




NOVÉ TYPY POLUTANTŮ VE VODÁCH

Petra Kalousková



ÚVOD

- "nový" polutant – kontaminant, který se do životního prostředí uvolňuje řádově desítky let
 - stávající čistící technologie vody nejsou schopny eliminovat široké spektrum cizorodých látek
 - mezi tyto polutanty řadíme veterinární a humánní léčiva, pesticidy, PFAs, POPs, mikroplasty, zpomalovače hoření a další
- 



PPCPS

1. humánní a veterinární léčiva
2. diagnostické látky
3. potravinové doplňky
4. chemikálie z přípravků osobní péče
5. látky v opalovacích krémech
6. "inertní" ingredience používané ve výrobě PPCPs



LÉČIVA

- biologicky aktivní
- často velmi hydrofilní
- nesnadno rozložitelné, opticky aktivní
- v současné době na trhu více jak 3 000 účinných složek léčivých přípravků



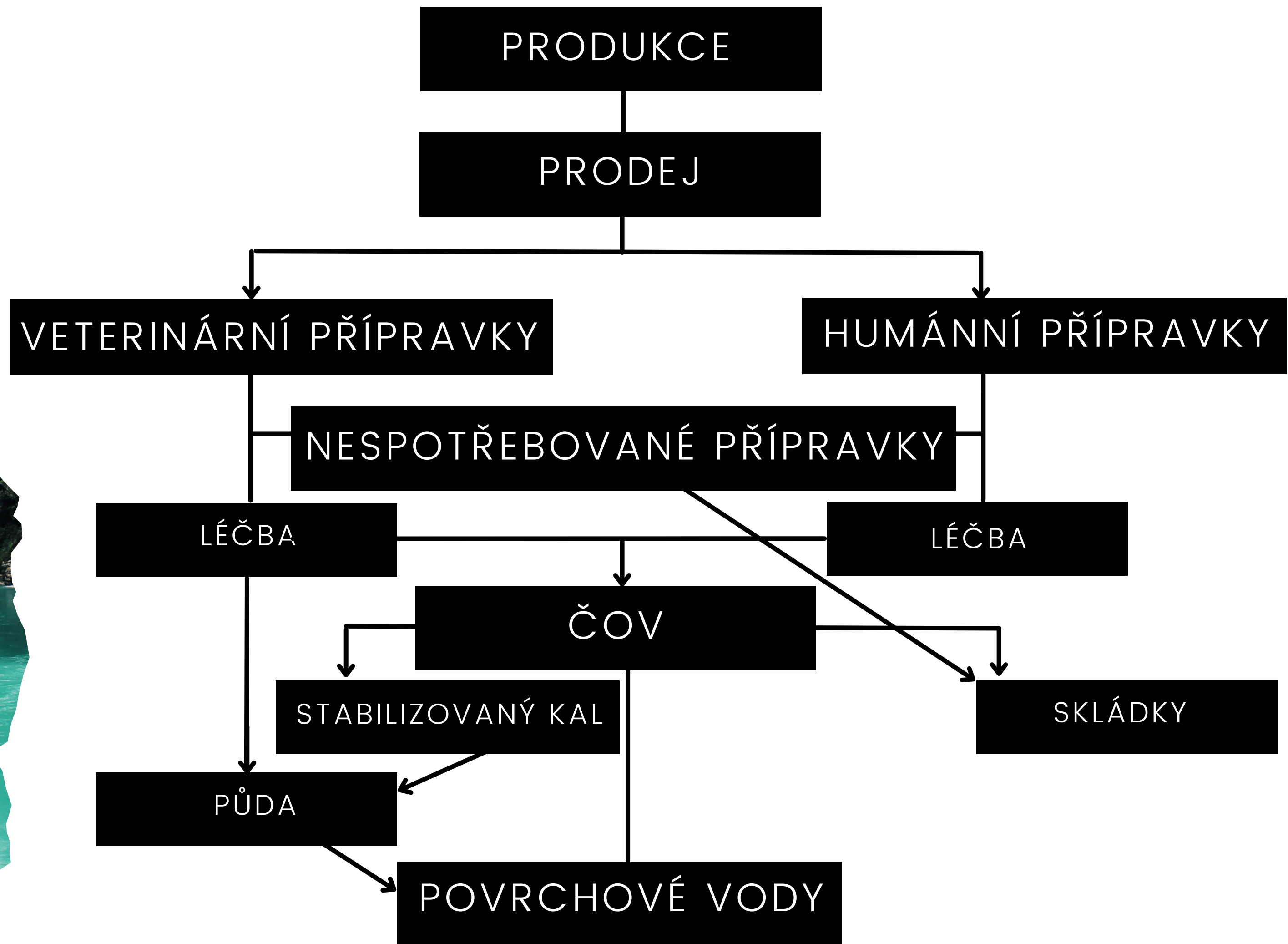
KOSMETICKÉ PŘÍPRAVKY

- většinou nemají žádnou biologickou aktivitu
- mohou být uvolňovány do ovzduší
- některé slouží jako prevence onemocnění



ČASTÉ LÁTKY

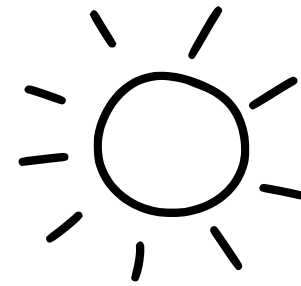
1. kofein
2. karbamazepin
3. ibuprofen
4. triclosan
5. estrogen
6. sulfamethoxazol



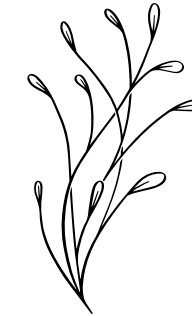
JAK SE Z VOD ODSTRAŇUJÍ



Biodegradace



Fotodegradace



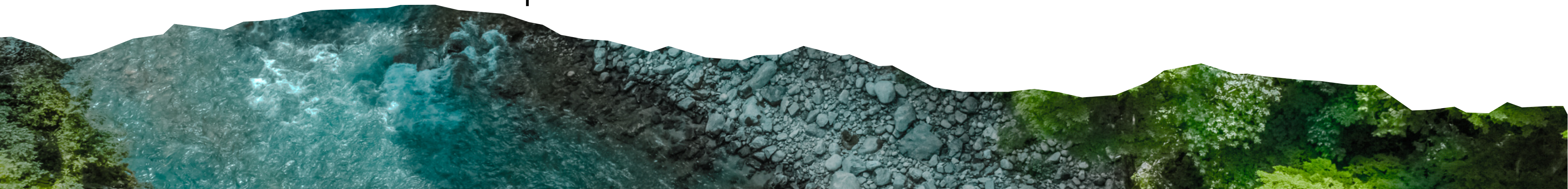
Fytoremediace




Membránová
separace




Sorpce na aktivovaný
kal





LIMITY

- dle WHO nepředstavují riziko pro člověka – není stanoveno plošné testování v pitných vodách
 - podezření na znečištění – oznámení hygienické stanici – stanovení hygienického limitu pro tyto látky
 - doporučení od Národního referenčního centra pro pitnou vodu – 100 ng/l
- 



SITUACE V ČR

- PPCPs jsou detekována v pitné i povrchové vodě
- monitoring spravován ČHMÚ, podniky povodí
- 2009–2011 první systematický screening pitných vod – ve vybraných vodovodech nenalezeny žádné látky
- 2017–2021 nalezeno 31 objektů, kde koncentrace překročily hranici 100 ng/l v podzemních vodách, v povrchových to bylo až několik set

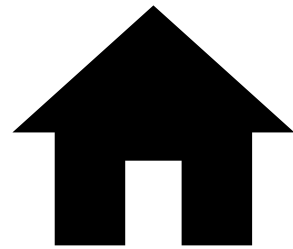


PROBLÉMY

1. škodlivé pro vodní organizmy
2. bioakumulace
3. endokrinní disrupce
4. rezistence na antibiotika
5. vliv na reprodukční schopnosti (korýši)



DOPORUČENÍ



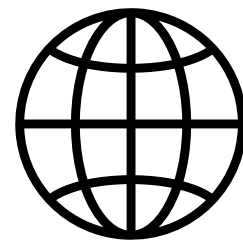
nevyhazovat léčiva do
koše/záchodu



nepoužitá léčiva
vracejte do lékárny



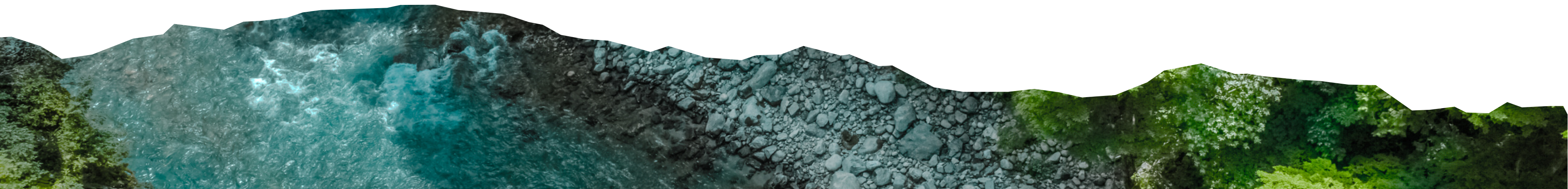
omezit nakupování
zbytečných produktů



vzdělávat se o
tématu



číst složení





V
DĚKUJI ZA POZORNOST

Spotřeba v ČR dle počtu balení

Počet balení

