

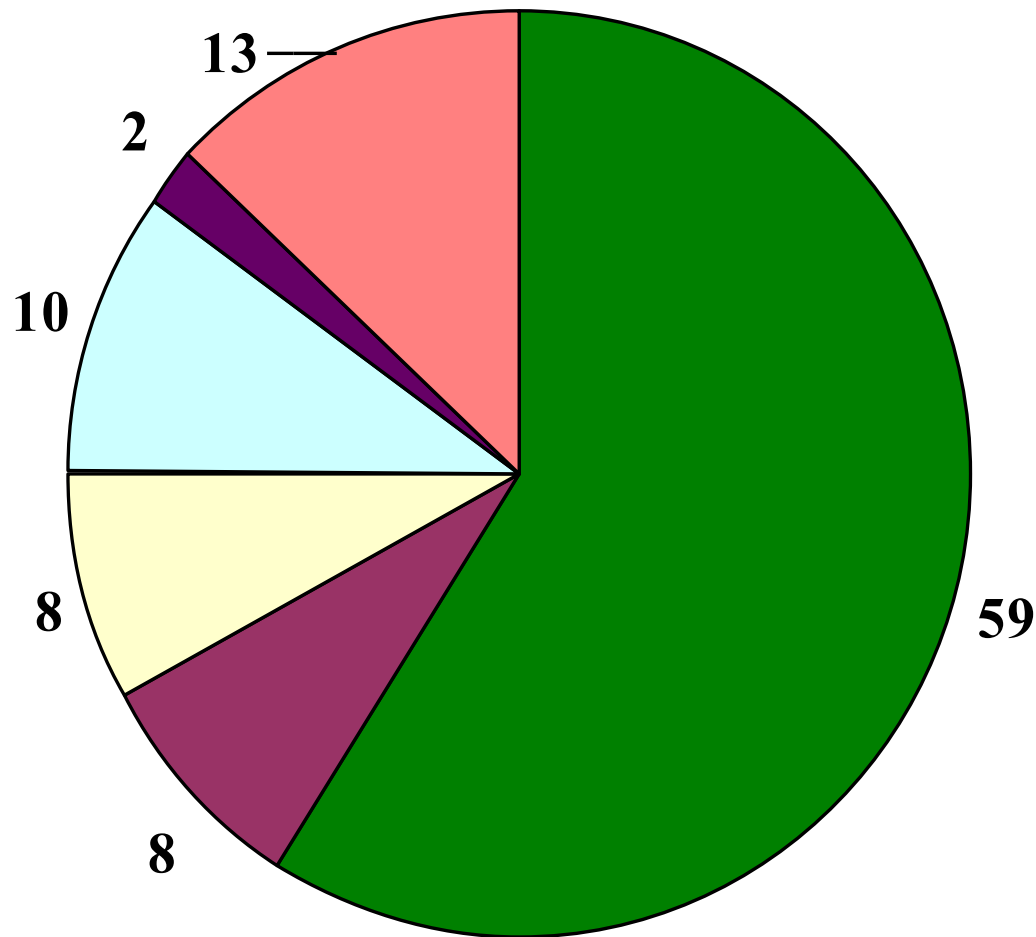
Bałtyk i my - jak zmiany w rolnictwie i nawykach
żywnieniowych wpływają na stan naszego morza

Dr hab. Józef Tyburski

Katedra Agroekosystemów

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Dopływ N do Bałtyku wg źródeł, %



rolnictwo

leśnictwo

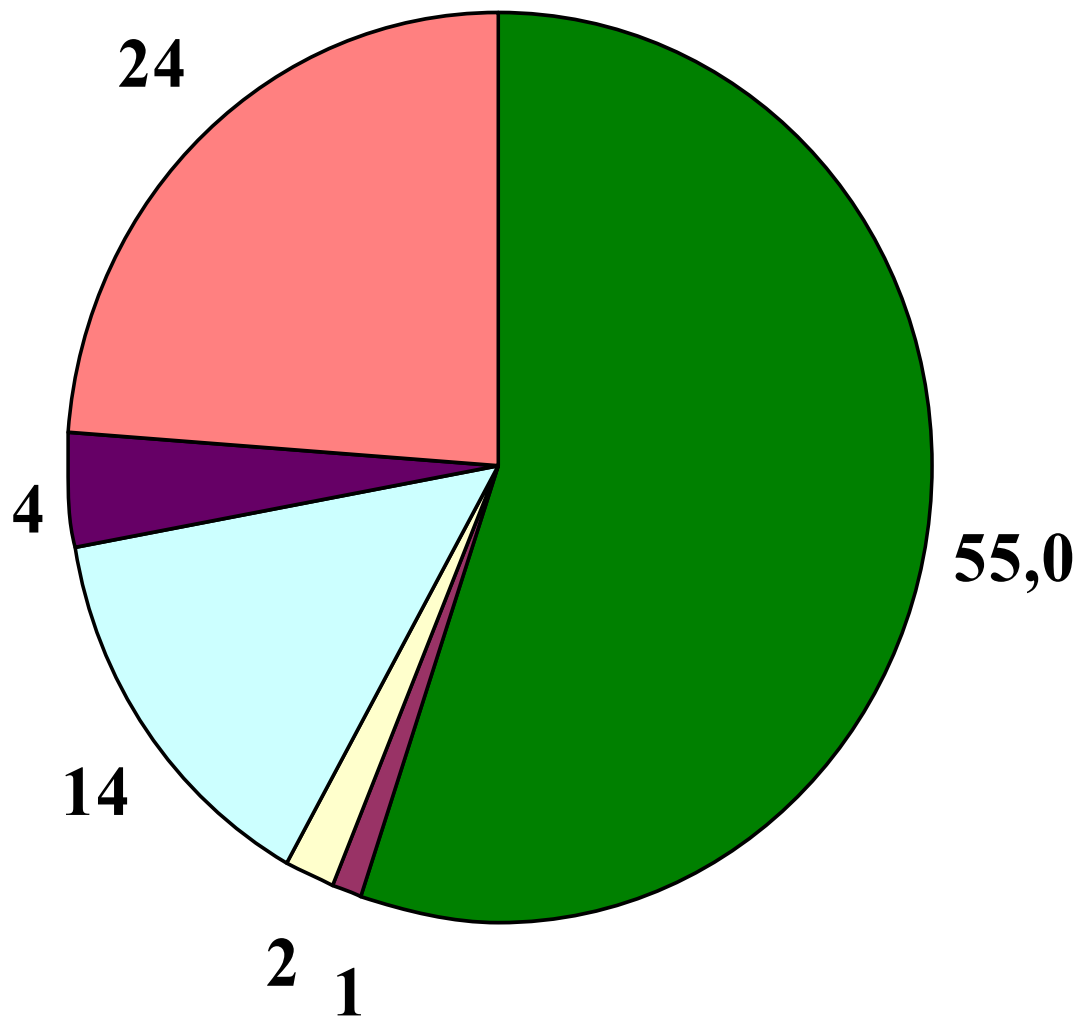
opad atmosferyczny

przemysł

ścieki bytowe

gosp. rybackie

Dopływ P do Bałtyku wg źródeł, %



rolnictwo

leśnictwo

opad atmosferyczny

przemysł

ścieki bytowe

gosp. rybackie

Część I – zmiany w rolnictwie

Aż do lat 90-tych XX wieku w Polsce dominowały gospodarstwa (*zarówno państwowe jak i prywatne*) prowadzące obydwie działy produkcji rolniczej:

- dział uprawy roślin
- dział chowu zwierząt

Co więcej działy te były w równowadze – chowano tyle zwierząt, ile zdołano wyżywić w oparciu głównie o własną bazę paszową.

Z punktu widzenia bilansu składników pokarmowych było to rolnictwo naprawdę zrównoważone.

Rolnictwo zrównoważone czy specjalistyczne?

- Do lat 90-tych XX wieku prawie każde gospodarstwo rodzinne chowało krowy i inne zwierzęta.
- Z początkiem lat 90-tych XX-wieku mleczarnie zażądały od rolników posiadania zbiornika na mleko.
- Małe gospodarstwa nie mogły sobie pozwolić na ich zakup – zlikwidowały bydło. Obecnie w większości wsi nie ma ani jednej krowy.
- Nastąpiła silna koncentracja produkcji, masowe przechodzenie na system alkiejowy i odejście od ściółki na rzecz systemu bezściółowego (produkcja gnojowicy).

Konsekwencje specjalizacji w rolnictwie

- brak zwierząt w większości gospodarstw rolnych (ca. 85%);
- brak obornika (odpróchnicowanie gleb) – mniejsza pojemność wodna i sorpcyjna (= większe wymywanie składników pokarmowych), większe zużycie nawozów mineralnych

Konsekwencje odpróchnicowania gleb

USDA-NRCS SOIL HEALTH INFOGRAPHIC SERIES #002



what's underneath

healthy soil has amazing water-retention capacity.



Every **1%** increase in organic matter results in as much as **25,000** gal of available soil water per acre.

Source: Kansas State Extension Agronomy e-Updates, Number 357, July 6, 2012



Want more soil secrets?
Check out www.nrcs.usda.gov

USDA is an equal opportunity provider and employer.

Konsekwencje specjalizacji w rolnictwie

Sytuację próbuje się ratować zachęcając do uprawy międzyplonów:

- mogą one poprawić bilans próchnicy w glebie;
- mogą w swej biomase czasowo związać azotany zapobiegając ich wymywaniu



Wydajność, akumulacja azotu, stosunek C : N i zawartość ligniny
w gatunkach roślin uprawianych w międzyplonach

Rośliny międzyplonowe	Plon suchej masy, t z ha		Azot w biomase, kg / ha		Stosunek C : N		Zawartość ligniny, %	
	jesienią	wiosną	jesienią	wiosną	jesienią	wiosną	jesienią	wiosną
<i>Poplony ścierniskowe - gatunki szybko rosnące</i>								
Rzodkiew oleista	5,7	1,9	167	51	13	24	3	12
Gorczyca biała	5,5	2,5	144	40	14	29	8	31
Facelia	4,7	2,0	147	39	9	22	8	25
<i>Międzyplony ozime - gatunki zimujące</i>								
Rajgras	2,8	2,2	85	76	12	12	2	3
Rzepak ozimy	3,8	3,6	127	159	10	9	4	3
<i>Rośliny motylkowe</i>								
Łubin	2,9	1,7	97	41	12	18	4	18
Wyka ozima	2,9	1,9	140	86	9	8	7	5

Sytuację próbuje się ratować zachęcając do uprawy międzyplonów

ALE

- brakuje wody (*narastające problemy z suszą i rosnąca temperatura = transpiracją*) – **uznanie dla MRiRW za program dofinansowania małej retencji**
- nie zawsze dobór roślin do uprawy w międzyplonach jest właściwy



Gospodarstwa specjalistyczne o nadmiernej obsadzie zwierząt (fermowe)

- z reguły utrzymują zbyt wiele zwierząt w stosunku do zasobów ziemi, co prowadzi do eutrofizacji gleby i wód
- większość z gospodarstw fermowych utrzymuje zwierzęta w systemie bezściółowym.



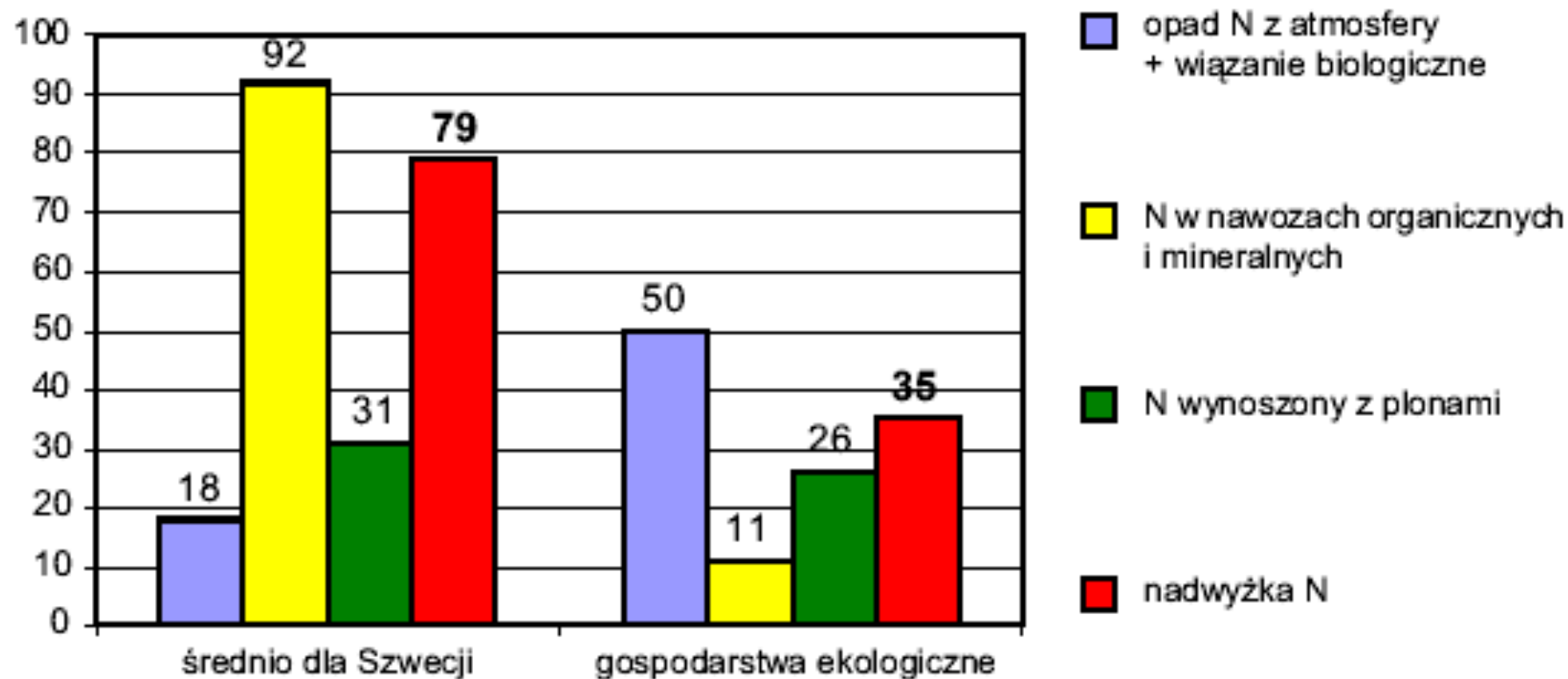


W gospodarstwach (rejonach) specjalizujących się w chowie zwierząt

- występuje nadmiar nawozów naturalnych
- są bardzo duże trudności w racjonalnym ich zagospodarowaniu (*koszty transportu obornika na odległość > 11 km są większe od wartości tego nawozu*)
- jeszcze gorzej jest z gnojowicą (*rozlewa się ją głównie na pola najbliższe obory/chlewni*)
 - to powoduje nadżyźność
 - a mimo tego firmy nawozowe skutecznie przekonują rolników by dodatkowo stosowali mineralny N!

Efektywność nawożenia mineralnego w Polsce i w Niemczech na przykładzie plonów pszenicy

Lata	N	P	K	Pszenicy t z ha
Polska				
1991	39.9	22.3	32.9	3.80
2004	56.3	26.4	25.7	4.28
2013	80.7	25.6	26.7	4.44
Niemcy				
1991	99.2	33.8	48.5	6.31
2004	105.3	19.3	28.3	8.17
2013	98.9	17.1	27.8	8.00



Rysunek 3

Porównanie wielkości nadwyżki azotu średnio dla Szwecji i w modelowych gospodarstwach ekologicznych, w kg N/ha rocznie.

Granstedt i in. 2004.

SALDO N P K W WYBRANYCH GOSPODARSTWACH EKOLOGICZNYCH

Rolnik	Obsada zwierząt, SD / ha	Saldo składników pokarmowych, w kg / ha UR		
		Azot	Fosfor	Potas
Nowak M.	0,69	+ 55	- 1	+ 7
Wegner H.	0,73	+ 29	+ 1	- 20
Kujawski K.	0,69	+ 25	- 4	+ 10
Kopacz K.	0,47	+ 8	- 3	- 8
Cora J.	0,67	+ 48	- 2	+ 3
Czarnota J.	0,51	+ 30	- 5	- 31
Karamon R.	0,59	+ 29	- 2	- 1
Średnie	0,62	+ 32	- 2	- 6

Jak zaradzić złym trendom w polskim i europejskim rolnictwie ?

- młodzi rolnicy przejmując gospodarstwo po rodzicach z reguły likwidują dział chowu zwierząt
- przyczyny – uwiązanie, brak odpoczynku w soboty i niedziele, priorytetem wyjazd na wakacje, ale również:
 - drastyczne regulacje prawne – skutek – zwierzęta trafiają do ferm przemysłowych);
 - brak odpowiedniego systemu dopłat bezpośrednich: taka sama dopłata dla gospodarstw bez zwierząt (= 1/2 gospodarstwa) i gospodarstw kompletnych ze zwierzętami
 - należy stworzyć modę na nową usługę – sezonowy dojarz, obsługujący trzodę czy drób – by rolnik mający zwierzęta mógł mieć urlop.

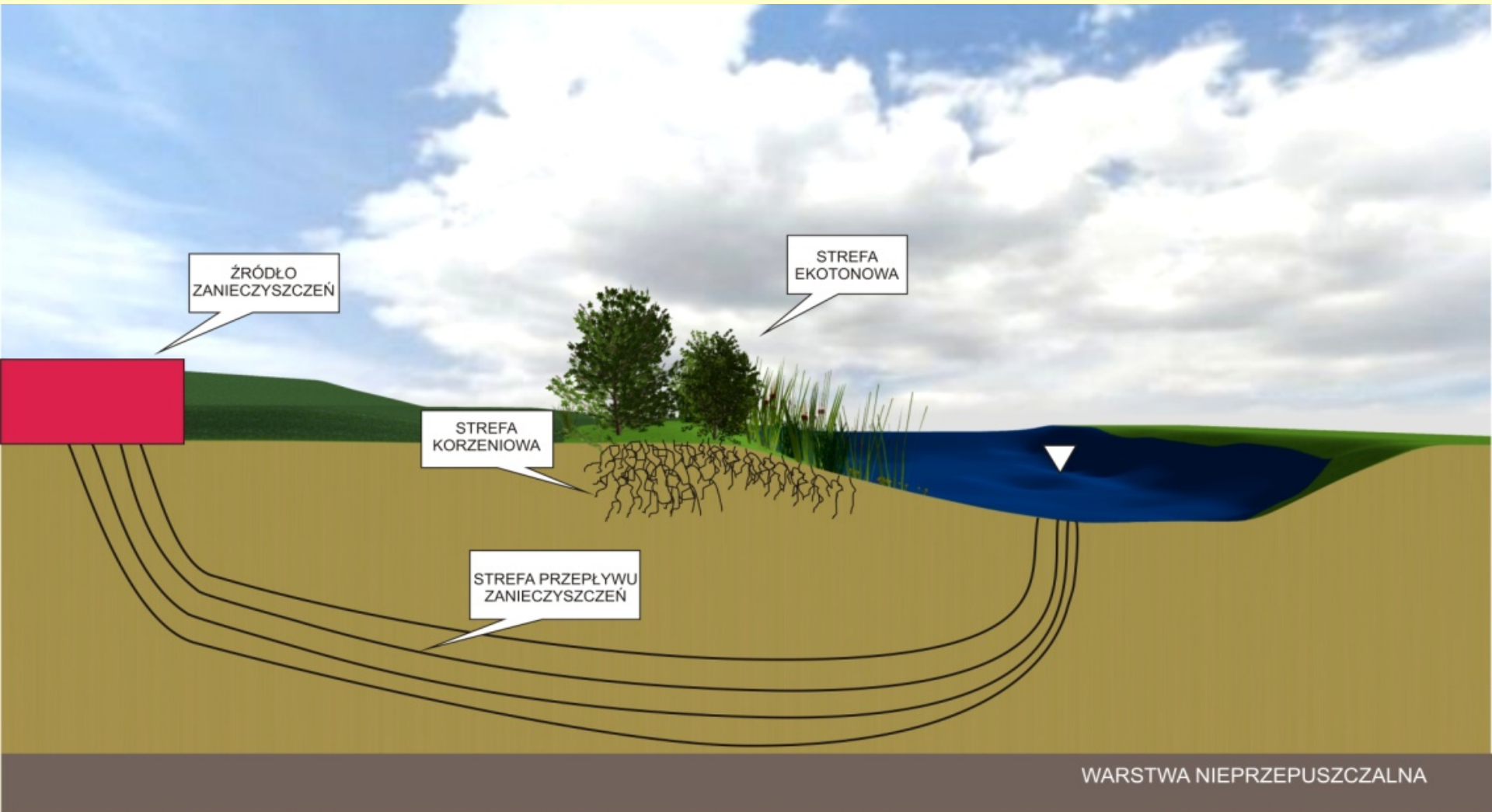
Część II – jak dotyka nas zły stan Bałtyku i co każdy może zrobić

- poprzez zakwity glonów upada turystyka
- poprzez pogarszający się stan wody upada rybołówstwo
- dawniej śledź i dorsz były rybą występującą w obfitości – tanią, i tak częstą na naszych stołach, że wręcz pogardzaną
- obfitość ryb i duże połowy służyły zachowaniu czystości morza – wraz z biomasą ryb usuwano z wody nadmiar N i P; teraz ten mechanizm nie działa – połowy dramatycznie spadły!

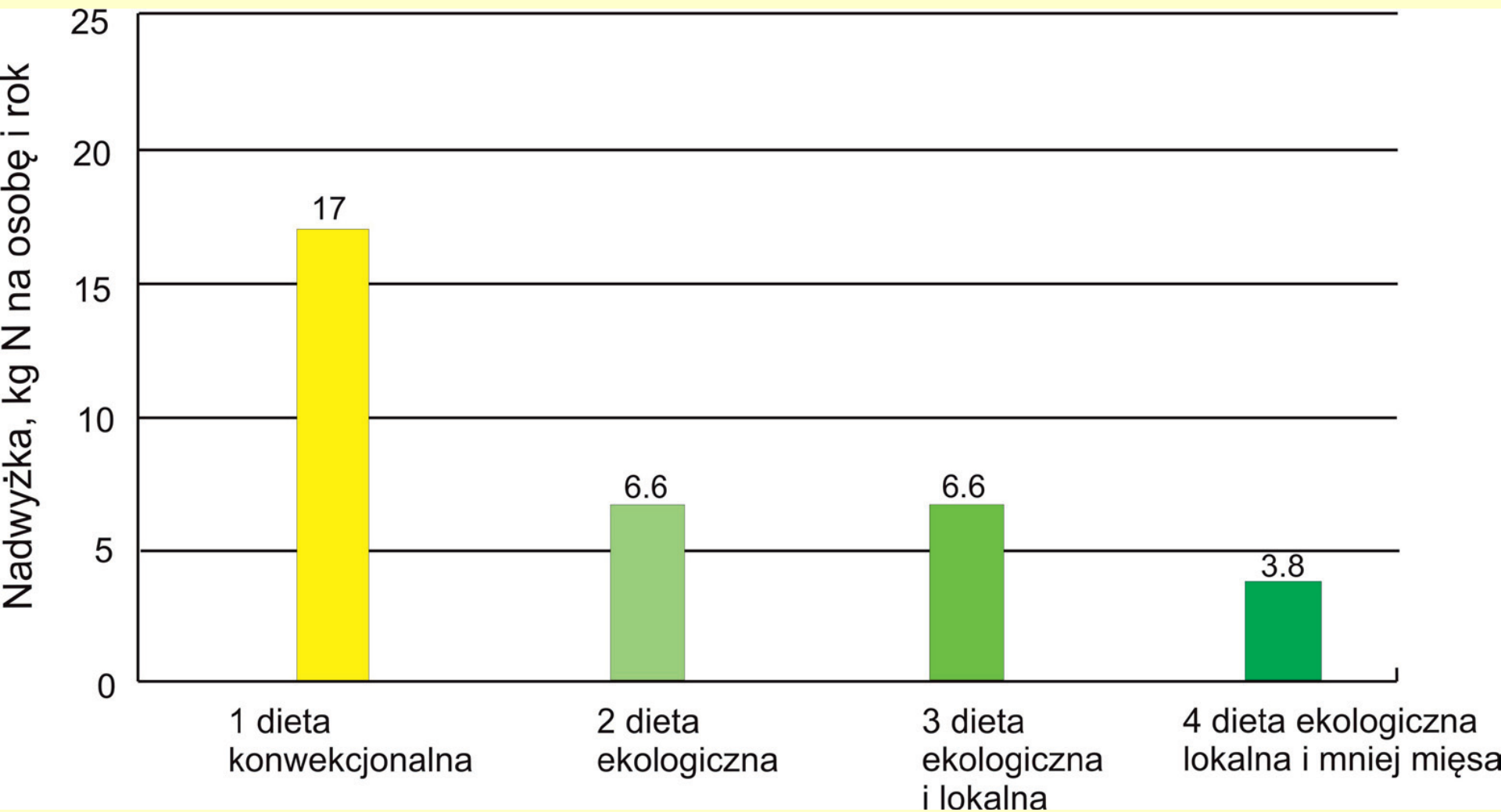
Zakwit glonów i zakaz kąpieli



By zmniejszyć dopływ biogenów do morza wprowadzić strefy ekotonowe pomiędzy obszarami użytkowanymi rolniczo, a ekosystemami wodnymi



A może zmienić nawyki żywieniowe?



Wnioski

- 1/ Bałtyk jest ofiarą intensyfikacji i specjalizacji polskiego rolnictwa na wzór Zachodni
- 2/ Rugując zwierzęta gospodarskie z lokalnych agroekosystemów do ferm przemysłowych (koncentracja) zniszczono mechanizm samoodtwarzania urodzajności gleby (brak recyklingu składników pokarmowych)
- 3/ Obecnie 85% gospodarstw rolnych w Polsce w ogóle nie ma zwierząt
- 4/ Chów bezściołowy spowodował zamianę znakomitej jakości obornika krowiego w gnojowicę
- 4/ Krowy przeniesione z pastwisk do ferm przemysłowych zareagowały zmniejszeniem ilości laktacji z 12-15 do 3

Wnioski

5/ Kosmetyczne zmiany WPR nie wystarczą by w istotnym stopniu poprawić stan Bałtyku (środowiska)

6/ Należy zweryfikować gruntownie zasady wspólnej polityki rolnej na poziomie wspólnotowym i krajowym – m.in. o 100 % zwiększyć dopłaty bezpośrednio dla gospodarstw o zbilansowanej produkcji roślinnej i zwierzęcej

7/ W polityce rolnej docenić znaczenie zielonej infrastruktury (np. *wprowadzić dopłaty*)

9/ Aktywniej działać na rzecz zmiany nawyków żywieniowych (*dla naszego zdrowia i zdrowia Bałtyku*).

