

MONERIS:

śledzenie składników odżywczych

W jaki sposób składniki odżywcze dostają się do wód powierzchniowych i jakie czynniki mają przy tym największe znaczenie? Co możemy zrobić, żeby poprawić jakość naszych wód?

Model MONERIS (ang. Modelling Nutrient Emissions in River Systems – modelowanie emisji składników odżywczych w systemach rzecznych) został opracowany przez Instytut Ekologii Wód i Rybactwa Śródlądowego im. Leibniza (IGB) w celu pomiaru ilości składników odżywczych przedostających się do zlewni rzek ze źródeł punktowych i rozproszonych. Rozróżniono następujące ścieżki przedostawiania: depozycja atmosferyczna, erozja, zmyw, systemy odwadniające, wody gruntowe, systemy miejskie i źródła punktowe. Aby to umożliwić, model uwzględnia zróżnicowane cechy regionalne, w tym dostępne zasoby wodne, właściwości gleby, nachylenie, geologię, populację, systemy kanalizacyjne i listę oczyszczalni ścieków z licznych map cyfrowych, a ponadto obejmuje informacje statystyczne przetworzone przez system informacji geograficznej (GIS).

MONERIS – narzędzie badawcze, robocze i rozwojowe

- ✓ MONERIS jest bezpłatnym narzędziem naukowym (otwarte oprogramowanie na licencji GNU General Public Licence). Oprogramowanie MONERIS jest dostępne do pobrania ze strony: www.moneris.igb-berlin.de
- ✓ MONERIS ma strukturę modułową, co umożliwia dalsze rozwijanie i przystosowywanie pojedynczych komponentów do nowych problemów i przekazywanie ich innym podmiotom.
- ✓ W bazie danych można równolegle przechowywać różne wersje danych wejściowych, co pozwala na sprawdzanie stopnia zależności wyników modelu od tych danych oraz przeliczanie scenariuszy.
- ✓ Aby uzyskać informacje szczegółowe na temat modelu i kodu źródłowego, prosimy o kontakt z IGB. Udostępniona zostanie wówczas sekcja programistyczna.

Stopka redakcyjna

Wydawca:

Leibniz-Institut für Gewässer-ökologie und Binnenfischerei (Instytut Ekologii Wód i Rybactwa Śródlądowego im. Leibniza)
Müggelseedamm 310
12587 Berlin (Niemcy)
www.igb-berlin.de

Zarządzanie projektem:

Projektträgerschaft Ressourcen und Nachhaltigkeit (Zarządzanie projektami w dziedzinie zasobów i zrównoważonego rozwoju)
Projektträger Jülich (Zarządzanie projektem Jülich)

Projekt:

www.familie-redlich.de

Ostatnia aktualizacja:

Styczeń 2014 r.

Kontakt:

Dr. Markus Venohr
m.venohr@igb-berlin.de

Więcej informacji:

www.moneris.igb-berlin.de

SPONSORED BY THE



PL



Miejscowość, kraj, rzeka:

Modelowanie z zarządzaniem przepływami składników odżywczych w jeziorach i rzekach



Składniki odżywcze w jeziorach i rzekach – wszystko zależy od dawki

Metody wykorzystania terenów wiejskich często prowadzą do zwiększonego przedostawania się składników odżywczych (azot i fosfor) do rzek i jezior, co zazwyczaj skutkuje nadmiernym rozwojem glonów i innej roślinności wodnej.



Proces rozkładu tych roślin może następnie prowadzić do zużycia tlenu w wodzie. To z kolei grozi powstawaniem niekorzystnych warunków dla fauny wodnej. W jeziorach i rzekach bogatych w składniki odżywcze może również dochodzić do gwałtownego namnażania się cyjanobakterii będących źródłem substancji toksycznych. W takim przypadku kąpieliska i źródła wody

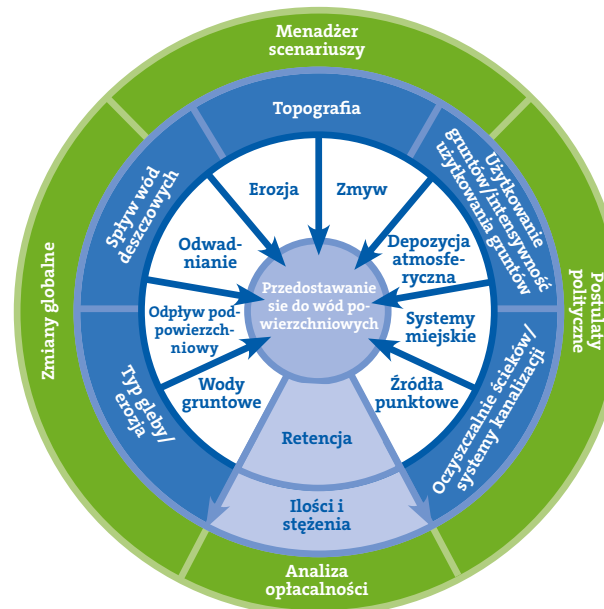
pitnej stają się czasowo niezdatne do użytku. Aby zachować lub nawet podnieść jakość naszych wód śródlądowych i przybrzeżnych, jak również zabezpieczyć ich najważniejsze funkcje, musimy ograniczyć ilość i stężenie składników odżywczych.

Skąd biorą się składniki odżywcze

W przypadku azotu ważnymi źródłami są często nadmierne stosowanie nawozów w rolnictwie oraz depozycja atmosferyczna. Źródłem fosforu są obszary miejskie, a konkretnie oczyszczalnie ścieków, odpady przemysłowe i kanalizacja. Cechy biogeograficzne zlewni także wpływają na ilość i dystrybucję przestrzenną oraz czasową składników odżywczych, jak również ich oddziaływanie na jakość wody.



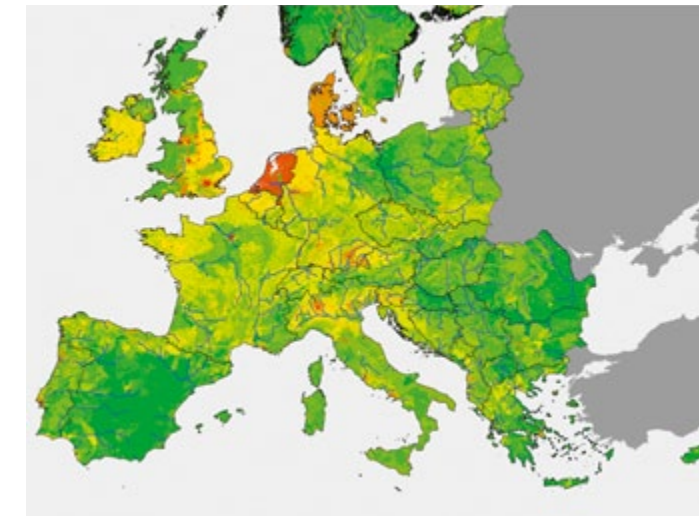
Struktura MONERIS



- Zewnętrzne parametry kontrolne
- Cechy zlewni
- Ścieżki wprowadzania
- Wody powierzchniowe

Harmonizacja danych i metod

MONERIS umożliwia badaczom modelowanie miesięcznych ilości i stężeń składników odżywczych przedostających się do systemów rzecznych z różnicowaniem geograficznym, aż do poziomu zlewni cząstkowych. Wyniki można następnie prezentować w formie map, schematów i tabel. MONERIS umożliwia identyfikowanie źródeł składników odżywczych i ścieżek ich wprowadzania w celu opisu przenoszenia i gromadzenia tych składników w systemach rzecznych, a także testowania i ewaluacji opcji zarządzania dla badanych regionów.



Wprowadzany azot w kg/(ha-a)			
■ < 2,5	■ > 5–10	■ > 25–50	■ > 75–100
■ > 2,5–5	■ > 10–25	■ > 50–75	■ > 100

Model MONERIS umożliwił instytutowi IGB podjęcie wyzwania harmonizacji metod, danych i wyników na szczeblu międzynarodowym oraz umożliwienia jednolitej ewaluacji jakości wód w celu zbliżenia zintegrowanej oceny systemów rzecznych do rozwiązywania problemów lokalnych.