



ZASOBY WODNE

W KONTEKŚCIE ZMIAN KLIMATU

ZBŚ OWr IMGW-PIB, LfULG

2020-11-13, Wrocław



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
we Wrocławiu

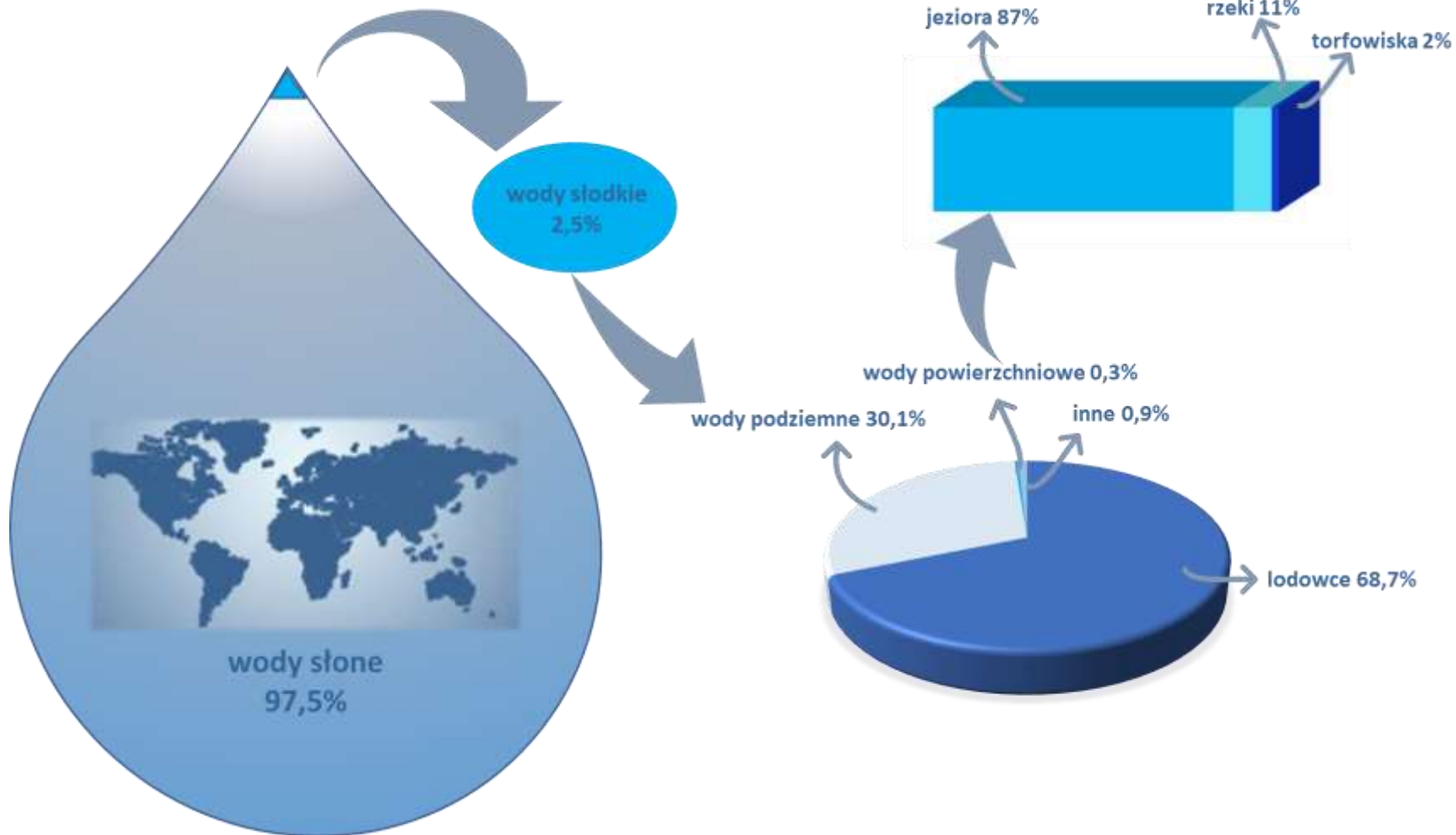
Interreg
Polen-Sachsen



Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



oszacowana ilość zasobów wodnych: 1,4 mld km³





[źródło: Smith B., Water for life. Person Education Lilited 2008]

Gdyby całą wodę z Ziemi fikcyjnie umieścić w 100 szklankach okazałoby się, że:

- ➔ 97,5 szklanek zawiera słoną wodę
- ➔ 2,5 szklanki zawierałyby słodką wodę, w tym 2 byłoby wodą zamrożoną lub zanieczyszczoną stąd
- ➔ **tylko 0,5 szklanki zawierałoby wodę nadającą się do picia!!!**

Ilość wody na Ziemi nie zwiększy się w przeciwieństwie do wciąż rosnącego zapotrzebowania na wodę.

Jak zmiany klimatu oddziałują na wodę?

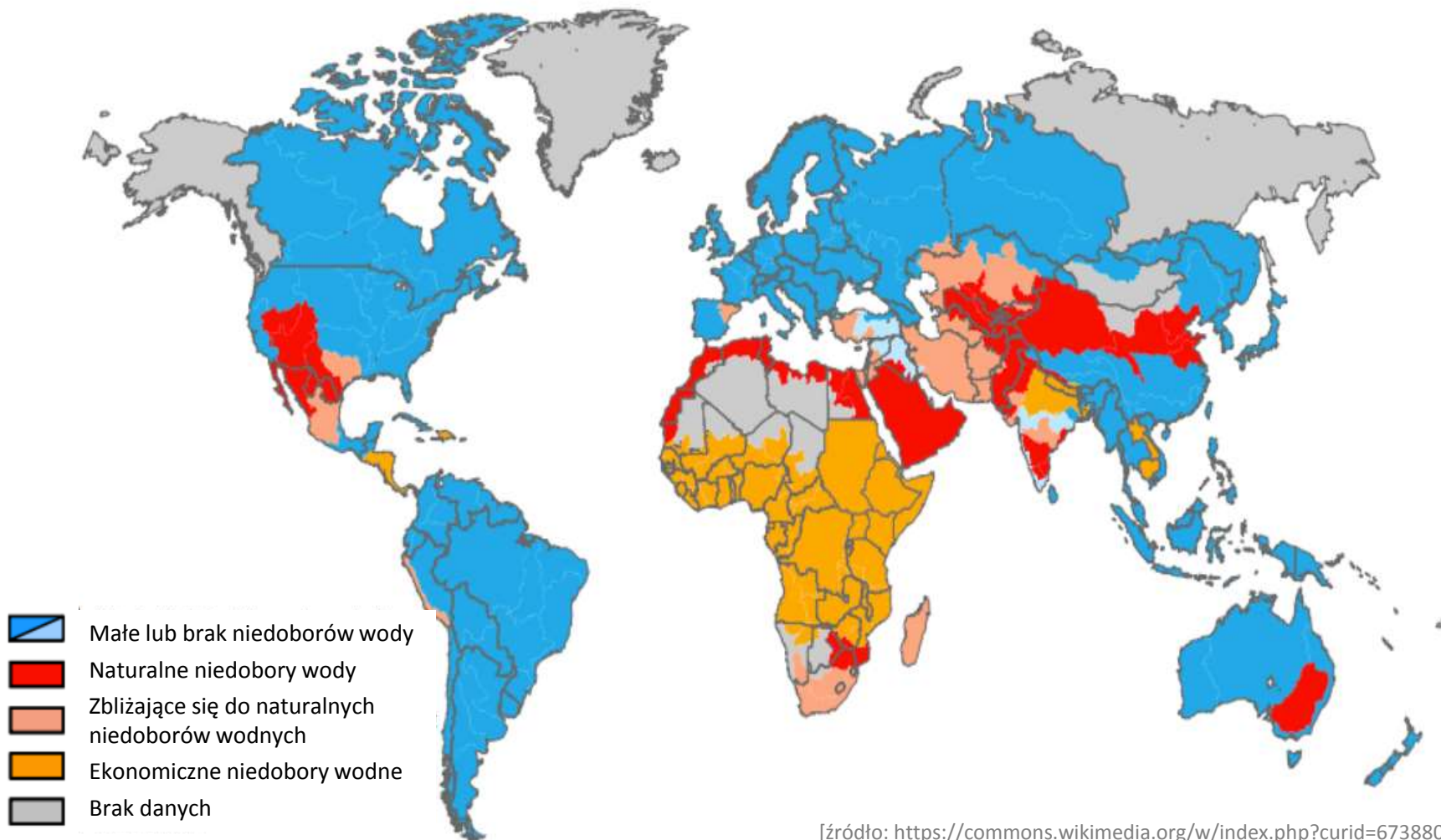


oznaki



skutki



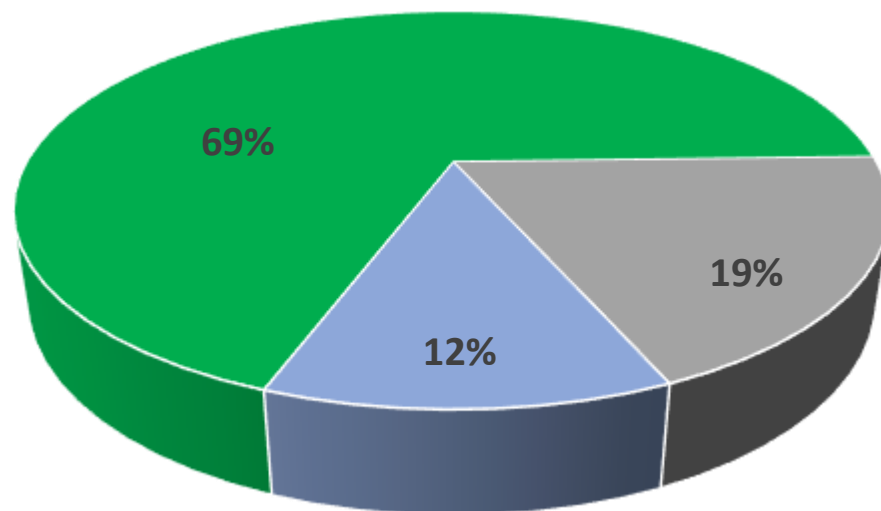


[źródło: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=67388061>]

Głównym użytkownikiem wód w skali całego globu jest **rolnictwo**

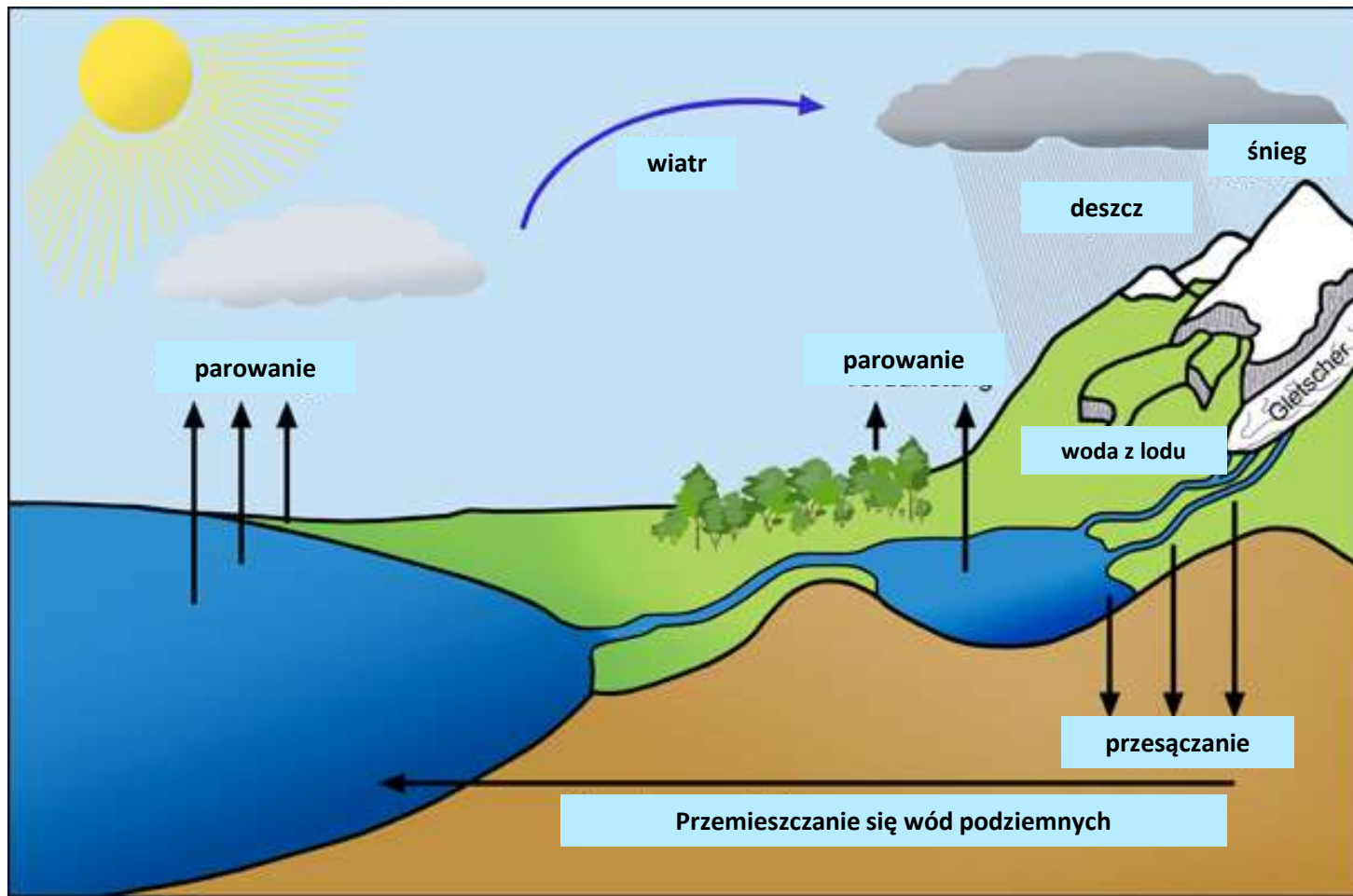
- uprawa roślin
- hodowla zwierząt
- napełnienia stawów.

Zmiany klimatu i ich wpływ na zasoby wodne mają decydujące znaczenie jak funkcjonuje rolnictwo.



■ rolnictwo ■ przemysł ■ potrzeby komunalne

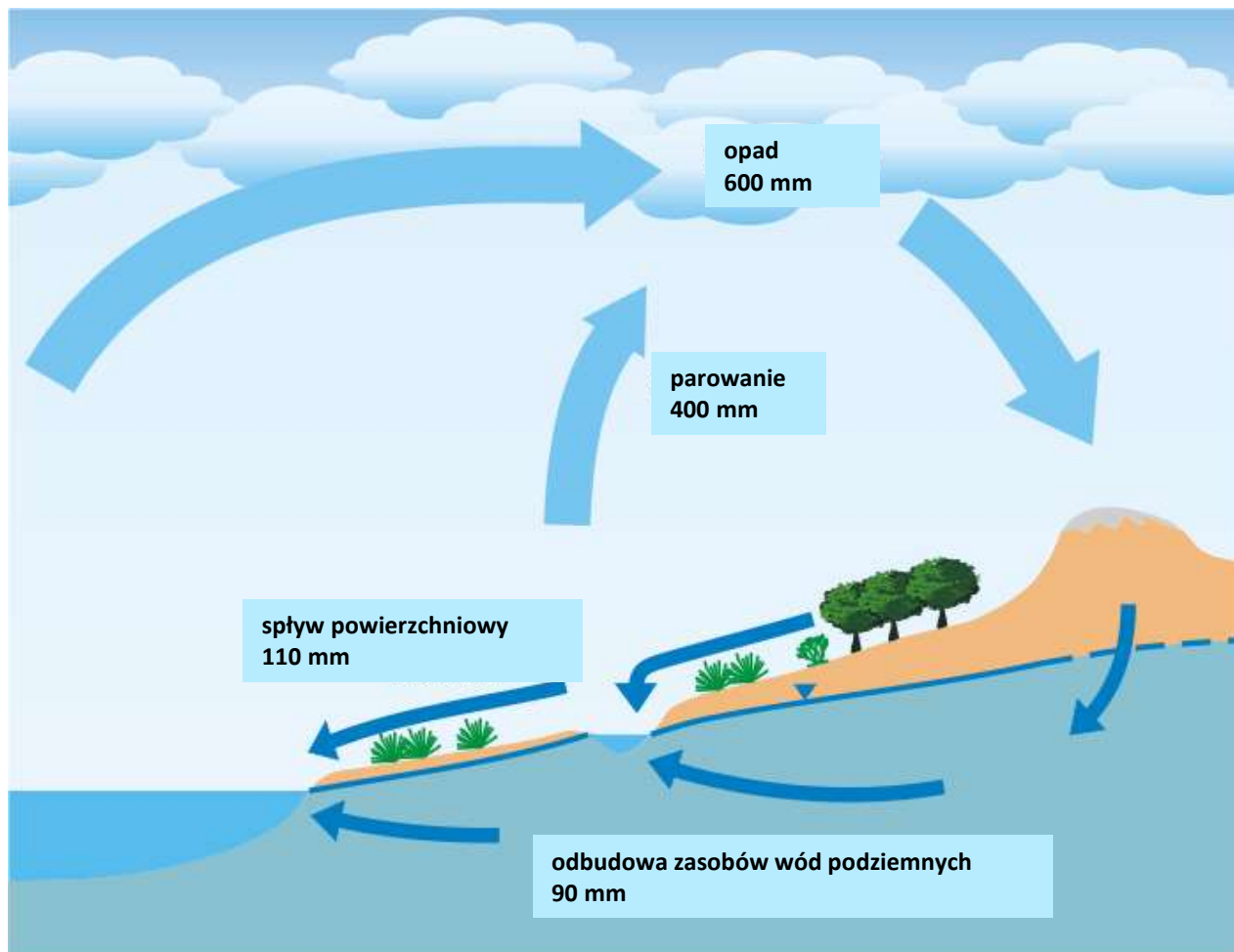
[za: WWAP (UNESCO World Water Assessment Programme). 2019. The United Nations World Water Development Report 2019: Leaving No One Behind. Paris, UNESCO]



[źródło schematu: https://www3.hhu.de/biodidaktik/WasserSek_I/wo_findet_man_wasser/dateien/wasserkreislauf.html]

Uśrednione wartości bilansu wodnego wskazują, iż większa część wody z opadu wraca do atmosfery w wyniku procesu parowania (a intensywność tego procesu wzrasta wraz ze wzrostem temperatury).



Dodatkowo w Polsce obserwujemy dużą **zmienność czasową opadów** (od 70 do 130% wartości średniej z wielolecia).



[źródło schematu: https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Wasser/Bilder/Was_wasser_startseite_wasserkreis_g.html]

Polska pod względem zasobów wodnych należy do krajów najuboższych w Europie.

Średnio na jednego mieszkańca na rok przypada:

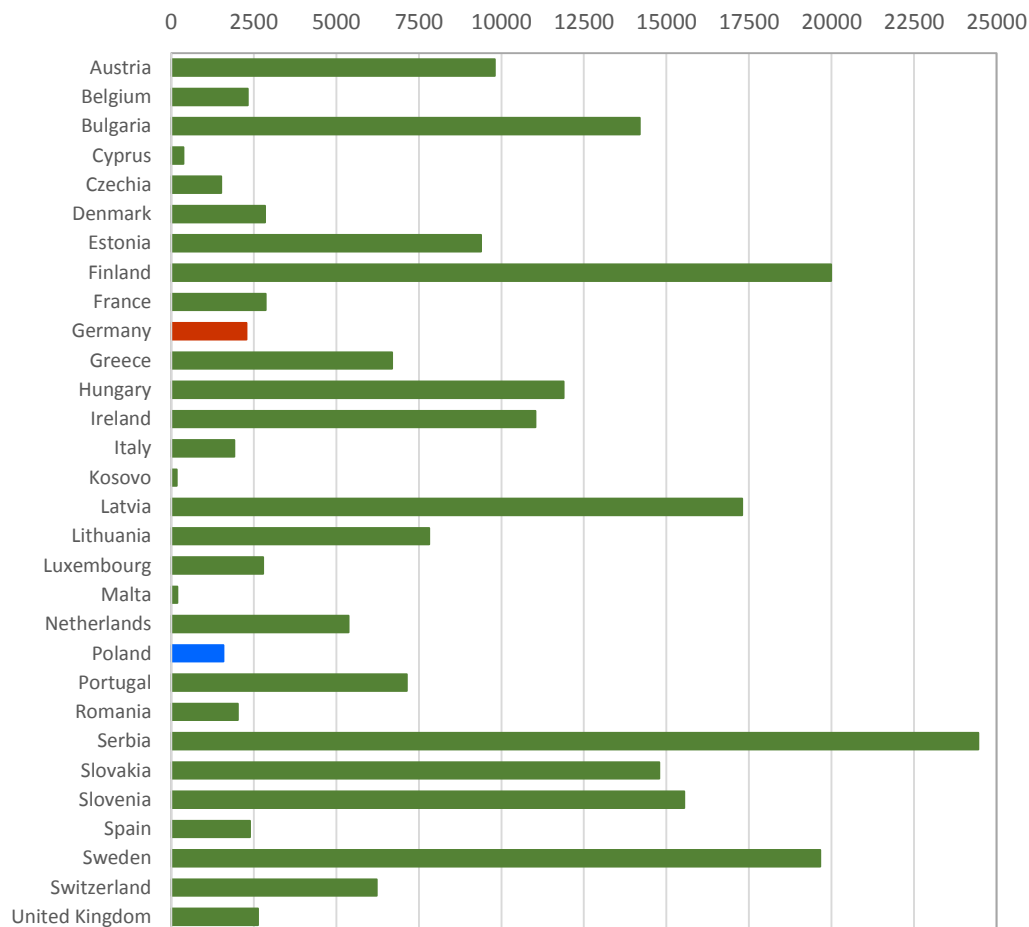
- w Polsce ok. **1600 m³** 
- w Niemczech ok. **2300 m³** 

Zasoby wodne w Polsce kształtują się na zbliżonym poziomie jak w pustynnym Egipcie (1400 m³)!

Przyczyną są: **stosunkowo mała ilość opadów atmosferycznych, mała retencja gleb, niewielkie magazynowanie wody w zbiornikach retencyjnych.**

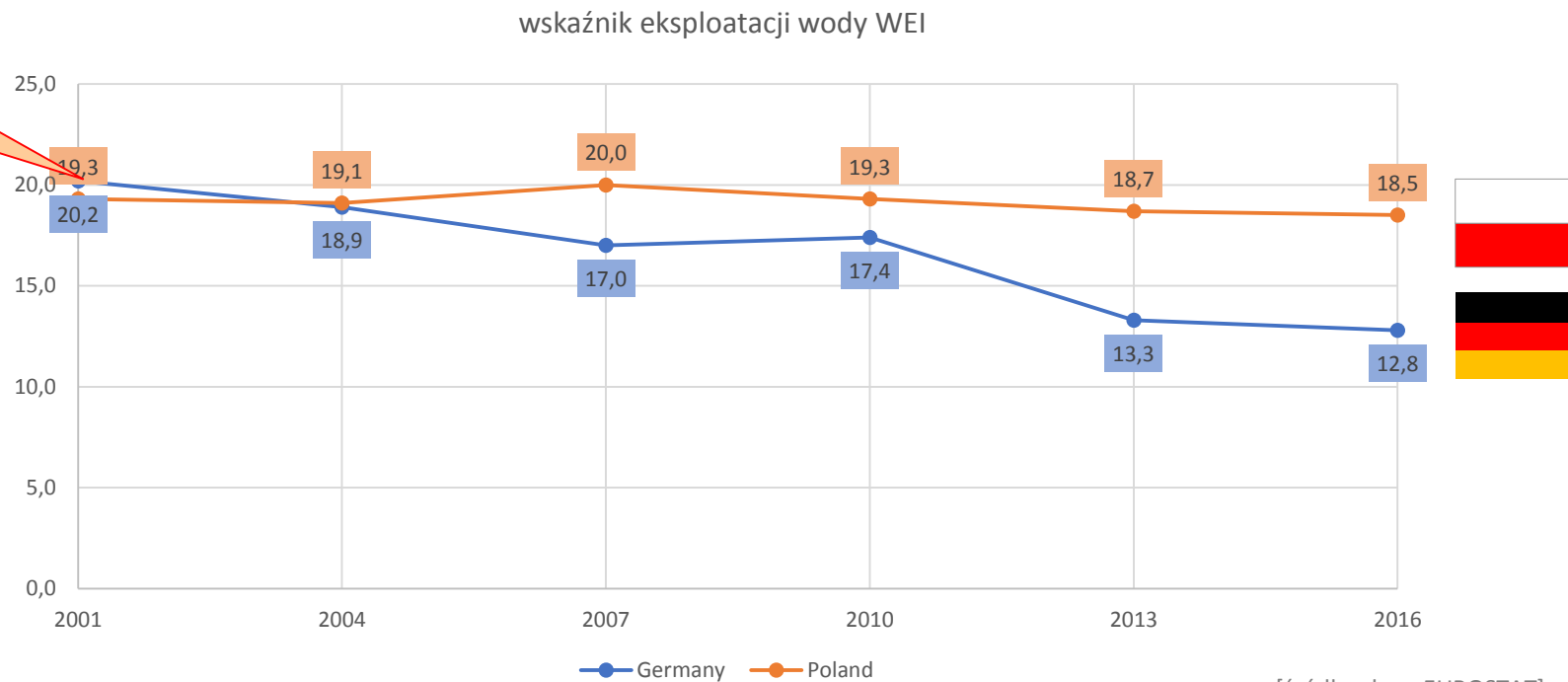
zasoby słodkiej wody na mieszkańca UE

1 m³ na mieszkańca



[źródło: dane EUROSTAT]

Wartość krytyczna wskaźnika 20%



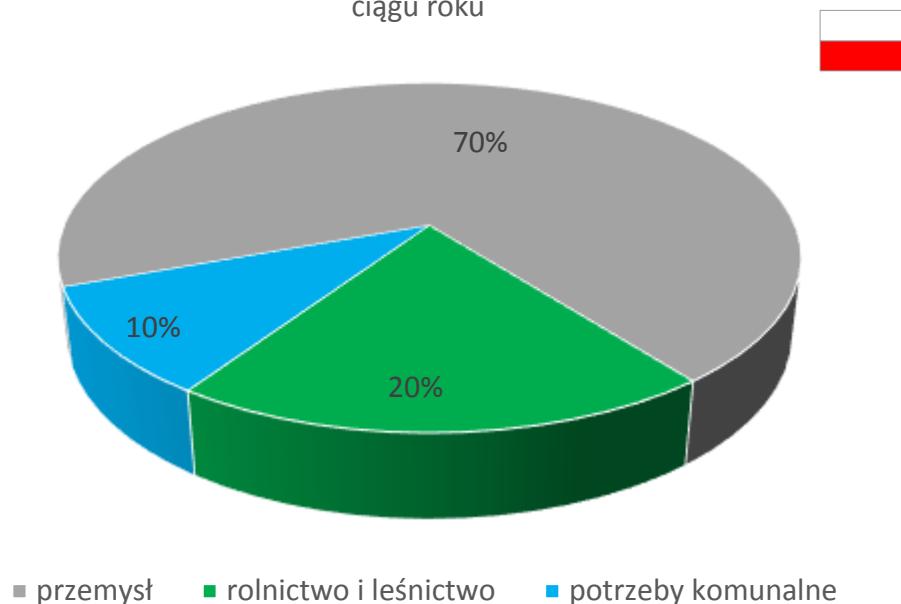
[źródło: dane EUROSTAT]

Wskaźnik eksploatacji wody (WEI) to stosunek objętości rocznego zużycia wody do objętości możliwych do pozyskania (dostępnych zasobów wodnych).
Wartością graniczną (krytyczną) jest 20%. Przekroczenie tej wartości wskazuje, iż można spodziewać się niedoboru wody (a prowadzenie gospodarowania wodą wymaga pilnych zmian).

W Polsce średnie procentowe wykorzystania wody kształtuje się następująco:

- ✓ 70% wody dla przemysłu (m.in. przetwórczy, chemiczny, spożywczy i inne)
- ✓ 20% dla gospodarki komunalnej
- ✓ 10% do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie.

zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku



[źródło: dane GUS]

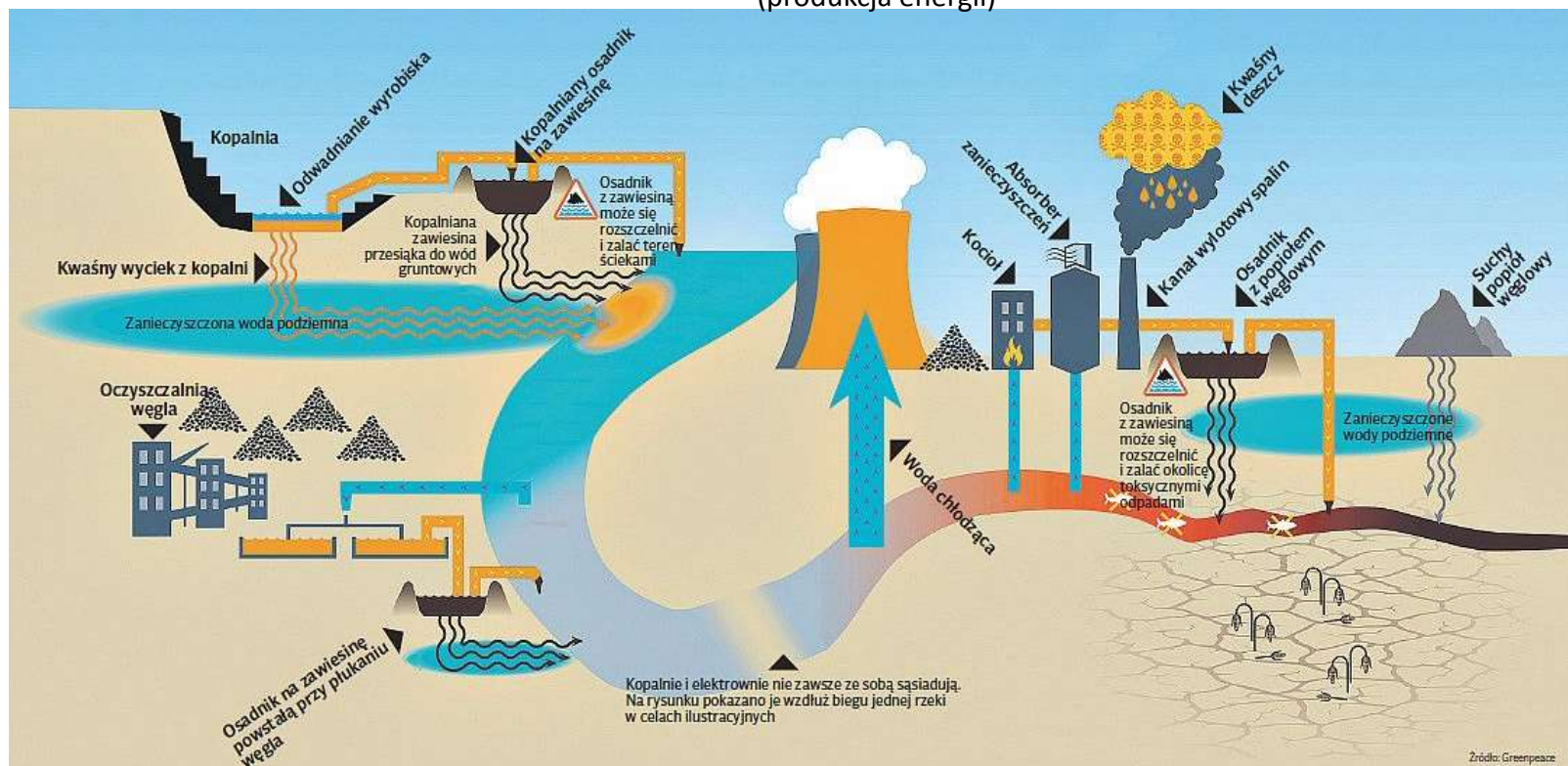
Zaspokajanie potrzeb wodnych w Polsce w 83% z rzek i w 17% wód podziemnych.



[zdj. IMGW-PIB]

przemysł wydobywczy węgla brunatnego występujący w dorzeczu Nisy Łużyckiej

etap wydobywania surowca → etap przeróbki surowca → etap wykorzystania surowca (produkcja energii) → etap przeróbki odpadów



[źródło: <https://www.pb.pl/wielki-skok-branzy-energetycznej-na-wode-836920#&gid=1&pid=170501647670>]

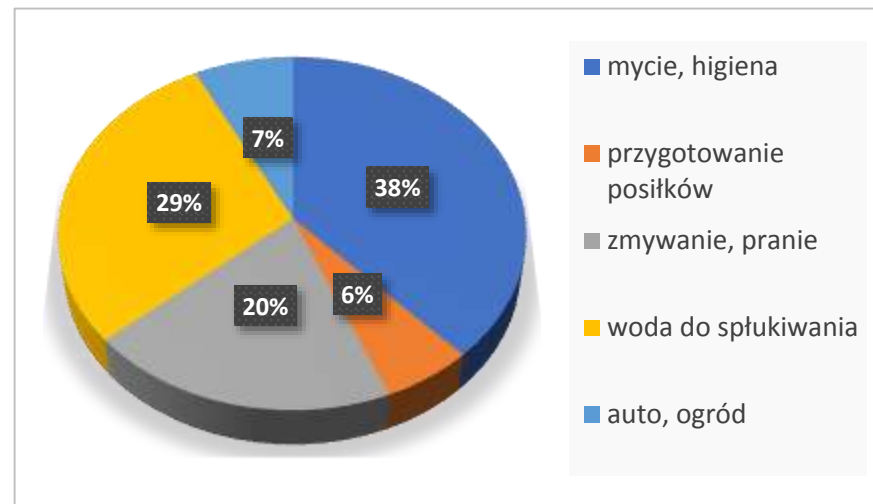
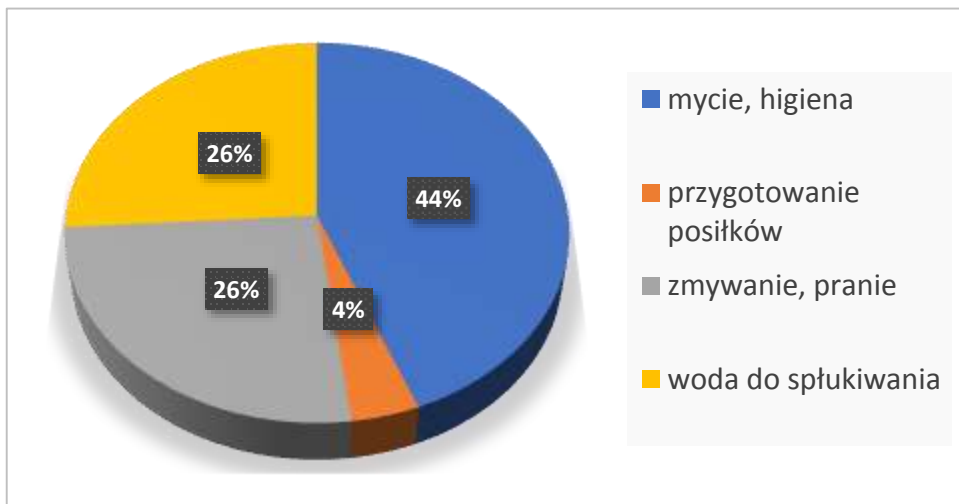
Ważne – woda wirtualna!!

Pamiętaj - ile jej
zużyjemy zależy od
naszych wyborów!



[źródło: <https://www.umweltdialog.de/de/verbraucher/textilien/2017/Second-Hand-Kleidung-schuetzt-Wasserressourcen.php>]

Zużycie wody w gospodarstwach domowych – Polska i Niemcy



[źródło: dane GUS 2018]

91,4 l/dobę/osobę

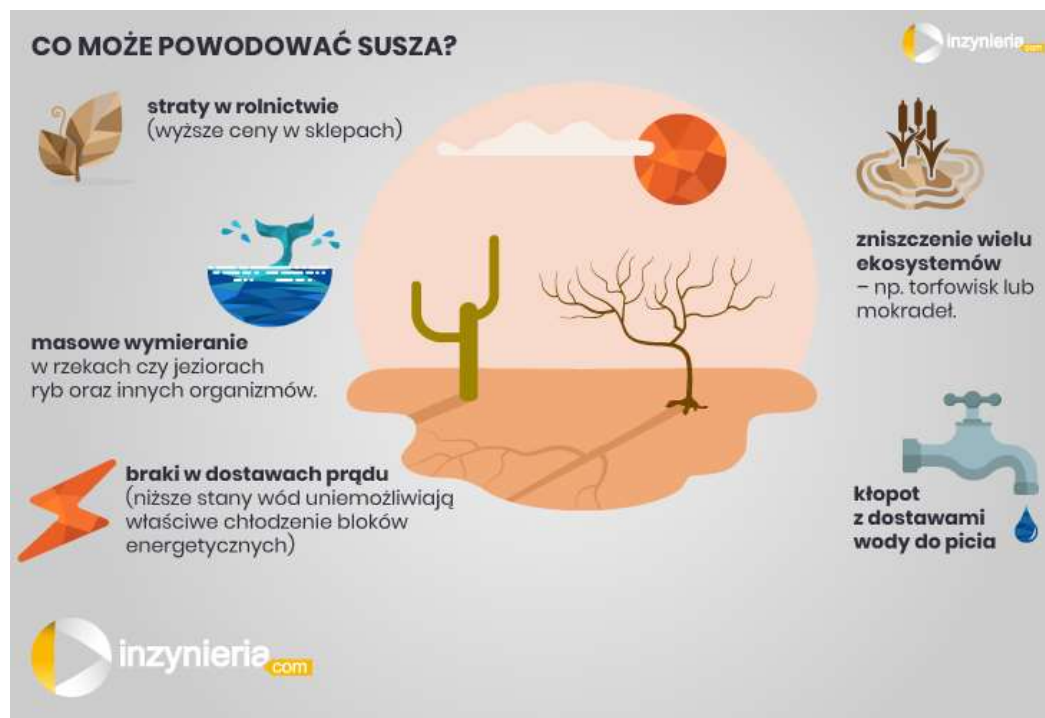


121 l/dobę/osobę



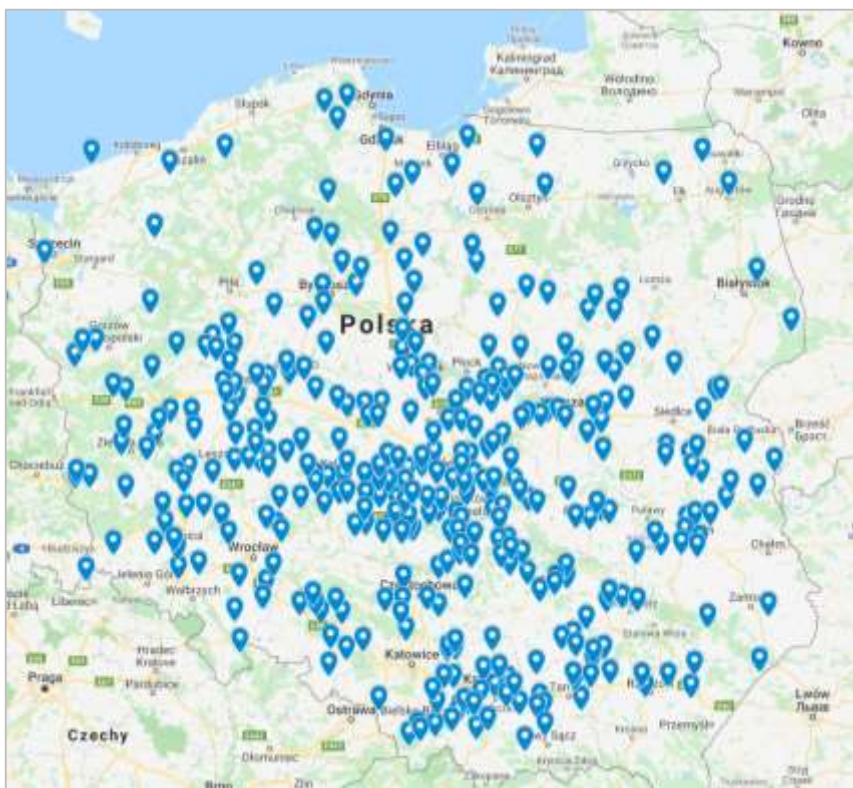
Co jest przyczyną niedoborów wody?

- Ilość?
- gospodarowanie?
- dostępność (w tym uwzględniając wpływ zmian klimatu)?



[zdj: inzynieria.com]

Czy problem niedoborów wody dotyczy Polski?



Mapa gmin polskich, w których w 2019 r. apelowano o ograniczenie zużycia wody

Przerwy w dostawie wody głównie w najwyższych położonych punktach na terenie gminy

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej „Śleza” informuje, że w związku z opóźnieniem zbiornika mogą wystąpić przerwy w dostawie wody głównie w najwyższych położonych punktach na terenie gminy. Jest to spowodowane dużym wzrostem rozbioru wody (głównie związanym z podlewaniami ogrodów i napełnianiem basenów) oraz sytuacją, która miała miejsce w ubiegłym tygodniu kiedy to przez awarię pompy głębinowej duża część wodociągu została opróżniona (w ciągu tygodnia nie udało się sytuacji unormować do tego stopnia aby napełnić zbiornik w pełni). W związku z tym w dniu dzisiejszym w Sobótce w Rynku, Strzegomianach na placu oraz w Sobótce Zachodniej w okolicach ul. Zamkowej wodę do celów sanitarnych będzie dowoziła Straż.

Sytuacja prawdopodobnie powtórzy się jutro.



DATA: 25 lipca 2019, 22:15

Wysychają rzeki i studnie. Rosną ceny żywności i rachunki za wodę. W niektórych miastach "wyschły" kranie. No to mamy problem...

Tak jak kiedyś mieliśmy emigrację „za chlebem”, tak teraz zapowiadają się wędrowki ludów „za wodą”. W Afryce to się dzieje od lat, ale za...

Czy problem niedoborów wody dotyczy regionu pogranicza polsko-niemieckiego?



[zdj: IMGW-PIB]



[źródło: <https://www.spektrum.de/news/gibt-es-einen-neuen-jahrhundertsommer/1576400> / dpa]

Jak możemy zapobiec konfliktom w przyszłości?

- zrównoważone gospodarowanie wodami
→
- ochrona klimatu
→ jak i co robić?



Jak wyniki projektu NEYMO-NW mogą pomóc?

- określenie i stworzenie solidnej bazy danych dla zarządców wody
- przeanalizowanie scenariuszy jako podstawę do przyszłej adaptacji do zmian klimatu
- zacieśnienie współpracy między Polską a Niemcami
- podnoszenie świadomości i rozpowszechnianie wiedzy na temat zarządzania suszami

Co można zrobić?

- Oszczędzaj wodę w codziennym życiu
 - efektywne korzystanie z pralki, zmywarki itp.
 - efektywne podlewanie ogrodu
 - prysznic zamiast kąpieli
- zapobieganie zanieczyszczeniu wody
- poszukuj informacji i wspieraj inicjatywy i działania, dotyczące zrównoważonej gospodarki wodnej

Dziękuję za uwagę / Danke für Aufmerksamkeit

Iwona Lejcuś (IMGW-PIB), Anastassi Stefanova, Stephan Hülsmann (LfULG)

2020-11-13, Wrocław



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
we Wrocławiu

Interreg 
Polen-Sachsen
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung