

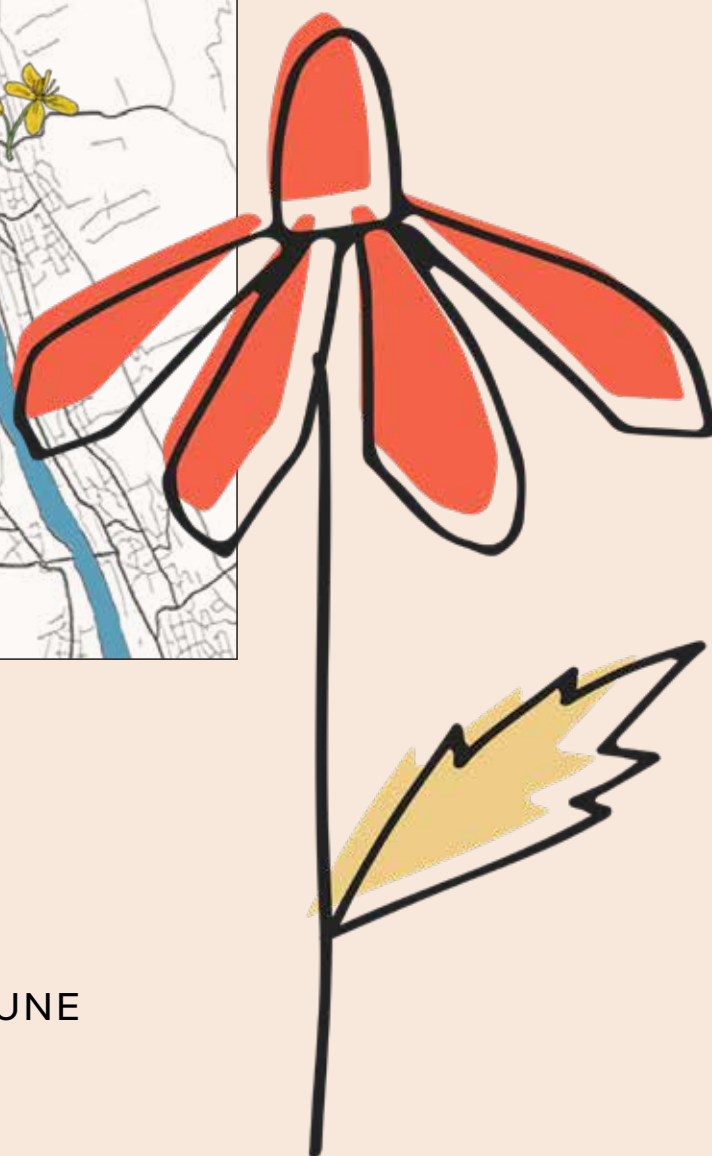


Pollinatorvennlige Skien

- pollinerende insekter og økosystemer i Skien sentrum



SKIEN



SKIEN KOMMUNE

God "biplanlegging" er god byplanlegging.

En grønn, blomstrende by som er god å leve i for bier, vil også være bra for en rekke andre plante- og dyrearter. Regnvannet fordrøyes og infiltreres i bakken, luften renses og lokalklima reguleres. Grønne, blomstrende omgivelser er vakre, byr på rikere sanseopplevelser og virker positivt inn på innbyggernes helse og rekreasjon.



INNHold

1.	INTRODUKSJON	s. 3
2.	BAKGRUNN	s. 6
3.	OM POLLINERENDE INSEKTER OG DERES BEHOV	s. 8
4.	OM BYØKOLOGI, URBANT OG BYNÆRT LANDBRUK	s. 16
5.	POLLINATORVENNLIG SKIEN - hva er gjort?	s. 19
6.	POLLINATORVENNLIG SKIEN - FORSLAG TIL TILTAK Økt kunnskap - Gode leveområder - Formidling og engasjement	s. 27
7.	NÅVÆRENDE OG FRAMTIDIGE SAMARBEIDSPARTNERE	s. 44
8.	RESSURSBRUK OG TILSKUDDSDORDNINGER	s. 47
9.	RELEVANTE LENKER OG INFORMASJON	s. 48
10.	VEDLEGG Pollinatomat gjennom sesongen - Skilt/formidlingsmateriale	s. 49



Foto: Hilde Amy Teie

1. INTRODUKSJON

Den direkte bakgrunnen for dette arbeidet er et politisk vedtak i **Utvalg for klima miljø og byutvikling – UKMB** 18. august 2020, om å utarbeide et forslag til en plan for hvordan Skien kan bli en pollinatorvennlig by, samt iverksette de første tiltakene med tilhørende informasjon vekstsesongen 2021.

Hovedmålet med Nasjonal pollinatorstrategi

– En strategi for levedyktige bestander av villbier og andre pollinerende insekter er å sikre levedyktige bestander av villbier og andre pollinerende insekter for å opprettholde pollinering i matproduksjon og naturlige økosystemer.

Strategien peker ut tre hovedområder:

- **Økt kunnskap:** – Økt kunnskap om utviklinga innen pollinerende arter og leveområder over tid. Hva som kjennetegner gode leveområder, og om trusler og effektive tiltak.
- **Gode leveområder:** – Gode leveområder for pollinatorer gjennom hele livssyklusen. Øke omfanget av sammenhengende leveområder.
- **Formidling:** – Formidling av oppdatert kunnskap gjøres tilgjengelig for alle målgruppene

Telemark Landbruksselskap ved Ellen Dagsrud og **Århus Gård** og har stått for utarbeidelse av planen og initiert noen tiltak i 2021. Med i prosessen har vi engasjert **landskapsarkitekt Agnes Lyche Melvær** i fra Oslo og **fotograf, designer og gartener Hilde Amy Teie**. Agnes har kompetanse og erfaringer fra lignende satsinger, bl.a. fra ByBi birøkerlag i Oslo, der hun sto bak Pollinatorpassasjen og nettstedet www.polli.no. Hilde er fotograf og grafisk designer i tillegg til å være gartner.

I prosessen har vi også hatt med oss samarbeidspartnere i kommunen ved bygartner Tone Kvålsgard, klima- og miljørådgiver Unni Husby Melby, rådgiver landbruk Marion Lukkari Arnesen og Klima-koordinator Byutvikling Anne Aasmundsen. I tillegg kan nevnes festivalleder Anne Sofie Willumsen i Matfestivalen **Mersmak i Skien** og flere ansatte i Skien Bibliotek som har bidratt med innspill og tilhørende aktiviteter som bl.a. frøbomber og etablering av et frøbibliotek.

MULIGE VEIER TIL ET POLLINATORVENNLIG SKIEN

1. ØKT KUNNSKAP

Arter og leveområder

- kartlegge status

Pollinatorpiloter

- teste ut nye tiltak

Tiltaksplan

- beslutte en felles plan på tvers av kommunens etater og aktører

2. GODE LEVEOMRÅDER

Utvikle potensialet i

- kommunens bed og parker
- gater og takflater
- boligområder, villaer og borettslag
- landbruket og byens randsoner

Etablere samarbeid og god praksis

3. FORMIDLING OG ENGASJEMENT

Informasjonstiltak

- skilting og sosiale medier

Formidlingsarenaer

- kommunikasjonssentre, demonstrasjonshager og skolehager

Naturstier

- sammenhengende traseer for insekter og kunnskapsformidling



Pollinatorvennlige demonstrasjonshager

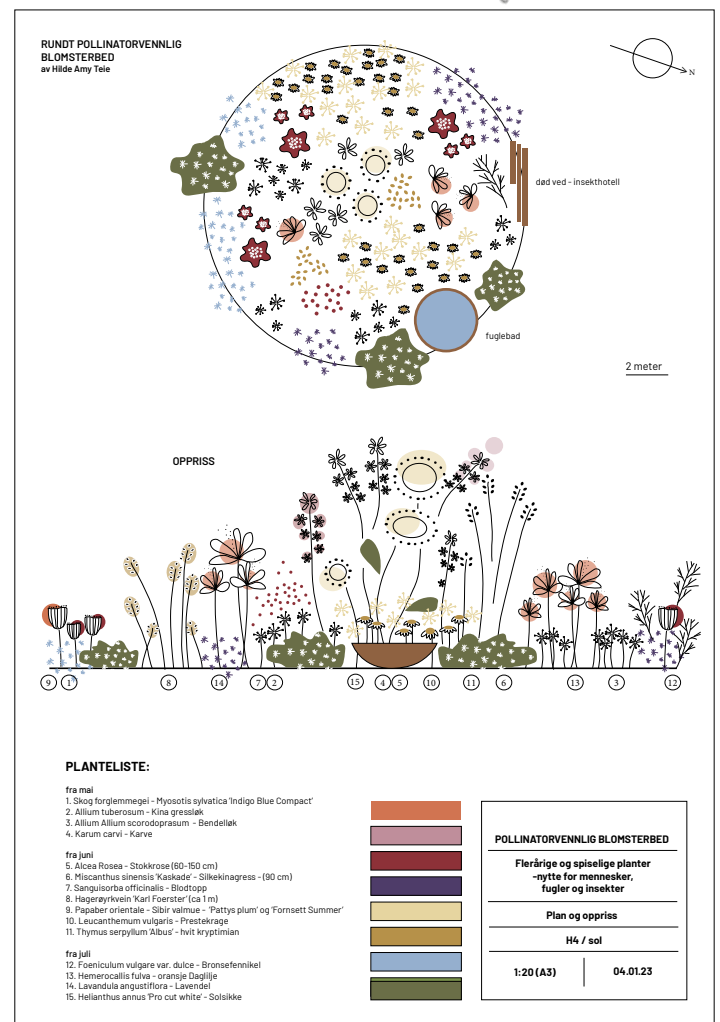


Foto: Hilde Amy Teie



Foto: Hilde Amy Teie/Århus gård



2. BAKGRUNN

Hvorfor pollinatorvennlige byer?

Som kjent har insekter generelt, og pollinerende insekter spesielt, større og større utfordringer med å tilpasse seg måten vi mennesker bygger våre samfunn. Om insektene blir borte vil også vi mennesker få store utfordringer. Det internasjonale Naturpanelet – IPBES – la i 2019 fram en rapport som rystet verden. Her slås det fast at 1 av 8 millioner arter er truet av utryddelse, et stort antall er allerede tapt. Tap av biologisk mangfold er en like alvorlig utfordring som klimakrisen, og insektene er av de store taperne. Årsaken skyldes hovedsakelig menneskelig arealbruk, ikke minst måten vi produserer mat på, som i dag beslaglegger rundt halvparten av jordens fruktbare landarealer (land unn-tatt isbreer, fjell og ørken). Det er på høy tid å endre kurs. Heldigvis skjer det verden over en oppvåkning og bevisstgjøring om hvordan vi kan snu situasjonen, med mange flotte initiativ på gang.

Fra 2010 er for første gang over halvparten av jordens befolkning bosatt i by. Byer er ofte etablert i spesielt biomangfoldrike områder, ved vannet, der ferskvann møter saltvann, der det er god tilgang på dyrkingsjord og et rikt plante- og dyreliv. Å tilrettelegge for mer insektvennlige byer og tettsteder vil bidra til å ivareta det verdifulle lokale biomangfoldet.

God "biplanlegging" er god byplanlegging.

En grønn, blomstrende by som er god å leve i for bier, vil også være bra for en rekke andre plante- og dyrearter. Regnvannet fordrøyes og infiltreres i bakken, luften renses og lokalklima reguleres. Grønne, blomstrende omgivelser er vakre, byr på rikere sanseopp-levelser og virker positivt inn på innbyggernes helse og rekreasjon.

Tiltak i byene, med en så høy konsentrasjon av folk, har ikke minst en viktig formidlingsverdi – her kan kunnskap om økologiske kretsløp, biologisk mangfold og matproduksjon spres til mange. Det er dessuten ofte i byene beslutningstakerne sitter, så tiltak som gjøres her kan få konsekvenser også langt utenfor byens grenser.

Nasjonale og internasjonale planer

FN's bærekraftsmål er nå på dagsorden verden over. Det er global enighet om at de 17 målene er grunnleggende for å oppnå et bærekraftig samfunn. Stockholm Resilience Centre er en av de fremste institusjonene som forsker på og utvikler kunnskap om bærekraft. De peker klart på naturgrunnlaget som fundamentet for videre utvikling. Det grønne skiftet dreier seg om at all vekst og utvikling må skje innenfor naturens tålegrenser.

Naturpanelet (IPBES) lanserte i 2016 en internasjonal rapport om pollinerende insekter og matproduksjon, med globalt perspektiv på verdier, status, risiko og muligheter. Myndigheter fra flere land, inkludert Norge, gikk sammen i en koalisjon med formål å ivareta pollinatorene (www.promote-pollinators.org). I 2017 opprettet FN en årlig Verdens bie-dag, 20. mai. I 2018, etablerte EU et eget pollinator-initiativ (https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/pollinators/policy_en.htm) for å rette søkelys mot nedgangen i ville pollinatorer i EU. En rekke andre nasjonale og lokale initiativ for å ivareta pollinatorene har kommet til de senere årene.

Tidlig ute var Irland, som utarbeidet en All Irland Pollinator Plan (<https://pollinators.ie/>) i 2015, inkludert en femårig tiltaksplan med over hundre forslag til tiltak, – på offentlige og private arealer og på jordbruksland. Planen ble oppdatert for en ny femårsperiode fra 2021-2025 (<https://pollinators.ie/aipp-2021-2025/>).

I Norge fikk vi vår egen Nasjonal pollinatorstrategi i 2018 etterfulgt av en Tiltaksplan for ville pollinerende insekter 2021 – 2028. Arbeidet med Pollinatorvennlige Skien er klart i tråd med disse nasjonale ambisjonene.

Kommunale planer og strategier

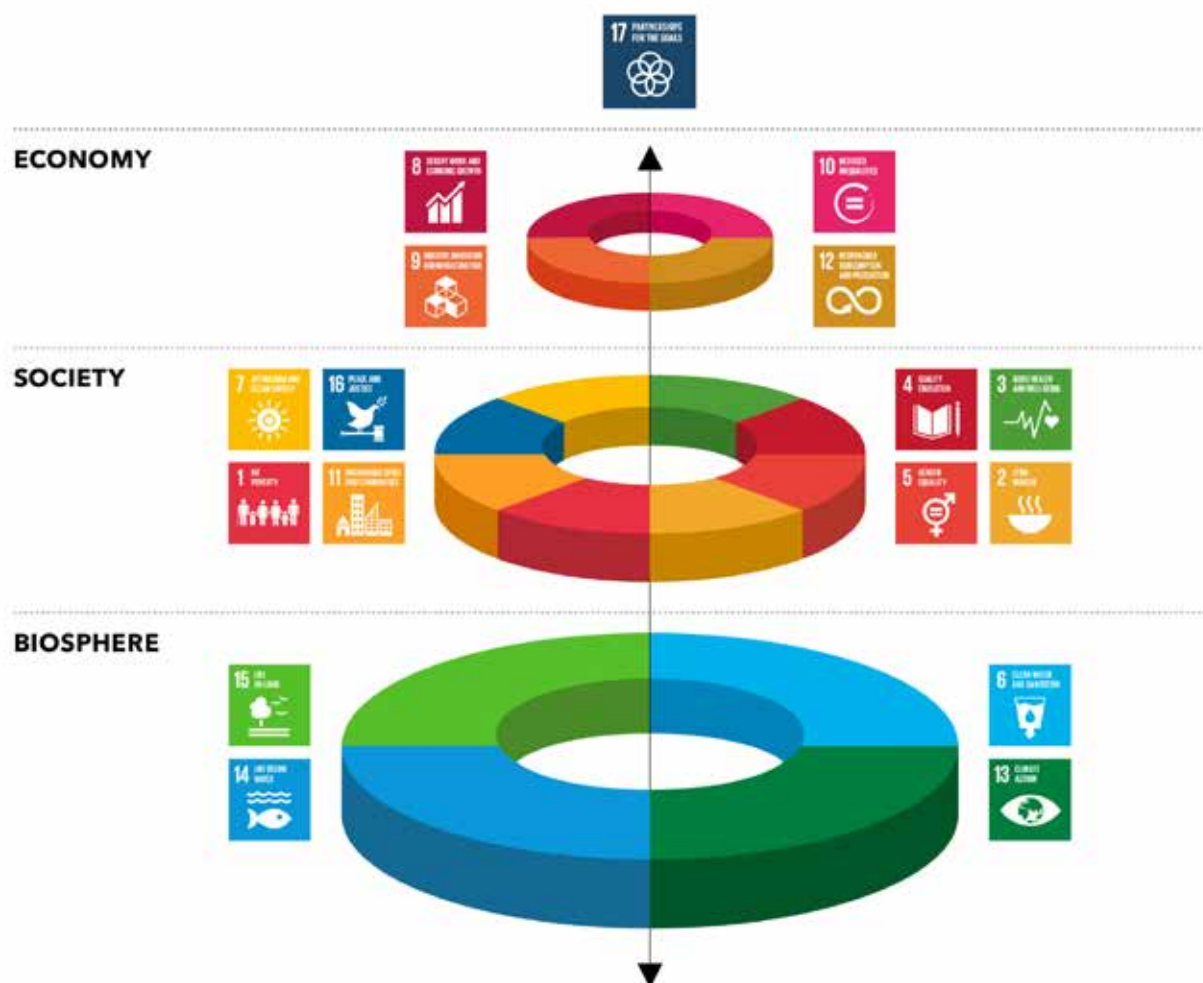
I Skien vil tiltak for pollinerende insekter kunne integreres blant annet i Kommunedelplan for sentrum, Kommuneplanens samfunns- og arealdel, Kommunedelplan for klima og energi og i Strategi for naturmangfold.

Kunnskap og inspirasjon til den mulige satsingen er i hovedsak hentet fra Pollinatorpassasjen i Oslo som med støtte fra Miljødirektoratet, ble lansert av ByBi birøkterlag i 2015. Målet var å skape en sammenhengende korridor og et grønt nettverk av gode leveområder for pollinerende insekter tvers gjennom byen. Det ble invitert til en felles dugnad for pollinatorene og oppmuntret til mobilisering og samarbeid mellom kommunale institusjoner, organisasjoner, bedrifter og privatpersoner. Alle ble oppfordret til å være med å lage matstasjoner og overnattingssteder for insektene og dele dem på nettsiden polli.no. Prosjektet fikk internasjonal oppmerksomhet og ga inspirasjon til lignende initiativ i andre land.

I Skien vil vi også kunne hente inspirasjon og kunnskap fra satsingen til Hjørring kommune i Danmark. I 2020 ble det igangsatt et spennende prosjekt der flere parallele tiltak for pollinatorene ble iverksatt i kommunen, fulgt opp med grundig kartlegging av insektlivet før og etter. Prosessen ble filmet og vist på dansk TV.



Emerald necklace er en sammenhengende parkstruktur med grøntarealer og vannveier i Boston i USA, planlagt av landskapsarkitekten Frederick Law Olmsted på slutten av 1800-tallet. Bildet av parkstrukturen som et sammenhengende smaragdhalsbånd gjennom byen, er så klart, at arbeidet er videreført i lang tid etter arkitektens død og parkstrukturen fortsatt ligger der og glimrer, som grønne perler på en snor.



This figure illustrates the intertwined nature of social-ecological systems, and, by extension, the SDGs that are designed to effect progress within these systems. Actions on the SDGs are best informed by a systemic view and thus better delivered in partnerships that

bring a broader perspective to point solutions. As Folke, et al (2016) argue, "The focus is shifting from the environment as externality to the biosphere as precondition for social justice, economic development, and sustainability."

REDRAWN FROM SOURCE: Stockholm Resilience Centre (SRC) + SRC & IASA, 2014
+ Rockström, J and Sukhrie, P. 2016

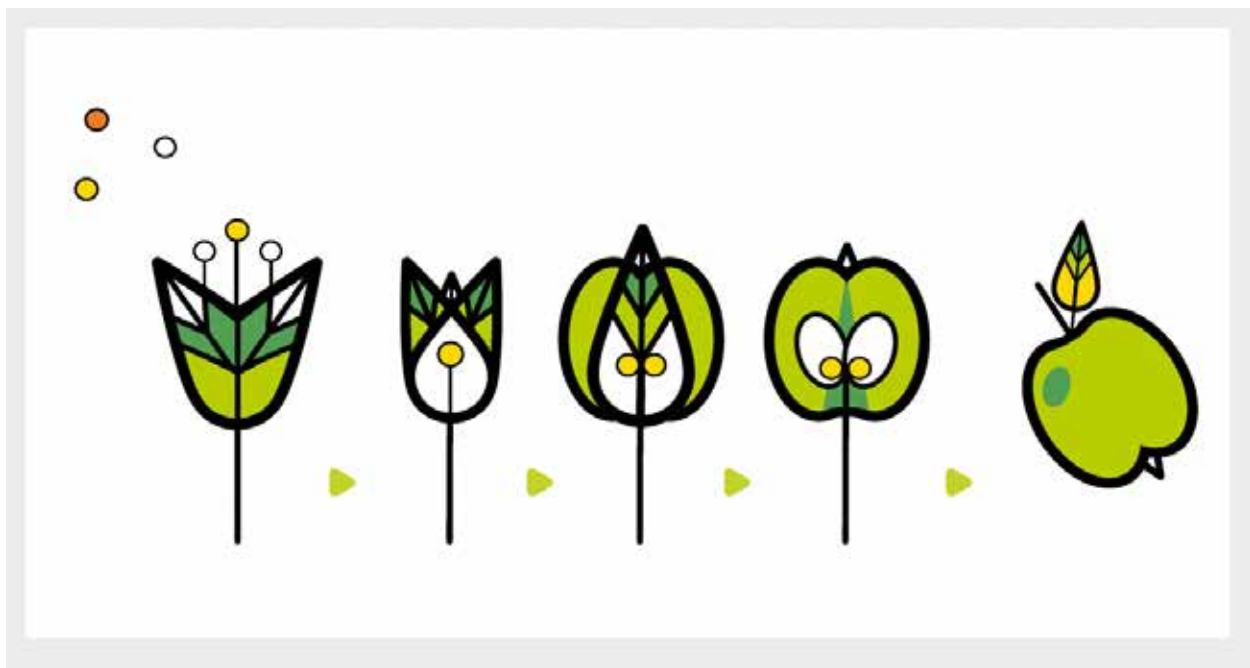
Folke, C., R. Biggs, A. V. Norström, B. Rogers, and J. Rockström. 2016. Social-ecological resilience and biosphere-based sustainability science. *Ecology and Society* 21(3):41

3. OM POLLINERENDE INSEKTER OG DERES BEHOV

Om pollinerende insekter

Pollinerende insekter er nøkkelarter i økosystemet. Det betyr at om noe skjer med dem vil det påvirke både en rekke andre arter og kunne true stabiliteten til hele økosystemet. Biene er grunnleggende

i næringskjeden for oss mennesker; over 30 % av maten vi spiser er direkte eller indirekte avhengig av dem. Rundt 80 % av ville, blomstrende vekster trenger insektene for å sette frø og formere seg.



Pollineringsprosessen; fra blomst, til frukt og frø. Bier og blomsterplanter oppsto i samme tidsrom, for 110-130 millioner år siden. De utviklet seg videre sammen, i et gjensidig avhengighetsforhold: Biene trenger blomstene for å få mat mens plantene trenger biene for å reproducere seg.

Illustrasjon: K.Koprowska/Bybi

Det fins et stort mangfold av pollinerende insekter. Biene regnes som de mest effektive. I Norge har vi så mye som 210 forskjellige bie-arter. "Bier" omfatter både honningbier, humler og solitære bier. Honningbier har vi bare én art av i Norge. De hører ikke naturlig hjemme her, men holdes hovedsakelig som husdyr for honningproduksjon. Resten er villbier; 35 humler-arter og hele 174 solitære bier. Mange arter av sommerfugler, biller og fluer pollinerer også.

Felles for alle pollinatoren er at de har pollen og nektar som næringskilde. De trenger derfor rikelig tilgang på blomster hele sesongen, fra tidlig vår til sensommer og høst. Mens noen arter foretrekker åpne blomster der de kommer lett til matfatet, er andre spesialister på å suge ut nektar med lange tunger ned i dype, trange kronrør. Mangfoldet av planter og pollinatorer er tilpasset hverandre over millioner av år og gjensidig avhengig av hverandre.



Solitære bier

fins det et stort mangfold av i Norge, hele 174 forskjellige arter. Disse biene lever alene og legger bare 5-15 egg i løpet av sesongen. Tiden brukes på å sanke pollen til barna. Vel hjemme pakkes pollenkornene sammen til en matpakke som egget plasseres forsiktig inn til. Når eggene blir til larver, har de alt de trenger i pakken som møter dem.

Solitære bier holder seg stort sett innenfor en radius på 250 meter. På egnede leveområder samler det seg til gjengjeld gjerne større grupper av enslige bier.



Humler

fins det 35 arter av i Norge. De fleste er sosiale og lever i samfunn bestående av en dronning med noen hundre døtre, egg og larver. Hannene fødes litt utpå sommeren og drar da på utkikk etter dronninger å parre seg med. Om høsten dør alle humlene, bortsett fra de parrede dronningene, som finner et sted der de overvintrer alene. Dronningene våkner tidlig på våren og drar på leting etter en passende reirplass. Store humler du ser tidlig om våren er høyst sannsynlig dronninger, på jakt etter husrom.



Honningbier

fins det kun én art av i Norge. Honningbiene lever i store flerårige samfunn, kalt bifolk. Kun én i dette samfunnet, dronningen, legger egg og det setter henne i en særstilling. Dronningen kan legge hele 2000 egg på en varm sommerdag. Alle arbeidsbiene er hennes døtre. De har en klar arbeidsinndeling i forskjellige oppgaver fra fødsel til død. Dronene, kubens hanner, har én hovedoppgave: Å lete etter jomfruer de kan parre seg med. Om høsten kastes dronene ut av kubene og dør. Dette kalles det store droneslaget.



Biller

Vi har noen tusen billearter i Norge. Av disse drar ca 100 ofte på blomsterbesøk, men alle er ikke like effektive til å pollinere. De store blomsterbukkene og gullbassene er av de viktigste pollinerende billene.



Sommerfugler

er en stor orden blant insektene med over 2200 arter i Norge. Det er hovedsakelig nektar sommerfuglene er ute etter. De suger den ut av blomsten med lange sugesnabler. Dagsommerfuglene utgjør ca 100 arter, mens flertallet av sommerfuglene er små og aktive om natten (møll). Det er hovedsakelig tussmørkesvermere som pollinerer om natten.



Fluer

Det fins mange fluearter i Norge og nesten 1000 av dem pollinerer. For mange av fluene er pollen og nektar viktigste føde. Ikke alle pollinerer like effektivt fordi de har lite kroppshår. Blomsterfluer og humlefluer har imidlertid mye hår og er gode pollinatorer. Møkkfluer, grønnsaksfluer, snyltefluer, og dansefluer er også ivrige pollinatorer. I tillegg har de morsomme navn.

Mat

Pollinerende insekter foretrekker, som oss, jevn og god tilgang på mat og et sunt og variert kosthold. En god gammeldags slåtteng med sitt rike blomsterflor, er dermed noe av det beste en pollinator kan få.

Det er blomstenes pollen og nektar insektene er ute etter. Pollenet inneholder proteiner, stivelse, oljer, vitaminer og mineraler, mens nektaren inneholder karbohydrater; fruktose, glukose og flere andre stoffer som samlet utgjør en nærmest magisk energidrikk. Mange pollinatorer frakter pollenet med seg hjem. Der tygges det til deilig babygrøt som serveres til barna og gjør dem sterke og sunne. En voksen pollinator trenger ikke mye pollenproteiner for å holde seg i vigør, men hyppige slurker av nektar-energi er viktig.

Noen pollinatorer er generalister, som for eksempel honningbiene. De spiser det meste de får servert på blomsterfat. Honningbier er også blomstertro, det vil si at når de først har fått smaken på en type blomst fortsetter de å beite på denne helt til matfatet er tomt. Først da begynner de å ta for seg av neste rett.

Spesialister har en smalere meny med færre, utvalgte retter. Enkelte humlearter har en ekstraordinært lang tunge som gjør at de kan suge til seg mat fra blomster med særlig dype og trange kronrør, som feks rødkløver. Dette gjør dem også til eminente pollinatorer av nettopp disse blomsterartene. Nettopp denne spesialtilpasningen skaper også en sårbarhet; om planten forsvinner går det dårlig med pollinatoren – og omvendt.

Selje en spesielt viktig plante for pollinatoren.

Den blomstrer med sine gylne "gåsunger" tidlig om våren og sikrer dermed verdifull næring til en rekke arter, på en tid av året hvor det ellers er lite annen mat å få.

Blomstermeny.no en nettside med oversikt over pollinatorvennlige planter tilpasset østlandsområdet. Med utgangspunkt i denne blomstermenyen har vi lagd et billedgalleri som viser blomster pollinatoren liker. Plantene er inndelt i sommerblomster, blomsterløk, urter, grønnsaker, stauder, busker og trær. La deg inspirere og komponer gjerne din egen blomstermeny!

Det er viktig å ikke plante arter som sprer seg uønsket i norsk natur. Plantene i blomstermenyen har ingen kjent økologisk spredningsrisiko. Er du usikker på om en plante kan komme til å spre seg kan du gå inn på **artsdatabanken.no** og sjekke.

Drikke

I likhet med fugler, setter mange insekter pris på å ha drikkevann tilgjengelig. Der det ikke er en dam eller et naturlig våtdrag i nærheten kan et fuglebad eller en vannskål være til nytte. Kantene bør være skrå. Dekk gjerne bunnen med grus/steiner/klinker så de små får tilgang til vannet, men uten at de drukner.

Sprøytemidler

Ikke bruk kunstige sprøytemidler som er skadelig for pollinatoren. Du kan risikere at gjestene dine faller døde om.



"Plantene trenger pollinerende insekter,
og de pollinerende insektene trenger plantene
- vi mennesker trenger begge deler"

A close-up photograph of a vibrant pink flower, likely a coneflower, with a dark, fuzzy insect (possibly a bumblebee or similar) on its center. The flower has many long, pointed petals radiating from a central disk of orange-brown florets. The background is a blurred green field with some white flowers.

Noen arter har en begrenset flyradius og må
finne alt de trenger av mat og reirplasser innen
et område på kun 200-300 meter.
Foto: Hilde Amy Teie



POLLINATOR-BOLIG

Bolig

Biene foretrekker forskjellige typer boliger. Noen er svært sosiale og liker å leve mange, tett sammen; de kan bo noen hundre eller til og med tusenvis, i en og samme bolig. Da må de også ha mulighet til å lagre store mengder mat. Andre lever alene og trenger kun å søke provisorisk ly for natten som beskyttelse mot regn og rovdyr. Når disse enslige biene skal legge egg må de allikevel finne et krypinn der den kommende generasjon, egg og larver, kan få det tørt og trygt.

Insekthotell trekkes gjerne frem som en urban og moteriktig boform. Det er hovedsakelig enslige, solitære bier som søker seg hit. Disse biene kan ikke stikke. Det er derfor trygt å åpne insekthotell i din umiddelbare nærhet; på balkongen, i borettslaget, i barnehagen.

Hotelleiere bør kunne tilby:

- Lun, solrik beliggenhet.
- Et rammeverk i tre inndelt i flere rom, kan være et godt utgangspunkt.
- Rommene fylles med kvist og kvast, murstein med hull i eller naturlig hule pinner og strå.
- Netting rundt fronten av hotellet hindrer fugler i å stikke av med møblelementet.
- Hotellet kan også bestå av en trestokk som det drillles hull i. Flere hullstørrelser er bra for å tiltrekke forskjellige arter, fra 4–10 mm i diameter, 6–10 cm inn i stokken.
- Løvtreslag anbefales for å unngå harpiks i gangene på varme dager.

Død ved er favoritten for mange insekter, faktisk er det langt mer liv i død enn i levende ved. En rekke små individer står klar til å flytte inn straks veden blir morken og sprekker og hull åpner seg. I dagens striglede hager og ryddige produksjonsskog er død ved faktisk blitt en mangelvare. Pass derfor alltid på å ha noen gamle stubber og trestokker liggende. Det vil øke eiendommens verdi betraktelig i det stramme pollinator-boligmarkedet.

Jord- og sandreder. Mange arter av solitære bier graver små hull i varme solhellinger hvor jorden er sandrik og porøs. I egnede områder kan man hjelpe til ved å fjerne vegetasjonen og blande inn litt sand.

Humlekasser

Når det gjelder bolig til humlene er det for mange humler musehull som er idealet. Om du bygger en humlekasse og er så heldig å finne et muserede, må du gjerne legge det inn i kassen; humlene tiltrekkes av lukten. Humlene vil ha det lunt, tørt og varmt. Humler er ellers eksperter på finne hulrom inni gamle vegger, i steinmurer eller lignende.



ByBi insekthotell på Sagene i Oslo, designet av arkitekt Facundo Arboit.
Foto: Sparebankstiftelsen DNB, M.Brakestad



ByBi insekthotell på Sagene i Oslo, designet og bygget av F.Arboit, K.Koprowska, m fl.
Foto: Sparebankstiftelsen DNB M.Brakestad



Ungdommer i grønn sommerjobb på Århus gård lager insekthotell
Foto: Hilde Amy Teie/Århus gård



Stort insekthotell, Olav Narr - Tøyenparken i Oslo.
Foto: Maren Skaskiewicz



Bygging av humlekasser med besteforeldrenes klimaaksjon på Århus gård.
Foto: Hilde Amy Teie/Århus gård

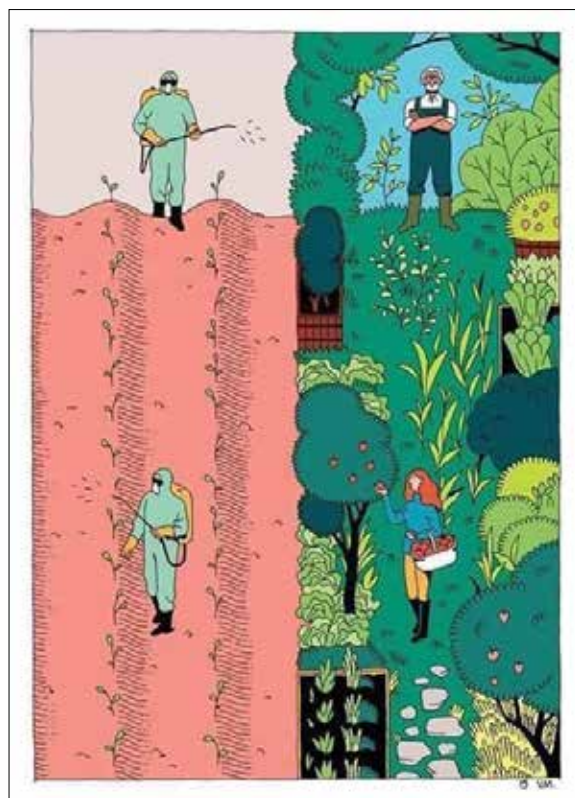
TENK SMÅTT, TENK SMART

Infrastruktur

Vi bruker mye tid, kompetanse og ressurser på å tilrettelegge for god infrastruktur for mennesker. Andre arter har like stort behov for sammenhengende leveområder og velfungerende infrastruktur som oss. Pollinatoren må ha tilgang på arealer med nok mat og boliger til å opprettholde en livskraftig bestand. Det bør også være en mulig forbindelse til andre bestander så det potensielt kan foregå en utveksling av individer dem imellom. Hvor stor avstand det kan være mellom leveområdene varierer mellom de ulike artene. Honningbier kan fly flere kilometer for å finne pollen og nektar og dermed benytte seg av ressurser innen en ganske stor radius. Humler kan også utnytte ressurser i en radius på en kilometer eller to, - selv om kortreist mat stort sett er å foretrekke. Solitære bier flyr ikke langt. De må finne alt de trenger av mat og boliger innen kun et par hundre meter og blir derfor lett isolert. Det gjør de solitære biene spesielt sårbare for landskapsendringer.

Trusler

Menneskeskapte landskapsendringer er den største trusselen for biomangfoldet. Pollinatorenes leveområder fragmenteres og forsvinner. Tidligere variert natur og kulturlandskap transformeres til urbane harde flater og jordbruksland med monokulturer og sprøytemidler. Pollinatoren finner ikke lenger nok mat og kostholdet blir mindre variert. Tap av leveområder foregår over hele verden, i et enormt tempo. I Norge har de tidligere så artsrike slåttene minsket med 80-90% det siste århundre. Mangelen på mat og boliger gjør at antall pollinerende insekter verden over beveger seg i en nedadgående spiral. I Europa er 30% av villbiene truet.



Vi må tenke nytt om måten vi bygger landskap på - eller tilbake på hvordan vi gjorde det før.

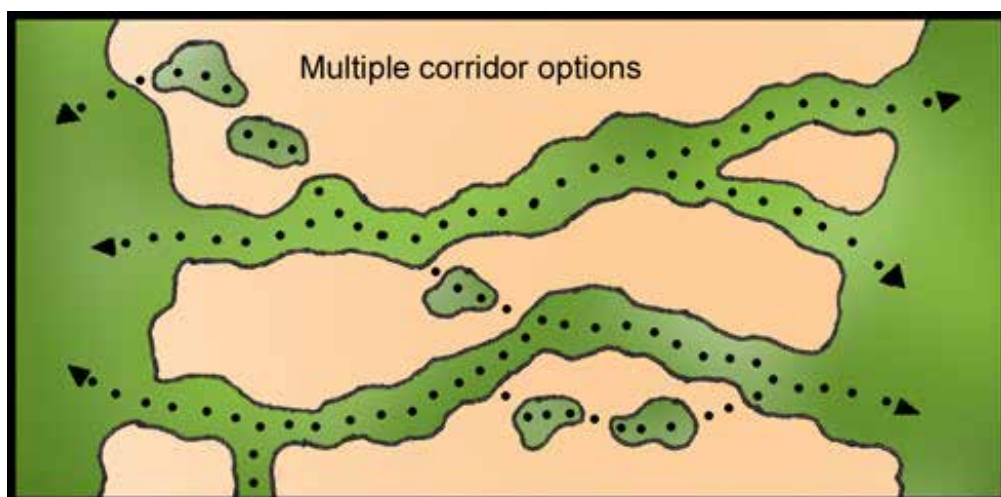
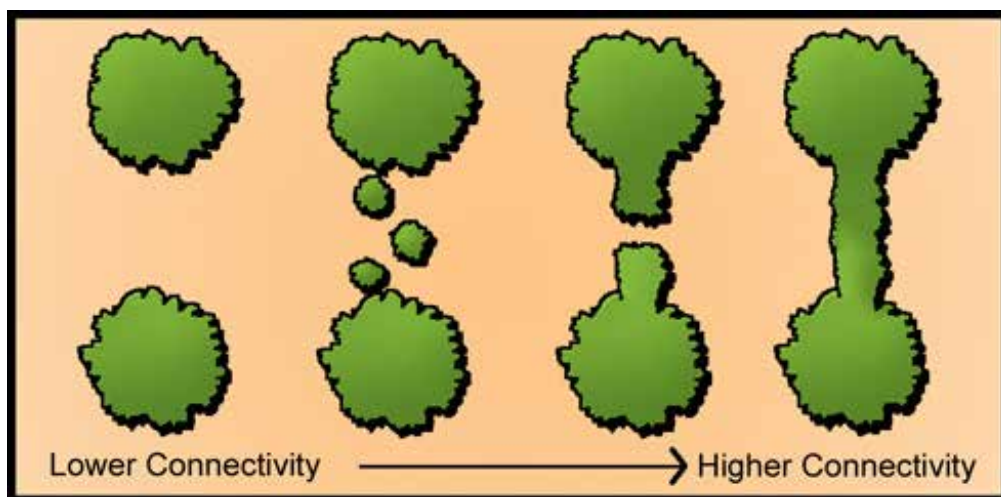
Illustrasjon av monokultur vs mangfold
av Vincent Mahé

Illustrasjonene under:

Når landskapet fragmenteres blir gjenværende bestander konsentrert på små isolerte øyer. En isolert bestand er mer sårbar og utsatt for en rekke trusler, som for eksempel utbygging, virus, parasitter, forurensning, brann, innavl, mindre genetisk variasjon, matmangel og ikke minst, klimaendringer.

Biokorridorer eller "stepping stones" forbinder ulike leveområder og fungerer som et sikkerhetsnett for artens overlevelse.

Illustrasjoner, guidelines and references: fs.usda.gov



4. OM BYØKOLOGI, URBANT OG BYNÆRT LANDBRUK

Verden over skjer en oppvåkning og erkjennelse av at vi må koble oss på naturen igjen. Vi må samhandle for å finne veien til mer bærekraftige og helhetsbaserte samfunnsmodeller. FN's bærekraftsmål og det grønne skiftet omhandler det samme; – all framtidig utvikling må skje innenfor naturens premisser og tålegrenser.

Om byøkologi

Byøkologi er et «nytt» ord i denne sammenheng. Byøkologi inneholder nettopp verdiene og verktøyene som ligger til grunn for det å introdusere naturen og økosystemene som ny modell for folketette områder. Mer bynatur vil kunne skape gode rammer for et aktivt byliv og bidra til å skape en robust og klimatilpasset by som er motstandsdyktig overfor framtidens utfordringer.

Marianne Skjulhaug, tidligere forsker og leder ved Institutt for urbanisme ved Arkitekt- og designhøgskolen i Oslo (nå dekan ved Fakultet for arkitektur og design ved NTNU) har uttalt:

– Byøkologien rommer både de sosiale dimensjonene – det å bygge samfunn – og de naturlige prosessene. Samvirke mellom menneskeskapte og naturlige økologier har i for stor grad vært neglisjert i byutviklingen. Vi er inne i en bølge nå der den sosiale dimensjonen løftes frem i den offentlige byutviklingsdebatten. Her ligger det virkelig interessante muligheter hvis vi greier å koble by og økologi. Eller sagt på en annen måte: «veving av naturlige og sosiale nettverk», altså en kobling mellom det urbane og menneskeskapte, og naturens systemer. Byøkologi er altså samspillet mellom mennesker og natur i byen.

Oslo har et eget senter for byøkologi, ByKuben. Senteret skal være en pådriver for byutvikling som balanserer naturen og menneskenes aktiviteter, i samhandling med byens innbyggere og virksomheter. Lokalene fungerer derfor både som en hub og en møteplass for aktører som arbeider med byøkologi, bærekraftig byutvikling, miljø og klima og generelt aktiviteter som viser fram byøkologi i praksis.



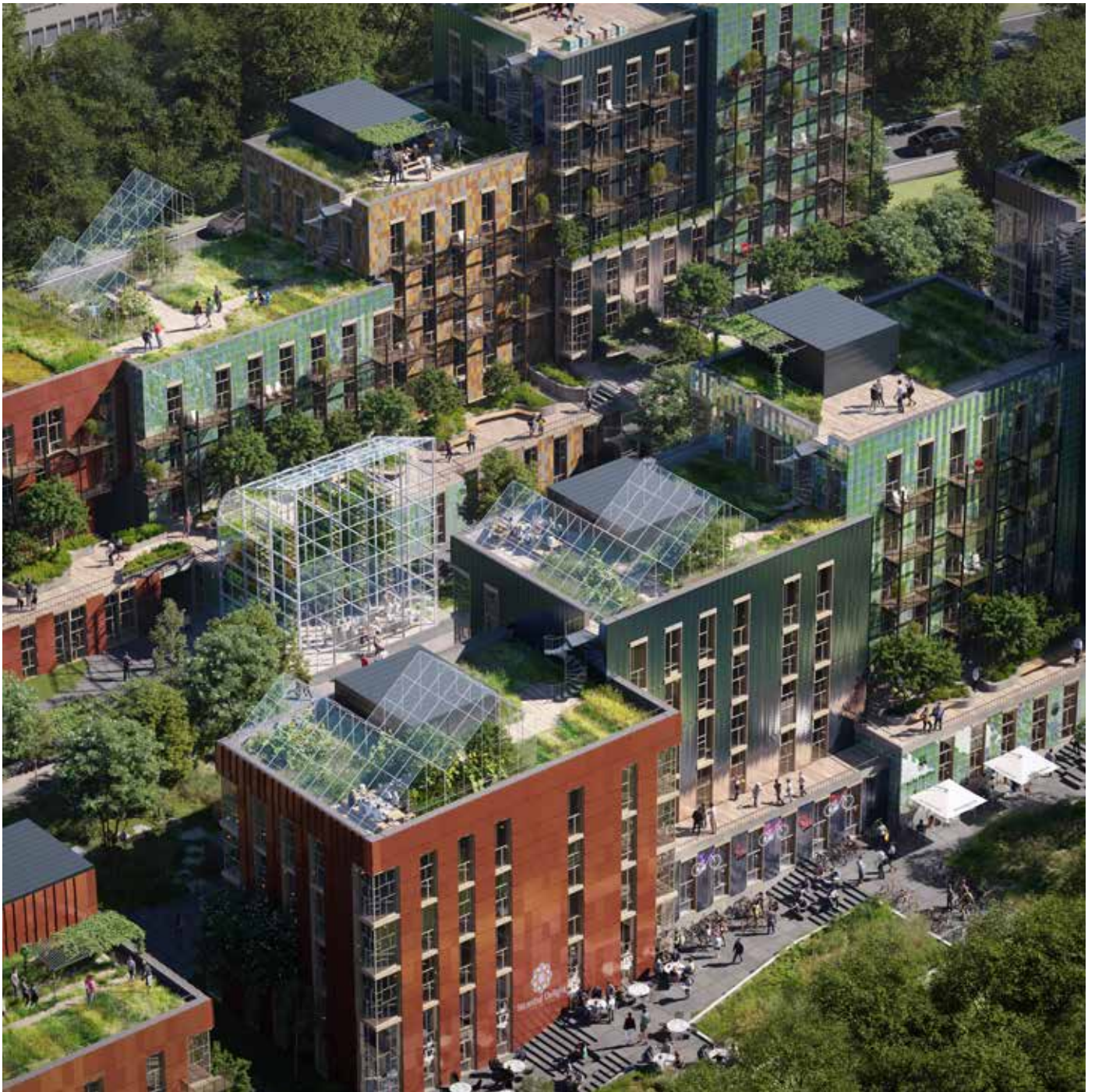


Foto: Reinventing Cities: "C40_Recipe for Future Living". MAD, Asplan Viak, m.fl.
Illustrasjon: MAD.

**"Byer er viktige økosystem
som vi skal styrke"**

-Asplan Viak

Om urbant og bynært landbruk

Urbant landbruk er en del av denne nye, sterke, grønne bølgen som manifesterer seg verden over og som i hovedsak vokser opp fra grasrota. FN's mat og landbruksorganisasjon, FAO, ved strategien «New Urban Agenda» omtalte allerede i 2016 urbant landbruk som følgende:

«Urbant landbruk er en del av løsningen for å imøtekomme behovet for mat og klimahensyn i framtiden.»

Initiativet Green Cities Initiative, bygger på erfaring med integrering av jordbruk, skogbruk, fiskeri og bærekraftige matsystemer i byer og bynære områder. De påpeker at det er behov for nytenkning i planlegging av byer og tettsteder slik at de blir grønnere, mer motstandsdyktige mot klimaendringer og gjenbruker ressursene lokalt. Med andre ord; – et initiativ som skal bidra til å omforme matsystemer, stoppe sult og forbedre ernæring.

Den norske nasjonale strategien for urbant landbruk «Dyrk byer og tettsteder» 2021, beskriver urbant og bynært landbruk som følgende;

- Betegnelsen urbant landbruk omfatter private og offentlige aktiviteter knyttet til produksjon av mat, utvikling av grønnstruktur og sirkulær ressursbruk i byer og tettsteder. Alt fra balkongkasser og tak, villahager, andelshager, parseller, hønsehold og bynære landbruksarealer er inkludert. Aktivitetene kombinerer ofte flere formål som undervisning, hobby, næringsutvikling og entreprenørskap, sosiale møteplasser, folkehelse, integrering, matkultur, naturmangfold, samt vern av matjord og grøntområder.

Det bynære landbruket i byens randsone og omkringliggende områder omfatter tradisjonelt jordbruk, hagebruk, skogbruk og utmarksnæring, samt andre landbruksbaserte næringer som produksjon av bioenergi og jordprodukter, kultur og reiseliv, tjenester innen hage og anleggsarbeid, lokalmat og drikke, Inn på tunet-gårder, besøksgårder, andelsgårder og hestegårder. I den grad virksomhetenes drift og forretningsmodell er rettet mot å dra direkte nytte av nærhet til byen kan de regnes som en del av det urbane landbruket.

Urbant landbruk befinner seg i skjæringspunktet mellom steds- og samfunnsutvikling, folkehelse, folkeopplysning og matproduksjon. Aktivitetenes sosiale og økologiske kvaliteter og det å skape bærekraftige kretsløp basert på lokalt ressursgrunnlag er sentralt.





5. POLLINATORVENNLIG SKIEN -HVA ER GJORT?

For å få en prøvestart på en mulig satsing blei det i vekstsesongen 2021 tatt kontakt med noen få aktører for å kartlegge interesse og mulig oppstart av noen pollinatorvennlige bed. Kommunens egne mangfoldige blomsterbed utgjorde en del av helheten. For å komme i gang kunne vi tilby et lite utvalg av insektvennlige frø og flerårige urter, samt faglig bistand om ønskelig. Vi utarbeidet også skilt ved noen av blomsterbedene.

Følgene steder er involvert de siste årene:

Kjøkkenhagen i Kverndalen

I Kverndalen har Skien kommune i samarbeid med Århus Gård, etablert en økologisk kjøkkenhage alle kan bruke. Tiltaket ble satt i gang for å skape liv i bydelen og er en del av et større utviklingsprosjekt for området. Her dyrkes stikkelsbær, rips og solbær, urter, epler, plommer, grønnsaker og spiselige blomster i pallekarmer.

Skien Bibliotek

Biblioteket i sentrum av Skien er et særdeles aktivt bibliotek. Sammen med elever fra Lunde barneskole inviterte de til etablering av et pollinatorvennlig bed I tillegg har de eget frøbibliotek og de har invitert til frøbombe-verksted sammen med Mersmak.

Skien kommunens egne bed og parker

Kommunens egne bed og parker har et rik flora fra tidlig vår til langt utpå høsten, og svært mange av vekstene er pollinatorvennlige. Kommunegartnerne er ansvarlige og hilser også flere tiltak velkommen.

Skien kommunes artsrike områder

Kommunen har i dag noen områder bl.a. i Lundedalen de velger å ikke slå gresset slik at det vokser til ville artsrike enger for pollinerende insekter – se kart fra kommunen side 21.

Lunde barneskole SFO

SFO ved Lunde barneskole er en engasjert og bevisst skolefritidsordning som bl.a. er med i Matjungelen. Her har det blitt dyrket flere pallekarmer med pollinatorvennlige vekster i preste-gårdens gamle hage.

Bakken folkehage

Bakken folkehage finner du ved lekeplassen i Hansteensgate på Bakken i Skien. Et grønt og engasjert nabolag driver den frodige økologiske grønnsakshagen som etter hvert også har blitt en blomstrende og vital møteplass, for alle som vil være med. Konseptet er dugnadsbasert og gratis. Bakken Barnehage har også noen parseller i hagen.

Klosterøya ved Tømmerkaia og nye Skien videregående skole

På den gamle industritomta ved Tømmerkaia på Klosterøya utvikles nå en ny grønn bydel med vekt på rekreasjon, urban dyrking og undervisning. Den nye Skien videregående skole med blant annet forskerlinja er aktivt inne med uttesting og eksperimentering knyttet til bærekraftig byutvikling. Jord, dyrking og biologisk mangfold står sentralt.

Arbeidet har bestått av

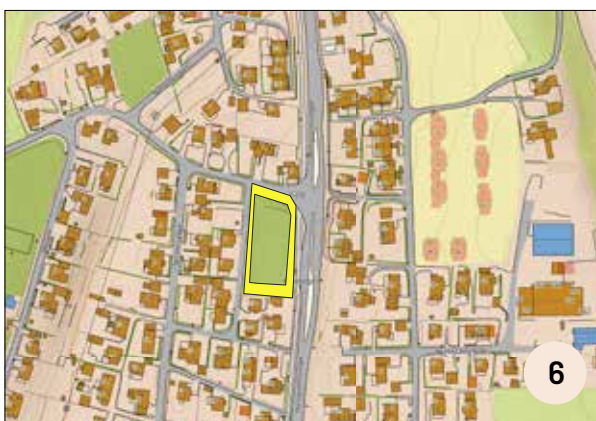
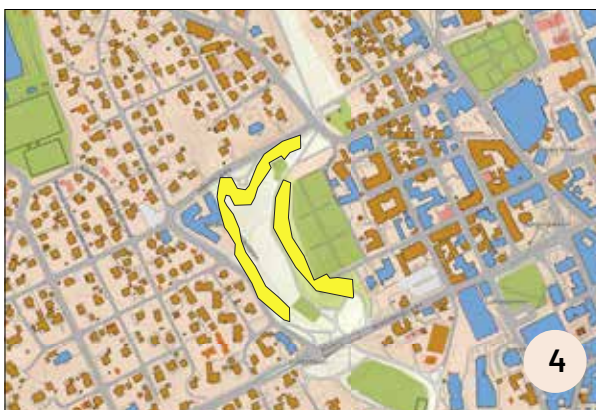
- Utarbeiding av inspirasjonshefte for et mer pollinatorvennlig Skien. Det er heftet du nå har i hånden.
- Testbed med 6 ulike initiativ som beskrevet over
- Skilt til utplassering i blomsterbed som forteller publikum om satsingen – se side 20 og side 58-59.
- Frøbibliotek og frøbomber som bygger opp om aktivitetene, se side 22-23.
- Informasjonssider på nett hos www.aarhusgaard.no og www.skien.kommune.no

Gjennom arbeidet i 2021 erfarte vi at det er et stort engasjement for å dyrke frem grønne, pollinatorvennlige oaser i byen. Prosjektene som ble startet opp i 2021 bør videreføres og flere aktører og initiativ komme til.



Kommunale blomsterbed er en god kilde til pollen og nektar for de urbane pollinatorer. Vår og forsommer inngår blant annet mange sorter blomsterløk i menyen. Tulipanene er et unntak; de er vakre for øyet, men har mindre verdi som pollinatormat.

Populære planter, som roser, fins det mange sorter av. For pollinatorer er det roser med åpen blomsterstand som gjelder. Der blomsten er fylt er det ingen mat å finne. Også for roser med åpen blomsterstand varierer det en del mellom sortene hvor omsvermet de er. Følg med på biene når du ser dem i bedet og se om du kan kartlegge deres blomsterfavoritt!



Kartutsnittene over viser gressareal i Skien, markert i gult, som slås sent og dermed får gro til som ville og blomstrende enger til stor nytte for pollinatorene.

1. Bakkestranda (slås delvis) 2. Gråten 3. Kjellermovegen lekeplass 4. Lundedalen 5. Menstad 6. Nenset

I tillegg er det veistrekninger hvor kantslått utsettes til etter blomstring.

FRØBIBLIOTEK

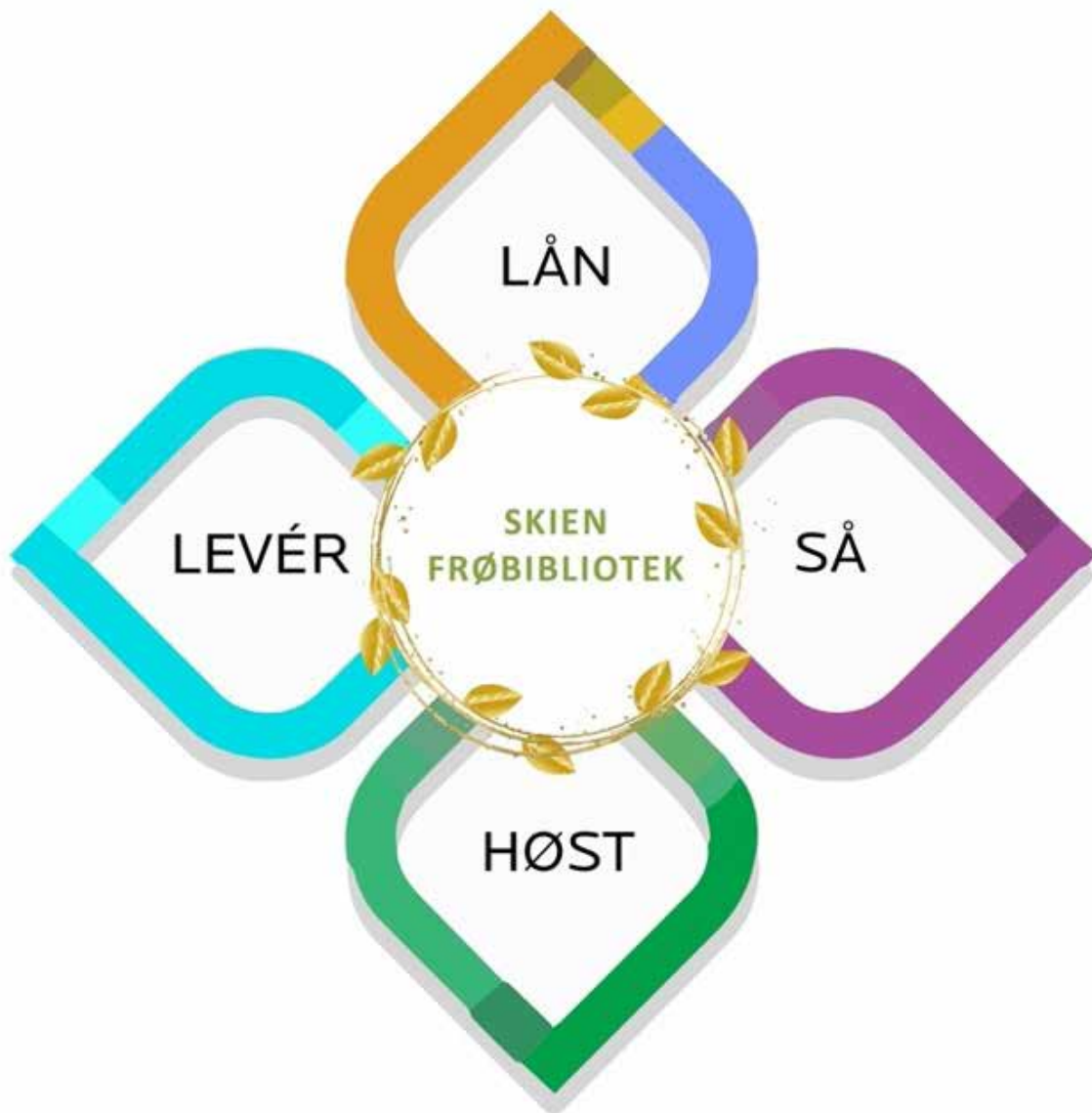
En fin måte å formidle, er å få jord under neglene og dyrke litt selv
- uansett om det er i en vinduskarm, på en balkong eller på en hagefleck.

Frø er gjenstand for enorme kommersielle interesser,
hvilket kanskje er ukjent for mange hobbydyrkere.
Å dele frø er både en koselig greie og flott aktivitet for barn og voksne
som kan følges gjennom hele sesongen.

Frøbiblioteket er et tilbud for alle hobbygartnere, enten man har en potte på balkongen,
en dyrkningskasse eller hage. Ordningen fungerer slik at du låner frø fra frøbiblioteket på våren.

Du sjekker ut frø i skranken på hovedbiblioteket og vi registrerer hva som lånes.

Du forsøker deretter å høste frø fra plantene du dyrker og leverer de tilbake til biblioteket
slik at andre kan låne de året etter. Frøbiblioteket drives nå videre av engasjerte medarbeidere
på Skien Bibliotek, som har hatt ulike aktiviteter gjennom sesongen.



FRØBOMBER

Det ble produsert 50 frøbombe-kit, som ble delt ut på biblioteket.

Pakkene inneholdt jord, leirepulver og frø samt en veiledning.

Frøblandingen inneholdt en blomsterblanding som er spesielt sammensatt til pollinerende insekter, og de ble delt ut i rekordfart.

Fokus på pollinerende insekter i frøblandingen ble valgt for å koble det sammen med prosjektet i Skien Kommune, om å gjøre byen til Pollineringsvennlige Skien.

Rundt i byen ble det laget bed med skilt om prosjektet

- med samme frøblanding og med informasjon.

Den samme frøblandingen er tilgjengelig i frøbiblioteket.



FRØBOMBE-VEILEDNING

Så moro at du har lyst til å lage frøbomber med mat til insektene i byen!

FRØ + **LEIRE** + **JORD**

↓

1 ss vann

I pakken finner du et kaffefilter med frø, en liten pose med leirepulver og en pose med jord.

Det eneste du trenger er en liten bolle til å mikse det hele og tilsette ca en spiseske vann.

Konsistensen skal være så massen henger sammen.

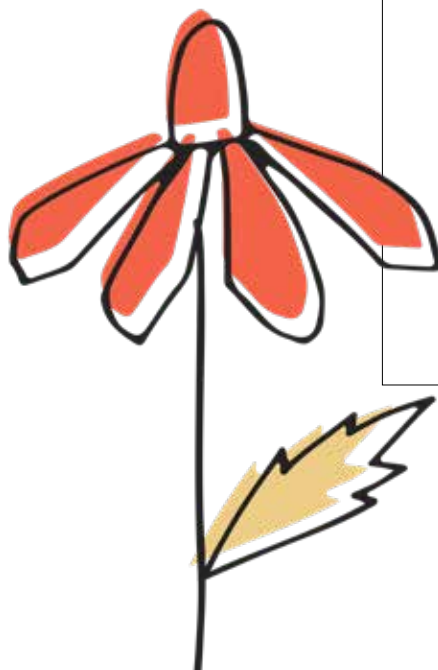
Del i 4-5 klumper og rull til kuler. La bombene tørke - gjerne i solen i vinduskarmen. Det tar 2-3 døgn.

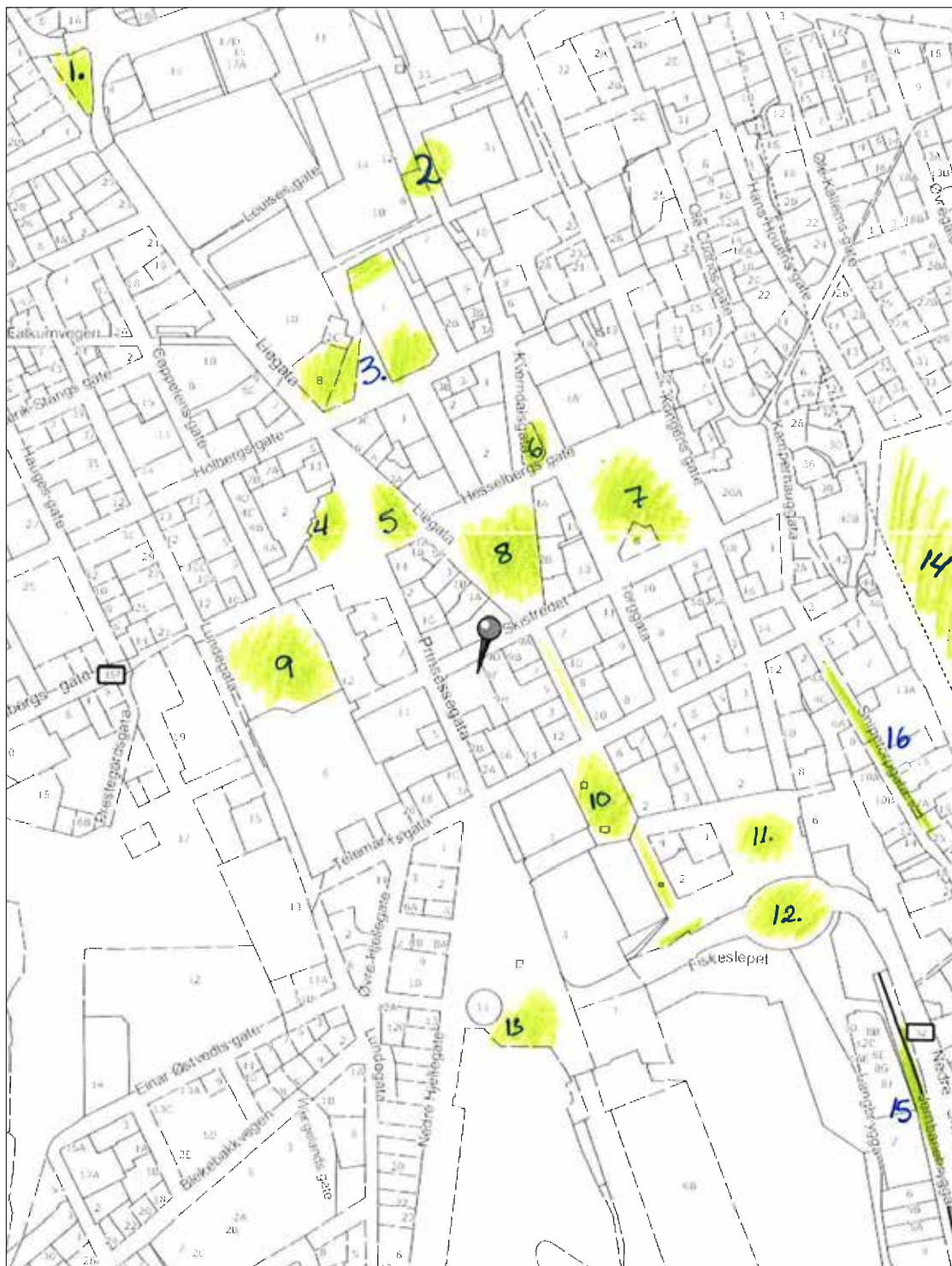
Ha bombene i en papirpose og oppbevar dem tørt og kjølig.

Når det blir vår, kan du kaste bombene der hvor du tenker det skal være litt ekstra mat til insektene. Og du kan gjerne vanne de små plantene litt av og til - så blomstrer de lenge!

Masse lykke til med frøbombene!
Med vennlig hilsen

 & 



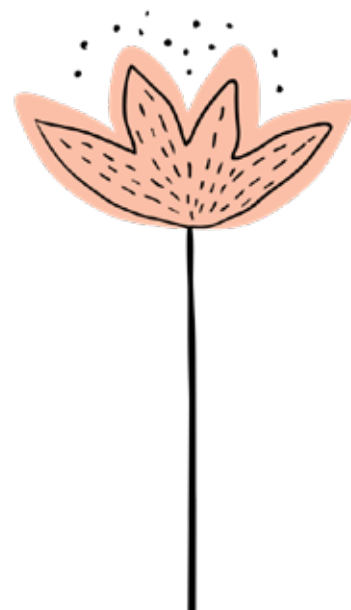


Kartutsnitt fra kommunen i 2021 som viser parker og steder med blomsterbed, blomsterkasser, blomsterurner og trerekker

KOMMUNALE BED OG PARKER

I 2021:

1. **Plesnerparken**
trær: Rogn (Sorbus aucuparia)
stauder: ulike typer storkenebb (Geranium)
løk: narsisser
busker; Vårkornell (Cornus mas)
2. **Kverndalen**
blomsterkasser med div. blomstren
stauder; storkenebb
(bl.a. Geranium Rozanne)
blomsterkasser med sommerblomster
blomsterkasser med blomstrende
busker: buskmure, blærespirea,
vintermispel
Lindeallè utenfor Kverndalssenteret
3. **Kirkeparken**
blomsterbed med tulipanløk og
sommerblomster
staudebed
blomstrende busker; Rododendron
4. **Borgengården**
blomsterbed med løk og
sommerblomster
bed med blomstrende klatreplanter,
busker og stauder; klatrehortensia,
klokkebusk og flere typer storkenebb
5. **Minneparken**
bed med tulipanløk og sommerblomster
lindetrær?
6. **Dizzitunes plass**
kirsebærtrær
7. **Landmannstorget**
narsissløk
div. stauder
div. roser
div. blomstrende trær
8. **Ibsenparken**
4 blomsterbed med løk og
sommerblomster
9. **Lundeparken:**
blomsterkasse med blomstrende
stauder; storkenebb (Geranium Rozanne)
blomsterbed med (løk og)
sommerblomster
urner med stemorsblomster og
sommerblomster
10. **Torget og gågatesystemet:**
Blomsterkasser med tulipanløk og
sommerblomster
Blomsterampler
11. **Rådhusplassen:**
Urn med tulipanløk og sommerblomster
staudebed
Blomsterampler
12. **Rundkjøringen:**
Blomsterbed med narsissløk og
sommerblomster
13. **Strøm:**
Bed med narsissløk og stauder
Busker; Rododendron
14. **Brekkeparken:**
blomsterbed med løk, sommerblomster
og stauder
busker
trær
15. **Bryggeparken**
kirsebærtrær
16. **Snipetorp**
blomsterampler



Pollinatorløyper

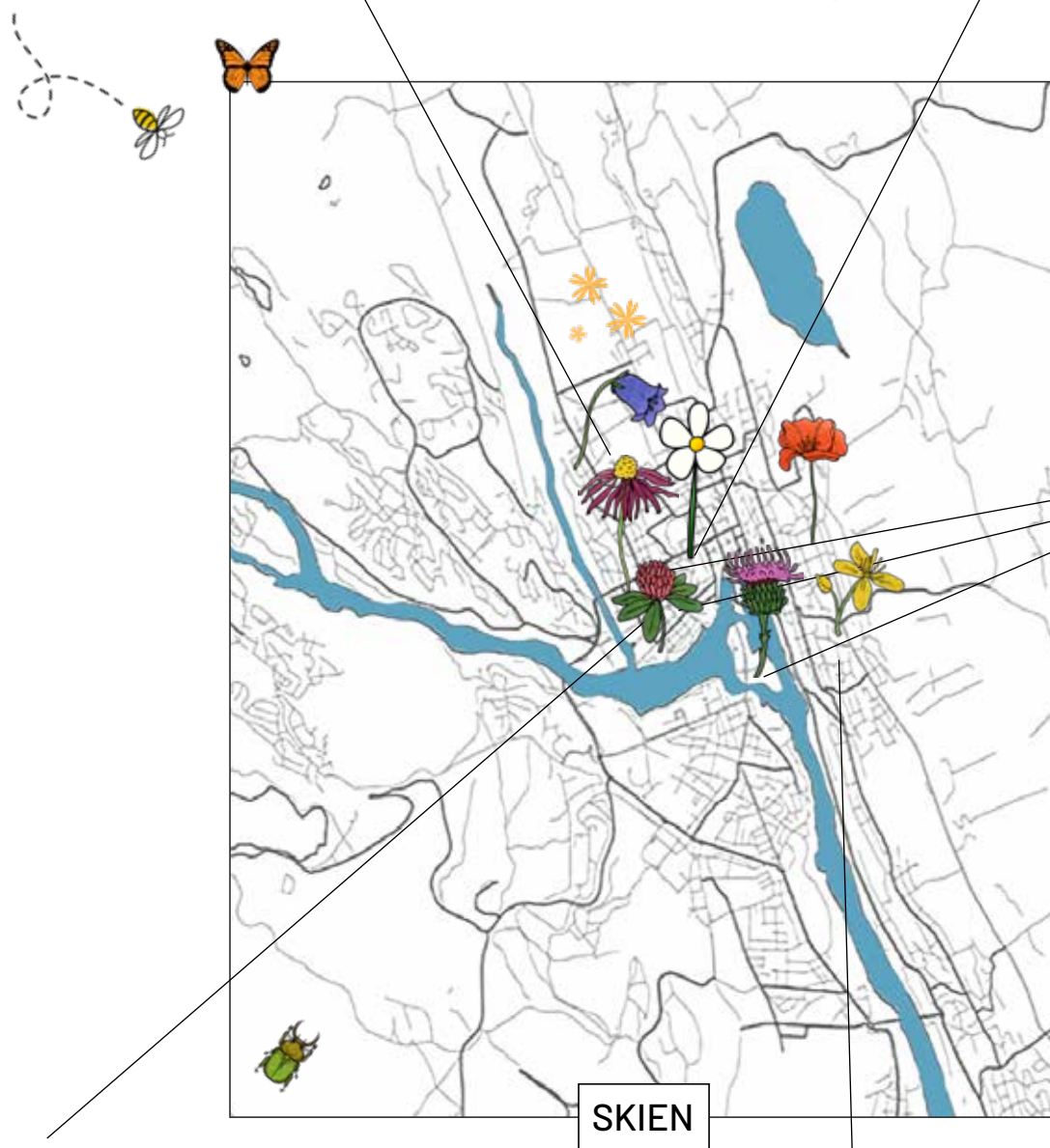
Skape sammenhengende, god infrastruktur for pollinatorene. Enkeltstående pollinatorpiloter videreutvikles til sammenhengende nettverk av leveområder.

Blomstrende sentrumsgate

Gater som bugner av blomstrende vekster, på bakkeplan, i kasser, langs fasader. Invitére alle i sentrum til en dugnad for pollinatorene; gårdeiere, butikkeiere, kaféer, institusjoner og privatpersoner.

Slåttenger

Etablér en eller flere slåttenger med stedegne engplanter



Skolehager

Etablér flere skolehager, på skoler og i barnehager. I skolehagen vokser spiselige og pollinatorvennlige vekster. Skolehagen er en egnet arena for å utforske og lære om økologiske kretsløp og sammenhenger i naturen.

Demonstrasjonshage

Lage en hage som folk kan besøke, med pollinatorvennlige urte- og staudebed, busker og trær. En hage som inspirerer og gir kunnskap til hvordan privatpersoner kan gjøre det samme.

6. POLLINATORVENNLIG SKIEN - FORSLAG TIL TILTAK

Økt kunnskap - Gode leveområder - Formidling og engasjement

I Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (2019) forventer regjeringen at fylkeskommunene og kommunene legger til rette for gode leveområder for ville, pollinerende insekter gjennom planleggingen og drift av arealer.

Tiltakene i denne planen svarer på denne forventningen og er strukturert etter de tre hovedinnsatsområdene i den nasjonale pollinatorstrategien; **- økt kunnskap, gode leveområder og formidling.** Som vi har sett fins det mange forskjellige pollinerende insekter, med hver sine behov. Det er det samlede resultatet av alle små tiltak som teller. Positive landskapskvaliteter må styrkes; **fra grått til grønt, fra monokultur til mangfold, fra fragmenter til sammenhengende leveområder.**

Viktigst vil være å etablere og skjøtte arealer som er gode å leve i for pollinerende insekter. God kunnskap om artene, deres behov, eksisterende leveområder og hvordan vi går frem for å gjenskape nye leveområder, er grunnleggende. Det er også viktig at kunnskap formidles og når ut til mange; mange små handlinger har skapt problemene og mange må engasjeres om vi skal klare å løse dem. Artene, med sine ulike behov, krever også et mangfold av løsninger; varierte leveområder og et rikt utvalg av mat og reirplasser.

1. ØKT KUNNSKAP

Hva har vi?

Bærekraftig arealplanlegging krever kunnskap om naturen. Kommunen kan ta initiativ til å samle fagmiljøene og sørge for oppdatert kunnskap. Hvem er disse insektene, hvor liker de å bo, hva spiser og drikker de? Kartlegging av pollinerende insekter og leveområdene deres bør integreres i kommunens planarbeid. Hvilke arter lever i Skien i dag? Hvilke leveområder og grønn infrastruktur fins det for pollinatorene i sentrum og i byens randsoner? Funn fra kartleggingen registreres i nasjonale databaser.

Fagpersoner bør engasjeres i kartleggingsarbeidet. Relevant kompetanse kan hentes hos bedrifter og institusjoner som Biofokus, Sabima og Nibio.

Skoler, organisasjoner og privatpersoner kan også være med å observere og registrere funn.

På Artsdatabankens nettsider er det detaljert informasjon om artene, som kan hjelpe til å identifisere dem. Enkelte arter må studeres i lupe for å kunne bestemmes. Sikre funn kan registreres på www.artsobservasjoner.no. På den måten kan alle bidra i det viktige arbeidet med å kartlegge biologisk mangfold. På Artskart i Artsdatabanken er det oversikt over alle funn som er registrert.

Hva kan vi gjøre?

Hvordan skaper vi pollinatorvennlige leveområder? Hva krever det av skjøtsel og oppfølging og hvor mye vil det koste? Kommunen bør ta initiativ til å teste ut en rekke pilotprosjekter - pollinatorpiloter -, der nye leveområder etableres, gamle reetableres og skjøtselen legges om. Eksempel på aktuelle arealer er blomsterbed, plener, parker, gater, tak, vegger, hager, borettslag, skolegårder, barnehager, institusjoner, gravlunder, industriområder, veikanter, randsoner og landbruksarealer. Samarbeidspartnere kan være privatpersoner, ulike foreninger og organisasjoner, bedrifter, gårdeiere, borettslag, skoler, barnehager, bibliotek, museer, bønder, med fler.

Pilotprosjekter bør følges opp med kartlegging av insekter, før og etter etablering. Etterhvert som kommunen høster erfaringer fra enkeltprosjektene, kan pilotene repeteres flere steder og prosjektene utvides til større skala.

Prosjekt "Grønne flekker"

Grønne og blå flekker i byen utfører flere viktige oppgaver som kan bidra til å bremse natur- og klimaproblemene. Drammen og Tønsberg kommune har utviklet et kartverktøy som viser hvordan forskjellige arealer bidrar til blant annet karbonlagring, klimatilpasning, naturmangfold og friluftsliv. Tønsberg kommune har fått laget en film som viser hvordan grønne flekker kan hjelpe oss med naturkrisen vi har, og hvordan de som bor og jobber der kan være med på å bremse utviklingen. Blant annet er de opptatt av å velge utbygging på de «riktige» stedene.

<https://www.tonsberg.kommune.no/aktuelt/gronne-flekke-er-bra-for-oss.25331.aspx>



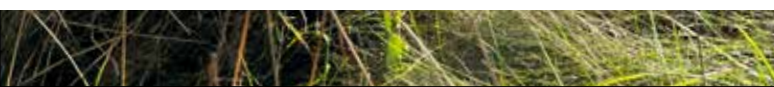
Foto: Hilde Amy Teie



Insektstudie på Århus gård, Foto: Hilde Amy Teie



Anleggelse av blomstereng med stedege frø på Århus gård, Foto: Hilde Amy Teie



Kartlegging naturmangfold på Århus gård, Foto: Hilde Amy Teie



Kartlegging Biofokus. Foto: MiA/A.Melvær



Kartlegging og observasjoner

Kartlegging av pollinerende insekter og leveområdene deres
bør integreres i kommunens planarbeid.

Hvilke arter lever i Skien i dag?

Hvilke leveområder og grønn infrastruktur fins det for pollinatorene?

Skoler, organisasjoner og privatpersoner kan være med å observere og registrere funn,
og tilrettelegge for biologisk mangfold.



Foto: Hilde Amy Teie/Århus gård

2. GODE LEVEOMRÅDER

I Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (2019) forventer regjeringen at fylkeskommunene og kommunene legger til rette for gode leveområder for ville, pollinerende insekter gjennom planleggingen og drift av arealer. I tillegg til enkeltstående pollinatorpiloter, må det tilrettelegges for at insektene lett kan bevege seg i og gjennom byen, gjennom sammenhengende blomsterrike, pollinatorvennlige grøntområder.

Eksempler på leveområder for pollinerende insekter i Skien er:

Kommunale blomsterbed

Blomsterbedene i sentrum utgjør viktige matfat for pollinatorene. Noen kan velges ut og rendyrkes som demonstrasjonsbed, med et mangfold av pollen og nektarrike planter som blomstrer gjennom hele sesongen; tidligblomstrende løk, sommerblomster og stauder.

Blomstrende sentrumsgater

Dyrking i sentrum av byen er synlig og inspirerende. Det kan tilrettelegges for pollinorgater som bugner av blomstrende vekster, på bakkeplan, i kasser, langs fasader. Inviter alle i sentrum til en dugnad for pollinatorene; gårdeiere, butikkeiere, kaféer, skoler, institusjoner, privatpersoner.



“Concours des villes et villages fleuris” i Frankrike

Blomstrende byer og landsbyer er en årlig konkurranse for kommuner i Frankrike som legger til grunn å forbedre livskvaliteten til innbyggerne og øke byenes attraktivitet for besøkende gjennom vedlikehold av grønne områder og forbedring av deres naturlige miljøer. De beste kommunene får muligheten til å vise et skilt, som viser fra én til fire blomster, på veiskilt og i annet lokalt reklamemateriell.

Foto nederst: Frédéric Lonjon

Trær og busker

Et tre som blomstrer er et enormt matfat for pollinatorene. Kartlegg mulighetene for å få inn flere busker og trær i byen; enkeltstående trær, alléer og buskfelt, – i sentrumsgatene, i byens randsone, langs bekkedrag, i Lundedalen. Grønne årer av trær bør forbinde sentrum og jordbrukslandskapet. Lind, lønn, pil, hegg, rogn, geitved, frukttrær; eple, kirsebær, morell, pære, med mer. Ettersom selje er spesielt viktig bør det prioriteres å plante inn seljetrær gjennom hele byen.

En fruktlund er en fin måte å kombinere vekster som både er pollinatorvennlige og spiselige. Lundedalen kan være en egnet lokalitet. Ved å koble beplantningen opp mot lokale initiativ som kan stille trærne og dra nytte av frukten, får tiltaket også et sosialt aspekt. Konsept med fruktlund kan over tid også utvikles til en matskog med spiselige vekster i flere sikt.

Blomstrende plener

Velg ut plenareal der gresset klippes sjeldnere så kløver og andre plenblomster får blomstre. Klipping av gresset bør foregå under værforhold eller tider på døgnet når insektene ikke beiter på blomstene.

Slåttenger

Etablér slåttenger med stedeegne planter. Først må artene som vokser på stedet kartlegges; ugressarter som feks russekål og ugressklokke må fjernes helt om man skal lykkes, ellers kommer de til å overta. Slåtteng krever mager jord, så om jorden er næringsrik og man ønsker rask etablering, bør de øverste 20-30 cm skiftes ut med sand. Når gresset slås skal det ligge noen dager til det blir tørt og frøene drysser av. Etterpå må høyet fjernes, for å unngå at det brytes ned og tilfører næring til jorden. Bruk helst lokale frø fra vanlige engplanter. Sjekk blomstermeny.no for engplanter tilpasset østlandet.

Summende veikanter

Velg ut strekninger langs vei der veikantene skjøttes som eng. Hvor mange veikanter er det i Skien? Kan man få til en omlegging til eng over større strekninger, i samarbeid med Vegvesen/andre?

Mer om pollinatorvennlig skjøtsel av slåttemark fra Naturhistorisk museum: <https://www.nhm.uio.no/forskning/publikasjoner/nhm-rapporter/nhm-rapport-077-2018.pdf>

FRUKTTRÆR I BYEN

En fruktlund i byen er en fin måte
å kombinere vekster som både er
pollinatorvennlige og spiselige.
Et blomstrende frukttre er et
enormt matfat for pollinatorene.
Foto: Hilde Amy Teie



GRØNT TAK

Taket på Vega scene gjenskaper stedegen vegetasjon fra øyene i Oslofjorden og viser hvordan landskapsarkitektur kan være en spydspiss for å få naturen inn i byen igjen. Foto: Asplan Viak / Åse Holte





Grønne tak

Takflater er en stor, ubrukt ressurs, også som habitat for pollinerende insekter. Med strengere krav til lokal håndtering av regnvann, etableres det stadig flere grønne tak for å fordrøye vannet. Etterhvert som man får mer erfaring med prosjektering, etablering og skjøtsel av grønne tak, vil det bli stadig enklere å implementere. Kommunen bør kartlegge hvor mange eksisterende takflater som kan beplantes, og grønne tak bør vurderes på alle nye bygg.

Det er ikke alle tak som kan tåle vekten av en hage, men noen planter klarer seg med svært lite jordsmonn, blant annet en rekke sedumarter. Sedummat-ter kan kjøpes på rull og krever lite skjøtsel. Grønne tak med under 10 cms jordlag kalles ekstensive tak. Intensive tak er grønne tak med mer jordsmonn. Her kan det dyrkes pollinatorvennlige engplanter, urter, stauder, busker og trær, som i en vanlig hage. Disse takene krever også skjøtsel som et vanlig grøntanlegg.

Regnbed

Etablering av regnbed blir i likhet med grønne tak og andre tiltak for overvannshåndtering, stadig mer aktuelt i urbane omgivelser. Tette flater må omgjøres til permeable og regnvann fordrøyes og infiltreres på stedet. Det lønner seg å tenke flere funksjoner samtidig. Ved behov for overvannstiltak, regnbed og våtmark, bør det legges inn som krav til de som prosjekterer at en viss andel av plantene også skal være pollinatorvennlige.

Fordeler med grønne tak

Økt biomangfold – Leveområde for lokalt plantemangfold og insekt og dyrearter

Luftrensing – Renser luften ved at svevestøv fester seg til bladene og skylles vekk med regnet

Regulerer lokalklima – Isolerer bygningen om vinteren og kjøler om sommeren.

Både planter og jord bidrar dessuten til CO₂-opptak og lagring

Mennesker – Rekreasjon, estetikk, opphold og aktivitet

Overvannshåndtering – Bremser avrenningen, reduserer problemer med overvann og flom i byen

Parselhager

Skjøtsel av bed og grøntarealer er ofte en utfordring; det krever ressurser, tid og penger. Når det gjelder private parseller er saken løst; parsellistene tar selv ansvar for oppfølging av dyrkingsarealet de disponerer. Parsellistene er dermed en slags gratis bygartnere – en verdifull ressurs for byen.

Borettslag disponerer ofte store plenarealer. Noen borettslag sliter med bomiljøet. Erfaring viser at parselhager fungerer som lavterskel møteplasser, som samler og engasjerer folk, på tvers av alder, kjønn og nasjonalitet. Parsellen har verdi som matauk. Samtidig tilfører parsellene, der monokultur plener omgjøres til bed med urter, grønnsaker og et blomstrende mangfold av nye leveområder for pollinatorene.

Fra plen til parsell – Aktuelle borettslag for etablering av parselhager kan for eksempel være Gamlegrensa eller et borettslag på Gulset. Borettslagene kan trenge oppstartsmidler i etableringsfasen. Kan Skien boligbyggelag engasjeres og involveres i prosjektet?

Det er mange ulike former for sosiale og økologiske dyrkeprosjekter i byen; i bakken, i kasser, i krukker, på vegger og tak; nabolagshager, nærmiljøhager, geriljahager, mm. Å slippe befolkningen til, la dem

få tilgang og eierskap til et stykke jord på offentlige grunn, skaper identitet for enkeltmennesker i anonyme bylandskap og spiselige tilfluktssteder for pollinatorer under press.

Bakken folkehage er et eksempel på en type spiselig nabolagshage som bør videreføres. Er det flere arealer som kan tas i bruk av engasjerte beboere?

Skolehager

I skolehager, på skoler og i barnehager, vokser spiselige og pollinatorvennlige vekster. Pollinatorvennlig vegetasjon, busker, trær og stauder kan også plantes inn i de øvrige utearealene på skoler og i barnehager. Dyrkingsarealer, spiselige og pollinatorvennlige busker og trær bør legges inn i prosjektering av uterom på alle nye skoler og barnehager.

Pilotprosjektet «Skolehagen som læringsarena»

ble gjennomført i 2020 og 2021 i regi av Matfestivalen Mersmak og Århus Gård. Dedikerte lærere i barnehage og skole deltok i et inspirasjonsforløp med innføring i hvordan skolehagen kan brukes i undervisning. Bærekraft og matglede hadde hovedfokus. Se heftet her: https://aarhusgaard.no/wp-content/uploads/2022/05/Skolehage_inspirasjonshefte-klar-til-trykk-.pdf



Foto: A. Melvær/Regionkontor Landbruk



Skolehagen er en egnet arena
for å utforske og lære om
økologiske kretsløp og
sammenhenger i naturen.
Foto: Hilde Amy Teie



SKOLEHAGEN SOM LÆRINGSARENA

- Inspirasjon til å jobbe
med bærekraft og
matglede i praksis.



Gravlunder

Kirkegårder disponerer ofte store, verdifulle grønntarealer. Med riktig plantevalg og skjøtsel kan disse utgjøre betydelige leveområder for pollinatorene. Gravferdsetaten i Oslo har hatt fokus på dette i flere år. Tiltak har blant annet bestått i å endre plantevalg; fra ettårig isbegonia til pollen og nektarrike stauder, omlegging fra plen til eng og å ivareta gamle og døde trær.

Gravferdsetaten har også utplassert bikuber for å rette fokus mot pollinerende insekter. Arealer som er reservert til kirkegård leies ut til andelsgård og parseller, som for eksempel Voksenenga nærmiljøhage på Røa i Oslo og Ulvenhagen ved Østre Aker kirke:

<https://www.voksenenga.no/>

Eks. Gravferdsetaten, Oslo:

<https://gravplassen.no/biologisk-mangfold-pa-gravplassen-magnus-gommerud-nielsen-vestre-gravlund-oslo/hjelp-insektene-pa-gravplassen/108741>

I Drammen er det opprettet et samdyrkelag som dyrker i kirkeparken:

<https://kirkeparkensamdyrkelag.weebly.com/>

Landbruksarealer

Bynære gårdsbruk kan få tilskudd til å så inn blomsterstriper i åkeren. Blomsterstriper i åkeren langs sentrumsnære veier gir ekstra opplevelsverdi. Økt biologisk mangfold er et satsingsområdet i landbruket og Grenland Landbrukskontor kan inviteres inn til å avholde markvandring og informasjonstiltak. Det er flere typer tilskuddsordninger til slike tiltak, bl.a. Statsforvalteren i Vestfold og Telemark sin ordning; Klima- og miljøprogrammet i jordbruket.

Småskala økologisk landbruk

Det tidligere kulturlandskapets mosaikk av leveområder var svært verdifullt for pollinatorene. Mindre dyrkingsarealer med et mangfold av vekster, eng og beitemark, våtmark og dammer, kantsoner og åkerholmer med kratt, busker og trær – og skjøtsel uten bruk av sprøytemidler. Småskala landbruk i byens randsone kan involvere folk i større grad og bidra til å forbinde by og land. Det er en stor økning av markedshager og andelslandbruk i Norge. Landets første andelsgård ble etablert i 2006, – i dag er det over 90 andelsbruk i landet. Kan det opprettes en egen kommunal tilskuddsordning til gårder som ønsker å legge om til denne typen drift?

Grønn infrastruktur

Sammenhengende leveområder er viktig, særlig for pollinatorer med begrenset bevegelsesradius, som de solitære biene. Enkeltstående pollinatorpiloter må knyttes sammen og videreutvikles til sammenhengende nettverk av leveområder.

Integrert i grønnstrukturen må det være tilgang på reirplasser: insekthotell, humlekasser, død ved og sandreder. Skjøtsel bør foregå uten bruk av kunstige sprøytemidler. Fremmede arter som kan være en trussel og fortrenge naturlig vegetasjon, må bekjempes og stedegen vegetasjon styrkes.

Tilgang på **stedegne frø** er viktig. Nibio Landvik jobber med å produsere engfrøblandinger med stedegne arter tilpasset ulike regioner i landet. <https://www.nibio.no/tema/landskap/nibio-landvik-norsk-kompetansesenter-for-blomstere-og-naturfro>



Blomsterstriper for pollinatorene. Bynære gårdsbruk kan få tilskudd til å så inn blomsterstriper i åkeren. Foto: Hilde Amy Teie



**Århus gård og andelslandbruk
i Skien – inspirasjonssenter
og grønn møteplass**

Varierte dyrkingsarealer med et mangfold av vekster, uten bruk av sprøytemidler, med eng og beitemark, våtmark og dammer, kantsoner med kratt, busker og trær er veldig verdifulle for pollinatorene.
Foto: Jan Tore Øvrum

www.aarhusgaard.no



3. FORMIDLING og kommunikasjonstiltak

Få innbyggerne til å engasjere seg! Mange forstår at bier og andre pollinerende insekter er truet og ønsker å hjelpe. Økt kunnskap i befolkningen, kjennskap til artene og deres behov, gjør at flere kan bidra med konstruktive tiltak.

Opprett gjerne et pollinatorforum i kommunen, som samarbeider med forskningsinstitusjoner og frivillighet, som utvikler en tiltaksbase og som følger opp, registrerer og kartfester tiltakene.

Informasjon, sosiale medier, skilting

Del informasjon om pollinatorene og gode eksempler på tiltak på kommunens nettside, lenket til andre relevante nettsider. Informasjonsmateriell som flyers, brosjyrer og plakater utarbeides til bestemte målgrupper; skoler og barnehager, hageeiere, borettslag, bedrifter. Det fins mye eksisterende materiell som kan gjenbrukes (eks. plakater og hefter fra NINA, Naturvernforbundet, Sabima, Hageselskapet, La Humla Suse og ByBi).

Pilotprosjekter og kommunale bed skiltes. Skiltene kan inneholde planteplan, informasjon om de ulike pilotprosjektene og om Pollinatorvennlige Skien med QR-kode til relevante nettsider.

Aktivitetsarenaer, formidlingssentre og demonstrasjonshager

Århus gård, biblioteket, Prestegården, bydelshusene, lokale museer og skoler er alle viktige sentre for

formidling og kunnskapsspredning. Her kan man samle folk, invitere til kurs om pollinerende insekter, pollinatorvennlige hager, dyrkekurs, slåttekurs, humlevandringer, bygging av insekthotell og humlekasser, mm. Lokale hagelag og andre frivillige organisasjoner kan trekkes inn som en ressurs. La Humla Suse er en av flere organisasjoner som holder kurs.

Demonstrasjonshager

Lag pollinatorvennlige demonstrasjonshager med urte- og staudebed, busker og trær. Hager som gir kunnskap og inspirerer andre til å gjøre det samme, der man får informasjon om hvilke vekster som er plantet, tips til etablering og skjøtsel.

Kanskje den gamle Prestegården kan benyttes, med involvering av Husflidslaget og Hagelaget? Med beliggenhet rett ved Lunde barneskole er det også mulig å engasjere barn i prosjektet. Miljøet i Skiens to kolonihager kan sikkert også mobiliseres, kanskje det kan lages en egen inspirasjons kolonihage?

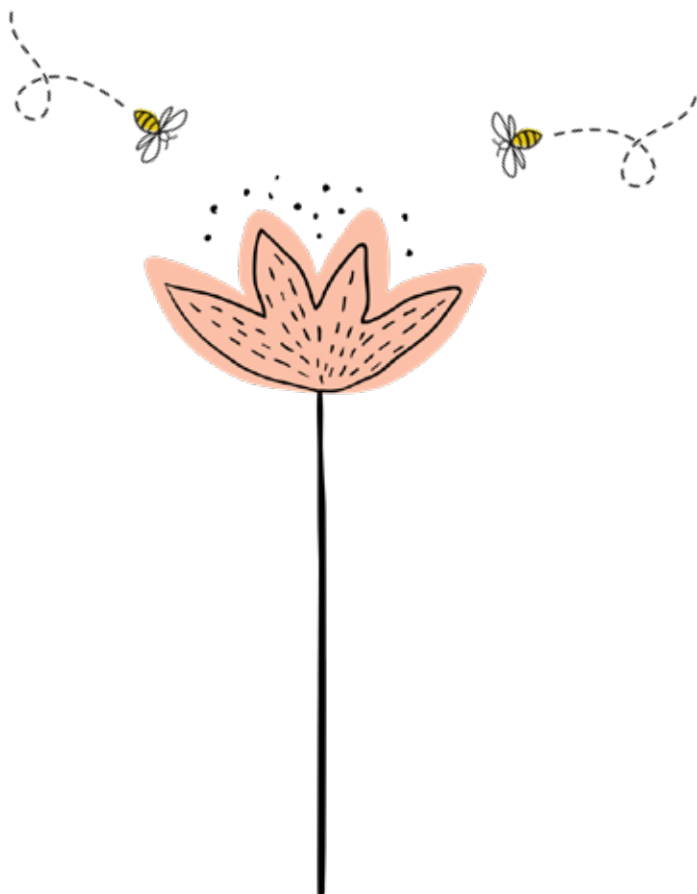
Kjøkkenhagen i Kverndalen kan videreutvikles til en demonstrasjons kjøkkenhage eller fellelhage med spiselige og pollinatorvennlige vekster.

Det må utarbeides en plan for videreutvikling av prosjektet der man også undersøker hvordan hagen kan kobles opp mot nærliggende institusjoner og brukergrupper. En løsning kan være å engasjere en arbeidsleder med et gartnerlag som stiller hagen ukentlig gjennom vekstsesongen, der ungdom kan søke seg inn, få opplæring og jobberfaring, lønn og praksisdokument.



Hovelsrud gård

I tillegg til å gi mat til oss og pollinatorene kan urbant landbruk tilføre byen verdifulle estetiske kvaliteter. Kjøkkenhagen på Hovelsrud gård i Hedmark er et godt eksempel på at nytte og pryd slett ikke er noen motsetning. Foto: M.Mellem



Skolehager – er en egnet arena for å utforske og lære om økologiske kretsløp og sammenhenger i naturen. Skolehagen bør integreres som del av undervisningsopplegget på skolen. Etablering og drift krever kunnskap/opplæring av de ansatte og oppfølging og skjøtsel i sommerferien. Det trengs midler til jord, plantekasser, vannuttak, utstyr og redskaper, lagerplass og gjerne et drivhus.

Undervisning på skolene er spesielt verdifullt ettersom man når ut til så mange. Den oppvoksede generasjon vil oppleve flere utfordringer knyttet til tap av biologisk mangfold og klimaendringer. Skolehagen kan bidra til å vekke miljøengasjement, gi kunnskap om bærekraft og erfaringsbaserte løsninger.

En skolehagesatsing kan bygge på prosjektet "Skolehagen som læringsarena" og også kobles opp mot Økologisk Norges skolehagesatsing "Dyrk framtida", som hjelper til med etablering av skolehager over hele Østlandet. Kollemyr skole kom med i denne satsingen i 2021: <https://okologisknorge.no/prosjekter/dyrk-framtida/>

Frøbiblioteket som startet opp i 2021 bør videreføres. Frøbibliotek er blitt populært flere steder og er en fin måte å ivareta lokale frøressurser, involvere innbyggerne og dele kunnskap.

Birøkt – samspillet mellom tusenvis av bier og birøtter kledd i månedrakt, vekker oppmerksomhet. Honningbier er ikke naturlig hjemmehørende i Norge og regnes som en mulig konkurrent og trussel for villbiene. Urban birøkt kan allikevel være et verdifullt bidrag ved å skape oppmerksomhet og engasjement for pollinerende insekter generelt.

Kunst og arkitektur

Kunst har en unik evne til å koble kunnskap og følelser. Kunstprosjekter gir liv til tørre grafer, knytter relasjoner mellom mennesker og abstrakte temaer, og skaper engasjement.

Murals – Kommunen kan invitere kunstnere til å lage veggmalerier, visuelle og godt synlige i bybildet, med pollinerende insekter, bier og blomster som tema. (se eks <https://vanmuralfest.ca/blog/environmentalmuralsyvr>)

Arkitektur for de minste – Det kan utlyses en konkurranse for kunstnere og arkitekter om å designe og bygge et insekthotell for byens minste innbyggere, et hotell Grand de luxe, som en signatur for prosjektet. Egnet beliggenhet kan feks være på Bakkestranda, – med flere mindre signatur insekthotell utplassert andre steder i byen.



Økt miljøbevissthet kommer også til uttrykk i kunst i offentlige rom. Mural av Jennifer Clark.



Less is more. De bittesmå Pothole Gardens i London vekker ekstra stor oppmerksomhet - nettopp fordi de er så små. Pothole gardens og foto: Steve Wheen

Naturstier

Å skape sammenhengende nettverk av leveområder tar tid. Å starte med å skape en forestilling av sammenheng, en felles visjon som flere initiativ kan henge seg på, kan inspirere og motivere til handling. Det kan gjøres feks i form av en natursti, der ulike aktører opplever at deres enkeltstående tiltak inngår som del av en større helhet.

Hjellevannet rundt

Hjellevannet rundt er et populært turområde. Turen rundt vannet kan videreutvikles til en vandring der turgåerne lærer om lokal natur og kultur. I løpet av runden får alle turgåere kunnskap om pollinerende insekter, hva som truer dem og tips til hvordan de kan hjelpe.

Eksisterende pollinatorvennlig vegetasjon kartlegges og ivaretas. Hvordan er muligheten for å etablere pollinatorpiloter her? Kan det plantes inn flere seljetrær? Legges om til eng? Kan gresset slås sjeldnere så plenblomstene får stå? Kan det igangsettes dyrkeprosjekter?

Skoler kan involveres i arbeidet med å utarbeide naturstien. Elevene kan designe og bygge insekthotell og humlekasser, fuglekasser og flaggermuskasser. De kan involveres i dyrking eller skjøtsel og slått av engområder. Skolene kan være med å samle informasjon om arter og utarbeide skilt. Verdifulle leveområder, planter og trær, merkes og det utplaseres skilt som forteller om biomangfold og pollinerende insekter. Runden rundt vannet kan bli som en tur i en langstrakt botanisk hage.



Hjellevannet rundt turløype kan bli en kunnskapsløype om pollinerende insekter. Illustrasjon: ut.no



Klosterøya - Århus gård

Det er fint å få med spennet fra det helt urbane; dyrkekasser, grønne, blomstrende fasader, regnbed og grønne tak i sentrum og utover mot det mer landlige; flere og større trær, alléer, blomstrende veikanter og landbruk med bærbusker og frukttrær. Strekingen fra sentrum, området ved Hjellevannet og Klosterøya, med én til flere korridorer ut til jordbrukslandskapet, eventuelt med Århus gård som målpunkt, er tidligere også anbefalt av studenter fra agroøkologi NMBU, som en "spiselig" rute for urbant landbruk (se illustrasjon).



Green nudge

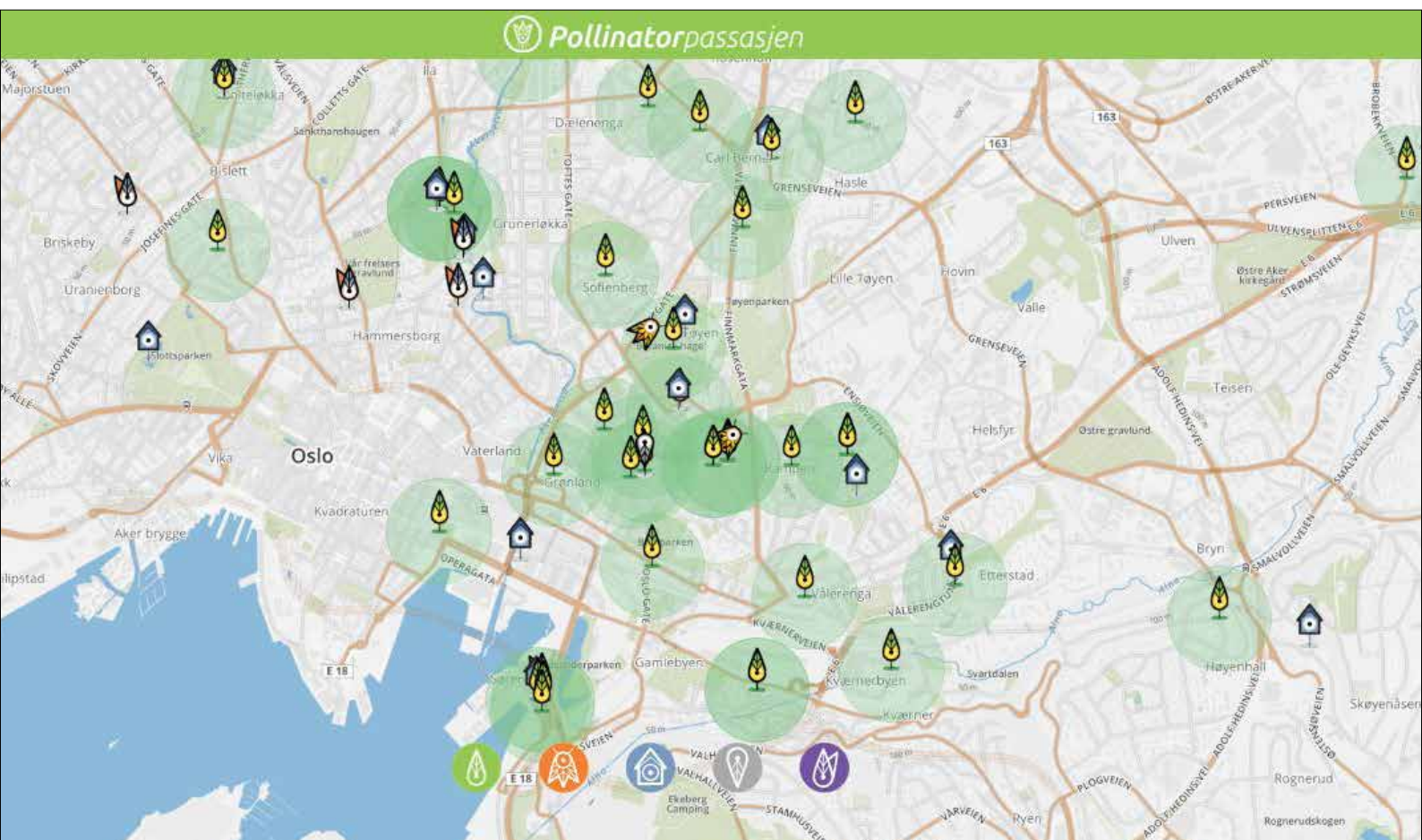
Kurs og opplæring - Kommunen kan tilby kurs og inspirasjon for innbyggerne.

Støtteordninger - Tiltak for pollinerende insekter bør inkluderes i tilskuddsordninger som innbyggerne kan søke på. "Grønne midler" i bydelene i Oslo og støtte til urbant landbruk gjennom Spirende Oslo er gode eksempler på hvordan kommunen kan oppmuntre til et mangfold av grønne, pollinatorvennlige grasrotinitiativ i byen.

Sponsor - Privat næringsliv kan også være med å stimulere til tiltak. For eksempel kan bedriftene gå sammen om å lage en pollinatorvennlig gate i sentrum, der de første innbyggerne som melder seg får støtte til innkjøp av kasser, jord og planter. De kan gi støtte til ungdom i sommerjobb som tar ansvar for skjøtsel gjennom sommersesongen og bidra med gevinster til den som skaper det frodigste matfatet. Kanskje Skien By vil engasjere seg i dette?

Adopsjon - Det kan legges til rette for at folk kan "adoptere" en pollinator, en pollinatorvennlig oase; lokale slåtteng eller lignende, og derigjennom få spesiell tilhørighet og ansvar for sin bit av helheten...

Pollinatorpriser - Hageeiere er en viktig målgruppe. Privathager utgjør en stor andel av urbane arealer og mange ønsker å bidra. Kan det utlyses en hagepris, med kåring av Skiens beste pollinatorhage?



Pollinatorpassasjen i Oslo, av ByBi birøkerlag. Det ble foreslått å lage en «motorvei» for bier tvers gjennom byen. Folk ble oppfordret til å tilrettelegge for serverings- og overnattingssteder for pollinatorene, ta bilde av stedene og laste opp på et kart over byen, en turistguide for pollinatorer.

Illustrasjon over: Trigger/ByBi - illustrasjon nederst: K.Koprowska/ByBi



7. NÅVÆRENDE OG FREMTIDIGE SAMARBEIDSPARTNERE

For å lykkes med en satsing på et mer pollinatorvennlig Skien blir det avgjørende å skape en brei forankring og invitere til samarbeid og dugnad.

Potensielle aktører og samarbeidspartnere som er/vil være aktuelle i satsingen:

INVOLVERTE AKTØRER I 2021:

- Skien kommune ved klima- og miljørådgiver Unni Husby Melby
- Skien kommune ved bygartner Tone Kvålgard
- Århus Gård/Telemark Landbruksselskap ved daglig leder Ellen Dagsrud
- Århus Gård/Århus Andelslandbruk ved daglig leder Tove Hoppestad
- Matfestivalen Mersmak i Skien ved daglig leder Anna Sofie Willumsen
- Skien Bibliotek v/Carl-August Bodenhagen - Carl.Bodenhausen@skien.kommune.no
- Bakken Folkehage v/ Knut Magne Skinnarland - debaser@bareskin.org
- Lunde Barneskole SFO v/ Grete Borgersen - Grethe.Borgersen@skien.kommune.no
- Skien videregående skole v/ Kåre Høyer - kaare.hoyer@vtfk.no

Øvrige deltakere i prosjekt «Skolehagepiloten» - dedikerte barnehager og skoler i Skien

POTENSIELLE AKTØRER OG SAMARBEIDSPARTNERE:

- Barnehager og skoler i aktuelle områder
- Skien Hagelag
- La Humla Suse
- Grenland Friluftsråd
- Skien Birøkerlag
- Barnehager og skoler i aktuelle områder
- Borettslag diverse
- Bydelshusene
- Grenland Friluftsråd
- Miljøagentene i Grenland
- Naturvernforbundet i Grenland
- Politiske parti, diverse
- Skien Boligbyggerlag - SBB
- Skien By
- Skien Natur og Ungdom (Biefestivalen)
- Telemark Museum
- Velforeninger diverse

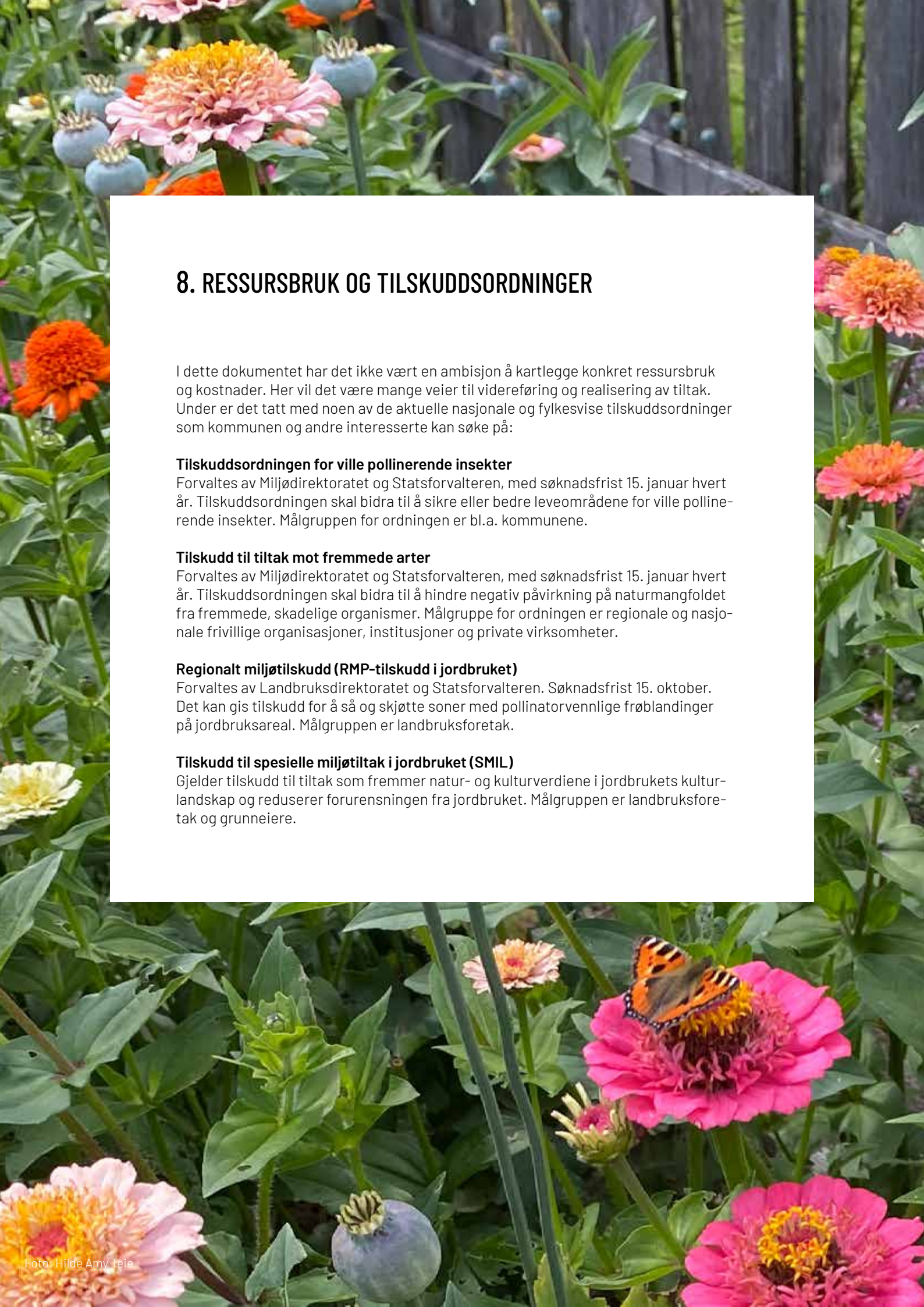




MERKEDAGER

Bruke merkedager som verdens biedag (20.mai), verdens biomangfoldsdag (22.mai) og verdens miljødag (5.juni) til å sette søkelys på pollinatorene.

Pollinatorkarneval på Verdens miljødag i Stensparken i Oslo. Foto: A. Melvær/ByBi



8. RESSURSBRUK OG TILSKUDDSORDNINGER

I dette dokumentet har det ikke vært en ambisjon å kartlegge konkret ressursbruk og kostnader. Her vil det være mange veier til videreføring og realisering av tiltak. Under er det tatt med noen av de aktuelle nasjonale og fylkesvise tilskuddsordninger som kommunen og andre interesserte kan søke på:

Tilskuddsordningen for ville pollinerende insekter

Forvaltes av Miljødirektoratet og Statsforvalteren, med søknadsfrist 15. januar hvert år. Tilskuddsordningen skal bidra til å sikre eller bedre leveområdene for ville pollinerende insekter. Målgruppen for ordningen er bl.a. kommunene.

Tilskudd til tiltak mot fremmede arter

Forvaltes av Miljødirektoratet og Statsforvalteren, med søknadsfrist 15. januar hvert år. Tilskuddsordningen skal bidra til å hindre negativ påvirkning på naturmangfoldet fra fremmede, skadelige organismer. Målgruppe for ordningen er regionale og nasjonale frivillige organisasjoner, institusjoner og private virksomheter.

Regionalt miljøtilskudd (RMP-tilskudd i jordbruket)

Forvaltes av Landbruksdirektoratet og Statsforvalteren. Søknadsfrist 15. oktober. Det kan gis tilskudd for å så og skjytte soner med pollinatorvennlige frøblandinger på jordbruksareal. Målgruppen er landbruksforetak.

Tilskudd til spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL)

Gjelder tilskudd til tiltak som fremmer natur- og kulturverdiene i jordbrukets kulturlandskap og reduserer forurensningen fra jordbruket. Målgruppen er landbruksforetak og grunneiere.

9. RELEVANTE LENKER OG INFORMASJON

www.blomstermeny.no – Blomstermeny for pollinerende insekter

www.summendeher.no – Det norske hageselskap

www.lahumlasuse.no – La Humla suse

www.norbi.no – Norges Birøkterlag

Nasjonal pollinatorstrategi

<https://www.regjeringen.no/no/tema/klimate-og-miljo/naturmangfold/innsiktsartikler-naturmangfold/hvorfor-er-insektene-sa-viktige/id2645758/>

Nasjonal strategi for urbant landbruk

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/urbant-landbruk/id2831424/>

www.sabima.no – Sabima – Kommunenes naturkamp

Kommuneplanens samfunnsdel, program (Andreas 2023)

Nettside, Skien 2030

<https://www.skien.kommune.no/skien2030/>

Ny sentrumsplan, Skien kommune (ferdig 2022)

Klimahandlingsprogrammet for Skien kommune

Fagus vinterkonferanse 2021

etablering og skjøtsel av eng (+økologisk planlegging, fremmede arter, skjøtsel av regnbed)

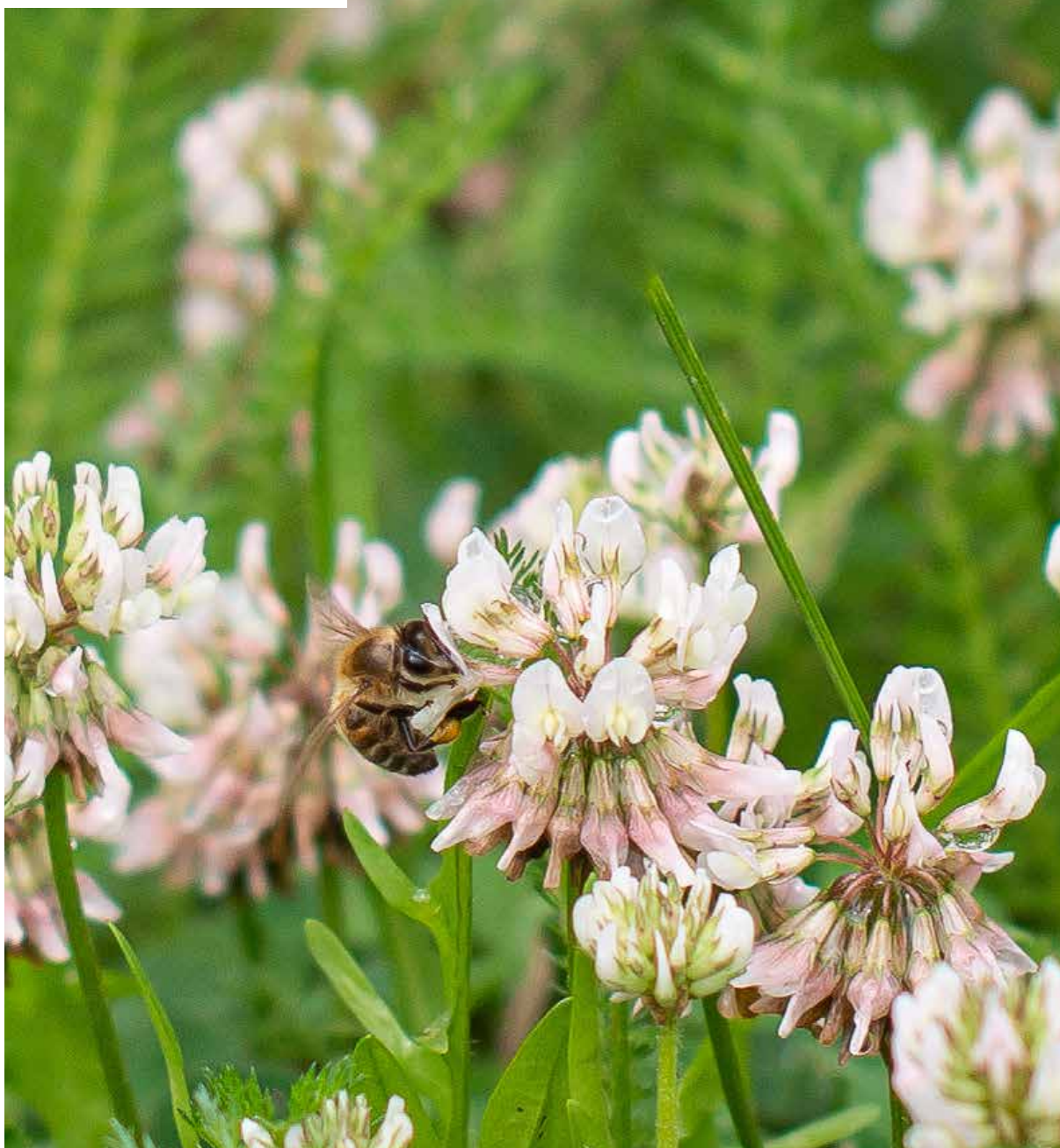
<https://fagus.no/takk-for-na-fagus-vinterkonferanse-2021/>

Tilskudd til tiltak for pollinerende insekter

<https://soknadssenter.miljodirektoratet.no/TilskuddTiltakVillePollinerendeInsektSkjema/Startside/Index?s%C3%B8knadstypid=54>

Kløver i plenen

blomsterenger slåttenger og
"villniss" i hagen er til stor hjelp
for våre pollinatorvenner



10. VEDLEGG

side 50: Pollinatormat gjennom sesongen - Trær, busker og blomster som pollinatorene liker
side 58-59: Forslag på informasjon- og formidlingsmateriell

POLLINATORMAT GJENNOM SESONGEN

Ved å plante trær, busker og blomster med pollen og nektar som pollinatorene liker, og som blomstrer på forskjellige tider gjennom hele sesongen – gjør vi det lettere for dem å overleve.

SOMMERBLOMSTER

fra juli



Ringblomst
Callendula vulgaris

fra juli



Kornblomst
Centaurea cyanus

fra juli



Blomkarse
Tropaeolum majus

fra juli



Sinnia
Zinnia spp

fra juli



Solsikke
Helianthus annuus

fra juli



Erteblomst
Lathyrus odoratus

fra juli



Fløyelsblomst
Tagetes patula/erecta

fra juli



Løvemunn
Antirrhinum majus

fra juli



Kornvalmue
Papaver rhoeas

fra juli



Kaliforniavalmue
Eschscholzia californica

fra juli



Lin
Linum usitatissimum

fra juli



Tåre
Fuchsia spp

fra juli



Kjempeverbena
Verbena bonariensis

fra juli



Pyntekorg
Cosmos binnatus

fra juli



Prydtobakk
Nicotiana sylvestris

fra juli



Jomfruen i det grønne
Nigella damascena



STAUDER OG LØKPLANTER

fra februar



Julerose
Helleborus ssp

fra mars



Snøkrokus
Crocus corymbosus, c. tommasinianus

fra mars



Vinterblom
Eranthis ssp

fra april



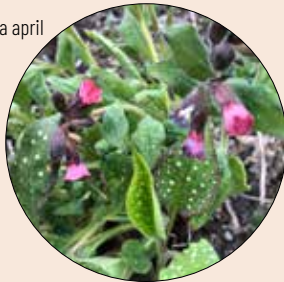
Klosterklokke
Leucojum vernum

fra april



Påskelilje
Narcissus tete-à-tete

fra april



Flekklungeurt
Pulmonaria angustifolia/ P. saccharata

fra april



Bekkeblom
Caltha palustris

fra april



Svibel
Hyacinthus orientalis

fra mai



Kina gressløk
Allium ursinum

fra mai



Gressløk
xx

fra mai



Villtulipan
Tulipa sylvestris

fra mai



Prakthumleblom
Geum coccineum

fra mai



Vortemelk
Euphorbia ssp

fra juni



Alunrotslekta
Heuchera

fra juni



Georgine
Dahlia

fra juni



Pion
Paeonia spp.

STAUDER

fra juni



Akeleie
Aquilegia vulgaris

fra juni



Orientvalmue
Papaver pseudoorientale

fra juni



Revebjelle
Digitalis lutea (giftig)

fra juni



Markjordbær
Fragaria vesca

fra juni



Legestokkrose
Althaea officinalis

fra juni



Asters
Aster ssp

fra juni



Bladlilje
Hosta

fra juli



Stokkrose
Alcea rosea

fra juli



Roser
Rosa ssp.

fra juli



Stor Apotekerkattost
Malva sylvestris mauritiana

fra juli



Filtkongsllys
Verbascum thapsus

fra juli



Gjerdeshatt
Rudbeckia laciniata

fra juli



Lodnesolhatt
Rudbeckia hirta

fra juli



Purpursolhatt
Echinacea purpurea

fra juli



Storhjortetrøst
Eupatorium purpureum

fra juli



Hagestikle
Eryngium planum

fra august



Høstsolbrud
Helenium autumnale

fra august



Kinasymre
Anemone hupehensis

fra august



Oktoberbergknapp
Hylotelephium spectabile

fra august



Praktsolhatt
Rudbeckia fulgida

VILTVOKSENDE BLOMSTER

fra april



Stemorsblomst
Viola tricolor L.

fra april



Løvetann
Taraxacum officinale

fra april



Enghumleblom
Geum rivale

fra april



Hvitbladtistel
Cirsium heterophyllum

fra april



Marianøkleblom
Primula veris

fra april



Rød Jonsokblom
Silene dioica

fra april



Engtjæreblom
Vicaria vulgaris

fra april



Skogstorkenebb
Geranium sylvaticum

fra juni



Ormehode
Echium vulgare

fra juni



Jonsokkoll
Ajuga Pyramidalis

fra juni



Bergmynte
Origanum vulgare

fra juni



Mjødurt
Filipendula ulmaria

fra juni



Prestekrage
Leucanthemum vulgare

fra juni



Engsmelle
Silene vulgaris

fra juni



Skogkløver
Trifolium medium

fra juni



Tiriltunge
Lotus corniculatus

fra juni



Rødknapp
Knautia arvensis

fra juni



Forglemmeiei
Myosotis spp.

fra juli



Reinfann
Tanacetum vulgare

fra juli



Blåklokke
Succisa pratensis

URTER

fra juni



Salvie
Salvia officinalis

fra juni



Anisisop
Agastache foeniculum

fra juli



Agurkurt
Borago officinalis

fra juli



Oregano
Origanum vulgare

fra juli



Isop
Hyssopus officinalis

fra juli



Kryddertimian
Thymus vulgaris L.

fra juli



Lavendel
Lavandula angustifolia

fra juli



Hestemynte
Monarda didyma



GRØNNSAKER

fra juni



Tomat
Solanum lycopersicum

fra juni



Agurk
Cucumis sativus

fra juni



Squash
Cucurbita pepo

fra juli



Gresskar
Cucurbita maxima

fra juni



Prydbønne
Phaseolus coccineus

fra juli



Erter
Pisum sativum

fra juli



Purre
Allium ampeloprasum

fra juli



Brokkolini
Brassica oleracea

BUSKER HAGE

fra mars



Vårkornell
Cornus mas

fra mai



Bringebær
Rubus idaeus

fra mai



Stikkelsbær
Ribes uva-crispa

fra mai



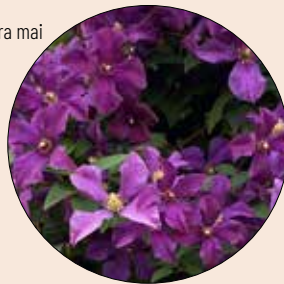
Solbær
Ribes nigrum

fra mai



Fagerbusk
Kolkwitzia amabilis

fra mai



Klematis
Clematis ssp.

fra mai



Duftskjærsmine
Philadelphus coronarius

fra mai



Småildkvede
Chaenomeles japonica

BUSKER VILTVOKSENDE

fra mars



Tystbast
Daphne mezereum

fra mars



Krekling
Empetrum nigrum

fra mai



Tyttebær
Vaccinium vitis-idaea

fra mai



Blåbær
Vaccinium myrtillus

fra mai



Steinnyperose
Rosa canina

fra mai



Vivendel
Lonicera periclymenum

fra mai



Alperips
Ribes alpinum

fra mai



Røsslyng
Calluna vulgaris



TRÆR HAGE

fra mars



Doggpil
Salix daphnoides

fra april



Eple
Malus sylvestris

fra april



Morell/søtkirsebær
Prunus ávium

fra april



Hagtorn
Crataegus monogyna spp. nordica

fra mai



Pære
Pyrus communis

fra mai



Plomme
Prunus domestica

fra mai



Fersken
Prunus persica

fra mai



Prydeple
Malus 'Dolgo' E

TRÆR VILTVOKSENDE

fra mars



Selje
Salix caprea

fra mars



Villeple
Malus sylvestris

fra mars



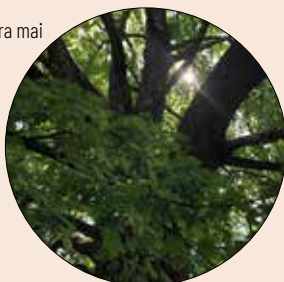
Hegg
Prunus padus

fra mars



Rogn
Sorbus aucuparia

fra mai



Spisslønn
Acer platanoides

fra juni



Alm
Ulmus glabra

fra juni



Lind
Tilia cordata

fra juni



Trollhegg
Frangula alnus



SELJE

Salix caprea

Selja er, sammen med hassel og or, blant de første treslagene som blomstrer om våren. Seljeblostmene utgjør et kjærkomment måltid for pollinatorene når lite annen næring er tilgjengelig.

POLLINATORVENNLIGE SKIEN

*Plant disse blomstene og urtene
for å hjelpe insektene med å overleve!*

ETTÅRIGE BLOMSTER



KORNBLOMST
Centaurea cyanus



RINGBLOMST
Callendula vulgaris



SOLSIKKE
Helianthus annuus



ZINNIA
Zinnia spp



KORNVALMUE
Papaver rhoeas

STAUDER



PURPURSOLHATT
Echinacea purpurea



AKELEIE
Aquilegia vulgaris



HAGESTIKLE
Eryngium planum



PRAKTSOLHATT
Rudbeckia fulgida



ASTERS
Aster spp

URTER



SALVIE
Salvia officinalis



TIMIAN
Thymus vulgaris L.



LAVENDEL
Hyssopus officinalis



ANISISOP
Agastache foeniculum



OREGANO
Origanum vulgare



SKIEN KOMMUNE

Dette er noen av blomstene
våre pollinatorer elsker å spise
-gå inn på www.blomstermeny.no
for mer inspirasjon





POLLINATORVENNLIGE SKIEN



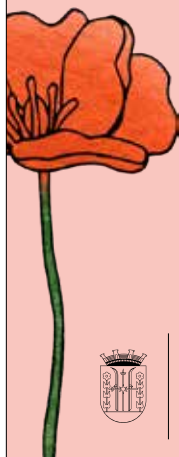
Spisested

DETTE ER ET SPISESTED FOR
POLLINERENDE INSEKTER MED
ET BLOMSTRENDE MANGFOLD
AV POLLEN- OG NEKTARRIKE
PLANTER HELE SESONGEN.



VI ØNSKER Å SKAPE
SAMMENHENGENDE LEVEOMRÅDER
OG SPISESTEDER FOR POLLINATORENE I BYEN VÅR.

VI VIL INSPIRERE ANDRE TIL Å GJØRE DET SAMME.



Dette blomsterbedet er en del av arbeidet med en plan
for hvordan Skien kan bli en mer pollinatorvennlig kommune.
Oppdraget er gitt av politikerne i Skien og gjennomføres
av Århus Gård i samarbeid med Skien kommune.

---> for mer informasjon se [www.aarhusgaard/urbant landbruk](http://www.aarhusgaard/urbant_landbruk)
eller [www.skienkommune.no/klima og miljø](http://www.skienkommune.no/klima_og_miljo)



SKIEN KOMMUNE



Skilt over "spisesteder" for byens pollinatorer - brukt i byens blomsterbed i 2021.

***” One small step
for a man***

***-one giant leap
for a pollinator ”***

POLLINATORVENNLIGE SKIEN



SKIEN KOMMUNE