

MONERIS: o caminho dos nutrientes

Como é que os nutrientes entram nas águas de superfície e quais os fatores importantes? E o que é possível fazer para melhorar a qualidade da água?

O modelo MONERIS (Modelling Nutrient Emissions in River Systems) foi desenvolvido pelo Instituto de Leibniz de Hidroecologia e Pesca em Águas Interiores (IGB) para quantificar as emissões de nutrientes de fontes pontuais e fontes difusas em bacias hidrográficas fluviais, discriminando as vias de emissão, a deposição atmosférica, a erosão, o escoamento, as drenagens, a água subterrânea, os sistemas urbanos e as fontes pontuais. Para o efeito, o modelo tem em linha de conta múltiplas características regionais, como p. ex. o abastecimentos de água, as propriedades do solo, o declive, a geologia, a população, a rede de esgotos, um inventário de estações de tratamento de águas residuais com base em numerosos mapas digitais e informações estatísticas que são preparadas através de um sistema de informação geográfico (GIS).

Testar, trabalhar e desenvolver com MONERIS

- ✓ O MONERIS é uma ferramenta científica e disponibilizada gratuitamente (Open Software sob uso de uma licença GNU). O software MONERIS pode ser descarregado em: www.moneris.igb-berlin.de
- ✓ A estrutura modular de MONERIS permite o aperfeiçoamento e a adaptação dos diversos componentes do modelo a novas problemáticas, bem como a divulgação a terceiros.
- ✓ Podem ser guardadas, em paralelo, diferentes variantes de dados de entrada na respetiva base para testar a sensibilidade aos resultados do modelo ou calcular cenários.
- ✓ Para uma perspetiva mais aprofundada do modelo e do código-fonte, pode consultar o IGB, que facultará acesso à área de programação.

Ficha técnica

Edição e Redação:

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (Instituto de Leibniz de Hidroecologia e Pesca em Águas Interiores)
Müggelseedamm 310
12587 Berlin (Alemanha)
www.igb-berlin.de

Promoção do projeto:

Projektträgerschaft Ressourcen und Nachhaltigkeit (Comissão de promoção do projeto Recursos e Sustentabilidade)
Projektträger Jülich (Promoção do projeto em Jülich)

Layout:

www.familie-redlich.de

Data:

Janeiro de 2014

Contacto:

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

Mais informações em:

www.moneris.igb-berlin.de

SPONSORED BY THE



PT

Cidade, campo, rio:

Modelagem e gestão das influências dos nutrientes nas águas



Nutrientes nas águas: o segredo está na dosagem

A utilização da paisagem tem muitas vezes como efeito um aumento da entrada de nutrientes (azoto e fósforo) nos rios e nos lagos, tendo como consequência um crescimento excessivo de algas e outras plantas aquáticas.



Quando morrem, os processos de decomposição podem causar o consumo do oxigénio na água. Daí podem resultar condições adversas à vida para a fauna aquática. Nas águas ricas em nutrientes pode haver um crescimento massivo de cianobactérias que libertam compostos tóxicos, limitando a utilização das águas como águas balneares ou águas para a produção de água potável. As

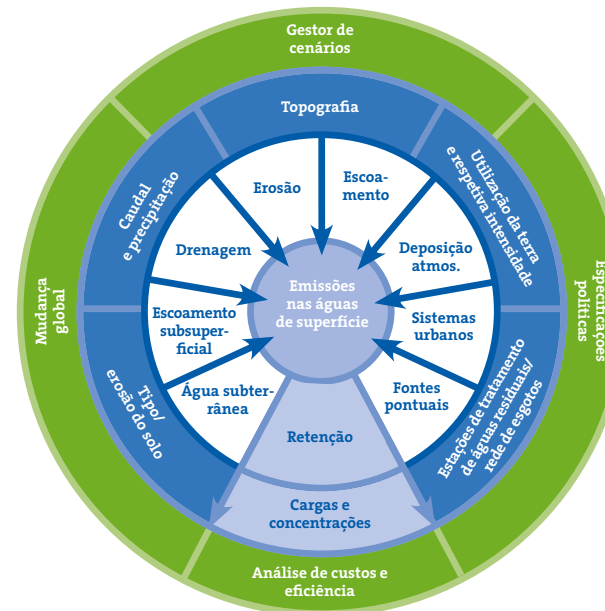
emissões e concentrações de nutrientes têm de ser reduzidas para manter ou melhorar a qualidade das nossas águas interiores e costeiras e assegurar funções relevantes.

A origem dos nutrientes

O uso excessivo de adubos na agricultura e os depósitos (deposições) da atmosfera são importantes fontes de emissão de nutrientes ao nível do azoto, sendo que as emissões de fósforo se devem principalmente às áreas urbanas com as suas emissões provenientes de estações de tratamento de águas residuais, da indústria e da rede de esgotos. Mas também as características do espaço natural das bacias hidrográficas influenciam a quantidade, bem como a distribuição espacial e temporal das emissões de nutrientes e os seus efeitos sobre a qualidade da água.



A estrutura MONERIS



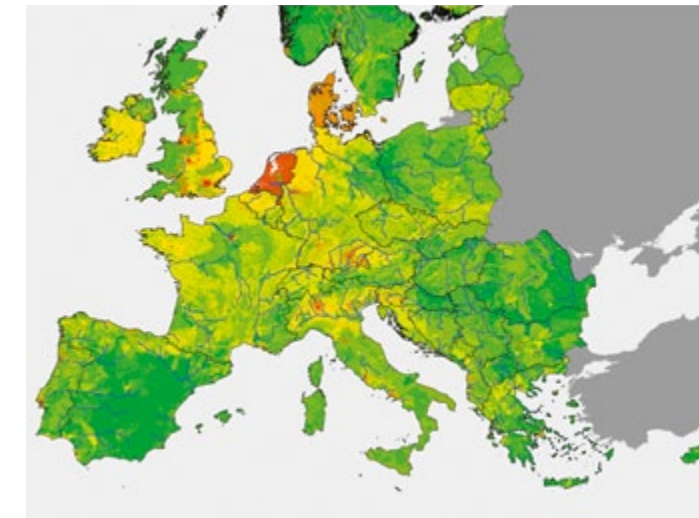
- Grandezas externas de controlo
- Características das bacias hidrográficas
- Vias de emissão
- Águas de superfície



Harmonização de dados e métodos

A aplicação do MONERIS possibilita uma modelagem espacialmente diferenciada das emissões de nutrientes e cargas mensais num sistema fluvial ao nível das bacias hidrográficas parciais. Em seguida, os resultados podem ser visualizados sob a forma de mapas, diagramas e tabelas.

O MONERIS permite identificar fontes e vias de emissão de nutrientes, descrever o transporte e a retenção de nutrientes em sistemas fluviais, assim como testar e avaliar opções de gestão para as áreas afetadas.



Emissão de azoto em kg/(ha-a)



Com o MONERIS, o IGB enfrenta o desafio de harmonizar métodos, dados e resultados num processo, que ultrapassa as fronteiras nacionais, e de permitir uma avaliação uniforme da qualidade da água, para continuar a aproximar a abordagem integrada dos sistemas fluviais de uma solução para os problemas locais.