

Vesi

Erki Niitlaan

Ettekande sisu

Mõisted

Peamised probleemid

Leevendusmeetmed

Kokkuvõtte

Väide

Kaevandamisega seotud kekkonnamõju ei ole mitte keskkonna, vaid tehnoloogia ja majandusküsimus!

Mõisted

Vesi - keemiline ühend molekulaarse valemiga H_2O .

Vesi on kõige levinum aine nii Maal, kui ka Universumis

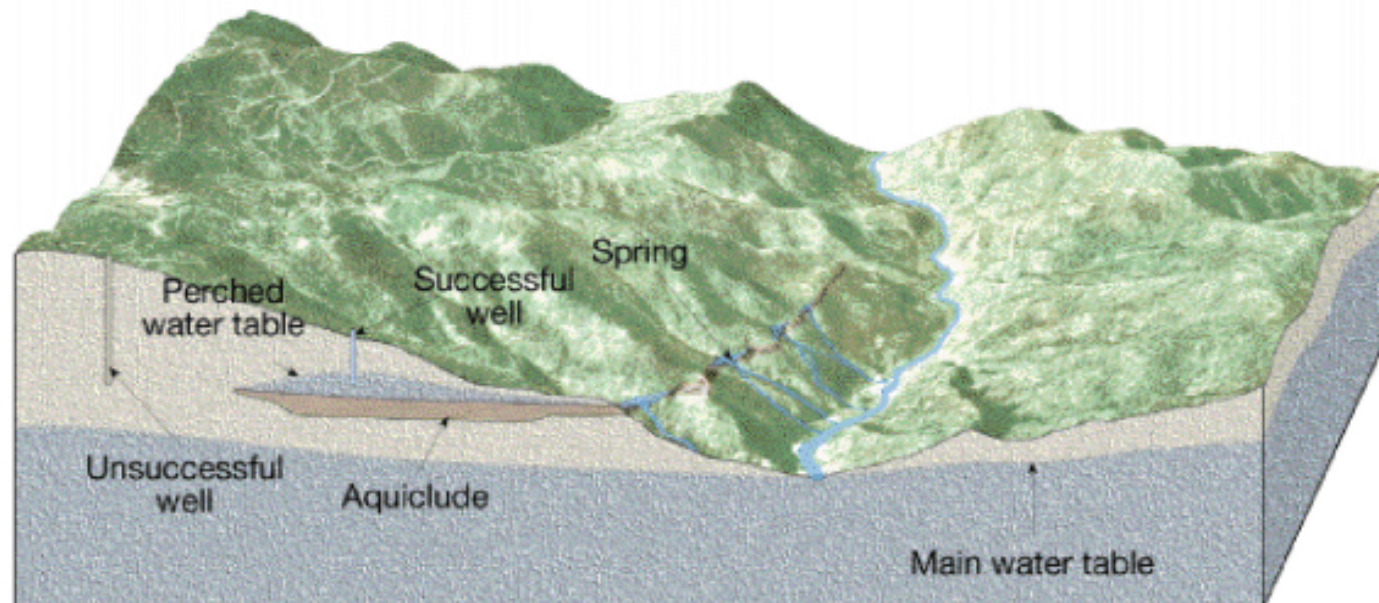
- Vee ringlus:**
- biosfääris ~1 nädal
 - atmosfääris ~1,5 nädalat
 - jõgedes ~2 kuud
 - mullas 2 nädalat kuni 1 aasta
 - soodes 1 - 10 aastat
 - järvedes ~10 aastat
 - liustikes ~1 000 aastat
 - meredes ja ookeanides ~4000 aastat
 - põhjavesi 2 nädalat kuni 10 000 aastat

Mõisted

Põhjavesi - maakoore ülaosa kivimite ja setete poorides ning lõhedes olev vaba vesi.

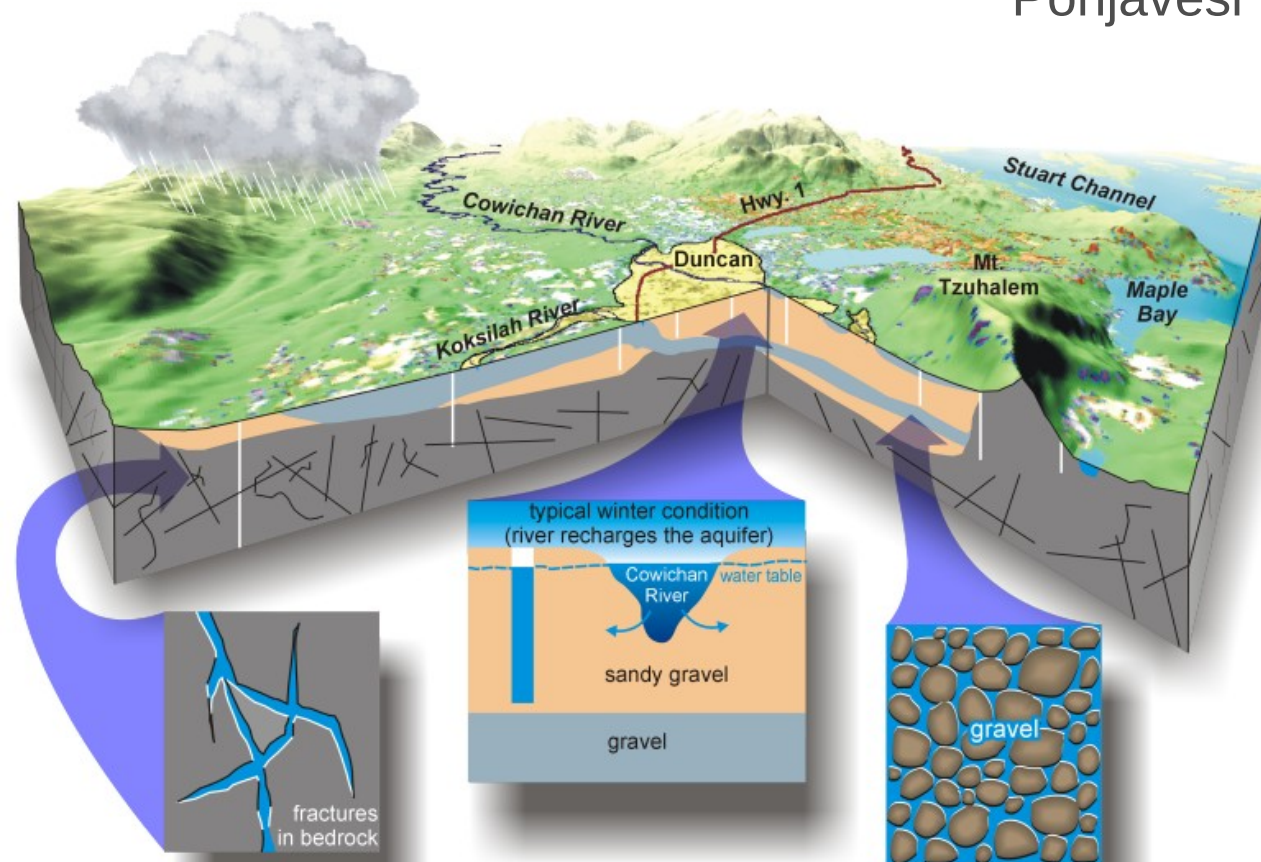
Veekiht – põhjavett sisaldav ja läbilaskev kivimite kompleks

Veepide – veekihte eraldav vett mitte läbilaskev kivimite kompleks



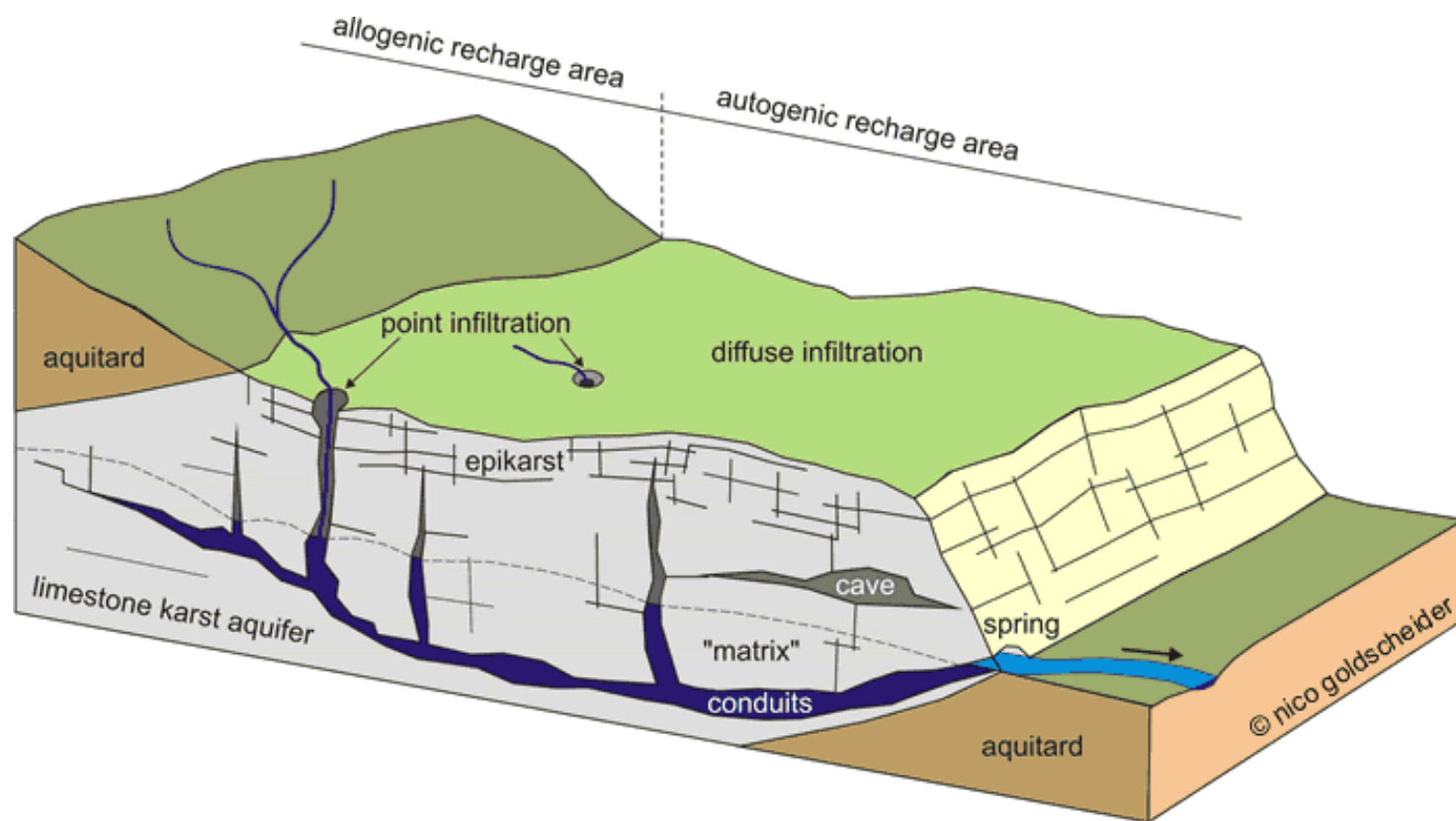
Mõisted

Põhjavesi Eestis



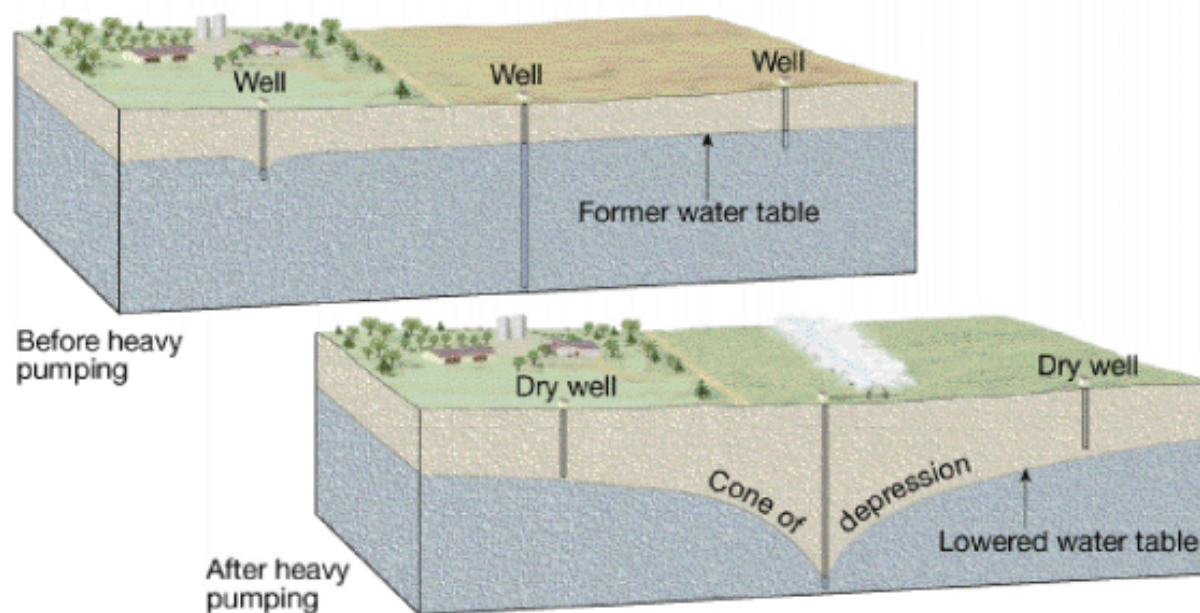
Mõisted

Põhjavesi Eestis



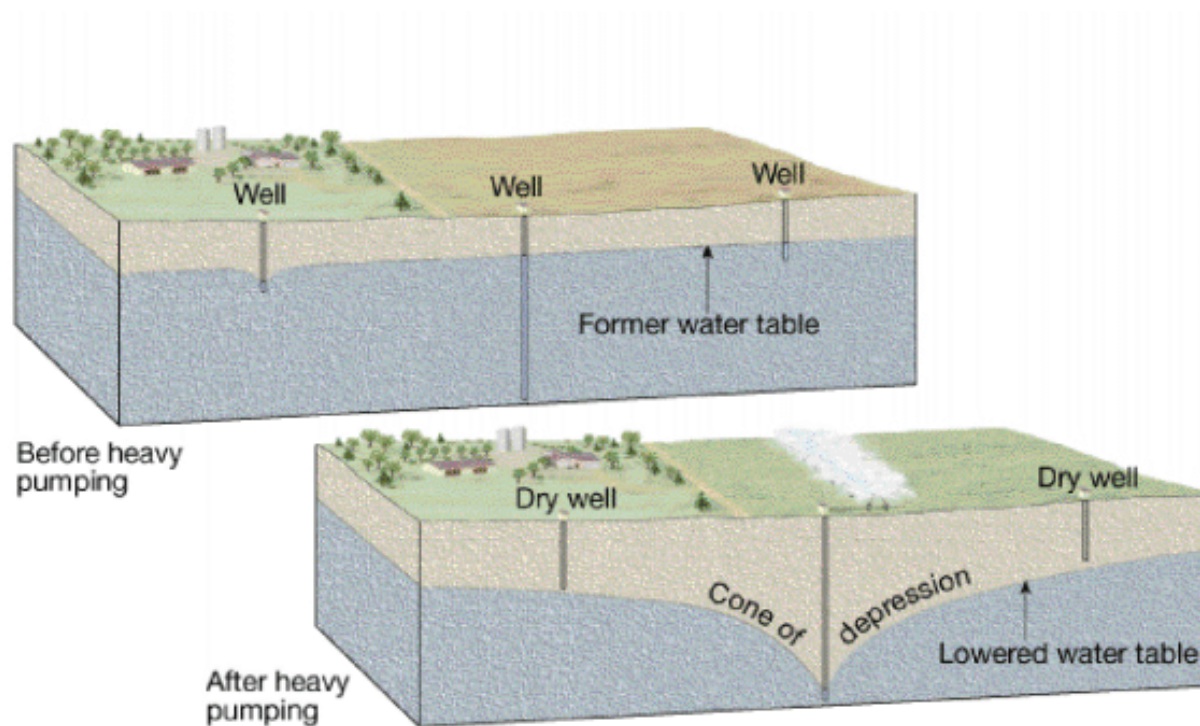
Mõisted

Depressiooni lehter – alandatud põhjavee tasemega maapõue osa
Iseloomustavad ulatus (km) ja sügavus (m)



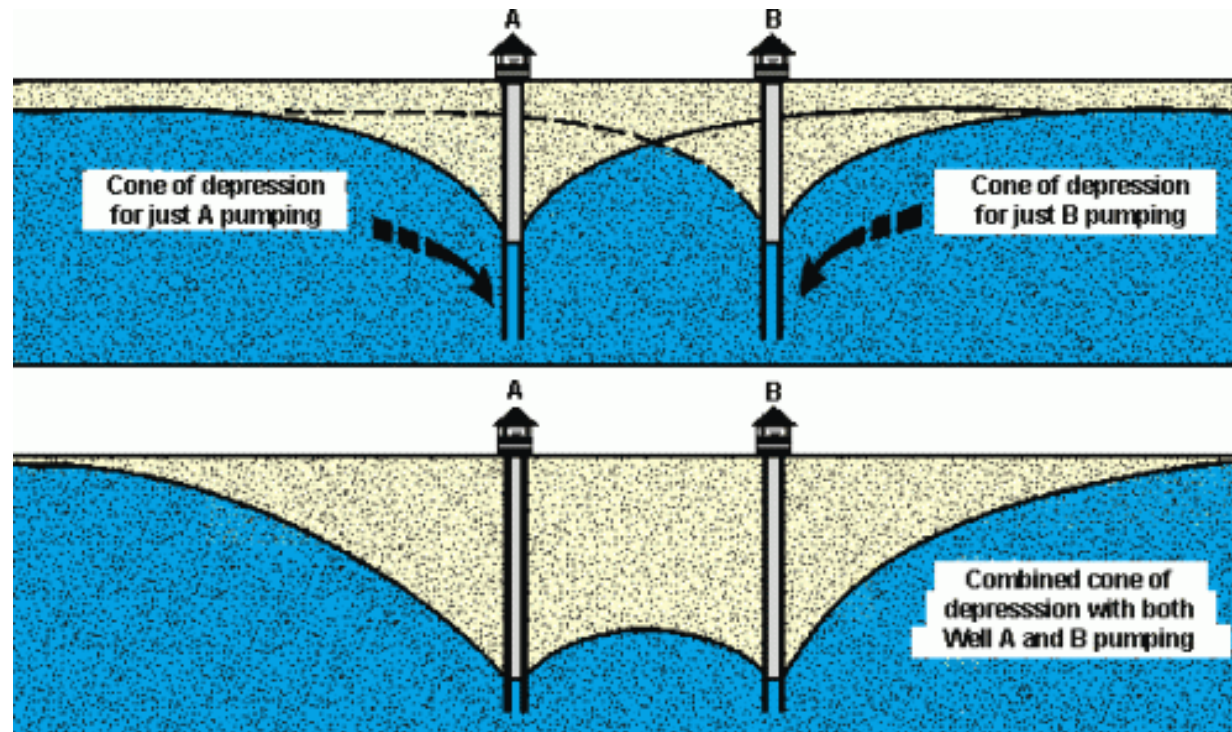
Peamised probleemid

Põhjavee taseme alanemine



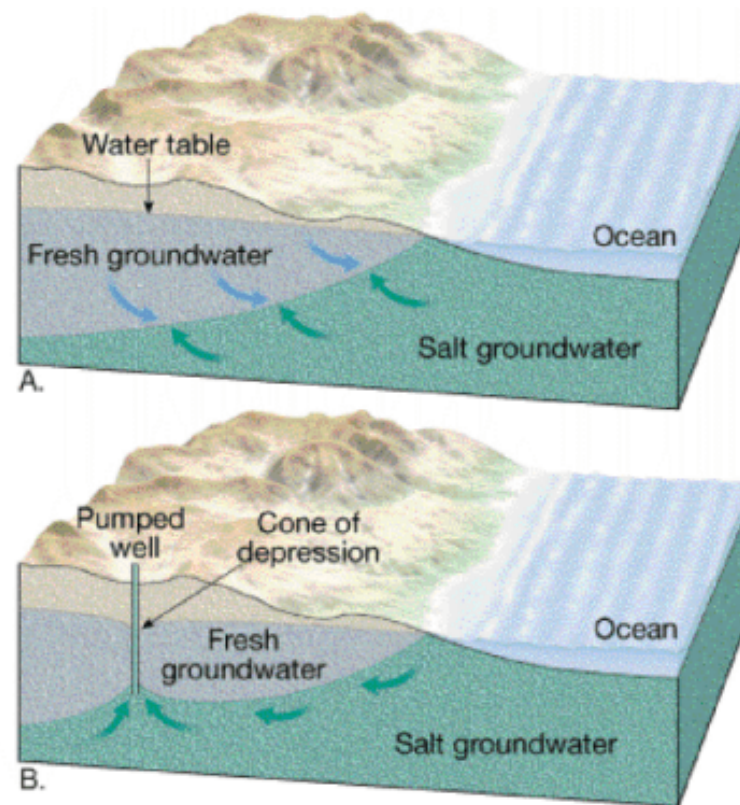
Peamised probleemid

Põhjavee taseme alanemine



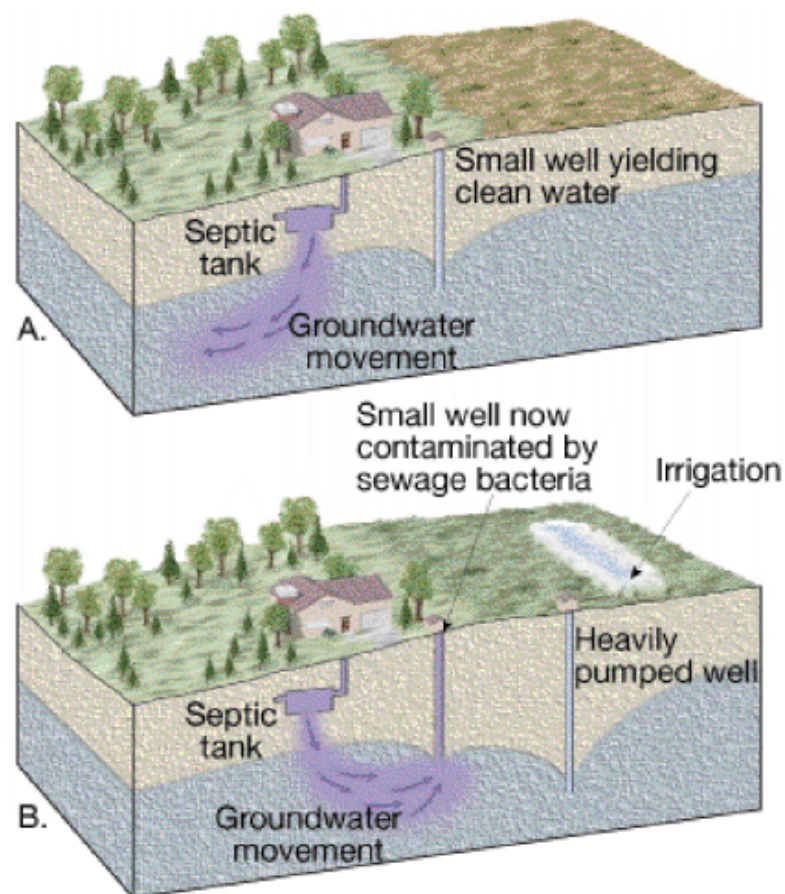
Peamised probleemid

Põhjavee taseme alanemine



Peamised probleemid

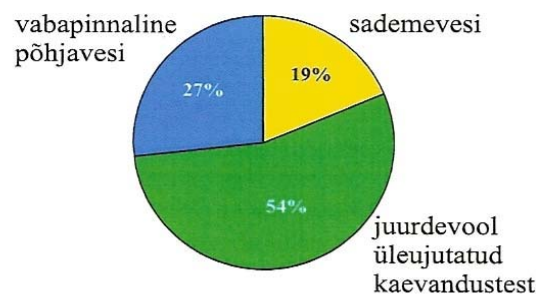
Põhjavee taseme alanemine



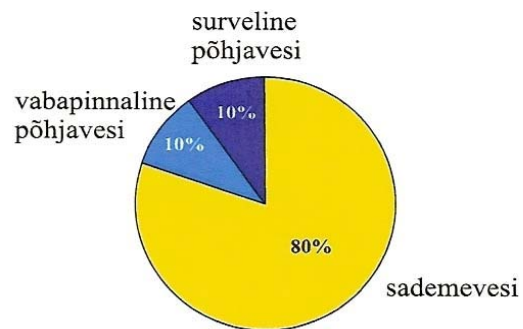
Peamised probleemid

Põhjavee taseme alanemine

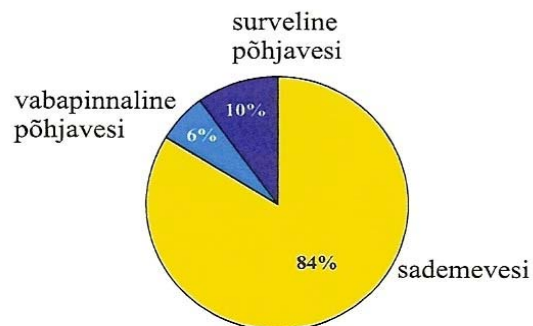
Aidu karjäär



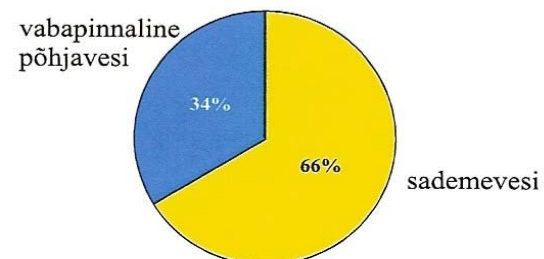
Narva karjäär - Narva



Narva karjäär - Sirgala



Narva karjäär - Viivikonna



Väide 2

Mõju vähendamine põhjaveele on (peaks olema)
samaaegselt nii keskkonna kui majandushuvi!

Peamised probleemid

Koormus eesvooludele

Kaevandamine, millega kaasneb veetaseme alandamine ja vee ärajuhtimine, mõjutab eelkõige jõgesid ja hüdrogeoloogilise läbilõike ülemisi veekihte.

Veetaseme alandamisega (põlevkivi)kaevandustes kaasneb sageli jõesängide kuivendamine, eriti nende ülemjooksul

Samal ajal kasutatakse neid jõgesid kaevandusvee ärajuhtimiseks ja sellega reguleeritakse ka jõgede äravoolu

Peamised probleemid

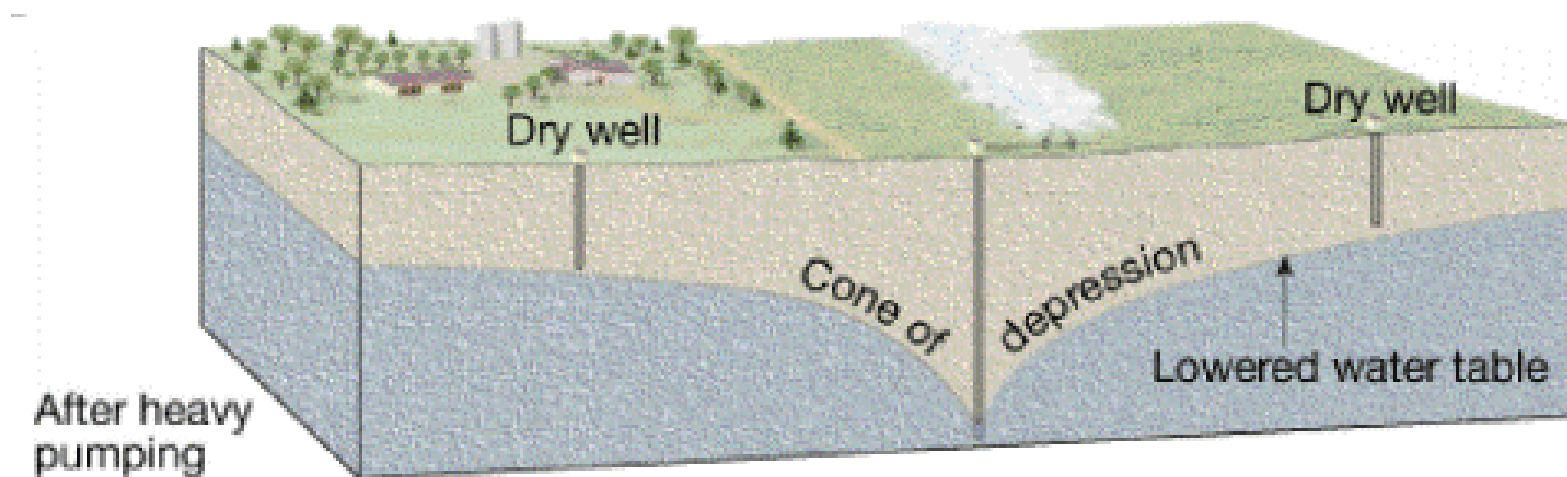
Koormus eesvooludele

- Peamised saasteallikad:
- heljum, hõljum
 - naftasaadused
 - mõningatel juhtudel lämmastiku ühendid ja sulfaadid
 - pH muutus (turvas)

- Muu mõju:
- mõju vooluhulkadele
 - uputusohht
 - võimalik positiivne mõju kalastikule

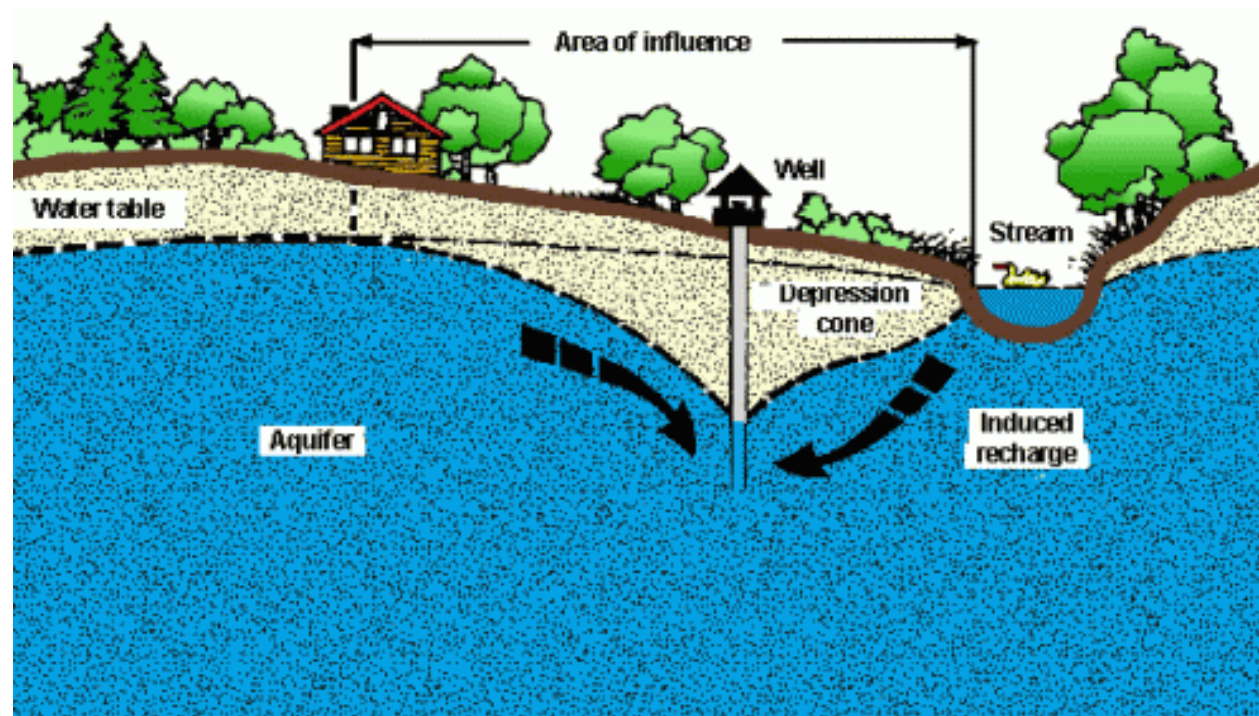
Peamised probleemid

Mõju kaevudele



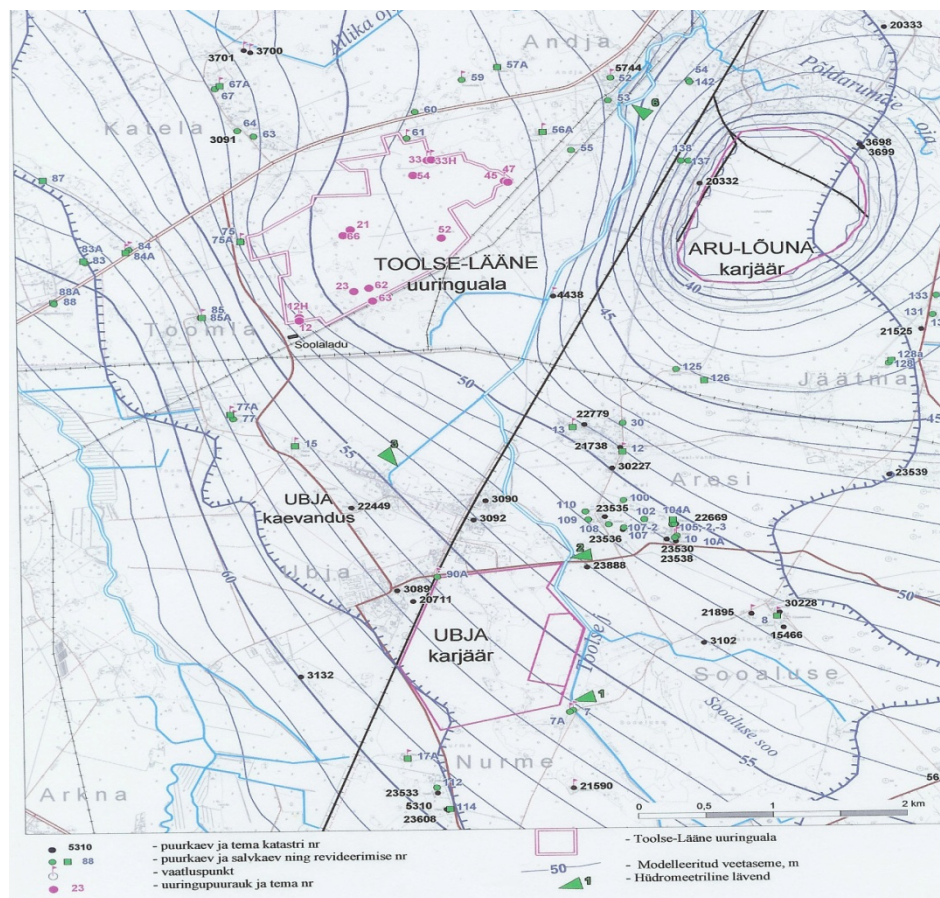
Peamised probleemid

Mõju kaevudele



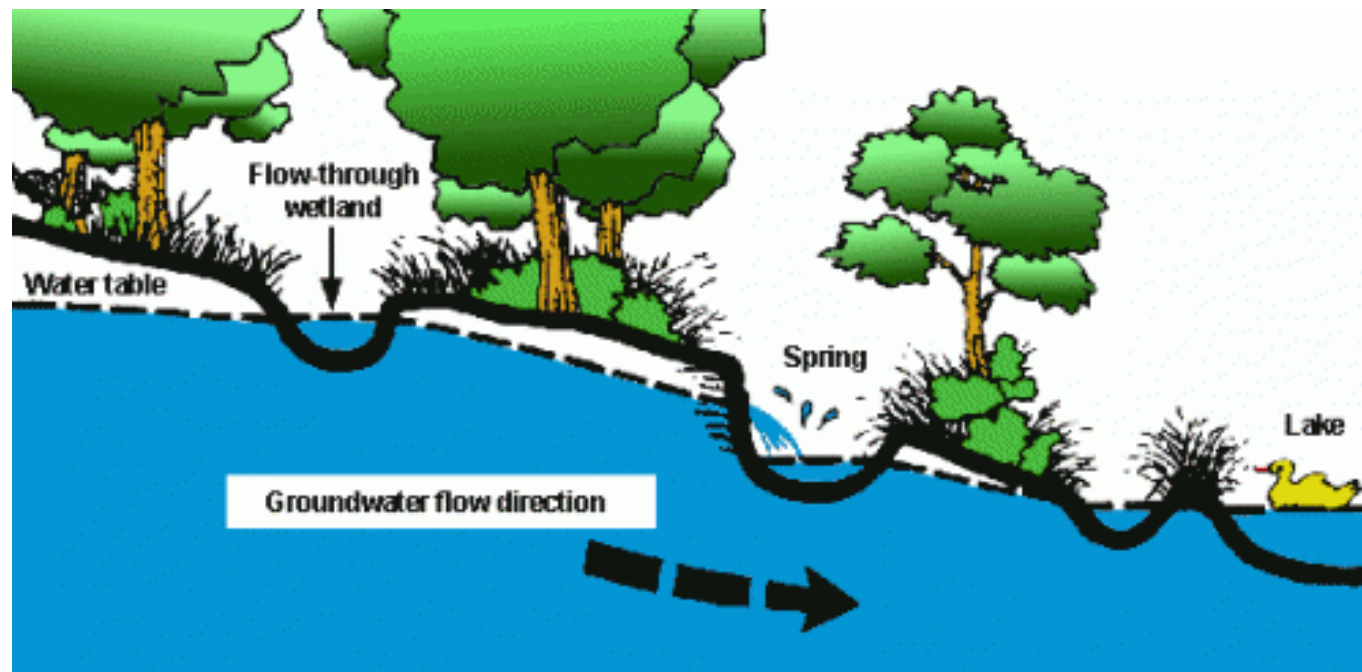
Peamised probleemid

Mõju kaevudele



Peamised probleemid

Mõju kaevudele



Peamised probleemid

Mõju taimestikule

Peamine mõju:

- veerežiimi muutus, drenimine
- sellest tulenev tasakaalu muutus
- peamine oht kaitsealustele liikidele
- samas positiivne mõju metsa- ja põllumajandusele

Peamised probleemid

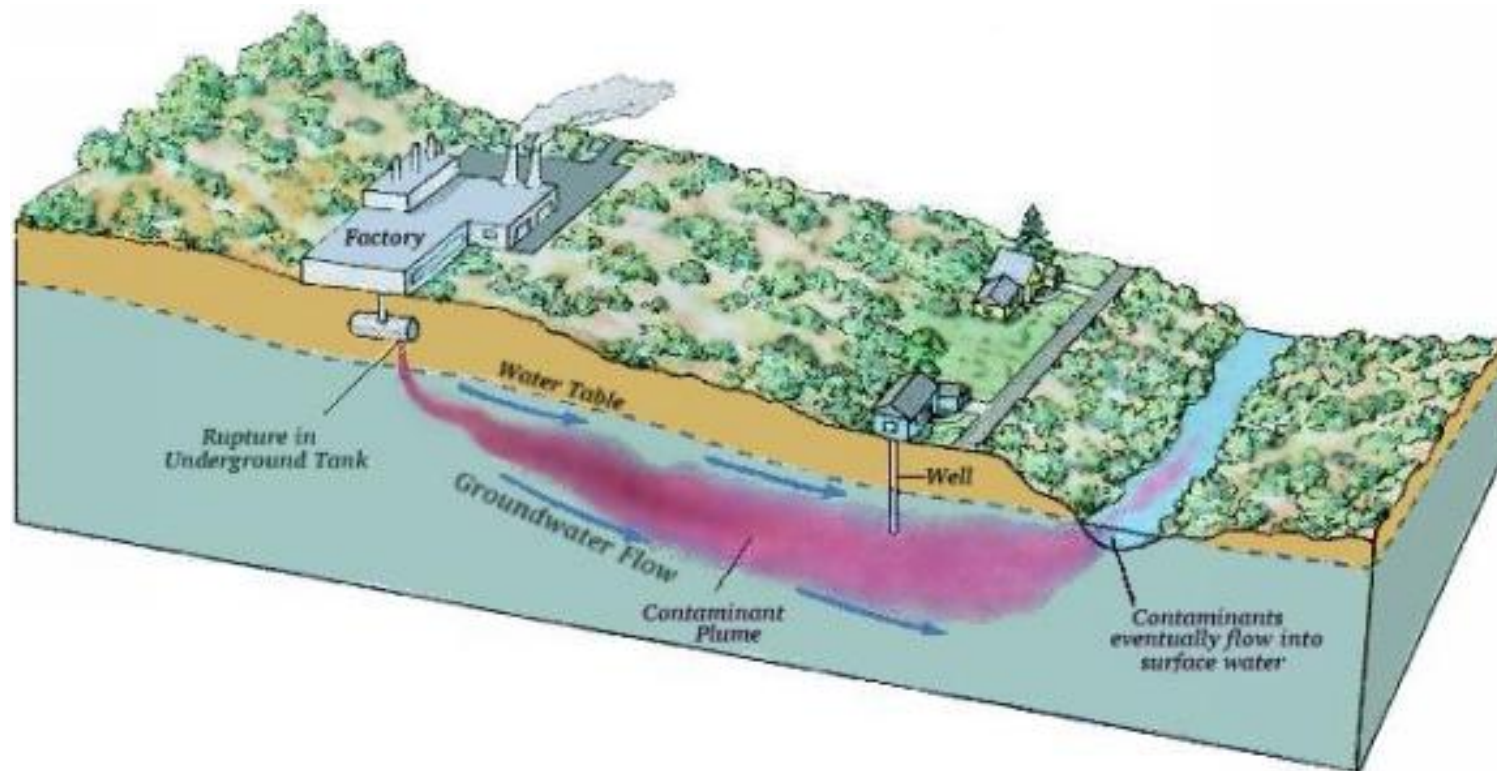
Posttehnoloogiline mõju

Peamine mõju:

- veetaseme taastumine, kui sellega ei ole arvestatud
- pika-ajaline jääkreostuse oht
- veekogudega seotud piirangud
- tekkiva veekogu puhkeotstarbeline kasutamine (sageli on puuduseks läbimõtlemata korrastamine ja pikk ooteaeg)

Peamised probleemid

Müüdid



Peamised probleemid

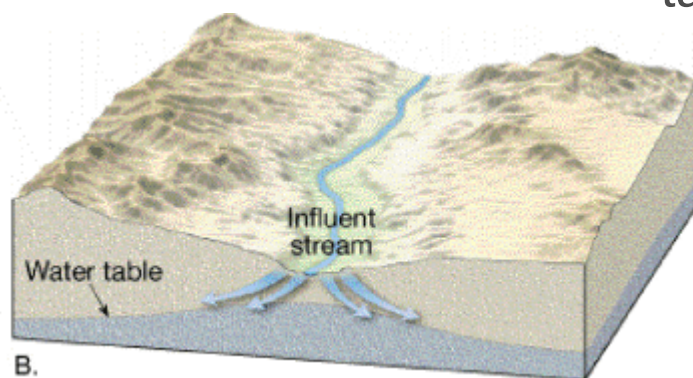
Müüdid



Leevendusmeetmed

Peamised leevendusmeetmed: - seire

- veepuhastussüsteemid
- sissevoolu tõkestamine
- taseme languse kompenseerimine
- apumbatavale veele rakenduse mine
- iimaalne taseme langetamine
- kaevandamine vee alt (ab uurimist)
- kaevandamise perioodi lühendamine



Kokkuvõte

Eestis ei ole valdavalt joogivee varustamisega probleeme

Samas on põhjaveega seotud küsimused ühed kõige olulisemad kaevandamise keskkonnaprobleemid

Kaevandamise mõju vähendamine põhjaveele on nii arendaja kui keskkonnakaitse huvi

Põhjaveega seotud probleemid ei ole reeglina ehitusmaavarade ja turba kaevandamisel nii suured kui lastakse välja paista. Samas vajavad nad probleemi olemasolul asjatundlikku lahendamist.

Kaevandatud alade oskuslik veekoguks korrastamine kompenseerib hiljem osa negatiivsest mõjust

Täna tähelepanu eest!