



## 1003 - KRŠKA KOTLINA - OCENA KEMIJSKEGA STANJA IN TRENDOV VODNEGA TELESA PODZEMNE VODE

### Legatela in osnovne značilnosti vrhnjih plasti

Vodno telo Krška kotlina se nahaja na območju aluvialnega prodnega zasipa reke Save med Krškim in državno mejo pri Bregani. V tektonski udorini prevladujejo aluvialni nanosi prod in peska kvartarne starosti ter pliocenski peski in gline. Pod pliocenskimi plastmi so miocenske kamnine, predvsem lapor. Podlago terciarnim kamninam tvorijo sedimentne kamnine mezozojske starosti.

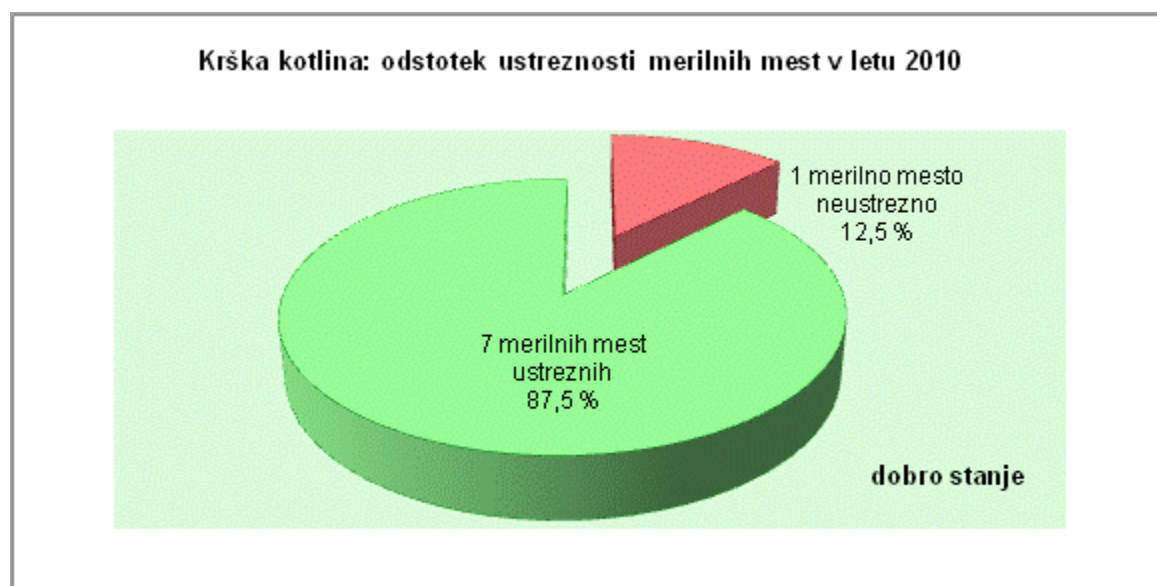
### Vodonosniki

Vodno telo se nahaja v treh tipičnih vodonosnikih. Prvi, aluvialni, medzrnski vodonosnik je kvartarne starosti. Sestavljajo ga peščeno prodni zasipi rek Save in Krke ter njunih pritokov. Drugi, medzrnski vodonosnik kvartarne in terciarne starosti, se nahaja pod aluvialnimi nanosi rek Save in Krke ter njunih pritokov. Hidrodinamsko mejo med prvim in drugim vodonosnikom predstavljajo slabše prepustne glinaste plasti, ki pa niso odložene zvezno in imajo tudi različni vpad. Tretji, termalni kraški in razpoklinski, karbonatni vodonosnik v večjem deležu sestavljajo mezozojski, triasni dolomiti. Karbonatne plasti so večinoma le v posredni hidrodinamski povezavi z zgoraj ležečimi vodonosniki.

### Kemijsko stanje vodnega telesa Krška kotlina

V letu 2010 je bilo kemijsko stanje Krške kotline dobro. S srednjo ravnijo zaupanja smo ocenili, da onesnaženje ne obsega več kot 30 % vodnega telesa (tabela 1, slika 1, 65, 66, 67, 58). Vzrok za srednjo raven zaupanja v oceno stanja so sklenjeni, izdatni vodonosniki, ki so na območju črpališča pitne vode onesnaženi z desetil-atrazinom in bentazonom. Tu se izvaja intenzivna kmetijska dejavnost in je možna razširitev onesnaženja na večji del telesa. Prav tako merilna mreža na območju telesa nima visoke reprezentativnosti.

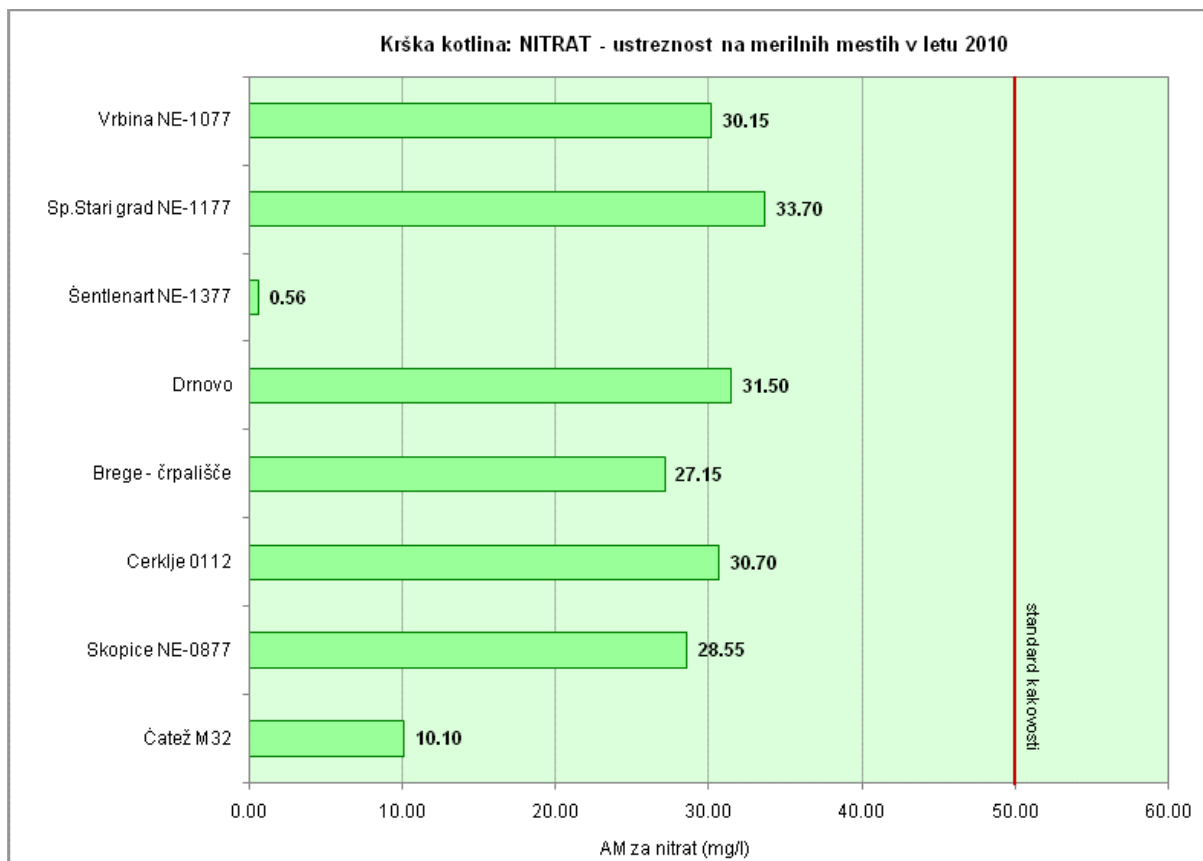
|  |         |
|--|---------|
| Kemijsko stanje v letu 2010                                    | DOBRO   |
| 87,5% ustreznih in 12,5 neustreznih merilnih mest              |         |
| Raven zaupanja v oceno kemijskega stanja v obdobju 2007 - 2010 | SREDNJA |



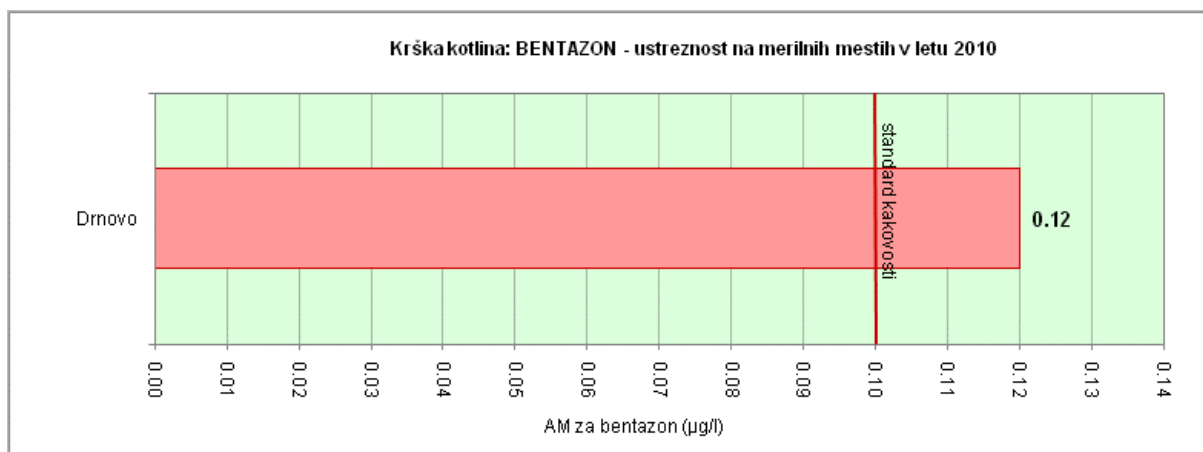
Slika 58: Odstotek ustreznosti merilnih mest na vodnem telesu Krška kotlina v letu 2010



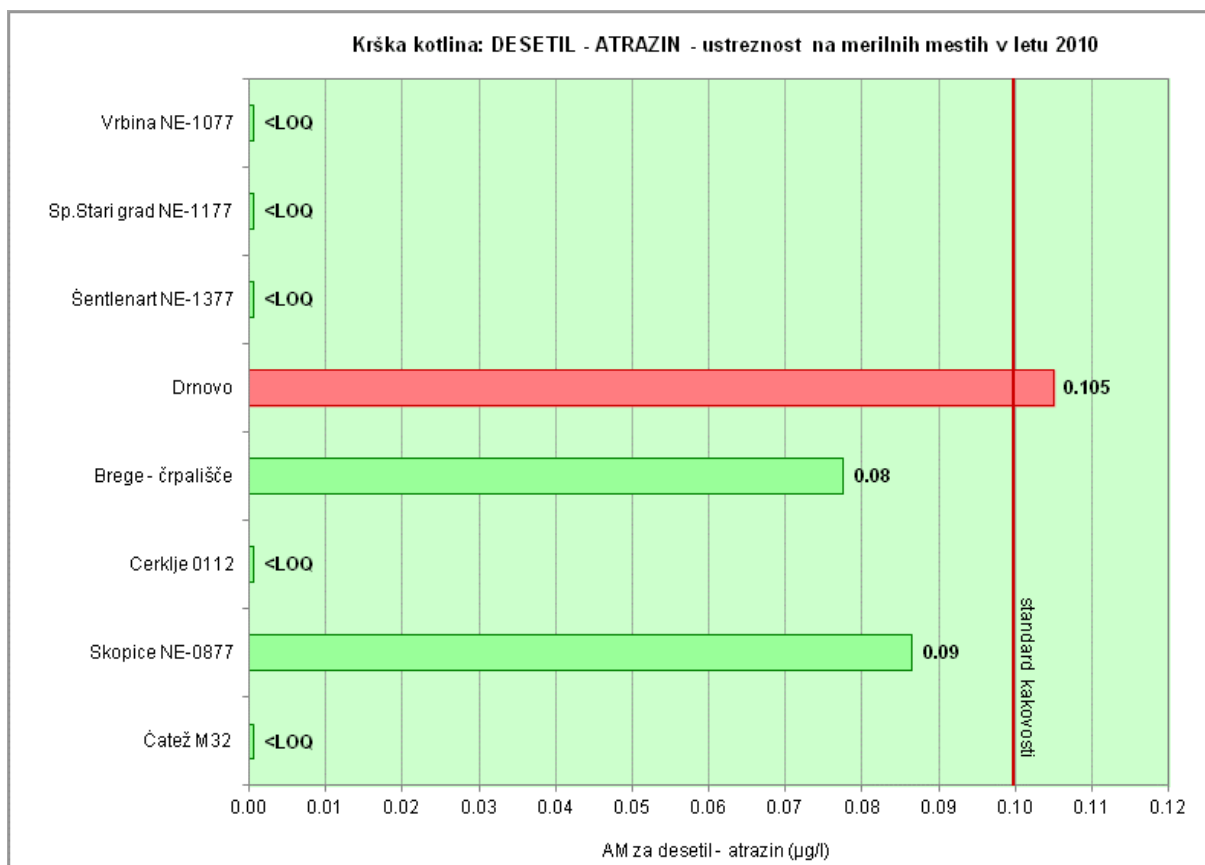
Vsebnosti nitratov in atrazina v Krški kotlini tudi v letu 2010 niso presegle standarda kakovosti, so pa vsebnosti na večini merilnih mest že presegle njegovo polovico (slika 59). Vodonosnik Krškega polja je v okolici merilnih mest Drnovo in Brege že več let onesnažen z desetil-atrazinom (slika 61). Na črpališču v Drnovem so vsebnosti iz zelo nizkih vrednosti narasle nad standard kakovosti, vendar v obravnavanem nizu podatki znatno nihajo (slika 63). V letu 2010 se je na tem črpališču v majskem vzorcu pojavilo tudi onesnaženje z bentazonom (slika 60). V koncentracijah čez polovico standarda se na merilnih mestih Vrbina in Cerklje pojavlja tetrakloroeten, katerega vrednosti prav tako nihajo (slika 62, 64). Zaradi nižje reprezentativnosti merilne mreže na Krškem in Brežiškem polju načrtujemo pogostitev mreže z več objekti, ki bodo zajeli večji del obravnavanega območja. Z istočasnim vzorčenjem na vseh objektih ob določenem hidrološkem stanju pričakujemo rezultate, ki bodo podpora pri ocenjevanju stanja Krške kotline.



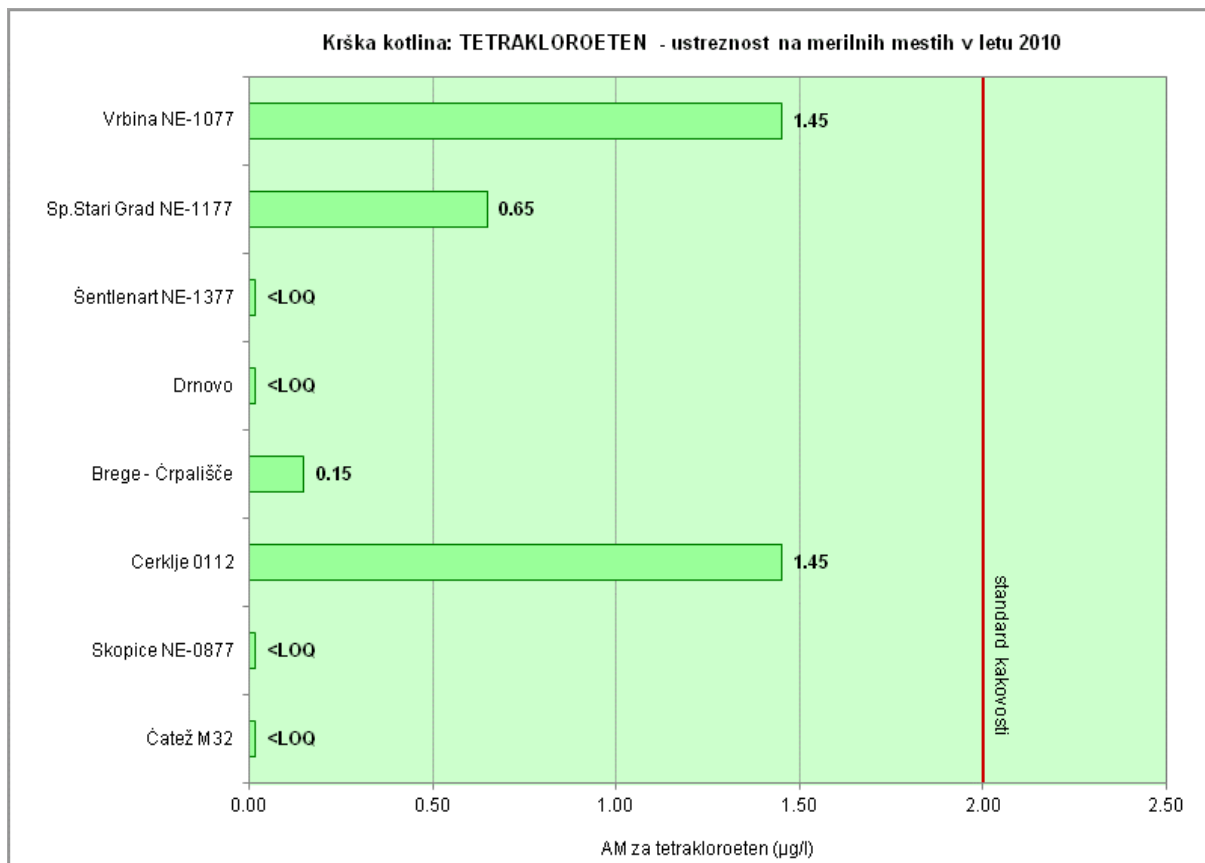
Slika 59: Ustreznost merilnih mest na vodnem telesu Krška kotlina v letu 2010 za NITRAT



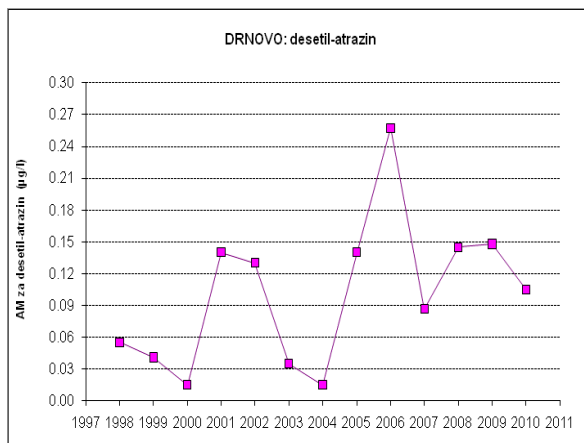
Slika 60: Ustreznost merilnih mest na vodnem telesu Krška kotlina v letu 2010 za BENTAZON



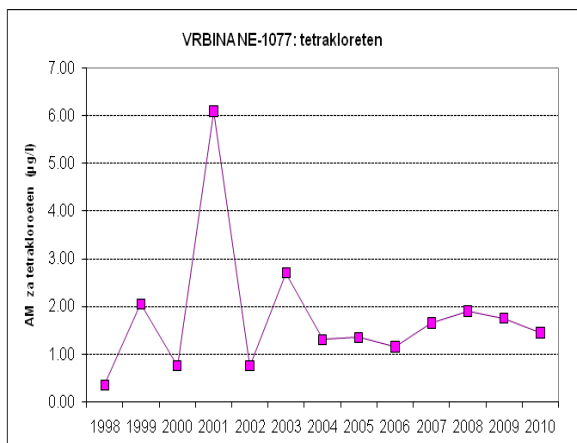
Slika 61: Ustreznost merilnih mest na vodnem telesu Krška kotlina v letu 2010 za DESETIL-ATRAZIN



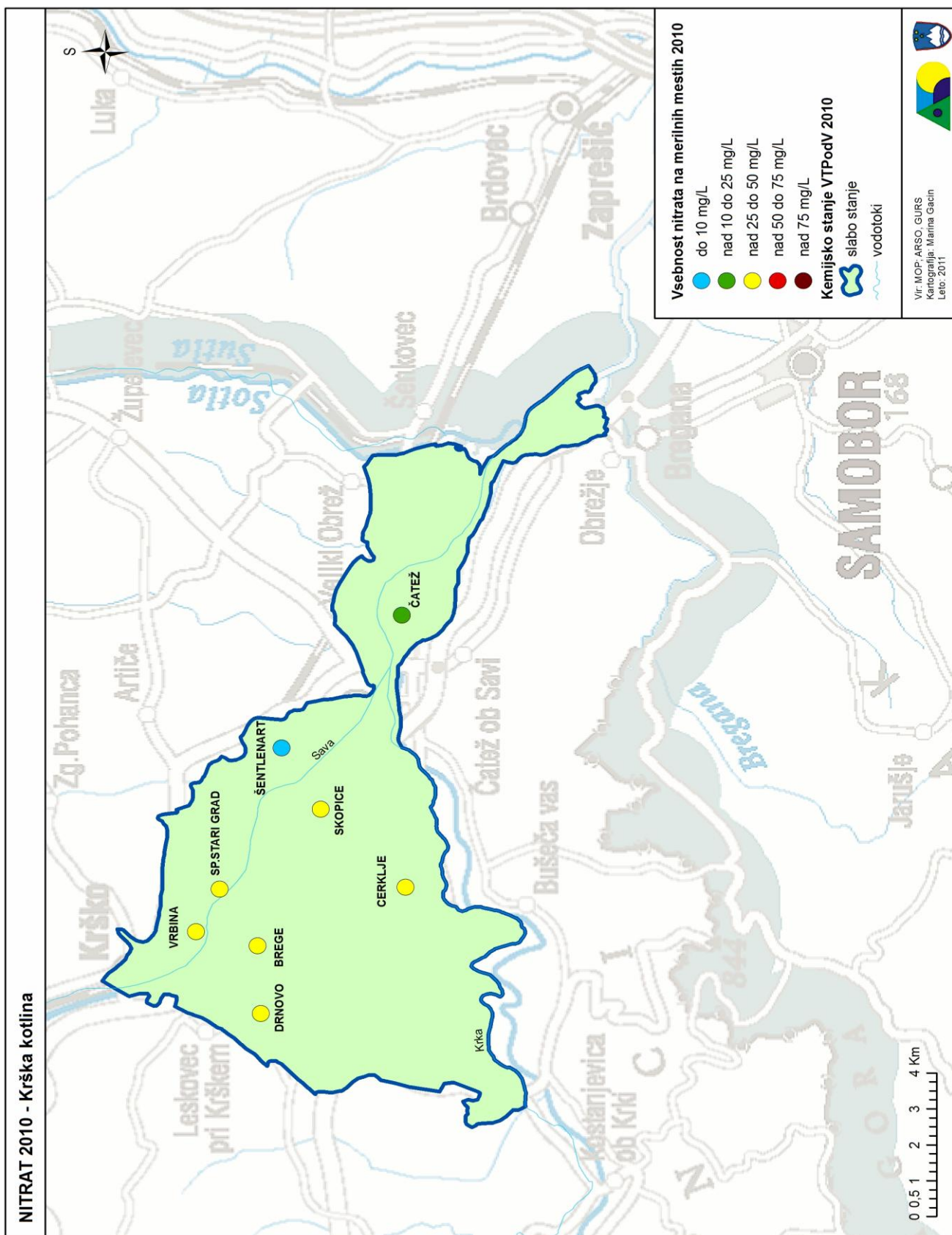
Slika 62: Ustreznost merilnih mest na vodnem telesu Krška kotlina v letu 2010 za TETRAKLOROETEN



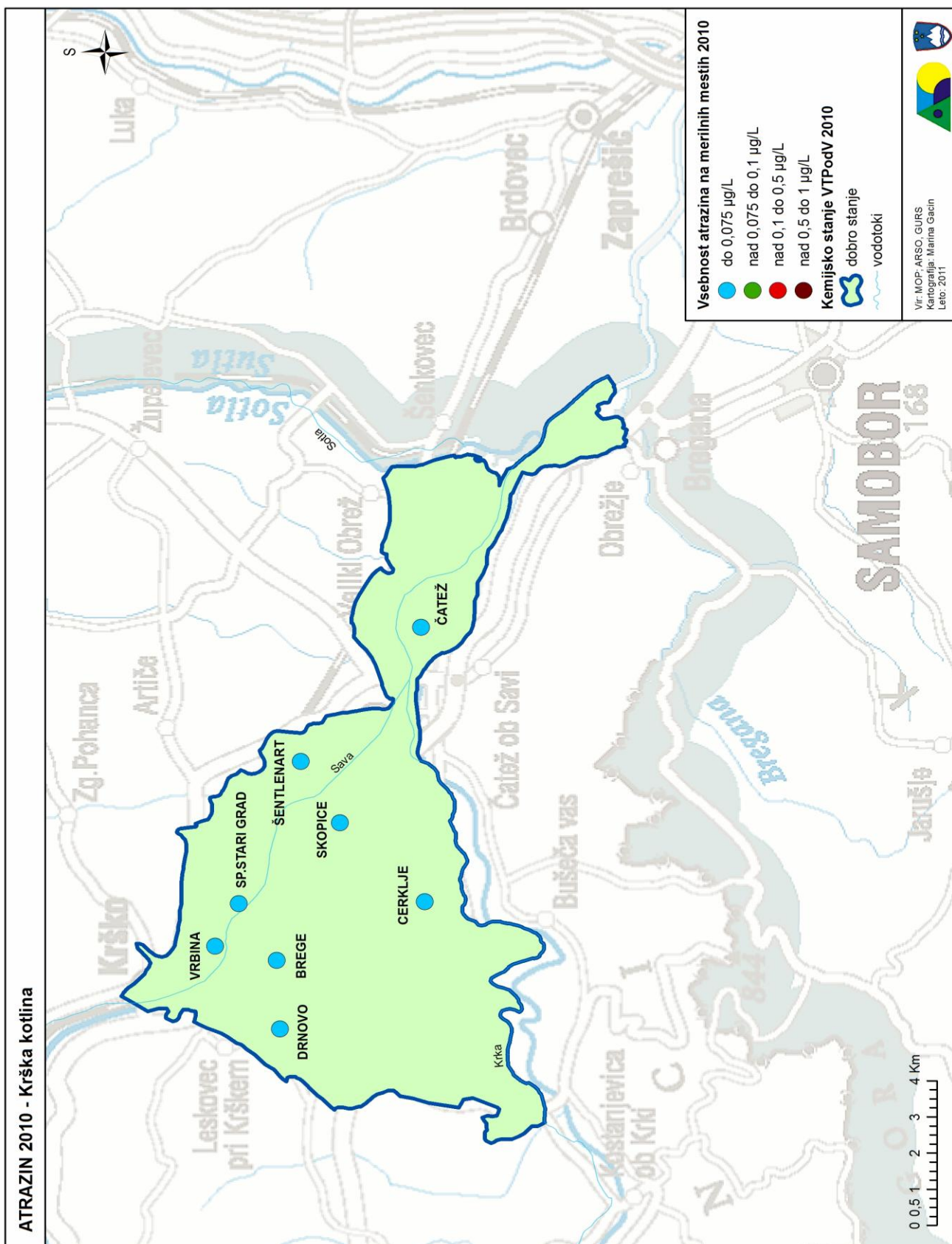
Slika 63: Drnovo, gibanje vrednosti desetil-atrazina



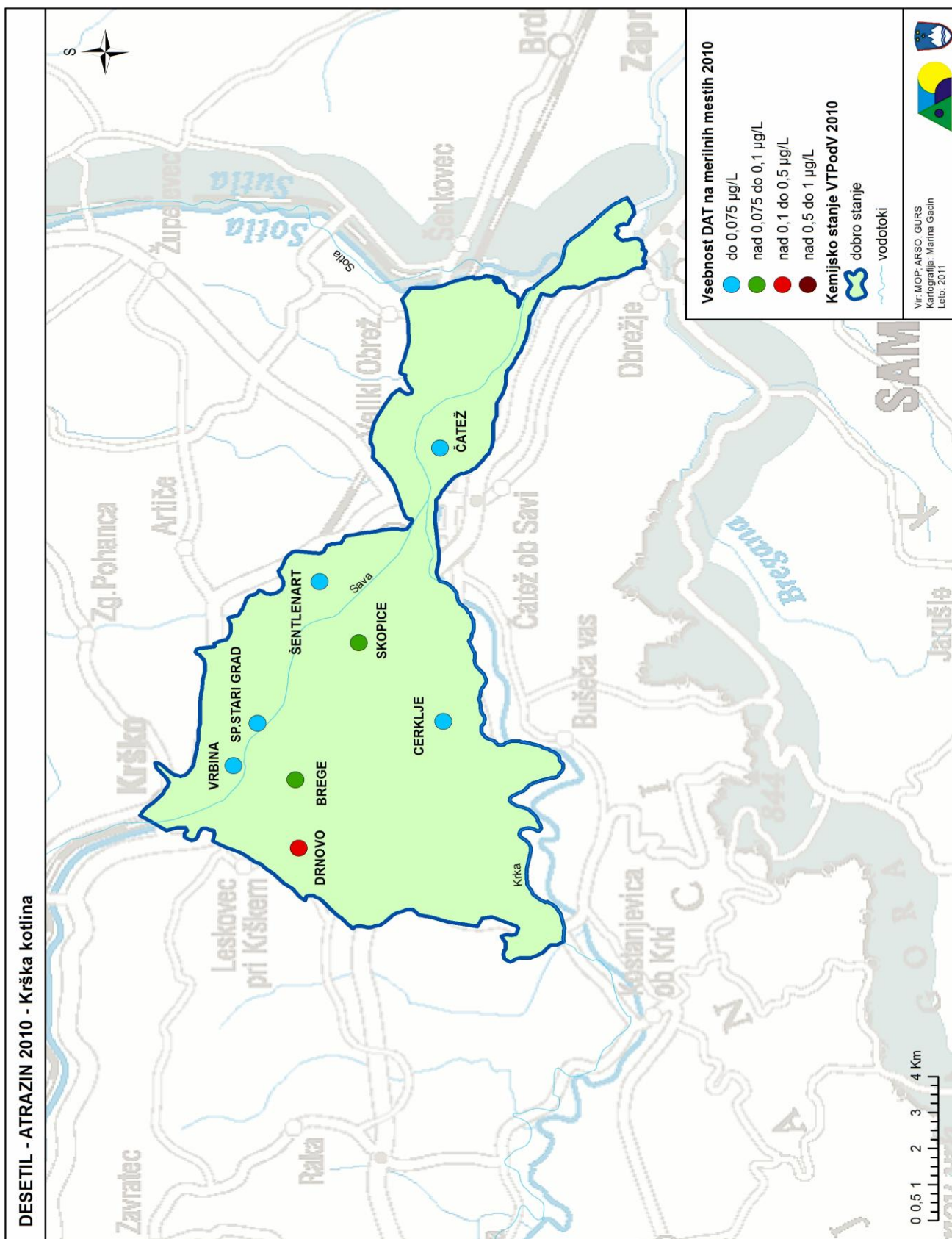
Slika 64: Vrbina NE-1077, gibanje vrednosti tetrakloroetena



Slika 65: Vsebnost nitrata na merilnih mestih vodnega telesa Krška kotlina v letu 2010



Slika 66: Vsebnost atrazina na merilnih mestih vodnega telesa Krška kotlina v letu 2010



Slika 67: Vsebnost deseti-atrazina na merilnih mestih vodnega telesa Krška kotlina v letu 2010



## Vsebnost nitrata v površinskih vodah

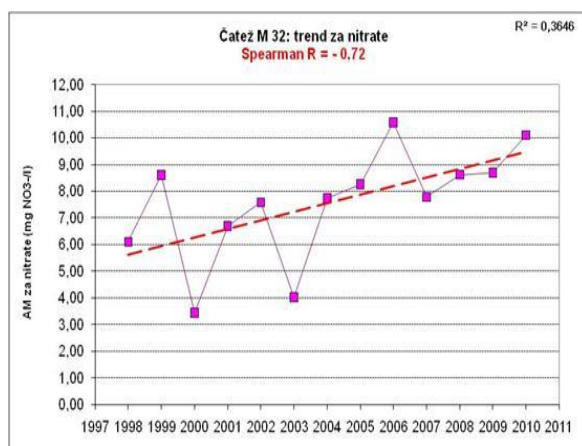
Na vodnem telesu Krška kotlina so površinske vode in merilna mesta glede vsebnosti nitrata v dobrem stanju ( tabela 6, slika 69).

## Monitoring podzemne vode na črpališčih

V letu 2010 smo z monitoringom kemijskega stanja podzemne vode Krške kotline na črpališču Drново ugotovili neskladnost s standardi za pitno vodo [17]. Presežena sta bila desetil-atrazin (0,11 µg/L) in bentazon (0,12 µg/L) (tabela 7, slika 70).

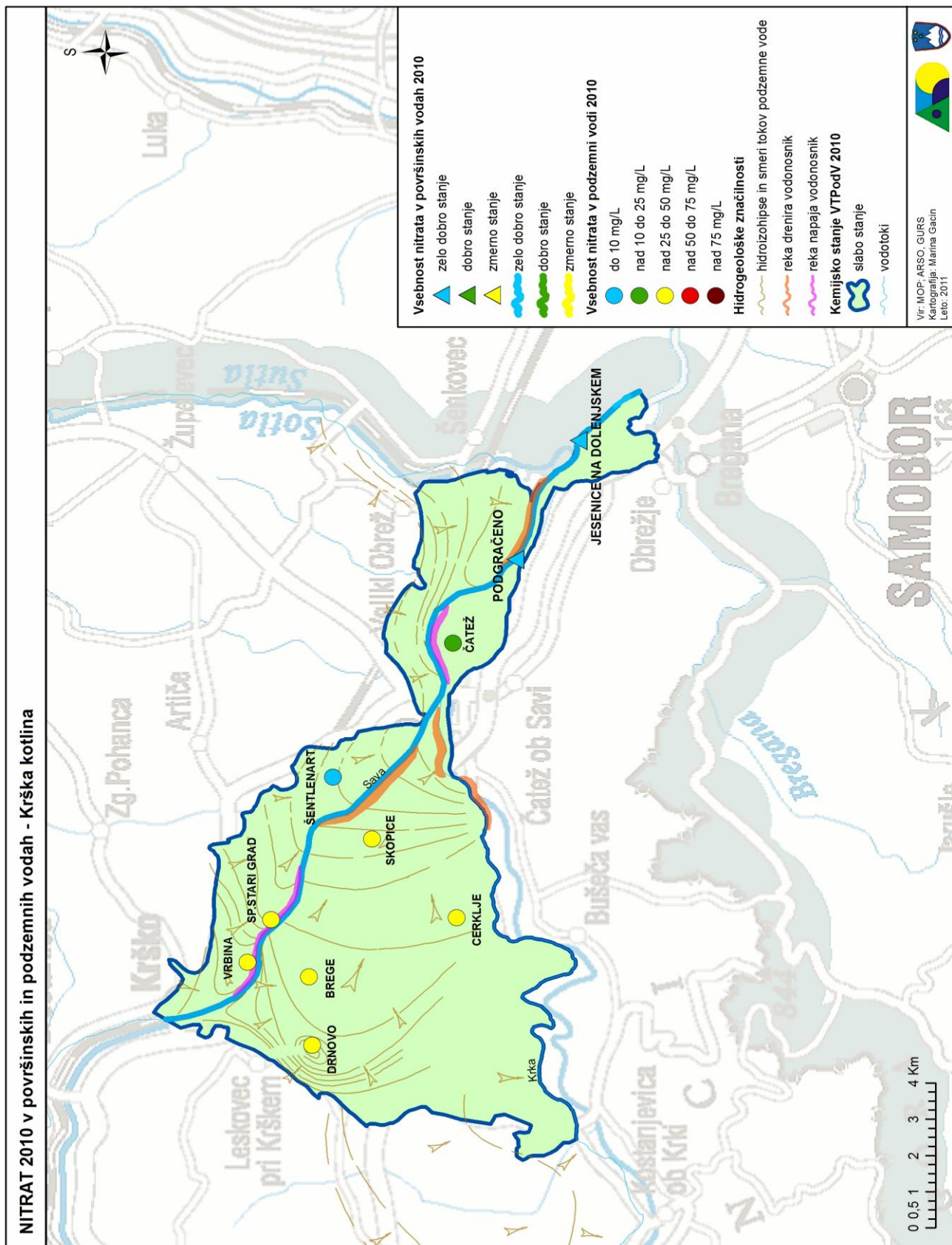
## Trendi parametrov vodnega telesa Krška kotlina v obdobju od leta 1998 do leta 2010

Na merilnih mestih Krške kotline vsebnosti nitratov večinoma nihajo. Le merilno mesto Čatež M 32 na Čateškem polju kaže statistično značilen naraščajoč trend za nitrat (tabela 5, slika 68), vendar so vrednosti še vedno na eni petini standarda. Rezultati za atrazin in njegov razgradni produkt desetil-atrazin so pogosto pod mejo zaznavnosti uporabljene analitske metode. Zato trendov teh onesnaževal na nekaterih merilnih mestih Krške kotline ne moremo ugotavljati.

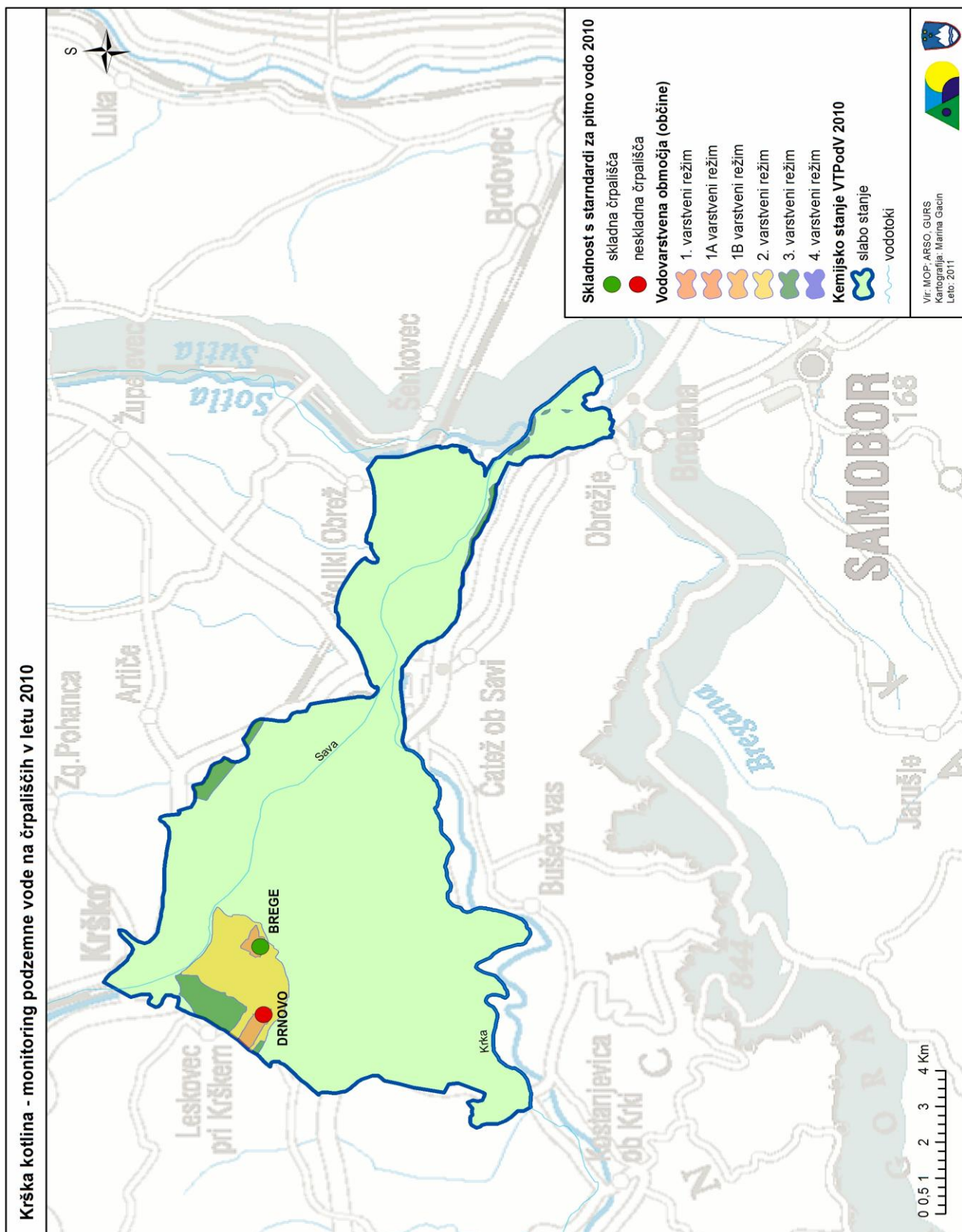


Slika 68: Čatež M32, naraščajoč trend za nitrat





Slika 69: Vsebnost nitrata v površinskih in podzemnih vodah vodnega telesa Krška kotlina v letu 2010



Slika 70: Monitoring podzemne vode na črpališčih in vodovarstvenih območjih vodnega telesa Krška kotlina v letu 2010