

## 020/3 TOVDALSVASSDRAGET

FYLKE: Telemark, Vest- og Aust-Agder  
Kommune: Birkenes, Froland, Bygland, Åmli, Valle,  
Fyresdal, Lillesand, Grimstad, Iveland,  
Evje og Hornnes, Kristiansand

Nedbørfelt: 1856 km<sup>2</sup>  
Toppunkt: 1101 moh.  
Utløpspunkt: 0 moh.  
Marin grense: 53 moh.  
Kraftpotensial: 884 GWh (750 GWh)  
SP-kategori: III  
Økonomiklasse: 2  
Naturgeogr. region: 16, 19a, 33a, 35b

Tovdalsvassdraget ligger mellom Otra og Nidelvassdraget og renner mot sør til utløp i havet ved Kristiansand.

Nedbørfeltet strekker seg ca 12 mil inn i landet og klimaet varierer derfor fra kystnære områder til vassdragets kilder. Klimaet i nedre deler må karakteriseres som kystklima. Lenger nord i Tovdalen får klimaet et mer kontinentalt preg. Årsnedbøren målt ved fem stasjoner innen nedbørfeltet varierer mellom 1216-1525 mm i gjennomsnitt. Stasjonen ved Rislå har mest nedbør mens Mykland har minst.

I hovedtrekk består vassdraget av to hovedgreiner som renner sammen i Herefossfjorden ved Herefoss. Tovdalselva, den østligste greinen, har sitt utspring i et nakent fjellandskap i grensetraktene mellom Valle og Fyresvatn. Her ligger Straumsfjorden, som har en uregelmessig strandlinje og består av flere bassenger som strekker seg i retning nordvest-sørøst. Vannet har et samlet areal på nær 5,0 km<sup>2</sup> og er nedbørfeltets nest største innsjø. Det er regulert. Grøsse (4,2 km<sup>2</sup>) er en annen innsjø som ligger i samme område og tilhører en sidegren til Tovdalselva. Tovdalselva har et smalt nedbørfelt, mens den andre greinen, Uldalsåna består av tre hovedgreiner. De tre greinene er; Skjeggedalsåna (Bygland), Hovlandsåna (Evje og Hornnes) og Rettåni (Iveland og Birkenes). Oggevatn er et avlangt innsjøsystem som renner nordover via Rettåni, men som også har et mindre utløp i sør til Dikeelva. Med et samlet areal på ca 6,0 km<sup>2</sup> er dette nedbørfeltets største innsjø. Herefossfjorden, der de to hovedgreinene møtes, har også et betydelig areal (4,0 km<sup>2</sup>). Fra utløp av fjorden renner Tovdalselva sørvestover til utløp ved Kristiansand. Nedbørfeltets høyeste topp er Bunetten i nord.

Hele nedbørfeltet tilhører det sørnorske grunnfjellsområdet. I nord er det kvartsitt. Mot sør dominerer granittiske gneiser. Lengst vest i nedbørfeltet, sør for Høvringen i Evje, finnes et område med amfibolitt. Øvre deler av feltet er fattig på løsmasser og bart fjell stikker mange steder fram i dagen. Løsmasseavsetninger av betydning finnes først og fremst nede i hoveddalføret og i de største sidedalene. Den mest markerte kvartære avsetningen er ramoren som opptrer som en øst-vestgående rygg ved Birkeland. Sør for denne er det spesielt store sand- og grusavsetninger i dalbunnen.

Lyngfuruskog med varierende innslag av bjørk samt fattigmyrer utgjør landskapsbildet i øvre deler av feltet utenom dalene. Gran finnes også, men er sjelden bestandsdannende. Skoggrensen varierer fra 650-700 moh. i midtre deler til ca 900-940 moh. lengst i nord. I den sørligste delen av feltet finnes sammenhengende eikeskog i skråninger og sprekkedal. Den når sjelden over 300-400 moh. På sørvendt, god jord overtar mer krevende løvskogsamfunn med innslag av ask, alm, lind, lønn og hassel. Store arealer består av myrer, i hovedsak fattigmyrer. Mellommyr og nedbørsmyr er sjelden, mens rikmyr kun er påvist.

Den nordlige delen av nedbørfeltet er fritt for veier med unntak av skogsbilvei inn fra Åraksbø. Det finnes kun et fåtall hytter. Veinett og fast bosetning når til Dale ca 2/3 inn i hoveddalføret. Nedbørfeltet sør for Dale har et forholdsvis godt utbygd veinett med spredt bosetning. Foruten

Kristiansand er Birkeland største tettsted. Uldalsgrenen er utbygd. Straumsfjorden helt i nord er regulert. De fleste andre større vannene er også fløtningsregulert, men her utnyttes ikke reguleringene i dag.

### **Naturfaglige verdier**

Vassdraget strekker seg over flere naturgeografiske regioner og representerer både kystnære skogsområder og barskogsområder på fattige bergarter i indre strøk av Agder-Telemark. Vassdraget har stor typeverdi for alle fagfelt. Selv om sidegreiner av vassdraget er påvirket av kraftutbygging og hovedvassdragets nedre deler er noe påvirket av bosetting og annen aktivitet er Tovdalsvassdraget det minst påvirkede større hele vassdrag på Sørlandet. Særlig har områdene ovenfor Herefossfjorden stor referanseverdi.

De store vassdragene på Sørlandet er ellers preget av kraftutbygging. Lyngdalsvassdraget som ligger lenger vest er vernet. Dette representerer i store trekk andre naturtyper.

### **Geofag**

Nedbørfeltet tilhører det sørnorske grunnfjellsområdet med kvartsitt i nord mens granittiske gneiser dominerer lenger sør. Ved Hynneklev og sørøstover støter en på den store forkastningen som går parallelt med kysten. Denne har stor betydning for landformene. Storformene kan tredeles med fjellvidde, heilandskap og dalformer.

Fra Birkeland og sørover er det store løsavsetninger. Den mest dominerende er ramorenen. Videre sørover er det ulike fluviale, glasifluviale og marine avsetninger. Større avsetninger av morene finnes i støtsidene til de mange tverrgående dalene. På heiene er det et tynt bunmorenedekke. Også i dalbakkene i innlandet er det betydelige løsavsetninger.

Elvesystemet er karakterisert ved at hovedelva har liten gradient og binder sammen et nett av innsjøer. Materialtransporten er liten.

Vassdraget inneholder de typiske geofaglige trekk for Sørlandet. Det er hydrologisk viktig både for overgangsområdet mellom Østlandet og Vestlandet, og mellom kyst og innland. Langvarige hydrologiske dataserier gjør det også egnet for forskningsformål.

Da deler av vassdraget er betydelig berørt av tekniske inngrep, er det hovedelva nord for Herefossfjorden og spesielt oppstrøms Dale som må gis høyeste verneverdi.

*Meget stor verneverdi \*\*\*\**

### **Botanikk**

Objektet domineres av fattige vegetasjonstyper. Rikere vegetasjon finnes imidlertid på små områder med gunstig klima og middels rik til rik berggrunn. Nedbørfeltet omfatter fire plantegeografiske hovedregioner. Mangfoldet er følgelig vurdert som over middels. I Årdalen finnes gammel skog som kan betegnes som naturskog. Denne har stor verneverdi og er foreslått vernet. Objektet vurderes som representativt for store deler av Agder og Telemark. Størrelsen tatt i betraktning er det uvanlig lite berørt av kulturinngrep, særlig de øvre deler, og anses å ha stor verdi som type- og referansevassdrag. Det har sannsynligvis stor interesse både vitenskapelig og pedagogisk. Ved vurdering av objektets verneverdi er dets størrelse og uberørthet tillagt positiv verdi.

*Meget stor verneverdi \*\*\*\**

### **Landfauna**

Nedbørfeltet har varierte biotoper for ulike grupper av våtmarksfugler. Ingen vassdrag i Verneplan IV på Østlandet kan oppvise en like lang artsliste. Også når det gjelder hekkefaunaen er objektet blant de mest artsrike. Alle grupper av våtmarksfugler er godt representert. Mange arter med liten utbredelse i Agder, eller i landet som helhet, er påvist eller sannsynlige hekkefugler. En rekke arter har grensen for

sin utbredelse i nedbørfeltet. Tovdalsvassdraget har sin hovedfunksjon som hekkeområde, men det synes også klart at elvas dalgang fungerer som trekkruete. Nedbørfeltet har stor betydning for sårbare arter av rovfugler og ugler.

Faste bestander av elg og rådyr finnes innen hele nedbørfeltet. Øverst i feltet har et stadig økende antall rein tilhold og det synes å ha etablert seg et nord-sør trekk i Straumsfjord/Grøssæområdet. Hjort finnes som streifdyr. Ulv og gaupe er påvist innen området, både i øvre deler og ved kysten. Jerv er observert i området lengst nord, mens bjørn er sett i Årdalen.

*Meget stor verneverdi \*\*\*\**

### **Vannfauna**

Nedbørfeltet har et rikt utvalg av sjøer med forskjellig morfologi og i forskjellig høyde over havet. Hovedelva har et variert løp. Vannkjemisk er det et typisk sørlandsvassdrag med lave pH-verdier og en ledningsevne som øker nedover i vassdraget. Vassdraget er meget aktuelt i sur nedbør-forskning som har pågått i en årrekke. Vannene har en varierende grad av humuspåvirkning. Eksempler på næringsrike vann finnes også. Bunndyrfaunaen er artsfattig og har mange fellestrekk med andre vassdrag på Sørlandet. Krepsdyrfaunaen må imidlertid karakteriseres som forholdvis rik. Ørret, ål, abbor, sik, lagesild, laks, sjøørret, kanadisk bekkerøye, trepigget stingsild, elve- og havniøye er påvist i vassdraget. Forekomsten av lagesild er bemerkelsesverdig da den vest for Oslofjorden bare er påvist i dette området og på Jæren. Vassdraget, hvor det tidligere ble tatt store fiskefangster, er i dag sterkt påvirket av forurening. Sidevassdragene som drenerer til Uldalsåna ble fisketomme allerede på 60-tallet. Store deler av Tovdalselva ble også fisketom. Utsettinger av bekkerøye har imidlertid gjort at det i dag er fisk i elva. Tovdalsvassdraget er det siste store vassdraget innen regionen som er lite påvirket av vannkraftutbygging, industri og lokale utslipp og har stor type- og referanseverdi.

*Meget stor verneverdi \*\*\*\**

### **Kulturminneverdier**

Det er funnet flere hundre steinalderboplasser, en rekke gravminner og tufter etter gårdsanlegg, jernvinneplasser og dyregraver langs vassdraget. Funnene viser at området har vært brukt siden eldre steinalder. Rike funn er gjort ved mange av vannene, særlig omkring Straumsfjorden, som er av de mest funnrike i Sør-Norge. Her er det funnet tallrike steinalderboplasser og jernvinneplasser fra vikingtid/middelalder. I Årdalen ligger det ødegårdsanlegg med jernvinneplasser på tre støler. Gårdene dannet i jernalder/middelalder en liten grend som var et viktig bindeledd mellom Setesdal, Tovdal og Fyresdal. En middelalderkirkegård ved Austenå er et sjeldent kulturminne. Herefoss, Vegusdal og Tveit var kirkesteder i middelalderen. Middelalderkirken på Tveit står fortsatt, men er noe påbygd. Typisk skogsbygdboenning ligger spredt og i små grender. En del bygninger har høy alder, bl.a. de mange stabburene i de indre områdene, noen fra middelalderen. Som helhet er bebyggelsen preget av perioden ca 1880-1914, med sterkt innslag av sveitserstil med interessante lokale varianter. Her er usedvanlig enhetlige bygningsmiljøer. Et typisk trekk er de mange nedlagte, avsidesliggende heie- og skogsgårdene. Langs elvene ligger det gamle utslåtter med høybuer og stakktufter. Slåttesettrer er typisk for landsdelen. Den gamle stølsveien i Årdalen passerer mange utslåtter og støler med bl.a. alderdommelige årestuer. Tallrike dammer og forbygninger for tømmerfløting preger landskapet langs vassdraget. Øverst er eldre, laftede steinfyllingsdammer, lenger nede er de fleste dammene og forbygningene av stor, tilhøgd stein, imponerende byggverk som sammen med elvene og fossene har stor opplevelsesverdi. Forbygningene ved Hauglandsfoss og Rislefoss er i fredningsklasse. Ved elvene er det mange opprinnelig vassdrevne sager. Mange bekkekvener er bevart. Her er verdifulle ferdselsminner som gamle veier og bruer. I tettstedene er det bevart helhetlige miljøer fra omkring 1900.

Området er svært rikt på kulturminner med stort mangfold, fra et langt tidsrom. Tovdalsvassdraget er et av få vassdrag i Sør-Norge som ennå er lite berørt av moderne inngrep fra fjell til fjord. Kulturminner og kulturlandskap har store opplevelsesverdier og store kunnskapsverdier i regional og til dels landsomfattende sammenheng. De rike steinalderfunnene kan belyse fangstfolks

vandringscyklus fra kyst til fjell. Ødegårds- og stølsområdet i Årdalen har et stort kunnskapspotensial i nordisk sammenheng. Området har viktige bygningsmiljøer fra tiden omkring år 1900. Mange kulturminner, særlig de svært verdifulle tømmerfløtingsanleggene, har nær tilknytning til elver og vann, noe som forsterker deres opplevelsesverdi.

*Meget stor verneverdi \*\*\*\**

### **Friluftstinteresser**

Variasjonene og opplevelsesmulighetene er store.

Tilgjengeligheten i nedbørfeltet er god, spesielt i sør. Øvre Tovdal har preg av urørte naturområder, bl.a. med innslag av urskog. Hele nedbørfeltet er svært godt egnet til ulike friluftslivsaktiviteter.

Området har stor verdi både som nærfriområde for lokalbefolkningen, og som ferieområde regionalt og nasjonalt. De aktivitetene som utøves er fotturer, skiturer, bær/soppturer, bading, padling/båtbruk, jakt og fiske. Området brukes til trenings- og mosjonsaktiviteter. Det finnes flere merkete stier og løyper bl.a. går det god sti fra Dale og innover hele øvre del. Her er det to overnattingshytter. Bruken av området er stor.

*Meget stor verdi \*\*\*\**

### **Landbruksinteresser**

Det er relativt lite jordbruksareal i nedbørfeltet og de enkelte bruk har relativt lite dyrket jord. For sysselsettingen er jordbruket likevel av vesentlig betydning i området. Skogbruk er en dominerende næring langs vassdraget. I nedre deler og langs Tovdalselva er det mye skog på god bonitet. Selv om skogen drives godt vil en videre utbygging av skogsveinettet åpne for rasjonell drift av betydelige skogområder.

*Meget stor verdi \*\*\*\**

### **Kraftressurser**

De resterende uutnyttede kraftressursene i

Tovdalsvassdraget kan utnyttes gjennom bygging av en rekke kraftverk langs hele vassdraget.

Topsæ kraftverk kan utnytte fallet mellom Grøssæ og Topsæ. Det er foreslått økte reguleringer i Topsæ og Grøssæ med h.h.v. 15 m og 18,5 m senkning i tillegg til at fløtningsreguleringen på 4 m i Straumfjorden nyttes til kraftproduksjon.

Åraksfoss kraftverk kan utnytte fallet mellom Topsæ og et kunstig magasin i Årdalen. Dette oppnås ved å demme opp elva 20,5 m og regulere 18,5 m av disse.

Fra Årdalsmagasinet kan vannet føres over til Uldalsgreina av vassdraget ved Skjeggedalsåna og utnyttes i Skjeggedal kraftverk. I Uldalsåna er det i tillegg planlagt Skjeggedalsfoss kraftverk mellom det eksisterende Eptevatnmagasinet og Mjåvassfjorden, Risdal Kraftverk mellom Verevatn og Mjåvassfjorden, Hovland kraftverk mellom Vikstølvatn og kote 164 i sideelva Flatelandsåna og Skripelandsfoss kraftverk mellom Kolstraumfjorden og Hanefossmagasinet. Det eksisterende kraftverket i Hanefossen tenkes utvidet, mens magasinene i Homstøl/Eptevatn (20 m), Høvringen (8 m), Vikstølvatn (14,5 m), Kostraumfjorden (2,4 m), Ljosevatn (2,3 m) og Hanefossmagasinet (8 m) beholdes uendret.

Nedenfor Herefossfjorden kan de konsentrerte fallene i Rislåfoss, Laksefoss, Grytefoss og Boenfoss bygges ut som elvekraftverk. Herefossfjorden er tenkt regulert 2 m (+0,5, -1,5 m).

Flakk kraftverk kan utnytte fallet mellom Natveitvatn og Tovdalselva ved Birkeland. Avløpet fra Oggevatn mot nord stenges og Oggevatn reguleres 1 m. I Natveitvatn etableres et magasin ved å demme opp 26 m og regulere 20 m.

Alternativt til å overføre vann fra Årdalen til Skjeggedal kan vassdraget bygges ut i eget løp mellom Årdalen og Herefossfjorden. Reguleringsmagasinene vil bli de samme; det gjelder også middelproduksjon og økonomi ved utbyggingen.

En samlet utbygging av Tovdalsvassdraget vil kunne gi ca 884 GWh midlere årsproduksjon billig kraft. Prosjektene er plassert i kategori III (12) i Samlet plan.

En utbygging der vassdraget ovenfor Rjukanfossen er holdt utenfor er anslått til å gi i alt 750 GWh,

mens en utbygging fra Hauglandsfossen og ned kan gi 540 GWh midlere årsproduksjon. Disse utbyggingsalternativene er noe dyrere enn de store, men er også plassert i kategori III i Samlet plan.