

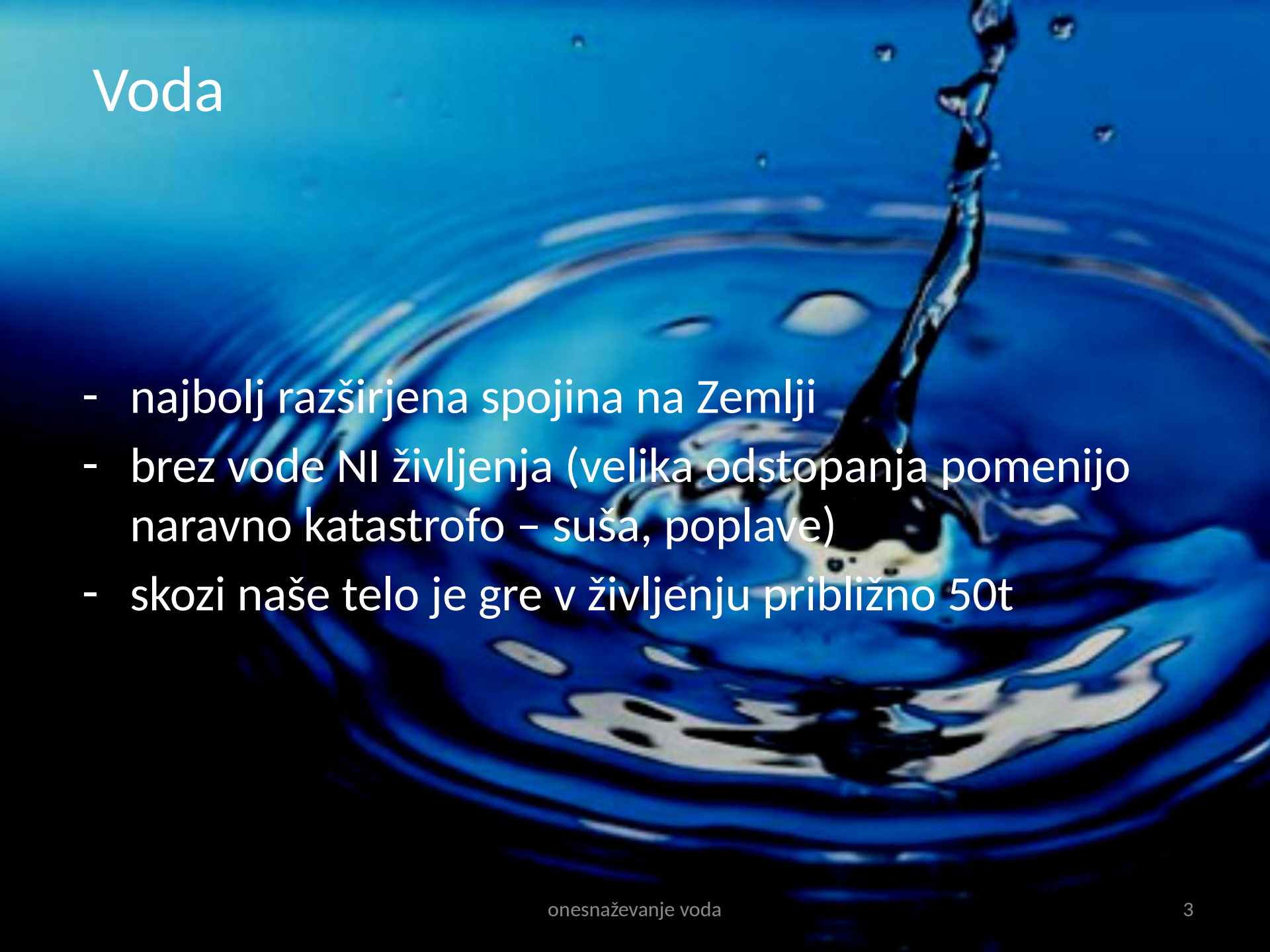
ODPADNE VODE



Kazalo

- Voda
- Viri onesnaževanja
- Kakovostni razredi
- Onesnaženost voda v Sloveniji
- Onesnaževanje po svetu
- Raziskava: Okoli 50 milijonov Američanov pije onesnaženo ...

Voda



- najbolj razširjena spojina na Zemlji
- brez vode NI življenja (velika odstopanja pomenijo naravno katastrofo – suša, poplave)
- skozi naše telo je gre v življenju približno 50t



Na Zemlji je približno **1,38 milijarde kubičnih kilometrov** vode

(2,6% = sladke vode;

0,26% = pitne vode;

97,4% = slane vode)

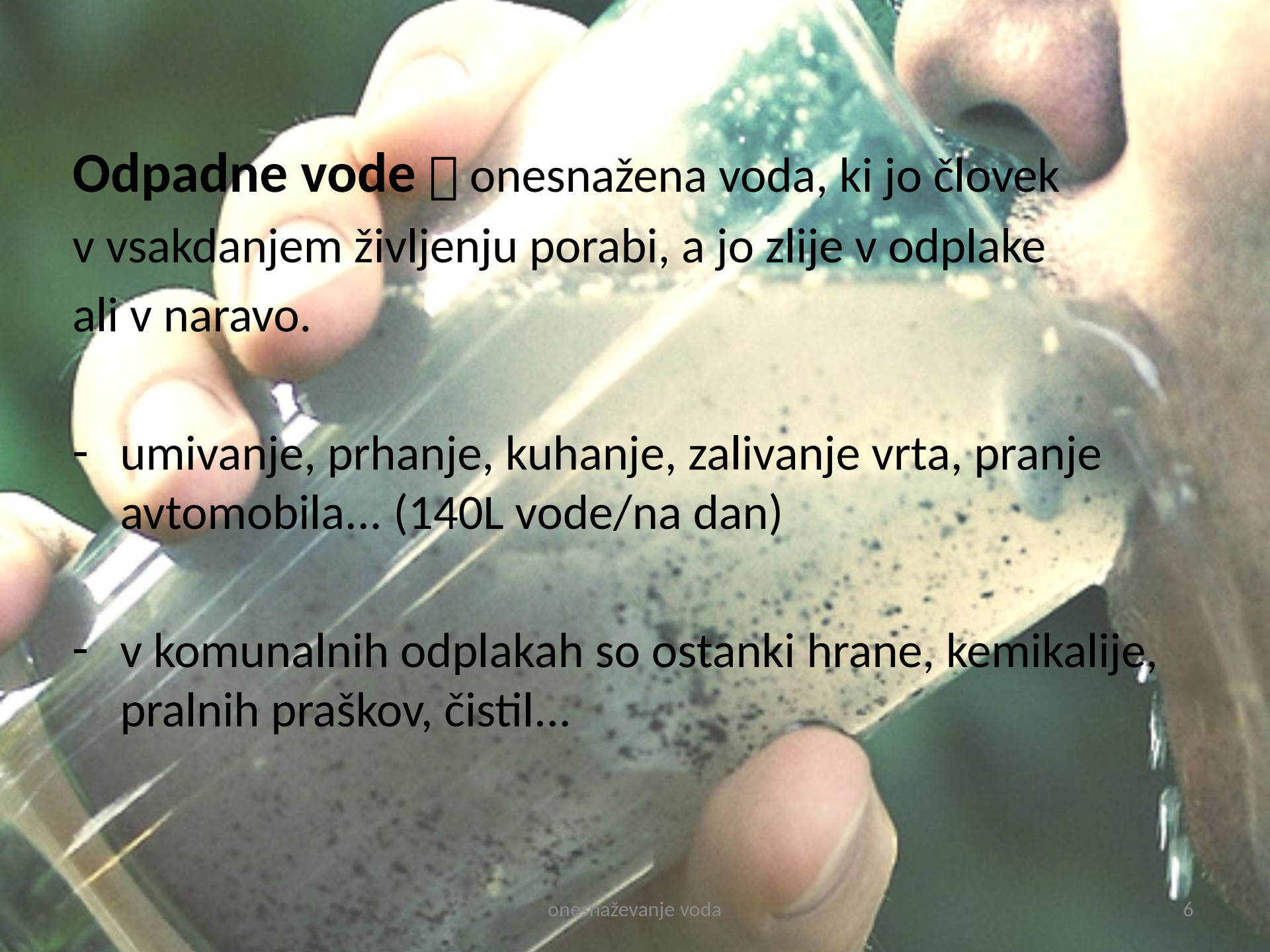
V naravi ni čiste vode – ima raztopljene snovi.

Morska voda (do 3,5% soli – NaCl, MgSo₄, MgBr₂...)

Viri onesnaževanja

- v onesnaženi vodi so določene spojine, bolj ali manj topne soli težkih kovin (svinec, kadmij, živo srebro)
- pesticidi
- izlitje nafte
- odpadki
- škropiva
- nitrati, fosfati
- gnojevka





Odpadne vode □ onesnažena voda, ki jo človek v vsakdanjem življenju porabi, a jo zlije v odplake ali v naravo.

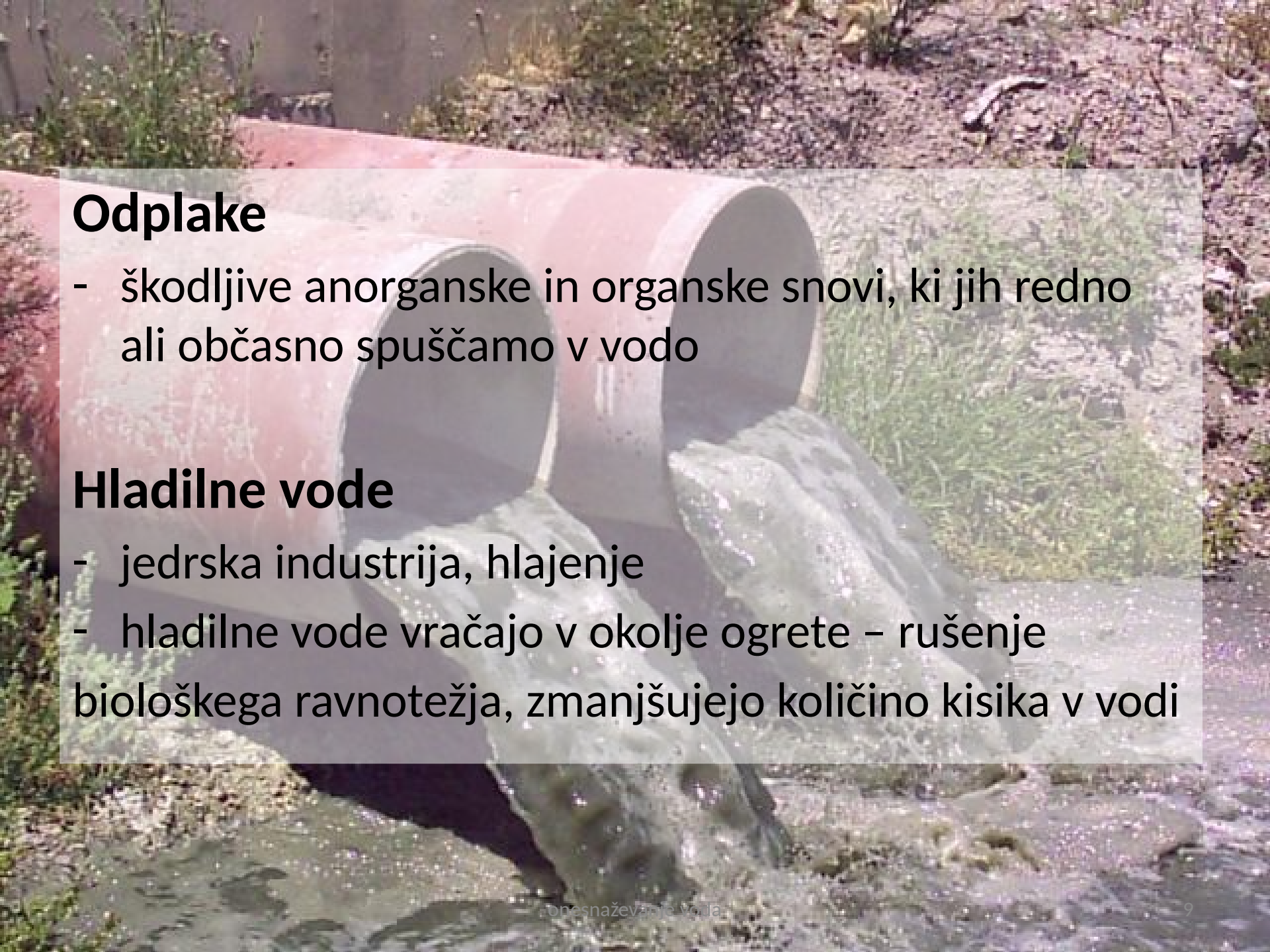
- umivanje, prhanje, kuhanje, zalivanje vrta, pranje avtomobila... (140L vode/na dan)
- v komunalnih odplakah so ostanki hrane, kemikalije, pralnih praškov, čistil...

Fosfati

- zelo nevarni, prisotni v odpadnih vodah
- umetna gnojila (kmetijstvo)
- pralni praški, druga čistilna sredstva
- očiščene odpadne vode – še vedno prisotnost fosfata, ki gre nazaj v naravo

Če koncentracija fosfatov v vodi narašča – prekomerno cvetenje alg. Posledično življenje v tem biotopu izgine.



A photograph of a red pipe discharging water into a body of water. The pipe is positioned horizontally, and water is flowing out of its end, creating a small waterfall effect. The surrounding area is rocky and covered with some green vegetation.

Odplake

- škodljive anorganske in organske snovi, ki jih redno ali občasno spuščamo v vodo

Hladilne vode

- jedrska industrija, hlajenje
- hladilne vode vračajo v okolje ogrete – rušenje biološkega ravnotežja, zmanjšujejo količino kisika v vodi



onesnaževanje voda

10

Kakovostni razredi

- I. razred – čista, pitna voda
- II. razred – delno onesnažena voda
- III. razred – onesnažena voda
- IV. razred – popolnoma onesnažena voda

(V Sloveniji so vode tako onesnažene, kot če bi v njih živel
4,5mio ljudi!)

Onesnaženost voda v Sloveniji

- večina rek v II. in III. kakovostnem razredu
- ne onesnažene samo nekatere gorske reke (Soča, Savinja)
- zelo onesnažene reke v nižinskih predelih
- vedno bolj onesnažena jezera (slab pretok, izpuščanje kanalizacije...)
- ogroženi kraški izviri, podtalnica
- izlivi kemičnih snovi v prometnih nesrečah – uničenje podtalne vode



Onesnaževanje po svetu



Help! I can't take much more of this!

MORJE:

- izlivanje odplak, kemičnih snovi, odpadkov (!)
- odmetavanje radioaktivnih odpadkov, strupenih težkih kovin
- izlitje nafte

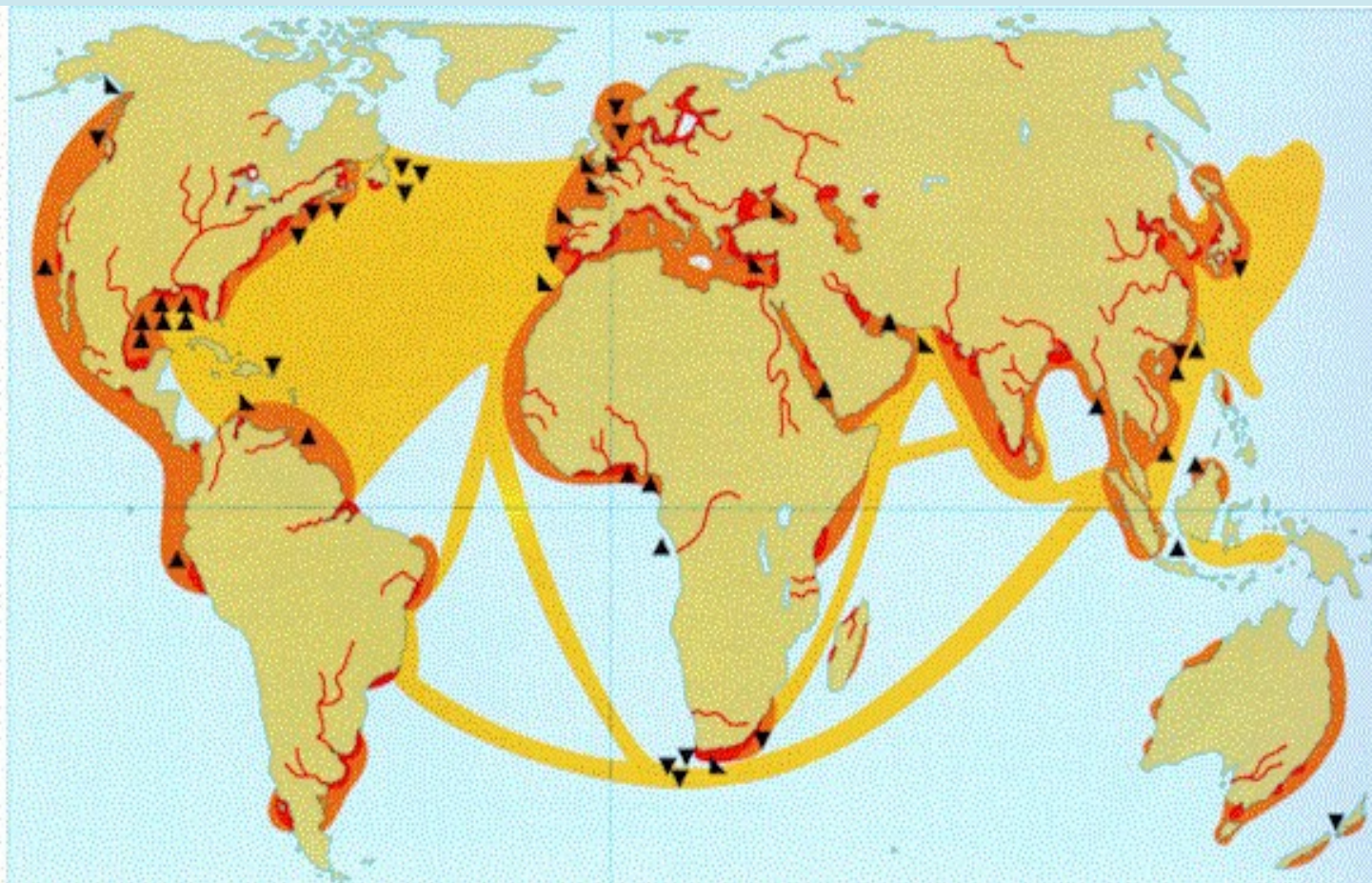
REKE:

- odpadki, pesticidi
- manj razvite države – reke ponekod bolj onesnažene (ni čistilnih naprav)
- reka Ganges (!), Kitajske reke

Water Pollution

- Severely polluted sea areas and lakes
- Polluted sea areas and lakes
- Areas of frequent oil pollution by shipping
- Major oil tanker spills
- Major oil rig blow-outs
- Offshore dumpsites for industrial and municipal waste
- Severely polluted rivers and estuaries

The most notorious tanker spillage of the 1980s occurred when the *Exxon Valdez* ran aground in Prince William Sound, Alaska, in 1989, spilling 267,000 barrels of crude oil close to shore in a sensitive ecological area. This rates as the world's 28th worst spill in terms of volume.







Raziskava: Okoli 50 milijonov Američanov pije onesnaženo vodo

- v zadnjih petih letih več kot 20 % od okoli 55.000 sistemov za prečiščevanje pitne vode v ZDA kršilo določila zakona o čisti pitni vodi

Okrog 50 milijonov Američanov pije vodo, ki vsebuje:

- povišane koncentracije urana in radija,
- povišane koncentracije kemikalij in bakterij iz odpadkov.



Vprašanja

- Približno koliko ton vode gre skozi naše telo v življenju?
- v onesnaženi vodi so določene spojine, bolj ali manj topne soli težkih kovin (svinec, kadmij, živo srebro), katere poznaš?
- Kaj so odplake?
- Koliko kakovostnih razredov poznamo in katere?
- Kaj povzroča onesnaževanje rek in morja?

Odgovori

- skozi naše telo je gre v življenju približno 50t
- (pesticidi, izlitje nafte, odpadki škropiva, nitrati, fosfati gnojevka)
- škodljive anorganske in organske snovi, ki jih redno ali občasno spuščamo v vodo

- I. razred – čista, pitna voda
- II. razred – delno onesnažena voda
- III. razred – onesnažena voda
- IV. razred – popolnoma onesnažena voda

Odgovori

MORJE:

- izlivanje odpadka, kemičnih snovi, odpadkov (!)
- odmetavanje radioaktivnih odpadkov, strupenih težkih kovin
- izlitje nafte

REKE:

- odpadki, pesticidi
- manj razvite države – reke ponekod bolj onesnažene (ni čistilnih naprav)



Viri

- <http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/poro%C4%8Dila/poro%C4%8Dila%20o%20stanju%20okolja%20v%20Sloveniji/007f.pdf>
- učbenik Geografija za sr šole