



Ny overvannsveileder

- Overvann i arealplaner

Tormod Gilberg Hagerup
Seniorrådgiver Arealplanseksjonen,
NVE

01.02.2023, Trondheim

Illustrasjon: NVE / Grete Hedemann Aalstad



Målgruppe

Arealplanleggere, plankonsulenter og saksbehandlere, samt kommunepolitikere, grunneiere og eiendomsutviklere

Formål

Veilederen er laget for å støtte kommunene med å forebygge skader fra overvann knyttet til vannmengder i kommunal arealplanlegging



Nr. 4/2022

Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar

Korleis ta omsyn til vassmengder?



Innhold

- Overvann og prosesser knytta til overvann
- Offentlig ansvar og myndighet
- **Hvordan ta hensyn til overvann i arealplaner**
- Kartlegg og utred
- Anbefalt kompetanse for utredning av overvannsfare
- Risikoreducerende tiltak

Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar

Korleis ta omsyn til vassmengder?





«Vann som renner av på **overflaten** som følge
av regn eller smeltevann»

(Forslag til definisjon i forurensningsloven § 21)





Roller og avgrensning

➤ NVE skal:

- bidra med kunnskap om avrenning i tettbebygde områder
- veiledning til kommunal arealplanlegging

➤ NVE skal **IKKE**:

- veilede utover **kvantitative** sider ved overvann
- planlegge, prosjektere eller gjennomføre overvannstiltak
- kvalitetssikre eller tredjepartkontrollere utredninger mv. i arealplanlegging



Roller og avgrensning

➤ NVE skal:

- bidra med kunnskap om avrenning i tettbebygde områder
- veiledning til kommunal arealplanlegging

➤ NVE skal IKKE:

- veilede utover **kvantitative** sider ved overvann
- planlegge, prosjektere eller gjennomføre overvannstiltak
- kvalitetssikre eller tredjepartkontrollere utredninger mv. i arealplanlegging

Kommunens ansvar som plan- og byggesaksmyndighet er undret





Overvannsrisiko inntreffer på to nivå

- Påregnelig driftssituasjon
 - Overløp, tilbakeslag, lokale oversvømmelser osv.
- Ekstrem driftssituasjon
 - Fare for liv og helse og/eller store materielle skader



Overvannsrisiko inntreffer på to nivå

- Påregnelig driftssituasjon
 - Overløp, tilbakeslag, lokale oversvømmelser osv.
- **Ekstrem driftssituasjon**
 - Fare for liv og helse og/eller store materielle skader





Hvordan redusere risiko for overvannsskade?

Trinn 1: Avklare og forankre overvannsrisiko (risikoaksept)

Trinn 2: Kartlegge avrenningslinjer (sårbarhet)

Trinn 3: Tilpasse lokalsamfunnet (arealbruk + vassdragsteknikk)



Krav om sikkerhet – pbl. § 28-1

Overvannsflom

TEK 17, §7-1 Generelle krav om sikkerhet mot naturpåkjenninger

Byggverk skal plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger.

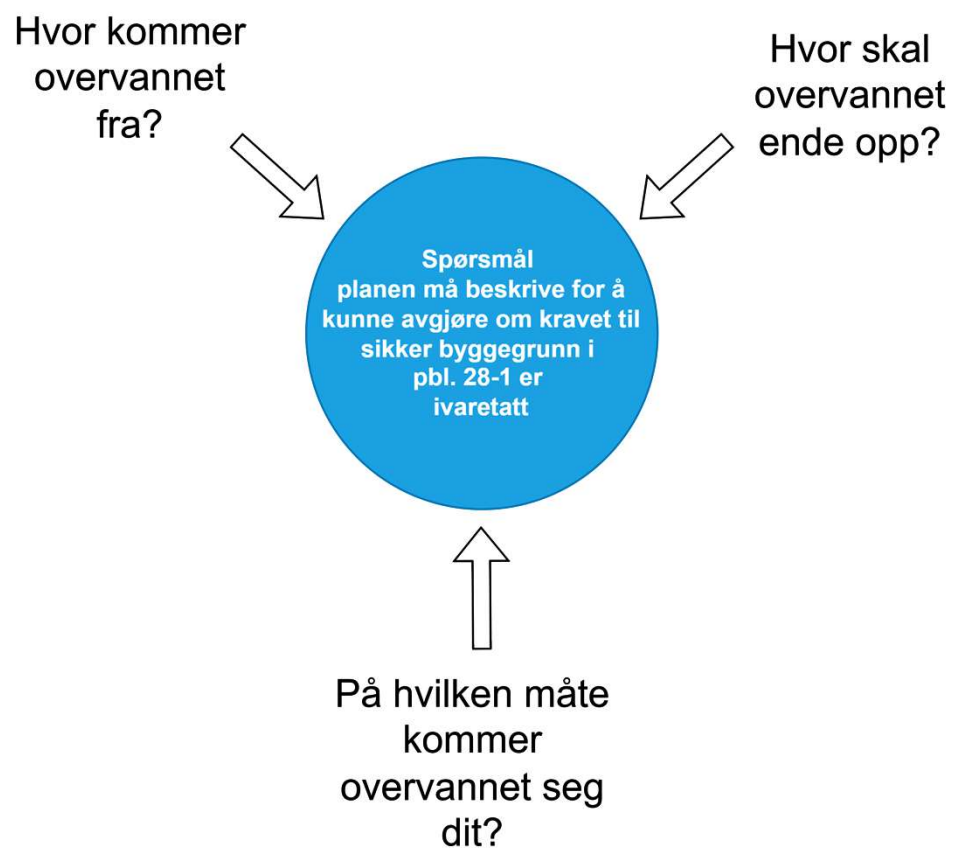
Tiltak skal prosjekteres og utføres slik at byggverk, byggegrunn og tilstøtende terreng ikke utsettes for fare for skade eller vesentlig ulempe som følge av tiltaket.

Flom i vassdrag

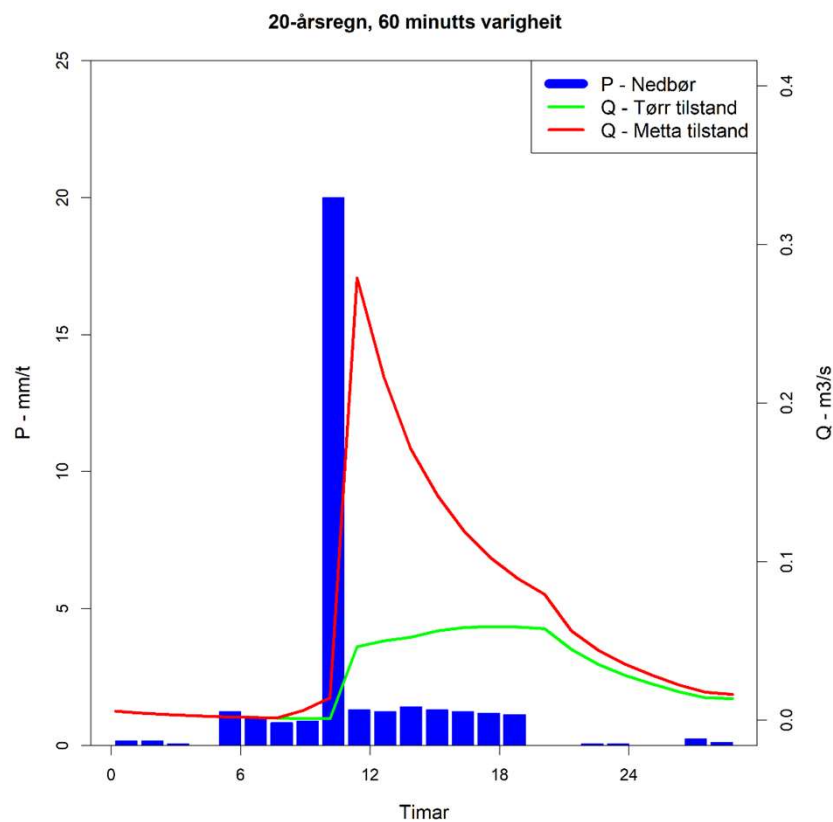
TEK 17, § 7-2 Sikkerhet mot flom

Sikkerhetsklasse for flom	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
F1	liten	1/20
F2	middels	1/200
F3	stor	1/1000

Arealplaner må kunne gi svar på tre grunnleggende spørsmål



Overvannsbilde er ikke entydig...





Viktige kriterier for risikoaksept

- Hydrologisk begrunnelse
- Kompatibilitet med TEK17
- Samfunnsøkonomisk forsvarlighet
- Operasjonaliserbarhet i kommunene





Hvilken risiko skal vi akseptere?

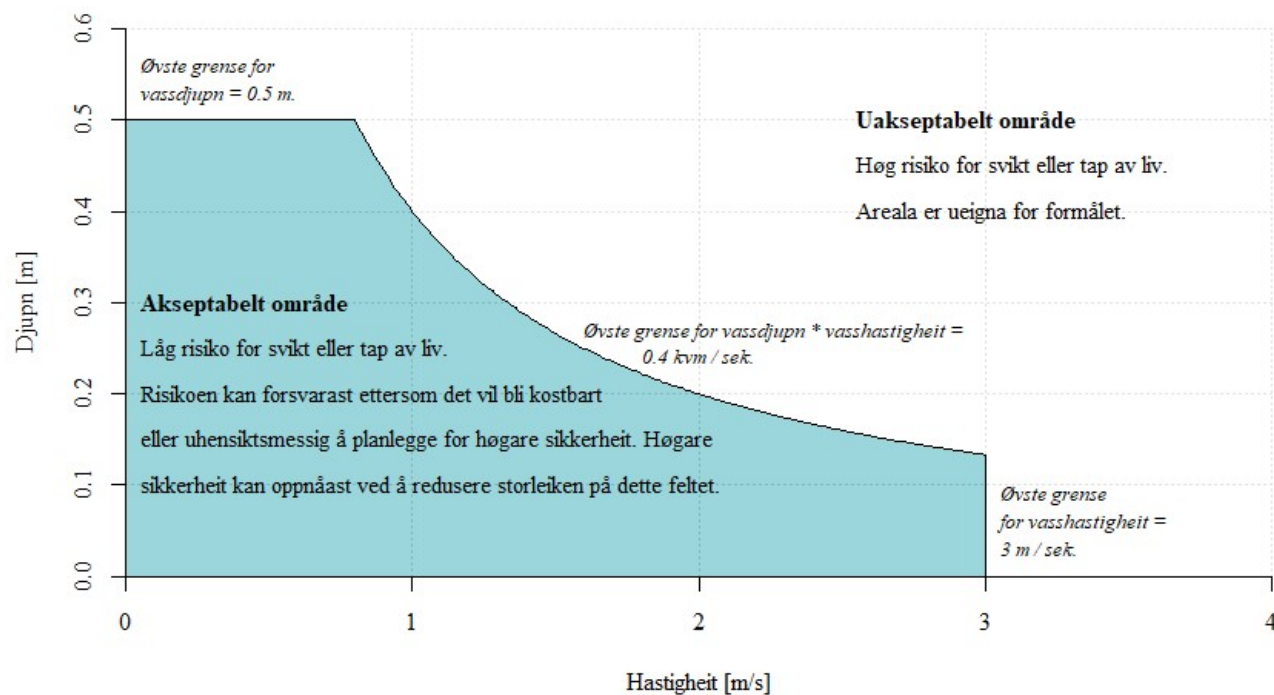
Kommunen må ta stilling til tilstrekkeleg tryggleik mot fare og skade frå overvatn.

Dersom kartlegginga i kommunen ikkje viser at eit anna risikoakseptnivå er meir forsvarleg, tilrår NVE

- å legge til grunn klimajusterte 100-årsregn. Planlegging av trygge, samanhengande flaumvegar og lokale overvasstiltak skal til saman gi akseptabel tryggleik. Tilrådinga gjeld der TEK17 § 7-2 om sikkerheit mot flaum ikkje gjeld
- å legge til grunn foreslåtte grenseverdier for djupn (D), hastigheit (V) og produktet av dei to (DV) på overfløymd areal ved klimajustert 100-årsregn, jf. Figur 4-3 til Figur 4-5, for å identifisere areal som eignar seg for utbygging. Grenseverdiane gjeld ikkje for planlagde flaumvegar

Anbefaling om å benytte DV til kartlegging av arealers egnethet

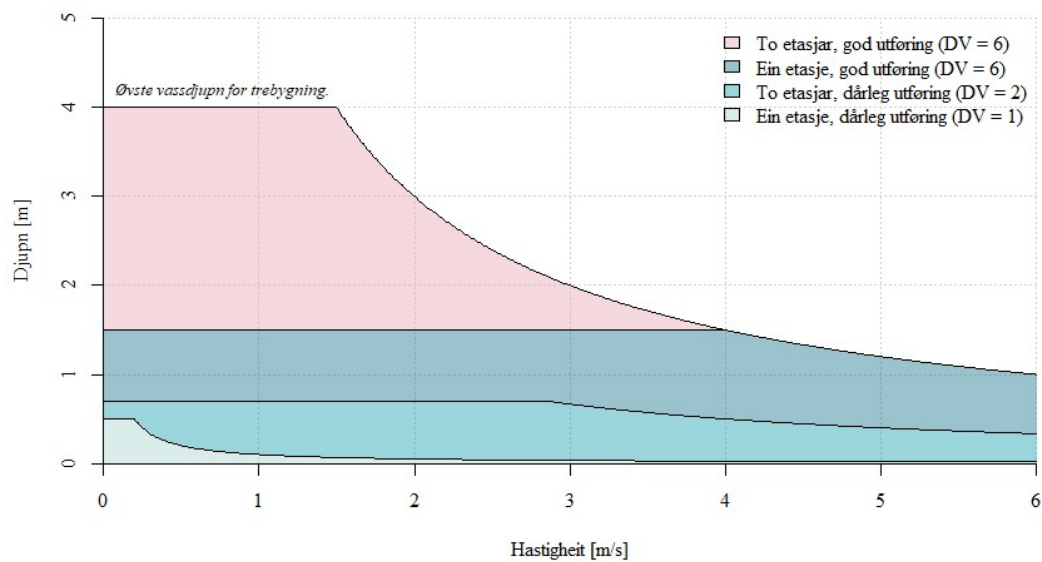
Korleis lese eit DV-diagram?



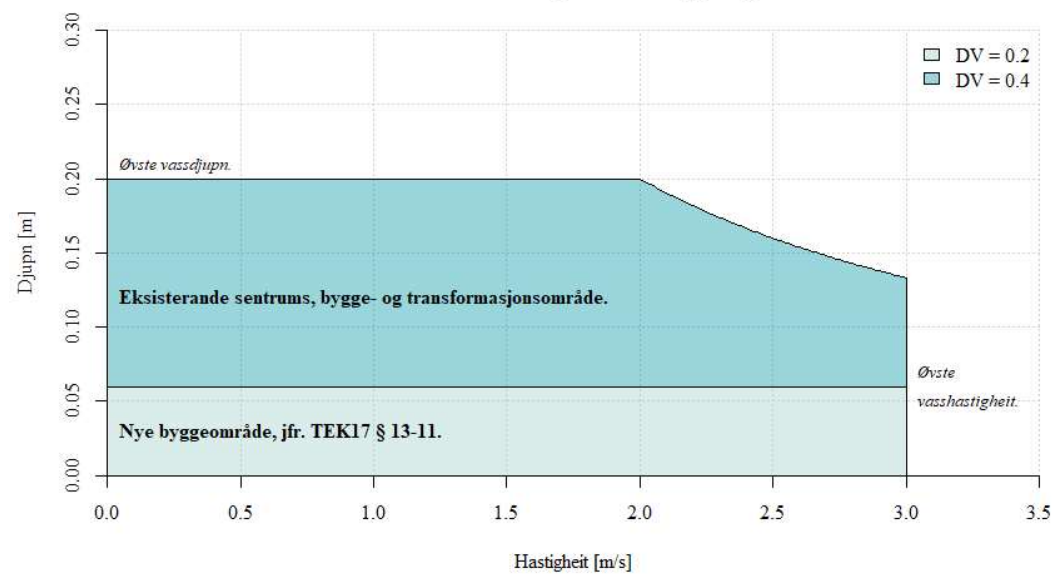
Illustrasjon: NVE / Overvannsprosjektet (venstre) og Oslo VAV/DHI (høyre)

Fare for bygninger

Fare for trebygning (etter Becker et al. 2010)



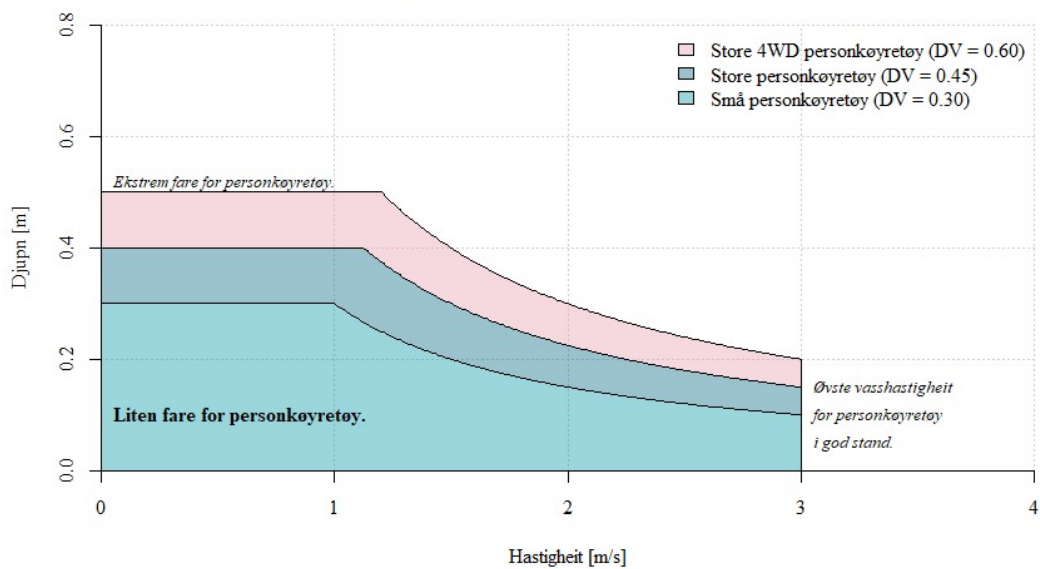
NVE sin tilråding - fare for bygning



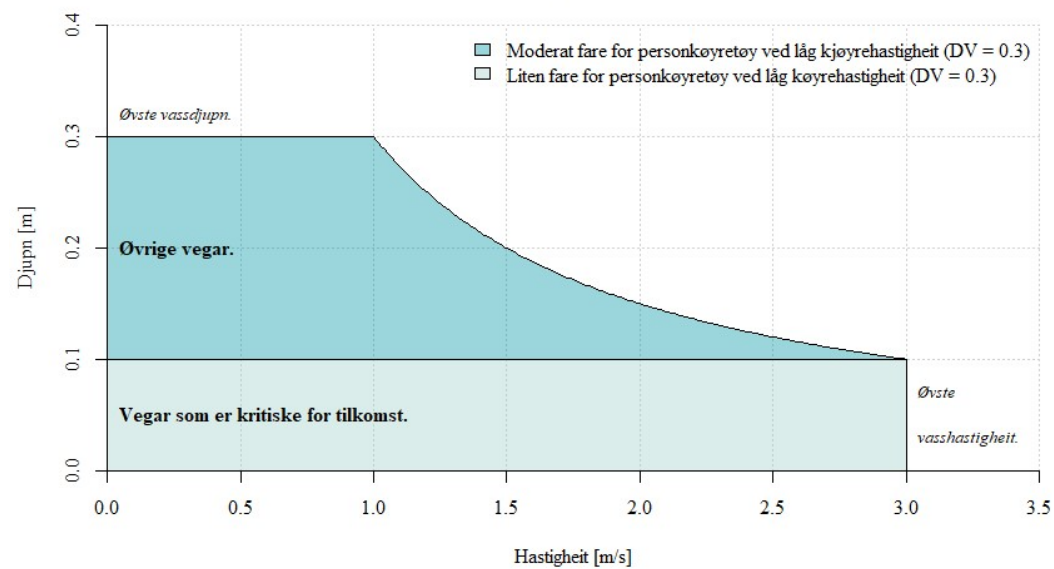


Fare for fremkommelighet

Fare for personkøyretøy (etter Shand et al. 2011)

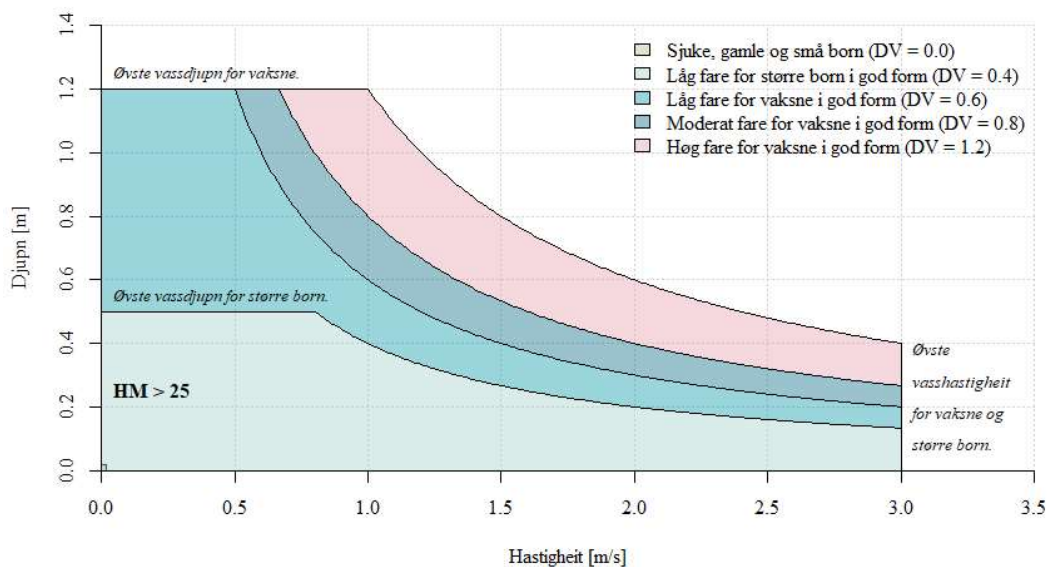


NVE sin tilråding - fare for tilkomst

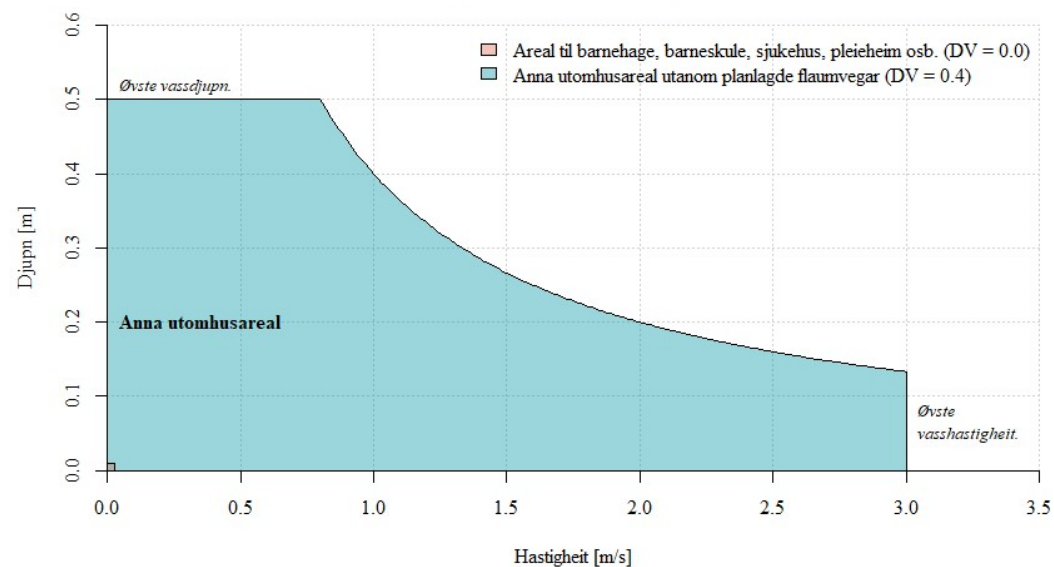


Fare for mennesker på utomhusareal

Fare for menneske (etter Cox et al. 2010)

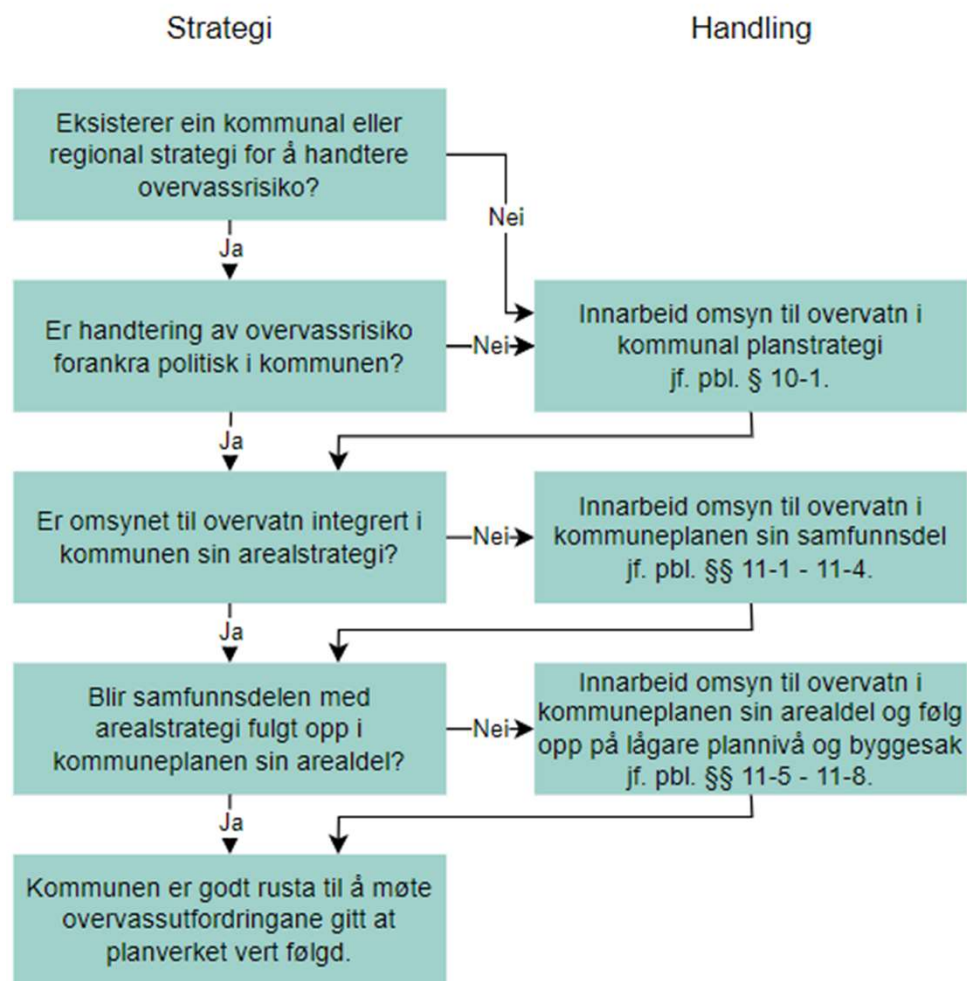


NVE sin tilråding - fare for menneske på utomhusareal





Innarbeidelse



Illustrasjon: NVE / Overvannsprosjektet

Kommuneplanens arealdel

- **Sette av nok sammenhengende areal**
- Helhetlig perspektiv
- Vis aktsomhetsområder (hensynsone)
- Planlegg **trygge flomveier** (hensynssoner, arealformål - overvannstrasé)
- Generelle bestemmelser (dokumentasjonskrav, naturbaserte løsninger mv.)
- Bestemmelser til arealformål
- Aktuelle hjemler etter pbl. og Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (SPR) fremgår av tabell i veileder

Tabell 4-5 Lovheimlar som er relevante for overvatn i arealdelen av kommuneplanen

Arealformåla som kan brukast til overvassformål			
Heimel	Arealformål	Underkategori	Når bør arealformåla brukast?
pbl. § 11-7 nr. 2	Teknisk infrastruktur	Kombinerte formål for samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastruktur-trasear	Der kommunen ønsker at (over)vatnet skal bli handtert under bakkenivå
pbl. § 11-7 nr. 3	Grønstruktur	Blå-/grønstruktur, overvassiltak, kombinerte grønstrukturformål Også underformål – andre typar anlegg – frå hovudformål nr. 1 (bygningar og anlegg) kan nyttast	Der kommunen ønsker at overvatnet skal bli handtert på bakken, og for å vise bekker og mindre elvar
pbl. § 11-7 nr. 6	Bruk og vern av vassdrag	Kombinerte formål i sjø og vassdrag med eller utan tilhøyrande strandsone	Bør brukast saman med § 1-8 siste ledd , der kommunen ønsker å beskytte kapasiteten vassdraget har som flaumveg
Formål fastsett med linjer			
Heimel	Formål		Når bør trasé brukast?
pbl. § 11-7 kart- og planforskrifta vedlegg 1 bokstav C	Overvassstrasé		For å vise samanhengande flaumvegar med linje i plankartet. Kan bli teikna over arealformål
Omsynssoner			
Heimel	Omsynssone	Når bør omsynssoner med tilhøyrande retningslinjer og føresegner brukast?	
pbl. § 11-8 bokstav a	Faresoner med fastsetting av fareårsak	Der kommunen ønsker å markere eit område av omsyn til at det er flaumutsett eller utsett for overvasskadar	



Reguleringsplan

- Aktuelle hjemler i pbl. og SPR fremgår av tabell i veileder
- Tilstrekkelig areal (infiltrasjon, fordrøyning og flomveier)
- Fare for skade fra overvann utenfor planområdet

Tabell 4-6 Lovheimlar som er relevante for overvatn i reguleringsplanar

Arealformål som kan brukast til overvassformål			
Heimel	Arealformål	Underkategori	Når bør arealformåla brukast?
pbl. § 12-5, nr. 2	Trasé for nærmare angitt teknisk infrastruktur	vass- og avløpsnett overvassnett andre tekniske infrastrukturtrasear, sikringsanlegg, kombinerte formål for samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtrasear angitte samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastruktur kombinert med andre angitte hovudformål	Der kommunen meiner overvatnet må handterast under bakkenivået
pbl. § 12-5, nr. 3	Grønstruktur	blå-/grønstruktur overvasstiltak infiltrasjon/dryging/ avleiing kombinerte grønstrukturformål angitt grønstruktur kombinert med andre angitte hovudformål	Der kommunen ønsker at overvatnet handterast på bakken



Plansystemet er fleksibelt

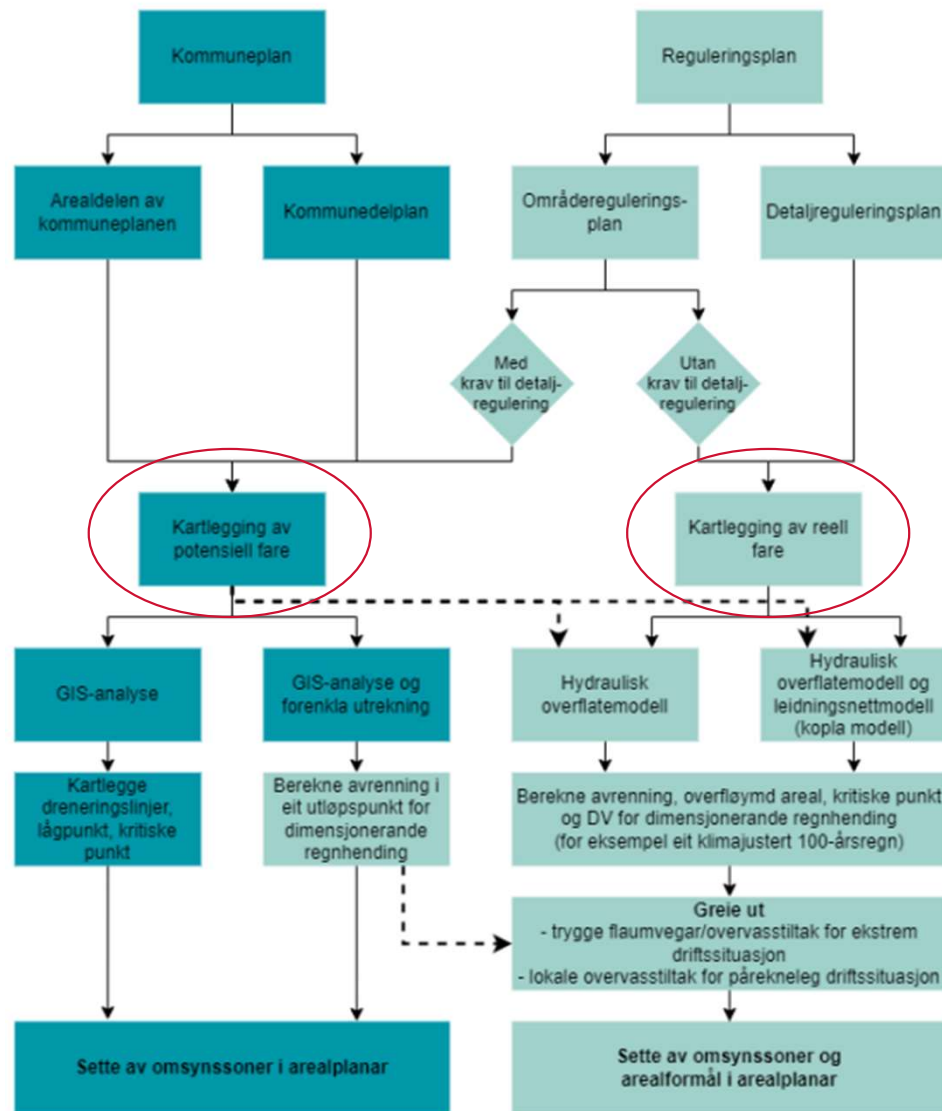
Det finnes flere veier til god overvannshåndtering i arealplaner.

Kommuneplanar/kommunedelplanar for større byer (med komplisert infrastruktur) kan trenge detaljert kunnskap.

De stiplede linjene illustrerer alternativ prosedyre for tilfeller som krever nærmere utredning/kartlegging (ved behov).

Illustrasjon: NVE / Overvannsprosjektet

Arealplanar



Fare for skade fra overvann **utenfor** planområdet

- Vurder planavgrensning på nytt
- Rekkefølgekrav som sikrer gjennomføring av tiltak utenfor planområdet før planen kan bli realisert





*Illustrasjon:
NVE / Tormod G. Hagerup*



Ta kontakt

Navn: Tormod Gilberg Hagerup

E-post: torg@nve.no

Mobil: 95 70 37 35

