Done

NIVA: Norges ledende kompetansesenter på vannmiljø

NIVA gir offentlig vannforvaltning, næringsliv og allmennheten grunnlag for god vannforvaltning gjennom oppdragsbasert forsknings-, utrednings- og utviklingsarbeid. NIVA kjennetegnes ved stor faglig bredde og godt kontaktnett til fagmiljøer i inn- og utland. Faglig tyngde, tverrfaglig arbeidsform og en helhetlig tilnæringsmåte er vårt grunnlag for å være en god rådgiver for forvaltning og samfunnsliv.



Norsk institutt for vannforskning

Gaustadalléen 21 • 0349 Oslo
Telefon: 02348 • Faks: 22 18 52 00
www.niva.no • post@niva.no