

Innføring i REGINEs inndelingssystem

Etablert og vedlikehold av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Innledning

REGINE (REGIster over NEdbørfelt) er den nasjonale databasen for nedbørfelt, basert på Kartverkets N50 kartdata. Form og størrelse på REGINE-enhetene bestemmes av vannskillene og av knutepunkt i vassdraget (samløp med viktige sideelver, innsjøer, magasiner m.v.). Inndelingen viser på denne måten strukturen i det hydrologiske systemet.

REGINE er arealbasert, dvs. det er flater som er registerenheter. Hele landet, og dermed også vassdrag, er med i registeret; ingenting er uteglemt.

REGINE er strengt hierarkisk, dvs. at det består av overordnede og underordnede enheter. Det skjer stadig en videreinndeling (f.eks. ved at det skilles ut et mindre nedbørfelt) uten at det får konsekvenser for resten av registeret.

I REGINE-nummeret er det benyttet en alfanumerisk kodestruktur (både bokstaver og sifre). Av alfabetets tegn er det ikke benyttet bokstavene Æ, Ø og Å for ikke å vanskeliggjøre internasjonal kommunikasjon. Videre er bokstavene I og O strøket fordi de lett forveksles med sifrene 1 og 0 (i denne versjonen av REGINE er det likevel ikke behov for flere bokstaver enn til T i alfabetet).

Bokstaven Z har en spesiell funksjon: Den betegner hele nedbørfeltet (og finnes bare på a-nivå i den hierarkiske strukturen). Den "eier" (er overordnet) alle de andre bokstavene på samme hovednivå.

Sifferet 0 betegner tilsvarende et helt felt (sentralfelt, kystfelt, randfelt). Den "eier" alle de andre sifrene på samme hovednivå.

REGINE-nummeret har en leddet struktur. De tre første posisjonene er reservert for vassdragsområdet. I denne delen av REGINE-nummeret benyttes det bare sifre, og områdenummeret er skilt fra resten av REGINE-nummeret med et punktum.

Kriterier for inndeling av nedbørfelt

4 kriterier ble benyttet for utskilling av nedbørfelt i første versjon (1988) av REGINE. Videre inndeling har skjedd blant annet for å fange opp problemstillinger slik som vassdragsreguleringer og elver hvor anadrome laksefisk er registrert.

- Nedbørfelt som er regulert eller planlagt regulert (uansett feltets størrelse).
- Nedbørfelt som har et REGINE-nummer i NVEs gamle register (uansett størrelse).
- Nedbørfelt der elveløpet er lengre enn 10 km.
- Nedbørfelt som inneholder innsjøer med areal på mer enn 1 km²

I de nedbørfelt som er utvalgt ifølge ett eller flere kriterier, er først hovedelveløpet bestemt. Oftest er dette enkelt, andre ganger er det ikke like lett. Hovedløpet er definert som den elvestrengen som:

- Heter det samme fra utløp til topp av elva.
- Drenerer det største arealet.
- Drenerer fra det høyeste punktet i nedbørfeltet.

Videre er alle sidedbørfelt vurdert etter kriteriene, og eventuelt inndelt. Slik er hele elvenettverket vurdert og inndelt. Kriteriene er valgt ut fra det som var mest aktuelt og praktisk gjennomførbart da arbeidet med Vassdragsregisteret ble påbegynt.

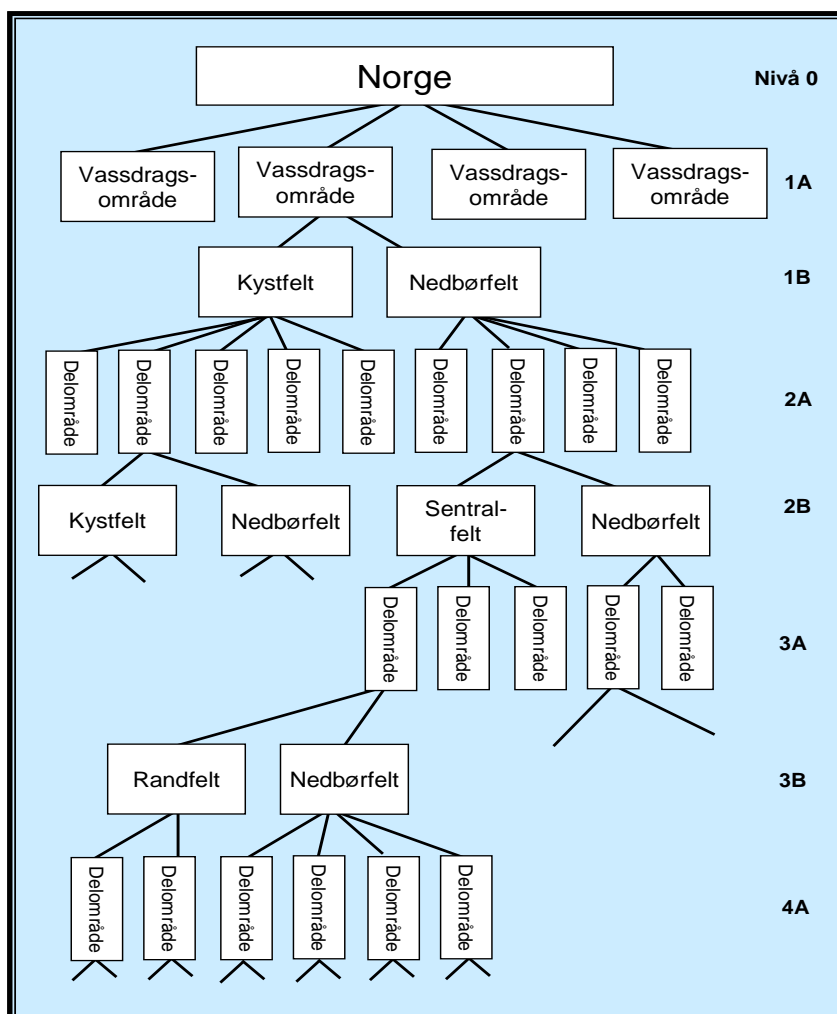
Kategorier av områder og hierarki

Enhetene (arealene) som er inndelt i REGINE kan være av ulik struktur. Noen drenerer til en kyststrekning, andre til en sjø eller elv, og noen drenerer til ett bestemt utløpspunkt (nedbørfelt).

Ikke alle typer informasjon er like relevante for alle registerenhetene. For at systemet skal være ryddig og åpent (slik at det alltid kan inndeles videre uten å endre eksisterende enheter), kreves et eget begrepsapparat for de forskjellige registerenhetene.

Tabell 1: Kategori

Kategori		REGINE-nummeret slutter på	Nivå
1	Vassdragsområde	.	0
2	Nedbørfelt	Z	A
3	Delområde i nedbørfelt	Bokstav	B
4	Sentralfelt	0	A
5	Delområde i sentralfelt	Tall	B
6	Randfelt	0	A
7	Delområde i randfelt	Tall	B
8	Kystfelt	0	A
9	Delområde i kystfelt	Tall	B



Figur 1: Hierarkiet i REGINE

I figuren (fig. 1) er det angitt nivåer i inndelingen. Sifrene angir hovednivå, og hvert hovednivå er delt i to undernivåer. Antall tegn etter punktum i REGINE-nummeret angir hovednivå. Enhetene på f.eks. nivå 2A og 2B er på samme hovednivå (2) i inndelingen.

Har man forstått inndelingssystemet i øverste delen ned til og med 2A (fig. 1) er det meste og viktigste forstått. Beskrivelsen av inndelingssystemet, nummereringen og eksemplene vil imidlertid for helhetens skyld gå lenger ned i hierarkiet og mer i detalj.

Nivåene antyder hvor langt ned i strukturen feltet eller området befinner seg. Nedover i nivåene øker finheten i inndelingen og områdene avtar i størrelse. Figuren viser at alle felt på A-nivå kan deles i mange delområder. Hvert delområde (på B-nivå) kan videre deles i 2 felt.

REGINE-enheter kan være aggregerte enheter, dvs. at de kan bestå av flere enheter på et lavere nivå i inndelingen. Nedbørfelt, sentralfelt, randfelt og kystfelt er områder som befinner seg på et A-nivå i inndelingen, mens delområdene er enheter på B-nivå.

Figurene under viser sammenhengen mellom de enkelte kategorier REGINE enheter. Figurene tar utgangspunkt i et tenkt vassdragsområde 250, og viser inndelingen fra større områder på høyere nivå, til mindre områder på lavere nivåer.

Kategori 1: Vassdragsområde

Et vassdragsområde er det landarealet som omfatter nedbørfeltene til alle små og store vassdrag som drenerer til havet innenfor et kystavsnitt. Det vil ofte omfatte dreneringsområdet til en fjord. Grensen mellom to vassdragsområder er forsøkt trukket over nes og andre naturlige skiller på kystlinjen. Større øyer og enkelte øygrupper er regnet som egne vassdragsområder.

Vassdrag som drenerer ut av Norge over riksgrensen, er også samlet i vassdragsområder. Grensen mellom vassdragsområdene her er bestemt av vassdragsstrukturen i Sverige og Finland. Det er definert 247 vassdragsområder som drenerer til kysten, og 15 vassdragsområder som drenerer til riksgrensen, i alt 262.

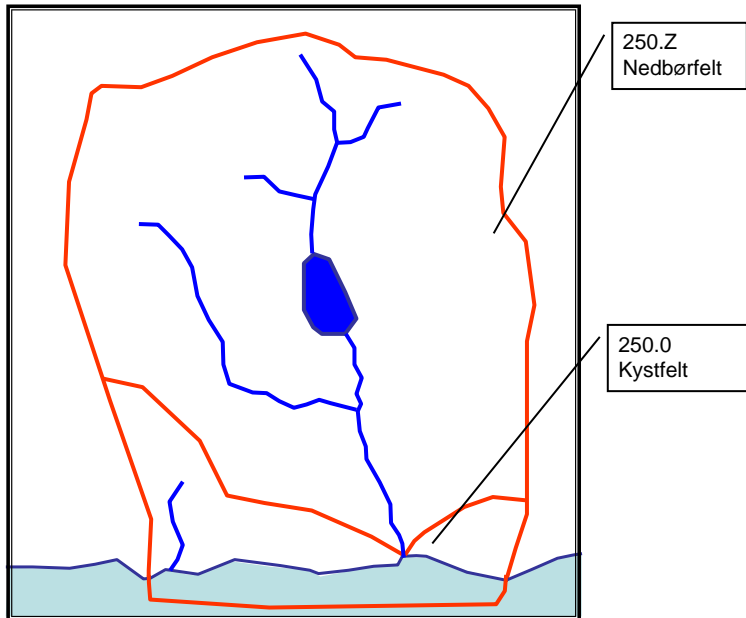
I 2007 startet NVE arbeidet med å inndele Svalbard i vassdragsområder og videre inndeling av disse. Vassdragsområdenummer fra 401 blir benyttet for øygruppen.

Kategori 2: Nedbørfelt

Nedbørfeltet er summen av vassdraget (selve vannstrengen) og avrenningsfeltet. I REGINE skilles det mellom 2 typer nedbørfelt.

Felttyper:

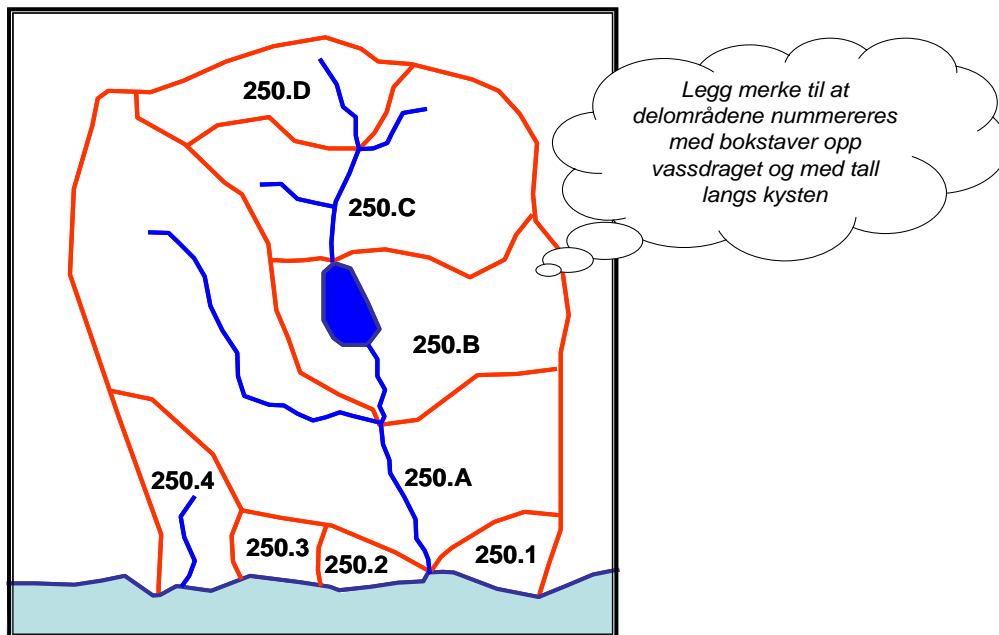
- Nedbørfelt til havet eller riksgrensen
- Sidednbørfelt



Figur 2: Vassdragsområde nummer 250 delt i kystfelt og nedbørfelt.

Kategori 3: Delområde i nedbørfelt

Nedbørfelt kan deles i et antall delområder. Et delområde i nedbørfelt består normalt av et sentralfelt langs hovedelva, og et sidednebørfelt. Noen delområder har bare sentralfelt.



Figur 3: Delområder

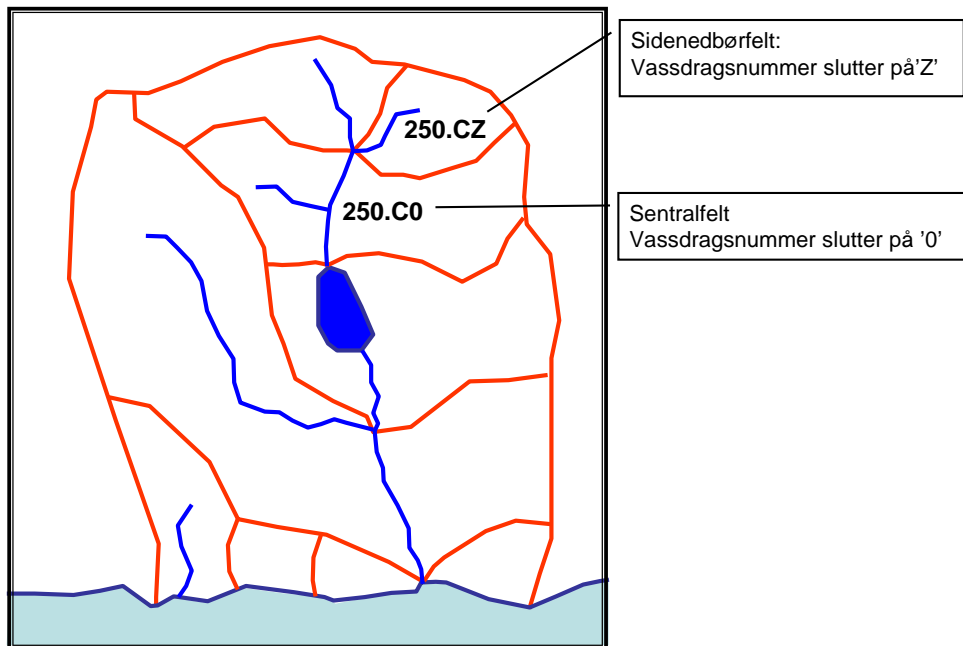
Inndelingen av nedbørfeltene bygger på elvestrukturen i vassdraget, og er gjort etter de naturlige dreneringsveiene. Hvor mange delområder et nedbørfelt er delt opp i, avhenger derfor av vassdragets struktur. Ved inndeling er følgende prinsipper lagt til grunn:

Skillet mellom delområder er satt rett ovenfor samtløp med viktig sideelv, og omfatter derfor denne. Lange elvestrekninger kan også være delt opp, selv om ikke viktig sideelv kommer inn ved delepunktet. Ved større vann er skillet trukket ved utløpet og/eller ved innløpet.

Sidednebørfelt kan, som nevnt, deles opp videre på nøyaktig samme måte som hovednedbørfeltet.

Kategori 4: Sentralfelt

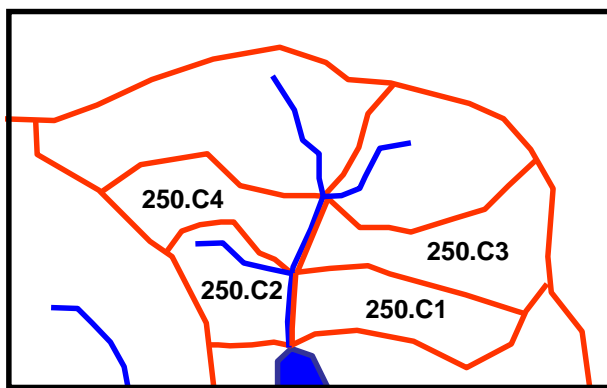
Sentralfeltet langs et vassdrag er den delen av delområdet i nedbørfeltet som drenerer direkte til hovedelva nedenfor sidednbørfeltet. Sentralfeltet kan også inneholde mindre nedbørfelt, som også kan skilles ut på lavere nivå i hierarkiet. Sentralfeltet kan være delt i delområder.



Figur 4: Sentralfelt og sidednbørfelt

Kategori 5: Delområde i sentralfelt

Sentralfeltet kan deles i inntil 9 delområder. Som regel vil det være et like antall delområder (like mange delområder) på hver bredd. Delområder på høyre og venstre bredd har (nesten alltid, unntak i innsjø) samme start- og sluttspunkt.



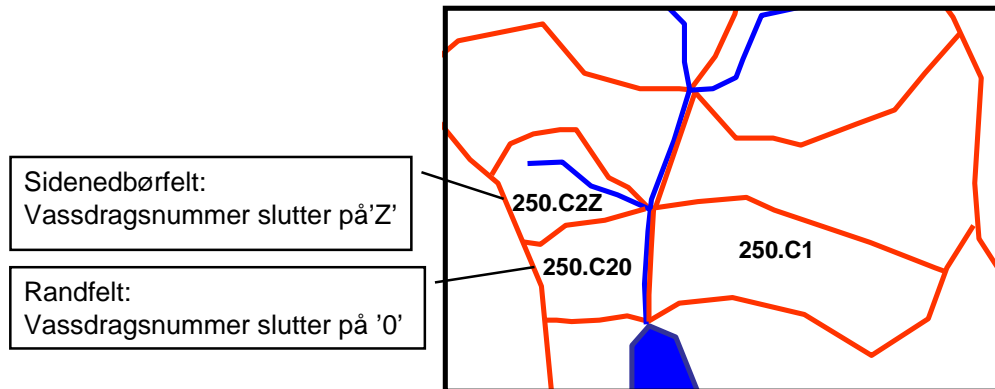
Figur 5: Delområder i sentralfelt

Kategori 6: Randfelt

Et delområde i sentralfeltet befinner seg bare på den ene siden av vassdraget. I dette delområdet kan det være skilt ut ett eller flere nye nedbørfelt. Den resterende del av delområdet (det arealet som drenerer direkte til hovedelva i delområdet) kalles randfeltet.

Randfeltet befinner seg alltid bare på den ene siden av hovedelva i sentralfeltet, i motsetning til sentralfeltet som alltid er på begge. Randfeltet ligger derimot ofte på begge sider av det utskilte sidednbørfeltet (og er dermed diskontinuerlig), men det kan også forekomme bare nedstrøms

sidenedbørfeltet. Vassdragsnummeret til et randfelt slutter alltid på 0 på samme måte som sentralfelt. (eks. 250.C20).



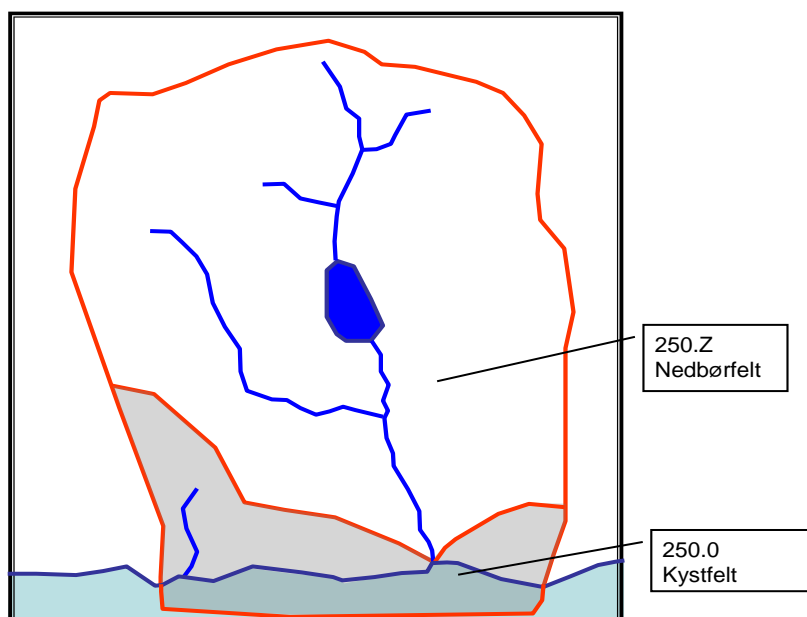
Figur 5: Randfelt og sidenedbørfelt

Kategori 7: Delområde i randfelt

I beskrivelsen av randfelt er det vist at det kan bestå av flere diskontinuerlige deler. Randfelt kan deles i inntil 9 delområder. Delområder i randfelt kan også deles videre opp (det gjøres av og til) i nye randfelt og sidenedbørfelt. Disse feltene har samme struktur som beskrevet over, og kan deles videre på samme måte.

Kategori 8: Kystfelt

Kystfeltet er lik vassdragsområdet minus hovedvassdraget, og omfatter dermed feltene som drenerer til et kystavsnitt. Et kystfelt består av inntil 9 delområder (til høyre og venstre for hovednedbørfeltet). Kystfelt som drenerer til riksgrensen kalles "riksfelt". Kystfeltet kan oppfattes som et randfelt langs kysten og ligger på den ene eller begge sider av hovednedbørfeltet i et vassdragsområde. Kystfeltet og randfeltet er strukturelt sett like.

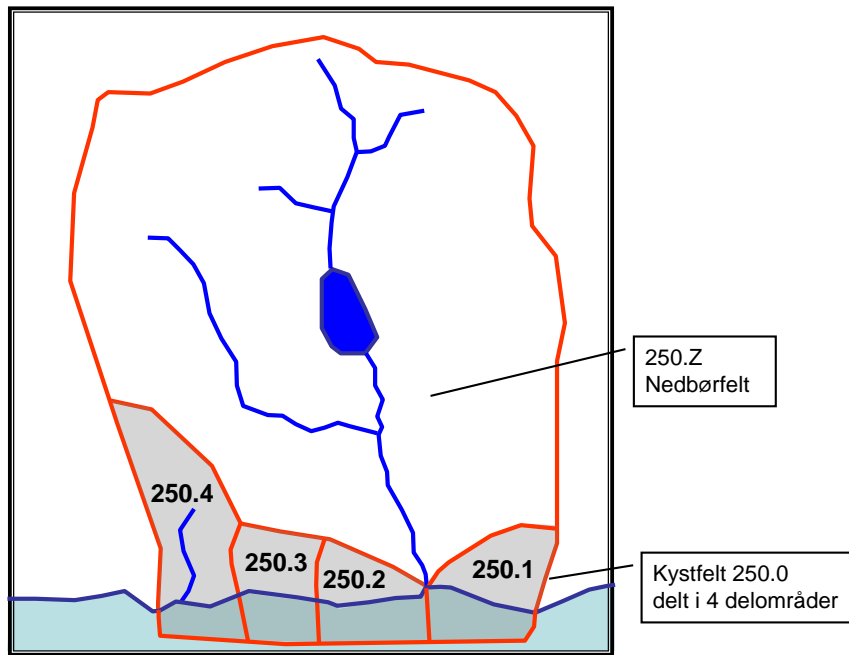


Figur 7: Kystfelt

Kategori 9: Delområde i kystfelt

Kystfeltet kan (på tilsvarende måte som nedbørfelt, sentral- og randfelt) deles inn i delområder. Grensen mellom delområder er forsøkt trukket over nes og andre naturlige skillelinjer. Hvert

delområde har i prinsipp samme struktur som et vassdragsområde, og kan derfor deles inn videre på samme måte; i nedbørfelt og kystfelt på lavere nivå.



Figur 8: Kystfelt 250.0 delt i fire delområder

Kommentarer til inndelingen

1) Øyer i havet

Alle landområder er med i inndelingssystemet. Dette betyr dermed at alle, både små og store øyer langs Norges kyst, hører til et vassdragsområde.

Dette er gjort ved at grensen for vassdragsområder og delområde i kystfelt er trukket ut i havet. Store øyer eller øygrupper er skilt ut som egne vassdragsområder.

Inndeling av en øy i delområder er foretatt etter følgende kriterier:

- Det nordligste nes er valgt som utgangspunkt for inndelingen.
- Øyer deles i to ved å følge vannskillet fra det neset som er valgt først, til det fjerneste nes som finnes på øyas andre side.
- Videre inndeling av øyer er foretatt ut fra øyas elve- og fjordstruktur på den mest hensiktsmessige måten. Delområdene på øyer er nummerert fortløpende med urviseren rundt øya.

I et vassdragsområde bestående av en øygruppe kan enkelte øyer være skilt ut som delområder i kystfelt.

2) Områder i utlandet som drenerer til Norge

Mange nedbørfelt i Norge har sitt utspring i Sverige, Finland og Russland. Disse nedbørfeltene inngår i sin helhet i REGINE, og inndelt som om grensen ikke eksisterte.

Det er tre grensevassdrag hvor hovedelva følger riksgrensen over en lengre strekning før elva løper ut i havet (Tana, Pasvikelva og Grense Jakobselv). Inndelingen av disse nedbørfeltene er foretatt på samme måte, som om landegrensene ikke eksisterte. Det samme gjelder for nedbørfelt hvor elvenettet krysser grensen flere ganger (f.eks. Neidenelva).

3) Områder som drenerer ut av landet over riksgrensen

En del landområder i Norge drenerer til Sverige og Finland. I REGINE finnes informasjon bare om den norske delen av disse nedbørfeltene. Dette er gjort ved å betrakte riksgrensen som en kystlinje.

Det særegne ved denne kystlinjen er imidlertid at den er brutt av nedbørfelt med utløp i Norge og toppunkt i Sverige eller Finland. Vi har derfor å gjøre med en mengde små og store felt spredt ut over hele riksgrensen.

Disse småfeltene er også samlet til vassdragsområder. Et slikt vassdragsområde består av alle småfelt i Norge som drenerer til utløpet av ett og samme vassdrag i Sverige eller Finland.

Vassdragsområdene 301- 315 drenerer derfor alle mot hvert sitt finske eller svenske vassdrag. Områdene 311-314 drenerer alle mot svenske Göteelven/Göta älv. I forhold til de øvrige vassdragsområdene til utlandet er imidlertid summen av disse områdene uforholdsmessig stort, og de er derfor splittet opp etter avrenningsmønsteret mot den svenske innsjøen Vänern.

På samme måte som ved kysten, består et vassdragsområde langs riksgrensen av et kystfelt (riksfelt). Dersom vassdragets hovedløp har sitt utspring i Norge, er tilhørende nedbørfeltet karakterisert som nedbørfelt.

Riksfeltet er delt opp i delområder ved at områder til samme sidednebørfelt er forsøkt samlet til ett delområde. Innenfor deleområdene kan det være skilt ut større og mindre nedbørfelt i riksfeltet. Kriteriene for slik utskilling er det samme som for øvrige nedbørfelt, men går fra riksgrensen som om dette skulle vært hav.

Delområder i riksfeltet kan i enkelte tilfelle bestå bare av et underordnet nedbørfelt (og ikke underordnet riksfelt). Dette skjer når nedbørfeltet ned til utløpet av den norske delen av en elv dekker hele delområdet.

4) Overføringer (vannkraft)

Inndelingssystemet slik det er skissert foran, er opprinnelig basert på de naturlige dreneringsveiene i et vassdrag. Overføringer består i at vann ledes utenom de naturlige dreneringsveiene. Overføringer kan forekomme lokalt innenfor et vassdrag eller mellom to vassdrag. Ved inntak og utløp av overføringer (tunneler) er det fastsatt delepunkter i Regine, og NVEs databaser og GIS inneholder oversikt over feltene til alle inntak.

5) Innsjøer

Enkelte innsjøer drenerer til to elvegreiner eller vassdrag. Det finnes ingen entydige regler for hvordan inndeling av slike sjøer skal foretas, og vi har i denne omgang ikke foretatt noen systematisk innsamling av data over avrenningsforholdene for slike bifluktuasjoner. Inndeling og grensesetting er derfor foretatt etter skjønn.

De fleste mindre vann med to utløp er i sin helhet regnet med til nedbørfeltet til det antatt største utløpet. For en del større sjøer ville en slik grensesetting virke åpenbart urimelig, og slike sjøer er derfor delt på midten eller ved en naturlig innsnevring av sjøen. Eksempel på dette er Lesjaskogsvatnet på grensa mellom Oppland og Møre og Romsdal, som tradisjonelt er regnet som øverste del både av Gudbrandsdalslågen og Rauma.

For innsjøer som er regulert til magasin er grensen satt ved det nye utløp fordi det er ikke fins kartgrunnlag for den/de uregulerte innsjøer og grenser basert på neddemte innsjøer ikke er brukervennlig.

Ansvarlig for siden: Vannressursavdelingen, Seksjon for geoinformasjon