

# Rola stawów rybnych w gospodarce wodnej Polski

Referat wygłoszony na konferencji  
**„Gospodarka stawowa w warunkach globalnych zmian klimatu”**  
zorganizowanej w ramach projektu pn.  
„Przeprowadzenie cyklu szkoleń z zakresu tematycznego:  
Problemy użytkowania wód powierzchniowych w Polsce  
w kontekście nowego Prawa Wodnego”  
Ustka, 16-18 listopada 2022 r.

Autor: prof. dr hab. inż. Andrzej Drabiński,  
em. prof. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu

# Tematyka referatu

**Podstawowe informacje o gospodarce wodnej Polski**

**Gospodarowanie wodą w stawach rybnych**

**Rola stawów rybnych w gospodarce wodnej zlewni**

**Stawy rybne w projekcie Programu Przeciwdziałania Niedoborowi Wody na lata 2021-2027 (2030)**

**Podsumowanie**



## Podstawowe informacje o gospodarce Polski

### **Zasoby wód powierzchniowych (średnie z 1951-2000):**

Opady 617,4 mm (195,8 km<sup>3</sup>)

Odpływy 62,4 km<sup>3</sup> (w tym z obszaru kraju 54,3 km<sup>3</sup>)

**Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych: 18,4 km<sup>3</sup>/rok**

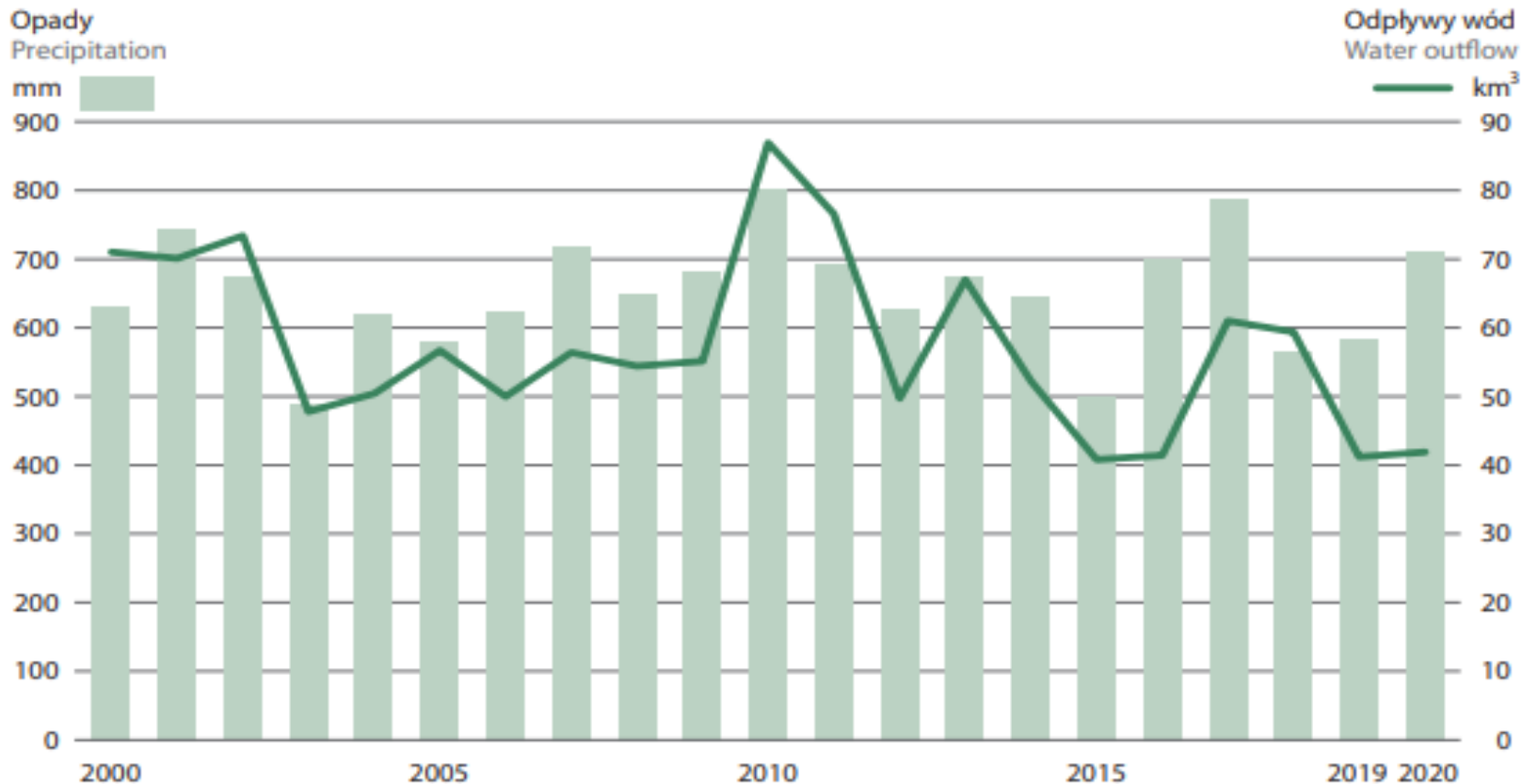
### **Ilość wody odpływającej przypadająca na mieszkańca:**

Polska 1594 m<sup>3</sup>/rok (w okresie suszy <1000 m<sup>3</sup>/rok)

Europa ok. 4500 m<sup>3</sup>/rok (np. Niemcy 2271 m<sup>3</sup>/rok)

Źródło: GUS, Ochrona środowiska 2021, Tabl. 1(48), 4(49), 3(278).

# Podstawowe informacje o gospodarce wodnej Polski



Źródło: dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB.  
Source: data of the Institute of Meteorology and Water Management – NRI.

## Podstawowe informacje o gospodarce wodnej Polski

**Pobór wody w 2020 roku wynosił 8,6663 km<sup>3</sup> (wody powierzchniowe 6,9 km<sup>3</sup>, podziemne 1,7 km<sup>3</sup>), w tym:**

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| ➤ <b>przemysł</b>  | <b>5,9095 km<sup>3</sup></b> |
| ➤ <b>rybactwo</b> – do napełniania i uzupełniania stawów rybnych o powierzchni minimum 10 ha (dane szacunkowe) | <b>0,8016 km<sup>3</sup></b> |
| ➤ <b>eksploatacja sieci wodociągowej</b>   | <b>1,9552 km<sup>3</sup></b> |
| ➤ <b>nawodnienia rolnicze</b> (168 165,5 ha)   | <b>? (od 2019 r.)</b>        |

Źródło: GUS, Ochrona środowiska 2021, Tabl. 7(52).

## Problemy

- ❖ **duża zmienność przestrzenna i czasowa zasobów wodnych**
- ❖ **niska jakość wód powierzchniowych (UE)**
- ❖ **mała pojemność retencyjna zlewni,**  
w tym: retencja zbiornikowa  $4 \text{ km}^3$  (7,5% odpływu rzecznego), z czego ponad  $0,8 \text{ km}^3$  w obiektach tzw. małej retencji wodnej (zbiorniki  $< 5 \text{ mln m}^3$ )

# Podstawowe informacje o gospodarce wodnej Polski

## **Mała retencja wodna (stan w dniu 31 XII 2020 r.)**

**32 454 obiekty o pojemności 0,852 km<sup>3</sup>, w tym:**

- **piętrzenie 363 jezior** **0,270 km<sup>3</sup>**
- **4380 sztucznych zbiorników wodnych** **0,202 km<sup>3</sup>**
- **8330 obiektów stawowych** **0,329 km<sup>3</sup>**
- **18 829 budowli piętrzących obiekty**
- **powierzchnia nawodnień 168 168,5 ha**

Źródło: GUS, Ochrona środowiska 2021, Tabl. 23(68).

## Gospodarowanie wodą w stawach rybnych

**Stawy rybne, o powierzchni 87 003 ha/8330 obiektów,**  
(powierzchnia ogroblowana wraz z systemem rowów oraz tereny przyległe do stawów i z nimi związane) [0,5% UR]

zlokalizowane są na terenie wszystkich 16 województw:  
**dolnośląskie 14 785/2460**, lubelskie 10 833/3, śląskie 8 075/892, wielkopolskie 8 037/1305, mazowieckie 6 671/268, łódzkie 5 078/6, podkarpackie 5 039/30, opolskie 4 727/735, lubuskie 4 698/514, świętokrzyskie 4 136/29, małopolskie 3 938/695, warmińsko-mazurskie 2 857/498, zachodniopomorskie 2 834/339, kujawsko-pomorskie 2 313/512, podlaskie 2 088/37, pomorskie 894/7.

Źródła: GUS, Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2021, Tab. 7.

GUS, Ochrona Środowiska 2021, Tab. 23/68.



## Gospodarowanie wodą w stawach rybnych

### **Wg szacunkowych danych GUS w 2020 roku:**

- ❖ powierzchnia napełniana stawów wynosiła 46,0 tys. ha,
- ❖ sumaryczny pobór wody ponad 801,6 hm<sup>3</sup> (1,74 dm<sup>3</sup>/ha)
- ❖ liczba obiektów napełnianych 701, w tym:
  - 254 o powierzchni 10-25 ha
  - 189 o powierzchni 26-50 ha,
  - 144 o powierzchni 51-100 ha,
  - 110 o powierzchni 101-500 ha,
  - 4 o powierzchni 501 ha i więcej

Źródło: GUS, Ochrona Środowiska 2021, Tabl. 24(69)

# Gospodarowanie wodą w stawach rybnych

## **Potrzeby wodne stawów rybnych obejmują:**

- ✓ zapotrzebowanie wody do zalania stawów, w tym:
  - nasycenie gruntu dna i terenu przyległego,
  - napełnienie misy stawu,
  - pokrywanie strat wynikających z filtracji ze zbiornika w czasie zalewania,
  - pokrywanie nadwyżki parowania z powierzchni wody nad opadami, jeśli zalewanie odbywa się w okresie od kwietnia do września;

## Gospodarowanie wodą w stawach rybnych

- ✓ zapotrzebowanie wody do podtrzymania zalewu, w tym:
  - na uzupełnienie strat wody w wyniku parowania, transpiracji roślin wynurzonych oraz nadwyżki parowania i transpiracji nad opadem,
  - na uzupełnienie strat wody w wyniku filtracji przez groble, ich podłoże i nieogroblowane obrzeża;
- ✓ zapotrzebowanie wody na wymianę, w tym:
  - w magazynach żywych ryb,
  - w zimochowach ryb obsadowych,
  - w wylęgarniach, samołówkach, odłówkach, płuczkach;
- ✓ zapotrzebowanie wody na pokrycie strat w doprowadzalnikach

## Gospodarowanie wodą w stawach rybnych

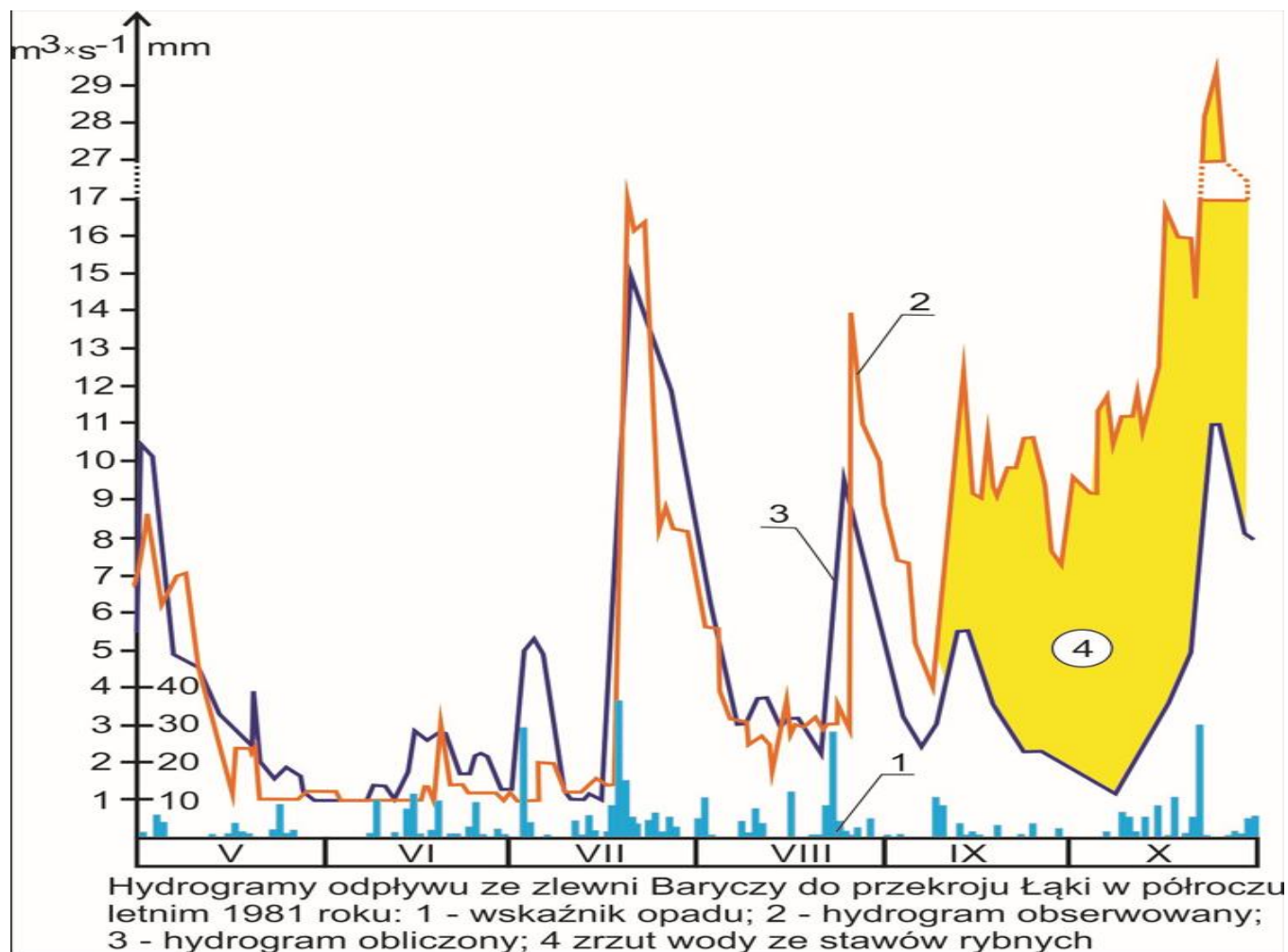
Szczegółowe zasady obliczania potrzeb wodnych stawów rybnych podane są w pracy studialnej pt. „Obliczanie bilansów wodnych stawów typu karpiego – Wytyczne do projektowania” (autorzy: dr inż. Julian Wieniawski i dr inż. Andrzej Drabiński) zatwierdzonej uchwałą nr 10 Rady Zrzeszenia Biur Projektów Wodnych Melioracji z dnia 22 maja 1989 r. jako materiały pomocnicze do projektowania (Biblioteczka Projektanta 4/89).

## Rola stawów rybnych w gospodarce wodnej zlewni

Na podstawie badań przeprowadzonych w zlewni rzeki Baryczy do przekroju Łąki ( $A=1752 \text{ km}^2$ ), zasilającej stawy rybne o powierzchni 4,8 tys. ha wykazano, że:

- łączna pojemność tych stawów (zbiornik naziemny i podziemny) wynosiła ok. 44,9 mln  $\text{m}^3$ ;
- stawy o średnim rocznym zapotrzebowaniu 85,0 mln  $\text{m}^3$  były głównym użytkownikiem wód w tej zlewni, o średnim rocznym odpływie 265,5 mln  $\text{m}^3$ ;
- okresowe pobory i zrzuty wody z obiektów stawowych zmieniały rozkład odpływu ze zlewni, zmniejszając go w półroczu zimowym (zalewanie stawów) o ok. 20% i zwiększając w okresie jesienno-zimowego zrzutu o ok. 100% w stosunku do wartości średnich wieloletnich;

# Rola stawów rybnych w gospodarce wodnej zlewni



## Rola stawów rybnych w gospodarce wodnej zlewni

- średnia wielkość przesiąków ze stawów kompleksu Jamniki (powierzchnia ogroblowana 327,8 ha) określona metodą bilansu wodnego i metodą hydrometryczną wyniosła 17,5 l/s/km grobli zewnętrznej, co w warunkach tego zwartego kompleksu odpowiada obniżeniu poziomu wody o ok. 100 mm w ciągu miesiąca;
- dla zapewnienia odpowiednich warunków tlenowych w magazynie rybnym (staw ziemny 50x20x1,5 m) niezbędny był dopływ w ilości ok. 1,0 l/s/tonę karpia towarowego, co oznaczało częstotliwość wymiany wody nieco rzadziej niż raz na dobę;

## Rola stawów rybnych w gospodarce wodnej zlewni

- w latach 1971-1986 średnia suma parowania ze stawów, wynosząca w półroczu letnim 535 mm, była niższa o 6% od sumy ewapotranspiracji (Penman), a wyższa o ok. 111 mm od sumy rocznej parowania terenowego co upoważnia do wniosku, że eksploatacja stawów powoduje zmniejszenie średniego rocznego odpływu z tej zlewni o ok. 1,7% (Drabiński, 1991);
- średnia suma parowania z powierzchni stawu Staś Górny ( $F_z=13,4$  ha) w okresie V-IX (1981-1989) wynosiła 529,2 mm a w roku 1983 (ciepły i suchy) 662,7 mm, co stanowiło odpowiednio ok. 175 i 220% sumy opadów pomierzonych deszczomierzem GGI-3000, w stacji badawczej Stawno na wyspie tego stawu (Sasik, 1992);



## Rola stawów rybnych w gospodarce wodnej zlewni

Podobne wyniki badań uzyskano na terenie Wielkopolski, w zlewni Małej Wełny do przekroju Kiszkowo  $A=342 \text{ km}^2$ , zasilającej 140 ha stawów rybnych typu karpiego:

- napełnianie stawów w okresie wiosennym powodowało zmniejszenie odpływu ze zlewni o 21%;
- w okresie jesienno-zimowego zrzutu wody ze stawów odpływ rzeczny zwiększał się o 169%;
- w okresie hodowlanym ilość wody przesiąkającej ze stawów powodowała zwiększenie odpływu rzeczno-ziemnego o 47% (Murat-Błażejewska i Kanclerz, 2005).

## Stawy rybne w projekcie PPNW na lata 2021-2027 (2030)

Uchwała nr 92 Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Założeń do Programu przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030” (M.P. z 2019 r. poz. 941).

Projekt uchwały Rady Ministrów w sprawie przyjęcia tego Programu, zamieszczony na stronie BIP Ministerstwa Infrastruktury, został poddany konsultacjom publicznym i w najbliższych miesiącach ma zostać przyjęty.

**Cel: „Podwojenie poziomu retencji do 15% odpływu”.**

**Całkowity koszt realizacji Programu ok. 41 mld zł.**

Program przewiduje 14 działań, w tym: **„Działanie typ 7 realizacja i odtwarzanie stawów hodowlanych”.**

## Retencja stawowa

### Korzyści wynikające z realizacji działania typ 7:

- wzrost produktywności w rybołówstwie,
- wzrost retencji,
- wzrost bioróżnorodności i polepszenie bilansu wody w środowisku,
- ograniczenie spływu wód poprzez zatrzymanie wody w celu napełnienia stawów,
- zmniejszenie odpływu wód powierzchniowych i łagodzenie negatywnych skutków niekorzystnych zjawisk atmosferycznych,

## Retencja stawowa

### Korzyści wynikające z realizacji działania typ 7: (cd)

- kształtowanie pozytywnych lokalnych stosunków wodnych poprzez stabilizację poziomu wód gruntowych i zwiększenie uwilgotnienia gleb obszarów sąsiadujących ze stawami,
- pozytywne oddziaływanie na obieg wody na obszarach rolnych oraz na racjonalne i efektywniejsze wykorzystanie zasobów wodnych, przez co stawy stanowią korzyść dla produkcji rolniczej,
- poprawa walorów krajobrazowych, mikroklimatu oraz przyczynianie się do ochrony środowiska przyrodniczego

# Retencja stawowa

## Koszty wynikające z realizacji działania typ 7:

- niekorzystny efekt parowania w okresie suszy,
- pobór dużej ilości wody w celu napełnienia stawów,
- niekorzystny wpływ na jakość wód,
- możliwość wprowadzania do wód substancji zanieczyszczających (biogenów, hormonów, antybiotyków).



## Retencja stawowa

*„Wobec tego postulujemy, aby ziemne stawy hodowlane znalazły należne im miejsce na bardzo ważnej dla Polski mapie retencji wodnej, czyli w Programie Przeciwdziałania Niedoborowi Wody. Jest to najszybszy i najtańszy sposób wdrożenia retencji rozproszonej.*

*Ziemne stawy hodowlane, to żywe organizmy. Wymagają ciągłych robót modernizacyjnych i odtworzeniowych. Oceniamy, że takich robót wymaga obecnie 30% powierzchni stawów, co powiększyłoby potencjał retencyjny na stawach o 210 mln m<sup>3</sup> (...) ten rozproszony potencjał retencyjny można uzyskać w krótkim czasie i za stosunkowo niewielkie nakłady finansowe”.*

Fragmenty stanowiska Towarzystwa Promocji Ryb, przekazanego do Ministerstwa Infrastruktury w ramach konsultacji publicznych projektu tego Programu.

## Podsumowanie

- ✓ Stawy rybne już od kilku wieków są cennym i trwałym składnikiem polskiego krajobrazu rolniczego.
- ✓ Chów ryb w stawach jest i nadal powinien być ważnym elementem zrównoważonego polskiego rolnictwa.
- ✓ Polityka rolna i polityka wodna Państwa powinny sprzyjać gospodarce stawowej, której znaczenie produkcyjne i pozaprodukcyjne, a zwłaszcza retencyjne i prośrodowiskowe jest coraz bardziej rozumiane i doceniane.
- ✓ Wydaje się, że projektowany rządowy program przeciwdziałania niedoborowi wody może być szansą dla polskiej gospodarki stawowej w warunkach globalnych zmian klimatu.

Dziękuję za uwagę



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Morski i Rybacki

