

# System Beskrivelse

## Hvad viser varslings siden ?

Gudenå varslingsmodel giver information om aktuelle og forventede vandstande i Gudenå. Siderne skal bidrage til at følge udviklingen. Udsigten til forhøjede vandstande kan påvirke lodsejere, borgere og myndigheder. Her er der mulighed for at følge med og planlægge aktiviteter eller tage forholdsregler på eller langs åen.

Gudenå varslingsmodel kører automatisk og beregner løbende en 3-dages prognose for vandstand for Gudenå fra Tørring til Randers. Gudenåen er beskrevet i en såkaldt MIKE11 vandløbsmodelopsætning med oplysninger om bundhældninger, tværsnitsdimensioner og tilløb m.m. Hvert 6. time hentes nyeste data for vandstande i åen, målt nedbør i oplandet (DMI), prognoser for de kommende 3 dages nedbør (yr vejret, [www.yr.no](http://www.yr.no)) samt en prognose fra DMI for vandstanden ved Udby (ved Randers). Her ud fra beregner prognosemodellen vandføring og vandstand. Resultaterne vises via et kort over varslingspunkter med markering af vandstands niveau, tidsserier for simuleret vandstand i valgt varslingspunkt (klik på farvet markeret punkt) samt et oversvømmelseskort. Varslingsmodellen bruger en tidsvarierende havvandstand, som har stor indflydelse på forholdene i Randers Fjord. Modellen har en forsimplet skematisering af fjorden, og der er derfor væsentlige usikkerheder for dette område.

Resultaterne skal alene forstås som vejledende da der er usikkerhed på modelprognosen på grund af forskellige faktorer, herunder nedbør i vejrudsigten, unøjagtigheder i terrænkoter, manglende data for den aktuelle grødevækst, fejl i on-line data og unøjagtighed i modellen. Det er forventeligt at prognosen for tredje dagen er mere usikker end prognosen for første dagen. Hvis prognosen varsler en forhøjet vandstand i opstrøms del af Gudenåen, så kan det have interesse at følge udviklingen i den nedre del de kommende dage. På trods af systemets muligheden for at zoome ind til et meget detaljeret niveau, så skal det bemærkes at oversvømmelseskortet er opløst i 10 m celle størrelser og prognosen bør ikke fortolkes på enkeltcelle niveau.

Involverede kommuner stiller vandstandsvarslingen til rådighed, men kan ikke drages til ansvar for eventuelle unøjagtigheder og fejl.

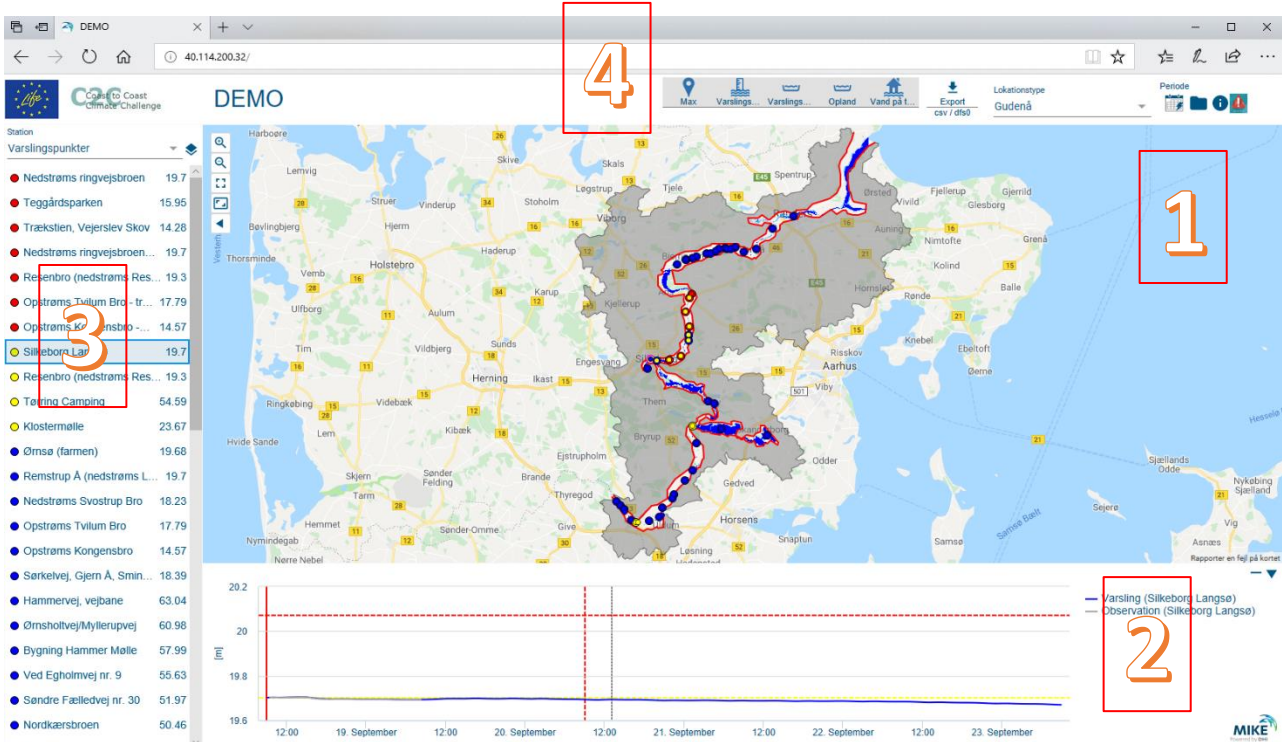
## Beskrivelse af sidens komponenter/funktionalitet

I dette afsnit beskrives websidens komponenter samt deres funktionalitet.

### Beskrivelse af sidens komponenter

Websiden er inddelt i 4 komponenter:

1. Kortvisning
2. Tidsserie plot
3. Stationsliste
4. Menu punkter



### Kort

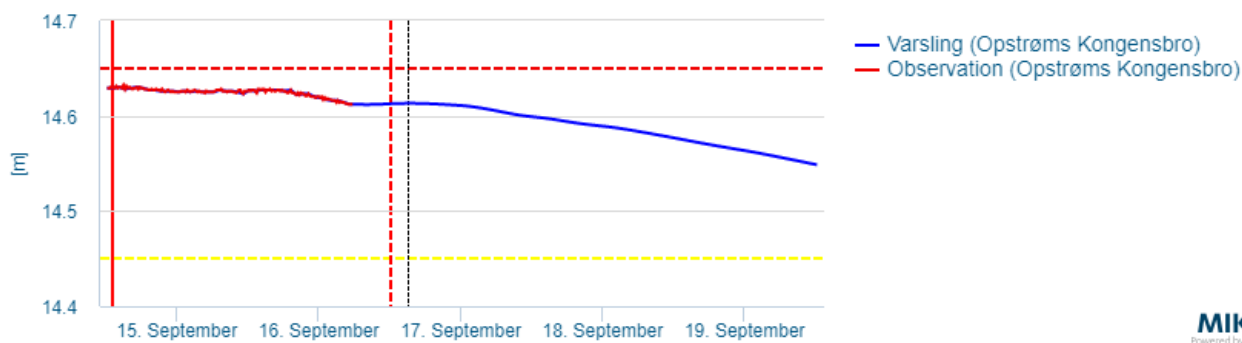
Kortet giver et overblik over hvor der er defineret varslingspunkter lange Gudenåens løb. Det er muligt at zoom på kortet ved at enten at bruge knapperne i øverste venstre hjørne af kortet



Eller at "rulle" med mouse-wheel. Det er muligt at clicke på et af varslingspunkterne og derved få vist prognosen for det pågældende varslingspunkt i tidsserie plottet.

### Tidsserie plot

Nedenfor er vist et eksempel på et tidsserie plot.



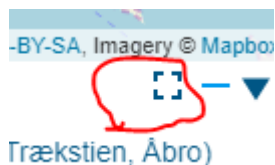
På den vandrette akse aflæses dato og på den lodrette akse aflæses vandspejlskote (m) for Gudenåen for den valgte lokalitet.

Den røde lodrette stiplede streg markerer tidspunkt for prognosen. Den sorte lodrette stiplede streg markerer det aktuelle tidspunkt for hvornår siden er blevet vist. Den røde lodrette fuldt optrukne streg markerer det valgte tidspunkt.

Vandstanden simuleret af varslingsmodellen er vist med blå ("Varsling"). For nogle af varslingspunkterne vises der også en rød streg, der viser den aktuelt målte vandstand fra stationer i nærheden af varslingspunktet.

De røde og gule vandrette stiplede linier markerer de vandspejlskoter der er valgt for "Forhøjet" og "Væsentligt forhøjet" niveau for det pågældende varslingspunkt (se forklaring længere nede i dokumentet).

Det er muligt at zoome i tidserieplottet ved at holde venstre museknap nede og samtidig vælge det tidsrum der ønskes. Der zoomes ud ved at clicke på symbolet:



Stationsliste

Til venstre på websiden er der vist en liste af varslingspunkter

Station

Varslingspunkter

● Nedstrøms ringvejsbroen	19.76
● Opstrøms Tvilum Bro	17.84
● Teggårdsparken	15.99
● Trækstien, Vejerslev Skov	14.34
● Ørnsø (farmen)	19.73
● Silkeborg Langsø	19.76
● Remstrup Å (nedstrøms ...)	19.76

Farvekoden og værdien for varslingspunkterne afhænger af hvilket tidspunkt der er valgt i tidsserie plottet (den fuldt optrukne rød linie). Ved at clicke på et varslingspunkt i listen vil tidsserieplottet vise prognosen for det pågældende punkt.

Listen er sorteret efter varslingsniveau – røde øverst, derefter gule og til slut blå. Rækkefølgen på listen ændre sig alt efter hvilket tidspunkt der er valgt i tidsserie plottet.

#### Menu punkter

Menupunkterne definerer hvilke lag der vises på kortet, samt stationslisten.

#### Lag

På websiden er der mulighed for at vise flere forskellige lag




Ved at trykke på det pågældende lag er det muligt enten at aktivere det eller deaktivere det. Når lag-knappens baggrund er grå bliver laget vist på kortet.

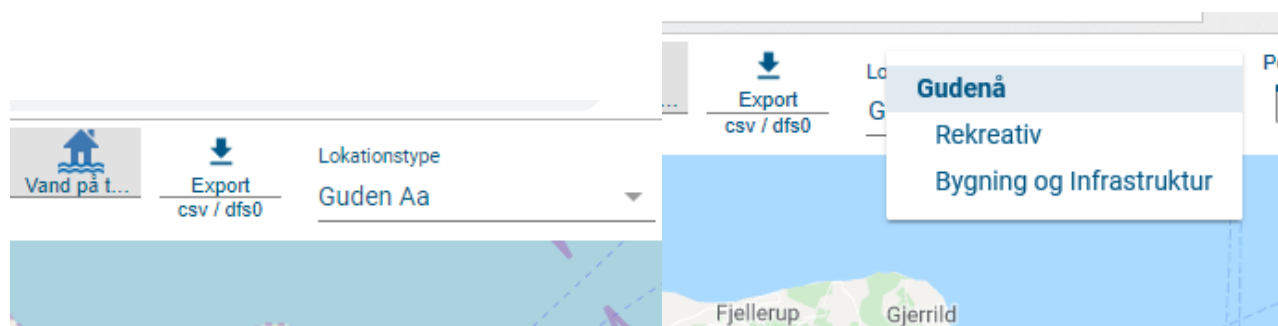


”Max” viser status/farvekode for den maksimale vandstand for prognoseperioden for alle varslingspunkter for den seneste prognose. Der er defineret 3 varslingsniveauer

- Normal
- Forhøjet
- Væsentlig forhøjet

- 1) Normal vandstand: Viser med blå farve og indikerer at der ikke aktuelt og inden for de kommende 3 dage forventes vandstande over en givet kote defineret ud fra lokale forhold. Koterne kan være indmålte, skønnet ud fra terrænkoter ved åen på det pågældende sted eller blot skønnet. Langt størstedelen af tiden vil der langs åen optræde "normal vandstand"
- 2) Forhøjet vandstand: Viser med gul farve og indikerer at der aktuelt eller inden for de kommende 3 dage kan forventes vandstande over normalt niveau, idet den beregnede vandstand overskrider den valgte lokale referencekote. Det er tilstræbt at forhøjet niveau hovedsageligt svarer til høj vandstand i åen indenfor vandløbstværsnittet. Når forhøjet vandstand forekommer, og prognosen for udvikling i vandstand samtidigt er stigende, kan det være nyttigt at følge udviklingen nøjere de kommende dage.
- 3) Væsentligt forhøjet vandstand: Viser med rød farve og indikerer at der aktuelt eller inden for de kommende 3 dage kan forventes vandstande betydeligt over normalt niveau. Det væsentligt forhøjede vandstands niveau er søgt fastlagt i forhold til det lokale niveau for oversvømmelse af det ånære terræn, herunder evt. haver, bygning eller andre fikspunkter.

Varslingspunkter  viser de punkter/lokationer som er defineret som varslingspunkt for systemet. Varslingspunkterne er kategoriseret/inddelt i 3 grupper (Lokationstype).



1. Guden Aa
2. Rekreativ
3. Bygning og Infrastruktur

#1 viser alle punkter (standard visning), #2 viser kun de punkter som er af typen "rekreativ" og

#3 viser kun "Bygning og Infrastruktur" punkter.

Antallet af stationer på kortet og stationslisten (til venstre på siden) afhænger af hvilken "Lokationstype" der er valgt

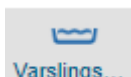
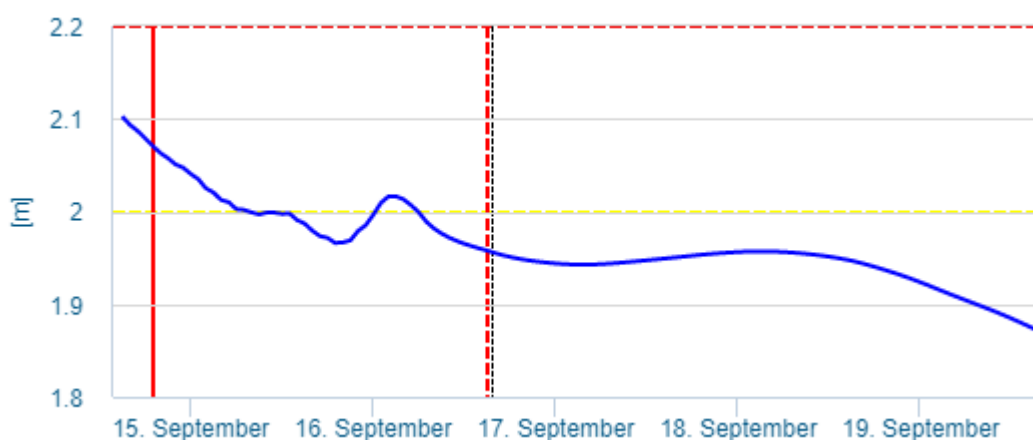
For alle varslingspunkter er der defineret tre varslingsniveauer (identisk med hvad der er defineret for "Max"-laget).

Varslingspunkter

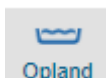
- Normal
- Forhøjet
- Væsentlig forhøjet



Farven på varslingspunktet vil variere afhængig af hvad niveau prognosemodellen har beregnet for det pågældende tidspunkt. Det aktuelle tidspunkt vælges i tidsserie-plottet nederst på varslingsiden (komponent #2) ved at klikke et sted. Det valgte tidspunkt er markeret med en fuldoptrukket rød linie. I det viste eksempel vil varslingspunktet vise en gul markering, mens "Max" vil vise en blå markering, da "Max" kun forholder sig til prognoseperioden, som er den periode der er til højre for den vertikale stiplede røde line.



Varslingsområde [Varslings...](#) viser det afgrænsede område inden for hvilket der varsles. Dette er hovedsageligt Gudenådalene. For enkelte områder er side-tilløb også medtaget - det være sig Mossø, Skanderborgsø, samt nedre del af Nørreå.



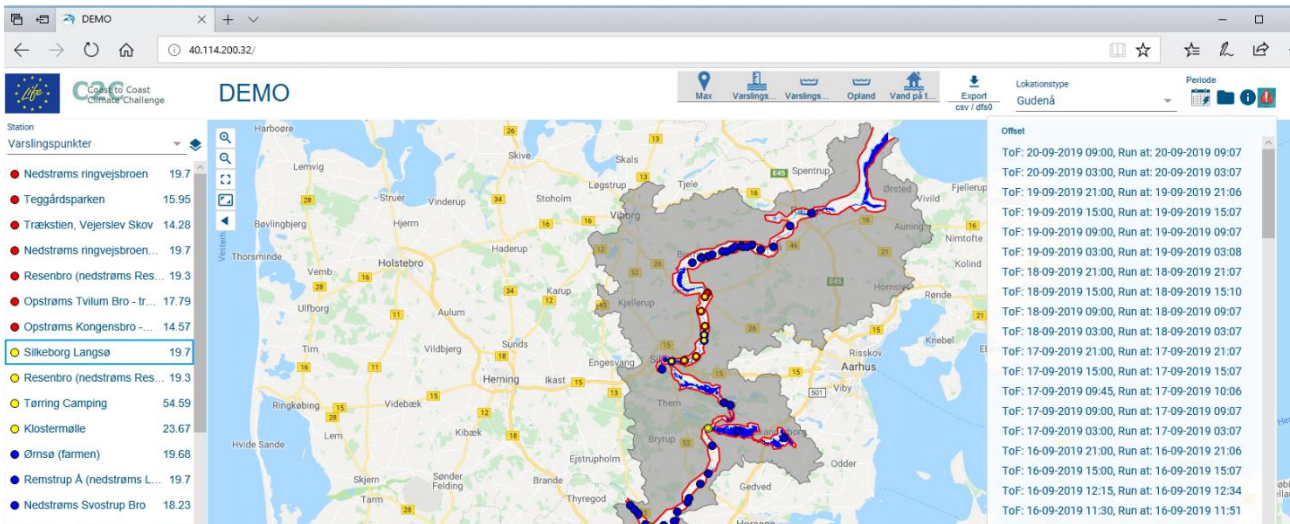
Oplands-laget [Opland](#) definerer Gudenåoplandets udstrækning.



Vand på terræn [Vand på t...](#) laget viser den maksimale udbredelse af vand på terræn for den seneste prognose. Laget viser også vandløb og søer inden for varslingsområdet.

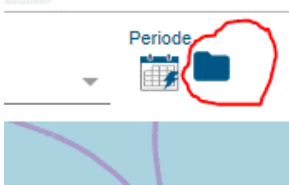
### Period

Oppe i højre hjørne af websiden er der en knap der hedder "Periode". Hvis der trykkes på denne knap kommer der en liste af eksisterende prognoser i systemet. Hver linie i listen har 2 datoer, en "ToF (Time of Forecast)" og en "Run at". Disse to datoer vil oftest næsten være identiske og fortælle brugeren hvornår prognosen er lavet ("Run at"-datoen). Listen er sorteret så den nyeste prognose ligger øverst. Det er resultaterne for den prognose der er valgt i listen der vises på websiden. Listen opdateres løbende når nye prognoser er beregnet.

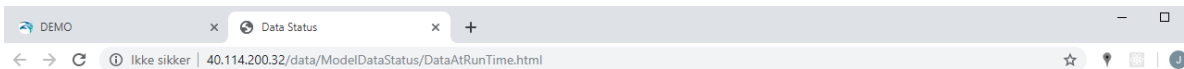


## Data Log

I øverste højre hjørne er der en knap



der viser en status over de data der er brugt i den seneste prognose. Denne side åbner i et nyt faneblad i browser-vinduet. Dette har mest interesse for operatøren af systemet. Prognosen kan være påvirket af tilgængelighed og udfald af data, bl.a. data fra vandstandsloggere der benyttes til at beskrive den aktuelle situation der er udgangspunkt for prognosen.



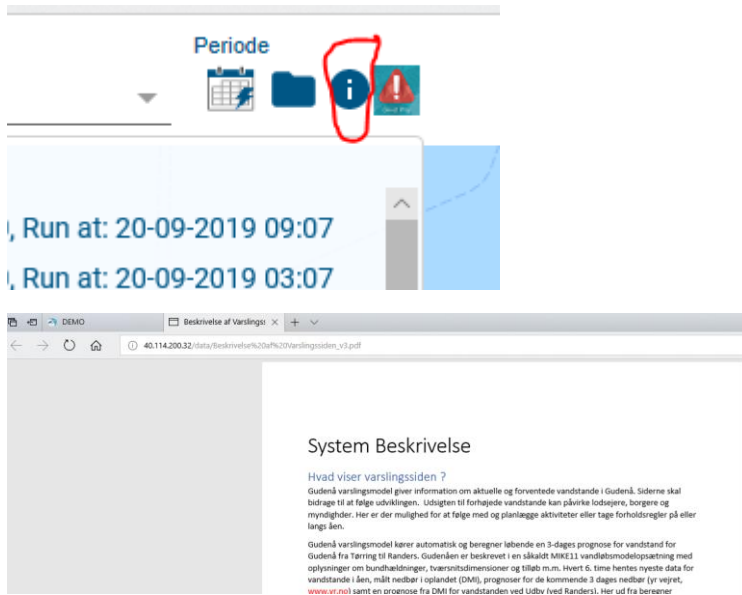
## Data Log

Monitor data der bruges i model - 16-09-2019 15:07:12

Rækkefølge	Filnavn	Dato for Sidste Data	Data Spæn	On/Off i Model
None	Rainfall 5230 JELLING	19-09-2019 15:00:00	N/A	N/A
None	Rainfall 5122 VIBORG HEDESELSKABET	19-09-2019 15:00:00	N/A	N/A
None	Rainfall 5145 RANDERS CENTRALRENSEANLÆG	19-09-2019 15:00:00	N/A	N/A
None	Rainfall 5175 TRANK/ER RENSEANLÆG	19-09-2019 15:00:00	N/A	N/A
None	Rainfall 5192 SILKEBORG VANDVÆRK	19-09-2019 15:00:00	N/A	N/A
None	Rainfall 5211 HORSENS CENTRALRENSEANLÆG	19-09-2019 15:00:00	N/A	N/A
17	Q - Inflow SilkeborgSø	16-09-2019 14:50:15	OK	On
03	WL - 21.02 Gudenå - Åstedbro	16-09-2019 06:00:00	OK	On
15	WL - 21.121 Brassø Assing hoved	01-01-1900 01:00:00	<Wlmin	On
02	WL - 21.131 Gudenå ns - Uldumkær	16-09-2019 05:45:00	OK	On
09	WL - 21.132 Skanderborg sø - Skanderborg	16-09-2019 06:00:00	OK	On
07	WL - 21.133 Illerup å - Mossø	16-09-2019 06:00:00	OK	On

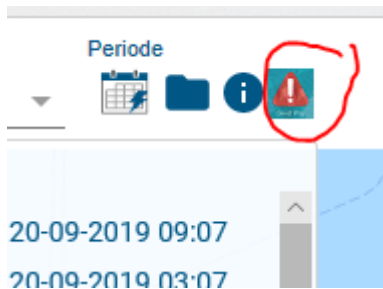
## Information om siden

Knappen markeret nedenfor åbner dette dokument i et nyt faneblad i browseren.



## Giv et Praj

Knappen markeret nedenfor



Åbner en webside i et nyt faneblad. Her er der links til "Give et Praj" for de forskellige kommuner

The screenshot shows a browser window with the following tabs: 'DEMO', 'Beskrivelse af Varslingssider', and 'Giv et Praj'. The address bar shows the URL: '40.114.200.32/data/GivEtPraj.html'. The main content area displays the title 'Giv et Praj' and a table with the following data:

Kommune	Link
Silkeborg	<a href="#">Giv et Praj Silkeborg</a>
Favrskov	<a href="#">Giv et Praj Favrskov</a>
Randers	<a href="#">Giv et Praj Randers</a>
Skanderborg	<a href="#">Giv et Praj Skanderborg</a>
Hedensted	<a href="#">Giv et Praj Hedensted</a>
Viborg	<a href="#">Giv et Praj Viborg</a>
Horsens	<a href="#">Giv et Praj Horsens</a>