



Diffuse pollution and the Water Framework Directive

The Water Framework Directive (WFD) requires member states to control the diffuse pollution of water. This Brief gives the Environment Agency's current understanding and position on some of the key issues.

Key issues

- Diffuse pollution is specifically mentioned in the WFD and the directive requires that it is addressed it by applying 'basic' and, where necessary, 'supplementary' measures.
- Diffuse pollution can arise from a wide range of activities in both the rural and urban environments. Therefore, the WFD may have implications for many different stakeholders.
- Stakeholder participation will be particularly important in identifying and implementing appropriate measures required for controlling diffuse water pollution. Changing behaviours will be a key issue in the management of diffuse pollution of water.
- The extent and impact of diffuse pollution can be difficult to measure. The WFD will allow the Agency to place greater emphasis on pressure modelling and monitoring (including continuous runoff monitoring and remote sensing) and ecological impact monitoring.

Background

Diffuse pollution is defined as 'Pollution arising from land-use activities (urban and rural) that are dispersed across a catchment or sub-catchment, and do not arise as a process industrial effluent, municipal sewage effluent, deep mine or farm effluent discharge'. It is distinct from pollution that can be identified as originating from one place, a point source.

Diffuse pollution can take many forms and can affect both surface water and groundwater. It is intimately linked to the way we manage the land in both the rural and urban environments. It can also arise from atmospheric deposition and so may be a consequence of remote activity. Therefore, the WFD's requirement to control diffuse pollution has the potential to affect large numbers of activities and people.

Agriculture can affect many aspects of water quality and a major form of diffuse pollution from agriculture is associated with increasing the nutrient status of waters. Nutrients can enter the water environment through run off and leaching from animal manures and synthetic fertilisers that have been spread on to land.

Groundwater nitrate concentrations continue to rise unabated, leading to significant concerns over the quality of drinking water and costing water companies millions of pounds in complex treatment technology. Certain pesticides regularly exceed their legal limits and are found in both surface and groundwater supplies. Soil, when washed off land, can be a major pollutant, and causes significant

damage to fish gills, while sediment build-up in-stream can lead to localised flooding. There is likely to be a considerable time lag between changes in agricultural practice and improvements in ecological status because of current high levels of pollutants.

River Basin Management Plans and stakeholder involvement

At the heart of the WFD is the concept of river basin planning, and management which requires plans to be drawn up for each River Basin District (RBD). The River Basin Management Plans (RBMPs) will be based on a detailed analysis of the pressures and impacts on all surface and groundwater bodies within each district.

Where diffuse pollution is identified as being a significant pressure (i.e. putting a water body at potential risk of failing the WFD's objectives) then an appropriate monitoring regime will need to be put in place from 2006 to assess whether that pressure is having an effect on the water body. If the water body is being negatively affected then a 'programme of measures' must be implemented by 2012 to bring the water status up to that required by the WFD's objectives. In some cases there may be a requirement to control negative influences even if the water body is not actually affected but simply at risk.

The RBMPs and any supplementary plans will provide a focus for public and stakeholder consultation and will also include an estimate of the extent of diffuse pollution and a summary of land use.

'Programmes of measures'

A 'programme of measures' (PoM) to control and reduce the extent of diffuse pollution will consist of 'basic' and any necessary 'supplementary' measures. Basic measures include European and domestic legislation, while supplementary measures include such things as negotiated agreements, educational projects and promoting the use of Sustainable Drainage Systems (SUDS). Where basic measures are insufficient to control diffuse pollution then member states can use additional supplementary measures. The PoM must be co-ordinated at the River Basin District level and be reviewed every six years, although the management and implementation of PoMs is likely to be at a more local scale.

The Agency believes that at present it does not possess sufficient powers to control diffuse pollution. Furthermore, we believe that legislation is only one measure to bring about environmental improvement. The future funding of agriculture (in terms of expenditure levels and targeting) and better use of the Town and Country Planning system are central to meeting some of the requirements of the WFD. The 2003 Common Agricultural Policy (CAP) reform package offers the potential to drive positive environmental change. An incentive approach to changing behaviour as well as direct regulation will be essential to bring about improvements.

The government is currently undertaking a strategic review of diffuse water pollution from agriculture (DWPA) and is developing an action plan to reduce such pollution in England. The action plan will contribute to several of Defra's wider aims including encouraging sustainable farming, raising water quality and improving the conditions for wildlife.

In terms of the protection of groundwater quality, the WFD has specific requirements for member states to address any 'significant and sustained upward trend' in the concentration of individual pollutants. If these pollutants arise from diffuse sources then this could be a powerful tool for addressing the causes of diffuse pollution, although, with the considerable time delay between cause and impact, the success of solutions may not be apparent for a number of years.

Monitoring diffuse water pollution

Diffuse water pollution, such as that associated with soil erosion or runoff from the urban environment, can kill fish, affect the abundance and distribution of plants and animals, and fundamentally change the characteristics of ecosystems. Because of its episodic nature, diffuse water pollution is often very difficult to measure using traditional spot sampling and chemical analysis.

There will be a need to better understand the sources and extent of the pressures by modelling and pressure monitoring. There is also a need to move towards a more ecological (effects-based) approach to impact monitoring. Continuous monitoring during rainfall events will also be required to aid our understanding of the nature and effects of this form of pollution.

Remote sensing and bio-assays may prove to be effective ways to monitor diffuse water pollution. However, changing the emphasis of the Agency's aquatic monitoring regime will be a major challenge. The Agency is considering a catchment modelling approach to understanding the complex, integrated linkages between the sources and the receiving ecosystems. This will allow us to better focus our monitoring in due course.

For further information, please contact:

Isobel Austin, Environment Agency, Water Framework Directive Communications
Tel: 01491 828520 Email: isobel.austin@environment-agency.gov.uk

Version 1 – February 2004

ENVIRONMENT AGENCY



022812

ASiantaeth Yr Amgylchedd

PENCADLYS

Rio House
Waterside Drive
Aztec West
Almondsbury
Bristol BS32 4UD
Ffôn: 01454 624400
Ffacs: 01454 624409
www.asiantaeth-amgylchedd.cymru.gov.uk

ENVIRONMENT AGENCY

HEAD OFFICE

Rio House
Waterside Drive
Aztec West
Almondsbury
Bristol BS32 4UD
Tel: 01454 624400
Fax: 01454 624409
www.environment-agency.gov.uk

ASiantaeth Yr Amgylchedd Cymru

SWYDDFA CYMRU

Tŷ Cambria
29 Heol Casnewydd
Caerdydd CF24 0TP
Ffôn: 029 2077 0088
Ffacs: 029 2079 8555
www.asiantaeth-amgylchedd.cymru.gov.uk

ENVIRONMENT AGENCY WALES

WALES OFFICE

Cambria House
29 Newport Road
Cardiff CF24 0TP
Tel: 029 2077 0088
Fax: 029 2079 8555
www.environment-agency.wales.gov.uk



- ◆ SWYDDFA CYMRU ■ SWYDDFEYDD ARDAL
- ◆ WALES OFFICE ■ AREA OFFICES



Rydym yn croesawu ymatebion gan gynnwys sylwadau ynglŷn â chynnwys a chyflwyniad yr adroddiad hwn.

Os ydych yn hapus gyda'n gwasanaeth, byddem yn falch petaech yn rhoi gwybod i ni. Mae hyn yn ein cynorthwyo i nod-adnabod ymarfer da ac yn gwobrwyo ein staff. Os ydych yn anhapus ynghylch ein gwasanaeth, byddem yn falch petaech yn dweud wrthym sut medrwn ei wella.

Am gopïau ychwanegol o'r adroddiad hwn neu adroddiadau eraill a gyhoeddir gan Asiantaeth yr Amgylchedd, cysylltwch ag ymholiadau cyffredinol ar 0845 9 333 111 neu anfonwch neges ebost i ni ar enquiries@environment-agency.gov.uk

YMHOLIADAU CYFFREDINOL ASIANTAETH YR AMGYLCHEDD
ENVIRONMENT AGENCY GENERAL ENQUIRY LINE

0845 9 333 111

FLOODLINE ASIANTAETH YR AMGYLCHEDD
ENVIRONMENT AGENCY FLOODLINE

0845 988 1188

LLINELL ARGYFWNG ASIANTAETH YR AMGYLCHEDD
ENVIRONMENT AGENCY EMERGENCY HOTLINE

0800 80 70 60

We welcome feedback including comments about the content and presentation of this report.

If you are happy with our service please tell us. It helps us to identify good practice and rewards our staff. If you are unhappy with our service, please let us know how we can improve it.

For further copies of this report or other reports published by the Environment Agency, contact general enquiries on 0845 9 333 111 or email us on enquiries@environment-agency.gov.uk



ASIANTAETH YR
AMGYLCHEDD CYMRU
ENVIRONMENT
AGENCY WALES

Monitro llygredd dŵr gwasgaredig

Gall llygredd dŵr gwasgaredig, fel y llygredd a gysylltir ag erydiad pridd neu ddŵr ffo o'r amgylchedd gwledig, ladd pysgod, effeithio ar niferoedd planhigion ac anifeiliaid a'r mannau lle y gellir dod o hyd iddynt, a newid nodweddion ecosystemau'n sylfaenol. Oherwydd ei natur ddigyswllt, mae'n aml yn anodd iawn mesur llygredd dŵr gwasgaredig trwy ddefnyddio samplo ar y pryd a dulliau dadansoddi cemegol traddodiadol.

Bydd angen gwell dealltwriaeth o'r ffynonellau a graddfa'r pwysau trwy fodelu a monitro pwysau. Mae hefyd angen symud tuag at ddull mwy ecolegol (ar sail effeithiau) o fonitro effaith. Bydd hefyd angen monitro parhaus yn ystod cawodydd glaw er mwyn deall mwy am natur ac effeithiau'r math yma o lygredd.

Gall synhwyro o bell a biobroffion fod yn ffyrdd effeithiol o fonitro llygredd dŵr gwasgaredig. Fodd bynnag, bydd newid pwyslais trefn fonitro ddyfrol yr Asiantaeth yn her sylweddol. Mae'r Asiantaeth yn ystyried dull modelu dalgylch i ddeall y cysylltiadau cymhleth, integredig rhwng y ffynonellau a'r ecosystemau sy'n derbyn. Bydd hyn yn ein galluogi i ganolbwyntio'n well ar ein monitro yn y dyfodol.

Am wybodaeth bellach, cysylltwch ag:

Isobel Austin, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cyfathrebu'r Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr
Ffôn: 01491 828520 E-bost: isobel.austin@environment-agency.gov.uk

Fersiwn 1 – Chwefror 2004

i'w gweld mewn cyflenwadau dŵr wyneb a dŵr daear. Gall pridd, ar ôl ei olchi oddi ar y tir, fod yn llygrydd drwg, a gall achosi difrod sylweddol i dagellau pysgod, tra gall gwaddod sy'n ymgasglu mewnffrwd arwain at lifogydd lleol. Mae'n debyg y bydd cryn oedi rhwng newidiadau mewn arferion amaethyddol a gwelliannau mewn statws ecolegol oherwydd lefelau uchel y llygryddion ar hyn o bryd.

Cynlluniau Rheoli Basnau Afonydd a chyfranogiad rhanddeiliaid

Mae'r cysyniad o gynllunio basnau afonydd, a rheoli sy'n gofyn am lunio cynlluniau ar gyfer pob Rhanbarth Basn Afon (RBD) yn ganolog i'r WFD. Bydd y Cynlluniau Rheoli Basnau Afonydd (RBMPs) yn seiliedig ar ddadansoddiad manwl o'r pwysau a'r effeithiau ar yr holl ardaloedd dŵr wyneb a daear ym mhob rhanbarth.

Lle nodir bod llygredd gwasgaredig yn bwysau sylweddol (h.y. yn peryglu gobaith ardal ddyfrol o fodloni amcanion y WFD) bydd angen rhoi trefn fonitro briodol ar waith o 2006 i asesu a yw'r pwysau hwnnw'n cael effaith ar yr ardal ddyfrol. Os yw'r ardal ddyfrol yn cael ei niweidio, mae'n rhaid rhoi 'rhaglen o fesurau' ar waith erbyn 2012 i ddod â'r statws dŵr i fyny i'r hyn sy'n ofynnol yn ôl amcanion y WFD. Mewn rhai achosion efallai y bydd yn ofynnol rheoli effeithiau negyddol hyd yn oed os na effeithir ar yr ardal ddyfrol mewn gwirionedd, dim ond ei bod mewn peryg.

Bydd yr RBMPs ac unrhyw gynlluniau atodol yn rhoi ffocws i ymgynghoriad cyhoeddus a rhanddeiliaid a bydd hefyd yn cynnwys amcangyfrif o raddfa'r llygredd gwasgaredig a chrynodeb o'r defnydd tir.

'Rhaglenni o fesurau'

Bydd 'rhaglen o fesurau' (PoM) i reoli a gostwng graddfa llygredd gwasgaredig yn cynnwys mesurau 'sylfaenol' ac unrhyw fesurau 'atodol' angenrheidiol. Mae mesurau sylfaenol yn cynnwys deddfwriaeth Ewropeaidd a chartref, tra bod mesurau atodol yn cynnwys pethau fel cytundebau a drafodir, prosiectau addysg a hyrwyddo'r defnydd o Systemau Draenio Cynaliadwy (SUDS). Os nad yw mesurau sylfaenol yn ddigonol i reoli llygredd gwasgaredig gall aelod wladwriaethau ddefnyddio mesurau atodol ychwanegol. Mae'n rhaid cydlynu'r PoM ar lefel Rhanbarth Basn Afon a'i hadolygu bob chwe blynedd, er bod PoMs yn debygol o gael eu rheoli a'u gweithredu yn fwy lleol.

Mae'r Asiantaeth o'r farn nad oes ganddi ddigon o bwerau ar hyn o bryd i reoli llygredd gwasgaredig. Yn ogystal, credwn mai dim ond un mesur yw deddfwriaeth i sicrhau gwelliannau amgylcheddol. Mae cyllido amaethyddiaeth yn y dyfodol (o ran lefelau a thargedau gwariant) a gwell defnydd o'r System Cynllunio Gwlad a Thref yn ganolog i fodloni rhai o ofynion y WFD. Mae pecyn diwygio'r Polisi Amaethyddol Cyffredin (PAC) 2003 yn cynnig y potensial i gyflawni newidiadau amgylcheddol positif. Bydd dull o gymell newid ymddygiad ynghyd â rheoleiddio uniongyrchol yn hanfodol os am weld gwelliannau.

Ar hyn o bryd mae'r llywodraeth yn cynnal adolygiad strategol o lygredd dŵr gwasgaredig o amaethyddiaeth (DWPA) ac yn datblygu cynllun gweithredu i ostwng llygredd o'r fath yn Lloegr. Bydd y cynllun gweithredu yn cyfrannu at nifer o nodau ehangach Defra, gan gynnwys annog ffermio cynaliadwy, gwella ansawdd dŵr a gwella'r amodau ar gyfer bywyd gwyllt.

O ran amddiffyn ansawdd dŵr daear, mae gan y WFD ofynion penodol i aelod wladwriaethau fynd i'r afael ag unrhyw 'duedd arwyddocaol a chynyddol barhaus' yn y crynodiad o lygryddion unigol. Os yw'r llygryddion hyn yn deillio o ffynonellau gwasgaredig gallai hyn fod yn ddull pwerus o fynd i'r afael ag achosion llygredd gwasgaredig, er, gyda'r oedi hirfaith rhwng yr achos a'r effaith, efallai na fydd llwyddiant atebion'n amlwg am flynyddoedd lawer.



Llygredd gwasgaredig a'r Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

Mae'n ofynnol yn ôl y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr (WFD) i aelod wladwriaethau reoli llygredd gwasgaredig mewn dŵr. Mae'r Cyfarwyddyd hwn yn rhoi safbwynt a dealltwriaeth bresennol Asiantaeth yr Amgylchedd o rai o'r materion allweddol.

Materion allweddol

- Mae llygredd gwasgaredig yn cael ei grybwyll yn benodol yn y WFD ac, yn ôl y gyfarwyddeb, mae'n ofynnol mynd i'r afael â hyn trwy ddefnyddio mesurau 'sylfaenol' ac 'atodol' os oes angen.
- Gall llygredd gwasgaredig ddeillio o amrywiaeth eang o weithgareddau mewn amgylcheddau gwledig a threfol. Felly, gall y WFD fod â goblygiadau ar gyfer llawer o wahanol randdeiliaid.
- Bydd cyfranogiad rhanddeiliaid yn bwysig iawn wrth nodi a gweithredu'r mesurau priodol sy'n ofynnol i reoli llygredd gwasgaredig. Bydd ymddygiad newidiol yn fater allweddol wrth reoli llygredd gwasgaredig mewn dŵr.
- Gall mesur graddfa ac effaith llygredd gwasgaredig fod yn anodd. Bydd y WFD yn galluogi i'r Asiantaeth roi rhagor o bwyslais ar fodelu a monitro'r pwysau (gan gynnwys monitro dŵr ffo parhaus a synhwyro o bell) a monitro effaith ecolegol.

Cefndir

Diffinnir llygredd gwasgaredig fel 'Llygredd sy'n deillio o weithgareddau defnyddio tir (trefol a gwledig) sydd wedi'u gwasgaru ar draws dalgylch neu is-ddalgylch, ac nad ydynt yn deillio o broses elifant diwydiannol, carthffrydiau dinesig, gollyngiadau cloddio dwfn neu elifant fferm'. Mae'n wahanol i lygredd sy'n tarddu o un lle, o un ffynhonnell benodol.

Mae sawl ffurf i lygredd gwasgaredig a gall effeithio ar ddŵr wyneb a dŵr daear. Mae ganddo gysylltiad agos â'r ffordd rydym yn rheoli'r tir mewn amgylcheddau gwledig a threfol. Gall hefyd ddeillio o ddyddodiad atmosfferig ac felly gall fod yn ganlyniad i weithgarwch o bell. Felly, mae gan ofyniad y WFD i reoli llygredd gwasgaredig y potensial i effeithio ar lawer o weithgareddau a phobl.

Gall amaethyddiaeth effeithio ar sawl agwedd ar ansawdd dŵr ac mae ffurf bwysig o lygredd gwasgaredig o amaethyddiaeth yn gysylltiedig â chynyddu statws maethol dyfroedd. Gall maetholynnau gyrraedd yr amgylchedd dŵr drwy ddŵr ffo a thrwytholchi o wrteithiau anifeiliaid a gwrteithiau synthetig sydd wedi'u gwasgaru ar y tir.

Mae crynodiadau o nitradau dŵr daear yn parhau i godi'n ddilyffethair, gan arwain at bryderon difrifol am ansawdd dŵr yfed ac mae hyn yn costio miliynau o bunnoedd i gwmnïau dŵr o ran technoleg trin dŵr cymhleth. Mae lefel pleiddiaid penodol yn uwch na'u terfynau cyfreithiol yn rheolaidd ac maent