



Bilaga 11

Vattenuttag/Omvärldsanalys

Tharcisse Ndayiziye

Innehållsförteckning

1	BAKGRUND OCH SYFTE	3
1.1	Bakgrund	3
1.2	Syfte.....	3
2	METODBESKRIVNING	3
3	RESULTAT	4
3.1	Israel.....	4
3.1.1	Allmänt i landet.....	4
3.1.2	Definition av miljöflöden	4
3.1.3	Rättighet att använda vatten.....	4
3.1.4	Hantering av exceptionella omständigheter.....	4
3.1.5	Övervakning och uppföljningsmekanismer	4
3.2	Sydafrika	5
3.2.1	Allmänt i landet.....	5
3.2.2	Definition av miljöflöden	5
3.2.3	Rättighet att använda vatten	5
3.2.4	Hantering av exceptionella omständigheter.....	5
3.2.5	Övervakning och uppföljningsmekanismer	5
3.3	Nederländerna	5
3.3.1	Allmänt i landet.....	5
3.3.2	Definition av miljöflöden	6
3.3.3	Rättighet att använda vatten.....	6
3.3.4	Hantering av exceptionella omständigheter.....	6
3.3.5	Övervakning och uppföljningsmekanismer	6
3.4	Danmark	6
3.4.1	Allmänt i landet.....	6
3.4.2	Definition av miljöflöden	7
3.4.3	Rättighet att använda vatten.....	7
3.4.4	Hantering av exceptionella omständigheter.....	7
3.4.1	Övervakning och uppföljningsmekanismer	7
3.5	Frankrike	7
3.5.1	Allmänt i landet.....	7
3.5.2	Definition av miljöflöden	8
3.5.3	Rättighet att använda vatten.....	8
3.5.4	Hantering av exceptionella omständigheter.....	8
3.5.5	Övervakning och uppföljningsmekanismer	8
4	DISKUSSION	9
5	SLUTSATS.....	9
6	REFERENSER	10

1 Bakgrund och Syfte

1.1 Bakgrund

SMHI fick 2018 i uppdrag via klimatanpassningsanslaget att arbeta med: ”*kunskapsuppbyggnad och sammanställning av vattenuttag på avrinningsområdesnivå som underlag för regionala och lokala vattenförsörjningsplaner i samarbete med relevanta myndigheter och sektorer*”. SMHI tar sig an uppdraget stegvis och arbetar projektbaserat med årliga delmål. Del i arbetet är att bricka ut i Världen för att kartlägga hur vattenresurser är allokerade till olika vattenanvändare i andra länder och sedan fånga relevanta trenderna som kan inspirera Sveriges vattenuttag reformprocess. Det arbete som presenteras i denna delrapport är faktiskt en del i det pågående projekt på SMHI som syftar till att öka Sveriges kunskap om vattenuttag.

1.2 Syfte

Denna omvärldsanalys syftar till att ge vattenuttag projektet ett underlag utifrån en kartläggning av vattenresurser allokering regimer i andra länder och sedan fånga relevanta trender som kan inspirera Sveriges vattenuttag reformprocess.

2 Metodbeskrivning

Utgångspunkten för omvärldsanalysen är i första hand de största frågställningar som utmanar vattenallokering sektor, världen över, i ljuset av en omfattande utredning som gjordes av OECD, 2015, genom en enkät som skickades till 27 OECD och nyckel partner länder för att zooma på det aktuella vattenuttag landskapet. Enkäten vill reda ut 4 huvudsakliga intressen utmaningar: abstraktion (Vem, hur, när och var?), ingen eller väldigt låga avgift trots ökande vattenresurs värde och konkurrens genom tiden, klimat förändringen och dess effekter på vatten resurser och skift i samhällspreferenser såsom värde som placeras på vattnekologiska tjänster.

Enkät länderna:

Australie	Colombia	Hungary	Nederländerna	Spanien
Autria	Costa Rika	Israel	New Zeland	Swetzeland
Brazil	Check Republik	Japan	Perou	United Kingdom
Canada	Danmark	Korea	Portugal	
Chile	Estonia	Luxambour	Slovakia	
China	Frankrike	Maxico	Sydafrika	

Omvärldsanalysen fokuserar bara på 5 länder:

- 2 Vattenbrist länder
 - Israel
 - Sydafrika
- 3 Vattenrika länder som liknar Sverige
 - Nederländerna
 - Danmark
 - Frankrike

Målet är att fånga olika vattenuttag arrangement med fokus på:

- 1- Allmänt i landet
- 2- Definition av miljöflöden

- 3- Rättighet att använda vatten
- 4- Hantering av exceptionella omständigheter
- 5- Övervakning och uppföljningsmekanismer.

3 Resultat

3.1 Israel

3.1.1 Allmänt i landet

- Det pågår en kartläggning för att identifiera mest områden där vattenbrist är eller blir problematisk.
- 530 miljoner kubikmeter avlopp produceras årligen
- 75 % av avloppsvattnet behandlas och används senare för jordbruk, industri, trädgårdsskötsel och härigenom befrias sötvatten för drickbruk

3.1.2 Definition av miljöflöden

- Miljöflöden tydligt definierade enligt varje systems egenskaper och behov med syfte att upprätthålla lämpliga nivåer av mångfald (ofta definierad as kvot)

3.1.3 Rättighet att använda vatten

- Nästan ingen privat äganderätt, utan är staten den lagliga värdaren i alla aspekter och hanterar den i allmänhetens bästa
- Möjlighet att handla, hyra ut eller överföra rättigheter, men tillstånd krävs
- Fördefinierade prioriteringsklasser: 1: Jordbruk 2. Miljö

3.1.4 Hantering av exceptionella omständigheter

- Torka år förklaras när nederbörden är mindre än den genomsnittliga årliga nederbörden. Finans departementet är de juridiska förklaringsorgan på grund av de ekonomiska konsekvenserna (Åtgärder: vatten pris kan öka, begränsat användande och omprioritering, offentliga sparande-kampanjer initieras av regeringen)

3.1.5 Övervakning och uppföljningsmekanismer

- **Ansvarig myndighet:**
 - Jordbruk: vattenmyndighet/jordbruksministerium och övervakas av varje vattenrättighet innehavare
 - Hushållbruk: Kommunala vattenföretag
 - Industriell: Vattenmyndighet och övervakas av varenda anläggning
 - Miljö: Vattenmyndighet/Miljö/ jordbruk departementen
 - Överföring till havet eller annat system: Vattenmyndighet, Natur- och parkmyndigheten, Miljö departementet.
- **Övervakningsmekanism:** mätning
- **Sanktioner:** Mycket höga avgifter införs endast inom jordbruk vid överförbrukning
Hushållsbruk och industriell användning inte begränsad

3.2 Sydafrika

3.2.1 Allmänt i landet

- National Water Act, 1997 och sedan pågående reform med syfte att reglera vattenabstraktion/vattenfördelningen i dem mest komplexa vattendrag (Inkomati och Jan Dissels avrinningsområden)
- Bevattnings är den största vattenanvändaren (70 % av det genomsnittliga årliga inflödet)
- Vattenresurserna betraktas som överbrukade i landet. Användare uppmanas att minska vattenanvändning under kritiska perioder.

3.2.2 Definition av miljöflöden

- Vatten försörjningsrisken är baserad på reservoardrift och stokastiska avrinnings prognoser.
- Ständig förbättring av metoder genom stokastisk hydrologisk modellering som klimatanpassningsåtgärd.

3.2.3 Rättighet att använda vatten

- Grundvatten och ytvatten är offentligt ägarskap.
- Rättigheten att använda vatten beviljas av en "Catchment Management Agency" (CMA). Rättigheten definieras som den maximala volymen som man kan tas ut under en viss period. En ny rättighet kan beviljas med stort hänsyn på rättvisa, vattentillgänglighet, mervärde på det nya användning och gynnsam användning i allmänhetens intresse).
- Möjlighet att handla, hyra ut eller överföra rättigheter mot någon administrativ avgift, men endast inom varje avrinningsområde. Priset bestäms av avtalet mellan köparen och säljaren.
- Fördefinierade prioriteringsklasser:
 - ✓ Grundläggande vattenbehov och friska vattenlevande ekosystem
 - ✓ Bemöta gränsöverskridande avrinningsområdens/länderöverenskommelser
 - ✓ Fattigdom bekämpning och jämlikhet frågor.
 - ✓ Allmänna ekonomiska syften

3.2.4 Hantering av exceptionella omständigheter

- Exceptionella omständigheter förklaras när stokastiska prognoser indikerar en överanvändning under det kommande hydrologiska året. Catchment Management Agencies (CMA)/ Department of Water Affairs (DWA) är de juridiska förklaringsorgan, ibland i konsultation med intressenter med syfte att begränsa vattenanvändning

3.2.5 Övervakning och uppföljningsmekanismer

- Övervakningsmekanismer: ej definierad
- Sanktioner: Ej tydlig. Det står i media att Sydafrika har väldigt bra vattenpolicy på papper men att det inte alltid fungerar i praktiken

3.3 Nederländerna

3.3.1 Allmänt i landet

- Vatten rikligt land där översvämningshandling var huvudfokus, men sedan nyligen ökar den växande bristen på vatten och salthalten när havsvatten tränger in i delta och saltvatten >> Reformen gällande vattenuttag pågår just nu.
- Vattenresurser användning/uttag antas vara normal.
- Systemet består av olika konstgjorda pooler/strukturer/vattendrag ofta under havsnivån med noggrann vattenreglering in

- Inget explicit vattenuttag gräns men vattenmängd är väl beräknad och dokumenterade i ett planeringsdokument (Peilbesluit) som måste följas.

3.3.2 Definition av miljöflöden

- Miljöflöden tydligt definierade för sårbara ekosystem (verdringingsreeks) med mycket hänsyn på sötvatten och biologisk mångfald

3.3.3 Rättighet att använda vatten

- Ingen privat äganderätt, utan är staten den lagliga vårdaren i alla aspekter och hanterar den i allmänhetens bästa.
- Vattenanvändare är inte skyldiga att söka någon vattenuttagrätt och betalar ingen abstraktionsavgifter heller.
- Fördefinierade prioritetssystem för:
 - Att säkerställa och förebygga irreversibla skador vid långvariga torka.
 - Att säkerställa stabilitet i översvämningsskydda strukturer vid översvämningar händelser.

3.3.4 Hantering av exceptionella omständigheter

- Tillgänglig vattenmängd och dess allokering regleras i planeringsdokument (Peil Beheer) med mest fokus på sårbara ekosystem (verdringingsreeks)
Definition av "exceptionella" omständigheter t.ex. utökad torka medför åtgärder som vattenuttag restriktioner, uppdatering av den predefinierade sekvens av prioriterade vattenanvändning och t.o.m. upphävande av den aktuella planeringsdokument.
- Nationella och regionala vattenmyndigheter är de juridiska organ som förklarar inträdet av "exceptionella" omständigheter. Intressenter är ej involverade i denna process.

3.3.5 Övervakning och uppföljningsmekanismer

- **Ansvarig myndighet:**
 - Nationella vattenmyndigheten inom infrastruktur och miljö departementet) och regionala vattenmyndigheter.
 - Övervakningsmekanismer: mätning
- **Sanktioner mekanism:** Ingen

3.4 Danmark

3.4.1 Allmänt i landet

- Danmark är ett vattenrikt land. Klimatförändringar, ekonomisk utveckling och miljöfrågor var drivfaktor till pågående reform inom vattensektorn enlighet EU: s ramdirektiv för vatten. Reformen fokuserar på vattenförsörjning och sanitet samt lagstiftningsändringar för att göra det lättare att finansiera vatten relaterade anpassningsprojekt för klimatförändringen.
- Vattenuttag regleras genom ett tillstånd som utfärdas av en vattenmyndighet.
- 100 % av dricksvattnet erhålls från grundvatten;
- Vattenanvändare betalar inte abstraktionsavgifter och prissättningsinstrument avspeglar inte vattenbrist
- Ingen offentligt planeringsdokument. Det finns begränsningar för vem som kan abstrahera vatten, men ingen gräns för hur mycket vatten som kan abstraheras.
- Alla kommuner är skyldiga att ta fram riskbaserade planer och dokumentera hur de ska hantera klimatförändringar som påverkar vattenresurserna.

3.4.2 Definition av miljöflöden

- Miljöflöden tydligt definierad som lämpligt basflöde (l/sec) för att upprätthålla biologisk mångfald

3.4.3 Rättighet att använda vatten

- Vattenuttag i Danmark regleras genom ett tillståndssystem och vatten rättighet definieras av syfte för vattenanvändning av den maximala volym som kan tas ut under en viss period
- Privata fastighetsägare har rätt att använda grundvattnet från deras gård för dricksändamål när fastigheten är långt borta från en offentlig vattenförsörjning nätverk. Annars betraktas grundvattnet som en offentlig tillgång som kräver tillstånd för att abstrahera vatten.
- Kollektiva rättigheter fördelas mellan olika användare via informell handel. En vattenrättighet som inte har använts under en viss period kan gå förlorad ("använda den eller förlora den" principen).
- Rättigheterna beviljas för en period av ett visst antal år utan förväntan på förnyelse
- Ny behörighet eller storlek ökning på befintlig vattenrättighet beviljas efter en miljökonsekvensbedömning (MKB)
- Fördefinierade prioriteringsklasser: 1: Hushållsbruk 2. Miljö 3. Jordbruk, industriell/energiproduktion eller överföring till havet eller något säkerhet relaterat system.

3.4.4 Hantering av exceptionella omständigheter

- Torka är sällsynta och vattenresurserna varierar inte mycket över tiden, därför inga betydande justeringar behöver göras i Danmark.
- Kommuner är den juridiska organ som förklarar inträdet av "exceptionella" omständigheter. De kan ingripa genom att förbjuda alla andra vattenuttag (mest för grundvattnet än hushållsbruk). Intressenter är ej involverade i denna process.

3.4.1 Övervakning och uppföljningsmekanismer

3.5 Frankrike

3.5.1 Allmänt i landet

- Frankrike är ett vattenrikt land, men vattenstress ökar i vissa regioner med periodiska brister. Vattenresurser, både grund samt ytvatten antas som gemensam arv.
- Vattenuttag regleras i offentliga planeringsdokument (kopplas till SDAGE: (*Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux*) framtagna av största avrinningsområden och SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) framtagna av lokala representanter och anpassade till lokalt behov. SDAGE och SAGE är lagstadgade instrument som måste följas.
- Nya reformer inom vatten förvaltningsregimer inkluderar:
 - ✓ Tillåten vattenmängd som tilldelas varje vattenanvändare med hänsyn på vattentillgänglighet.
 - ✓ Skapandet av Organismes Uniques de Gestion Collective/ Single Collective Management Bodies (OUGC) som reglerar vattenuttag inom bevattnings och fördelar en viss volym vatten mellan vattenanvändarna på avrinningsnivå.
- Under bristande säsonger har lokala myndigheten befogenhet att förbjuda vattenanvändningar delvis eller helt lägre.
- Alla abstraktioner (över ett visst tröskelvärde) mäts och avgiftsätts, utom i vissa undantagsfall.
- Vattenavgift varierar beroende på vattenanvändningstyp och återspeglar brist i viss utsträckning, eftersom avgiften är högre när uttag sker i ett vattenbrist område.

- Uttagna vattenvolymer måste omdefinieras efter några år för att beakta de senaste tillgängliga vetenskapliga klimatdata.

3.5.2 Definition av miljöflöden

- Minsta miljöflöde definieras utifrån en statistisk standard som månadsflödet med en sannolikhet för överskridande av 1 till 5. Andra minimiflöden för sötvatten inkluderar "det minsta biologiska flödet" och "reserverat flöde", definierat baserat på observationer av ekologiska behov. Terrestrisk biologisk mångfald beaktas inte.

3.5.3 Rättighet att använda vatten

- Privata rättigheter tilldelas en enskild person eller en förening (ex: Vattenanvändare föreningar). I det senast fallet sker vattenfördelning mellan enskilda vattenanvändare inom en gruppering enligt en förhandling process.
- Berättigande karaktär: Rättigheter definieras genom en konsekvensbedömningsprocess och allmän utredning.
- Gilltighet: Från ett antal år till flera decennier för särskilda vattenanvändningar som drickvattenuttag eller bara 6 månader tillfälliga vattenanvändningar utan dramatiska miljö påverkan, så som säsongsanvändning och/eller bevattning ändamål utanför ZRE (Water deficit areas ou *Zone de répartition des Eaux*).
-

3.5.4 Hantering av exceptionella omständigheter

- Extrema/allvarliga vattenbriststider hanteras olika från det normala. En händelse av vattenbrist i följd av torka inrättas till exempel ett antal förordningar som möjliggör en minskning på vattenuttag mängd.
- Exceptionella omständigheter definieras enligt lokala indikatorer som t.ex. lågt vattenflöde i vattendrag eller vattennivån i akvifer. Den lokal OUGC avgör vilken volym vatten som tilldelas varenda vattenanvändare enligt ett antal översenskomna interna regler som definierades när OUGC skapades.
- Den juridiska organ som förklarar inträdet av "exceptionella" omständigheter är en krisenhet "Torkaenhet" med lokal statens representant som sammankallande och involverar intressenter. Krisenheten har mandat at avbryta rådande rättigheter och fördelar om tillgängligvatten till nya prioriterade vattenanvändningar enligt förordningen.

3.5.5 Övervakning och uppföljningsmekanismer

- **Ansvarig myndighet:** Polisenhet vid statsförvaltningens lokal representation
- **Övervakade vattenuttag kategorier:** jordbruk, hushåll, industri, energiproduktion, miljö, överföringar till havet eller annan säkerhet relaterad vattenanvändning, som t.ex. kärnkraftverk.
- **Övervakningsmekanismer:** mätning plus vattenpolisen som övervakar alla kategorier av användare.
- Sanktioner: Det finns två typer av sanktioner:
 - administrativa sanktioner (från det formella tillkännagivandet till upphävandet av vattenrätten eller tillståndet)
 - böter, klass 5 (böterna kan uppgå till 1500 euro).
- . Mekanismer för konfliktlösning: som för alla slags böter i Frankrike, det finns möjlighet att överklaga eller väcka talan om ogiltigförklaring inför förvaltningsdomstolen

4 Diskussion

Vattenallokering är en brådsakande fråga i Sverige liksom i många andra länder och står på många andras' reformagenda inom vattensektorn. Vattenallokering regimer är en kombination av policyer, lagstiftningar och mekanismer som byggs genom tiden utifrån ett antal och varierande drivkrafter såsom vattenbrist eller starkt tryck på redan begränsade vattenresurser. Klimatförändringar får numera allt större uppmärksamhet. Ur ett globalt perspektiv leder klimatförändringarna till bland annat markförstörelse och brist på färskvatten som blir ännu komplicerad i kombination med en ständig ökning på olika slang folkmängd i ökande behov av vattenresurser.

En detaljerad analys av dokumenterade vattenuttagregimer i länderna som omvärldsanalysen fokuserar på pekar på 3 tydliga trender:

- I vattenbristländerna som Israel och Sydafrika, existerande vattenuttag policyer eller pågående reformer ställer hårda och tydliga krav på vem och hur varje vattendroppe ska allokeras. Nästan ingen privat äganderätt, utan är staten den lagliga vårdaren i alla aspekter och hanterar den i allmänhetens bästa. Det är staten som centralt reglerar vattenuttag under exceptionella omständigheter utifrån det aktuella vattenvärde. Det är faktiskt Finansdepartementet den juridiska förklaringsorgan på grund av de ekonomiska konsekvenserna som vattenkris kan medföra till samhällets levnadförhållande i Sydafrika till exempel. Intressenter är konsulterade bara ibland och det som står på papper speglar inte alltid verkligheten i Sydafrika.
- Vattenrika länder som Danmark, Nederländerna eller Frankrike har andra vattenrelaterade utmaningar och drivfaktorer till pågående reform inom vattensektorn: klimatförändringar som avspeglas genom upprepande översvämningar, ekonomisk utveckling och miljöfrågor står på mesta av reformagendor. Det framkommer att vattenförsörjning, sanitet samt lagstiftningsändringar för att göra det lättare att finansiera anpassningsprojekt för klimatförändringen inom vatten sektorn. Exceptionella” omständigheter hanteras på en decentraliserad nivå än för vattenbristländerna. Kommunen eller den lokala statens representant är den juridiska organ som har mandat att ingripa med lämpliga åtgärder utan att nödvändigtvis involvera intressenter i processen, enligt rapporten.
- I båda vattenbrist och vattenrika länder enligt omvärldsanalysen, gäller ingen privat äganderätt, utan är staten den lagliga vårdaren i alla aspekter och hanterar den i allmänhetens bästa. Danmark som i stort liknar Sverige har något flexibel privatägande, åtminstone för grundvattnet på egen mark.

Tillgänglig litteraturen är däremot inte tydlig om vattenallokeringsmekanismer inom enskilt vattenanvändningsområde

5 Slutsats

Klimatförändringar, ekonomisk utveckling och miljöfrågor leder mesta av vattenrelaterade debatt och vattenuttagreformer. Frågorna hanteras olika i olika länder, men de ligger högst upp i fokus i vattenrika länderna än i redan drabbade av torka vattenbrist länder. De senare kämpar på en anpassnings front med reformer som kan göra att de kan överleva rådande vattenbrist eller starkt tryck på redan begränsade vattenresurser.

Sverige är inte med den omfattande OECD rapporten men man kan anta att landet, allmänt liknar sin närmaste granne Danmark utifrån ett landskap perspektiv och tillgänglig vattenmängd. Vattenuttag i Danmark regleras genom ett tillståndssystem och vatten rättighet definieras av syfte för vattenanvändning av den maximala volym som kan tas ut under en viss period. Det skulle kunna inspirera Sverige i sin pågående vattenuttagreform diskussioner. Dessutom, torka är sällsynt i Sverige och vattenresurserna varierar inte mycket över tiden, även om det förekommer ökande vattenstress i vissa regioner som Gotland, Här kan man inspirera sig från den Single Collective Management Bodies (OUGC) som lokalt reglerar vattenuttag inom bevattning och fördelar en viss volym vatten mellan vattenanvändarna på avrinningsnivå i Frankrike. Man måste ju beräkna den volymmängden som ska allokeras till användarna.

6 Referenser

1. OECD (2014), Water Governance in the Netherlands: Fit for the Future?, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264102637-en>.
2. OECD (2015), Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264229631-en>.
3. Schreiner, B. 2013. Viewpoint - Why has the south African national water act been so difficult to implement? *Water Alternatives* 6(2): 239-245
4. Israel Water Authority (2015), Water sector in Israel, IWRM Model, 7th Water Forum
5. B. Maphela & F. Cloete (2019): Johannesburg's implementation of the National Water Act, 1998 in Soweto, South Africa, *Development Southern Africa*, DOI: 10.1080/0376835X.2019.1647834
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0376835X.2019.1647834>
6. Berbel, Schellekens, Expósito, Borrego, Montilla-Lopez and (2018) Review of alternative water allocation options.
Deliverable to Task A4B of the BLUE2 project "Study on EU integrated policy assessment for the freshwater and marine environment, on the economic benefits of EU water policy and on the costs of its non- implementation". Report to Directorate General for the Environment of the European Commission.
7. Tharcisse Ndayizigiye (2009): Efficient Irrigation Water Allocation and Use for Enhanced Paddy Productivity : Case study of Mugerero in Imbo lowland Region in Burundi; ISRN: LIU-TEMAV/MPSSD-A--09/002—SE, University of Linköping