

nuftig, fortrinnsvis mest mulig midt i fjorden (se fig 14). Det er godt mulig at denne metoden gir det beste resultatet av disse tre.

Dette eksemplet skulle vise at det å definere og kanskje særlig det å konstruere ei midtlinje ikke er så liketil. Hva som "objektivt" sett er den mest riktige midtlinja av disse, må vel være den som ligger nærmest § 4-linja i figur 15. Denne er konstruert slik at hvert punkt på linja ligger like langt fra begge strandlinjer. Den metoden som kommer best ut av en slik sammenligning, er i dette tilfellet skjønnsmetoden, deretter kommer aksemetoden.

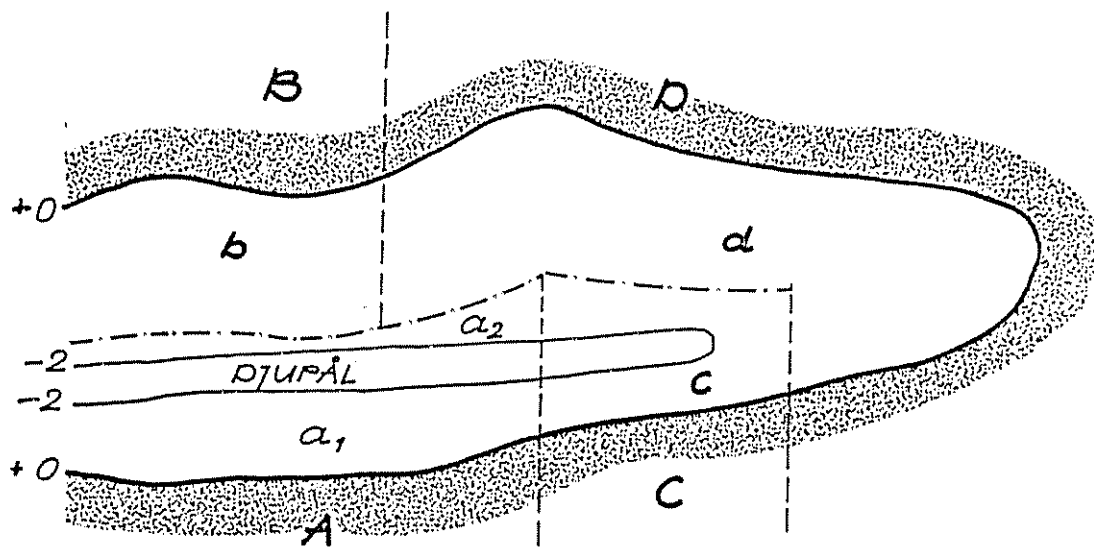
En annen konklusjon som ligger nær å trekke av dette, er at midtlinjeprinsippet, dersom en lenger bør operere med et slikt begrep, rett og slett er en forenklet eller en mer primitiv utgave av det geometriske prinsipp. Sett på denne bakgrunn er det vel heller ikke så underlig at disse prinsippene blir forvekslet eller blandet sammen.

Å bruke et midtlinjeprinsipp uten modifiseringer kan lett føre til uheldige resultater. I et tenkt tilfelle som på figur 16 går det en djupål langs ene stranda, slik at eiendommene A og C får eiendomsrett til areal på motsatt side av djupålen (forutsatt at privat eiendomsrett går ut til 2 m dyp). Hvordan bør eiendomsforholdene her ideelt sett legges til rette? Hva er mest rimelig og fornuftig og hva er rettslig korrekt?

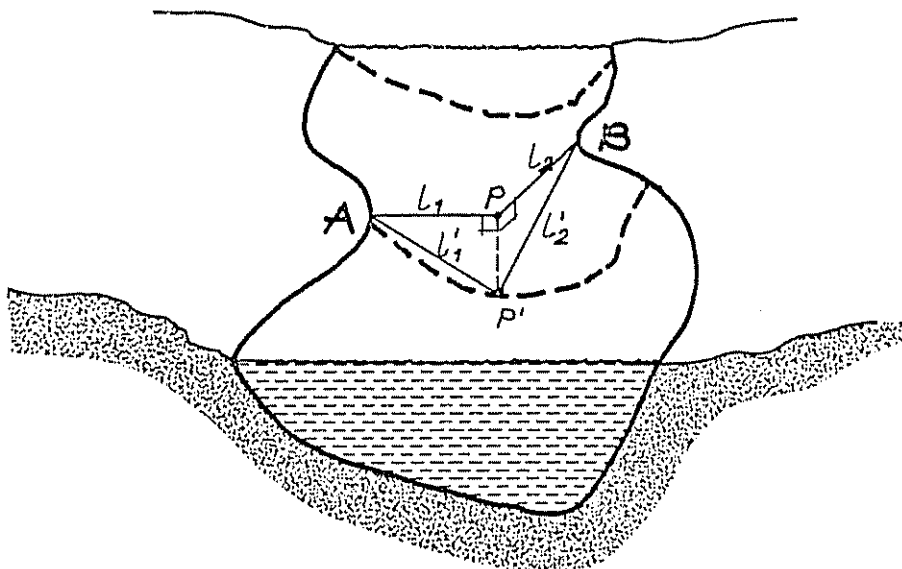
- $a_2$  skal tilhøre A
- $a_2$  skal tilhøre B/D (djupålsprinsippet)
- $a_2$  skal være en del av det allmenne området
- bør hele djupålsrenna underlegges privat eiendomsrett?

#### Det geometriske prinsipp

Som før sagt, er det geometriske prinsipp det samme som vassdragslovens § 4 bruker. Hvert sted på botnen skal tilhøre den strand som det ligger nærmest (ved flo sjø). Det vil si at det skal trekkes en linje på botnen der hvert punkt skal ligge like langt fra to strandsider. Å gjennomføre en slik punktavsetning på botnen vil by på to vesentlige måleproblemer:



Figur 16. Midtlinjeprinsippet kan føre til ulagelige eiendomsforhold.



Figur 17. Forenkling av det geometriske prinsipp.

1 Undersjøiske målinger en vanskelig å gjennomføre i praksis

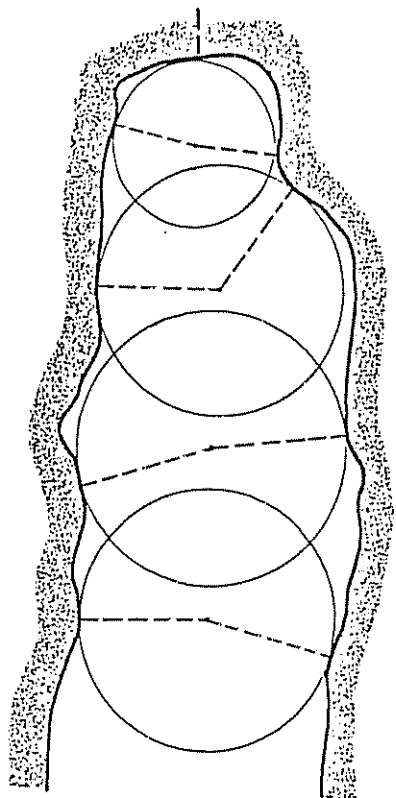
2 En kan ikke ta utgangspunkt i land når en skal finne grensen, men måle seg fram fra punkter ute i sjøen.

1. I stedet for å måle den skrå avstanden fra punktet på botnen og opp til strandlinja (rett linje - ikke langs botnen) kan en bruke avstandene projisert på vannoverflaten: altså måle fra punkter på overflata. At denne forenklinga gir samme resultat er forsøkt vist på fig. 17 der situasjonen er framstilt 3-dimensjonalt.

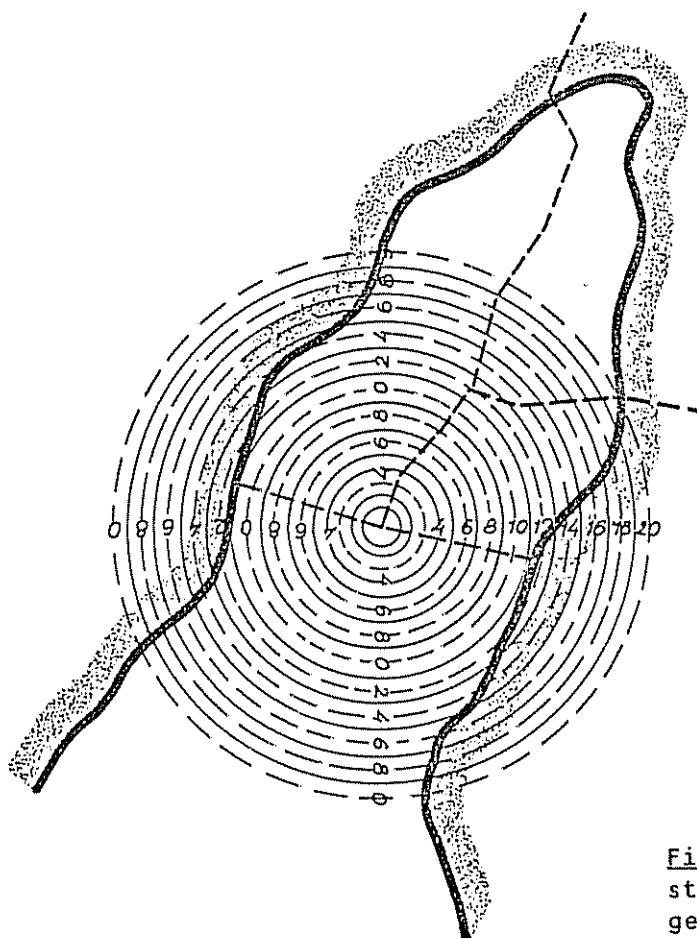
Punktet  $P$  er bestemt ved å avsette  $l_1 = l_2$  til  $A$  og  $B$  (korteste avstand fra  $P$  til land).  $P'$  er  $P$  projisert på botnen. Da blir vinklene  $APP'$  og  $BPP'$  rette (fordi vannoverflata er vannrett). Linja  $P - P'$  er felles i de to trekantene. Da har en at to av sidene i trekantene er like og de har en lik vinkel, følgelig er trekantene likeformet og dermed er  $l_1$  og  $l_2$  like. Altså  $P'$  ligger like langt fra  $A$  som fra  $B$ . Dette vil være tilfelle uansett hvordan botnen er forma og forenkler selvfølgelig målearbeidet vesentlig.

2. Dersom en prøver å sette av en linje etter § 4 prinsippet ved å ta utgangspunkt i strandlinjene, vil en havne i samme utføre som ved trekking av ei midtlinje. Det er rett og slett umulig å komme fram til hvilke punkter på land en skal måle ut fra. En må derfor ha det motsatte utgangspunkt - måle fra punkt ute på sjøen og inn til land. Punkta på grenselinja skal ligge like langt fra to strandlinjer, det vil med andre ord si at ethvert punkt på linja skal være sentrum i en sirkel som tangerer strandlinjene på hver side. På fig. 18 er dette vist for fire punkt. En kan selvsagt avsette så mange punkt en ønsker alt etter hvor nøyaktig en vil være med hensyn til at alle punkt på linja skal oppfylle kravet. I praksis vil det vel være tilstrekkelig at en måler inn et rimelig antall punkter og så trekker rette linjer mellom disse.

Grunnlaget for slike målinger vil som regel være kart. En må da forsikre seg om at den strandlinja som er avlagt på kartet er den riktige. Det mest nærliggende instrument å ta i bruk for å finne grenselinja er naturlig nok en passer for å slå sirkler om et punkt og slik prøve seg fram til en finner det punkt som ligger like langt fra begge strandlinjer. Dette er imidlertid en svært arbeidssom metode. Jeg har



Figur 18. Konstruksjon av midtlinja etter det geometriske prinsipp.



Figur 19. Hjelpemiddel for konstruksjon av midtlinja etter det geometriske prinsipp.

derfor laget et enkelt hjelpemiddel for raskt å kunne sette av slike punkt uten bruk av passer.

Det består av en gjennomiktig plastskive eller folie der sirkler med fast radius er lagt inn (fig. 19). Punkt som ligger like langt fra to strandlinjer finnes ved å la en av sirklene (den minst mulige) tangere begge linjene og så sette av punktet gjennom et hull i midten av skiva. På denne måten kan en raskt og med relativt bra nøyaktighet sette av så mange punkter en ønsker. Det går også an å interpolere mellom sirklene ved å la like store deler av sirkelens radius "stikke utenom" strandlinja på begge sider. Det er likegyldig om en starter inne ved land og går utover eller om en starter ute i sjøen og går innover mot land. Som regel vil det likevel være mest hensiktsmessig og naturlig å begynne inne ved land. Denne metoden gjør det også svært enkelt å finne et punkt som ligger like langt fra tre linjer, noe som ofte vil være nødvendig ved grensetrekking i sjø.

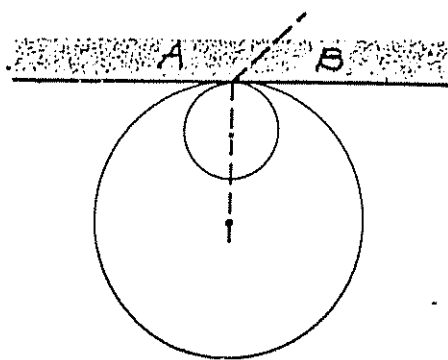
Analyserer en det geometriske prinsipp i detalj, vil en finne flere måletekniske problemer og praktiske følger.

Foruten at prinsippet kan nyttes for å finne midtlinja mellom to motstående strandlinjer, kan det også brukes til å trekke grenselinjer mellom eiendommer ved samme strandlinje. I det tilfelle at strandlinja er rett, som vist på fig. 20, vil grensa utover bli en linje normalt på strandlinja (se Gjelsviks utsagn s. 7). Sirkler om punkt på grenselinja vil tangere strandlinja i ett og samme punkt, nemlig der grensa på land kommer ned til sjøen.

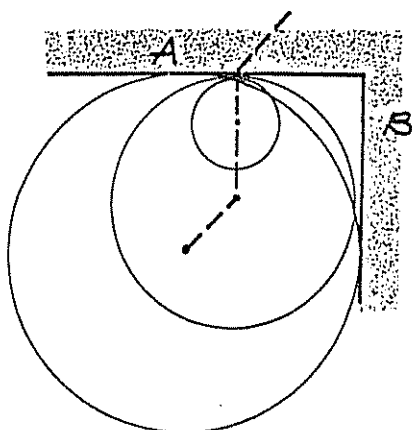
Dersom en har ei strandlinje som vist på figur 21 vil grensa utover sjøen gå vinkelrett ut fra land helt til sirkelen om punkter på linja blir så store at de også tangerer andre punkt på strandlinja.

På figur 22 er punktet P et felles grensepunkt mellom A, B og C og ligger altså like langt fra eiendommene A, B og C.

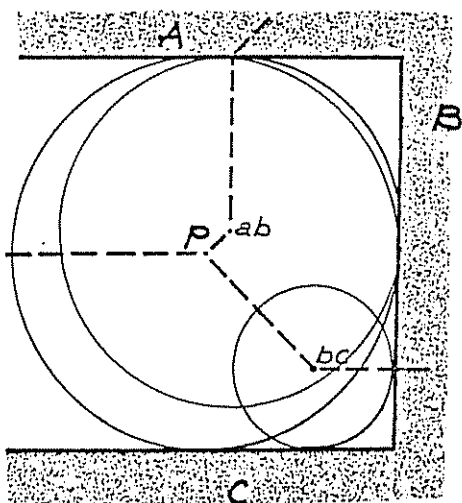
Det geometriske prinsipp lar seg heller ikke fullt ut gjennomføre i praksis uten et visst skjønn. Helt inne ved land vil en i de aller fleste situasjoner være nødt til å trekke grensa utover vinkelrett på en tangent i strandlinja i skjæringspunktet mellom strandlinja og grensa på land (se fig. 23). Denne normalen må da trekkes så langt ut



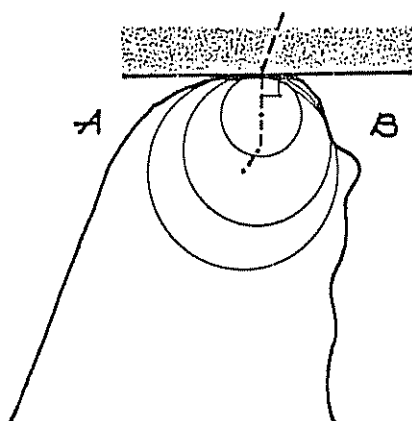
Figur 20. Prinsippskisse. Det geometriske prinsipp brukt mellom to eiendommer ved en rettlinjet strand.



Figur 21. Prinsippskisse. Det geometriske prinsipp brukt mellom to eiendommer i ei bukt.



Figur 22. Prinsippskisse. Det geometriske prinsipp brukt mellom to eiendommer i ei bukt.



Figur 23. Bruk av det geometriske prinsipp nær land.

at avstanden til andre deler av strandlinja blir like lang som inn til tangeringspunktet, dvs. når sirklene rundt punkt på linja blir så store at de også tangerer B's strandlinje på figuren. En slik tangent til strandlinja vil en mer eller mindre måtte trekke opp etter skjønn.

Dette forholdet vil gjøre seg enda mer gjeldende dersom grensa kommer ned til sjøen ute på en odde, som vist på fig. 24. Hvordan en her trekker tangenten vil kanskje ha avgjørende betydning for hele grensa utover og det er derfor viktig at den trekkes så hensiktsmessig som mulig. Det er vel i et slikt tilfelle naturlig og rimelig at en tar hensyn til hvordan strandlinja ser ut på begge sider av grensa. Det er jo nettopp det en gjør når en trekker grenser inne i ei vik eller ei bukt.

Det kan vel også her tenkes at grensa kan konstrueres etter en mer objektiv metode. En slik metode er vist på figur 25. Fra grensepunktet P i strandlinja setter en av punktene 1, 2, 3, 4 i samme avstand til begge sider. Fra hvert av disse punkt, setter en så parvis av det dobbelte av avstanden fra P til punktet og får fire punkt ute i sjøen (1', 2' 3', 4'). På denne måten får en tatt hensyn til strandlinjas form på begge sider. Hvor langt unna punktene 1, 2, 3 og 4 skal avsettes må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Hvor langt grensa skal trekkes utover i sjøen (hvor langt privat eiendomsrett går), avstanden mellom grenselinja på land, strandlinjas form m.m. vil da ha betydning.

### Tjenlighet

Førstevoterende i Damsgaard-saka (Rt. 1878 s. 782), assessor Hansteen sier om prinsippet i vassdragsloven § 4 m.a.: "At det i alle Tilfælde giver rimelige og gode Resultater." Dette er en bombastisk påstand som kan diskuteres.

Hvis en tenker seg ei langgrunn bukt med store og små eiendommer med lange og korte strandlinjer, som vist på figur 26, kan det vel tenkes at ikke alle synes § 4-prinsippet er like tjenlig. I situasjonen på figuren er det forutsatt at grensa for privat eiendomsrett går ut til 2 meters dyp målt fra fjære sjø. Som en ser vil ikke eiendommene C og