

# CRYNODEB GWEITHREDOL

Strategaeth Mwynglawdd Metel dros Gymru

## EXECUTIVE SUMMARY

Metal Mine Strategy for Wales



Llywodraeth Cynulliad Cymru  
Welsh Assembly Government

CORFF NODDEDIG | SPONSORED BODY



ASiantaeth yr  
Amgylchedd Cymru  
ENVIRONMENT  
AGENCY WALES

## CYFLWYNIAD

Yn ystod y pedair mil o flynyddoedd diwethaf, mae pobl wedi cloddio am fetel anfferrus yng Nghymru. Mae bendithion economaidd, cymdeithasol a diwylliannol y gwaith hyn wedi bod yn enfawr. Fel canlyniad i'r dirywiad a ddilynodd y chwyldro diwydiannol bu i'r mwyngloddiau metel yng Nghymru gau, ac erbyn hyn mae ein sylw wedi troi at etifeddiaeth gweithgareddau o'r fath.

Mae safleoedd mwyngloddiau metel yn ffynonellau sylweddol o achosion o lygredd i dir, dŵr ac ambell waith yr aer. Fel canlyniad, effeithir ar gynefinoedd, llwythir afonydd sy'n cynnal pysgodfeydd gwerthfawr gyda metelau gwenwynig, ac mewn rhai achosion mae llwch llawn metelau yn cael ei chwythu oddi ar hen domenni gan achosi niwed i iechyd dynol wrth i'r bobl leol ei anadlu a'i lyncu. Gellir cysylltu bron i bumed rhan o'r afonydd sy'n methu â chyrraedd safonau nsawdd dwr amcanol gydag effaith y llygredd o fwyngloddiau, tra bod tri-chwarter o'r methiannau hyn yn digwydd oherwydd llygredd tryledol sy'n deillio o dir sydd wedi ei lygru. Golyga hyn fod 108 cilomedr o afonydd yn methu oherwydd effaith safleoedd mwyngloddio.

Un o brif swyddogaethau Asiantaeth yr Amgylchedd (yr Asiantaeth) yw diogelu'r amgylchedd dyfrol, ac fel canlyniad fe gomisiynwyd cronfa ddata o safleoedd ym 1996 er mwyn ceisio cael gwell dealltwriaeth ar effaith y mwyngloddiau metel. Mae'r gronfa ddata yn cynnwys manylion ar 1,311 o safleoedd mwyngloddiau metel anfferrus yng Nghymru, ac mae'n cynnwys yr wybodaeth amgylcheddol sydd ar gael ar hyn o bryd. Hefyd, bu i'r gronfa ddata raddio 204 o'r safleoedd gwaethaf yn ôl eu heffaith ar yr amgylchedd a bywyd dyfrol.

Mae etifeddiaeth y mwyngloddiau metel wedi creu nodweddion gwerthfawr, ac mewn rhai achosion wedi creu rhai sy'n bwysig yn rhyngwladol yn enwedig yn y meysydd archeolegol, mwynyddol a biolegol. Mae'r Asiantaeth yn cydnabod y ffaith fod rhaid ystyried barn a sylwadau yr holl gyfranddalwyr sy'n gysylltiedig â'r safleoedd hyn wrth iddi fynd ati i gychwyn ar gynllun adfer er mwyn ymdrin â'r llygredd i afonydd a nentydd.

## AMCANION

Am y tro cyntaf mae'r ddogfen strategol hon yn tynnu'r holl sylwadau gwahanol hyn at eu gilydd er mwyn i'r Asiantaeth allu rhestru'r 50 safle uchaf yn ôl eu heffaith ar yr amgylchedd. Dewiswyd 50 safle er mwyn ei gwneud hi'n bosibl i allu cwblhau'r gwaith angenrheidiol yn ystod yr amser sydd ar gael. Amcan y strategaeth yw chwilio am gytundeb rhwng y gwahanol bartïon, amlygu unrhyw drafferthion sy'n bodoli, caniatáu fod pob pwnc sy'n gysylltiedig â safle yn cael ei ystyried a'i asesu'n glir, ac i ddatblygu opsiynau ar gyfer rheoli'r safle yn y dyfodol.

Prif amcanion y gwaith hwn oedd:

- Casglu sylwadau pob cyfrandaliwr ar safle penodol mewn un ddogfen;
- Amlygu safleoedd sydd yn achosi gwahanol bryderon i gyfranddalwyr;
- Adolygu rhestr blaenoriaethol yr Asiantaeth fel y gellir ailystyried penderfyniadau ar flaenoriaethu safleoedd.



## INTRODUCTION

Non-ferrous metal mining has taken place across Wales over the last four thousand years. The economic, social and cultural benefits of this activity have been vast. Following the post-industrial revolution decline and the eventual closure of metal mines in Wales, attention has turned towards the legacy now left by such activities.

Metal mine sites present significant sources of land contamination, water and sometimes air pollution. Consequently habitats are effected, valuable fishing rivers are loaded with toxic metals and there have been instances of the metal rich dusts from old spoil heaps presenting a risk to human health through inhalation and ingestion by local populations. In terms of water quality approximately a fifth of all river quality objective failures in Wales can be attributed to the impacts of mine pollution, with three-quarters of these mine pollution failures due to diffuse pollution from land contaminated. This equates to 108 kilometres of rivers failing due to the impacts from mine sites.

One of the principal roles of the Environment Agency (the Agency) is to ensure the protection of the aquatic environment, therefore to better understand the scale of the impact from metal mines a database of sites was commissioned in 1996. This database consists of 1,311 known non-ferrous metal mine sites in Wales and describes the extent of environmental information currently available. It also ranked 204 of the most problematic sites by their level of aquatic and environmental impact.

The legacy of metal mining has also created valuable and in some instances internationally important archaeological, mineralogical and biological features. The Agency recognises the need to consider all the differing views and issues of the various stakeholders at these sites when proceeding with any remedial scheme required to deal with the pollution of rivers and streams.

## OBJECTIVES

This strategy document for the first time brings together these sometimes differing views on the Agency's top 50 sites recognised as having the greatest environmental impact. A total of 50 sites were selected for this strategy in order to maintain a workable and manageable number of sites for the planned time-scales. The strategy is designed to explore common ground, identify potential site constraints, enable a clear assessment of all the issues at each site and to develop future site management options.

The specific objectives of this piece of work were to:

- Bring together the site specific views of various stakeholders in one document;
- Identify sites with differing stakeholder views or concerns;
- Revisit the Agency's priority list such that better informed decisions can be made regarding the prioritisation of sites.

## MYND I'R AFAEL

Cwblhawyd y strategaeth hon gyda chyd-weithrediad agos a chymorth yr amryw gyfranddalwyr sydd â diddordeb yn y safleoedd hyn. Mae 20 sefydliad wedi darparu manylion cyffredinol a phenodol ar eu pryderon ynglŷn â rheoli safleoedd mwyngloddio. Hoffa'r Asiantaeth ddiolch i'r sefydliadau hyn, ynghyd â'r unigolion a gymerodd rhan am eu cyfraniadau gwerthfawr ac angenrheidiol wrth i ni gynhyrchu'r strategaeth hon.

Gofynnwyd i gyfranddalwyr esbonio beth oedd eu diddordebau ynglŷn â phob safle, a pha bryderon oedd ganddynt parthed y cynllun adfer arfaethedig. Mewn nifer o achosion bu i'r gyfranddalwyr hefyd wneud argymhellion ar y ffordd orau o ddiogelu eu diddordebau rhag niwed. Gellir rhannu yr wybodaeth a gyflenwyd ganddynt i fewn i bedwar maes:

- Archeolegol neu hanesyddol
- Mwynyddol
- Biolegol ac
- Materion eraill (e.e. tirwedd esthetig)

Gan ddefnyddio data nifer o sefydliadau eraill mae'r strategaeth hon, am y tro cyntaf, yn cynrychioli darlun realistig o'r ymatebion/pryderon/trafferthion sy'n gysylltiedig â'r 50 o safleoedd mwyngloddio metel llygredig yng Nghymru yr hoffa'r Asiantaeth weld wedi eu hadfer. Ceir manylion ar ymatebion llawn y cyfranddalwyr ar bob mwynglawdd yn y prif adroddiad.

## CRYNODEB O'R CASGLIADAU

Mae'r Asiantaeth yn cydnabod y gofyn am ymateb ymarferol wrth ddatryst y broblem o lygredd gan fwyngloddiau metel. Wrth ddadansoddi'r data a gasglwyd fe ddaeth hi'n glir y gellir isrannu'r rhestr o 50 o brif fwyngloddiau i fewn i bump grŵp. Mae'r broses o ddadansoddi'r wybodaeth a gasglwyd ac yna isrannu'r safleoedd i'r pump grŵp isod, yn caniatáu i'r broses o ddilyn trywydd ymarferol barhau ac mae'n cynorthwyo'r broses o flaenoriaethu adnoddau a datblygu atebion.

- Grŵp 1 (Dim diddordebau gwahanol) - Mae'n ymddangos nad oes yna ddiddordebau gwahanol yn bodoli parthed y safle hwn, ac felly fe allai'r Asiantaeth ddilyn cwrs o adfer y safle yn weddol rwydd.
- Grŵp 2 (Diddordebau tebyg) - Mae'n ymddangos fod yr Asiantaeth ac un neu fwy o gyfranddalwyr yn rhannu'r diddordeb mewn adfer y safle ac felly mae yna bosibilrwydd o ddatblygu prosiect ar y cyd. Er enghraifft, efallai fod y partion yn cytuno y byddai'n syniad da i gyflwyno cynllun glanhau dŵr ar y safle tra ar yr un pryd yn ei ddatblygu fel atyniad i ymwelwyr, neu fod modd ychwanegu at y cynllun adfer dŵr er mwyn mynd i'r afael a materion o iechyd a diogelwch y cyhoedd.
- Grŵp 3A (Diddordebau gwahanol) - Mae'n ymddangos fod sylwadau'r Asiantaeth ac un neu fwy o'r cyfranddalwyr yn wahanol parthed y safle hwn, ond serch hynny, credir y gellir datrys y broblem yn dilyn trafodaethau gofalus a chynllun dymunol.
- Grŵp 3B (Diddordebau gwahanol) - Mae'n ymddangos fod sylwadau'r Asiantaeth ac un neu fwy o'r cyfranddalwyr yn wahanol parthed y safle hwn, a bod y gwahaniaethau mor eang y byddai hi'n anodd iawn i symud unrhyw gynllun adfer yn ei blaen. Er enghraifft, safleoedd a'u penodir yn helaeth fel Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig.
- Grŵp 4 (Mwy o wybodaeth) - Yn ystod yr adolygiad o'r data ymddengys nad yw'r safleoedd hyn yn cael gymaint o effaith a rhagdybir neu fod data wedi dod i law ar safleoedd sydd y tu allan i'r 50 uchaf sy'n golygu y dylid eu hystyried yn y 50 uchaf. Mae angen gwneud mwy o fonitro ac arolygu data.

Cyflwynir crynodeb o'r safleoedd a'u grŵp penodol yn y tabl isod:

Enw'r Safle	Grŵp	Enw'r Safle	Grŵp
Abbey Consols	3A	Grogwynion	3B
Aberdaunant	4	Gwynfynydd	4
Alltycrib	3A	Hafan	3A
Bog	2	Henfwlch	3A
Bronfloyd	3A	Lefel Fawr	3A
Brynyrafr	4	Llanfair	1
Bwlchgwyn	3B	Llanfyrnach	3A
Caegynon	2	Llwynteifi	3B
Castell	3A	Llywernog	2
Cwm Rheidol	3A	Logaulas	3A
Cwmsymlog	3A	Mynyddgorddu	4
Cwmystwyth	3B	Minera <sup>(Deep Day Level)</sup>	2
Cystanog	4	Nantycreiau	3B
Daren	3A	Nantymwyn	4
Dolaucothi <sup>(Ogofau)</sup>	4	Parc	4
Dyfnwgwm	4	Parys	2
Dylife	3B	Penrhiw	3A
Esgairfraith	3B	Penycefn	4
Esgairlle	2	Powell's	3A
Esgairmwyn Old	4	Rheidol Utd <sup>(Erwtomau)</sup>	3A
Frongoch	3A	Rheidol Utd <sup>(Gwaith Goch)</sup>	3A
Geirionydd Mine	4	Temple	3A
Glogfawr	3A	Ty'n-Y-Fron	3A
Goginan	2	Wemyss	3A
Graiggoch	3A	Ystumtuen	3A

Yn gryno, mae 31 allan o 50 o'r safleoedd mwyngloddiau yn syrthio o fewn Grwpiau 1, 2 neu 3A. Fel canlyniad, mae'n hawdd gweld fod yna bosibilrwydd o gyrraedd cytundeb rhwng y mwyafrif ar y ffordd amgylcheddol orau o symud ymlaen at adfer y rhan fwyaf o'r 50 safle.

Er bod safle wedi cael ei benodi o fewn grŵp yn y strategaeth hon, mae modd ei newid, a rhagwelir y bydd mwy o archwiliadau manwl yn arwain at rai safleoedd yn symud o un grŵp i'r llall. Mae'n rhaid cofio hefyd y bydd rhaid cwblhau gwaith penodol ymhob safle gan gynnwys astudiaethau desg, archwiliadau o'r safle ac arolygon priodol er mwyn cynorthwyo gyda chynllunio'r cynllun adfer mwyaf priodol.

## ARGYMHELLION

Argymhellir fod y camau canlynol yn cael eu cwblhau ymhob un o 50 safle uchaf'r Asiantaeth yn seiliedig ar eu grŵp.

Y camau i'w cymryd ynglŷn â safleoedd Grŵp 1 a Grŵp 2 lle nad oes diddordebau gwahanol (Grŵp 1) a diddordebau tebyg (Grŵp 2) yw:

- Blaenoriaethu pellach o'r safleoedd yn seiliedig ar eu heffaith amgylcheddol;
- Cychwyn trafodaeth ar y diddordebau tebyg gyda'r holl gyfranddalwyr yn safleoedd Grŵp 2;
- Amlygu rhai prosiectau gellir eu trefnu ar y cyd a ffynonellau posibl o arian er mwyn talu am yr adferiad.

Y camau i'w cymryd ar gyfer safleoedd yn Grŵp 3A lle amlygir diddordebau gwahanol a ellir eu datrys yw:

- Blaenoriaethu pellach o'r safleoedd yn seiliedig ar eu heffaith amgylcheddol;
- Cychwyn trafodaeth gyda'r cyfranddalwyr er mwyn amlygu atebion, a dadansoddi'r atebion gan ddefnyddio'r asesiad cost-bendithion;
- Amlygu rhai ffynonellau posibl o arian er mwyn talu am yr adferiad.

## APPROACH TAKEN

This strategy has been completed with the close co-operation and assistance of various stakeholders who hold an interest at these sites. Twenty organisations have provided both general and site specific details of their respective issues and concerns regarding mine site management. The Agency wishes to thank these 20 organisations, and the individuals involved for their valuable and essential contributions towards the production of this strategy.

Stakeholders were asked what were their issues of interest at each site and what concerns they may have for a potential remediation scheme. In many cases the stakeholders also made recommendations on the best approach to safeguard the interests they represent from being damaged. The information they provided was characterised into four areas:

- Archaeological or historical
- Mineralogical
- Biological and
- Other issues (e.g. aesthetic landscape)

By drawing on the data held by numerous other organisations this strategy for the first time presents a realistic picture of the potential issues/concerns/views at the top 50 polluting metal mine sites in Wales that the Agency would wish to see addressed. A breakdown of the full responses received from stakeholders for each mine is contained within the main report.

## SUMMARY OF CONCLUSIONS

The Agency recognises the need for a pragmatic approach when developing a solution to the problem of metal mine pollution. During the analysis of the collected data it became apparent that the top 50 list of mines could be sub-divided into five groups. As such the process of interpreting the collected information and sub-dividing the sites into the following five groups, allows that pragmatism to be followed and greatly assists in the continued prioritisation of resources and the development of solutions.

- Group 1 (No diverging issues) - It appears that there are no diverging issues at this site, the Agency could therefore pursue the remediation relatively easily.
- Group 2 (Converging issues) - It appears that the Agency and one or more stakeholders have a shared interest in the remediation of the site and therefore it may be possible to develop a collaborative project. For example, there could be a combined interest to install a water clean-up scheme at the same time as the development of the site as a tourist attraction or the water remediation scheme could be extended to address issues of public health and safety.
- Group 3A (Diverging issues) - It appears that the Agency and the views of one or more stakeholders diverge at this site, however, it is considered that the differences could be resolved subject to careful negotiations and sympathetic design.
- Group 3B (Diverging issues) - It appears that the Agency and the views of one or more stakeholders diverge at this site, it is considered that the differences are so great that it would be extremely difficult to progress any remediation scheme. For example sites extensively designated as SSSI.
- Group 4 (Further information) - During the review of data it appears that these sites may not be presenting such an impact to the water environment as previously understood or data on sites outside the top 50 has come to light that indicates that they should be included within the top 50. Further monitoring and data review required.

A summary of the sites and their associated grouping is presented in the following table:

Site Name	Grouping	Site Name	Grouping
Abbey Consols	3A	Grogwynion	3B
Aberdaunant	4	Gwynfynydd	4
Alltcrib	3A	Hafan	3A
Bog	2	Henfwlch	3A
Bronfloyd	3A	Level Fawr	3A
Brynyrafr	4	Llanfair	1
Bwlchgwyn	3B	Llanfyrnach	3A
Caegynon	2	Llwynteify	3B
Castell	3A	Llywernog	2
Cwm Rheidol	3A	Logaulas	3A
Cwmsymlog	3A	Mynyddgorddu	4
Cwmystwyth	3B	Minera (Deep Day Level)	2
Cystanog	4	Nantycreiau	3B
Daren	3A	Nantymwyn	4
Dolaucothi (Ogofau)	4	Parc	4
Dyfngwm	4	Parys	2
Dylife	3B	Penrhiw	3A
Esgairffraith	3B	Penycefn	4
Esgairlle	2	Powell's	3A
Esgairmwyn Old	4	Rheidol Utd (Erwtomau)	3A
Frongoch	3A	Rheidol Utd (Gwaith Goch)	3A
Geirionydd Mine	4	Temple	3A
Glogfawr	3A	Ty'n-Y-Fron	3A
Goginan	2	Wemyss	3A
Graiggoch	3A	Ystumtuen	3A

In summary a total of 31 out of the 50 mine sites fall within Groups 1, 2 or 3A. Therefore, clearly evident from the findings is the potential to achieve a consensus of opinion, on the best environmental course of action, for the majority of the fifty sites.

The group to which a site has been assigned in this strategy is by no means definitive and it is anticipated that as further detailed investigations ensue some sites may move between groups. It is also important to note that for all sites there will be the requirement to undertake site specific work including desk studies, site investigation and appropriate surveys to assist in the design of the most suitable remedial scheme.

## RECOMMENDATIONS

It is recommended that the following actions be undertaken at each of the Agency's top 50 sites based on the group to which they are assigned.

Group 1 and Group 2 sites where there are no diverging issues (Group 1) and converging issues (Group 2) the actions are:

- Further prioritisation of these sites based on their environmental impact;
- For Group 2 sites begin dialogue with all stakeholders regarding converging interests;
- Identify possible collaborative projects and potential sources of funding to secure remediation.

Group 3A sites where diverging issues have been identified but could be resolved, actions for this group are:

- Further prioritisation of these sites based on their environmental impact;
- Begin dialogue with stakeholders to identify solutions, and use a cost benefit analysis approach;
- Identify possible potential sources of funding to secure remediation.

# LLEOLIAD Y 50 MWYNGLAUDD METEL BLAENORIAETHOL

Y camau ar gyfer safleoedd Grŵp 3B lle ystyrir fod y diddordebau mor wahanol fel y byddai gweithfeydd adfer yn anodd iawn i'w datblygu yw:

- Blaenoriaethu pellach o'r safleoedd yn seiliedig ar eu hef faith amgylcheddol;
- Ailystyried y safleoedd yn seiliedig ar y blaenoriaethu er mwyn cyfiawnhau trafodaeth bellach gyda chyfranddalwyr ar gyfer amlygu atebion posibl yn y safleoedd 'gwaethaf' trwy ddefnyddio dull dadansoddi gan ystyried cost-bendithion.

Yn ystod yr astudiaeth hon dengys nad yw safleoedd yn Grŵp 4 yn achosi cymaint o effaith ar yr amgylchedd dyfrol ac ystyrir gynt. Y camau i'w cymryd ar gyfer y grŵp yma yw:

- Cadarnhau effaith y safleoedd hyn ar yr amgylchedd dyfrol;
- Ymgymryd a monitro a dadansoddiad ychwanegol os oes angen;
- Asesu os y dylid parhau i gynnwys y safleoedd yn y 50 uchaf.

## GWEITHREDIAD AC AMSERLEN

Yn ychwanegol at y gweithrediadau sydd eu hangen ar gyfer pob grŵp o safleoedd mae'n rhaid gosod cyfres o weithrediadau trosfwaol yn eu lle hefyd er mwyn sicrhau fod y strategaeth hon yn parhau i gael ei gweithredu a bod safleoedd mwyngloddiau metel yn cael eu hadfer. Fel canlyniad argymhellir y camau canlynol hefyd.

- Fod yr Asiantaeth yn sefydlu grŵp mewmol sydd â'r swydd benodol o weithredu gweithgareddau'r grŵp fel a'u nodir uchod;
- Fod y strategaeth hon yn cael ei dosbarthu i bob cyfranddaliwr sydd â diddordeb er mwyn sicrhau fod ganddynt fanylion ar sylwadau pobl eraill ac i gynorthwyo yn y broses o reoli safleoedd mwyngloddiau metel;
- Os gellir symud ymlaen at adfer safle, ac adeiladu ar waith grŵp mewmol yr Asiantaeth, dylid sefydlu grwpiau gwaith penodol i safle neu is-bwnc sy'n cynnwys pob un o'r cyfranddalwyr er mwyn sicrhau fod y gwaith adfer yn mynd yn ei flaen;
- Fod yr Asiantaeth yn sefydlu grŵp llywio allanol sy'n cynnwys cyfranddalwyr sydd â phwerau rheoleiddiol neu statudol fel bod oblygiadau deddfwriaeth newydd yn cael eu cynnwys yn y strategaeth, gan amlygu'r adnoddau angenrheidiol, a chynnal cefnogaeth nifer o asiantaethau am y strategaeth. Dylai'r grŵp fabwysiadu dull dadansoddiad cost-bendithion wrth ystyried y problemau ymhob safle.
- Cychwyn ar y broses o fynd i'r afael ag effeithiau'r safleoedd eraill sydd y tu allan i'r 50 uchaf a allai olygu defnyddio dadansoddiad cost-bendithion er mwyn ystyried y bendithion amgylcheddol sy'n lleihau.

Nod yr Asiantaeth yw penodi Swyddog Prosiect rhan amser am gyfnod cychwynnol o ddwy flynedd er mwyn datblygu'r casgliadau yn y ddogfen hon. Yn ystod y cyfnod hwn bydd yr Asiantaeth yn symud ymlaen ar y canlynol:

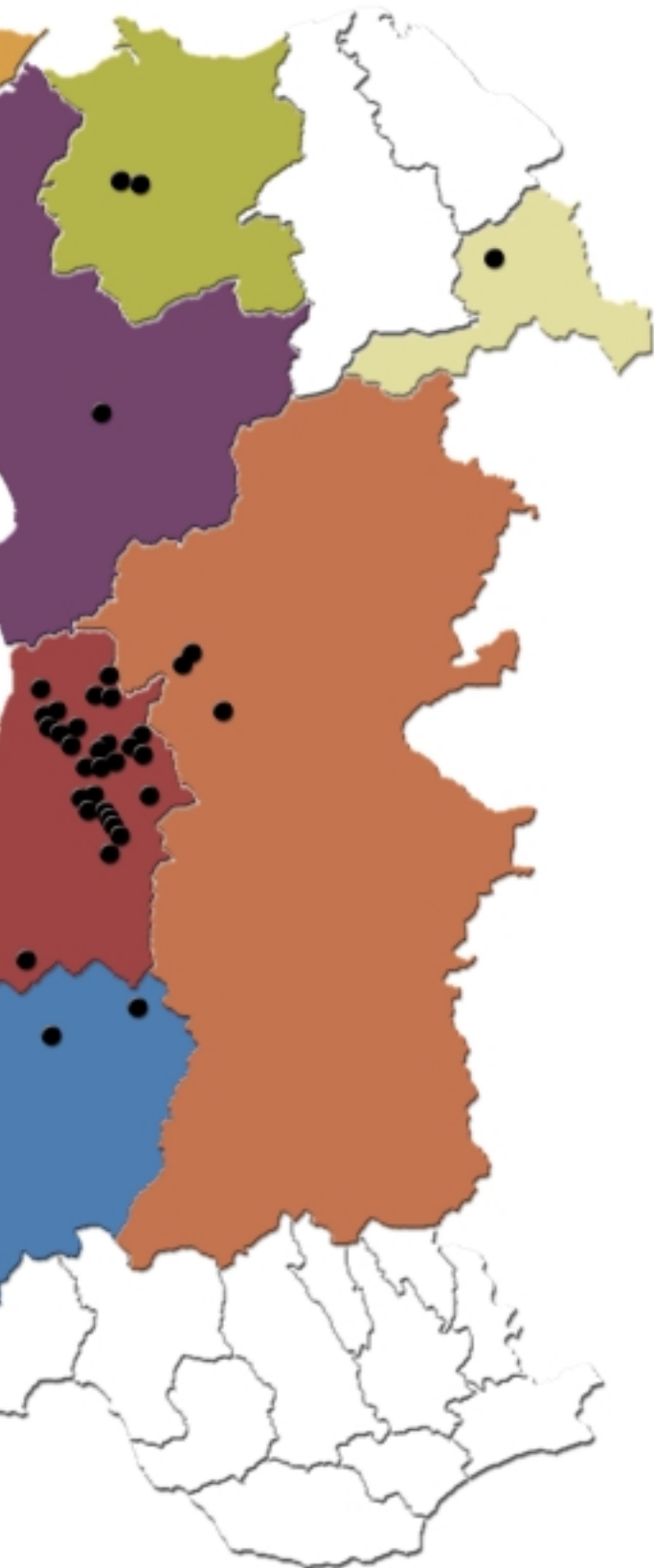
- Wyth safle yn Grŵpiau 1 a 2;
- Pedwar safle o Grŵp 3A sydd â'r effaith amgylcheddol fwyaf;
- Pedwar safle o Grŵp 3B sydd â'r effaith amgylcheddol fwyaf er mwyn i'r Grŵp llywio allanol rhoi cychwyn ar dda trys y broblem;
- Cadarnhau effaith safleoedd Grŵp 4.

Felly bydd yr Asiantaeth yn:

- Ystyried opsiynau adfer ar y cyd â'r cyfranddalwyr priodol;
- Datblygu a chadarnhau prosiectau ar y cyd;
- Gwneud ceisiadau fel prosiectau ar y cyd am arian am waith adfer (gan gynnwys rheolaeth tymor-hir o'r safleoedd);
- Parhau i ddatblygu'r strategaeth a mynd i'r afael a'r problemau sy'n bodoli yn y safleoedd nad ydynt yn y 50 uchaf gwreiddiol.



## LOCATION OF TOP 50 PRIORITY METAL MINES



Group 3B sites are considered to have diverging issues such that remedial works would be very difficult to progress, actions for this group are:

- Further prioritisation of these groups based on their environmental impact;
- Reconsider the sites based on the prioritisation to justify further dialogue with stakeholders to identify possible solutions at 'worst' case sites using a cost benefit analysis approach.

Group 4 sites are where during this study it appears they are not presenting such an impact to the water environment as previously understood. Actions for sites in this group are:

- Confirm impact these sites may be having on the water environment;
- Undertake additional monitoring and analysis if required;
- Assess whether sites should still be considered within the top 50 sites.

### IMPLEMENTATION AND TIMESCALES

In addition to the actions required for each group of sites a set of overarching actions need to be put in place to ensure that the implementation of this strategy continues and metal mine sites are taken through to remediation. As such the following actions are also recommended.

- The Agency sets up an internal group with the specific task of implementing the group actions listed above;
- This strategy is disseminated to all interested stakeholders to ensure that they are better informed regarding the views of others and to assist in the management of metal mine sites;
- Where sites can be progressed to remediation, and from the work of the Agency's internal group, establish site specific or sub-area working groups of all the interested stakeholders to ensure remediation is progressed in a constructive manner;
- The Agency sets up an external group consisting of stakeholders with regulatory or statutory powers to participate in a steering group enabling the implications of emerging legislation to be fully incorporated into the strategy, identifying appropriate resources, and maintaining multi-agency support for the strategy. This group should adopt a cost benefit analysis approach when considering issues at sites;
- Commence the process of addressing impacts of the remaining sites outside the top 50 list which may include cost benefit analysis to take account of diminishing environmental returns.

The Agency intends to appoint a part time Project Officer for an initial 2 year period to develop the findings in this document. During this two year period the Agency aims to take forward:

- Eight sites in Groups 1 and 2;
- Four sites from Group 3A having the greatest environmental impact;
- Four sites from Group 3B having the greatest environmental impact for the external steering group to initiate a solution;
- Confirm the impact of Group 4 sites.

The Agency therefore intends to:

- Scope remedial options in conjunction with all relevant stakeholders;
- Develop and secure collaborative projects;
- Bid for funds for remedial works (including long-term site management) as collaborative projects;
- Continue the development of the strategy and start to address the issues at other sites not on the initial top 50 list.

June 2002