



*Meteorologisk  
institutt  
met.no*

**WMS - Web Map Service**



## Hva er WMS?

- Standardisert protokoll for henting av kartdata
- HTTP-basert
  - både GET og POST requester kan støttes. GET er obligatorisk
  - oppbygningen av QUERY\_STRING skiller seg litt fra standard CGI.
- Parameternavn er case-insensitive
- Definert av Open Geospatial Consortium (OGC)



# WMS-requester

- GetCapabilities
- GetMap
- GetFeatureInfo (valgfri)



# GetCapabilities

- Returnerer XML-fil som beskriver:
  - tilgjengelige projeksjoner
  - tilgjengelige lag
    - navn/tittel
    - dimensjoner (tid/elevasjon/annet)
    - metadata
  - dataformat
  - metadata
- Lagene kan være hierarkisk ordnet



## GetFeatureInfo

- Skal returnere informasjon om et gitt punkt i kartet
- Ikke standardisert format



# GetMap

- Request etter et kartutsnitt med ett eller flere lag
  - LAYERS
  - STYLES
  - CRS
  - BBOX
  - WIDTH/HEIGHT
  - dimensjoner (TIME/ELEVATION/DIM\_\*)



# Layers

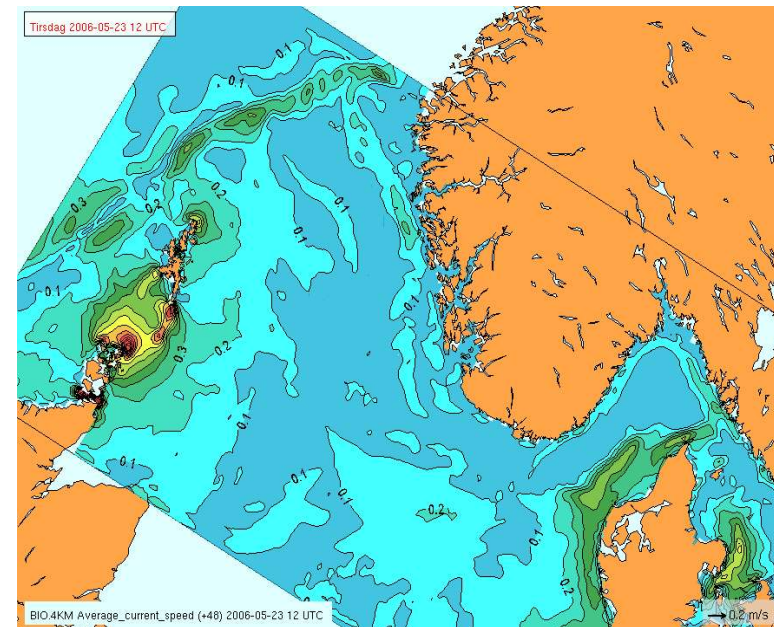
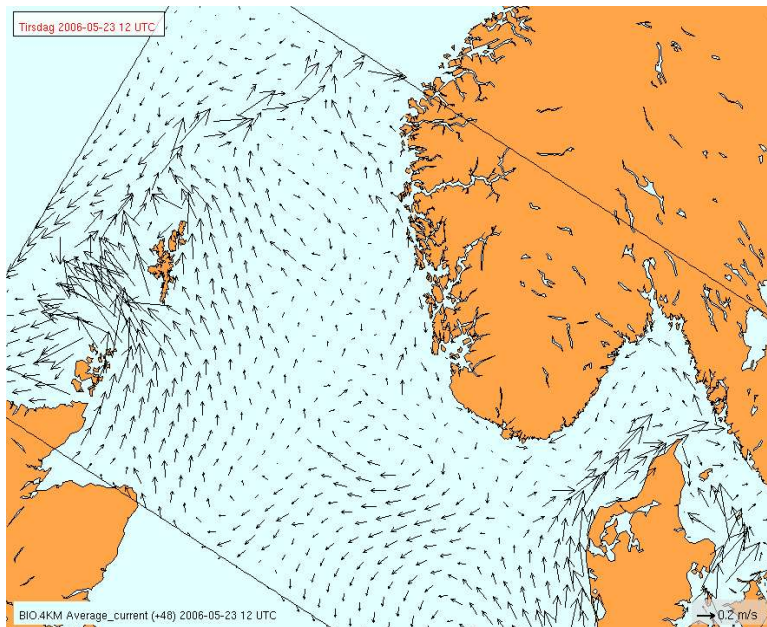
- Kommaseparert liste over lag som skal vises
- Lagene skal vises i den rekkefølgen de fremkommer - første lag underst, siste lag øverst

eksempel: LAYERS=kart,elver,veier



# Styles

- Kommaseparert liste over stiler til de forskjellige lagene.
- Samme rekkefølge som LAYERS
- Forskjellige styles skal vise de samme dataene







# Time

- Tidspunktet til lagene som skal vises
- Angis i ISO 8601:2000-format
  - 2006-05-23T18:30:00.000+0200
  - Skal ikke angi større presisjon enn nødvendig
- Kan angi flere tidspunkt
  - tid1,tid2,tid3
  - starttid/sluttid/periode
- Intervall kan vises som animasjon, eller flere plott i samme bilde - avhenger av hva serveren støtter



# Elevation

- Vertikalnivå til lagene som skal vises
- Nivå angis numerisk - uavhengig av enhet
- Lag som ikke inneholder nivådata skal vises som normalt
- Kan være ett enkelt nivå, eller intervall
- Intervall kan vises som animasjon, eller flere plott i samme bilde - avhenger av hva serveren støtter



# Bbox

- Utsnittet man vil vise
- minX,minY,maxX,maxY
- Bruker koordinatsystemet og enhetene fra projeksjonen som er angitt i CRS-parametret
- En WMS-server skal ikke korrigere størrelsesforholdet.

Eks: BBOX=-75000,6450000,1120000,8000000  
BBOX=-180,-90,180,90

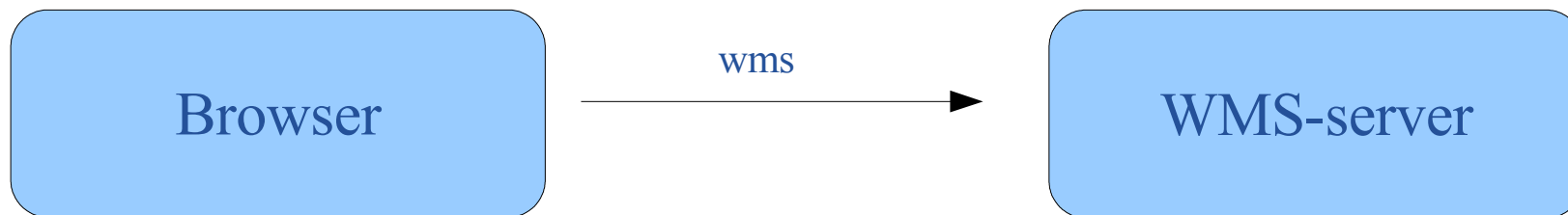


## CRS (coordinate reference system)

- Bestemmer projeksjonen og koordinatsystemet til lagene som skal vises
- Server opplyser om tilgjengelige CRSer i GetCapabilities-responsen
- Hvis serveren ikke støtter den ønskede CRS skal den gi feilmelding

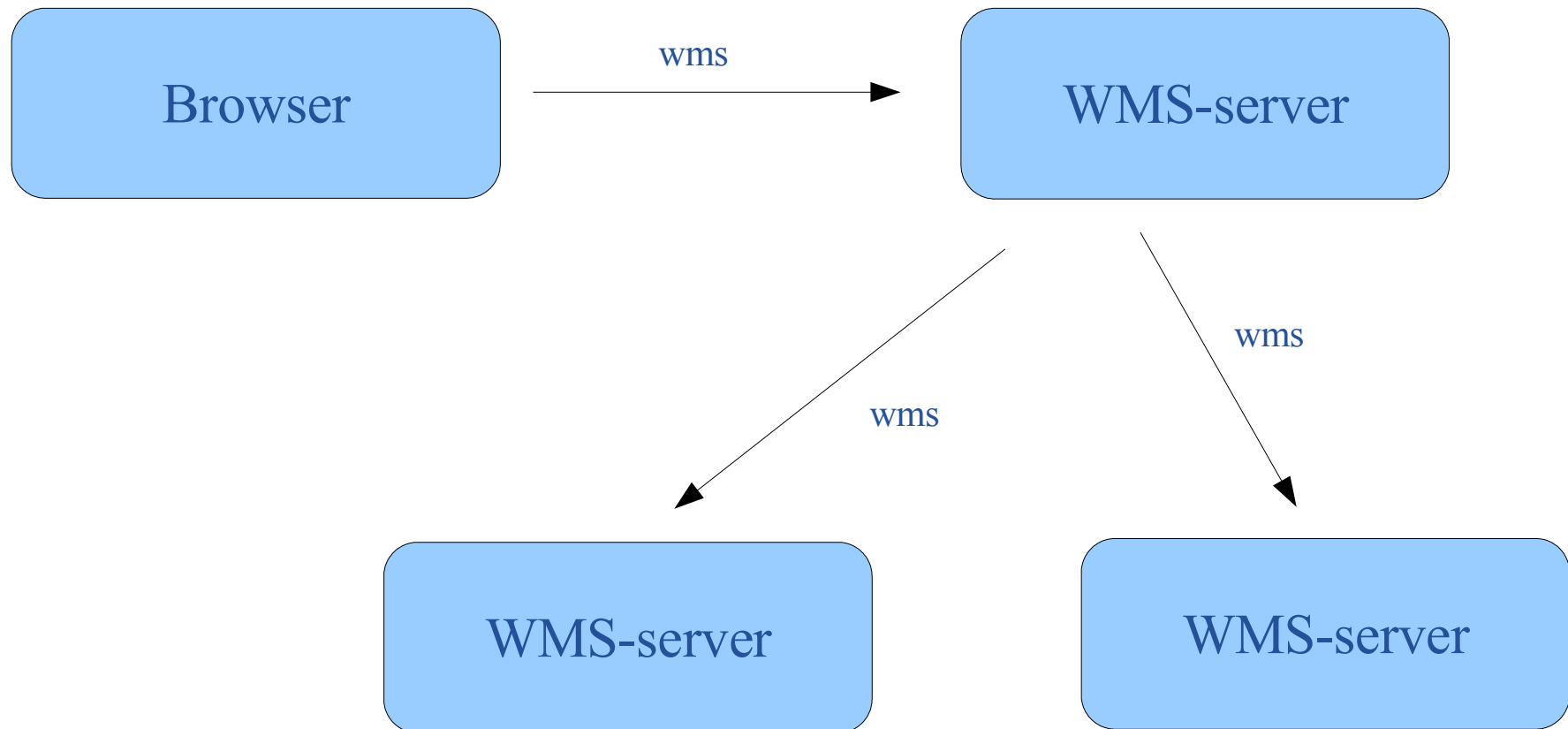


# WMS-request



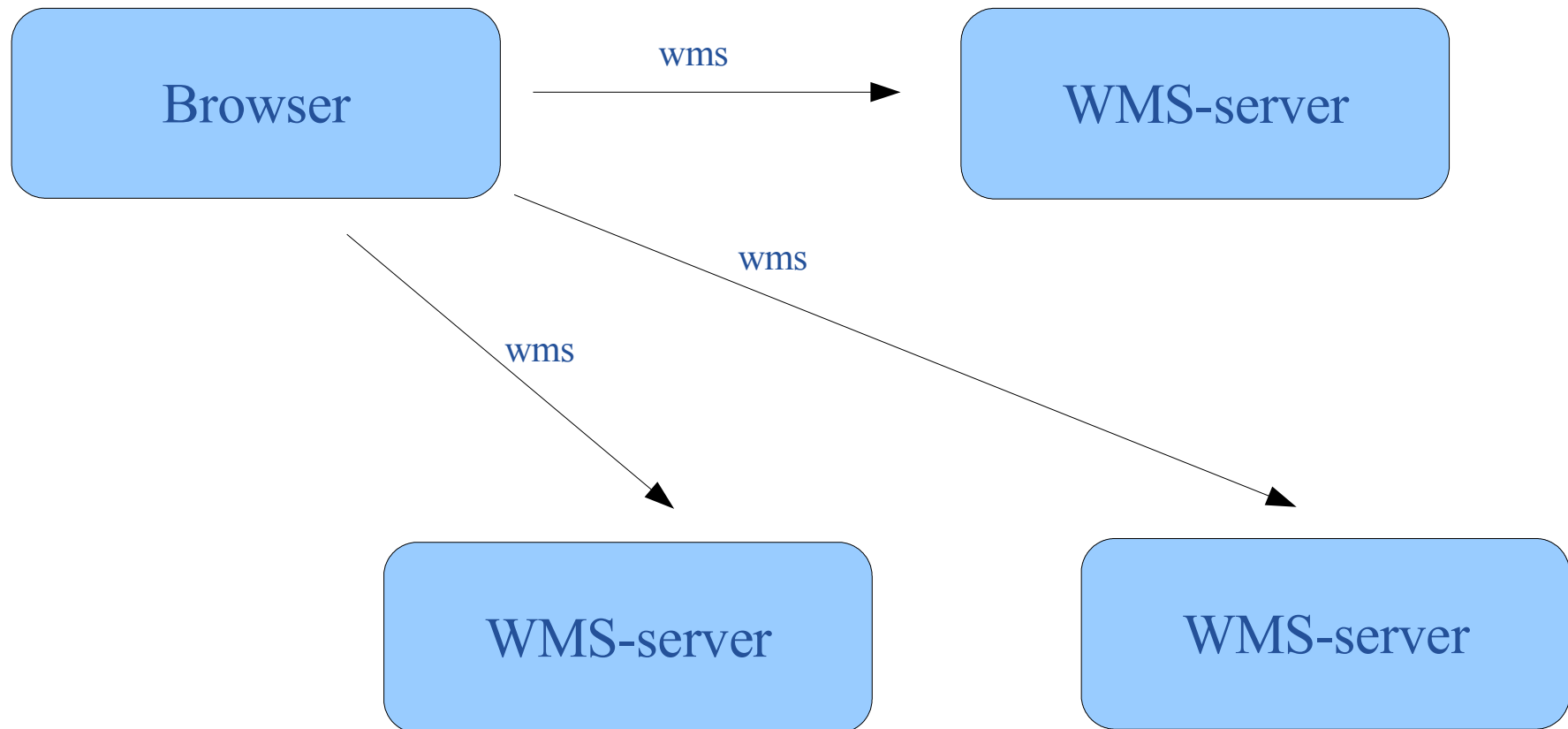


# WMS-request





# WMS-request





## Andre Standarder

- **GML - Geographic Markup Language**
  - XML-basert format for beskrivelse av vektordata
- **WFS - Web Feature Service**
  - utveksler vektordata med GML
  - Kan brukes med SVG for å tegne kart direkte i nettleseren
- **WCS - Web Coverage Service**
  - utveksling av rasterdata (ikke nødvendigvis bilder)





# Linker

- mapserver
  - <http://mapserver.gis.umn.edu/>
- OGC
  - <http://www.opengis.org/>
-