

STAN EKOLOGICZNY JEZIORA DUROWSKIEGO

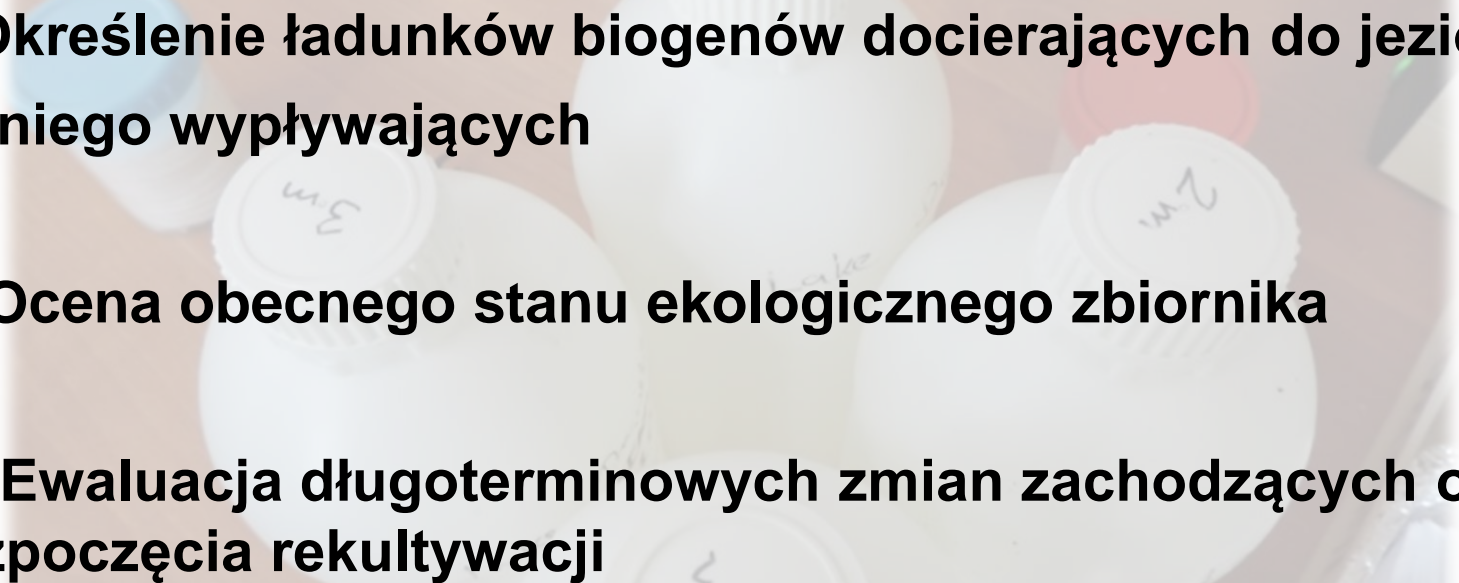
HYDROLOGIA I JAKOŚĆ WÓD

WĄGROWIEC – POZNAŃ 2016

Katarzyna Grzebyta
Barbara Sławińska
Lawal Ibrahim Ade
Addae Bright-Thomas

Prowadzący: Dr Naicheng Wu, Msc. Xiuming Sun

Cele badań

- 
- A photograph of a laboratory setup on a wooden table. Several white plastic bottles with white caps are arranged. The caps are labeled with handwritten numbers: '1m', '2m', '3m', and '4m'. A glass beaker containing a yellowish liquid is visible in the upper right corner. The background is slightly blurred, showing a white surface and a metal tray.
- I. Określenie ładunków biogenów docierających do jeziora i z niego wypływających**
 - II. Ocena obecnego stanu ekologicznego zbiornika**
 - III. Ewaluacja długoterminowych zmian zachodzących od rozpoczęcia rekultywacji**

Metodyka

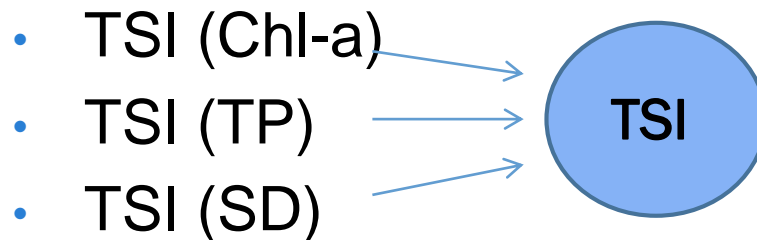
Cel I:

Ładunki biogenów

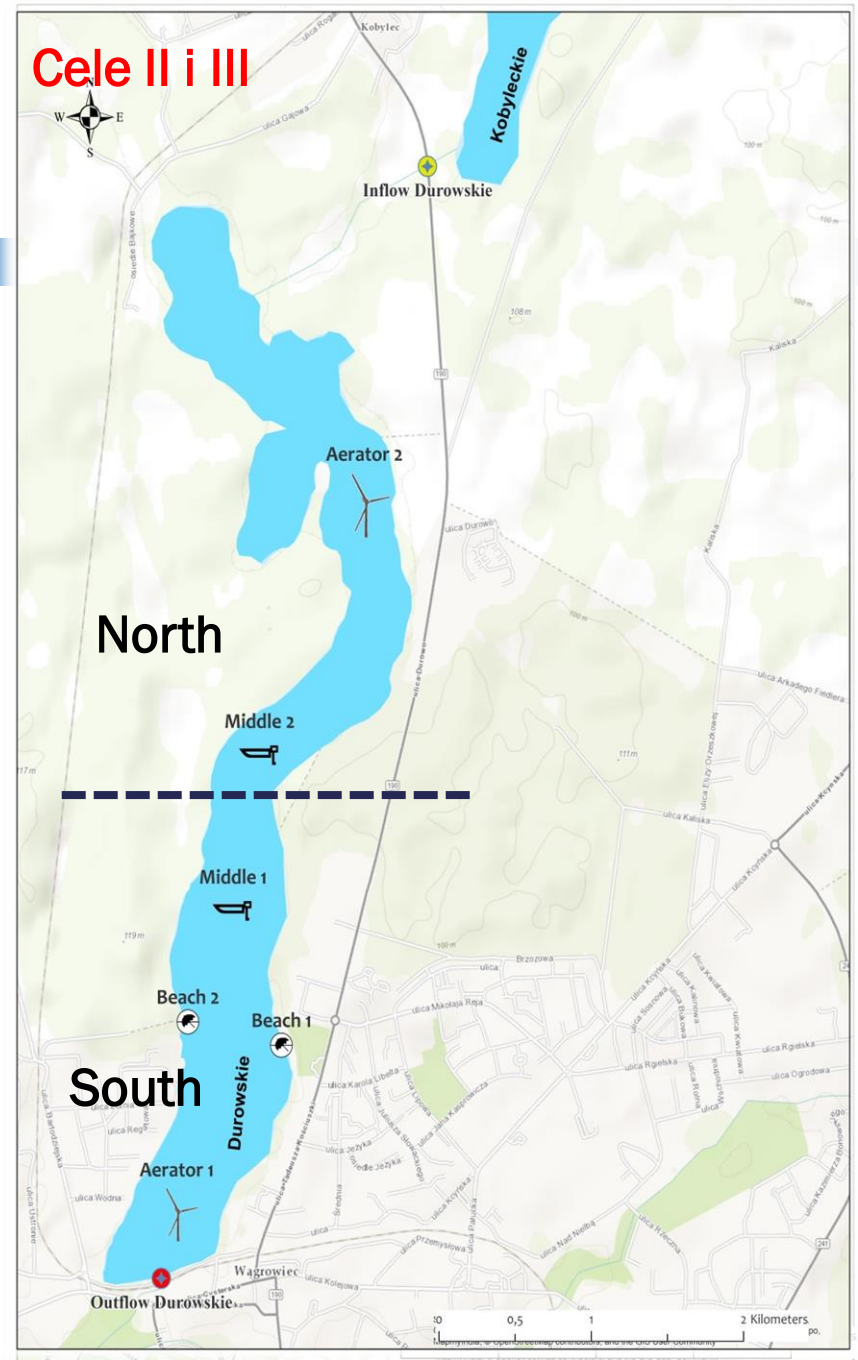
$$\text{stężenie biogenu [mg/l]} \times \text{zasilanie [m}^3\text{/s]} \times 86,4 \\ = \text{ładunek [kg/d]}$$

Cele II i III:

Indeks Stanu Troficznego(TSI) (Carlson and Simpson 1996)



Teren badań



Analizowane parametry

□ Pomiarzy ładunków

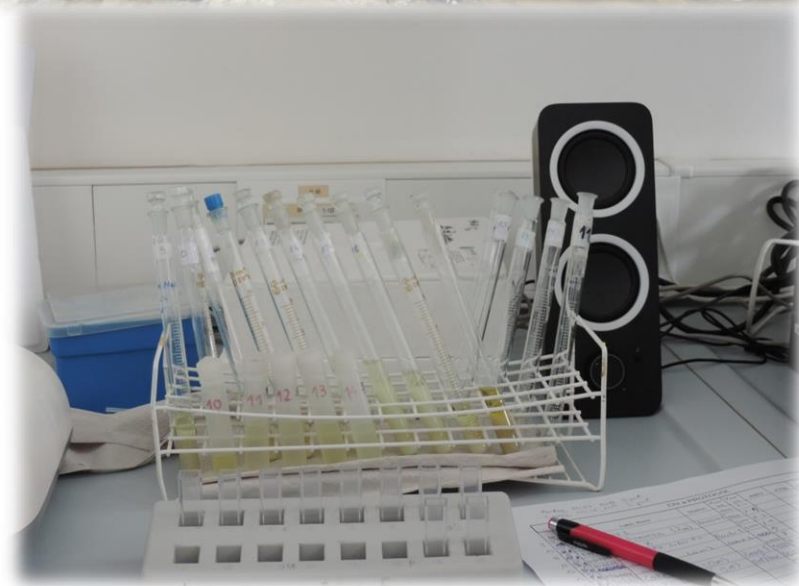
- Szybkość przepływu wody [m/s]
- Szerokość cieku [m]
- Głębokość cieku [m]

□ Parametry fizyko-chemiczne

- Temperatura [°C]
- pH
- Przewodnictwo [$\mu\text{S}/\text{cm}$]
- Stężenie tlenu [mg/l, %]
- Zawartość biogenów (PO₄, TP, NH₄, NO₃, NO₂)
- Widzialność krążka Secchi'ego [m]

□ Parametr biologiczny

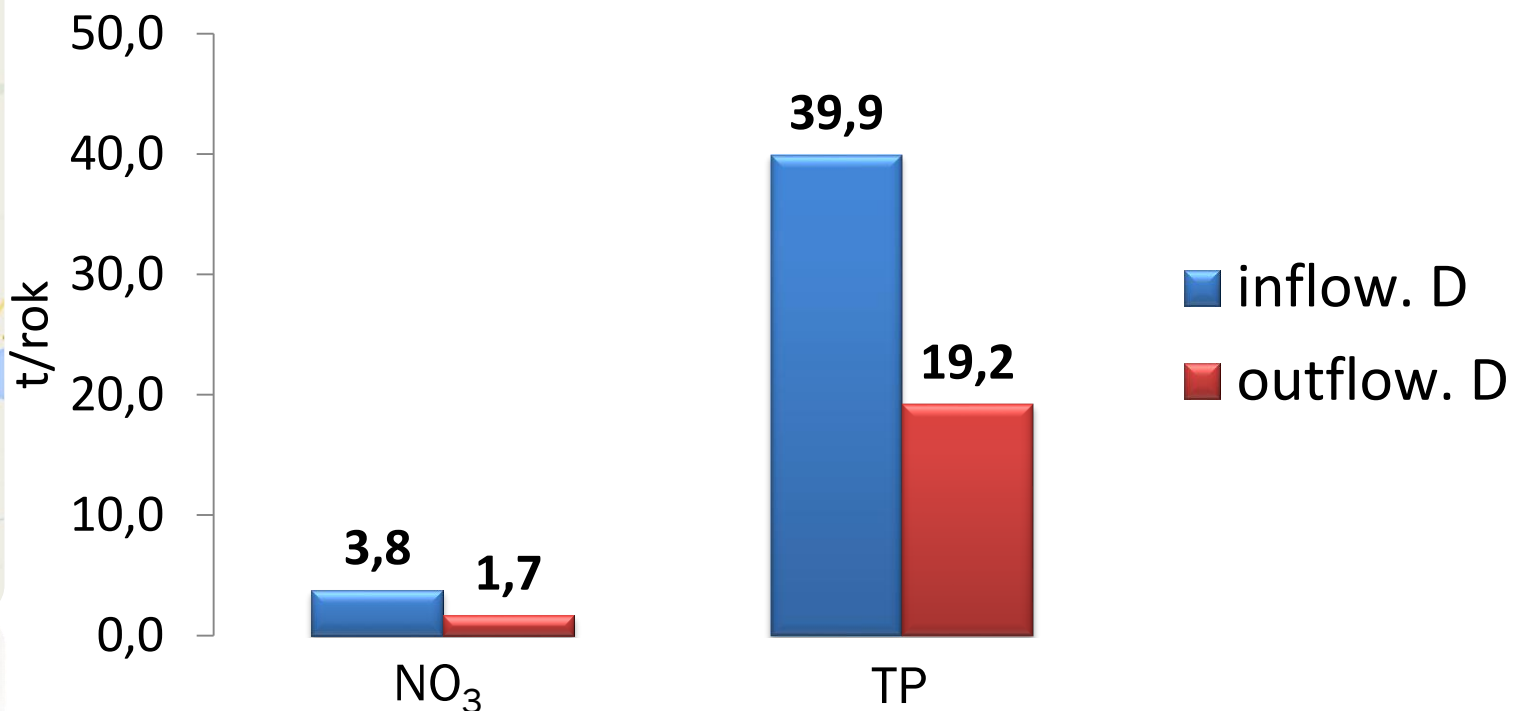
- Koncentracja chlorofilu-a [$\mu\text{g}/\text{l}$]



Ładunek biogenów w 2016 roku

6

Roczny przepływ biogenów

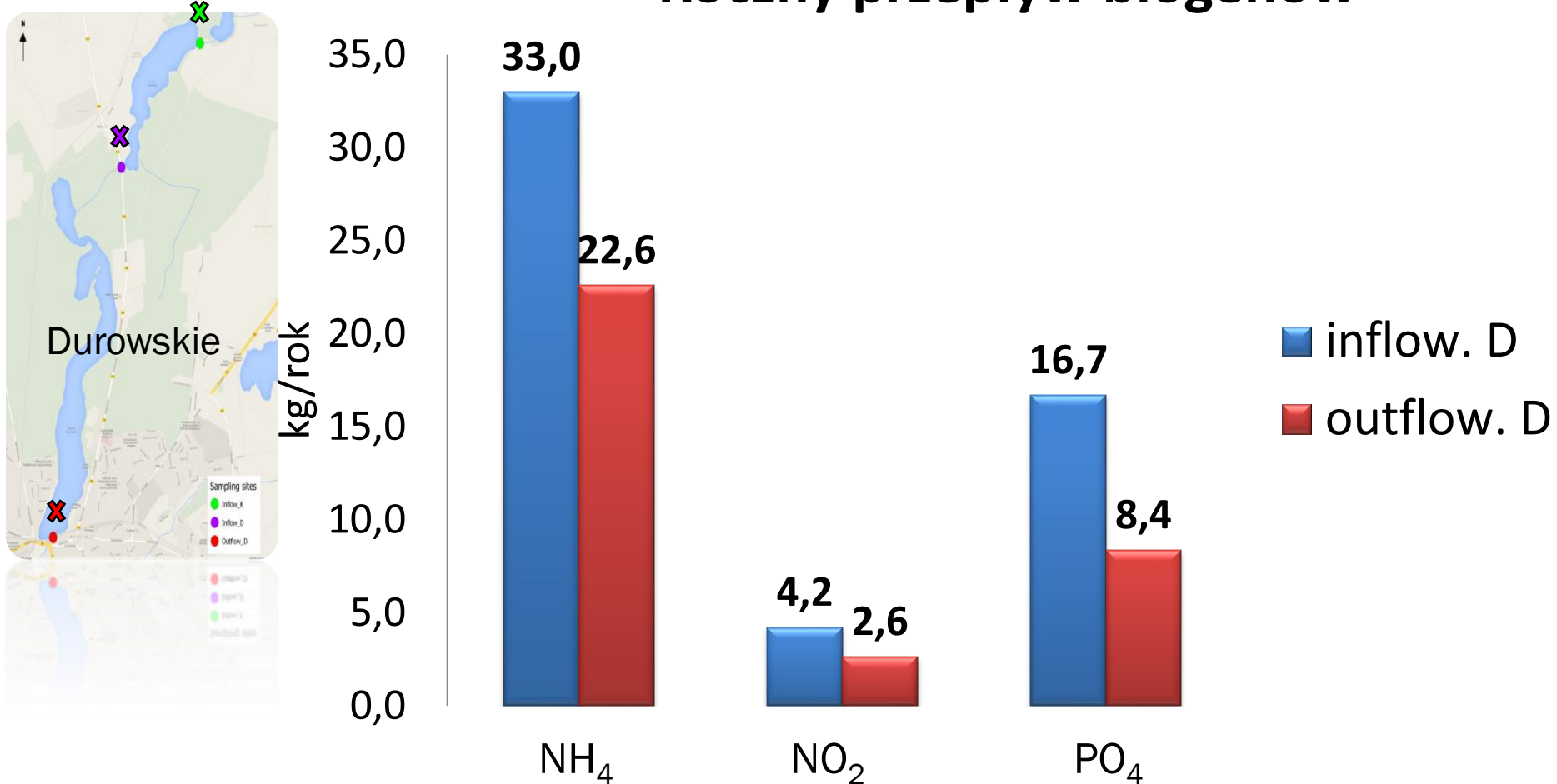


2.1 ton NO₃ i 20.7 ton TP pozostanie w tym roku w jeziorze

Ładunek biogenów w 2016 roku

7

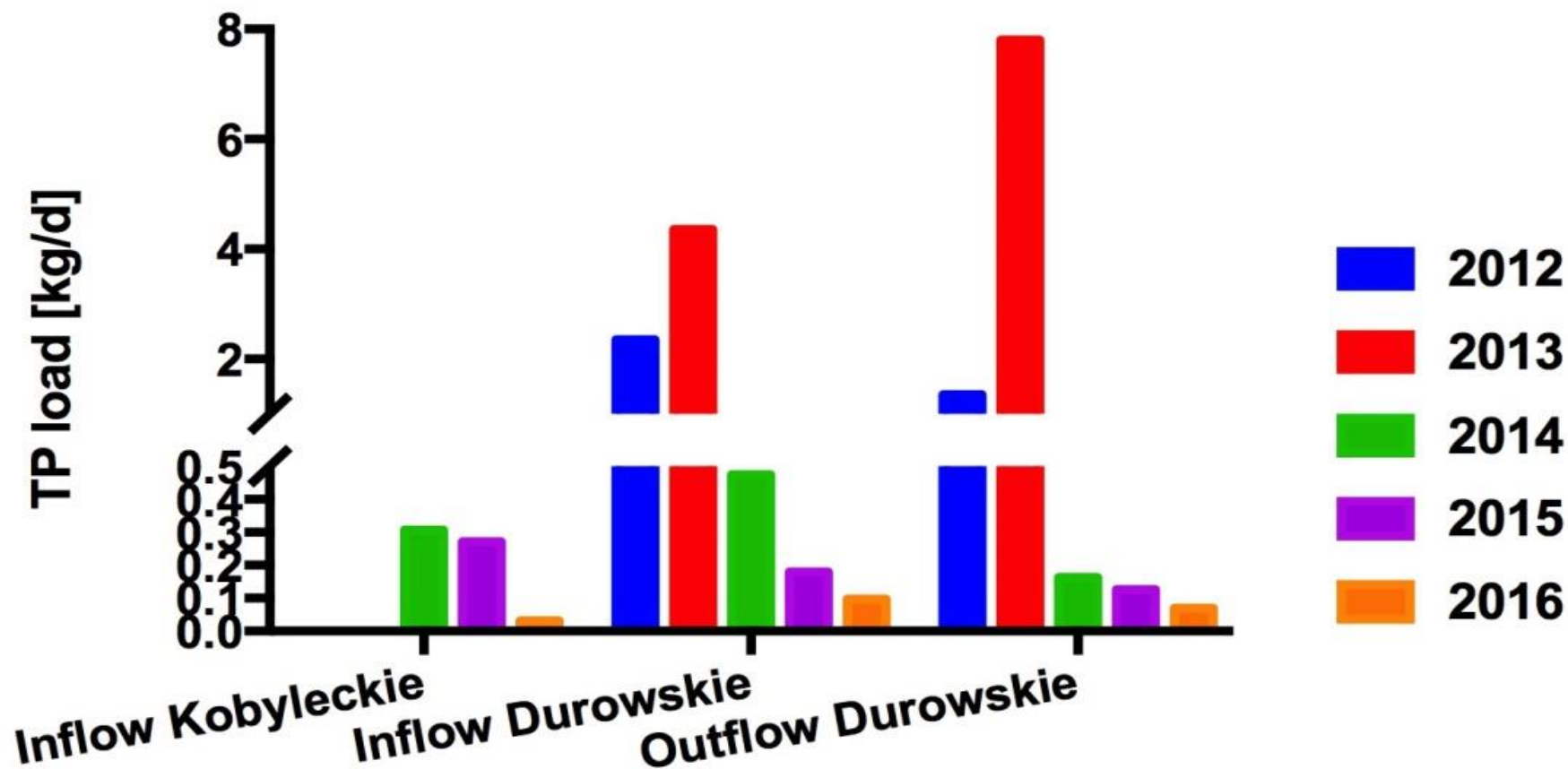
Roczny przepływ biogenów



Roczne zmiany ładunku biogenów

8

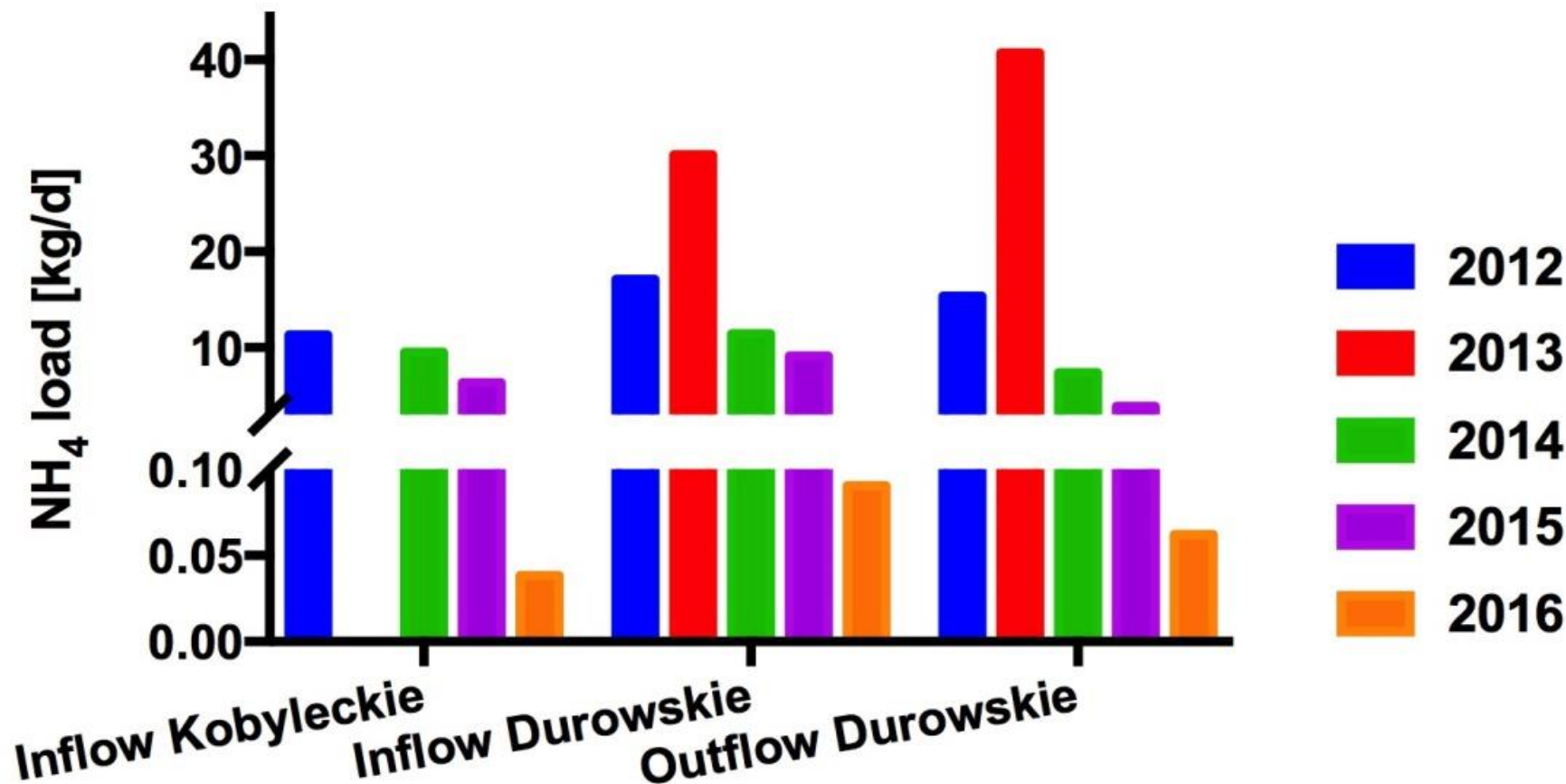
Fosfor ogólny (TP)



Roczne zmiany ładunku biogenów

9

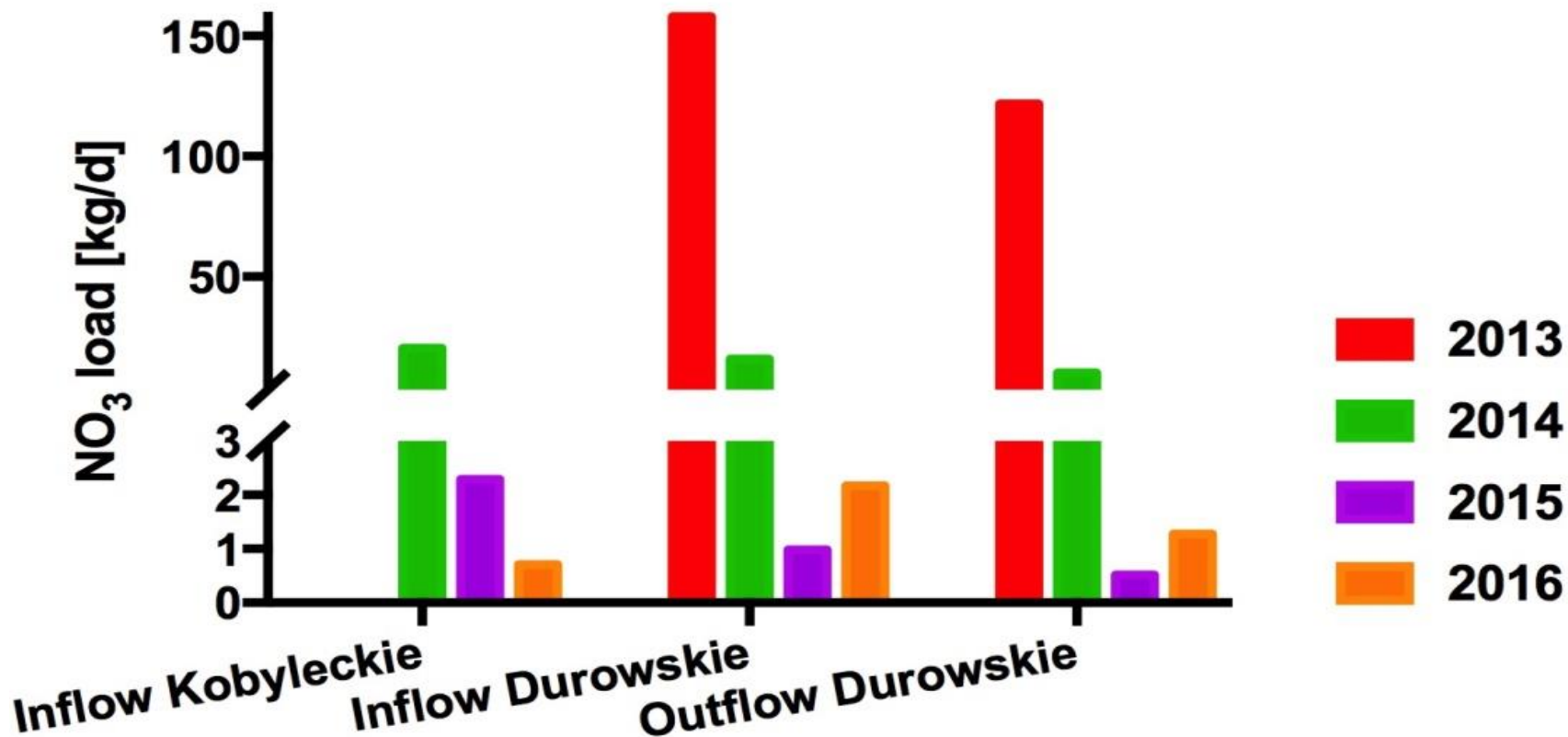
Azot amonowy (NH_4)



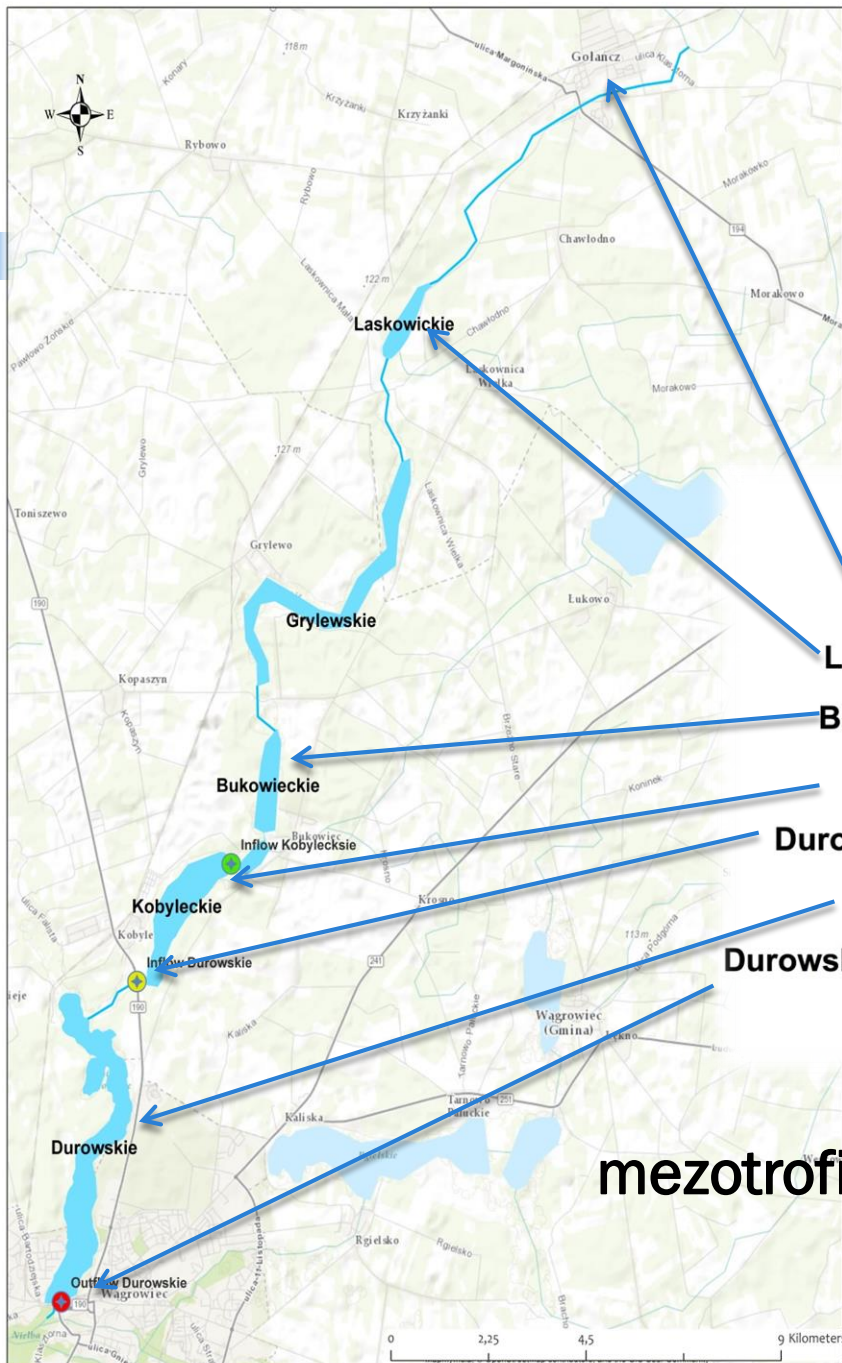
Roczne zmiany ładunku biogenów

10

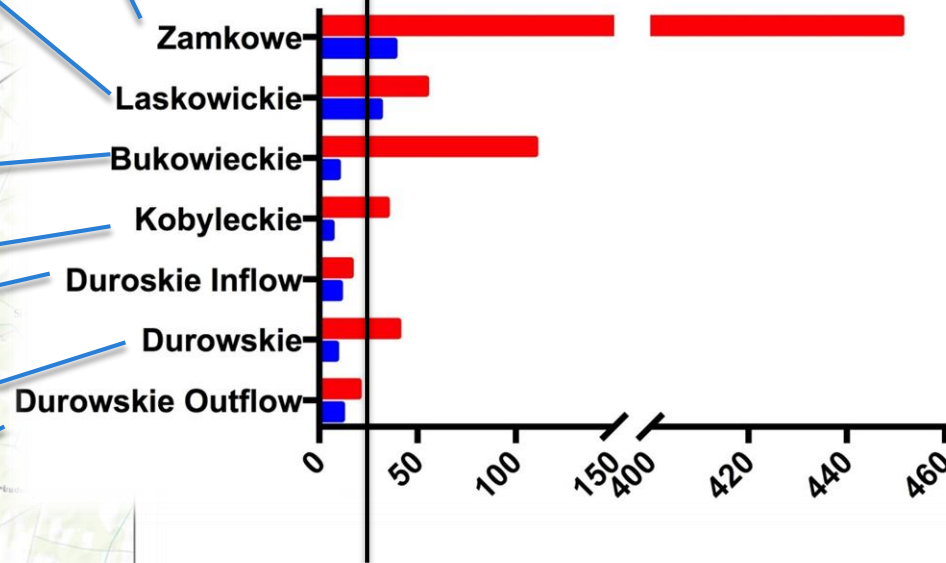
Azot azotanowy (NO_3)



Stężenie fosforu ogólnego w zlewni

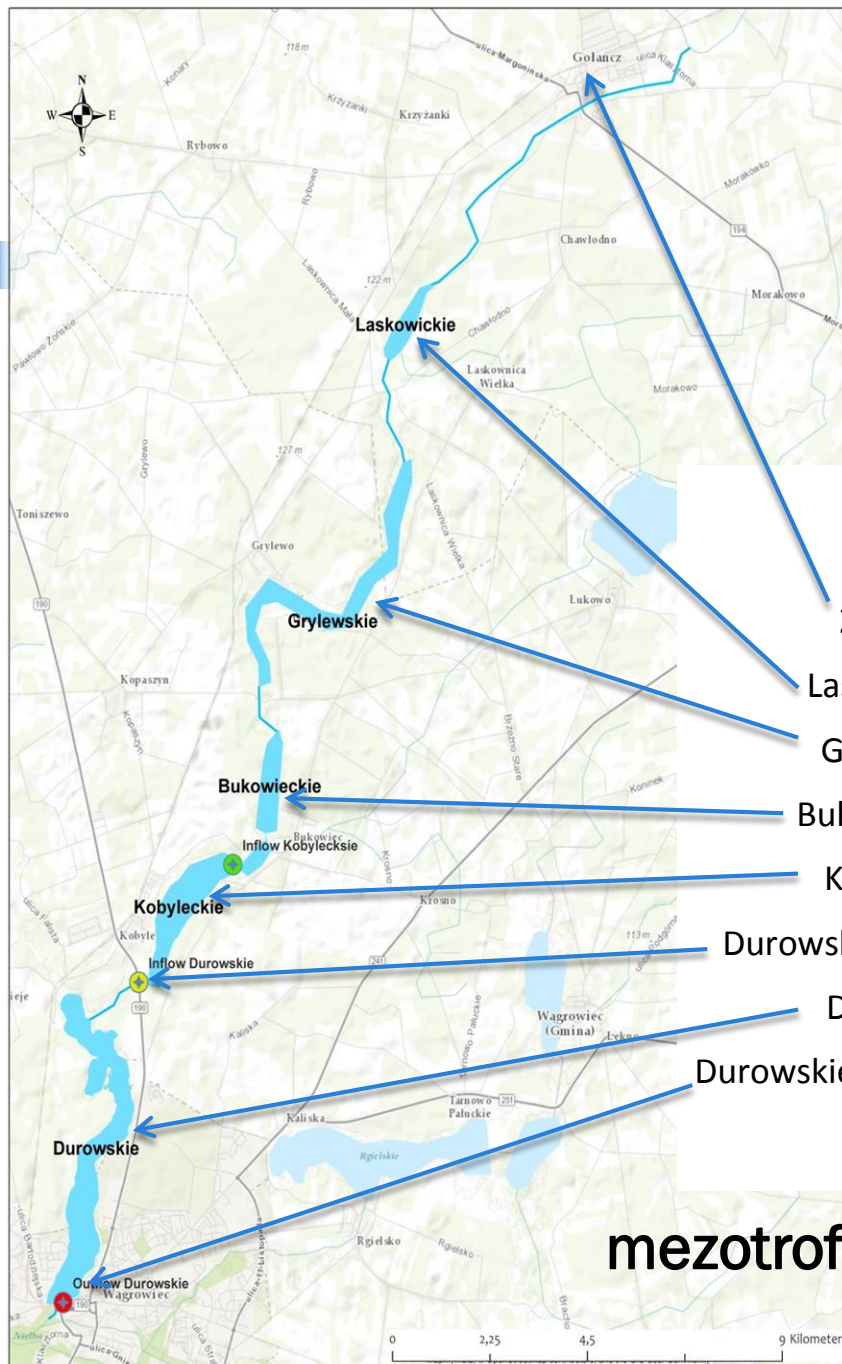


TP [$\mu\text{g/l}$]

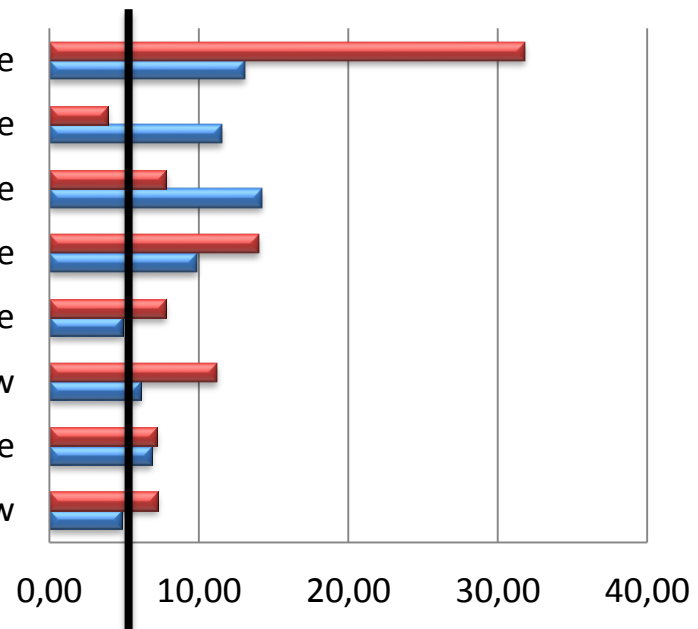


mezotrofia < 24 $\mu\text{g/l}$ < eutrofia

Koncentracja chlorofilu-a w zlewni



Chlorofil-a [$\mu\text{g/l}$]

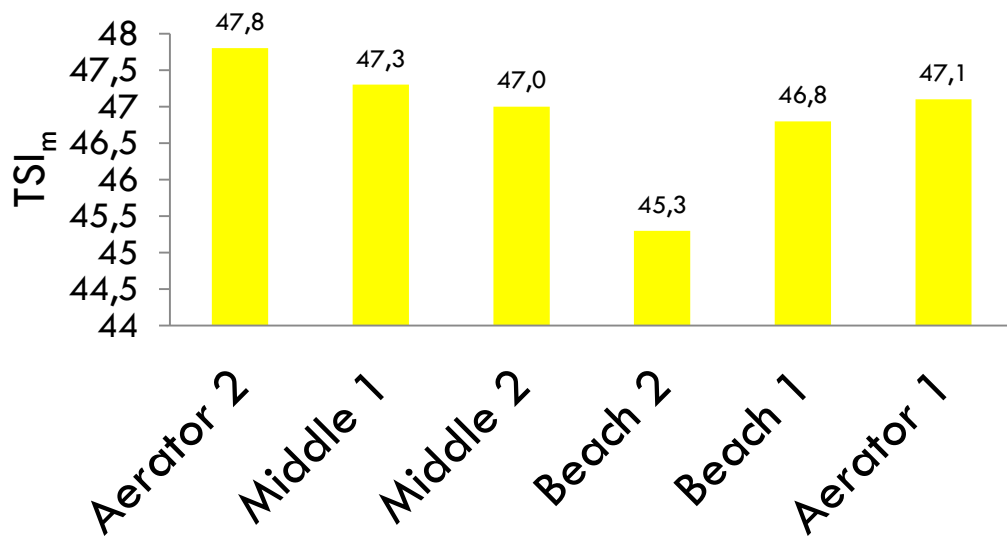


mezotrofia < **7,3 $\mu\text{g/l}$** < eutrofia

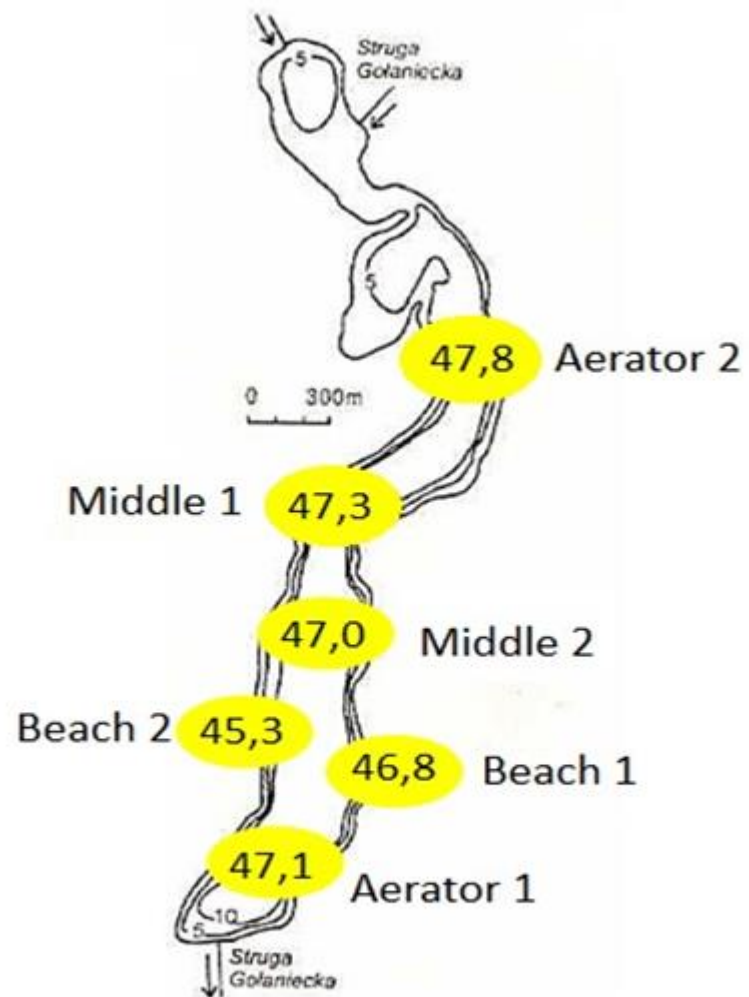
Stan ekologiczny jeziora na rok 2016

13

TSI_m whole lake

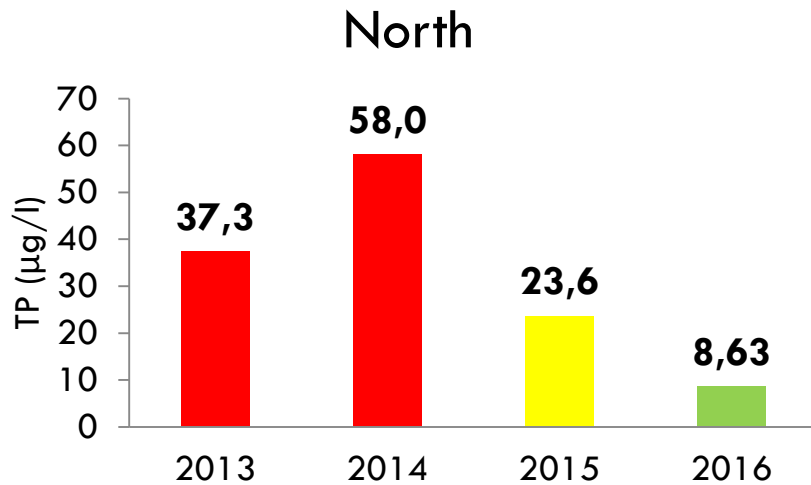


TSI _m	Stan troficzny
< 30 - 40	Oligotrofia
40 - 50	Mezotrofia
50 - 70	Eutrofia

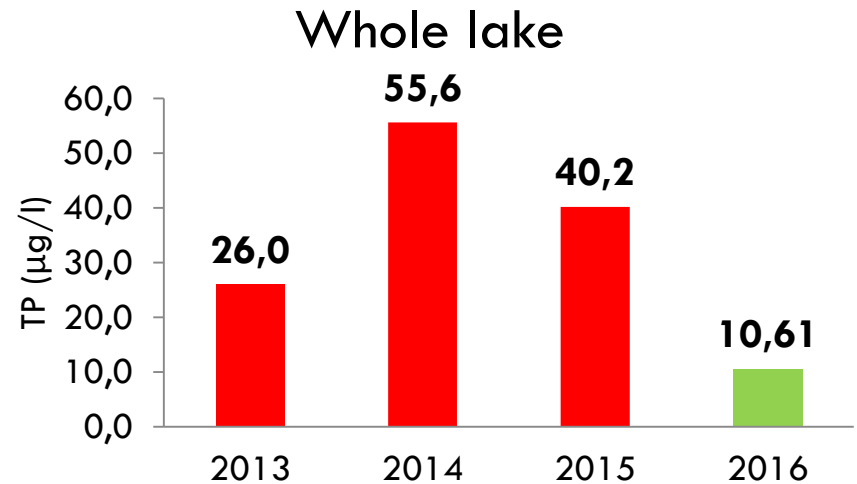
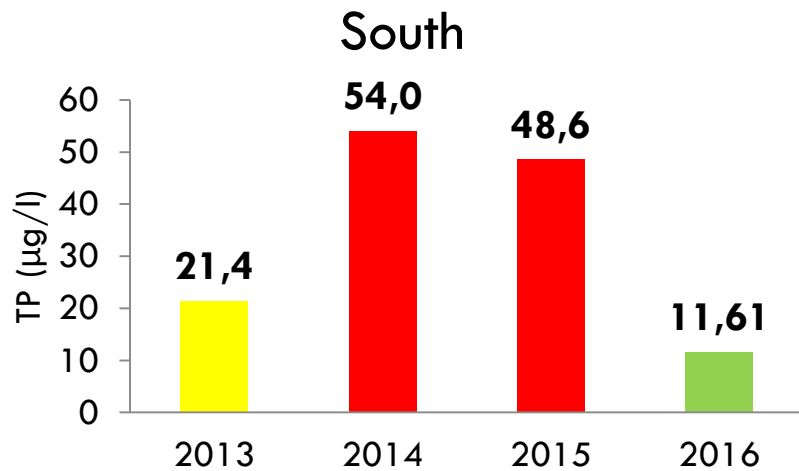
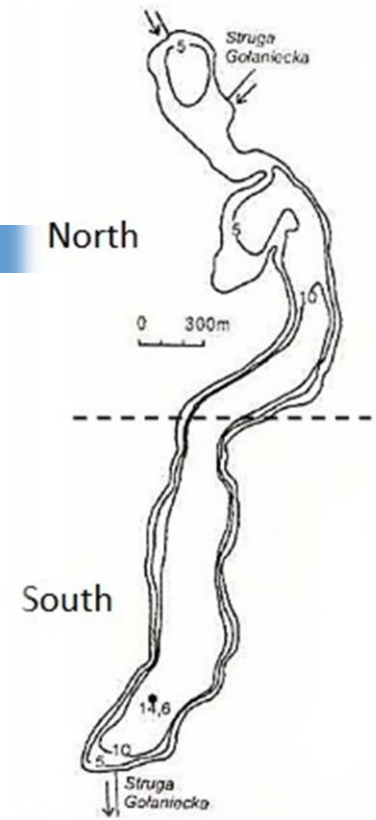


Stężenie fosforu ogólnego

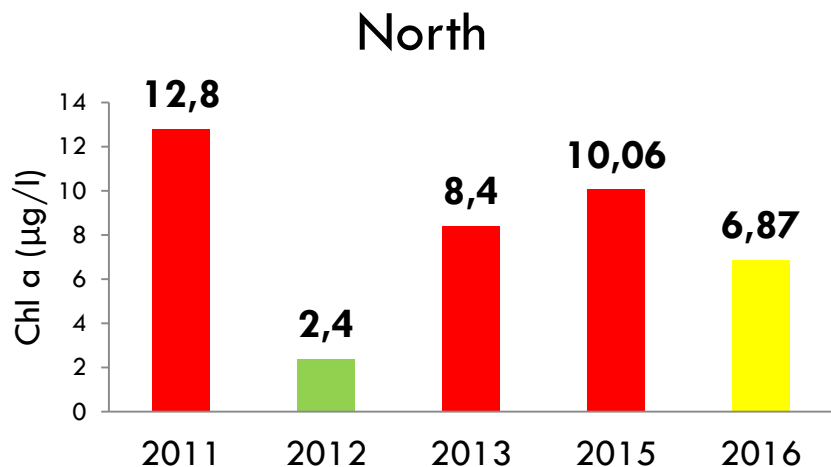
14



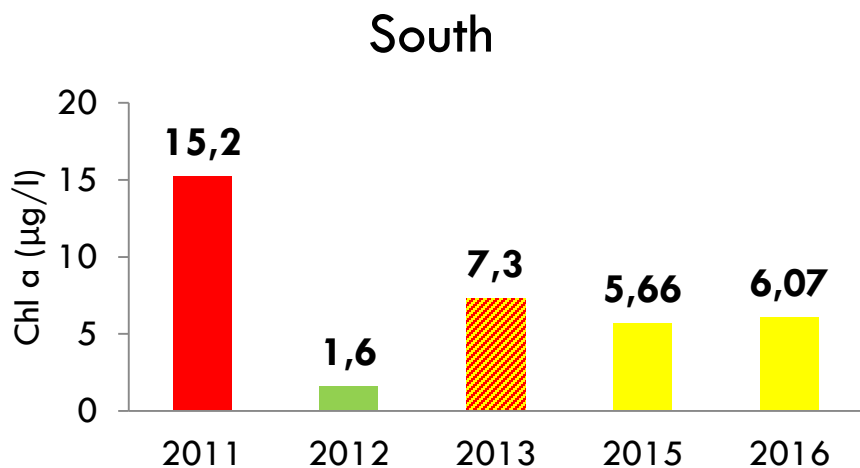
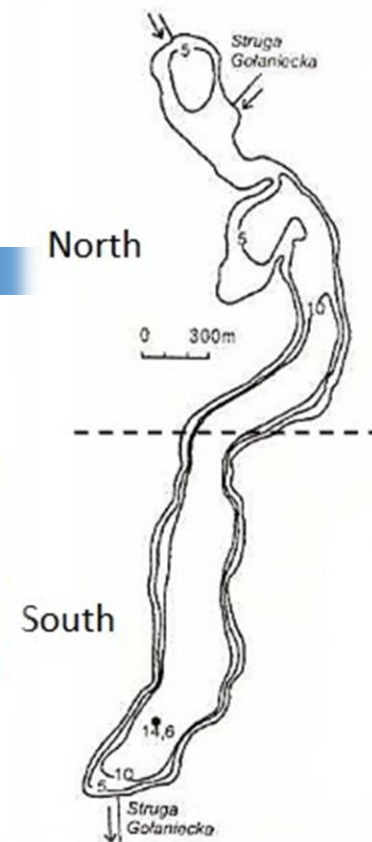
TP	Stan troficzny
0 - 12	Oligotrofia
12 - 24	Mezotrofia
24 - 96	Eutrofia



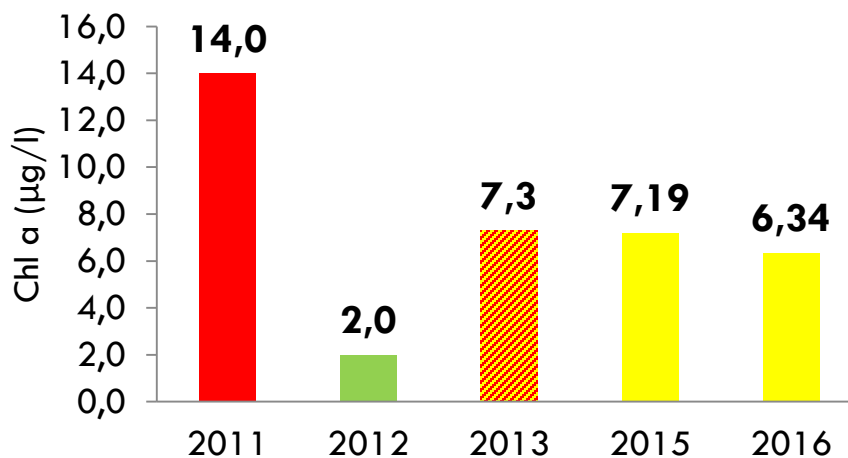
Koncentracja chlorofilu-a



Chl a	Stan troficzny
0 - 2.6	Oligotrofia
2.6 - 7.3	Mezotrofia
7.3 - 56	Eutrofia

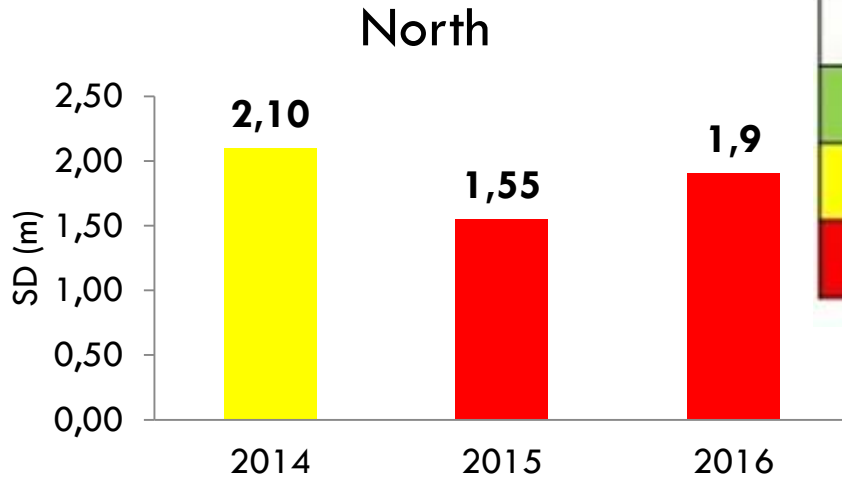


Whole lake

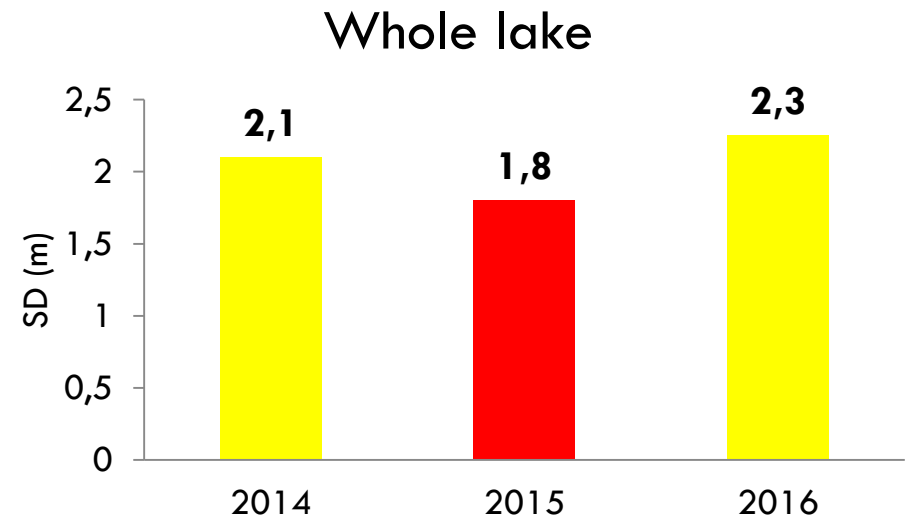
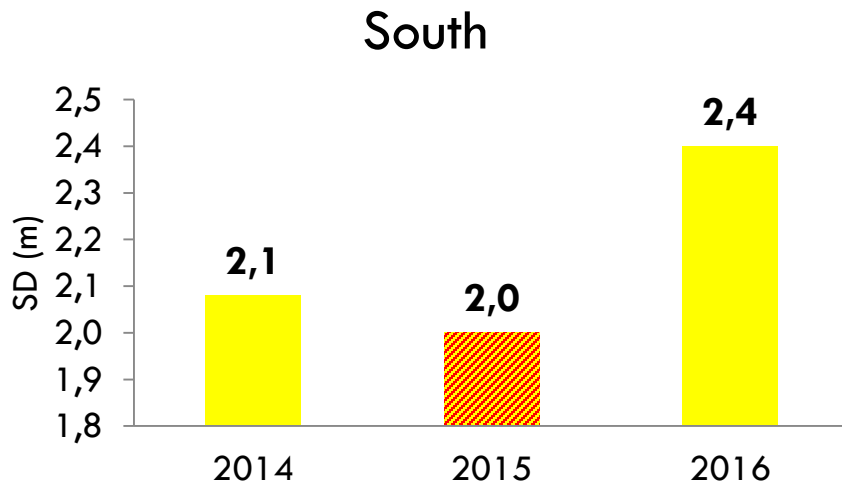
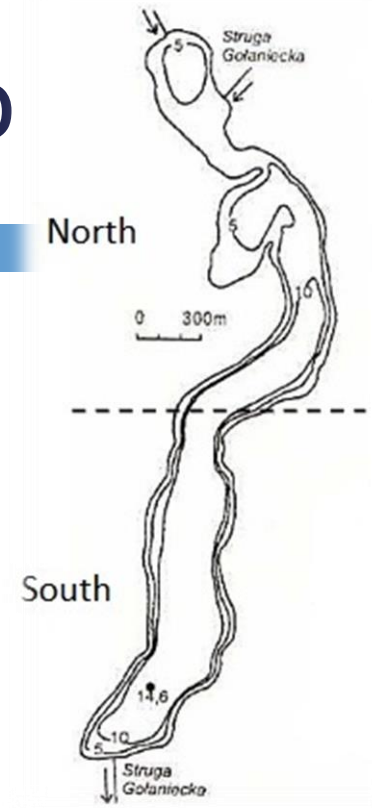


Widzialność krążka Secch'iego

16

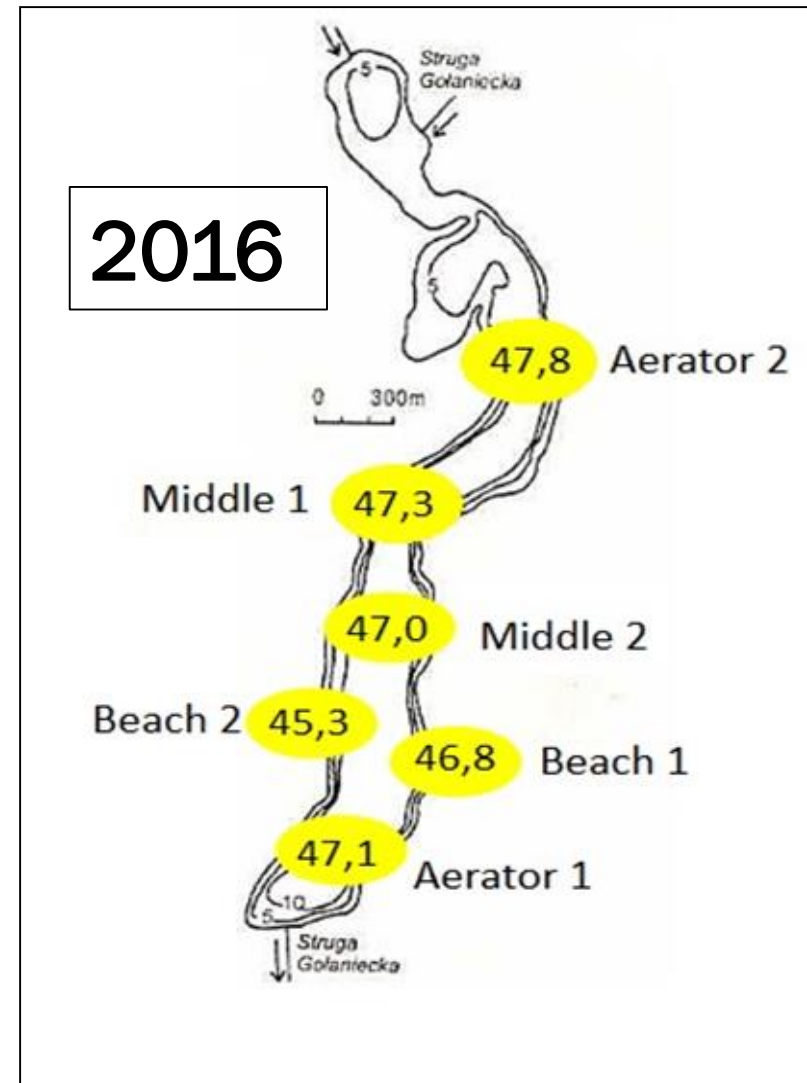
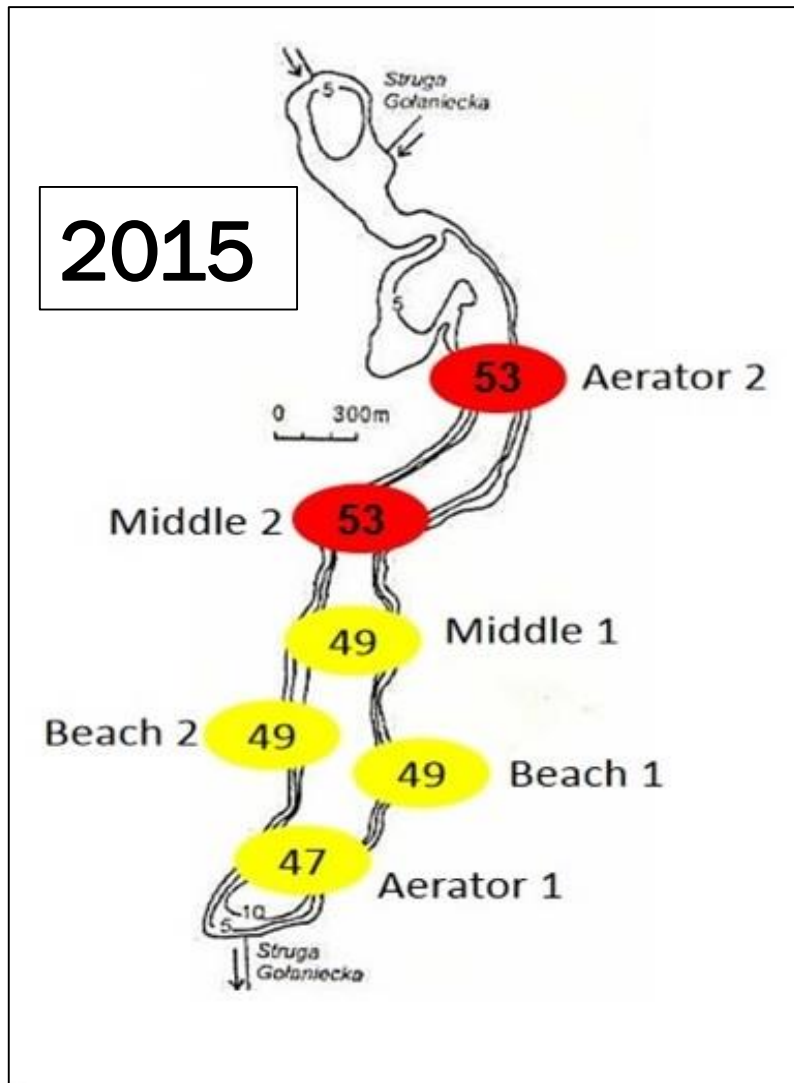


SD	Stan troficzny
4 - > 8	Oligotrofia
2 - 4	Mezotrofia
0.5 - 2	Eutrofia



Zmiany Indeksu Stanu Troficznego

17



Podsumowanie

18

- **Wysokie ładunki biogenów** (szczególnie NO_3 i TP), pochodzące z wyższych obszarów zlewni
- Ogólna **poprawa** wyników w stosunku do lat poprzednich,
- Alarmująca sytuacja dla Jeziora Kobyleckiego,
- Stan ekologiczny jeziora zaliczony jako **mezotroficzny**,
- Analizy fizyko-chemiczne wykazały **pozytywny wpływ** rekultywacji na jakość wody Jeziora Durowskiego.



Dziękujemy, Thank you, Danke, 謝謝