



**Mikä
ihmeen
SUSU ?**



K A U H A V A

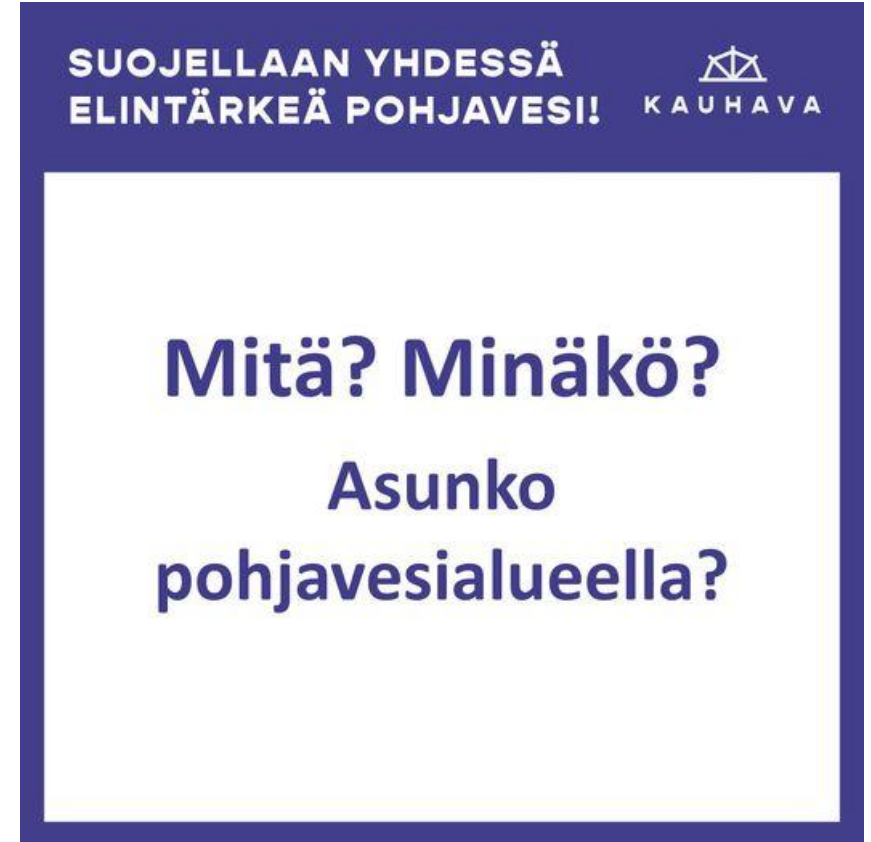
Kauhavan kaupungille on tehty vuoden 2023 aikana Pohjavesialueiden suojelusuunnitelma eli SUSU.

- Suunnitelmassa kartoitetaan Kauhavan alueen pohjavesialueet ja niiden tila sekä alueille kohdistuvia riskejä. Suunnitelma ohjaa maankäytön suunnittelua, viranomaisvalvontaa ja lupakäsittelyä sekä muita toimintoja, jotka liittyvät pohjavesiin.
- Pohjavettä suojellaan, koska se on usein laadultaan parempaa kuin pintavesi. Pohjavettä ei siksi tarvitse puhdistaa ja käsitellä yhtä paljon kuin pintavettä, jotta sitä voidaan käyttää talousvetenä.
- Pohjavettä voi usein käyttää sellaisenaan talousvetenä ja talousveden lähteenä onkin perinteisesti käytetty mm. kaivoja sekä lähteitä, joiden kautta pohjavettä päästään hyödyntämään



Pohjavesialueilla on paljon asutusta

- Tarkista oma tilanteesi karttapalvelusta näin:
 1. Mene osoitteeseen:
<https://kartat.sweco.fi/kauhava/?k=d4d8671db>
 2. Kirjoita sivun ylälaudassa olevaan hakukenttään kotikatusi nimi ja valitse avautuvasta valikosta osoitteesi.
 3. Klikkaamalla osoitetta kartta siirtyy oikeaan paikkaan. Kartan avautuminen ja lataaminen saattaa kestää hetken.



Musta vai sininen viiva? Mitä eroa on pohjavesialueen rajalla ja muodostumisalueen rajalla tai 1. ja 2- luokan pohjavesialueella?

- Pohjavesialueet jaetaan kolmeen luokkaan:
 - 1 -luokkaan kuuluvat vedenhankinnan kannalta tärkeät alueet
 - 2 -luokassa ovat muut vedenhankintaan soveltuvat alueet
 - E-luokkaan kuuluvat ekosysteemien kannalta tärkeät alueet
- Pohjavesialueen raja määritellään alueelle, jolla on vaikutusta pohjaveden laatuun ja muodostumiseen eli yleensä tiiviiseen maaperään asti. Pohjaveden muodostumisalue on alue, jossa maaperä läpäisee vettä erityisen hyvin. Kun puhutaan toimintojen sijoittumisesta pohjavesialueelle, tarkastellaan pohjavesialueen rajaa, jonka sisälle jää muodostumisalue. Pohjavesialueiden rajauksia voidaan tarkistaa ajoittain selvitysten perusteella.
- Pohjavettä on myös muualla kuin pohjavesialueilla. Pohjavesialueet ovat muodostumia, joissa pohjaveden antoisuus on merkittävä ja niitä on mahdollista käyttää vedenottoon.



Öljysäiliöt ja kemikaalien käsittely pohjavesialueella - näissä tarkkana!

- Maalit, torjunta-aineet, pesuaineet ym. olisi hyvä säilyttää nestetiiviillä alustalla tai korkeareunaisessa astiassa, jotka estävät valumien pääsemisen maaperään ja sitä kautta pohjaveteen.
- Öljysäiliöissä kaksoisvaippa tai suoja-allas, laponesto ja ylitäytönestön suojaavat suuremmilta öljyvahingoilta. Farmarisäiliöiden käytössä on hyvä huomioda myös, että tankkauksen aikana öljyä ei valuisi maahan vaan tankkauspaikka olisi pinnoitettu ja imeytysainetta olisi varattu lähettyville. Imeytysaineina toimivat hyvin tarkoitukseen kehitetty imeytysaine tai turve.
- Öljy- ja kemikaalivahingoista tulee ilmoittaa yleiseen hätänumeroon 112



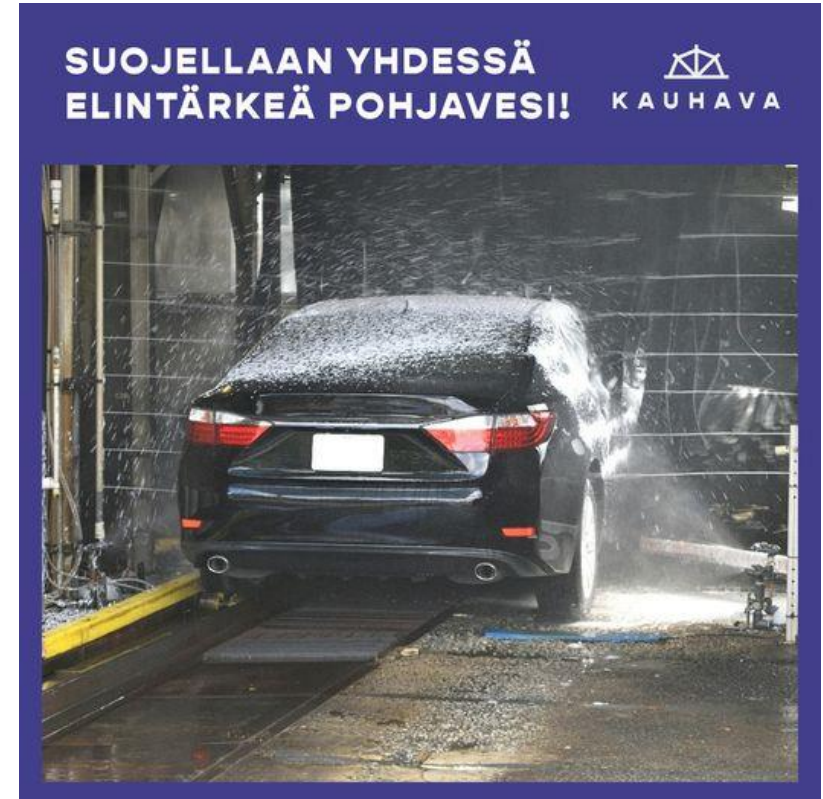
Lämmitysjärjestelmät, miten pohjavesialue vaikuttaa niiden valintaan?

- Pohjavesialueille ei suositella maanalaisia lämmitysöljysäiliöitä vuotoriskin takia. Maan alla vuoto on hankalampi havaita ja voi siksi jatkua pitkäänkin. Pohjavesialueilla olevien maanalaisten öljysäiliöiden määräaikaistarkastukset ovat pakollisia. Ensimmäinen tarkastus on tehtävä 10 vuoden kuluessa säiliön asennuksesta ja sen jälkeen säiliön kuntoluokan mukaan.
- Maalämpöpumppujen energiakaivot aiheuttavat riskin pohjavedelle:
 - pintavedet voivat päästä niiden kautta suoraan pohjaveteen puutteellisten tiivisteiden ja suojaputkien takia
 - kallion poraus voi aiheuttaa muutoksia pohjaveden pinnantasossa ja veden laadussa
 - lämmönkeruunestettä voi vuotaa pohjaveteen.



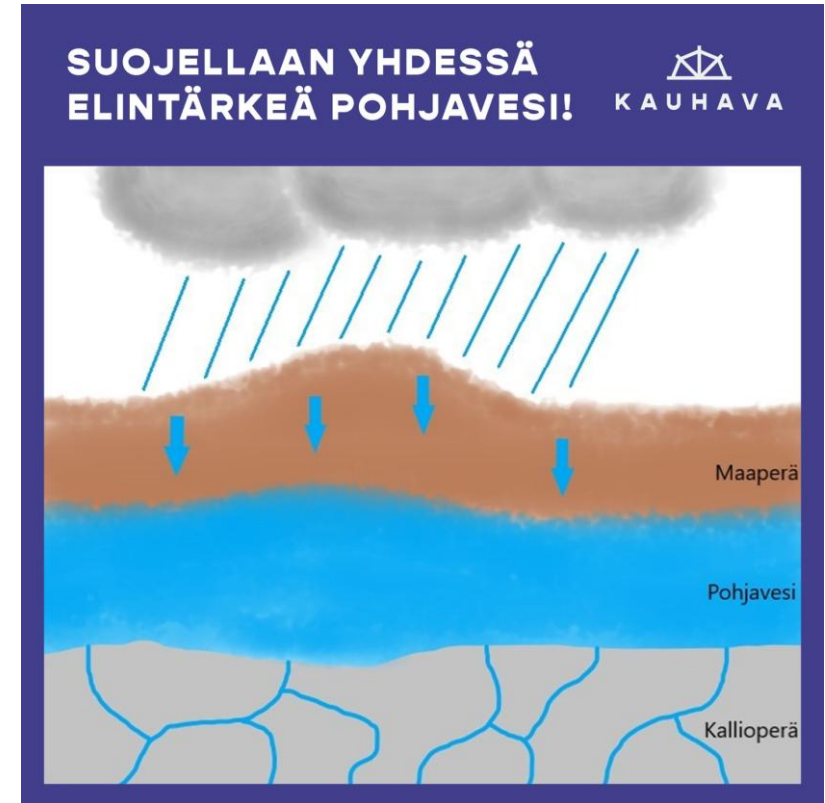
Mitä tulee huomioda auton pesemisessä pohjavesialueella?

- Pesuaineet aiheuttavat riskin pohjavedelle ja erityisesti liuotinpohjaisia kemikaaleja tulee välttää. Biologisesti hajoaviksi ilmoitetut pesuaineetkaan eivät välttämättä ole parempi vaihtoehto, koska muiden kemikaalien tapaan myös ne kuluttavat vesistöstä happea hajotessaan. Hapeton pohjavesi liuottaa maaperästä metalleja, jotka ovat talousvedessä terveydelle haitallisia.
- Ympäristölle ja pohjavedelle paras vaihtoehto on pesettää autonsa pesulassa tai itsepalvelupesupaikoissa, joissa jätevesi ohjataan käsiteltäväksi.



Pohjaveden muodostuminen – Ai, sitä tulee lisää?

- Pohjavesi muodostuu, kun sadevesi tai pintavesi suotautuu maaperän läpi. Pohjavettä on myös kallioperässä, johon se pääsee halkeamien kautta. Hyvin vettä läpäisevän maaperän alueella pohjavettä muodostuu parhaiten. Hyvin vettä läpäiseviä maalajeja ovat mm. hiekka ja sora, kun taas savi- ja kalliomaat läpäisevät huonosti vettä.
- Suotautuessaan maaperän läpi vesi puhdistuu ja siihen liukenee hyödyllisiä mineraaleja. Tämän vuoksi pohjavesi on helposti käytettävissä talousvetenä.
- Maanpinta suojaa pohjavettä ja maalajin läpäisevyys vaikuttaa pohjaveden pilaantumisen riskiin. Maanpinnan ja pohjaveden pinnan välinen kerros on yleensä n. 2-4 m paksu, mutta saattaa vaihdella pohjavesialueen sisälläkin. Myös vuodenaika ja ilmasto-olot vaikuttavat pohjaveden pinnantasoon.
- Ihmisen toiminta kuitenkin muuttaa olosuhteita, jotka vaikuttavat pohjaveden muodostumiseen. Tällaisia toimia ovat esimerkiksi maaperän paksuuden muuttaminen kaivamalla, puiden kaataminen, joka vaikuttaa veden haihduntaan ja siten sateisiin tai teiden ja parkkialueiden päällystäminen, joka vaikuttaa veden imeytymiseen.



"Lähdetäänkö hiekkakuopille ajelemaan?"

- Mitä jos ei mentäiskään...

- Ylimääräinen liikenne pohjavesialueilla aiheuttaa riskin öljyvahinkojen sattumiseen. Pohjavesialueilla on usein vanhoja maa-ainestenottopaikkoja, joissa ajellaan mielellään mopoilla ja mönkijöillä.
- Hiekkakuopilla ajelu on haitallista, koska niissä ei ole samanlaisia suojauksia öljy- ja kemikaalivahinkojen varalle kuin moottoriliikenteelle tarkoitetuilla teillä. Maa-ainestenottoon käytetyillä alueilla maaperän pohjavedelle muodostama suojakerros on kaivamisen myötä ohentunut ja joissain paikoin pohjavesi voi purkautua maanpinnalle.



Pienellä pilalle - Maaperän pilaantuminen voi johtaa pohjaveden pilaantumiseen

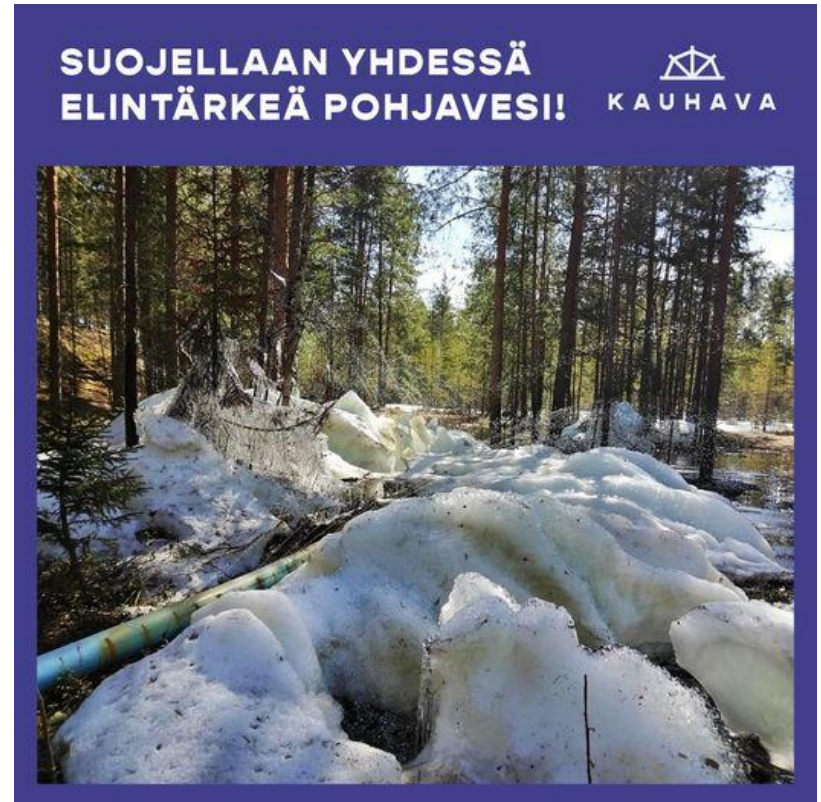
- Kemikaalin ei tarvitse päätyä suoraan pohjaveteen tai vesistöön aiheuttaakseen haittaa pohjavedelle. Myös maaperän pilaantuminen esim. öljyvuodon seurauksena voi johtaa pohjaveden pilaantumiseen. Tämä koskee myös muita kuin pohjavesialueita, koska pohjavesi ei rajoitu pohjavesialueille. Maaperää ja pohjavettä voidaan puhdistaa, mutta se on kallista ja hidasta..
- Maanpinta suojaa pohjavettä ja maalajin läpäisevyys vaikuttaa pohjaveden pilaantumisen riskiin. Maanpinnan ja pohjaveden pinnan välinen kerros on yleensä n. 2-4 m paksu, mutta saattaa vaihdella pohjavesialueen sisälläkin. Myös vuodenaika ja ilmasto-olot vaikuttavat pohjaveden pinnantasoon.



Pitääkö olla huolissaan?

Mikä on pohjavesien tilanne Kauhavalla?

- Ylihärmässä sijaitsevan Pöyhösenkankaan pohjavesialueen pohjavesi on saastunut teollisuuden päästöjen seurauksena. Pohjavettä puhdistetaan kemikaaleja haihduttamalla, jolloin vesi imeytyy myös uudestaan maakerrosten läpi. Tällä hetkellä Pöyhösenkankaan pohjavettä ei voida kokonaisuudessaan käyttää talousvesituotantoon sen saastumisen vuoksi. Pohjaveden puhdistaminen on hidasta sekä kallista ja pilaantumisen havaitseminen hankalaa.
- Kauhavan alueen kaikki talousvesi tulee pohjavesialueilta ja koko Suomen vesihuolto perustuu 65 prosenttisesti pohjavesivarantoihin, joten pohjavedestä kannattaa pitää hyvää huolta.
- Kauhavan pohjavesialueista Pöyhösenkangas Ylihärmässä ja Nahkala A Kauhavalla on arvioitu kemialliselta tilaltaan huonoksi.



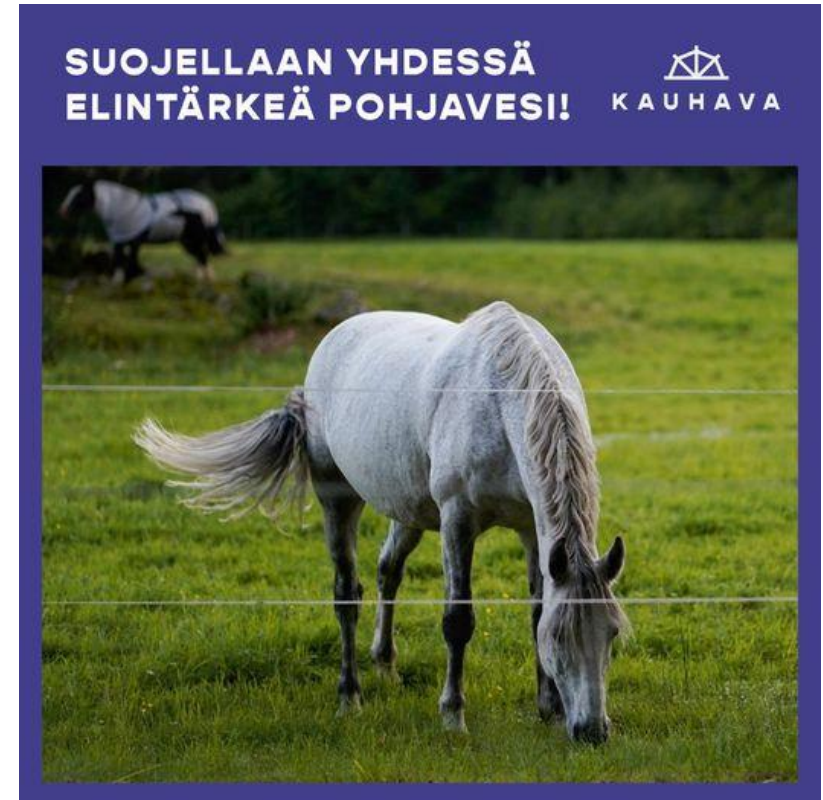
Maa-ainesten otto pohjavesialueella - "Jos ihan vaan pikkuusen otan, omiin tarpeisiin..."

- Maa-ainesten otto pohjavesialueella vaatii maa-aineslain sekä mahdollisesti myös vesilain mukaisen luvan. Maa-ainesten kotitarveottoa ei saa harjoittaa pohjavesialueilla.
- Maa-ainesten ottaminen ei saa aiheuttaa tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen veden laadun tai antoisuuden vaarantumista, jollei siihen ole saatu vesilain mukaista lupaa.
- Maa-ainesten otto ohentaa pohjavettä suojaavaa maakerrosta, joka vaarantaa pohjaveden laadun, vaikuttaa pohjaveden liikkeisiin maaperässä ja muodostuvan pohjaveden määrään. Maa-ainesten ottoalueille muodostuvat pohjavesilammikot paljastavat pohjaveden ulkoisille vaikutuksille.



Hevosten ja muiden kotieläinten pito pohjavesialueilla

- Kotieläintenpidosta aiheutuu lannasta, torjunta-aineista ja lannoitteista peräisin olevia ravinnevalumia, jotka voivat päätyä pohjaveteen. Erityisesti nitraatti happamoittaa pohjavettä, mikä lisää metallien ja raskasmetallien liukenemista pohjaveteen. Talousvedessä metallit aiheuttavat terveyshaittoja.
- Kotieläinten pidossa pohjavesialueella tulee huomioida erityisesti lantavarastot, jaloittelu- ja ulkotarhat sekä laitumet ja säilörehuvarastot, joista ei saisi valua ravinteita tai aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa.
- Vuonna 2015 voimaan tullut nitraattiasetus koskee kaikkea maataloutta, myös niitä, jotka eivät tarvitse ympäristölupaa. Nitraattiasetuksen mukaan lannan ja pakkaamattomien orgaanisten lannoitevalmisteiden varastointitilaa, tuotantoeläinten jaloittelualueita ja ulkotarhojen ruokinta- ja juottopaikkoja ei saa sijoittaa pohjavesialueelle ilman maaperäselvitystä. Jaloittelualueita on hoidettava niin, että pinta- ja pohjavesiin ei aiheudu ravinnepestöjä.
- Kotieläintenpito pohjavesialueella saattaa vaatia ympäristöluvan alemmalla kynnyksellä kuin muilla alueilla.



Entäs meidän pesuvedet?

- Asutuksen jätevesistä voi päätyä pohjaveteen ravinteita, viruksia ja bakteereita, joista osa selviää hapettomissa oloissa pohjavedessä pitkäänkin. Jätevesiä voi päätyä pohjaveteen järjestelmän ollessa puutteellinen tai hajonnut.
- Pohjavesialueella ja ranta-alueella sijaitsevassa rakennuksessa tulisi olla ns. perustason puhdistusvaatimuksen täyttävä jätevesijärjestelmä. Vaatimuksen täyttämiseen vaikuttaa kiinteistön käyttöaste, varustelu ja järjestelmän ikä.
- Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella sijaitseva kiinteistö tulee liittää laitoksen jätevesiviemäriin. Kauhavan Vesi Oy:ltä voi kysyä, sijaitseeko oma kiinteistö toiminta-alueella.
- [Vesi.fi](https://vesi.fi) -verkkosivustolta saat tietoa, koskeeko jätevesijärjestelmän uusiminen sinun kiinteistöäsi.



SUOJELLAAN YHDESSÄ
ELINTÄRKEÄ POHJAVESI!


KAUHAVA

Ojitus pohjavesialueella tulee ilmoittaa

- Pohjavesialueella myös niin sanottu vähäinen ojitus tulee ilmoittaa ELY-keskukselle, vaikka muuten vähäinen ojitus ei ole ilmoituksenvaraista.
- Ilmoitus ojituksesta tulee tehdä vähintään 60 vuorokautta ennen toimenpiteiden aloittamista.
- ELY-keskus arvioi vesilain mukaisen luvantarpeen ilmoituksen perusteella. Luvan myöntää tarvittaessa Aluehallintovirasto.



Pohjavesialueiden käytön historiaa - "Ainahan täällä on näin toimittu!"

- Sama alue, joka on otollista pohjaveden muodostumiselle, on usein hyvä myös rakentamiselle ja helppoa kaivaa. Tällaisia alueita ovat mm. hiekkakankaat ja hiekkaharjut, joita on käytetty jo ennen moottoriliikennettä kulkemiseen.
- Tämän vuoksi asutus, teollisuus, soran otto ja liikenneväylät ovat helposti keskittyneet pohjavesialueille, mikä ei ole pohjaveden puhtauden kannalta hyvä asia.
- Sen lisäksi, että riskitoiminnot ovat keskittyneet näille alueille, ne ovat usein pohjaveden muodostumiselle otollisimpia alueita, koska maaperä läpäisee hyvin vettä. Tämä tarkoittaa sitä, että se läpäisee hyvin myös kemikaaleja ja muita haitta-aineita.

