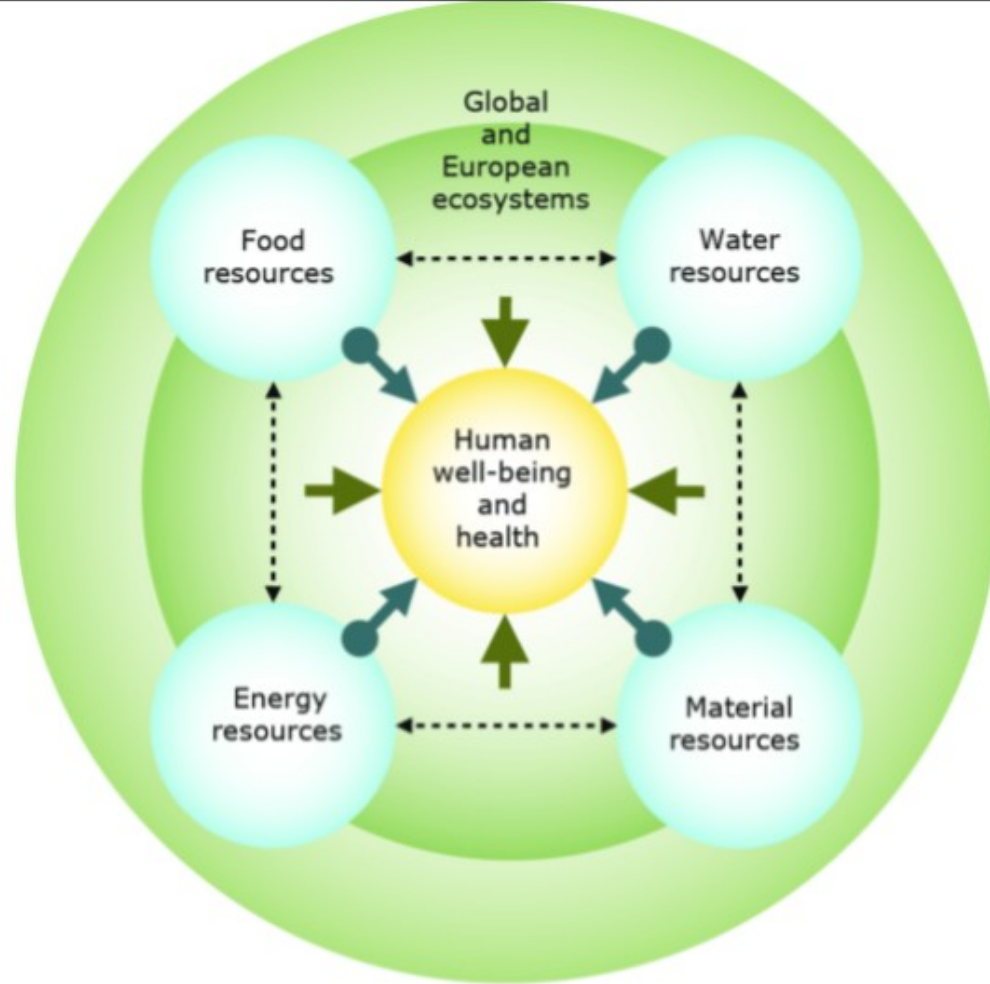





Vliv zemědělství na ŽP, hlad ve světě, lesní a vodní hospodářství




ZE0116 GEOGRAFIE VÝROBNÍ SFÉRY



Capitals

-  Natural capital (i.e. air, water, land, seas, biodiversity)
-  Produced capital (i.e. along resources life-cycle)
-  Social and human capital

Services

-  Resource needs for consumption (e.g. provisioning services)
-  Access and exposure to environment (e.g. regulating and cultural services)
-  Links between resource uses (e.g. water needed for food production)

Vliv zemědělství na ŽP

- **Nástup vědecko-technické revoluce** - vyvolány velké strukturální změny ve výrobě, nárůst specializace, koncentrace, kooperace ZV
- **Mění se charakter práce i zemědělství**, mechanizace, automatizace - rysy průmyslové práce
- **Probíhá intenzifikace ZV** - roste podíl materiálně technických prostředků
- **RV** - zdokonalování agrotechniky, použití komplexu melioračních opatření, aplikace průmyslových hnojiv a prostředků chemické ochrany rostlin, nasazení dokonalejší mechanizace...
- **ŽV** - vysoká koncentrace hospodářských zvířat, mechanizace a automatizace všech prací
 - To vše vytváří zcela nové vztahy mezi zemědělstvím a ŽP
 - Tyto vztahy mají do značné míry přetrvávající charakter - vedou k negativním následkům, ale nemusí vždy



Vliv zemědělství na ŽP

- Ještě v 50. letech bylo jasnou prioritou zvýšit zemědělskou produktivitu, zajistit dostatečné množství potravin ← **cíl SZP EU**
- Ochrana ŽP nebyla považována jako důležitý úkol
- Zanedbávání nebo podceňování důležitosti ŽP znamenalo, že agrární politika většiny států přispěla počínaje 60. léty k několika formám environmentální degradace
- Zemědělství tak představuje jeden z největších zdrojů znečištění ŽP - je prostorově rozptýlený po celém území státu, byť v nestejném rozsahu, ale nejvíce působí v nížinných a nejproduktivnějších oblastech

Vliv zemědělství na ŽP - zájem o ŽP

- Negativní vlivy zemědělské činnosti člověka se rok od roku zvětšují v závislosti na rozvoji chemizace, mechanizace, koncentrace a specializace
- První světová konference o ŽP na mezinárodní úrovni - Stockholm (1972)
- Poprvé věnována pozornost environmentální ochraně v zemědělství
- Nové politické vědomí - ekonomický růst není cílem sám pro sebe
- EU - Environmentální akční program, Paříž (1972) - politický dokument stanovující principy a cíle v oblasti ŽP
- ČR - *zatím vrcholí období koncentrace ZPF, integrace JZD...*



Vliv zemědělství na ŽP

- **Opouštění zemědělství by vedlo k degradaci kvality krajiny**
(uchování extenzivních ploch mezi lesy udržuje rozmanitost krajiny, brání redukci otevřeného prostoru neřízeným zalesňováním, totální zalesnění by snížilo estetickou hodnotu krajiny...).
- **Opuštění zemědělství by fakticky vedlo v destrukci typických typů krajin**
- **Zemědělství může přispívat k ochraně ŽP proti specifickým formám znečištění nebo degradace (boj s půdní erozí, zmírnění skleníkového efektu - pokles CO₂ v ovzduší jeho fixací vegetací)**





Vliv zemědělství na ŽP

Při sledování dopadů zemědělství na ŽP by měly být uvažovány následující prvky:

1. **tlak na ŽP má různou intenzitu v různých oblastech** - na jedné straně se liší zemědělské aktivity a postupy od jednoho regionu ke druhému, na druhé straně mohou mít obdobné zemědělské činnosti vzhledem k místním podmínkám různé následky pro ŽP
2. zemědělské znečištění pochází buď z **bodových zdrojů** (hnojiště apod.) nebo, a to častěji, z **rozptýlených/plošných zdrojů**
3. znečištění jistého média může mít účinky na jiná média a systémy

Vliv zemědělství na ovzduší a světové klima

- Zemědělství je zdrojem množství různých emisí s dalekosáhlými důsledky často **přesahujícími místní úroveň** (řeky, moře..).
- Živočišná výroba je zodpovědná za **emise amoniaku** a zvláště v případě chovu přežvýkavců - **metanu**
 - Metan - je plyn, který se podílí na vzniku skleníkového efektu
 - Amoniak - způsobuje okyselování půdy a vody
- Emise ŽV vykazují některé regionální odlišnosti, využitelnost krmiv, způsob chovu hospodářských zvířat - stelivový, bezstelivový, vazný, ustájený
- Používání hnojiv může také vyústit v **emise oxidů dusíku**
- **Aplikace pesticidů** mohou způsobit **znečištění** na velké vzdálenosti
- Dále mohou různé zemědělské aktivity v některých venkovských oblastech vést ke vzniku **nepříjemných pachů**

Vliv zemědělství na kvalitu povrchových a podpovrchových vod

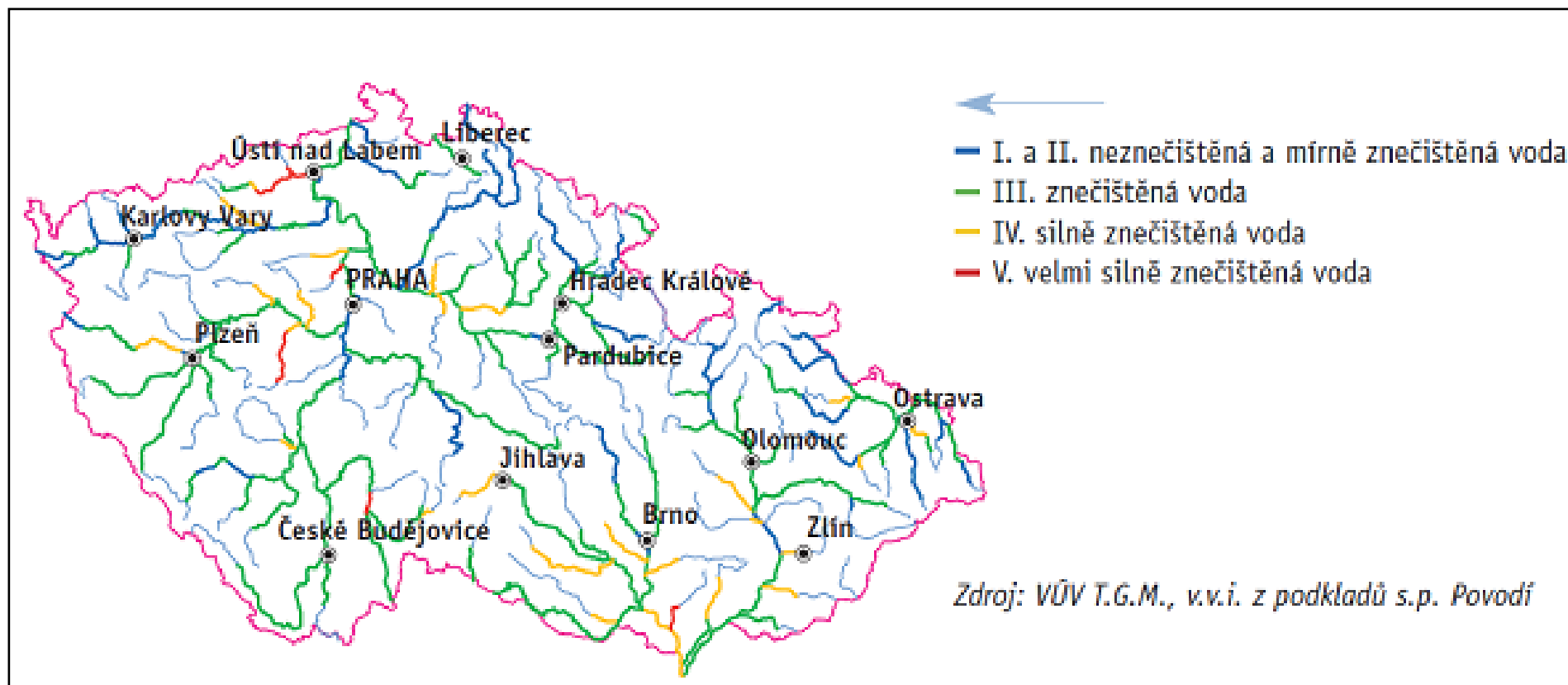
Eroze půdy, vliv koncentrace ZPF

- ztráta půdní úrodnosti, erozní tvary v horních částech svahů
- akumulace jemných částí v dolních částech svahů
- znečištění povrchových vod

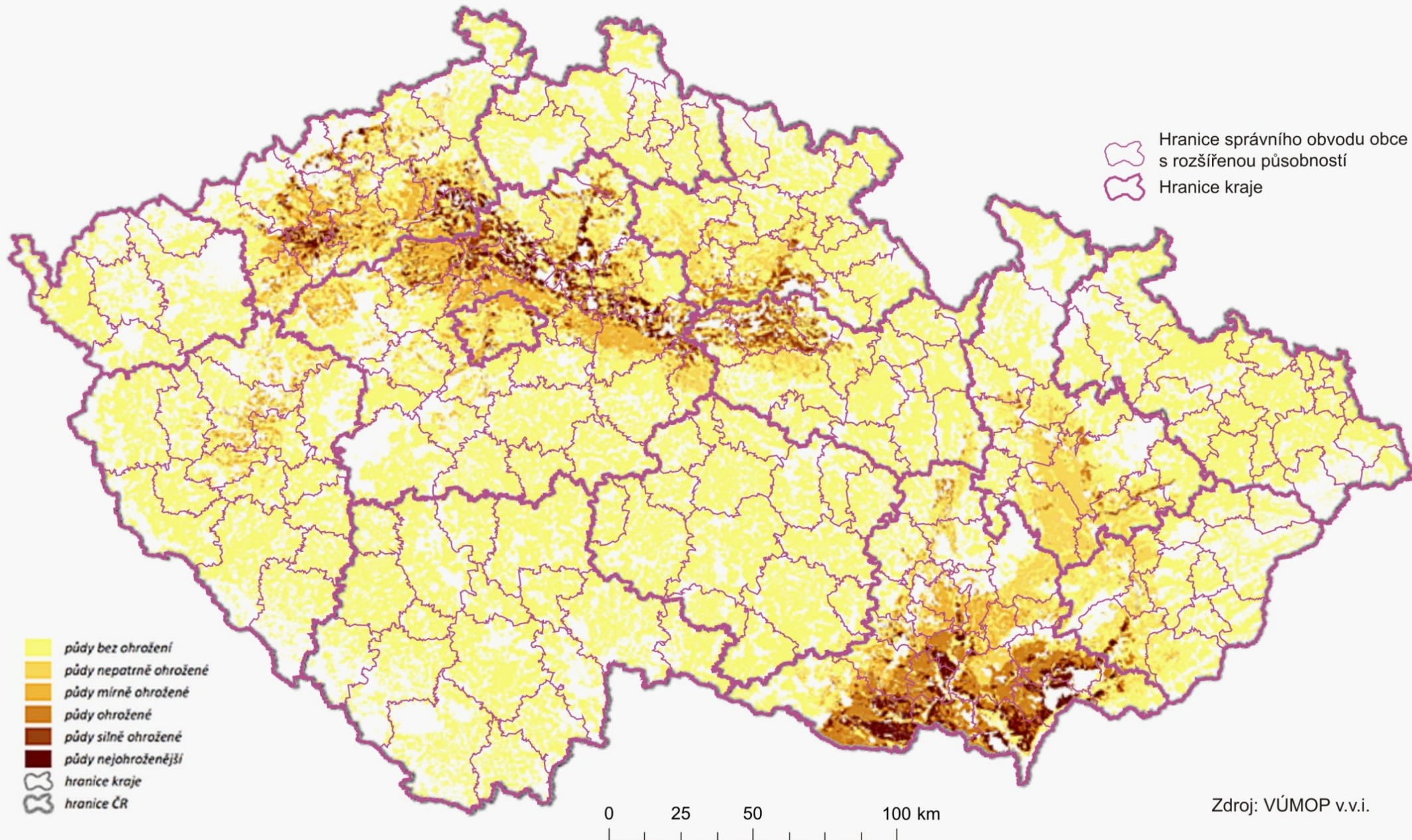
Nevhodná aplikace průmyslových hnojiv

- znečištění povrchových vod - eutrofizace
- znečištění podpovrchových vod, zejména dusičnany
- problematika vody pro kojence (do 14 mg/1 l)

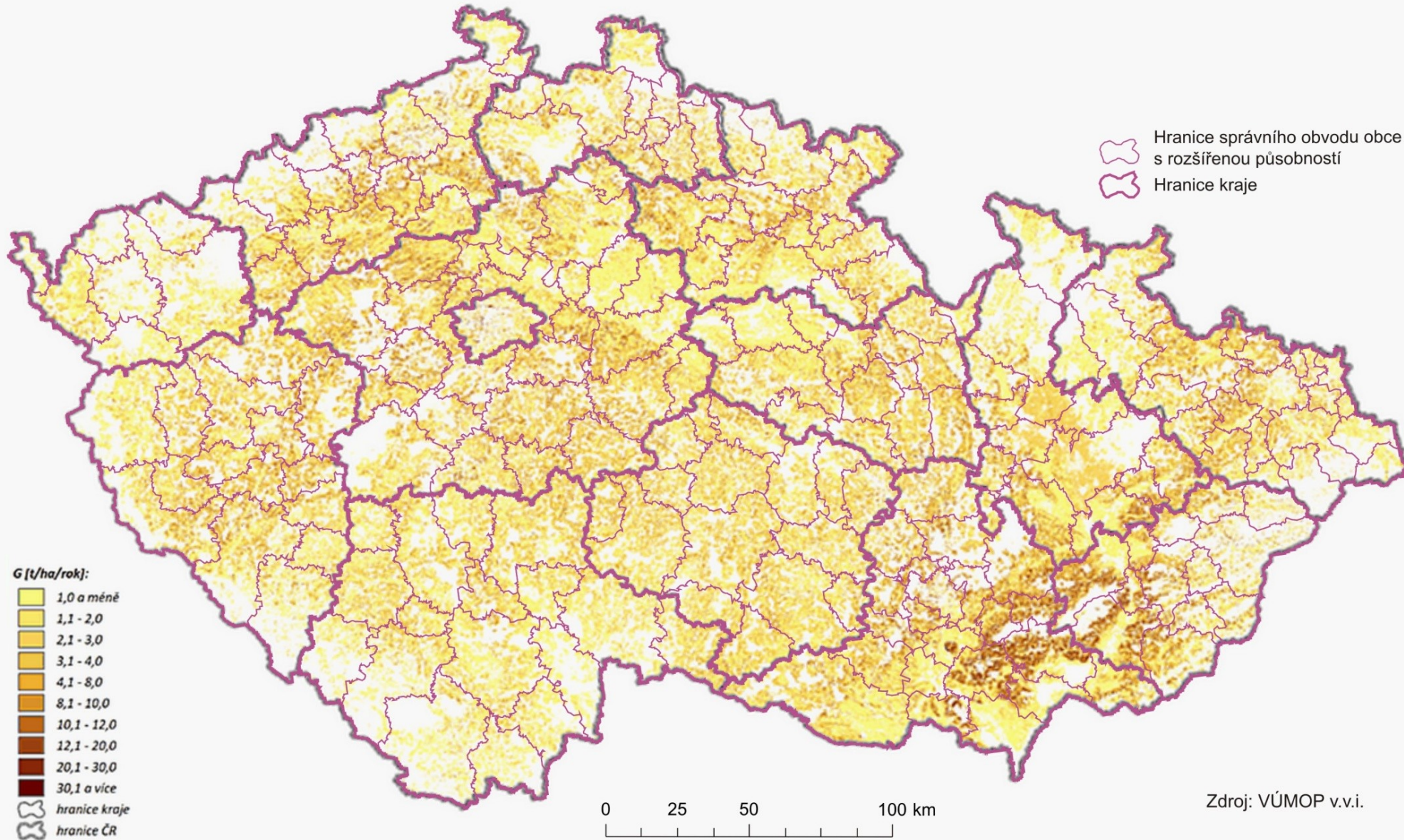
Povrchové a podpovrchové vody

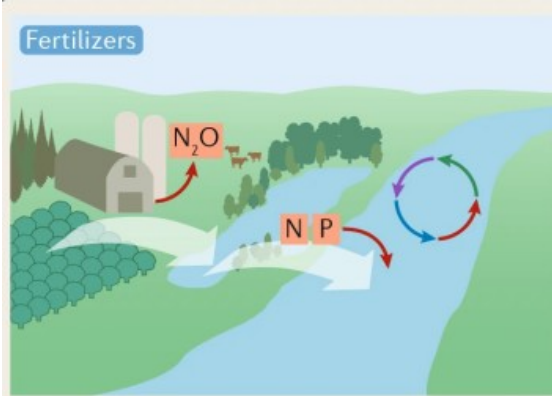


POTENCIÁLNÍ OHROŽENOST ZEMĚDĚLSKÉ PŮDY VĚTRNOU EROZÍ V ČR V ROCE 2009

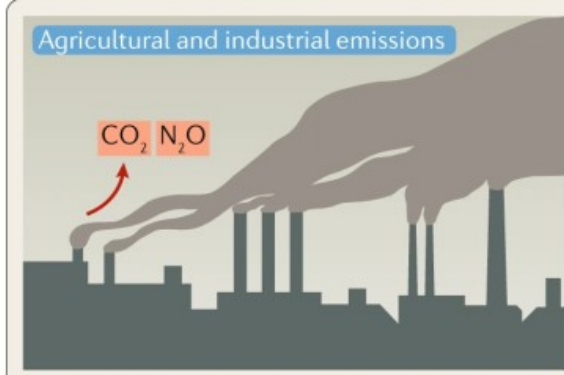


POTENCIÁLNÍ OHROŽENOST ZEMĚDĚLSKÉ PŮDY VODNÍ EROZÍ V ČR V ROCE 2009

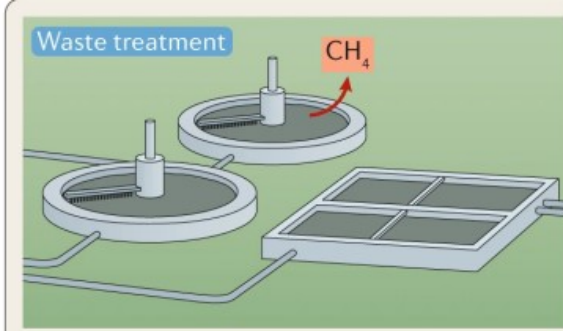




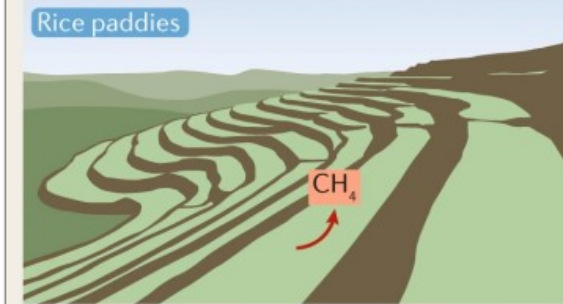
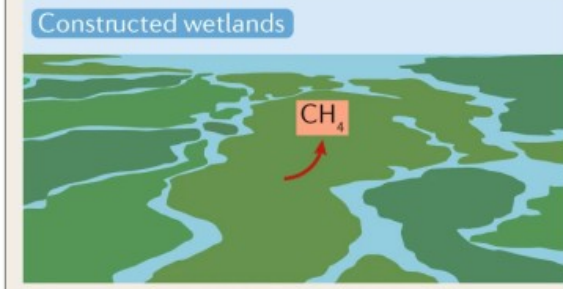
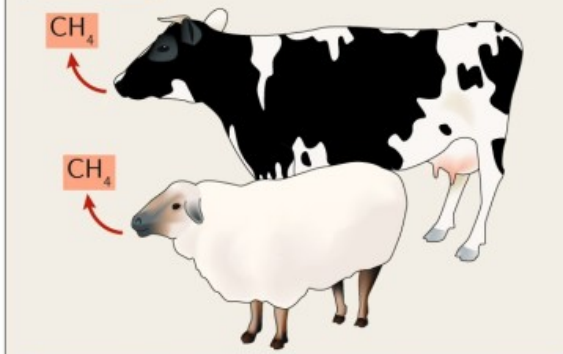
N and P fertilizers affect microbial processes



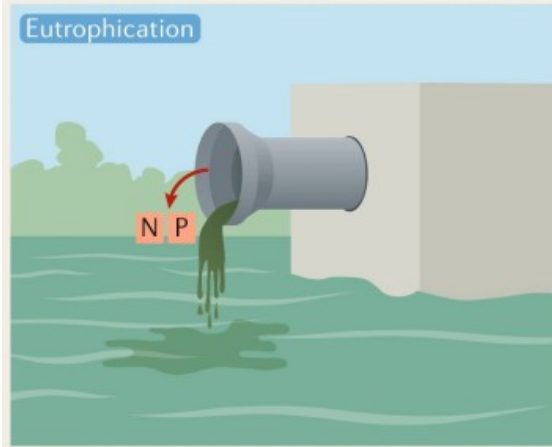
Anthropogenic climate change caused by high N_2O and CO_2 emissions from agriculture and industry affects microorganisms



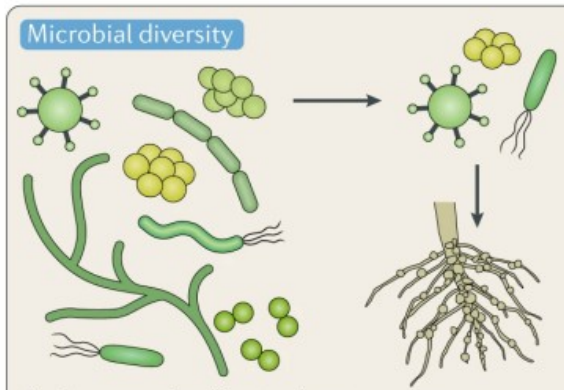
Ruminants



Methanogens produce high levels of CH_4 , affecting climate change



Eutrophication perturbs microbial ecology



Anthropogenic climate change reduces microbial diversity and the functional capacity of microorganisms to support plant growth



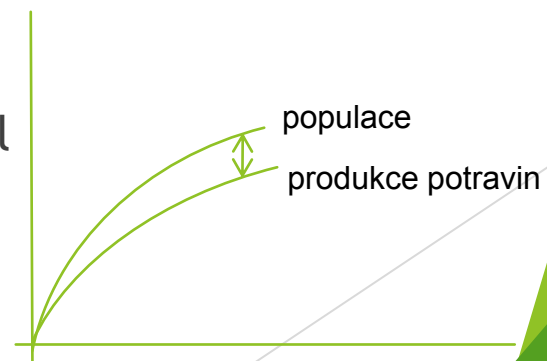
Land use directs microbial community composition



<https://svs.gsfc.nasa.gov/5054/>

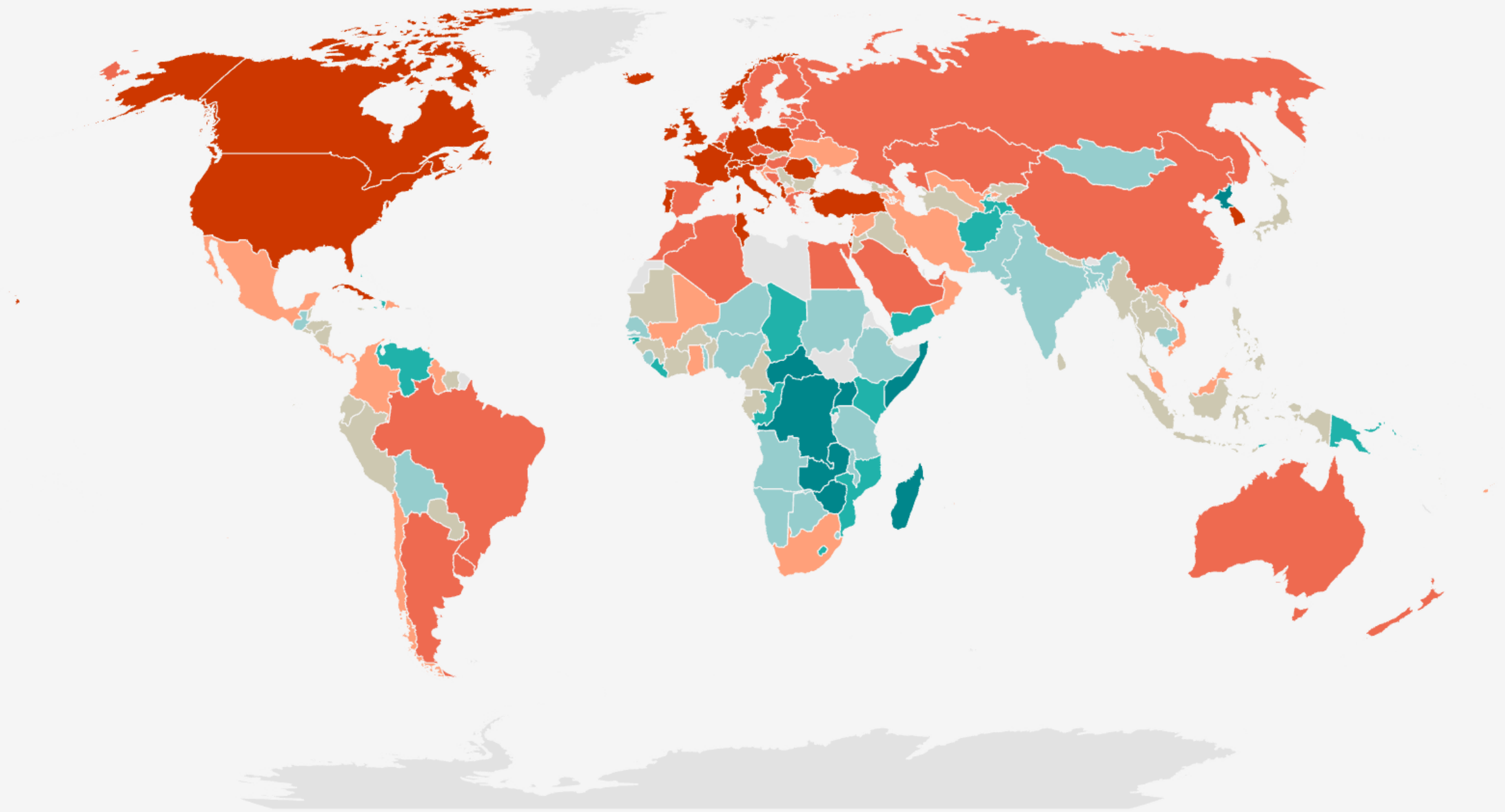
Hlad ve světě a potravinová bilance

- Globální problémy lidstva:
 - 1. Zachování míru
 - 2. Zdravé životní prostředí
 - 3. Hlad v rozvojových zemích
- Problém - zajištění potravin pro všechny obyvatele na Zemi
- Ukazatel - 2300 kalorií/den - minimum potravy - když člověk jí méně, dostává se do stádia chronické podvýživy (Afrika, Jihovýchodní Asie, některé země Jižní Ameriky - Peru, Bolívie, Haiti) + k tomu přispívají i občanské nepokoje
- V řadě těchto zemí je neustálený demografický vývoj
- Neschopnost zajistit potravu pro rostoucí počet obyvatel
- Nedůsledné reformy zemědělství

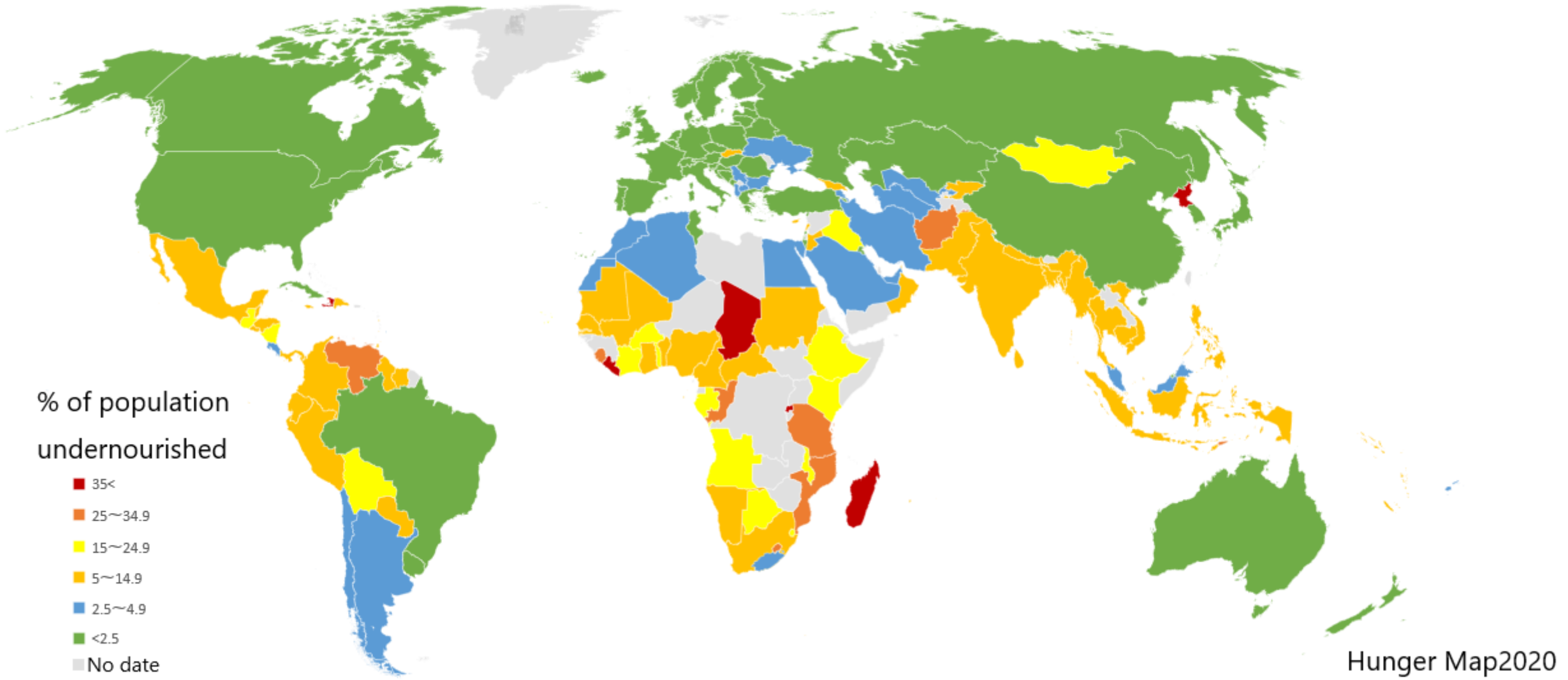


Hlad ve světě a potravinová bilance

- ❑ Polovina lidstva nemá dostatek kalorií
- ❑ Velký počet obyvatel, kteří přijímají dlouhodobě méně než 1800 kalorií = stádium akutního hladu (cca 800 mil. obyv.)
- ❑ Bílkovinný hlad - nedostatečná konzumace bílkovin (min. 20 g/den) - snižování počtu mozkových buněk - degenerace
- ❑ Stále se zvyšující rozdíl mezi rozvojovými a vyspělými zeměmi (globální Sever x Jih)
- ❑ **Zajištění potravin problematické** - nedostatečná kupní síla, špatné rozdělení potravin
- ❑ Svět je schopný vyprodukovat dostatečnou zásobu potravin, ale je problém s dodávkami
- ❑ Cílem **celosvětového programu výživy** je snížit počet obyvatel trpících hladem - předpokladem je, že rozvojové země zvýší produkci - podpora toho, aby se potraviny z rozvojového světa dostaly na světový trh
- ❑ Důležité je zapojování výsledků výzkumu
- ❑ Nutné zvyšovat půdní rezervy
- ❑ Prosazení některých potravinových návyků



<https://atlas.mapy.cz/?p=010000&id=spotreba-kalorii&n=m&z=2.7&x=0.000&y=0.000&m=m>



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/78/Percentage_population_undernourished_world_map.PNG

<https://www.wfp.org/publications/hunger-map-2020>

Řešení problému hladu

- ▶ Snížení tempa růstu světové populace
- ▶ Rovnoměrnější rozdělení potravin ve světě
- ▶ Zvýšení objemu zemědělské výroby a výroby potravin (hlavně v rozvojových zemích)
- ▶ Snížení ztrát a racionálnější hospodaření s potravinami ve všech stádiích výroby a spotřeby

Naděje lidstva na výživu

- 1. cesta agrotechnických opatření
 - boj proti erozi a vyčerpávání půd
 - lepší využití vody
 - rozšiřování obdělávaných ploch
 - obnova suchých oblastí
 - boj proti parazitům a škůdcům
- 2. pokrok v zemědělství
 - „zelená revoluce“ - zavádění nových odrůd vhodných do daných podmínek, pokrok ve fyziologii, studium půdy, bio-zemědělství
- 3. lepší využití zdrojů z moří a oceánů
 - „mořské zemědělství“ - využití planktonu, ryb, fauny z šelfů i hlubších oblastí
 - „marikultury“ - využití v Japonsku
 - zlepšení organizace lovu ryb ve sladkých vodách

Naděje lidstva na výživu

- **4. snížení ztrát a využití odpadů**
 - snížení plýtvání s potravinami
- **5. maximální využití produkční cesty na pevninách**
 - omezování pastvin na úkor polí
 - pěstování alternativních plodin
- **6. zvýšení vlastní rostlinné výroby (ha výnosy)**
 - lepší poznání rostlinné říše
 - nové plodiny, znovuobjevené plodiny
- **7. syntetické potraviny**
 - využití ropy, uhlí
 - umělé vitamíny

Lesní hospodářství

- Udržuje kyslíkovou a uhlíkovou bilanci - fotosyntéza
- **Nebezpečí ničení lesů** = narušení koloběhu prvků v přírodě
- Lesy pokrývají cca 30 % souše (na všech kontinentech, kromě Antarktidy, USA + Asie > 30 %, Austrálie - 5 %)
- Rozsah lesů se velmi měnil - do průmyslové revoluce se plochy zmenšovaly (palivo, stavivo...), od 2. pol. 19. stol. zalesňování
- Dřevo - výroba papíru a celulózy, nábytek...
- Lesy - 3,6 mld. ha, z toho 2,5 mld. ha lze hospodářsky využívat



Lesní hospodářství

- **Severní lesní pás** - hlavně jehličnany (tajga)
 - Severní Amerika (hlavně Kanada), Rusko, Skandinávie - tradiční dřevařský průmysl
 - Produkce kulatiny - stagnuje kolem 3 mld. m³ (USA, Čína, Brazílie, Kanada, Rusko)
- **Jižní lesní pás** - rovníková zóna, tropy
 - Jižní Amerika (Brazílie, Chile, Mexiko, střední + jižní Afrika)
 - Pestrá druhová skladba

Vodní hospodářství a rybolov

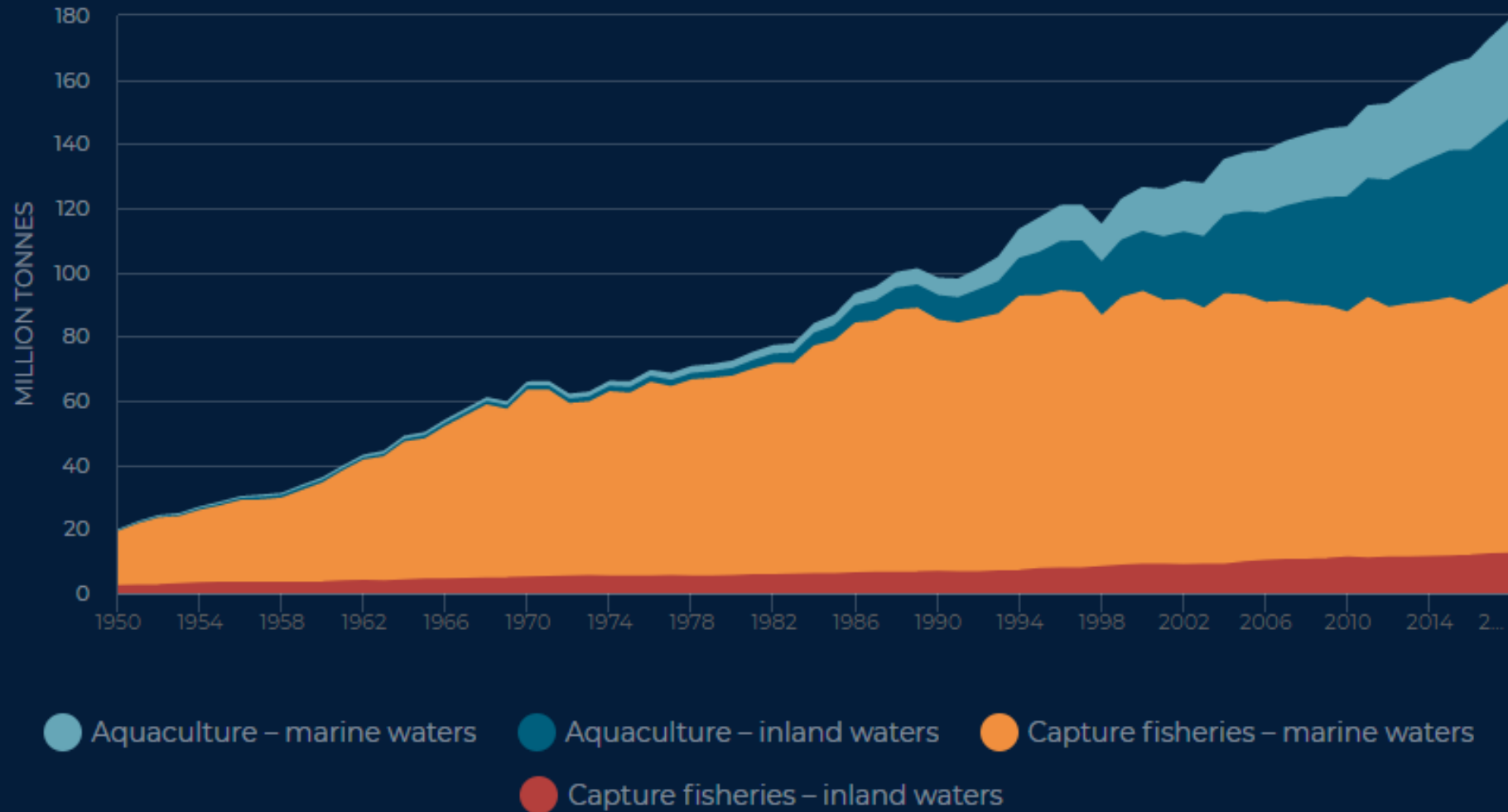
- **Dominuje námořní rybolov**, ve vyspělých zemích i sladkovodní - chov kaprů, pstruhů (cca 1/10 produkce - hlavně Asie)
- 10 % bílkovin živočišného původu dodává světový oceán
- Hlavní dovozní trh - Evropa
- Konzumace ryb vysoká - Island, Japonsko, Portugalsko
- **Rybolov v šelfech**
- **Vliv má teplota a salinita vody, znečištění, množství lovu (vylovení)**
- Častá loviště v mezinárodních vodách, vybavení lodí na dlouhý pobyt na vodě, přímo zpracování na lodi
- Konvence o mořském právu z roku 1982 - stanovení **200 mílová pásma**, kde mohou lovit jen pobřežní země
- Ryby - 90 % biologické produkce získávané ze světového oceánu - mezinárodní obchod jen asi 10 druhů ryb (70-75 %) - tresky, sledi, sardele, makrely, tuňáci
- Před rokem 1960 jen tresky a sledi - postupné vytlačování sardinkami...
- Menší druhy ryb - výroba rybí moučky - krmivo

- **Měkkýši, korýši...**
 - Ústřice, slávky, krevety
 - Umělé chovy - marikultury - např. Japonsko
 - Perlorodky - umělý chov
 - Slávky - Španělsko, Nizozemí

Vodní hospodářství a rybolov

- ▶ **Rozmístění dáno specifickými podmínkami** - hl. v hlubinných vodách nebo proudech - Humboldtův proud, Andy, okolí New Foundland, břehy Japonska, Západní Austrálie, pobřeží Afriky
 - ▶ **Severozápadní Atlantik** - oblast Newfoundlandu, oblast Lofot, jižní Grónsko
 - ▶ **Severozápadní Pacifik** - oblast západní Aljašky, západní pobřeží USA
 - ▶ **Západně-centrální Pacifik** - při pobřeží Chile a Peru
 - ▶ **Jihovýchodní Pacifik** - západoaustralské břehy, oblast Japonska
 - ▶ **Problémové oblasti - přetěžování** - Thajský záliv, jižní část Severního moře, severní část Středozemního moře a oblast moří v jihovýchodní Asii.
- ▶ **Severní Atlantik + severozápadní, jihovýchodní, střední Pacifik** - na sever od 30 ° s. š. >3/4 produkce
- ▶ **2. polovina 19. století** - 2 miliony tun, za 2. světové války > 20 milionů tun, polovina 70. let - 75 milionů tun, r. 1999 - 126 milionů tun
- ▶ **Asie 1/4 ryb na trhu** - čerstvé, 1/3 - mražené, dále - konzervy, sušení, uzení...
- ▶ **Státy:** Čína - 41,5 mil. tun, Peru - 8,4 mil. tun, 3. Japonsko - 5,9, 4. USA, 5. Chile, Indonésie, Rusko, Thajsko, Norsko, Jižní Korea, Filipíny

World capture fisheries and aquaculture production



Note: Excludes aquatic mammals, crocodiles, alligators and caimans, seaweeds and other aquatic plants