

## **Problemer med vandforvaltning**



**Figur 1:** viser udviklingen af Aralsøen fra 1984-2016 [Google, 2019]

Denne øvelse kigger på hvordan menneskelig forvaltning af vandressourcen påvirker naturen og hvilke konsekvenser det kan have for både mennesker og naturen. Der vil være fokus på to områder, nemlig Aralsøen og Coloradofloden. Se i GO Atlas til gymnasiet og HF tema 1: miljøkatastrofer for flere oplysninger om Aralsøen.

Første modul er omkring Aralsøen, hvor næste er omkring Coloradefloden og kædes sammen med filmen “Coloradofloden: en tørst efter mere” (ligger på CFU)

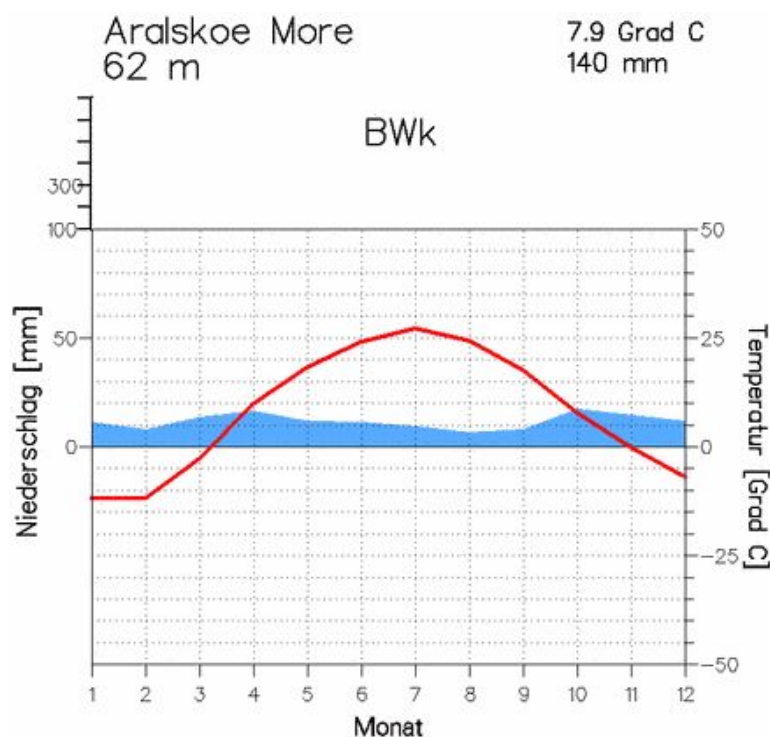
## **Første del:**

I det første modul arbejder man med udviklingen af Aralsøen og den katastrofale virkning som bomuldsproduktion har haft på området. Lektien før lektionen er repetition af s. 269-276 i Naturgeografi vores verden 2. Udgave

### **1.1. Hvordan kan mennesker påvirke vandressourcen?**

- Klik på kort URL og kig på kortet: <http://esriurl.com/enviroGeoInquiry5>
- Udforsk hvordan Aralsøen, mellem Kasakhstan og Usbekistan, ser ud idag
- Aktiver laget Aral Sea, 2000 (satellitbilled) og 1960 (Sort markering). Disse lag viser hvordan søen så ud før mennesker begynde at påvirke vandressourcen. Hvordan har mennesker påvirket søen
- *Beregn ved hjælp af værktøj hvor stor søen var i 1960 og hvor stor den er i dag*

### **1.2 Hvilket klima har området?**



**Figur 2:** Hydrotermfigur for Aralsk [klimadiagramme, 2019]

1. Ovenstående figur 2 viser klimanormalen for Aralsk beliggende Nord for Aralsøen, bestem området klima og plantebælte efter Vahl

### 1.3. Hvorfor er Aralsøen blevet mindre?

- Klik på bogmærket for Aralsøen, så du kan se de to floder som forsyner søen med vand. Undersøg om begge floder når til søen
- Aktiver lagene *Aral Sea Watershed Dams* og *Irrigated Lands In Aral Watershed*
- Undersøg om vandingskanaler eller dæmninger har den største påvirkning
- Diskuter hvilke faktorer som bestemmer hvor dæmningerne og kanalerne ligger og hvordan dette påvirker områdets vandbalance
- Om udgangspunkt i hvad i ved omkring bomuld (indsæt link). Skal i forklare hvorfor bomuldsproduktion er specielt hård for et område som Aralsøen

### 1.4. Hvordan vil udtørringen af Aralsøen påvirke andre områder?

- Aktiver laget *Aral Sea Dust Impact* og zoom ud for at se hvor stort et område der bliver påvirket
- Diskuter hvorfor der opstår disse salt- og støvstorme
- Diskuter med udgangspunkt i tema 1 i GO Atlas til gymnasiet og HF, hvilke miljømæssige, økonomiske og sundhedsmæssige problemer dette kan skabe.

## **Anden del:**

I denne del vil skal man arbejde med hvordan coloradofloden er blevet påvirket af menneskelig aktivitet, herunder kan inddrages afsnittet “Fluvialmorfologi” i Naturgeografi vores verden 2. Udgave s. 235-237, samt filmen “Coloradofloden: en tørst efter mere”

### **2.1 Hvilke andre områder er blevet påvirket af menneskelig aktivitet?**

- Klik på bookmark og undersøg de andre lokalitet
- Klik på kortmarkøren for at få detaljer om hvordan mennesker har forvaltet vandressourcen i områderne
- Diskuter hvilke menneskelige aktiviteter og naturlige begivenheder, som kan påvirke vandressourcen. Inddrag vandbalanceligningen i jeres forklaring

### **2.2 Hvordan har menneskelig aktivitet påvirket Coloradofloden?**

- Vælg bookmark *Colorado River*
- Aktiver laget *Lower Colorado River Basin Dams and Canals*
- Zoom ind og ud og prøv at finde områder, hvor mennesker har påvirket flodens naturlige forløb og hvordan det påvirker naturen
- Diskuter hvorfor hvilken fordel dæmninger skaber og hvilken udfordringer det kan lave både for en selv og for folk længere ned af floden
- Diskuter hvordan situationen omkring Aralsøen og Coloradofloden er ens og forskellig