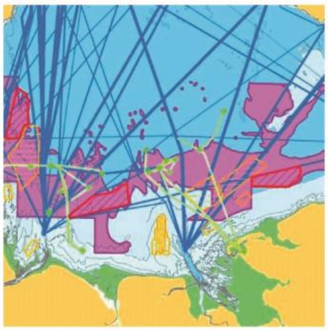
Llywodraeth Cymru

Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy

Cyfyngiadau a Chyfleoedd Ecolegol

Tachwedd 2020

Undeb Ewropeaidd
European Union
Llywodraeth Cymru
Welsh Government
Cronfeydd Strwythurol a Buddsoddi Ewropeaidd
European Structural and Investment Funds



Innovative Thinking - Sustainable Solutions

ABP mer

Tudalen a adawyd yn wag yn fwriadol

Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy

Cyfyngiadau a Chyfleoedd Ecolegol

Tachwedd 2020

Gwybodaeth am y Ddogfen

Hanes y Ddogfen ac Awdurdodiad		
Teitl	Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy	
	Cyfyngiadau a Chyfleoedd Ecolegol	
Comisiynwyd gan	Llywodraeth Cymru	
Dyddiad cyhoeddi	Tachwedd 2020	
Cyfeirnod y ddogfen	R.3527	
Rhif y Prosiect	R/4725/3	
Dyddiad	**Fersiwn**	**Manylion Adolygu**
23/10/2020	1	Cyhoeddwyd fel Dogfen Weithiol ar gyfer Sylwadau
25/11/2020	2	Cyhoeddwyd at Ddefnydd y Cleient

Paratowyd (PM)	Cymeradwywyd (QM)	Awdurdodwyd (PD)
C R Trigg	N J Frost	S C Hull

Dyfyniad a Awgrymir

ABPmer, (Tachwedd 2020). Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy, Cyfyngiadau a Chyfleoedd Ecolegol, ABPmer Adroddiad Rhif R.3527. Adroddiad a luniwyd gan ABPmer ar gyfer Llywodraeth Cymru, Tachwedd 2020.

Hysbysiad

Mae ABP Marine Environmental Research Ltd ("ABPmer") wedi paratoi'r ddogfen hon yn unol â chyfarwyddyd y cleient, a hynny at ddiben a defnydd y cleient yn unig. Ni chaiff unrhyw drydydd parti ddibynnu ar y ddogfen hon heb gael cytundeb ysgrifenedig penodol ymlaen llaw gan ABPmer. Nid yw ABPmer yn derbyn cyfrifoldeb dros unrhyw unigolyn ac eithrio'r cleient. Os bydd y cleient yn dangos y ddogfen hon i drydydd parti, bydd yn sicrhau bod y trydydd parti hwnnw yn ymwybodol na fydd ABPmer yn atebol iddo mewn perthynas â'r ddogfen hon. Bydd y cleient yn indemnio ABPmer os bydd ABPmer yn dioddef unrhyw golled neu ddifrod o ganlyniad i fethiant y cleient i gydymffurfio â'r gofyniad hwn.

Mae'n bosibl y bydd adrannau o'r ddogfen hon yn dibynnu ar wybodaeth a ddarparwyd gan drydydd partïon neu a dynnwyd oddi arnynt. Oni nodir hynny'n benodol yn y ddogfen hon, nid yw ABPmer wedi gwirio na dilysu gwybodaeth o'r fath yn annibynnol. Nid yw ABPmer yn derbyn unrhyw gyfrifoldeb am unrhyw golled neu ddifrod a ddioddefir gan unrhyw un, gan gynnwys y cleient, o ganlyniad i wall neu anghywirdeb mewn unrhyw wybodaeth trydydd parti, neu unrhyw gasgliadau y daw ABPmer iddynt sy'n seiliedig ar wybodaeth o'r fath.

Dylai holl gynnwys y ddogfen hon gael ei ystyried yn wybodaeth dros dro, ac ni ddylid dibynnu arni hyd nes y bydd fersiwn derfynol, a nodir gyda'r geiriau '*cyhoeddir at ddefnydd y cleient*', yn cael ei chyhoeddi.

Mae hawlfraint pob delwedd sydd ar y clawr blaen yn eiddo i ABPmer, ac eithrio'r morfarch (A J Pearson).

ABPmer
Quayside Suite, Medina Chambers, Town Quay, Southampton, Hampshire SO14 2AQ
Ffôn: +44 (0) 2380 711844 Y We: http://www.abpmer.co.uk/

Crynodeb

Cyllidwyd y prosiect Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy (SMMNR) drwy Gronfa'r Môr a Physgodfeydd Ewrop (EMFF), a ariennir gan Lywodraeth Cymru a'r Undeb Ewropeaidd. Mae'r prosiect yn rhan o gyfres ehangach o waith gofodol i gefnogi gweithredu Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru (CMCC).

Mae'r prosiect hwn yn rhan o'r gwaith ehangach ar ddatblygu'r dull gofodol o gynllunio morol ac mae'n canolbwyntio ar archwilio a datblygu'r sylfaen dystiolaeth ecolegol mewn perthynas â thri sector ffocws; ynni ffrwd lanw, ynni'r tonnau a dyframaeth sy'n gweithredu yn ardal cynllun morol Cymru. Felly, nod trosfwaol y prosiect hwn yw gwella a chymhwyso sylfaen dystiolaeth forol i gefnogi datblygiad cynaliadwy'r sectorau ffocws. Cyflawnir hyn trwy fapio adnoddau naturiol a deall cyfyngiadau ecolegol posibl sy'n berthnasol i'r sectorau hyn.

Er mwyn deall y cyfyngiadau a'r cyfleoedd ecolegol sy'n benodol i ddatblygiad y sectorau ffocws, datblygwyd methodoleg linellol gan ABPmer, gyda mewnbwn gan Lywodraeth Cymru a CNC i alluogi mapio cyfyngiadau ecolegol posibl ar draws dyfroedd Cymru. Mae'r adroddiad hwn yn disgrifio dull cyffredinol a manylion y fethodoleg hon.

At bwrpas yr astudiaeth hon, diffiniwyd y 'cyfyngiadau ecolegol' fel y nodweddion hynny sydd â chysylltiad uniongyrchol â'r amgylchedd naturiol ac sydd â'r potensial i ychwanegu at gymhlethdod penderfynu ar drwyddedau morol. Fodd bynnag, nid oedd presenoldeb cyfyngiadau yn golygu y gallai rhai mathau o ddatblygiad ddigwydd nac absenoldeb cyfyngiadau yn golygu y gallai datblygiad ddigwydd. Amcan y gwaith oedd nodi, ar lefel uchel, feysydd â chymhlethdod cydsynio potensial cymharol uwch neu is, ar gyfer sector, mewn perthynas â nodwedd ecolegol.

Wrth ddatblygu dealltwriaeth o'r cyfyngiadau ecolegol posibl sy'n benodol i sector, roedd angen gwahaniaethu rhwng rhai mathau o dechnoleg neu, yn achos dyframaeth, mathau o weithgareddau. Roedd y dull hwn yn galluogi ystyried y gwahaniaethau clir yn sensitifrwydd rhywogaethau unigol a nodweddion cynefinoedd i wahanol dechnolegau/gweithgareddau'r sector a'r amrywioldeb posibl i gymhlethdod cydsynio.

Rhannwyd dyframaethu yn ddyframaeth dwygragennog a dyframaeth gwymon. Mae'r mathau hyn o ddyframaethu wedi'u nodi yn y CMCC fel rhai sydd â photensial ar gyfer datblygiad masnachol yn nyfroedd Cymru. Rhannwyd ffrwd lanw yn dri phrif fath (wyneb, dŵr canol a gwely'r môr), oherwydd fod gan y rhain y potensial i ddod i gysylltiad â nodweddion ecolegol o ddiddordeb ar lefelau gwahanol iawn. Yn yr un modd, rhannwyd technoleg ynni'r tonnau yn dechnolegau wyneb a gwely'r môr. At ddiben yr astudiaeth hon, nid ystyriwyd ei bod yn briodol isrannu'r categorïau hyn ymhellach.

Rhannwyd nodweddion ecolegol yn bedair nodwedd o ddiddordeb eang: cynefinoedd morol a'u cymunedau cysylltiedig; adar y môr; pysgod morol ac ymfudol; a mamaliaid morol (y cyfeirir atynt fel cynefinoedd, adar, pysgod a mamaliaid).

Gan gydnabod yr amrywioldeb rhwng cynigion, roedd y gwaith hwn ar lefel cynllun yn gofyn bod cwmpas y fethodoleg yn tybio y byddai datblygiad y sectorau ar raddfa fasnachol. Felly, mae'r allbynnau mapio cyfyngiadau yn cynrychioli dadansoddiadau ceidwadol iawn pan gânt eu hystyried mewn perthynas â chynigion lefel arddangos ar raddfa lai.

Defnyddiwyd methodoleg linellol i'r dadansoddiad mapio cyfyngiadau mewn cyfres o gamau, gan arwain at allbynnau mapio yn darlunio ardaloedd o gyfyngiadau a chyfleoedd cymharol ar gyfer nodwedd ecolegol a roddwyd, ac yn benodol i sector neu dechnoleg/gweithgaredd sector.
Roedd gorgyffwrdd yr allbynnau ag ardaloedd o adnoddau a allai fod yn addas ar gyfer sector penodol (a ddiffiniwyd fel 'Ardaloedd Adnoddau' (AAau) yn y CMCC) yn rhoi arwydd eang o ble mae adnoddau addas yn croestorri ag ardaloedd sydd â chyfyngiadau ecolegol cymharol is, mewn perthynas â sector penodol.

Yn gyffredinol, roedd yr allbynnau'n dangos lefel gynyddol o gymhlethdod cydsynio cymharol mewn amgylcheddau ger y lan, er bod lleoliad safleoedd silio pysgod a chynnydd cymharol yn nwysedd teulu’r morfilod ar y môr wedi'u nodi trwy'r allbynnau. Nodwyd ardaloedd â chyfyngiadau cymharol uwch ar draws dyfroedd Cymru mewn perthynas â phob un o'r nodweddion o ddiddordeb eang a gweithgareddau gweithredol sector.

Offeryn yn bennaf yw'r dadansoddiad i gefnogi mentrau gwneud penderfyniadau a chynllunio'r sector ar lefel uchel, gyda’r potensial felly i hwyluso datblygiad cynaliadwy'r sectorau ffocws. Gellir ei ddefnyddio hefyd i lywio datblygiad canllawiau lleoliadol sector (a fyddai'n ymgorffori tystiolaeth ecolegol ochr yn ochr â thystiolaeth economaidd-gymdeithasol berthnasol) neu’r ystyriaeth o nodi Ardaloedd Adnoddau Strategol, fel y nodir yn y CMCC, lle bo hynny'n briodol.

Gyda setiau data craidd yn sail iddynt, mae'r allbynnau'n ddarostyngedig i'r data sy'n llywio’r dadansoddiad. Amlygwyd cyfyngiadau ar y setiau data hyn a darparwyd argymhellion i wella ansawdd, gan gynnwys y gofyniad generig i ddiweddaru setiau data yn unol â hynny wrth i ddata perthnasol ddod i’r amlwg.

Er nad yw allbynnau'r prosiect SMMNR yn disodli'r gofyniad am asesiad ar lefel prosiect, gellir manteisio ar y gwaith hwn ar lefel y prosiect. Bydd yr allbynnau'n ategu nodweddu llinell sylfaen, gan dynnu sylw at fylchau a/neu ddiffygion gyda'r data ecolegol presennol, gan nodi meysydd cyfle ar lefel ranbarthol. Bydd gwaith ychwanegol, y tu hwnt i gwmpas y prosiect hwn, yn ystyried cyfleoedd a chyfyngiadau cymdeithasol ac economaidd posibl i'r sectorau hyn.

Darperir allbynnau'r gwaith hwn hefyd fel offer rhyngweithiol mewn pecynnau tystiolaeth ar-lein a gynhyrchir ar gyfer y prosiect SMMNR ac sy'n benodol i bob sector. Yn bwysig, fel offeryn deinamig ar-lein, mae'n caniatáu i'r allbynnau gael eu diweddaru yn unol â newidiadau sylfaen wybodaeth/tystiolaeth ac wrth i ddata newydd a pherthnasol ddod i’r amlwg. Mae potensial hefyd i'r gwaith gwmpasu sectorau ychwanegol mewn iteriadau yn y dyfodol ac i'r fethodoleg esblygu dros amser ac adlewyrchu tystiolaeth newydd wrth iddi ddod i’r golwg.

Cynnwys

1 Cyfyngiadau a Chyfleoedd Ecolegol 1
1.1 Cyflwyniad 1
1.2 Amlinelliad o'r astudiaeth 2

2 Cyd-destun 4

3 Dull Cyffredinol 5
3.1 Trosolwg o'r dull 5
3.2 Cwmpas a thybiaethau 6

4 Methodoleg Cyfyngiadau a Chyfleoedd 13
4.1 Cam 1: Dewis setiau data .... **Error! Bookmark not defined.**
4.2 Cam 2: Safoni data .... **Error! Bookmark not defined.**
4.3 Cam 3: Cymhwyso gwerth cyfyngiad i nodwedd unigol (sgorio) 20
4.4 Cam 4: Allbynnau sy'n deillio o setiau data .... **Error! Bookmark not defined.**
4.5 Cam 5: Haenau cyfyngiadau gofodol .... **Error! Bookmark not defined.**
4.6 Cam 6: Cyfyngiadau a mapiau cyfleoedd (allbynnau terfynol)**Error! Bookmark not defined.**

5 Allbynnau 54
5.1 Ynni ffrwd lanw 55
5.2 Ynni'r tonnau .... **Error! Bookmark not defined.**
5.3 Dyframaeth .... **Error! Bookmark not defined.**

6 Trafodaeth 90

7 Cyfeiriadau 96

8 Talfyriadau/Acronymau 99

Atodiadau

A Asesiad Sensitifrwydd

B Setiau Data a Ddewiswyd

C Asesiad Hyder

Tablau

Tabl 1. Llwybrau effaith sy'n berthnasol i weithrediad sectorau ffrwd lanw, ynni'r tonnau a dyframaethu ... 12

Tabl 2. Setiau data a ddewiswyd fel y rhai mwyaf addas ar gyfer llywio cyfyngiadau ecolegol. Llywodraeth Cymru sy'n berchen ar yr holl setiau deilliedig ac maent wedi'u lleoli ar Borth-daear Lle. Nodir setiau data craidd sydd ar gael trwy WMPP a/neu Borth-daear Lle. ... 15

Table3. Trosolwg o'r broses 'sgorio' ... 20

Tabl 4. Matrics addasiad cymhlethdod ar gyfer nodweddion adar môr ... 23

Tabl 5. Dosbarthiad a phwysoliad ar gyfer haenau unigol (tacsa adar môr) set ddata Adar Môr ar y Môr ... 26

Tabl 6. Cytrefi adar môr o amgylch dyfroedd Cymru, o'r gogledd i Dde Cymru, a ddefnyddiwyd yn y broses sgorio ... 29

Tabl 7. Y pellteroedd chwilota am fwyd cymedrig ar gyfer adar môr (Woodward *et al.*, 2019) a ystyrir yn y set ddata adar môr yn chwilota am fwyd ... 30

Tabl 8. Pwysoliad (pwysigrwydd) a roddir i nodweddion mamaliaid morol yn unol â darpariaethau gwarchodaeth y Gyfarwyddeb Cynefinoedd ... 33

Tabl 9. Matrics addasiad cymhlethdod ar gyfer nodweddion mamaliaid morol ... 34

Tabl 10. Pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) a rodir i nodweddion pysgod yn unol â darpariaethau gwarchodaeth gadwraethol ... 39

Tabl 11. Matrics addasiad cymhlethdod ar gyfer nodweddion pysgod ... 39

Tabl 12. Pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol, ecolegol a masnachol) a roddir i dacsa pysgod sydd â data silio ... **Error! Bookmark not defined.**

Tabl 13 Pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) a roddir i dacsa pysgod sydd â data ynghylch meithrinfeydd ... 43

Tabl 14. Pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) a roddir i nodweddion cynefin (a rhywogaethau benthig) yn unol â darpariaethau gwarchodaeth gadwraethol ... **Error! Bookmark not defined.**

Tabl 15. Matrics addasiad cymhlethdod ar gyfer nodweddion cynefinoedd ... 47

Tabl 16. Matrics addasiad cymhlethdod ar gyfer rhywogaethau benthig Adran 7/OSPAR. Sylwer na chynhwyswyd cregyn gleision ffan, cimwch pigog ac wystrys gan yr astudiaeth (gweler isod). ... 48

Tabl 17. Cynefinoedd Atodiad I a nodweddion ac is-nodweddion Erthygl 17 cyfatebol ... **Error! Bookmark not defined.**

Tabl A1. Matrics sensitifrwydd ar gyfer effeithiau gweithredol datblygiad ynni ffrwd lanw masnachol ... 102

Tabl A2. Matrics sensitifrwydd ar gyfer effeithiau gweithredol datblygiad ynni'r tonnau masnachol ... 103

Tabl A3. Matrics sensitifrwydd ar gyfer effeithiau gweithredol datblygiad dyframaeth dwygragennog ... 104

Tabl A4. Matrics sensitifrwydd ar gyfer effeithiau gweithredol datblygiad dyframaeth gwymon ... 105

Tabl B1. Setiau data a ddewiswyd ar gyfer ffrwd lanw yn seiliedig ar y gorau sydd ar gael i ddeall y llwybrau effaith a nodwyd yn **Nhabl A1 (Atodiad A)** ... 106

Tabl B2. Setiau data a ddewiswyd ar gyfer ynni'r tonnau yn seiliedig ar y gorau sydd ar gael i ddeall y llwybrau effaith a nodwyd yn Nhabl A2 ... 121

Tabl B3. Setiau data a ddewiswyd ar gyfer dyframaeth dwygragennog yn seiliedig ar y gorau sydd ar gael i ddeall y llwybrau effaith a nodwyd yn Nhabl A3 ... 135

Tabl B4. Setiau data a ddewiswyd ar gyfer dyframaeth gwymon yn seiliedig ar y gorau sydd ar gael i ddeall y llwybrau effaith a nodwyd yn Nhabl A4 ... 147

Tabl C1 Canlyniadau'r asesiad hyder a gynhaliwyd ar bob un o'r setiau data a ystyrir fel y data gorau sydd ar gael....152

Ffigurau

Ffigur 1. Amlinelliad o'r dull llinellol o ymdrin â methodoleg cyfyngiadau a chyfleoedd 17
Ffigur 2. Amlinelliad generig yn dangos datblygiad haen gyfyngiad a grid fector terfynol........ 19
Ffigur 3. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer technoleg wyneb ffrwd lanw .... **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 4. Arwydd o'r ardaloedd hynny lle nad oes data ar gael ar gyfer set ddata Adar Môr ar y Môr. Dangosir AAau ynni Ffrwd Lanw......................... **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 5. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer technoleg dŵr canol ffrwd lanw 58
Ffigur 6. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer technoleg gwely'r môr ffrwd lanw.. **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 7. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â mamaliaid morol ar gyfer technoleg ffrwd lanw .... **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 8. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer technoleg wyneb ffrwd lanw .... **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 9. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer technoleg dŵr canol ffrwd lanw 62
Ffigur 10. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer technoleg gwely'r môr ffrwd lanw.. **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 11. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer technoleg wyneb ffrwd lanw .... **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 12. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer technoleg dŵr canol ffrwd lanw 65
Ffigur 13. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer technoleg gwely'r môr ffrwd lanw.. **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 14. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer technoleg wyneb ynni'r tonnau... **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 15. Arwydd o'r ardaloedd hynny lle nad oes data ar gael ar gyfer set ddata Adar Môr ar y Môr. Dangosir AA Ynni'r tonnau .... **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 16. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer technoleg gwely'r môr ynni'r tonnau.................................. **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 17. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â mamaliaid morol ar gytfer technoleg ynni'r tonnau .... **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 18. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer technoleg wyneb ynni'r tonnau... **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 19. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer technoleg gwely'r môr ynni'r tonnau.................................. **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 20. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer technoleg wyneb ynni'r tonnau... **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 21. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer technoleg gwely'r môr ynni'r tonnau.................................. **Error! Bookmark not defined.**
Ffigur 22. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer dyframaeth.. 75
Ffigur 23. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y gogledd 76
Ffigur 24. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y canolbarth.. 77
Ffigur 25. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y de 78
Ffigur 26. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â mamaliaid morol ar gyfer dyframaeth.. 79

Ffigur 27. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â mamaliaid morol ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y gogledd 80
Ffigur 28. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â mamaliaid morol ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y canolbarth 81
Ffigur 29. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â mamaliaid morol ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y de 81
Ffigur 30. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer dyframaeth 82
Ffigur 31. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y gogledd 83
Ffigur 32. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y canolbarth 84
Ffigur 33. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y de 85
Ffigur 34. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer dyframaeth dwygragennog 86
Ffigur 35. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer dyframaeth dwygragennog yng ngrŵp AA y gogledd 86
Ffigur 36. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer dyframaeth dwygragennog yng ngrŵp AA y canolbarth 87
Ffigur 37. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer dyframaeth dwygragennog yng ngrŵp AA y de 88
Ffigur 38. Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer dyframaeth gwymon 89

1 Cyfyngiadau a Chyfleoedd Ecolegol

1.1 Cyflwyniad

Cyllidwyd y prosiect **Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy (SMMNR)** drwy Gronfa’r Môr a Physgodfeydd Ewrop (EMFF), a ariennir gan Lywodraeth Cymru a’r Undeb Ewropeaidd. Mae’r prosiect yn rhan o gyfres ehangach o waith gofodol i gefnogi gweithredu **Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru (CMCC)**[1].

Trwy’r **CMCC** mae gan Gymru, am y tro cyntaf, fframwaith polisi strategol statudol i gefnogi datblygiad cynaliadwy’r moroedd o amgylch Cymru, gan gefnogi'r rhai sy'n dymuno defnyddio'r amgylchedd morol yn gynaliadwy wrth sicrhau gwytnwch ecosystemau morol a gwarchod treftadaeth forwrol gyfoethog ac amrywiol Cymru.

Fel y nodwyd yn y CMCC, mae ein dealltwriaeth o ddosbarthiad gofodol adnoddau naturiol morol, a'r cyfleoedd a'r cyfyngiadau cysylltiedig mewn perthynas â'u defnydd cynaliadwy, yn parhau i esblygu. Nod y prosiect SMMNR yw cyfrannu at y sylfaen dystiolaeth sy'n gysylltiedig â chynllunio morol yn unol â'r CMCC sy'n nodi:

> *‘Dylid manteisio ar gyfleoedd i bennu a delio ag anghenion am dystiolaeth strategol yn unol â blaenoriaethau’r Cynllun er mwyn helpu i ddileu risg mewn penderfyniadau ar fuddsoddi a chaniatáu yn y dyfodol. Dylid cymryd camau rhesymol i lenwi bylchau mewn tystiolaeth strategol i ategu penderfyniadau gan awdurdodau cynllunio, rheoleiddwyr a defnyddwyr y môr.’*

Mae'r prosiect SMMNR yn rhan o'r gwaith ehangach ar ddatblygu'r **dull gofodol** o gynllunio morol, ac mae'n canolbwyntio ar archwilio a datblygu'r sylfaen dystiolaeth ecolegol mewn perthynas â thri sector ffocws; **ynni ffrwd lanw, ynni’r tonnau** a **dyframaeth** sy’n gweithredu yn ardal forol Cymru. Bydd datblygu'r sylfaen dystiolaeth hon yn helpu i gefnogi datblygiad cynaliadwy'r sectorau hyn fel y'u hyrwyddir gan bolisïau cefnogi sector CMCC.

Fel y nodwyd yn y CMCC, polisi Llywodraeth Cymru yw cefnogi datblygiad cynaliadwy sectorau morol sy'n dod i'r amlwg fel y rhain wrth sicrhau bod ecosystemau morol yn cael eu gwarchod a'u gwella i ddarparu ar gyfer eu gwytnwch a darparu buddion ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol. Yn benodol, mae'r prosiect yn archwilio sut y gall dosbarthiad a defnydd posibl yr adnoddau hyn ymwneud ag Ardaloedd Morol Gwarchodedig (AMG), a chynefinoedd a rhywogaethau sensitif a phwysig eraill, wrth nodi cyfleoedd posibl ar gyfer datblygu cynaliadwy.

Mae'r prosiect yn cyfrannu'n uniongyrchol at gefnogi gweithredu polisïau CMCC AQU_01 b [cefnogi dyframaeth], ELC_02 b [cefnogi cynhyrchu ynni’r tonnau], ELC_03 b [cefnogi cynhyrchu ynni ffrwd lanw], ENV_01 [ecosystemau morol gwydn] ac ENV_02 [ardaloedd morol gwarchodedig].

Fel y disgrifir yn nogfen drosolwg SMMNR (ABPmer, 2020), rhannwyd y prosiect SMMNR cyffredinol yn ddwy ran benodol gan Lywodraeth Cymru (Rhan 1 a Rhan 2). Cwblhawyd Rhan 1 yn gynnar yn 2019 ac roedd yn cwmpasu’r gwaith o gyrchu, coladu a safoni’r dystiolaeth amgylcheddol bresennol ar gyfer y sectorau ffocws, a hefyd yn nodi bylchau mewn gwybodaeth (ABPmer, 2019)[2].

1 https://llyw.cymru/cynllun-morol-cenedlaethol-cymru-dogfen
2 https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy

Mae Rhan 2 o'r prosiect SMMNR yn adeiladu ar allbynnau Rhan 1, gyda'r gweithgareddau craidd yn cael eu gyrru gan yr argymhellion a'r casgliadau o gam cychwynnol y gwaith, a oedd yn cynnwys:

- Casglu data ecolegol a fyddai'n llywio'r sylfaen wybodaeth a thystiolaeth ac felly'n cynorthwyo cynllunio'r sector, dewis safleoedd a nodweddu llinell sylfaen; a
- Cymryd camau i annog a hwyluso'r broses o ddarparu tystiolaeth a data sydd ar gael i'r cyhoedd ac sy'n berthnasol i ddatblygiad y sectorau ffocws.

Felly, nod trosfwaol Rhan 2 oedd gwella a chymhwyso'r dystiolaeth forol i gefnogi cynllunio a datblygiad cynaliadwy'r sectorau ffocws.

Mae'r adroddiad hwn, yr adroddiad cyfyngiadau a chyfleoedd ecolegol, yn manylu ar y dull o ddeall, yn ofodol, gyfyngiadau cymharol a chyfleoedd posibl ar gyfer defnyddio adnoddau'n gynaliadwy yn nyfroedd morol Cymru yn y dyfodol. Gall deall y cyfleoedd a'r cyfyngiadau ecolegol gofodol lywio'r broses o wneud penderfyniadau am opsiynau ar gyfer datblygu cynaliadwy a chynllunio ar gyfer y dyfodol mewn perthynas â'r sectorau ffocws.

Ceir amlinelliad o gyd-destun a chyflawniadau'r prosiect SMMNR, yn ei gyfanrwydd, yn nogfen drosolwg SMMNR (ABPmer, 2020a). Argymhellir darllen y ddogfen drosolwg ar y cyd â'r adroddiad hwn.

1.2 Amlinelliad o'r astudiaeth

Datblygwyd methodoleg fapio ar lefel cynllun, yn nodi dosbarthiad gofodol posibl cyfyngiadau cymharol ecolegol eang yn nyfroedd morol Cymru gan ABPmer. At bwrpas yr astudiaeth, diffiniwyd y 'cyfyngiadau ecolegol' fel y nodweddion hynny sydd â chysylltiad uniongyrchol â'r amgylchedd naturiol ac sydd â'r potensial i ychwanegu at gymhlethdod penderfynu ar drwyddedau morol ar gyfer rhai mathau o ddatblygiadau, gan gydnabod y gall cymhlethdod ychwanegol arwain at risg uwch yn y broses gydsynio.

Y nod oedd cynhyrchu allbwn cychwynnol y gellid wedyn ei ddatblygu ymhellach gyda mewnbwn ehangach gan randdeiliaid. O ganlyniad, cyflwynwyd sylfaen y fethodoleg i ddechrau mewn gweithdy CNC ym mis Gorffennaf 2019. Yn dilyn y gweithdy hwn, defnyddiwyd sgyrsiau amrywiol rhwng rhanddeiliaid, gan gynnwys CNC a Llywodraeth Cymru, i fireinio'r dull ymhellach.

Nododd adborth gan randdeiliaid yr angen am fethodoleg sy'n hawdd ei deall a'i hailadrodd; i annog datblygwyr, rheoleiddwyr a phartïon eraill â diddordeb i'w defnyddio yn y dyfodol. Wedi'i hamlinellu'n glir, mae'r fethodoleg yn hwyluso ymgorffori gwahanol fathau o setiau data unwaith y bydd y data wedi'u safoni, gan ganiatáu diweddariadau ac addasiadau i'r fethodoleg. Felly, mae'r fethodoleg yn caniatáu hyblygrwydd yn y dull, gan hwyluso proses ailadroddol ac esblygol.

Yn 2020, cyflwynwyd allbynnau mapio enghreifftiol yng nghyfarfodydd y Panel Arbenigol a chyfarfod Grŵp Gweithredu Strategaeth Gydsynio (CSAG), gyda PDF rhyngweithiol yn cael ei anfon at randdeiliaid. Yna trafodwyd adborth gan randdeiliaid ar yr allbynnau mapio gyda Llywodraeth Cymru ym mis Awst 2020 a'u cydnabod yn unol â hynny wrth ddatblygu'r allbynnau'n derfynol.

Mapiau dangosol o'r cyfyngiadau a'r cyfleoedd ecolegol sy'n benodol i bob un o'r sectorau ffocws ar draws dyfroedd Cymru oedd allbynnau terfynol y dadansoddiad. Darperir y mapiau hyn yn yr adroddiad hwn a'u cyflwyno mewn pecynnau tystiolaeth (gweler ABPmer, 2020a[3]) fel adnodd ar-lein[4] i hwyluso defnydd a dealltwriaeth trwy ryngwyneb rhyngweithiol.

3 https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy
4 *ibid*

Rhennir yr adroddiad hwn yn adrannau fel a ganlyn:

- **Cyd-destun**– yr agwedd gyffredinol at ddadansoddi cyfyngiadau a chyfleoedd ecolegol o ran y prosiect SMMNR ehangach;
- **Dull Cyffredinol –** cwmpas a thybiaethau eang wedi'u cynnwys yn y dull hwn;
- **Methodoleg Cyfyngiadau a Chyfleoedd** – dadansoddiad manwl o bob cam o'r fethodoleg (gwelerFfigur1);
- **Allbynnau –** disgrifiad o'r allbynnau; a
- **Trafodaeth** – ystyriaeth ehangach o'r buddion a'r cyfyngiadau i'r fethodoleg a'i rôl ym mhroses cynllunio morol Cymru.

2 Cyd-destun

Mae’r CMCC[5] wedi nodi a chyflwyno Ardaloedd Adnoddau (AAau) a allai fod yn addas ar gyfer pob un o'r sectorau ffocws. Mae'r AAau hefyd i'w gweld ar Borthol Cynllunio Morol Cymru (WMPP) I[6]. Diffinnir yr AAau fel *‘ardaloedd eang sy’n disgrifio dosbarthiad adnodd penodol sydd â’r potensial i gael ei ddefnyddio (yn nhermau dichonolrwydd technegol).’* Mae'r rhain wedi'u nodi gan broses o gasglu a dehongli tystiolaeth ond byddant yn newid fel mae dealltwriaeth yn gwella, fel daw tystiolaeth bellach i’r golwg a/neu mae technolegau sector yn datblygu.

Mae'r AAau yn cynrychioli cyfleoedd posibl, o ran adnoddau, ar gyfer pob sector. O ganlyniad, yn hytrach na nodi cyfleoedd adnoddau posibl, mae'r dull o wneud y gwaith hwn wedi canolbwyntio ar nodi a mapio'r cyfyngiadau ecolegol cymharol allweddol ar gyfer pob sector ar draws holl ddyfroedd Cymru.

Mae cael cydsyniad i ddatblygu sector ffocws yn aml yn cael ei ddylanwadu mewn rhyw ffordd neu'i gilydd gan y derbynyddion ecolegol sy'n agored i gael eu heffeithio gan weithgareddau arfaethedig. Felly, ar lefel cynllunio gofodol morol eang, mae'n bwysig datblygu dealltwriaeth lefel uchel o ystyriaethau ecolegol i dynnu sylw, at ddibenion cynllunio, at y meysydd hynny sydd â chyfyngiadau a chyfleoedd cymharol fwy yng nghyd-destun nodweddion o'r fath.

O gyd-destun ecolegol, gellir casglu'r cyfleoedd ar gyfer sector penodol yn rhannol o'r ardaloedd hynny sydd â chyfyngiadau ecolegol cymharol is; yn benodol, lle mae ardaloedd o gyfyngiadau ecolegol cymharol is yn gorgyffwrdd ag AAau a nodwyd yn flaenorol .

Mae buddion posibl y gwaith i ddatblygwyr a rheoleiddwyr yn gynnar yn y broses ddatblygu yn glir, gyda'r pecynnau tystiolaeth yn darparu ffynhonnell hygyrch a manwl ar gyfer gwybodaeth sy'n berthnasol i'r sector, yn rhoi arwydd o feysydd cyfle posibl, ac yn tynnu sylw at gyfyngiadau ecolegol cymharol perthnasol i benderfyniadau cydsynio.

Nid yw allbynnau'r Astudiaeth ac felly'r prosiect SMMNR yn disodli'r gofyniad am asesiad ar lefel prosiect. Mae angen gwaith asesu lefel prosiect o'r fath i gydnabod yr ystod eang o newidynnau sy'n gysylltiedig â datblygu sector (e.e. graddfa, hyd, ceblau, seilwaith tir ac ati) a chaniatáu ystyriaeth fanwl o nodweddion ecolegol sy'n berthnasol yn ddaearyddol. Fodd bynnag, gellir gwireddu buddion o'r gwaith hwn adeg lefel y prosiect. Bydd yr allbynnau'n ategu nodweddu llinell sylfaen, gan dynnu sylw at fylchau a/neu ddiffygion gyda'r data ecolegol presennol, gan nodi meysydd cyfle ar lefel ranbarthol. Fel proses iterus, gellir diweddaru adolygiadau o'r allbynnau yn y dyfodol yn unol â newidiadau yn y sylfaen dystiolaeth. Gall deall y dystiolaeth sydd ar gael a lefel yr hyder yn y data leihau'r gofynion ar gyfer arolygon sylfaenol penodol a chaniatáu i waith â ffocws mwy ystyrlon gael ei wneud i gefnogi datblygiadau.

5 https://llyw.cymru/cynllun-morol-cenedlaethol-cymru-dogfen
6 http://lle.gov.wales/apps/marineportal/?lang=cy#lat=52.5145&lon=-3.9111&z=8

3 Dull Cyffredinol

Rhoddir crynodeb o'r dull cyffredinol o ymdrin â'r Astudiaeth yn yr adran hon, gan ddechrau gyda throsolwg eang o'r dull, ac yna'r cwmpas a'r rhagdybiaethau a wnaed ar gyfer y dadansoddiad.

Yna rhoddir disgrifiad manylach o'r dull gweithredu a'r gwahanol gamau yn y fethodoleg linellol yn Adran 4 (Methodoleg Cyfyngiadau a Chyfleoedd). Fel y soniwyd uchod, gyda chefnogaeth a mewnbwn rhanddeiliaid, gall y dull hwn ddatblygu ac ehangu dros amser mewn ymateb i ofynion a sylfaen dystiolaeth esblygol.

3.1 Trosolwg o’r dull

Mae egwyddorion y fethodoleg dadansoddi cyfyngiadau yn cyd-fynd yn fras â phroses AEA h.y. deall sensitifrwydd ac amlygiad nodwedd i effaith, ynghyd â phwysigrwydd cadwraeth nodwedd i ganiatáu gwerthuso arwyddocâd effaith. Yn yr Astudiaeth hon mae hyn yn ymwneud yn benodol â'r pwysau sy'n codi o'r gweithgareddau sy'n gysylltiedig â cham gweithredol y sectorau ffocws. Fodd bynnag, mae'r fethodoleg yn gwyro o'r broses AEA i gwmpasu cymhlethdod cydsynio h.y. ystyried y nodweddion ecolegol hynny sydd, os ydynt yn bresennol, â'r potensial i ychwanegu at gymhlethdod cydsynio morol ar gyfer rhai mathau o ddatblygiadau.

Rhannwyd y nodweddion ecolegol yn bedwar categori eang: cynefinoedd morol a'u cymunedau cysylltiedig; adar y môr; pysgod morol ac ymfudol; a mamaliaid morol. Cyfeirir at y rhain fel cynefinoedd, adar, pysgod a mamaliaid. Roedd y ‘Nodweddion o Ddiddordeb Eang’ (BIF) hyn yn cwmpasu’r nodweddion ecolegol morol hynny sydd â’r potensial mwyaf i effeithio ar gymhlethdod cydsynio cymharol ar gyfer datblygu’r sectorau ynni ffrwd lanw, ynni’r tonnau a dyframaethu.

Fel ystyriaeth gynnar, nodwyd llwybrau effaith wedi’u diffinio ymlaen llaw sy'n berthnasol i weithgareddau gweithredol pob sector a'r Nodweddion o Ddiddordeb Eang, gan ddefnyddio'r Gronfa Ddata Gweithgareddau Pwysau (JNCC, 2018). Wedyn, aseswyd sensitifrwydd pob Nodwedd o Ddiddordeb Eang i'r llwybrau effaith perthnasol. Yr ystyriaethau cynnar hyn oedd sylfaen gychwynnol yr Astudiaeth, gan sicrhau bod yr holl brif lwybrau effaith wedi'u hystyried. Ceir mwy o fanylion isod (gweler Sgrinio Risg).

Rhannwyd y dull a ddatblygwyd ac a gymhwyswyd yn yr Astudiaeth hon yn gyfres o gamau. Y cam cyntaf oedd dewis y setiau data gorau sydd ar gael ac sy'n berthnasol i ddeall y gwahanol lwybrau effaith (Cam 1). Wedi dewis set ddata, safonwyd y setiau data wedyn i ganiatáu cymaroldeb (Cam 2). Yna rhoddwyd gwerth cyfyngu i bob nodwedd unigol trwy ystyried digwyddiad gofodol y nodwedd, pwysigrwydd cadwraeth a'i botensial i effeithio ar gymhlethdod cydsynio ar gyfer gweithredu sector penodol (Cam 3).

O ganlyniad i'r broses sgorio, cynhyrchwyd allbynnau mapio sy'n berthnasol i bob set ddata ar gyfer pob sector, a lle bo hynny'n berthnasol technoleg sector, ar gyfer pob Nodwedd o Ddiddordeb Eang (Cam 4). Yna cafodd sgorau o bob un o'r haenau cyfyngu set ddata hyn eu crynhoi gyda'i gilydd i ddarparu mapiau cyfyngiadau gofodol sy'n benodol i bob sector (neu dechnoleg/gweithgaredd sector) a Nodwedd o Ddiddordeb Eang (Cam 5). Yn olaf, troshaenwyd ardaloedd adnoddau ar bob un o'r mapiau cyfyngiadau gofodol i ddarparu allbwn yn nodi meysydd posibl o gyfleoedd a chyfyngiadau cymharol yn nyfroedd Cymru ar gyfer pob sector, a lle bo hynny'n berthnasol technoleg sector (Cam 6).

Trwy’r holl ddull gweithredu roedd angen gwneud nifer o dybiaethau allweddol. Diffiniodd llawer o'r tybiaethau hyn gwmpas y dull gweithredu a manylir ar y rhain isod.

3.2 Cwmpas a thybiaethau

3.2.1 Sectorau

Rhannwyd y sectorau (dyframaeth, ffrwd lanw ac ynni'r tonnau) yn fathau o dechnoleg neu, yn achos dyframaethu, mathau o weithgareddau. Gwnaethpwyd hyn i ddal y gwahaniaethau clir yn sensitifrwydd nodweddion unigol (rhywogaethau neu gynefinoedd) i wahanol dechnolegau/gweithgareddau'r sector, ac yn y pen draw y gwahaniaethau tebygol o ran ansicrwydd a chymhlethdod cydsynio.

Dyframaeth

O fewn y dull, rhannwyd dyframaethu yn ddyframaeth dwygragennog a dyframaeth gwymon. Mae'r mathau hyn o ddyframaethu wedi'u nodi yn y CMCC fel rhai sydd â photensial sylweddol ar gyfer datblygiad masnachol yn nyfroedd Cymru. Mae gan y gwahaniaethau clir yn y mathau o ddyframaethu y potensial i effeithio'n wahanol ar rai nodweddion, ac felly amrywio cymhlethdod y broses gydsynio.

Adeg ysgrifennu hyn, mae cynhyrchu pysgod asgellog wedi'u ffermio yng Nghymru yn gyfyngedig ac wedi'i gyfyngu i gyfleusterau ar y lan (gweler CMCC[7]). Mae cynhyrchu ar y tir wedi'i gyfyngu i dyfu gwrachod y môr a ieir môr ar gyfer cyflenwi pysgod glanach i ddiwydiant ffermio eogiaid yr Alban. Ar ben hynny, o ystyried y potensial cynyddol ar gyfer effeithiau amgylcheddol ffermio pysgod asgellog ar y môr o'i gymharu â ffermio pysgod cregyn a gwymon (e.e. mewn perthynas â defnyddio porthiant a thriniaethau meddyginiaethol/cemegol, effeithiau rhai sy'n dianc ac ati), a'r diffyg hyfywedd economaidd hyd yn hyn o gynhyrchu pysgod asgellog morol ar y tir mewn perthynas â chystadlu â physgod asgellog gwyllt wedi'u dal, ystyriwyd bod dyframaethu rhywogaethau pysgod asgellog morol (y tu hwnt i wrachod y môr ac ieir môr) yn annhebygol o ddigwydd yn y dyfodol agos yng Nghymru. Felly, nid ystyriwyd dyframaethu pysgod asgellog ymhellach yn y gwaith hwn. Pe bai cyfleoedd i ddatblygu pysgod asgellog morol wedi'u ffermio yn cael eu nodi, yna gellid ystyried y math hwn o ddyframaethu mewn iteriadau yn y dyfodol.

O fewn y fethodoleg, tybiwyd y gallai dyframaethu dwygragennog gwmpasu unrhyw gregyn gleision glas, wystrys, cregyn bylchog, cylfgregyn ac abalone (gweler CMCC[8]). Tybiwyd bod gwymon yn cwmpasu gwymon, delysg a lafwr, i enwi dim ond ychydig. Ar lefel y cynllun hwn, ni wahaniaethwyd rhwng y gwahanol rywogaethau dwygragennog a gwymon y gellid eu meithrin. Ni wahaniaethwyd ychwaith rhwng gwely'r môr (e.e. diwylliant gwaelod, trestlau/bagiau), neu golofn ddŵr (rhaffau/llinellau). Wrth gymhwyso'r fethodoleg, fel dull rhagofalus, tybiwyd bod y gweithgaredd sydd â'r potensial mwyaf i gael effaith a chyfyngiad bob amser yn digwydd.

Yn wahanol i'r sectorau eraill sy'n cael eu hystyried yn gyfan gwbl ar y môr (a ddiffinnir fel tua'r môr o'r llanw seryddol isaf), mae potensial i weithrediadau dyframaeth ddigwydd yn y parth rhynglanwol. Yn y dadansoddiadau, roedd dull rhagofalus yn rhagdybio achos gwaethaf lle roedd gwahaniaethau cymharol yn debygol rhwng effeithiau a chyfyngiadau posibl datblygiad dyframaethu (dwygragennog neu wymon) yn yr amgylcheddau gwahanol hyn (ar y môr ac yn rhynglanwol).

Ffrwd lanw

Fel gydag unrhyw un o'r sectorau adnewyddadwy gwlyb sy'n dod i'r amlwg, mae yna amrywiaeth o wahanol fathau o dechnoleg. Rhannwyd ffrwd lanw yn dri phrif fath (wyneb, dŵr canol a gwely'r môr), oherwydd fod gan y rhain y potensial i ddod i gysylltiad â nodweddion o ddiddordeb ar lefelau gwahanol iawn. Er enghraifft, oherwydd eu hymddygiad wrth chwilota am fwyd, mae adar plymio fel

7 https://llyw.cymru/cynllun-morol-cenedlaethol-cymru-dogfen
8 *ibid*

Gwylogod a Llursod yn cael eu hystyried yn fwy sensitif i wrthdaro â thyrbinau, ac felly'n fwy o ystyriaeth gydsyniol i ddyfeisiau ffrydiau llanw ar wely'r môr nag y byddai adar môr sy'n chwilota am y môr fel Môr-wenoliaid neu Wylanod.

Ynni Tonnau

Yn yr un modd, rhannwyd technoleg ynni'r tonnau yn dechnolegau wyneb a gwely'r môr. Gwahaniaethwyd o fewn y dull rhwng y technolegau hyn i gydnabod sensitifrwydd amrywiol rywogaethau a nodweddion cynefinoedd i'r technolegau hyn, ac o ganlyniad wahaniaethau posibl mewn cymhlethdod cydsynio cymharol.

3.2.2 Asesiad lefel prosiect yn erbyn lefel cynllun

Bwriad allbynnau'r gwaith hwn ar lefel cynllun yw cynorthwyo rheoleiddwyr, datblygwyr a rhanddeiliaid sydd â diddordeb i ddeall y cyfyngiadau ecolegol cymharol posibl a allai fod yn gysylltiedig â datblygu amrywiol sectorau morol ar draws dyfroedd Cymru. Mae'r allbynnau'n rhoi arwydd lefel uchel o ardaloedd â chyfyngiadau ecolegol cymharol uwch posibl ar draws dyfroedd Cymru. Pan fyddant wedi'u gosod yng nghyd-destun adnoddau hysbys a allai fod yn addas (AAau), gall ardaloedd cymharol is o gyfyngiadau ecolegol ddarparu arwydd o gyfleoedd posibl i'r sectorau hyn ddatblygu'n gynaliadwy.

Yn ystod asesiad lefel prosiect, bydd ystyriaethau allweddol yn cwmpasu newidynnau fel graddfa, maint, hyd, ceblau a seilwaith tir, ynghyd ag ystyriaeth fanwl o nodweddion ecolegol o fewn y parth dylanwad (yr ardal y mae gweithgareddau'r prosiect yn effeithio arni). Gan gydnabod yr amrywioldeb rhwng cynigion, roedd y gwaith lefel cynllun hwn yn gofyn am wneud rhagdybiaethau lefel uchel. O ganlyniad, roedd cwmpas y fethodoleg yn rhagofalus, gan ganiatáu i'r dadansoddiad gynnwys holl weithrediadau masnachol y sectorau hyn.

O'r gwaith lefel cynllun, tynnir ffocws partïon sydd â diddordeb at yr ardaloedd hynny sy'n gorgyffwrdd ag ardaloedd o adnoddau a allai fod yn addas a rhai sydd â chyfyngiadau ecolegol cymharol is. Bydd cyfeiriadau at rai bylchau mewn tystiolaeth ecolegol yn cael eu nodi trwy allbynnau'r Astudiaeth, gan alluogi datblygwyr i fod yn ymwybodol o'r rhain ymlaen llaw a'u cynnwys yn eu cynlluniau yn gynnar, yn hytrach na darganfod yn ystod y broses gydsynio, gyda phosibilrwydd wedyn o oedi. Bydd tynnu sylw at nodweddion mewn ardal benodol a allai fod ag angen mwy o sylw cymharol ar lefel prosiect, naill ai trwy astudiaeth ddesg fanwl neu raglen arolwg ecolegol benodol, felly'n cefnogi datblygiad y sectorau.

Offeryn yn bennaf yw'r allbynnau i gefnogi mentrau gwneud penderfyniadau a chynllunio'r sector ar lefel uchel, gyda'r potensial i hwyluso datblygiad cynaliadwy'r sectorau ffocws yn yr amgylchedd morol. Gellir eu defnyddio hefyd i lywio datblygiad canllawiau lleoliadol sector (a fyddai'n ymgorffori tystiolaeth ecolegol ochr yn ochr â thystiolaeth economaidd-gymdeithasol berthnasol) neu ystyriaethiau sy'n gysylltiedig â nodi Ardaloedd Adnoddau Strategol, fel y nodir yn y CMCC, lle bo hynny'n briodol. Bydd gwaith ychwanegol, y tu hwnt i gwmpas yr Astudiaeth hon, yn ystyried cyfleoedd a chyfyngiadau cymdeithasol ac economaidd posibl i'r sectorau hyn.

3.2.3 Ffocws y fethodoleg

Cyfle allweddol ar gyfer datblygu'r sectorau yw argaeledd adnoddau addas mewn ardaloedd sydd â chyfyngiadau isel a hydrin. Gan fod gwaith blaenorol eisoes wedi nodi AAau a allai fod yn addas ar gyfer pob un o'r sectorau (gweler CMCC; Porthol Cynllunio Morol Cymru (WMPP)), defnyddiwyd y rhain i amlinellu meysydd o gyfle adnoddau allweddol. Er bod y ffocws ar gyfer sectorau yn debygol o fod yr AAau a nodwyd, canolbwyntiodd yr Astudiaeth hon ar gyfyngiadau ecolegol ar draws holl ddyfroedd Cymru, gyda cham olaf y dull yn gosod y rhain yng nghyd-destun yr AAau wedi'u mapio.

Roedd y Nodweddion o Ddiddordeb Eang a ddefnyddiwyd i gynrychioli'r cyfyngiadau cymharol i bob sector yn cynnwys cynefinoedd, adar, mamaliaid morol a physgod. Fel y dywedwyd yn flaenorol, mae gan y nodweddion hyn y potensial mwyaf i effeithio ar risg gydsynio gymharol ar gyfer datblygu sectorau ffrwd lanw, ynni tonnau a dyframaethu. Roedd methodoleg 'cynefinoedd' Nodweddion o Ddiddordeb Eang hefyd yn cynnwys data yn ymwneud â rhywogaethau morol o bwysigrwydd cadwraeth yn nyfroedd Cymru (h.y. Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR).

Ystyriwyd ystlumod a dyfrgwn i ddechrau; fodd bynnag, gan ei bod yn annhebygol y byddai gweithgareddau gweithredol unrhyw un o'r sectorau ffocws yn cael eu cyfyngu'n sylweddol gan bresenoldeb y rhywogaethau hyn, fe'u heithriwyd wedi hynny. Ymhellach, rhagwelir y gallai unrhyw effeithiau andwyol posibl ar y rhywogaethau hyn gael eu lliniaru'n ddigonol ar lefel prosiect unigol.

Ac eithrio dyframaeth, ystyriwyd pob un o'r sectorau yn gyfan gwbl ar y môr heb lawer o lwybrau effaith i nodweddion rhynglanwol (gweler Ceblo isod). Yn y tymor byr, mae'n debygol y bydd datblygiad dyframaethu masnachol yng Nghymru yn defnyddio amgylcheddau cysgodol arfordirol ac aberol; fodd bynnag, wrth i dechnoleg ddatblygu, gall cyfyngiadau gofodol mwy yr amgylcheddau glan môr hyn arwain at fwy o ffocws ar ardaloedd ar y môr.

Graddfa

At ddibenion y fethodoleg, tybiwyd bod datblygiad y sectorau ar raddfa fasnachol. Er enghraifft, tybiwyd y byddai potensial effeithiau ecolegol sylweddol ar gyfer datblygiadau adnewyddadwy gwlyb lefel arddangos yn sylweddol is nag ar gyfer araeau masnachol; gyda risgiau cydsynio is o ganlyniad. Lle mae hyn yn wir, mae'r allbynnau cyfyngiadau yn cynrychioli dadansoddiad rhy ragofalus a cheidwadol iawn pan gânt eu hystyried yng nghyd-destun cynigion lefel arddangos. Serch hynny, gall yr allbynnau cymharol wedi'u mapio lywio ystyriaethau mewn perthynas â phrosiectau ar raddfa lai.

Ceblo

Er y gall y lleoliad gosod ceblau a'r dull arfaethedig gynyddu cymhlethdod cydsynio a risg ar gyfer datblygiadau adnewyddadwy gwlyb neu sectorau cynhyrchu ynni eraill, mae aliniadau a gofynion posibl ceblo yn dibynnu ar lawer o newidynnau fel agosrwydd y llinellau pŵer foltedd uchel presennol, ceblau tanfor a seilwaith addas ar y tir. Roedd yr AAau yn fan cychwyn defnyddiol ar gyfer datblygu ynni adnewyddadwy gwlyb; fodd bynnag, fel y nodwyd yn WP1 nid ystyriwyd dewis yr ardaloedd hyn mewn perthynas â cheblo a chysylltiad grid (ABPmer, 2019[9]).

Mae gofynion ceblo ar gyfer ynni adnewyddadwy gwlyb ar raddfa lawer llai na ffermydd gwynt alltraeth masnachol, gan leihau maint cymharol y newid mewn nodweddion benthig. Ar y raddfa hon sydd lawer yn llai, mae mwy o le i ficro-lwybro ceblau sy'n gysylltiedig â datblygiadau adnewyddadwy gwlyb. Mae hynny'n cynyddu'r osgoi tebygol o amgylch nodweddion anghyson, fel riffiau, a'r defnydd posibl o ddrilio cyfeiriadol llorweddol i osgoi nodweddion gwaddod meddal arfordirol, fel morfa heli a morwellt.

Defnyddiodd Cronfa Ddata Gweithgareddau Pwysau Morol y DU (JNCC, 2018) farn arbenigol ar gyfer proffilio risg pwysau, gan nodi bod y risg gyffredinol i'r amgylchedd o'r mwyafrif o weithgareddau ceblo sy'n digwydd yn ystod gwaith gosod, gweithredu a chynnal a chadw yn 'isel'. Er y nodwyd risg o 'ganolig-uchel' ar gyfer rhai gweithgareddau e.e. 'gosod, claddu a diogelu' ceblau pŵer, roedd gweithgareddau o'r fath yn rhagdybio gofynion ceblo ar gyfer ffermydd gwynt alltraeth yn hytrach na datblygiadau adnewyddadwy gwlyb.

O ystyried yr uchod, nid ystyriodd yr Astudiaeth waith gosod a llwybro ceblau'n uniongyrchol. Fodd bynnag, ar lefel uchel rhoddwyd cydnabyddiaeth i gyffredinrwydd nodweddion arbennig o sensitif, fel

9 https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy

cynefinoedd riff ac ardaloedd y bydd morloi yn gorffwys arnynt ac yn magu lloi, yn syth i'r lan o AAau. Er enghraifft, mae gan arfordir gogleddol Sir Benfro ddwysedd uchel o safleoedd lle bydd morloi llwyd yn gorffwys ac yn magu lloi i'r lan o ardal gydnabyddedig o adnodd ffrwd lanw addas. Cafodd potensial amlwg o'r fath ar gyfer cyfyngiadau cynyddol, oherwydd ceblo a seilwaith ar y tir, sylw yn y naratif yn y pecyn(nau) tystiolaeth[10]. Nodir y gallai presenoldeb rhai nodweddion rwystro datblygiad, ond yn y rhan fwyaf o achosion gallai ystyriaeth ofalus ar lefel prosiect o bosibl osgoi neu leihau effeithiau trwy ficro-leoli'r ceblau a lleoliad seilwaith arfordirol ategol.

Effeithiau gweithredol

Er ei bod yn amlwg bod potensial i effeithiau ecolegol ddigwydd o lwybrau effaith sy'n codi yn ystod cyfnodau arolygu, adeiladu a datgomisiynu datblygiad, yn nodweddiadol disgwylir i'r rhain arwain at effeithiau tymor byr, dros dro; ar yr amod bod effeithiau uniongyrchol o golli cynefin yn cael eu cydnabod fel effaith weithredol yn hytrach nag effaith adeiladu. Fel y cydnabuwyd yn WP1, mae llwybrau effaith sy'n digwydd yn ystod y cyfnodau hyn yn fesuradwy yn gyffredinol ac yn cael eu deall yn well na'r rhai sy'n digwydd yn y cyfnod gweithredol. Mae hyn yn arbennig o wir gyda thechnolegau sy'n dod i'r amlwg lle mae diffyg data empirig yn aml sy'n berthnasol i ddeall yr effeithiau gweithredol ond hefyd i dechnolegau sy'n datblygu fel dyframaethu morol (gweler ABPmer, 2019). Felly, mae'r dadansoddiad wedi ystyried effeithiau gweithredol sy'n deillio o'r sectorau ffocws.

Mae'r llwybrau effaith generig a ddeellir yn nodweddiadol dda yng nghamau arolygu, adeiladu a datgomisiynu prosiect yn aml yn caniatáu cymhwyso mesurau lliniaru yn llwyddiannus. Yn nodweddiadol, gall lliniaru o'r fath leihau effaith i lefel nad yw'n arwyddocaol. Yn y pen draw, mae lefel y cymhlethdod cydsynio a'r risg o lwybrau effaith sy'n digwydd yn ystod y cyfnodau hyn yn dibynnu ar fanylion y safle a'r prosiect, yn hytrach nag ar ansicrwydd neu ddiffyg tystiolaeth i gefnogi'r asesiadau.

Ymhellach, mae llwybrau effaith weithredol, er enghraifft, yn tueddu i ymwneud ag aflonyddwch/dadleoliad cronnus, gwrthdrawiad/ymglymu ac effeithiau tymor hirlle mae diffyg data ar eu cyfer; gan arwain at fwy o ansicrwydd. Mae hyn, ynghyd â'r ddibyniaeth ar fodelu rhagfynegol ar gyfer rhai asesiadau gweithredol, yn aml yn arwain at lawer mwy o gymhlethdod cydsynio cymharol a risg o'r effeithiau gweithredol posibl.

Fodd bynnag, mae llwybrau effaith sy'n digwydd yn ystod cyfnodau arolygu, adeiladu a datgomisiynu datblygiad yn dal i fod yn ystyriaeth hanfodol, a rhaid eu hystyried yn yr asesiadau lefel prosiect priodol.

3.2.4 Sgrinio risg

Wrth baratoi ar gyfer y fethodoleg linellol, diffiniwyd llwybrau effaith gyda'r potensial i ddigwydd yn ystod cam gweithredol datblygiad y sector, a thybiwyd bod llwybrau effaith sy'n gysylltiedig â cholli/difrodi cynefinoedd yn digwydd fel effaith weithredol, yn hytrach nag effaith y cam adeiladu.

Cynhaliwyd proses sgrinio i gynorthwyo i ddewis y setiau data gorau sydd ar gael ac a ystyriwyd yn fwyaf addas ar gyfer deall y cyfyngiadau. Cyflawnwyd hyn trwy nodi llwybrau effaith sy'n berthnasol i weithgareddau gweithredol pob sector mewn perthynas â'r Nodweddion o Ddiddordeb Eang. Roedd y broses sgrinio hon hefyd yn nodi bylchau mewn tystiolaeth, er enghraifft, lle roedd dibyniaeth bosibl ar setiau data nad oeddent yn eglur i ddeall effaith (e.e. risg gwrthdrawiad) ac felly'r cyfyngiad (gweler Argymhellion Data). Mae bylchau tystiolaeth a materion ansawdd data wedi'u hamlygu eisoes trwy gydol y prosiect SMMNR ehangach. Nododd allbynnau WP1 (ABPmer, 2019), er enghraifft, nifer o faterion gyda setiau data ecolegol y dibynnir arnynt ar hyn o bryd i lywio cynllunio a datblygu sectorau adnewyddadwy gwlyb morol a dyframaethu yng Nghymru.

10 https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy

Nodwyd llwybrau effaith sy'n berthnasol i gam gweithredol y sectorau (Tabl 1). Ar y lefel uchel hon, ni wahaniaethwyd rhwng y gwahanol fathau o dechnoleg ar gyfer y sectorau adnewyddadwy (e.e. ffrwd lanw ar arwyneb/dŵr canol/gwely'r môr) neu weithgareddau dyframaethu (dwygragennog a gwymon), gan fod y llwybrau effaith generig yr un peth (gweler Cwmpas a Rhagdybiaethau).

Lluniwyd y llwybrau effaith yn unol â chysylltiadau gweithgareddau pwysau ac roeddent yn deillio o Gronfa Ddata Gweithgareddau Pwysau Morol y DU (JNCC, 2018), asesiad rheoliadau cynefinoedd (HRA) ar lefel cynllun (e.e. Marine Scotland, 2018) ac adolygiadau gwyddonol allweddol (e.e. Marine Institute, 2019). Gyda mireinio pellach yn digwydd yn dilyn adolygiadau gan arbenigwyr technegol CNC a Llywodraeth Cymru ym mis Gorffennaf a mis Hydref 2019.

Manylwyd ar lwybrau fel achos ac effaith, gan gwmpasu effeithiau bach/mawr, uniongyrchol/anuniongyrchol a dros dro/parhaol. Er mwyn symleiddio'r ystyriaeth o lwybrau, mewn rhai achosion ymgorfforwyd effeithiau lluosog gan un achos e.e. cyflwyno sbwriel sy'n arwain at fygu, ymglymu neu amlyncu. Roedd hyn yn rhesymoli'r rhestr wrth barhau i ystyried yr holl lwybrau effaith weithredol priodol (gwelerTabl 1).

Roedd y llwybrau'n berthnasol i o leiaf un o'r Nodweddion o Ddiddordeb Eang, a nodwyd y rhain yn erbyn pob llwybr. Roedd pob un o'r Nodweddion o Ddiddordeb Eang yn cwmpasu nodweddion o bwysigrwydd cadwraethol (e.e. Adar sy'n peri Pryder o ran Cadwraeth; Erthygl 17 (Atodiad I a II); nodweddion Adran 7 ac OSPAR).

Yn dilyn coladu'r llwybrau, ar lefel uchel ystyriwyd sensitifrwydd pob Nodwedd o Diddordeb Eang i bob llwybr effaith weithredol ar gyfer sector penodol. Yna adolygwyd y rhain gan arbenigwyr technegol CNC ym mis Medi a mis Hydref 2019. Diffiniwyd sensitifrwydd y Nodweddion o Ddiddordeb Eang fel eu methiant i oddef difrod gan ffactor allanol a'u gallu i wella o effaith benodol (yn deillio o Tyler-Walters et al. 2018). Roedd y broses hon yn asesu sensitifrwydd trwy ystyried goddefgarwch pob un o'r Nodweddion o Ddiddordeb Eang i'r llwybrau a ddewiswyd fel rhai sy'n berthnasol i bob un o'r sectorau (gweler Tabl 1).

Arweiniodd hyn at gyfres o dablau 'sensitifrwydd llwybr' sy'n benodol i'r sector (gweler Atodiad AA) Dim ond sensitifrwydd eang y nodwedd o ddiddordeb i bob llwybr effaith a aseswyd, nid lefel y risg/amlygiad neu fregusrwydd.[11.]. Yn y cyd-destun hwn, ystyriwyd yr effeithiau'n seiliedig ar sensitifrwydd yn unig gan gymryd y byddai amlygiad yn digwydd.

Defnyddiwyd y gwaith o nodi llwybrau effaith a'r asesiad sensitifrwydd fel proses sgrinio risg i lywio'r gwaith o ddewis setiau data yn hytrach nag yng nghyd-destun AEA. Felly, nid oedd ond angen ystyried a oedd potensial i effaith sylweddol ddigwydd ar nodwedd yn hytrach na phennu lefel yr arwyddocâd. Diffinnir effaith sylweddol, yn yr Astudiaeth, fel '*effaith sydd â photensial rhesymol i arwain at lefel gymharol uwch o gymhlethdod cydsynio ac felly risg, o ganlyniad i'r effaith debygol ar sensitifrwydd nodwedd, a bennir gan dystiolaeth, neu ddiffyg tystiolaeth, mewn perthynas â llwybr a nodwyd.'* Os nad oedd tystiolaeth ar gael o sensitifrwydd nodwedd, yna cymerwyd dull rhagofalus.

Roedd y dyfarniadau a wnaed ynghylch sensitifrwydd yn seiliedig ar ecoleg Nodweddion o Ddiddordeb Eang mewn cyfuniad â'r pwysau a ragwelir sy'n deillio o weithgareddau gweithredol sector penodol. Gan fod amrywiadau mewn sensitifrwydd, a gwahaniaethau yn lefel y sicrwydd gwyddonol sy'n gysylltiedig â phennu'r lefelau hyn, mabwysiadwyd dull rhagofalus. Felly, lle'r oedd nodwedd unigol yn

11 Mae bregusrwydd yn swyddogaeth mewn sensitifrwydd nodwedd o ddiddordeb i lwybr effaith a'i amlygiad i effaith benodol trwy lwybr effaith ffynhonnell. Lle mae dealltwriaeth ddigonol ynghylch yr amlygiad i newid (h.y. maint a thebygolrwydd newid) yna efallai y bydd yn bosibl asesu bregusrwydd. Fodd bynnag, lle nad yw hyn yn hysbys, dim ond sensitifrwydd y nodwedd o ddiddordeb y bydd yn bosibl ei bennu.

bodoli a oedd yn fwy sensitif i effaith benodol, yna tybiwyd bod y sensitifrwydd hwn ar gyfer y Nodwedd o Ddiddordeb Eang yn ei chyfanrwydd.

Yn y pen draw, lle nodwyd effaith sylweddol bosibl yn ystod y broses sgrinio risg, yna cafodd hyn ei ddwyn ymlaen i Gam 1 yn y fethodoleg cyfyngiadau, 'dewis set ddata'. Yn y Cam hwn, ystyriwyd pa set ddata/setiau data fyddai'n darparu'r data gorau sydd ar gael ar gyfer deall y llwybr effaith perthnasol yng nghyd-destun yr Astudiaeth drosfwaol.

Tabl 1 Llwybrau effaith sy'n berthnasol i weithrediad sectorau ffrwd lanw, ynni tonnau a dyframaethu

Cyfeirnod	Llwybr Effaith	Nodwedd Grŵp yr Effeithiwyd Arni	Ffrwd Lanw	Ynni 'r Tonnau	Dyframaeth
1	Ôl-troed datblygu sy'n arwain at golled/newidiadau parhaol i wely'r môr, ardaloedd chwilota am fwyd neu feithrin/silio	H, B, M, F	✓	✓	✓
2	Presenoldeb strwythurau sy'n arwain at golli/ennill cynefin yn barhaol gan arwain at newidiadau yn nosbarthiad/digonedd rhywogaethau symudol	B, M, F	✓	✓	✓
3	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol yng ngwely'r môr o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu newidiadau hydrodynamig	H	✓	✓	✓
4	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol mewn ardaloedd chwilota o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu newidiadau hydrodynamig	B, M, F	✓	✓	✓
5	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at ddifrod corfforol (neu farwolaethau) i rywogaethau o wrthdrawiad, ymglymiad neu ddryswch	B, M, F	✓	✓	✓
6	Presenoldeb strwythurau sy'n achosi rhwystr i symudiad, llwybrau mudol a/neu fynediad i fannau bwydo	B, M, F	✓	✓	✓
7	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch sŵn i rywogaethau symudol	B, M, F	✓	✓	✓
8	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch gweledol (e.e. goleuadau) i rywogaethau symudol	B, M, F	✓	✓	✓
9	Meysydd Electromagnetig (EMF) ac allyriadau thermol o geblau pŵer sy'n ymyrryd â lleoliad ysglyfaeth, arferion canfod cymar a/neu greu rhwystrau i fudo i rywogaethau sensitif	H, M, F	✓	✓	n/a
10	Strwythurau wedi'u cyflwyno sy'n arwain at eithrio/dadleoli rhywogaethau symudol o ardal	H, B, M, F	✓	✓	✓
11	Hylifau, tanwydd yn gollwng yn ystod gwaith cynnal a chadw/gweithredu gan arwain at ddirywiad yn ansawdd y dŵr	H, B, M, F	✓	✓	✓
12	Strwythurau ar wely'r môr yn darparu is-haen newydd sy'n hwyluso cytrefiad a mewnlifiad rhywogaethau estron goresgynnol	H	✓	✓	✓
13	Rhywogaethau estron goresgynnol wedi'u cyflwyno fel rhywogaethau bio-lychwino ar arwynebau llongau neu rywogaethau sydd wedi'u trin	H	✓	✓	✓
14	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at gynnydd mewn gwaddodion crog a chymylogrwydd, gan arwain at ddadleoli rhywogaethau symudol	B, M, F	✓	✓	✓
15	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at fwy o waddodiad gyda difrod i nodweddion gwely'r môr neu golli rhai o'r nodweddion hynny	H	n/a	n/a	✓
16	Sbwriel wedi'i gyflwyno sy'n arwain at fygu, ymglymu neu amlyncu	H, B, M, F	n/a	n/a	✓
17	Rhyddhau cyfansoddion synthetig sy'n gysylltiedig ag amaethu rhywogaethau e.e. plaladdwyr, deunyddiau fferyllol ac ati.	H, F	n/a	n/a	✓
18	Aflonyddwch biolegol i rywogaethau brodorol yn sgil rhyngweithio â rhywogaethau sydd wedi'u trin (h.y. addasiad genetig)	H, F	n/a	n/a	✓
19	Mewnforio neu fagu stoc wedi'i drin yn arwain at gyflwyno pathogenau microbaidd	H, F	n/a	n/a	✓
20	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at fwy o gyfoethogi organig neu ddad-ocsigeniad yr is-haen	H	n/a	n/a	✓
Allwedd: Cynefinoedd (H), Adar y Môr (B), Mamaliaid Morol (M), Pysgod (F), Amherthnasol (n/a)					

4 Methodoleg Cyfyngiadau a Chyfleoedd

Roedd y fethodoleg eang yn cynnwys chwe cham (gweler Ffigur 1), gyda'r cam olaf yn cynhyrchu allbynnau mapio a oedd yn nodi'r cyfyngiadau a'r cyfleoedd ecolegol posibl ar gyfer datblygu technoleg/gweithgaredd sector perthnasol.

Manylir ar y chwe cham yn eu tro ac maent yn cynnwys y canlynol:

1. Dewis setiau data;
2. Safoni data;
3. Cymhwyso gwerth cyfyngiad (sgorio);
4. Allbynnau (haenau) sy'n deillio o set ddata;
5. Mapiau cyfyngiadau gofodol a
6. Mapiau cyfyngiadau a chyfleoedd

Mae cyswllt annatod rhwng y fethodoleg a'r broses sgrinio risg a oedd yn rhoi ystyriaeth o'r holl lwybrau effaith weithredol perthnasol ar gyfer pob sector ar gyfer pob Nodwedd o Ddiddordeb Eang (gweler Sgrinio Risg). Felly, roedd Cam 1 yn y fethodoleg linellol 'dewis setiau data' yn ystyried yn systematig bob un o'r llwybrau effaith weithredol ac addasrwydd y setiau data sydd ar gael (gweler isod).

4.1 Cam 1: Dewis setiau data

Roedd y cam cyntaf yn cynnwys dewis y setiau data hynny a oedd fwyaf addas ar gyfer deall graddfa'r risg cyfyngu cydsynio sy'n deillio o'r llwybrau effaith weithredol a nodwyd ar gyfer pob un o'r nodweddion ecolegol. Mae llwybrau o'r fath eisoes wedi'u pennu ar gyfer pob sector trwy'r broses sgrinio risg (gweler Tabl 1 ac Atodiad A, Tabl A1 - Tabl A4). Yn dilyn hynny, defnyddiwyd y setiau data hyn a ddewiswyd i lywio'r dadansoddiad a'r mapio cyfyngiadau.

Defnyddiwyd dull trefnus i bennu'r set/setiau data mwyaf addas sydd ar gael ar gyfer pob llwybr. Dyluniwyd hwn i sicrhau bod nodweddion yn cael eu cynrychioli mewn fformat sy'n berthnasol i ddeall goblygiadau cymharol y llwybr. Arweiniodd hyn at gyfres o dablau sector-benodol a oedd yn rhestru'r setiau data mwyaf priodol fesul llwybr a nodwedd (Atodiad B, Tabl B1 - Tabl B4). Cynhaliwyd adolygiad cychwynnol o'r setiau data ac yna dewiswyd y setiau data terfynol drwy ymgynghori ag arbenigwyr technegol CNC yn ystod gweithdai ffocws (Gorffennaf 2019 ac Ionawr 2020). Cyflwynir y rhesymeg dros ddewis y setiau data yn Atodiad B, Tabl B1 - Tabl B4 gyda'r dull cyffredinol wedi'i grynhoi isod.

Ystyriwyd setiau data a gasglwyd yn ystod WP1 (ABPmer, 2019) i ddechrau am eu haddasrwydd i'r Astudiaeth. Yn ogystal, argymhellwyd setiau data nad oeddent ar gael o'r blaen yn ystod WP1 gan arbenigwyr technegol CNC (e.e. Cleasby *et al.*, 2018; Waggitt *et al.*, 2019) ynghyd â defnyddio setiau data deilliedig, sef fersiwn gyfansawdd o setiau data craidd lluosog.

Fel maen prawf cychwynnol lefel uchel ar gyfer dewis, roedd angen i'r set ddata gynrychioli'r cyfan neu'r rhan fwyaf o ddyfroedd morol Cymru. Felly, penderfynwyd peidio â dwyn ymlaen setiau data lleol er bod eu cymhwysedd i ardaloedd ffocws yn dal yn ystyriaeth, a lle mae hynny'n ymarferol cydnabyddir y gellir defnyddio'r rhain ar gyfer mapio cyfyngiadau ar lefel ranbarthol neu leol. Mewn rhai achosion, dim ond adeg lefel prosiect yr ystyriwyd bod setiau data hysbys yn addas, er enghraifft, mae set ddata Arolwg Adar y Gwlyptir (WeBS) yn cynnwys llawer o ddata lleol y gellir gofyn amdanynt ar ôl deall manylion prosiect penodol.

Cynhaliwyd asesiad hyder o'r setiau data yn erbyn ystod o feini prawf (gweler isod ac Atodiad C). Yr allwedd i'r asesiad hwn oedd deall priodoldeb y set ddata i'r Astudiaeth h.y. a yw'r data yn briodol i helpu i lywio cyfyngiadau ecolegol gyda'r potensial i effeithio ar gymhlethdod a risg cydsynio.

Mae'n bwysig bod yr ansicrwydd tystiolaeth sy'n ymwneud â chymhlethdod a risg cydsynio yn cael eu cydnabod yn llawn. Roedd y bylchau tystiolaeth sylfaenol, sydd ar hyn o bryd yn amgylchynu llawer o'r llwybrau effaith weithredol a/neu'r cyfyngiadau allweddol yn y setiau data sydd ar gael (e.e. darperir ar lefel leol yn unig), yn golygu bod llawer o'r setiau data yn eithaf generig. Amlygwyd bylchau a materion o'r fath gyda'r setiau data a ddewiswyd, ac roeddynt yn llywio argymhellion ar gyfer casglu data yn y dyfodol y gellid eu defnyddio i lywio iteriadau o'r mapio yn y dyfodol (gweler Atodiad B, Tabl B1 - Tabl B4). Ar wahân i gyfarwyddo'r gofynion ar gyfer ymchwil a data yn y dyfodol i lywio'r Astudiaeth, roedd hefyd yn caniatáu ystyried allbynnau ehangach a allai ddod yn berthnasol i'r gwaith yn y dyfodol.

Yn ystod WP1, gwnaed argymhellion ar gyfer gwaith arolwg benthig penodol i ddarparu gwell dealltwriaeth o gyflwr a maint nodweddion Adran 7 ac Erthygl 17 yn Nyfroedd Cymru. Gan weithredu ar yr argymhellion hyn, cynhaliwyd rhaglen o waith arolwg benthig gyda ffocws yn 2019 (gweler ABPmer, 2020b[12]), a bwriad Llywodraeth Cymru yw ymgorffori'r data hyn mewn unrhyw iteriadau o'r dadansoddiad yn y dyfodol.

4.1.1 Setiau data a ddewiswyd

Wedi adolygiad gan CNC a Llywodraeth Cymru, rhestrwyd y setiau data a ddewiswyd i lywio'r cyfyngiadau cymharol ar gyfer pob un o'r sectorau (ffrwd lanw, ynni tonnau a dyframaeth) ynghyd ag arwydd o ba Nodwedd o Ddiddordeb Eang yr oeddent yn ei gynrychioli (Tabl 2). Roedd y setiau data craidd naill ai ar gael ar borth-daear Lle, trwy Borthol Cynllunio Morol Cymru neu wefannau mynediad agored eraill gyda dolenni wedi'u darparu i'r setiau data craidd hyn yn y set ddata (setiau data) deilliedig.

Roedd y mathau o ddata a ddewiswyd yn cwmpasu meintiol (e.e. dosbarthiad dwysedd adar), categori (e.e. math o gynefin) a phresenoldeb/absenoldeb (e.e. safleoedd lle bydd morloi yn gorffwys/magu). Mewn rhai achosion, roedd set ddata a ddewiswyd yn set gyfansawdd o sawl set ddata 'graidd'. Er enghraifft, roedd y set ddata adar môr yn chwilota am fwyd yn deillio o gyfuniad o bellteroedd chwilota adar môr (Woodward et al., 2019), safleoedd cytrefi adar môr Cymru a ddarperir gan CNC, a chyfrif poblogaeth yn y cytrefi hyn a gynhaliwyd gan y Rhaglen Monitro Adar Môr. Yn yr un modd, roedd y set ddata ddeilliedig ar forloi yn gorffwys yn cynnwys data gan Baines *et al.*, 1995; Westcott a Stringell, 2004; Strong *et al.*, 2006 a Clarke *et al.*, 2020. Roedd y set ddata ddeilliedig ar forloi yn gorffwys yn cynrychioli'r mapio mwyaf diweddar sydd ar gael ar gyfer hysbysu lleoliadau safleoedd lle bydd morloi yn gorffwys/magu lloi. Mae'r setiau data deilliedig hyn yn eiddo i Lywodraeth Cymru a byddant ar gael i'r cyhoedd trwy Borth-daear Lle.

Asesiad hyder

Defnyddiwyd y broses SA a gynhaliwyd ar ddata a gasglwyd yn flaenorol yn WP1 i lywio eu haddasrwydd ar gyfer nodi dewis safle neu nodweddu llinell sylfaen i gefnogi datblygiad cynaliadwy sectorau ffrwd lanw, ynni tonnau a dyframaeth (ABPmer, 2019). Yn yr un modd, yn yr Astudiaeth aseswyd hyder ymhob un o'r setiau data a ddewiswyd (gweler Tabl 2) yn erbyn yr un meini prawf a ddefnyddiwyd yn WP1:

- Priodoldeb
- Methodoleg:
- Amseroldeb; a
- Cywirdeb/Dilysu daearol

12 https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy

Y gwahaniaeth rhwng y broses SA data a gynhaliwyd yn WP1 a'r Astudiaeth hon oedd y cwestiwn a ofynnwyd mewn perthynas â 'phriodoldeb' y data. Yn yr Astudiaeth, y cwestiwn oedd 'a yw'r data'n briodol i lywio cymhlethdod cydsynio posibl ac felly'n addas i'w cymhwyso o fewn y dadansoddiad cyfyngiadau a chyfleoedd ecolegol?' Mae'r meini prawf SA sy'n weddill yn alinio â'r broses SA a amlinellir yn WP1, gyda meini prawf fel maint (h.y. dyfroedd Cymru) yn hanfodol i'w dewis (ABPmer, 2019).

Arweiniodd yr asesiad SA at roi hyder i bob set ddata naill ai'n Uchel, Canolig neu Isel. Fodd bynnag, yn ymarferol cafodd yr holl setiau data a ddewiswyd eu categoreiddio naill ai fel hyder Uchel neu Ganolig (gweler Tabl 2 ac Atodiad C). Lle'r oedd setiau data deilliedig yn cynnwys nifer o setiau data craidd, aseswyd pob un ohonynt yn unigol (gweler Atodiad C).

Tabl 2 Setiau data a ddewiswyd fel y rhai mwyaf addas ar gyfer llywio cyfyngiadau ecolegol. Llywodraeth Cymru sy'n berchen ar yr holl setiau data deilliedig ac maent wedi'u lleoli ar Borth-daear Lle. Nodir setiau data craidd sydd ar gael trwy WMPP a/neu borth-daear Lle

Set Ddata Ddeilliedig	Setiau Data Craidd	Sector Perthnasol	Asesiad Hyder
Holl Nodweddion			
Safleoedd dynodedig (Ramsar, ACA, AGA, PCF, SoDdGA)	Ffiniau safleoedd cadwraeth dynodedig (amrywiol): Ramsar, ACA, AGA, PCF, SoDdGA Ar borth-daear Lle a WMPP	Pob un	Uchel
Adar môr			
Adar môr yn chwilota am fwyd	Lleoliadau a chyfrifon cytrefi adar - Rhaglen Fonitro Adar Môr [13] (blynyddoedd amrywiol). Rhestr wedi'i rhesymoli o gytrefi a gynhyrchwyd yn dilyn mewnbwn CNC Mean foraging range – Woodward *et al.*, 2019	Pob un	Uchel
Adar môr yn hamddena	Lleoliadau cytrefi adar - Rhaglen Fonitro Adar Môr[14]. Rhestr wedi'i rhesymoli o gytrefi a gynhyrchwyd yn dilyn mewnbwn CNC Estyniadau cynnal a chadw JNCC [15]	Pob un	Uchel
Dosbarthiadau adar môr RSPB	RSPB metadata showing utilisation of Kittiwake, Guillemot, Razorbill, Shag - Cleasby *et al.*, 2018 Ar WMPP	Pob un	Uchel
Adar Môr ar y Môr	Dosbarthiad Adar Môr - Adar Môr ar y Môr. Rhestr wedi'i rhesymoli o adar môr yn dilyn mewnbwn CNC Ar borth-daear Lle a WMPP	Pob un	Canolig
Mamaliaid Morol			
Morlo Llwyd yn y Môr	Seal at Sea - Russell *et al*, 2017[16]	Pob un	Uchel
Atlas Mamaliaid Morol Cymru	Atlas Mamaliaid Morol Cymru - Baines ac Evans, 2012	Pob un	Uchel

13 Ar gael yn https://app.bto.org/seabirds/public/data.jsp
14 Ar gael yn https://app.bto.org/seabirds/public/data.jsp
15 Ar gael yn http://archive.jncc.gov.uk/pdf/SAS_Identification_of_generic_maintenance_extensions_to_seabird_colonies_2.pdf
16 Ar gael yn https://data.marine.gov.scot/dataset/estimated-sea-distribution-grey-and-harbour-seals-updated-maps-2017

Set Ddata Ddeilliedig	Setiau Data Craidd	Sector Perthnasol	Asesiad Hyder
Dosbarthiad Teulu'r Morfilod	Waggitt *et al.*, 2019[17]	Pob un	Uchel
Safleoedd lle bydd morloi yn gorffwys/ magu lloi	Baines *et al.*, 1995; Westcott a Stringell, 2004; Strong *et al.*, 2006 a Clarke *et al.*, 2020	Pob un	Canolig
Pysgod			
Meithrinfeydd	Spawning and nursery grounds of selected fish species in UK waters (Ellis *et al.*, 2012) Ar WMPP	Pob un	Canolig
Mannau silio	Spawning and nursery grounds of selected fish species in UK waters (Ellis *et al.*, 2012 - Ar WMPP Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al.*, 1998	Pob un	Canolig
Dosbarthiad Heulforgwn	The Marine Conservation Society Basking Shark Watch 20 year report (1987-2006) - Bloomfield a Solandt, 2010	Pob un	Canolig
Dyfroedd trosiannol pysgod mudo	Aberoedd Erthygl 17 Ar WMPP a phorth-daear Lle	Pob un	Uchel
Cynefinoedd (a rhywogaethau benthig)			
Erthygl 17 (Atodiad 1)	Erthygl 17 (cynefinoedd Atodiad 1) Ar WMPP a phorth-daear Lle	Pob un	Canolig
Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR	Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR Ar WMPP a phorth-daear Lle	Pob un	Uchel
Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR	Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR Ar WMPP a phorth-daear Lle	Pob un	Uchel

4.1.2 Bylchau a chyfyngiadau

Ar ôl dewis y setiau data gorau sydd ar gael, amlygwyd bylchau tystiolaeth a chyfyngiadau yn y setiau data (gweler yr Atodiad BB). Roedd hyn yn caniatáu i argymhellion data penodol gael eu gwneud. Yn y pecynnau tystiolaeth, nodwyd cyfyngiadau setiau data dethol hefyd.

Fel rhan o'r gwaith yn WP1, nodwyd bylchau tystiolaeth yn ymwneud ag ansicrwydd effeithiau gweithredol y sectorau hefyd (ABPmer, 2019). Lle mae hynny'n berthnasol, manylwyd ar fylchau a chyfyngiadau a nodwyd yn flaenorol o WP1 yn ogystal ag ystyried y set ddata a'i chyfyngiadau yn erbyn amcanion yr Astudiaeth. Yn yr un modd, nodwyd bylchau a chyfyngiadau ar setiau data a ddefnyddiwyd yn yr Astudiaeth nad oeddent ar gael yn ystod WP1.

Amlygwyd unrhyw fylchau data gofodol yn y setiau data a ddewiswyd hefyd yn ystod yr Astudiaeth, gan sicrhau nad oedd y bylchau hyn yn y data yn cael eu cam-adnabod fel cyfleoedd cymharol. Er enghraifft, lle nad yw arolwg neu arolygon a ddefnyddiwyd i lywio set ddata ddethol wedi digwydd mewn lleoliad penodol h.y. nid oedd eu maint yn cwmpasu dyfroedd Cymru i gyd, roedd y naratif a oedd ynghlwm wrth yr allbynnau cyfyngiadau gofodol yn cydnabod yr hepgoriadau hyn gan ddarparu allbwn mapio ategol i dynnu sylw at fylchau gofodol (e.e. bylchau data gyda set ddata Adar Môr ar y Môr).

4.1.3 Argymhellion data

Mae cydnabod y bylchau a'r cyfyngiadau yn y setiau data yn caniatáu gwneud argymhellion. Yna gellir canolbwyntio ar argymhellion o'r fath ar gyfer gwaith yn y dyfodol, gan alluogi tystiolaeth a'r data a

[17] Ar gael yn https://datadryad.org/stash/dataset/doi:10.5061/dryad.mw6m905sz

ddefnyddir i fod yn fwyfwy cadarn. Er enghraifft, roedd argymhellion allweddol WP1 yn cynnwys arolygon nodweddu benthig pellach i helpu i lywio'r sylfaen dystiolaeth (ABPmer, 2019).
Mae argymhellion generig fel sicrhau bod data'n gyfredol, bod cwmpas data ar lefel genedlaethol yn hytrach na lleol, a bod data'n cael eu casglu yn unol â chanllawiau CNC (CNC, 2019), yn ymhlyg ar gyfer yr holl setiau data a ddewiswyd. Felly, mae'r argymhellion a gyflwynwyd yn ystyried i raddau helaeth sut y gellid darparu data sy'n mynd i'r afael yn well â'r cwestiwn/cwestiynau sy'n cael eu gofyn mewn perthynas â llwybr effaith benodol, gan ystyried yn ychwanegol sut y gellid gwella setiau data dethol yn fwy penodol (gweler Atodiad B).

Er enghraifft, yn yr Astudiaeth defnyddir y ddibyniaeth ar ddosbarthiadau dwysedd nodwedd symudol i gasglu risg gwrthdrawiad a chyfrannu at yr allbynnau cyfyngu. Tynnir sylw at gasgliad o'r fath trwy gydol yr argymhellion data, fel y gwneir gydag oedran cymharol llawer o'r setiau data hyn e.e. mannau silio a meithrinfeydd pysgod.

Cam 1: Dewis setiau data
Dewis setiau data sy'n cynrychioli'r nodweddion orau mewn fformat sy'n berthnasol i ddeall goblygiadau cymharol y llwybrau a ddewiswyd

Cam 2: Safoni data
Safoni'r setiau data a ddewiswyd i ganiatáu cymaroldeb. Datblygu grid i bennu lefel y cyfyngiad cymharol

Cam 3: Sgorio
'Dosbarthu' haenau nodwedd yn ôl digwyddiad gofodol cymharol a chymhwyso 'pwysoliad' fel mesur o bwysigrwydd cymharol nodwedd. Yna cymhwyso addasiad cymhlethdod. Arweiniodd cynnyrch y prosesau at 'sgôr' fesul cell grid ar gyfer pob nodwedd unigol.
Cytunwyd ar 'sgorio' haenau nodwedd trwy adolygiad arbenigol.

Cam 4: Allbynnau sy'n deillio o setiau data
Cynhyrchir haen cyfyngu set ddata sy'n benodol i'r sector/technoleg sy'n cael ei ystyried ar gyfer nodwedd o ddiddordeb eang.

Cam 5: Haenau cyfyngiadau gofodol
Ar gyfer pob Nodwedd o Ddiddordeb Eang, mae haenau cyfyngiadau setiau data yn cael eu cyfuno (sgoriau wedi'u crynhoi) yn erbyn pob sector/technoleg i gynhyrchu haen cyfyngu nodwedd sy'n sector-benodol.

Cam 6: Mapiau cyfyngiadau a chyfleoedd
Allbwn mapio unigol ar gyfer pob sector/technoleg sy'n nodi ardaloedd â chyfyngiadau ecolegol cymharol uwch ac adnoddau addas o fewn dyfroedd Cymru. Cynhyrchir **mapiau cyfyngiadau a chyfleoedd** ar gyfer pob nodwedd ar gyfer pob sector/technoleg

Ffigur1. Amlinelliad o'r dull llinellol o ymdrin â methodoleg cyfyngiadau a chyfleoedd

4.2 Cam 2: Safoni data

Yn dilyn dewis setiau data yn ystod Cam 1, safonwyd setiau data wedyn i ganiatáu integreiddio'r allbynnau mapio a chymaroldeb yn yr Astudiaeth.

Roedd safoni'r data yn caniatáu i'r haenau cyfyngu a gynhyrchwyd ar gyfer pob Nodwedd o Ddiddordeb Eang, yn erbyn sector neu dechnoleg sector, gael eu troshaenu. Yna penderfynwyd ar y cyfyngiad gofodol cymharol trwy grynhoi sgoriau celloedd grid perthnasol, gyda chyfleoedd yn cael eu delweddu trwy orgyffwrdd AAau a'r sgoriau cyfyngiad cymharol is.

Mae Ffigur 2 yn amlinellu'r broses generig a ddefnyddir i ddatblygu haen gyfyngu, gan ddarparu enghraifft sy'n berthnasol i brosesu data meintiol. Er bod y ffigur hwn yn benodol berthnasol i gamau dilynol, a chroesgyfeiriwyd ato yn unol â hynny, mae'n helpu i ddeall lle mae angen elfennau o'r cam safoni ar gyfer y fethodoleg.

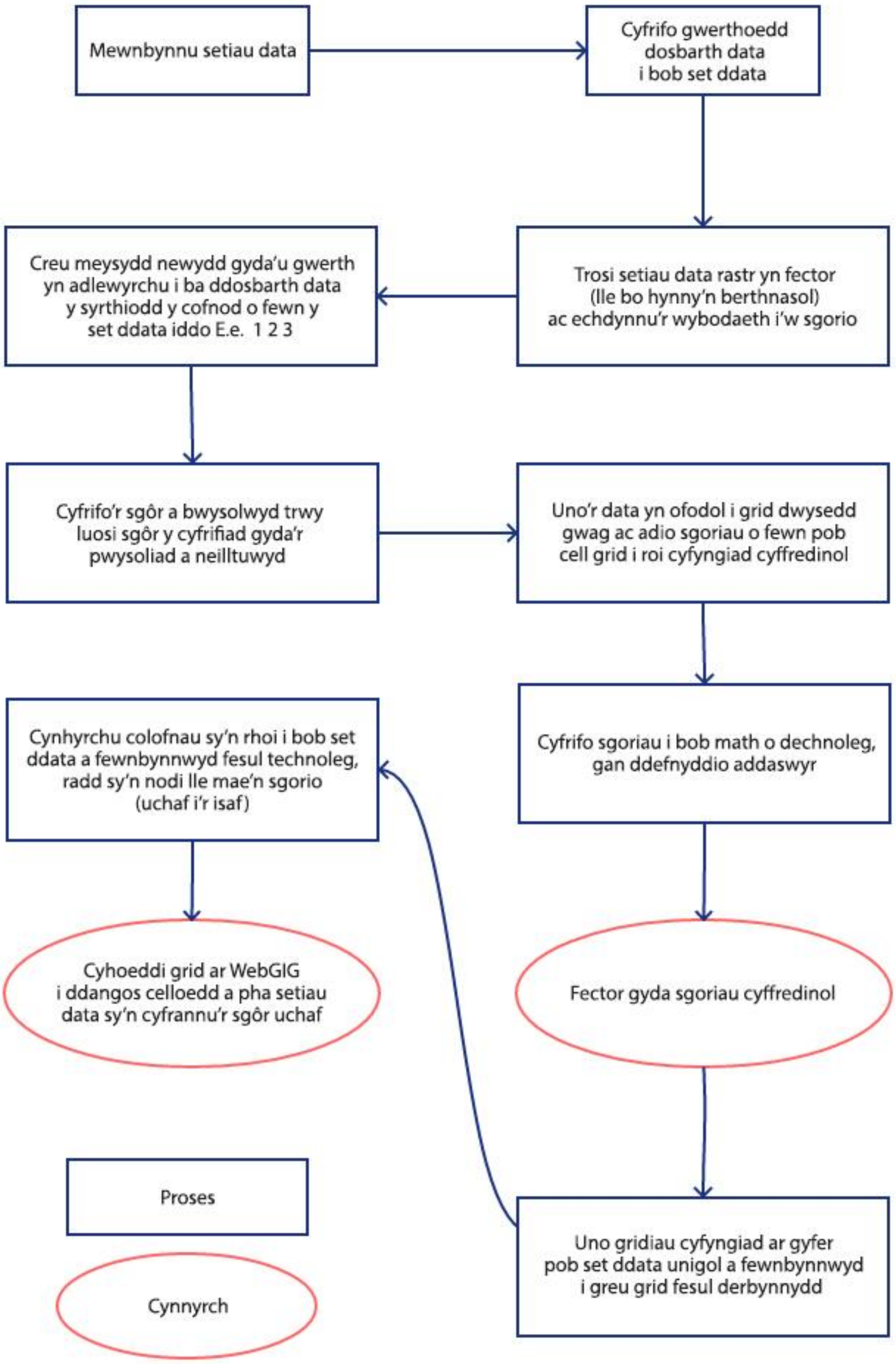
Cafodd yr haenau gwybodaeth ofodol a ddewiswyd eu safoni yn ôl:

- **System gyfeirio cyfesurynnau (WGS 1984 UTM Zone 30N)**: roedd hyn yn sicrhau bod yr holl haenau'n gydnaws yn ofodol ac yn gallu defnyddio unedau metrig.

- Maint daearyddol (dyfroedd Cymru fel y'u diffinnir gan ffin EEZ): roedd hyn yn sicrhau bod pob haen yn digwydd dros yr un maint gofodol

- **Dosbarthiadau amrediad a phwysoliad**: er mwyn hwyluso cymaroldeb, dosbarthwyd pob haen unigol o set ddata yn nosbarth 1-3 a neilltuwyd pwysigrwydd cadwraeth yn amrywio o 1-5 (darperir manylion pellach yng Ngham 3) yn dibynnu ar y Nodwedd o Ddiddordeb Eang. Roedd hyn yn caniatáu defnyddio system ddosbarthu a phwysoli safonol ar draws y gwahanol fathau o ddata.

- **Maint y grid (picsel)**: cafodd yr holl haenau, os nad oedd hynny eisoes wedi digwydd, eu trosi'n fector i ddechrau er mwyn caniatáu cyflawni tasgau prosesu fector (e.e. cyfrifo'r teclyn maes) (gweler Cam 6). Defnyddiwyd cell grid fector chweonglog 1 km^2 ar gyfer gorgyffwrdd yr holl setiau data mewnbwn. Gwnaed cyfrifiadau yn y tabl priodoleddau grid i gyfrif am wahanol addaswyr a phwysiadau, gan alluogi storio pob sgôr technoleg ar gyfer cyfyngiad penodol mewn un set ddata. Mae hyn yn caniatáu i'r defnyddiwr holi'r map haen gyfyngiad i gael rhagor o wybodaeth, ac mae'n ofyniad allweddol ar gyfer y cynnyrch terfynol.



Ffigur 2 Amlinelliad generig yn dangos datblygiad haen gyfyngiad a grid fector terfynol

4.3 Cam 3: Cymhwyso gwerth cyfyngiad i nodwedd unigol (sgorio)

4.3.1 Cyflwyniad a throsolwg o'r sgorio

O fewn Cam 3 neilltuwyd gwerth safonedig 'dosbarthu' a 'phwysoli' i bob haen nodwedd unigol o'r setiau data a ddewiswyd. Roedd cynnyrch y gwerthoedd dosbarthu a phwysoli yn cynrychioli'r 'sgôr gychwynnol' a gymhwyswyd i bob cell grid 1 km^2 o bob haen. I gyfrif am y gwahaniaethau posibl mewn ymatebion nodwedd unigol i weithgareddau gweithredol gan sector ffocws penodol, cymhwyswyd gwerth 'addasiad cymhlethdod' i gael 'sgôr' cyfyngiad terfynol ar gyfer pob cell grid 1 km^2 o bob haen (gweler Tabl 3 a Ffigur 2). Mae'r sgôr cyfyngiad terfynol a gynhyrchwyd yn berthnasol i dechnoleg/gweithgaredd sector penodol ar gyfer Nodwedd o Ddiddordeb Eang.

Tabl 3 Trosolwg o'r broses 'sgorio'

A. Dosbarthiad (Digwyddiad Gofodol)	B. Pwysoliad (Pwysigrwydd Cadwraethol)	Sgôr Cychwynnol	C. Addasiad Cymhlethdod	Sgôr Terfynol
(1-3) neu Deuaidd (0/1 neu 0/3)	**(1-5)**	**A*B [1-15]**	**(1-3)**	**A*B*C [1-45]**

Mae adrannau dilynol yn rhoi gwybodaeth bellach am y broses sgorio generig a gynhaliwyd yng Ngham 3, gan gynnwys diffinio'r cyfnodau (e.e. dosbarthiad) a manylu ar y modd y'u cymhwyswyd. Yna darperir manylion am y rheolau sgorio penodol a gymhwysir i bob set ddata, mewn perthynas â phob Nodwedd o Ddiddordeb Eang.

Dosbarthiad (digwyddiad gofodol)

Nod y cam hwn oedd safoni haenau setiau data yn ôl digwyddiad gofodol cymharol nodwedd o ddiddordeb. Cynrychiolwyd digwyddiad gofodol naill ai gan ystod gymharol (isel, canolig neu uchel), neu mewn ystyr ddeuaidd (presenoldeb/absenoldeb).

Gyda data meintiol, fel dosbarthiad dwysedd a chyfrifiadau adar môr, mamaliaid morol neu bysgod, rhannwyd gwerthoedd dosbarthu yn dri dosbarth a neilltuwyd yn unol â gwerthoedd terfyn y cytunwyd arnynt yn y dwysedd a gofnodwyd neu gyfrifiadau rhywogaethau unigol ac yna eu cymhwyso i bob picsel grid o haen unigol.

Arweiniodd hyn at werthoedd dosbarthu 1-3 (gweler Tabl 3). Defnyddiwyd swyddogaethau ystadegol GIS ('Jenks' - seibiannau naturiol[18]) i ddod o hyd i werthoedd addas ar gyfer gwahanu dosbarth a chynorthwyo gyda dosbarthu. Ar ôl cynhyrchu'r gwerthoedd gwahanu dosbarth hyn, fe'u hadolygwyd gan CNC yn ystod gweithdai a thrafodaethau i sicrhau cytundeb terfynol cyn eu cymhwyso.

Yn y bôn, mae'r dull hwn yn tybio, pan gyrhaeddir gwerth terfyn ar gyfer data meintiol sy'n ymdrin â rhywogaeth adar môr, mamaliaid morol neu bysgod, y byddai'r potensial tebygol o effeithio ar gydsynio naill ai'n cynyddu neu'n gostwng. Felly, byddai mynd yn bellach na gwerth terfyn a bennwyd ymlaen

[18] Mae system Dosbarthiad Seibiannau Naturiol Jenks yn ddull dosbarthu data sydd wedi'i gynllunio i wneud y gorau o drefniant set o werthoedd yn ddosbarthiadau "naturiol". Dosbarth Naturiol yw'r amrediad dosbarth mwyaf optimaidd a geir yn "naturiol" mewn set ddata. Mae amrediad dosbarth yn cynnwys eitemau â nodweddion tebyg sy'n ffurfio grŵp "naturiol" o fewn set ddata

llaw yn arwain at fwy o ddosbarthiad a gwerth cymharol uwch mewn cell grid, gan gynyddu'r cyfraniad at y sgôr cyfyngiad cyffredinol yn y pen draw.
Defnyddiwyd nifer o setiau data dethol mewn dull deuaidd i greu haen gyfyngu h.y. dosbarthiad yn cynrychioli presenoldeb yn unig. Yn dibynnu ar y set ddata a'r nodweddion sy'n cael eu hystyried, neilltuwyd y dosbarthiad fel naill ai 3 neu 1 i gynrychioli presenoldeb (gweler Tabl 3). Felly, yn ymarferol, lle’r oedd data yn absennol, yna ni sgoriwyd. E.e. mewn perthynas â dadansoddiad cyfyngiadau adar môr, dosbarthwyd celloedd grid a oedd yn ffinio neu a oedd o fewn ffin safle dynodedig lle’r oedd adar yn nodwedd gymhwyso (AGA, Ramsar,SoDdGA) fel '3' gyda'r holl gelloedd eraill wedi'u haseinio '0 '.

Mae mwy o fanylion a chyfiawnhad dros y dull dosbarthu penodol a ddefnyddir ar gyfer pob set ddata yn yr adrannau setiau data dilynol isod.

Pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol)

Amcan y cam hwn oedd cymhwyso gwerth pwysoli i'r data yn yr haenau i adlewyrchu pwysigrwydd cadwraethol gwahanol nodweddion ecolegol (ac yn y pen draw y ffordd mae hynny'n dylanwadu ar lefel y cyfyngiad).

Gan fod pwysigrwydd cadwraethol nodwedd yn debygol o fod y ffactor allweddol sy'n cyfrannu at ystyriaethau cydsynio, rhoddwyd pwysoliad â chydnabyddiaeth ddyledus i ddynodiadau cadwraethol. Mabwysiadwyd y dull generig hwn mewn modd cyson ar draws yr holl setiau data ar gyfer yr holl nodweddion. Roedd y pwysoliad yn amrywio o 1-5, lle’r oedd 1 yn nodi nodwedd heb ddynodiad cadwraeth a 5 nodwedd gyda dynodiadau cadwraeth a fyddai o bosibl yn arwain at y risg cydsynio gymharol fwyaf. Adolygwyd a chytunwyd ar ddyraniad y gwerthoedd pwysoli a neilltuwyd i nodweddion unigol gyda CNC mewn gweithdai ffocws i sicrhau cytundeb. Rhoddir mwy o fanylion a chyfiawnhad dros y pwysigrwydd cadwraethol a ddefnyddir ar gyfer pob set ddata yn yr adrannau setiau data dilynol isod.

Mae Polisi ENV_07 (Rhywogaethau a Chynefinoedd Pysgod) y CMCC, yn cydnabod sut mae gan rai datblygiadau neu weithgareddau yn ardal y cynllun morol y potensial i effeithio'n andwyol ar ardaloedd a chynefinoedd bwydo, bridio ac ymfudo ar gyfer rhywogaethau masnachol neu warchodedig allweddol. Mae'n nodi sut mae rhywogaethau pwysig yn cynnwys y rhai o bwysigrwydd masnachol, cadwraethol, ecolegol neu hamdden. Tybir y bydd iteriadau o'r dadansoddiad yn y dyfodol yn rhoi cyfle i bennu pwysoliad yn unol â meini prawf masnachol ac ecolegol, pan fydd y wybodaeth a'r dystiolaeth berthnasol yn dod i’r amlwg.

Addasiad cymhlethdod

Roedd y cam hwn yn y broses sgorio yn caniatáu ystyried y gwahaniaethau posibl mewn ymatebion gan nodweddion ecolegol i weithrediad sectorau a thechnolegau sector, ac felly ystyried gwahaniaethau mewn risg cydsynio.

Un enghraifft yw gwahanol sensitifrwydd adar môr i sector/technoleg yn dibynnu ar eu hymddygiad chwilota am fwyd eang. Mae adar môr sy’n plymio (e.e. Gwylogod) yn fwy tebygol o gael eu heffeithio gan weithgareddau is-wyneb nag adar môr eraill (e.e. Gwylan y Penwaig). Felly, ystyrir y byddai presenoldeb Gwylogod yn peri mwy o risg cydsynio mewn perthynas, er enghraifft, â gweithrediad datblygiad ffrwd lanw ar wely'r môr, na phresenoldeb Gwylan y Penwaig.

I nodi lle mae gwahaniaethau posibl mewn cymhlethdod cydsynio yn bodoli rhwng nodweddion unigol, neu grwpiau o'r un math o nodwedd, cymhwyswyd ffactor (addasiad cymhlethdod) i gynhyrchu sgôr cyfyngu terfynol ar gyfer pob cell grid (gweler Tabl 3).

Cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod (yn amrywio o 1 i 3) i nodweddion unigol, neu grwpiau o nodweddion sy'n cynnwys y Nodwedd o Ddiddordeb Eang yn unol â'r meini prawf canlynol:

- **1** – Mae llwybrau negyddol yn bodoli i'r nodwedd hon; fodd bynnag, mae consensws cyffredinol y byddai cydsynio cymhlethdod o weithredu’r gweithgaredd hwn yn fach iawn yn nyfroedd Cymru, o bosibl o ganlyniad i'r amlygiad lleiaf posibl i'r gweithgaredd. Ceir dealltwriaeth gymharol dda o'r llwybrau effaith hyn a thystiolaeth i gefnogi hynny.[19].

- **2** – Mae llwybrau negyddol yn bodoli i'r nodwedd hon yr ystyrir eu bod yn debygol o arwain at gymhlethdod cydsynio cymharol fwy yn nyfroedd Cymru. Mewn rhai achosion, gall fod rhywfaint o ansicrwydd gydag un neu fwy o'r llwybrau effaith, ac er y gallai rhywfaint o dystiolaeth fod ar gael, mae'n seiliedig ar wybodaeth ddirprwyol, gan ddibynnu'n fawr ar lenyddiaeth lwyd a/neu farn arbenigol heb lawer o bapurau wedi eu hadolygu gan gymheiriaid.

- **3** – Mae llwybrau negyddol yn bodoli i'r nodwedd hon sy'n debygol o arwain at risg cydsynio sylweddol yn nyfroedd Cymru a/neu mae cryn dipyn o ansicrwydd gydag un o fwy o'r llwybrau effaith, heb lawer o dystiolaeth i gefnogi dealltwriaeth ddiffiniol o'r effaith(au). Dibynnu'n fawr ar farn arbenigol.

Mewn gweithdy ym mis Ionawr 2020 a fynychwyd gan ABPmer ac arbenigwyr o CNC a Llywodraeth Cymru, dechreuodd trafodaethau ynghylch y gofyniad i gymhwyso ffactor (addasiad cymhlethdod) a'r gwerthoedd rhifiadol. Yn ystod y misoedd dilynol, bu ffocws pellach gydag arbenigwyr perthnasol o'r sefydliadau hyn, yn benodol i bob un o'r Nodweddion o Ddiddordeb Eang, yn adolygu’r ffactorau cyn eu cymhwyso’n derfynol o fewn y dull sgorio.

Er bod barn arbenigol wedi llywio cymhwysiad y gwerthoedd hyn i nodweddion unigol, neu grwpiau o nodweddion, mae deall lefel yr ansicrwydd a'r dystiolaeth leiaf posibl mewn cysylltiad â rhai o'r llwybrau effaith yn golygu bod dull rhagofalus yn ofynnol. Dros amser, gyda monitro addas ar waith, bydd yn bosibl mireinio'r gwerthoedd ar sail tystiolaeth empirig wrth iddi ddod i’r amlwg ac efallai datblygu dull mwy gwybodus mewn iteriadau yn y dyfodol.

Lle nad oedd set ddata a ddewiswyd yn ystyried rhywogaeth unigol neu nodwedd cynefin, neu grwpiau o’r nodweddion hyn, yna roedd cynnyrch y dosbarthiad a’r pwysoliad yn cynrychioli’r sgôr cyfyngiad ‘terfynol’ h.y. ni chymhwyswyd addasiad cymhlethdod (ffactor). Er enghraifft, cynhyrchodd yr haen gyfyngu sy'n berthnasol i bob Nodwedd o Ddiddordeb Eang sy'n deillio o'r set ddata safleoedd dynodedig sgôr o ystyried dosbarthiad a phwysoliad yn unig. Mae ystyried cymhlethdod cydsynio yn cael ei ddal yn ymhlyg o fewn gofynion deddfwriaeth a chanllawiau sy'n cwmpasu safle dynodedig.

Wrth i ddata newydd ddod i’r amlwg ar yr effeithiau posibl i Nodwedd o Ddiddordeb Eang o'r sectorau hyn a'u technolegau a'u gweithgareddau cysylltiol, gellir diweddaru'r sgorio mewn unrhyw iteriadau o'r gwaith yn y dyfodol.

4.3.2 Sgorio setiau data

Roedd angen rheolau sgorio penodol er mwyn i bob set ddata gydnabod y gwahaniaethau rhwng y setiau data, ac yn y pen draw er mwyn deall orau sut oedd y setiau data a'r haenau ynddynt yn cyfrannu at gyfyngiadau’r Nodwedd o Ddiddordeb Eang yn erbyn datblygiad sector penodol. Felly, er bod y

19 Diffinnir tystiolaeth fel barn neu gyngor arbenigol, data, methodoleg, canlyniadau dadansoddi data, dehongli dadansoddi data, a chasgliadau a dehongliadau o wybodaeth wyddonol (meta-ddadansoddiad), papurau wedi eu hadolygu gan gymheiriaid, llenyddiaeth lwyd, gwybodaeth am y diwydiant a thystiolaeth anecdotaidd.

broses sgorio generig yn dal yn gyson (fel y disgrifir uchod), roedd y dull ar gyfer cynhyrchu gwerthoedd sy'n benodol i ddigwyddiad gofodol cymharol (dosbarthiad) yn amrywio yn ôl y set ddata tra mae cymhwyso'r pwysigrwydd cadwraethol (pwysoliad) yn wahanol yn ôl y Nodwedd o Ddiddordeb Eang.

I ddechrau, mae'r adran hon yn rhoi manylion am y gwaith paratoi sydd ei angen ar setiau data dethol cyn sgorio, ac yna disgrifiad o'r union reolau sgorio a gymhwysir. Fe'i dadansoddir yn ôl Nodwedd o Ddiddordeb Eang:

- Adar môr;
- Mamaliaid morol;
- Pysgod; a
- Cynefinoedd.

Adar

Defnyddiwyd pum set ddata i ystyried cyfyngiadau adar (gweler Tabl 2):

- Adar Môr ar y Môr;
- Dosbarthiadau adar môr RSPB;
- Adar môr yn chwilota am fwyd;
- Adar môr yn hamddena;
- Safleoedd dynodedig.

Darperir manylion ynghylch aseinio dosbarthiad yn benodol ar gyfer pob set ddata a ddewisir (gweler isod). Neilltuwyd pwysoliad adar môr yn unol â phwysigrwydd cadwraethol, gan ymwneud yn uniongyrchol â'r rhestrau Coch, Oren a Gwyrdd a ddarperir yn rhestr 2016 Adar Pryder Cadwraeth Cymru (BoCCW3), ar draws yr holl setiau data sydd â nodweddion adar unigol (h.y. nid set ddata'r safle dynodedig).

Arweiniodd cynnyrch y camau dosbarthu a phwysoli ar gyfer pob set ddata at 'sgôr gychwynnol'. Gan gydnabod y gwahaniaethau posibl mewn risg cydsynio sy'n bodoli rhwng nodweddion adar unigol, neu grwpiau o adar, sy'n berthnasol i dechnoleg/gweithgaredd sector, yna cymhwyswyd addasiad cymhlethdod i sgôr gychwynnol (Tabl 4) y setiau data hynny a oedd yn cwmpasu nodweddion adar unigol. Cymhwyswyd y ffactor yn unol â meini prawf diffiniedig (gweler Addasiad cymhlethdod) ar draws holl dechnolegau a gweithgareddau'r sector gydag arweiniad gan arbenigwyr technegol CNC.

Wrth gymhwyso'r addasiad cymhlethdod, rhoddwyd ystyriaeth i ymddygiad a strategaeth fwydo rhywogaethau adar a sut y byddai'r rhain yn effeithio ar yr amlygiad tebygol i lwybrau effaith gweithredol y sectorau. Mae Môr-wenoliaid Cyffredin, er enghraifft, yn bwydo ar wyneb bas ac felly ni fyddent yn agored yn uniongyrchol i dechnolegau dŵr canol neu wely'r môr.

Arweiniodd y gwahaniaethau mewn cymhlethdod cydsynio adar môr ar draws technolegau/gweithgareddau sector at haenau cyfyngiadau gofodol adar môr (gweler Cam 5) ar gyfer pob un o'r canlynol:

- Ffrwd Lanw
  - Ar wely'r môr
  - Dŵr canol
  - Yn dod i'r golwg ar yr arwyneb
- Ynni Tonnau
  - Ar wely'r môr
  - Yn dod i'r golwg ar yr arwyneb
- Dyframaeth

Tabl 4 Matrics addasiad cymhlethdod ar gyfer nodweddion adar môr

Rhywogaeth	TS (SB)	TS (MW)	TS (SU)	Tonnau (SB)	Tonnau (SU)	Aq (BI)	Aq (SW)
Gwylan Goesddu	1	1	2	1	2	1	1
Morfran	2	3	3	1	2	1	1
Mulfran	2	3	3	1	2	1	1
Shagorant	2	3	3	1	2	1	1
Môr-hwyaden Ddu	2	3	3	1	2	1	1
Aderyn-Drycin y Graig	1	1	2	1	2	1	1
Mulfran Wen	2	3	3	1	2	1	1
Pâl	3	3	3	2	2	1	1
Gwylog	3	3	3	2	2	1	1
Llurs	3	3	3	2	2	1	1
Carfil	3	3	3	2	2	1	1
Môr-wennol Bigddu	1	2	3	1	2	1	1
Môr-wennol Gyffredin	1	1	2	1	2	1	1
Môr-wennol Fach[20]	1	1	2	1	2	1	1
Pedryn y Ddrycin	1	1	1	1	2	1	1
Aderyn-Drycin Manaw	2	2	2	1	2	1	1
Gwylan Gefnddu Fwyaf	1	1	1	1	2	1	1
Gwylan Gefnddu Leiaf	1	1	1	1	2	1	1
Gwylan y Penwaig	1	1	1	1	2	1	1
Gwylan y Gweunydd	1	1	1	1	2	1	1
Gwylan Benddu	1	1	1	1	2	1	1
Hwyaden Frongoch	2	2	3	1	2	1	1
Trochydd Gyddfgoch	2	3	3	2	2	1	1
Gwyach	2	2	3	1	2	1	1

Sectorau: TS (Ffrwd Lanw), Tonnau (Ynni'r Tonnau) ac Aq (Dyframaeth). Technolegau
Gweithgareddau SB (gwely'r môr), MW (dŵr-canol), SU (arwyneb), BI (dwygragennog) and SW (gwymon)

Adar Môr ar y Môr

Mae'r set ddata Adar Môr ar y Môr yn set gyfansawdd o setiau data sylfaenol Adar Môr Ewropaidd ar y Môr (ESAS) ac Ymddiriedolaeth Adar Gwyllt a Gwlyptiroedd (WWT) ac fe'i defnyddir ym Mhorthol Cynllunio Morol Cymru (WMPP) i roi arwydd o ddosbarthiad adar ar draws dyfroedd Cymru. Rhoddwyd hyder canolig i'r set ddata hon (gweler Atodiad C).

O'r set ddata graidd Adar Môr ar y Môr, lluniwyd rhestr wedi'i rhesymoli o dacsa adar yn dilyn trafodaeth gydag arbenigwyr adar CNC. Roedd y rhestr yn canolbwyntio ar yr adar môr hynny sydd mewn perygl posibl o weithrediadau tanddwr neu ddŵr wyneb y sectorau (ffrwd lanw, ynni tonnau, a dyframaeth). Gan gydnabod gwaith blaenorol a wnaed gan Smith *et al* (2011) roedd y rhestr yn ymdrin ag adar trochi alltraeth sydd i'w gweld yn rheolaidd, yn ogystal â phorthwyr wyneb fel Gwylanod a Môr-wenoliaid. Nid oedd yn cwmpasu adar cymharol anghyffredin yn nyfroedd Cymru, ymfudwyr ac adar arfordirol sy'n gysylltiedig yn benodol â'r rhynglanw, fel rhydwyr; gyda'r olaf yn cael ei gwmpasu i raddau helaeth trwy ddata WeBS (gweler y Setiau Data a ddewiswyd).

Roedd y rhestr wedi'i rhesymoli yn cynnwys 23 tacsa adar môr ac roedd yn adlewyrchu i raddau helaeth y tacsa adar môr a gyflwynwyd ar y WMPP (Tabl 5). Roedd y Wylan Fechan a Throchydd Mawr y Gogledd yn eithriadau nodedig o'r rhestr wedi'i rhesymoli, ac anaml y cofnodir yr adar hyn yn nyfroedd Cymru.

[20] Ni chynhwyswyd y Fôr-wennol Fach ar restr wedi'i rhesymoli ar gyfer set ddata Adar Môr ar y Môr ond mae wedi cael ei chydnabod yn y setiau data Adar môr yn chwilota am fwyd ac Adar Môr yn hamddena.

Ni chynhwyswyd y Fôr-wennol Fach yn y rhestr wedi'i rhesymoli ar gyfer set ddata Adar Môr ar y Môr. Fel rhywogaeth Atodlen 1 nid oes cyfrifiadau na data lleoliad ar gael i'r cyhoedd. Fodd bynnag, gan ei bod yn hysbys yn eang bod nythfa Môr-Wenoliaid Bach yng Ngronant, mae hyn wedi'i gydnabod yn y setiau data Adar Môr yn chwilota am fwyd ac Adar Môr yn hamddena.

Mae'r set ddata Adar Môr ar y Môr yn cynnwys cofnodion o arolygon o'r awyr ac ogychod, gyda chofnodion o adar yn hedfan (n/km) ac adar yn eistedd (n/km^2). Lle roedd cofnodion yn bodoli ar gyfer tacson adar yn nodi adar yn hedfan ac yn eistedd, yna dewiswyd yr olaf, gan y byddai mwy o debygolrwydd y byddai effaith yn digwydd o ddatblygiad lle'r oedd rhyngweithio neu orgyffwrdd â dŵr a ddefnyddir gan yr adar (h.y. ar gyfer chwilota am fwyd, hamddena a rafftio). Lle nad oedd cofnodion yn bodoli ond ar gyfer adar oedd yn hedfan (h.y. Pedryn y Ddrycin, Môr-wenoliaid y Môr (Arctig/Cyffredin), Môr-wenoliaid Pigddu) yna defnyddiwyd y rhain.

Nid yw nifer o'r tacsa adar môr yn y set ddata hon, ac ar y rhestr wedi'i rhesymol, wedi'u gwahaniaethu i rywogaethau. Mae gwahaniaethu rhwng Gwylogod a Llursod yn aml yn anodd ar y môr, gyda chofnodion yn aml yn cael eu cofnodi fel 'Carfilod'. Er ei bod yn haws gwahaniaethu rhwng y Pâl a rhywogaethau Carfilod eraill, mae potensial y gallai unrhyw gofnod sy'n nodi Carfilod gynrychioli un o'r rhywogaethau hyn (Gwylogod/Llursod/Palod). Am yr un rheswm, mae cofnodion Mulfrain a Morfrain yn aml yn cael eu cofnodi fel 'Shagorant'. Mae'r nifer uchel o gofnodion ar gyfer Carfilod a 'Shagorants' ac ymddygiad trochi'r rhywogaeth gyfansoddol yn golygu bod y cofnodion hyn wedi'u cynnwys ar y rhestr wedi'i rhesymoli.

Mae'r Pâl a'r Fulfran yn rhywogaethau rhestr goch ar restr Adar Pryder Cadwraethol yng Nghymru (BoCCW3, 2016). Felly, fel elfen ragofalus o'r broses sgorio a ddefnyddir i gynhyrchu'r haen gyfyngu set ddata, tybir bod pob cofnod o Garfilod a Shagorant yn Bâl a Mulfran yn y drefn honno, ac mae gan y rhain lefel uwch o Bryder Cadwraethol na Gwylogod, Llursod a Morfrain yng Nghymru.

Gan fod set ddata Adar Môr ar y Môr yn rhoi cofnodion ar gyfer Môr-wenoliaid y Môr (Arctig/Cyffredin), gan fabwysiadu elfen ragofalus o'r broses sgorio, tybir bod pob cofnod o Fôr-wennol y Môr yn Fôr-wennol yr Arctig, sydd â lefel uwch o Bryder Cadwraethol na Môr-wenoliaid Cyffredin yng Nghymru. Nid oes dim gwahaniaethu rhwng rhywogaethau Gwyach, a thybiwyd bod y cofnodion hyn yn gyfystyr â naill ai'r Wyach Yddfddu neu Yddfgoch ac anaml y cofnodir yr Wyach Glustiog yn nyfroedd Cymru.

Roedd y set ddata hefyd yn cynnwys nifer o gofnodion ar gyfer 'Diver sp.', y tybir eu bod i gyd yn cynrychioli Trochydd Gyddfgoch ac felly wedi eu cyfuno yng nghofnodion y Trochydd Gyddfgoch.

Y broses sgorio

Dosbarthwyd pob haen tacson yn dri dosbarth (uchel, canolig ac isel) yn ôl gwerthoedd dwysedd a gofnodwyd. Defnyddiwyd swyddogaethau ystadegol GIS (seibiannau naturiol Jenks) i ddod o hyd i werthoedd addas ar gyfer gwahanu dosbarth a chynorthwyo gyda dosbarthu (gweler Dosbarthiad (digwyddiad gofodol). Yna gwiriwyd yr allbynnau GIS (dosbarthiadau data) yn weledol a chytunwyd arnynt ag arbenigwyr technegol CNC, er mwyn sicrhau eu bod yn darparu cynrychiolaeth dda o ddigwyddiad gofodol y nodweddion dan sylw.

Yna rhoddwyd pwysoliad ar bob un o'r haenau dwysedd adar môr a ddosbarthwyd i ddal pwysigrwydd cadwraeth cymharol y tacsa adar môr. Fel y soniwyd uchod, gosodwyd y pwysoliad yn unol â'r rhestrau Coch, Oren a Gwyrdd a ddarperir yn rhestr Adar Pryder Cadwraethol yng Nghymru (BoCCW3, 2016):

- Rhestr goch 5
- Rhestr oren 3
- Rhestr werdd 1

Gan fod yr holl adar môr ar y rhestr wedi'i rhesymoli naill ai'n rhywogaethau adar Coch neu Oren yn ôl BoCCW3, arweiniodd hyn at osod gwerthoedd pwysoli 5 neu 3 (gweler Tabl 5).

Tabl 5 Dosbarthiad a phwysoliad ar gyfer haenau unigol (tacsa adar môr) set ddata Adar Môr ar y Môr

Tacsa Adar	Dosbarthiad	BoCCW3 (2016)	Pwysoliad	Sgôr Cychwynnol
Gwylan Goesddu	Isel (1) – Uchel (3)	Coch	5	5-15
Morfran	Isel (1) – Uchel (3)	Oren	3	3-9
Mulfran	Isel (1) – Uchel (3)	Coch	5	5-15
Shagorant	Isel (1) – Uchel (3)	Coch	5	5-15
Môr-hwyaden Ddu	Isel (1) – Uchel (3)	Oren	3	3-9
Aderyn-Drycin y Graig	Isel (1) – Uchel (3)	Oren	3	3-9
Mulfran Wen	Isel (1) – Uchel (3)	Oren	3	3-9
Pâl	Isel (1) – Uchel (3)	Coch	5	5-15
Gwylog	Isel (1) – Uchel (3)	Oren	3	3-9
Llurs	Isel (1) – Uchel (3)	Oren	3	3-9
Carfilod	Isel (1) – Uchel (3)	Coch	5	5-15
Môr-wennol Bigddu	Isel (1) – Uchel (3)	Oren	3	3-9
Môr-wennol Gyffredin	Isel (1) – Uchel (3)	Coch	5	5-15
Pedryn y Ddrycin	Isel (1) – Uchel (3)	Oren	3	3-9
Aderyn-Drycin Manaw	Isel (1) – Uchel (3)	Oren	3	3-9
Gwylan Gefnddu Fwyaf	Isel (1) – Uchel (3)	Coch	5	5-15
Gwylan Gefnddu Leiaf	Isel (1) – Uchel (3)	Oren	3	3-9
Gwylan y Penwaig	Isel (1) – Uchel (3)	Coch	5	5-15
Gwylan y Gweunydd	Isel (1) – Uchel (3)	Coch	5	5-15
Gwylan Benddu	Isel (1) – Uchel (3)	Coch	5	5-15
Hwyaden Frongoch	Isel (1) – Uchel (3)	Oren	3	3-9
Trochydd Gyddfgoch	Isel (1) – Uchel (3)	Oren	3	3-9
Gwyach	Isel (1) – Uchel (3)	Oren	3	3-9

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod i'r 'sgôr gychwynnol' yn dibynnu ar dechnoleg/gweithgaredd y sector sy'n cael ei ystyried (gwelerTabl 4).

Defnydd gan adar môr yr RSPB

Mae'r set ddata hon yn darparu'r allbynnau o raglen olrhain pum mlynedd gan RSPB a rhoddwyd hyder uchel iddi (gweler Atodiad CC). Mae'r data wedi nodi'r defnydd cymharol o ardaloedd morol ledled y DU gan bedair rhywogaeth o adar môr (Gwylan Goesddu, Llurs, Gwylog a Mulfran). Defnyddiwyd technegau mapio cyd-destunol i nodi ardaloedd o ddwysedd uchel o adar môr ac ardaloedd pwysig o chwilota am fwyd ar gyfer y rhywogaethau hyn (Cleasby *et al.*, 2018) gan arwain at allbynnau Dosbarthu Defnydd (UD) yn nyfroedd y DU ar gyfer y pedair rhywogaeth dan sylw.

Dosbarthiadau tebygolrwydd dau ddimensiwn yw allbynnau UD sy'n cynrychioli'r amser a dreulir mewn ardal benodol, ac felly'r tebygolrwydd o ddod ar draws anifail yn y lleoliad hwnnw yn ystod cyfnod arsylwi yn y dyfodol (Hooten *et al.* 2017). Gellir dehongli UD ar lefel poblogaeth fel faint o amser y mae'r unigolyn ar gyfartaledd yn ei dreulio mewn lleoliad penodol, neu fel cyfran/canran ddisgwyliedig y boblogaeth mewn lleoliad ar unrhyw adeg benodol.

Ar unrhyw adeg benodol, mae'r allbynnau o astudiaeth yr RSPB yn rhagweld y gellid disgwyl i 50% o boblogaeth ddiffiniedig (ar gyfer naill ai Gwylan Goesddu, Llurs, Gwylog neu Fulfran) fod o fewn UD 50% ar lefel y boblogaeth. Mae Cleasby *et al.* (2018) yn nodi sut mae'r UD 50% yn cael ei ddefnyddio i

nodi'r maes defnydd craidd ar gyfer rhywogaeth benodol. Wrth eu lluosi ag amcangyfrifon maint y boblogaeth, gellir defnyddio UD i ddarlunio dwysedd disgwyliedig cymharol neu absoliwt adar.

Y broses sgorio

Er mwyn cynhyrchu'r haen gyfyngu set ddata, cymhwyswyd y broses sgorio mewn cyd-destun deuaidd i'r set ddata hon. Gan gydnabod bod ardaloedd UD 50% yn cynrychioli ardaloedd craidd o'r môr a ddefnyddir gan yr adar ar gyfer chwilota am fwyd ac ati, rhoddwyd gwerth dosbarthu o '3' i gelloedd grid a oedd yn gorgyffwrdd neu a oedd o fewn yr UD 50%. Dosbarthwyd celloedd grid y tu allan i'r gyfuchlin UD 50%, o unrhyw un o'r rhywogaethau hyn, fel '0' ac felly ni chynhyrchwyd sgôr ar gyfer y celloedd hyn. Y tu hwnt i'r 'ardaloedd craidd', nid ystyrir y byddai defnyddio'r dŵr gan y rhywogaethau hyn yn ffactor sy'n cyfrannu'n sylweddol at risg cydsynio gyffredinol mewn perthynas ag adar y môr.

Gosodwyd y pwysoliad wedyn yn unol â'r rhestrau Coch, Oren a Gwyrdd a ddarperir yn rhestr Adar Pryder Cadwraethol yng Nghymru (BoCCW3, 2016):

- Rhestr goch 5
- Rhestr oren 3
- Rhestr werdd 1

Arweiniodd hyn at osod gwerthoedd pwysoli o '5' i'r Wylan Goesddu a'r Fulfran, a '3' i'r Wylog a'r Llurs (Tabl 5).

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod (ffactor) i'r sgôr gychwynnol mewn perthynas â phob rhywogaeth ac yn dibynnu ar y sector (neu dechnoleg/gweithgaredd y sector) sy'n cael ei ystyried (gweler Tabl 4).

Adar môr yn chwilota am fwyd

Wedi trafodaethau manwl gydag arbenigwyr technegol CNC, argymhellwyd y dylid defnyddio set ddata a oedd yn cwmpasu amrediadau adar môr wrth chwilota am fwyd o gytrefi adar môr pwysig yng Nghymru. Gall agosrwydd datblygiadau arfaethedig i gytrefi adar môr fod yn ffactor arwyddocaol yn lefel y risg cydsynio; mae'r risg hon yn dibynnu ar nifer o newidynnau fel graddfa prosiect, math o ddatblygiad a phellter o'r gytref. Er y bydd ystyriaeth yn erbyn y newidynnau hyn yn cael ei chynnwys yn yr asesiad ar lefel prosiect, ar lefel gynllunio ehangach, mae angen ystyried presenoldeb cytrefi adar môr.

Cafwyd set ddata adar môr yn chwilota am fwyd gan ddefnyddio data cytrefi adar môr Cymru (cyfrifiadau lleoliadol ac adar môr) o'r Rhaglen Monitro Adar Môr [21] (SMP) a'r amrediadau adar môr yn chwilota am fwyd cymedrig diwygiedig (Woodward *et al.*, 2019). Aseswyd -pob un o'r setiau data craidd hyn fel rhai hyder uchel (gweler Atodiad C); felly, rhoddwyd hyder uchel i'r set ddata adar môr yn chwilota am fwyd.

Fel cam cyntaf wrth greu'r set ddata, lluniwyd rhestr wedi'i rhesymoli o gytrefi adar môr Cymru o set ddata SMP yn dilyn trafodaeth ag arbenigwyr adar CNC. Gan ddefnyddio'r set ddata SMP, casglwyd cyfrifiadau adar ar gyfer y flwyddyn ddiweddaraf ar gyfer pob rhywogaeth sy'n bresennol mewn cytref benodol ac eithrio'r rhywogaethau adar môr hynny a gwmpesir gan set ddata defnydd gan adar môr yr RSPB (Gwylan Goesddu, Gwylog, Llurs a Mulfran). Felly, roedd yr haen gyfyngu sy'n deillio o'r set ddata yn cydnabod yn fras bwysigrwydd ardaloedd chwilota am fwyd o amgylch cytrefi adar y môr; gan ganolbwyntio ar y rhywogaethau hynny nad ydynt eisoes wedi'u dal trwy set ddata defnydd adar môr yr RSPB.

21 https://app.bto.org/seabirds/public/data.jsp

Pan oedd cyfrifiadau rhywogaeth adar y môr mewn cytref benodol yn llai na 10, yna cafodd y rhain eu sgrinio allan o ystyriaeth bellach yn y broses sgorio. Defnyddiwyd y dull hwn oherwydd byddai poblogaethau o lai na 10 yn annhebygol iawn o gyfrannu at ystyriaethau cydsynio risg. Yr eithriad allweddol fyddai pe bai'r rhain yn rhywogaeth adar Atodlen 1. Fodd bynnag, gan nad yw lleoliad a chyfrifiadau ar gael yn gyffredinol ar gyfer rhywogaethau adar môr Atodlen 1 fel y Fôr-wennol Fach, Gwylan Môr y Canoldir a'r Fôr-wennol Wridog, nid yw'r data craidd a ddefnyddir i greu'r set ddata yn cwmpasu'r rhain.

Serch hynny, gan ei bod yn hysbys yn eang bod cytref Môr-wenliaid Bach yng Ngronant, mae hyn wedi'i gydnabod yn yr Astudiaeth er nad oedd cyfrifiadau o'r boblogaeth hon ar gael trwy'r rhaglen monitro adar môr.

Darperir canlyniad y dull hwn yn Tabl 6, sy'n dangos yr holl gytrefi a ystyrir yn yr haenau cyfyngu ar gyfer y set ddata hon. Gan fod cyfrifiadau sero o'r Fulfran yng nghytref Arfordir Gogleddol Penmon (Fedw Fawr i Trwyn Du yn SMP), cafodd y gytref hon ei sgrinio allan. Gan fod yr holl rywogaethau a oedd yn bresennol yng Ngharreg y Llam gyda chyfrifiad o 10 neu fwy (gweler data Rhaglen Monitro Adar Môr o 2019) wedi'u cwmpasu gan set ddata defnydd gan adar môr yr RSPB (h.y. Gwylog, Llurs a Gwylan Goesddu), i ddechrau ni chymerwyd y gytref hon ymlaen yn yr haen gyfyngu. Fodd bynnag, ar ôl trafod ag arbenigwyr technegol CNC, ystyriwyd bod gwahardd y gytref hon o'r set ddata hon yn tanseilio'r cymhlethdod cydsynio posibl yn y dyfroedd o amgylch y gytref o ystyried y boblogaeth fridio o Wylogod sy'n bresennol. Y boblogaeth hon yw'r ail fwyaf yng Nghymru (~ 11,000) (data Rhaglen Monitro Adar Môr o 2020). Felly, rhoddwyd ystyriaeth arbennig i'r gytref hon o fewn dull sgorio'r set ddata hon (gweler isod).

Gan gydnabod yr astudiaeth ddiweddaraf ar bellteroedd adar môr yn chwilota am fwyd (Woodward *et al*., 2019) ac yn dilyn trafodaeth ag arbenigwyr technegol CNC, cymhwyswyd y pellteroedd chwilota am fwyd cymedrig ar gyfer pob rhywogaeth adar môr a sgriniwyd i mewn, fel byfferau o amgylch y cytrefi (Tabl 7).

Bydd iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol yn caniatáu ailedrych ar ddata cyfrifiadau adar a chytrefi a gwneud diwygiadau priodol i'r haen gyfyngu, yn ôl yr angen.

Y broses sgorio

Dosbarthwyd pob cytref rhywogaeth (gweler Tabl 6) yn ôl maint eu poblogaeth (digwyddiad gofodol), fel y deilliwyd hynny o'r cyfrifiad adar SMP mwyaf diweddar, o isel (1) i uchel (3). Pan oedd mwy na thri gwerth cyfrifiad yn bodoli ar gyfer rhywogaeth adar môr penodol, yna cymhwyswyd Jenks (seibiannau naturiol) i ganiatáu gosod dosbarthiad (1-3). Lle mai dim ond un cyfrifiad oedd yn bodoli, neu yn achos penodol Môr-wenoliaid Bach Gronant, dim data cyfrifiad, yna gosodwyd dosbarthiad o '3'. Lle roedd dau gyfrifiad yn bodoli yna dosbarthwyd y rhain fel '2' a '3', lle mae 3 yn cynrychioli'r cyfrifiad uchaf.

Er enghraifft, dosbarthwyd cytref Môr-wennol y Gogledd yn Ynysoedd y Moelrhoniaid fel '3' ac yng Nghemlyn fel '2'. Dosbarthwyd trefedigaeth yr Wylan Benddu yng Nghemlyn fel '3' ac yn Ynysoedd y Moelrhoniaid fel '2'. Ni ddosbarthwyd celloedd a oedd y tu hwnt i ardaloedd chwilota am fwyd cymedrig unrhyw rywogaeth adar môr o'r cytrefi.

Ar ôl cymhwyso'r amrediadau chwilota am fwyd perthnasol i bob un o'r rhywogaethau a ddewiswyd o amgylch y cytrefi, rhoddwyd dosbarthiad, fel y'i pennwyd ymlaen llaw ar gyfer cytref benodol, i'r celloedd hynny a oedd o fewn neu yn gorgyffwrdd ag amrediad un neu fwy o rywogaethau.

Gosodwyd pwysoliad (pwysigrwydd) wedyn yn unol â'r rhestrau Coch, Oren a Gwyrdd a ddarperir yn rhestr Adar Pryder Cadwraethol yng Nghymru (BoCCW3, 2016):

- Rhestr goch 5

- Rhestr oren 3
- Rhestr werdd 1

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod (ffactor) i'r sgôr gychwynnol mewn perthynas â phob rhywogaeth ac yn dibynnu ar dechnoleg/gweithgaredd y sector sy'n cael ei ystyried (gwelerTabl 4).

Byddai cymryd esiampl cytrefi Môr-wenoliaid y Gogledd yn Ynysoedd y Moelrhoniaid a Chemlyn yn arwain at gymhwyso'r celloedd grid canlynol ar gyfer technoleg gwely'r môr i ffrwd lanw i greu'r haen rhywogaeth unigol ar gyfer Môr-wenoliaid y Gogledd:

Ynysoedd y Moelrhoniaid

Dim ond celloedd sy'n gorgyffwrdd neu sydd o fewn yr amrediad cymedrig chwilota am fwyd ar gyfer Môr-wenoliaid y gogledd (6.1 km) o'r gytref hon sy'n cael eu sgorio.

Dosbarthiad (3) x Pwysoliad (5) x Addasiad Cymhlethdod (1) = 15

Cemlyn

Dim ond celloedd sy'n gorgyffwrdd neu sydd o fewn yr amrediad cymedrig chwilota am fwyd ar gyfer Môr-wenoliaid y gogledd (6.1 km) o'r gytref hon sy'n cael eu sgorio.

Dosbarthiad (2) x Pwysoliad (5) x Addasiad Cymhlethdod (1) = 10

Tabl 6 Cytrefi adar môr o amgylch dyfroedd Cymru, o'r Gogledd i'r De, a ddefnyddiwyd yn y broses sgorio

Cytref	Rhywogaeth
Shotton	Môr-wennol Gyffredin; Gwylan Benddu
Gronant	Môr-wennol Fach
Gogarth Fach	Morfran
Y Gogarth	Aderyn-Drycin y Graig; Morfran
Ynys Seiriol	Pâl, Aderyn-Drycin y Graig; Morfran
Ynys Moelfre	Gwylan Gefnddu Fwyaf; Gwylan y Penwaig
Ynys Badrig	Morfran; Gwylan y Penwaig
Cemlyn	Môr-wennol y Gogledd; Môr-wennol Gyffredin. Môr-wennol Bigddu; Gwylan Benddu
Ynysoedd y Moelrhoniaid	Pâl; Gwylan Benddu; Gwylan Gefnddu Leiaf; Môr-wennol y Gogledd; Môr-wennol Gyffredin; Gwylan Gefnddu Fwyaf; Gwylan y Penwaig
Arfordir Caergybi (Ynys Lawd)	Aderyn-Drycin y Graig; Gwylan y Penwaig
Ynys Feurig	Môr-wennol y Gogledd; Môr-wennol Gyffredin
Carreg y Llam	Gwylog
Enlli	Pâl; Aderyn-Drycin y Graig; Gwylan y Penwaig; Gwylan Gefnddu Leiaf; Aderyn-Drycin Manaw
Ynysoedd Gwylan	Pâl; Gwylan Gefnddu Fwyaf; Morfran; Gwylan y Penwaig; Aderyn-Drycin Manaw
Twyn Cilan	Gwylan y Penwaig
Gorllewin Sant Tudwal	Gwylan Gefnddu Fwyaf; Gwylan y Penwaig; Gwylan Gefnddu Leiaf
Dwyrain Sant Tudwal	Morfran; Gwylan y Penwaig
Creigiau Pen Y Graig	Morfran
Ynys Aberteifi	Aderyn-Drycin y Graig
Penrhyn Cei Newydd	Gwylan y Penwaig

Cytref	Rhywogaeth
Ynys Dewi	Pâl; Aderyn-Drycin y Graig; Gwylan Gefnddu Fwyaf; Gwylan y Penwaig; Gwylan Gefnddu Leiaf
Ynys Gwales	Mulfran Wen; Gwylan y Penwaig; Gwylan Gefnddu Leiaf
Bishops and Clerks	Pâl; Gwylan Gefnddu Fwyaf; Gwylan y Penwaig; Pedryn y Ddrycin; Gwylan Gefnddu Leiaf
Sgomer	Pâl; Gwylan Gefnddu Fwyaf; Gwylan y Penwaig; Gwylan Gefnddu Leiaf; Aderyn-Drycin y Graig; Aderyn-Drycin Manaw
Sgogwm	Gwylan y Penwaig; Gwylan Gefnddu Leiaf; Gwylan Gefnddu Fwyaf; Pâl; Aderyn-Drycin y Graig; Aderyn-Drycin Manaw
Middleholm	Morfran
Castell Martin	Aderyn-Drycin y Graig; Gwylan y Penwaig; Gwylan Gefnddu Leiaf
Ynys Farged	Aderyn-Drycin y Graig; Morfran; Gwylan y Penwaig
Ynys Bŷr	Aderyn-Drycin y Graig; Gwylan Gefnddu Fwyaf; Gwylan y Penwaig; Gwylan Gefnddu Leiaf
Ynys Echni	Gwylan Gefnddu Leiaf

Rhestrir rhywogaethau sy'n gysylltiedig â lleoliad y gytref Gymreig ar wahân i'r Wylan Goesddu, Gwylog, Llurs a Mulfran a gwmpaswyd gan set ddata'r RSPB. Yr eithriad allweddol oedd Carreg y Llam (gweler uchod).

Tabl 7 Y pellteroedd cymedrig chwilota am fwyd ar gyfer adar môr (Woodward *et al.*, 2019) a ystyrir yn y set ddata adar môr yn chwilota am fwyd

Rhywogaeth	Pellter Chwilota am Fwyd Cymedrig (km)
Môr-wennol y Gogledd	6.1
Gwylan Benddu	7
Môr-wennol Gyffredin	6.4
Morfran	7.1
Aderyn-Drycin y Graig	134.6
Mulfran Wen	120.4
Gwylan Gefnddu Fwyaf	16.7
Gwylan y Penwaig	14.9
Gwylan Gefnddu Leiaf	43.3
Môr-wennol Fach	3.5
Aderyn-Drycin Manaw	136.1
Pâl	62.4
Môr-wennol Bigddu	9
Pedryn y Ddrycin	47.6%

I gydnabod cytref fridio fawr o Wylogod yng Ngharreg y Llam (gweler uchod) cymhwyswyd pellter cymedrig chwilota am fwyd o 73.2 km (Woodward *et al.* 2019)

* Nid yw astudiaeth Woodward *et al* (2019) na Thaxter *et al* (2012) yn rhoi arwydd o amrediad cymedrig chwilota am fwyd ar gyfer Pedryn y Ddrycin. At ddibenion yr Astudiaeth, y gwerth a ddefnyddir ar gyfer yr amseriad cymedrig chwilota am fwyd yw 10% o'r amrediad uchaf chwilota am fwyd (336 km) a ddarperir gan Woodward *et al* (2019).

Adar môr yn hamddena

Gall adar môr sy'n bridio, pan nad ydyn nhw'n gofalu am y nyth neu'n chwilota am fwyd, dreulio amser mewn dyfroedd ger y gytref yn cymryd rhan mewn gweithgareddau cynnal a chadw fel pincio, ymolchi a dangos eu hunain (hamddena). Felly, mae'r dyfroedd hyn yn cynrychioli ardaloedd o bwysigrwydd ychwanegol i adar môr ac yn debygol o fod yn ystyriaeth ychwanegol i gydsynio'r sectorau.

Mae gwaith gan JNCC wedi nodi'r pellter allan i'r môr, o gytref, y mae sawl rhywogaeth adar môr yn ei ddefnyddio ar gyfer y gweithgareddau pincio hyn (e.e. McSorley *et al.*, 2003 a 2008). Yn dilyn trafodaethau gydag arbenigwyr technegol CNC, argymhellwyd defnyddio set ddata a oedd yn ystyried ardaloedd hamddena o amgylch cytrefi adar môr Cymru.

Er bod setiau data ar wahân yn ystyried risg gydsynio bosibl sy'n deillio o bresenoldeb cytrefi adar môr Cymru, naill ai'n uniongyrchol (adar môr yn chwilota am fwyd a dosbarthiad defnydd RSPB) neu'n anuniongyrchol (safleoedd dynodedig), dylid cydnabod pwysigrwydd ychwanegol dyfroedd sy'n agos at y cytrefi hyn yn ystod asesu lefel y cynllun.

Mae'r set ddata adar môr yn hamddena yn deillio o gyfuno data cytrefi adar môr Cymru (lleoliadol) o'r SMP[22] a'r estyniadau hamddena generig a argymhellir ar gyfer rhywogaethau adar môr penodol (gweler dull cryno JNCC) [23]) h.y. Aderyn-Drycin Manaw, Morfran, Mulfran Wen, Pâl, Gwylog a Llurs. Aseswyd pob un o'r setiau data craidd hyn fel rhai hyder uchel (gweler Atodiad C); felly, rhoddwyd hyder uchel i'r set ddata adar môr yn hamddena.

Er y gall rhywogaethau eraill o adar môr ffurfio agregau o amgylch cytrefi yn y tymor cyn-fridio neu fridio, mae astudiaeth gan McSorley *et al.*, (2003) yn nodi sut mae tystiolaeth o agregau o'r fath yn storïol i raddau helaeth. Awgrymodd yr astudiaeth, fodd bynnag, fod dwysedd uwch o'r Fulfran a'r Wylan Goesddu yn aml i'w weld o fewn 1 km i'r gytref, tra mae agregau o wylanod cyn-fridio hefyd yn debygol. Yn unol â hynny, fel dull rhagofalus a diofyn, tybiwyd bod dyfroedd o fewn 1 km i gytref yn bwysig ar gyfer gweithgareddau hamddena pob rhywogaeth adar môr sy'n bresennol. Y tu hwnt i 1 km o'r gytref, cydnabuwyd pwysigrwydd gweithgareddau hamddena hefyd ar gyfer Aderyn-Drycin y Graig a'r Fulfan Wen (2 km) ac Aderyn-Drycin Manaw (4 km).

Fel y gwnaed ar gyfer y set ddata adar môr yn chwilota am fwyd, pan oedd cyfrifiadau rhywogaeth adar môr mewn cytref benodol yn llai na 10, yna cafodd y rhain eu sgrinio allan o ystyriaeth bellach yn y broses sgorio (gweler uchod). Bydd iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol yn caniatáu ailedrych ar ddata cyfrifiadau adar a chytrefi a gwneud diwygiadau priodol i'r haen gyfyngu, yn ôl yr angen. Yn yr un modd, pe bai data newydd yn dod i'r amlwg ar ardaloedd hamddena, yna gellir ymgorffori hyn.

Yn dilyn y cam sgrinio hwn, gosodwyd byfferau sy'n berthnasol i'r ardaloedd hamddena a roddir i bob rhywogaeth o amgylch y cytrefi, fel y bo'n briodol.

Y broses sgorio

Cymhwyswyd y broses sgorio mewn cyd-destun deuaidd i'r set ddata hon. I bob haen rhywogaeth unigol, rhoddwyd gwerth dosbarthu o '3' i gelloedd grid a oedd yn gorgyffwrdd neu o fewn yr ardal hamddena berthnasol o amgylch cytref benodol. Rhoddwyd dosbarthiad o '0' i bob cell grid arall.

Gosodwyd pwysoliad (pwysigrwydd) wedyn yn unol â'r rhestrau Coch, Oren a Gwyrdd a ddarperir yn rhestr Adar Pryder Cadwraethol yng Nghymru (BoCCW3, 2016):

- Rhestr goch 5
- Rhestr oren 3
- Rhestr werdd 1

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod (ffactor) i'r sgôr gychwynnol mewn perthynas â phob rhywogaeth ac yn dibynnu ar dechnoleg/gweithgaredd y sector sy'n cael ei ystyried (gwelerTabl 4).

Safleoedd dynodedig ar gyfer adar môr (ecolegol)

22 https://app.bto.org/seabirds/public/data.jsp

23 Cyrchwyd ar-lein (04/03/20): http://archive.jncc.gov.uk/pdf/SAS_Identification_of_generic_maintenance_extensions_to_seabird_colonies_2.pdf

Mae yna nifer o safleoedd Rhyngwladol (Ramsar), Ewropeaidd [24] (AGA) a chenedlaethol (SoDdGA) sydd ag adar fel nodweddion cymwys. Lle mae'r safleoedd hyn yn bresennol, mae'n debygol y bydd risg cydsynio uwch i weithrediad y sectorau.

Mae ffiniau'r safleoedd hyn wedi'u diffinio'n dda, ac mae'r set ddata yn cwmpasu haenau Ramsar, AGA a SoDdGA sydd ar gael i'r cyhoedd ar borth-daear Lle. Rhoddwyd hyder uchel i'r set ddata hon (gweler Atodiad C).

Nid yw safleoedd eraill a ddynodwyd yn genedlaethol, fel Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol, yn benodol berthnasol i nodweddion ecolegol ac nid ydynt yn cael eu cwmpasu gan yr Astudiaeth.

Y broses sgorio

Cymhwyswyd y broses sgorio mewn cyd-destun deuaidd i'r set ddata hon. Ar gyfer pob haen safle ddynodedig, rhoddwyd gwerth dosbarthu o '3' i gelloedd grid a oedd yn gorgyffwrdd neu a oedd o fewn ffin ddynodedig y safle. Rhoddwyd dosbarthiad o '0' i bob cell grid arall.

Yna dyrannwyd pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) fel a ganlyn:

- Ramsar 5
- AGA 5
- SoDdGA 3

Fel y trafodwyd eisoes, gan nad oedd y set ddata hon yn ystyried rhywogaeth unigol neu nodwedd cynefin, neu grwpiau o'r nodweddion hyn, yna roedd cynnyrch y dosbarthiad a'r pwysoliad yn cynrychioli'r sgôr cyfyngiad 'terfynol' h.y. ni chymhwyswyd addasiad cymhlethdod.

Mae gwahaniaethau mewn risg cydsynio mewn perthynas â safleoedd dynodedig wedi'u cysylltu'n uniongyrchol â'r ddeddfwriaeth sy'n sail i'w diogelwch cadwraethol. Er enghraifft, byddai cyflawni gweithrediadau o unrhyw un o'r sectorau o fewn ffin safle a ddynodwyd yn Ewropeaidd neu'n Rhyngwladol (AGA neu Ramsar) yn gofyn am Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd (HRA) i alluogi gwneud penderfyniad cydsynio.

Mewn rhai achosion, roedd sawl safle dynodedig o fewn un gell grid. Roedd hyn i'w ddisgwyl, gan fod llawer o'r safleoedd dynodedig yn gorgyffwrdd e.e. AGA Morwenoliaid Ynys Môn a SoDdGA Hen Borth. Sgoriwyd unrhyw safleoedd dynodedig sy'n gorgyffwrdd yn gronnol o fewn celloedd y grid i gynhyrchu haen set ddata cyfyngiad sengl ar gyfer safleoedd dynodedig mewn perthynas ag adar môr (gweler Cam 4).

Mamaliaid morol

Defnyddiwyd pum set ddata i ystyried cyfyngiadau mamaliaid morol (gweler Tabl 2):

- Morlo Llwyd yn y Môr
- Dosbarthiad Teulu'r Morfilod
- Atlas Mamaliaid Morol Cymru
- Safleoedd lle bydd morloi yn gorffwys/magu lloi; a
- Safleoedd dynodedig

[24] Mae cyfeiriadau at 'safleoedd Ewropeaidd' a 'safleoedd Natura 2000' trwy gydol yr adroddiad hwn i'w darllen fel cyfeiriadau at safleoedd Ewropeaidd o fewn rhwydwaith safleoedd cenedlaethol y DU (fel y'u diffinnir yn Rheoliad 3 o Reoliadau Gwarchod Cynefinoedd a Rhywogaethau 2017) a ddynodwyd cyn i'r DU adael yr UE: https://www.gov.uk/government/publications/uk-marine-policy-statement/guidance-to-the-uk-marine-policy-statement-from-1-january-2021

Aseswyd yr holl setiau data hyn fel rhai hyder uchel, ac eithrio 'safleoedd lle bydd morloi yn gorffwys/magu lloi' a aseswyd fel rhai canolig (gweler Tabl 2 ac Atodiad CC).

Cytunwyd gydag arbenigwyr technegol CNC fod y setiau data hyn yn cydnabod y rhywogaethau mamaliaid morol hynny a oedd yn cael eu hystyried fwyaf mewn perygl o ddatblygu'r sector ffocws yn nyfroedd Cymru:

- Morlo Llwyd
- Dolffin Trwyn Potel
- Dolffin Risso
- Dolffin Cyffredin Pig Byr
- Llamhidydd yr Harbwr
- Morfil Pigfain

Darperir manylion ynghylch aseinio dosbarthiad yn benodol ar gyfer pob set ddata a ddewiswyd (gweler isod). Gosodwyd pwysoliad nodweddion mamaliaid morol (rhywogaethau) yn ôl pwysigrwydd cadwraethol (gweler pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol)), ac roedd yn uniongyrchol gysylltiedig â'r gwarchodaeth cadwraeth a roddir i'r rhywogaeth o dan y Gyfarwyddeb Cynefinoedd. Rhoddwyd pwysoliad ar draws yr holl setiau data gyda nodweddion mamaliaid morol unigol (h.y. nid y set ddata safle ddynodedig). Mae'r darpariaethau gwarchodaeth wedi'u cynllunio i sicrhau bod y rhywogaethau a restrir yn y Gyfarwyddeb Cynefinoedd yn cyrraedd statws cadwraethol ffafriol yn yr UE.

Mae rhywogaethau ac is-rywogaethau'r Gyfarwyddeb Cynefinoedd wedi'u gwarchod mewn sawl ffordd:

- I'r rhai a restrir yn **Atodiad II** o'r Gyfarwyddeb Cynefinoedd, rhaid gwarchod ardaloedd craidd eu cynefin o dan Rwydwaith Natura 2000 a rheoli'r safleoedd yn unol â gofynion ecolegol y rhywogaeth.
- Ar gyfer rhywogaethau ac is-rywogaethau a restrir yn **Atodiad IV** (gan gynnwys llawer sydd hefyd wedi'u rhestru yn Atodiad II) rhaid gweithredu trefn warchod lem ar draws eu holl amrediad naturiol yn yr UE, o fewn a thu allan i safleoedd Natura 2000.
- Ar gyfer rhywogaethau ac is-rywogaethau a restrir yn **Atodiad V**, os bernir bod hynny'n angenrheidiol o ganlyniad i waith gwyliadwriaeth, cymerir mesurau i sicrhau bod eu hecsbloetio a'u cymryd yn y gwyllt yn gydnaws â'u cynnal mewn statws cadwraethol ffafriol.

Gan gydnabod darpariaethau gwarchodaeth y Gyfarwyddeb Cynefinoedd, cymhwyswyd y pwysoliad mewn modd cyson ar draws yr holl haenau nodwedd mamaliaid morol perthnasol (gwelerTabl 8). Rhoddwyd y pwysoliad uchaf (5) i unrhyw rywogaeth a oedd yn nodwedd Atodiad II. Yn nyfroedd Cymru, mae morlo llwyd, llamhidydd harbwr a dolffin trwyn potel i gyd yn brif resymau dros ddewis Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) e.e. Sir Benfro Forol (morlo llwyd); Gorllewin Cymru Forol (llamhidydd yr harbwr); Bae Aberteifi (dolffin trwyn potel). Dylid nodi hefyd bod yr holl nodweddion mamaliaid morol a restrir (gweler Tabl 8) ar restr Adran 7 ar gyfer rhywogaethau sydd o'r pwys mwyaf i Gymru.

Tabl 8 Pwysoliad (pwysigrwydd) a roddir i nodweddion mamaliaid morol yn unol â darpariaethau gwarchodaeth y Gyfarwyddeb Cynefinoedd

Nodwedd	Dynodiad Cadwraeth	Pwysoliad
Morlo Llwyd	Atodiad II a V	5
Llamhidydd yr Harbwr	Atodiad II a IV	5
Dolffin Trwyn Potel	Atodiad II a IV	5
Dolffin Risso	Atodiad IV	3
Dolffin Cyffredin Pig Byr	Atodiad IV	3
Morfil Pigfain	Atodiad IV	3

Arweiniodd cynnyrch y camau dosbarthu a phwysoli ar gyfer pob set ddata at sgôr gychwynnol. Gan gydnabod y gwahaniaethau posibl mewn risg cydsynio sy'n bodoli rhwng nodweddion mamaliaid morol unigol, neu grwpiau o famaliaid sy'n berthnasol i sector (neu dechnoleg/gweithgaredd sector), yna cymhwyswyd addasiad cymhlethdod i'r sgôr gychwynnol (gweler Tabl 9). Cymhwyswyd y ffactor yn unol â meini prawf diffiniedig (gweler Addasiad cymhlethdod) ar draws holl sectorau a thechnolegau a gweithgareddau sector eang.

Gan fod yr allbynnau terfynol sgorio mamaliaid morol ar gyfer sector penodol yr un fath ar draws yr holl dechnolegau/gweithgareddau perthnasol ar gyfer y sector hwnnw, arweiniodd hyn at haenau cyfyngiadau gofodol (Cam 5) fel a ganlyn:

- Ffrwd Lanw
- Ynni'r Tonnau
- Dyframaeth

Tabl 9 Matrics addasiad cymhlethdod ar gyfer nodweddion mamaliaid morol

Rhywogaeth	TS ((SB)	TS (MW)	TS (SU)	Tonnau (SB)	Tonnau (SU)	Aq (BI)	Aq (SW)
Morlo Llwyd	3	3	3	2	2	1	1
Llamhidydd yr Harbwr	3	3	3	2	2	1	1
Dolffin Trwyn Potel	3	3	3	2	2	1	1
Morfil Pigfain	3	3	3	2	2	1	1
Dolffin Risso	3	3	3	2	2	1	1
Dolffin Cyffredin Pig Byr	3	3	3	2	2	1	1

Sectorau: TS (Ffrwd Lanw), Tonnau (Ynni'r Tonnau) ac Aq (Dyframaeth). Technolegau Gweithgareddau: SB (gwely'r môr), MW (dŵr-canol), SU (arwyneb), BI (dwygragennog) and SW (gwymon)

Morlo Llwyd yn y Môr

Mae astudiaethau o forloi llwyd wedi dangos bod ganddynt ddefnydd gofodol uchel parhaus o rannau helaeth o'r môr ac nad ydynt wedi'u lleoli o amgylch safleoedd gorffwys yn unig. Mae'r astudiaethau hyn yn nodi pwysigrwydd ardaloedd chwilota mawr am fwyd i'r rhywogaeth hon (Russell *et al.*, 2014; Thompson et al., 1996).

Darparodd astudiaeth gan Russell *et al.* (2017) ddosbarthiad amcangyfrifedig ar y môr o'r morlo llwyd a morlo'r harbwr o amgylch y DU ar gydraniad gofodol o 5 x 5 km trwy gyfuno data telemetreg morloi â data gorffwys poblogaeth benodol. Mae'r set ddata Morloi Llwyd ar y Môr yn deillio'n uniongyrchol o astudiaeth Russell *et al.* (2017) ac fe'i defnyddir i nodi pwysigrwydd cymharol dyfroedd Cymru o ran eu defnyddio gan forloi llwyd.

Cafwyd data o ddefnydd Morloi Llwyd ar y Môr ar gyfer y 95% CI uchaf o gymedr (Russell *et al.*, 2017), gyda'r olaf yn cynrychioli'r haen fwyaf ceidwadol sydd ar gael. Roedd yr haen hon yn cwmpasu dim ond y morloi llwyd hynny yr amcangyfrifir eu bod ar y môr yn hytrach na'r rhai mewn safleoedd gorffwys. Mae'r set ddata 'safleoedd gorffwys/magu lloi' yn dal ardaloedd gorffwys morloi llwyd (gweler isod).

Y broses sgorio

Dosbarthwyd yr haen Morloi Llwyd ar y Môr yn dri dosbarth (isel, canolig ac uchel) yn ôl y gwerthoedd dosbarthu dwysedd a ddarparwyd gan Russell *et al.* (2017). Defnyddiwyd swyddogaethau ystadegol GIS (seibiannau naturiol Jenks) i ddod o hyd i werthoedd addas ar gyfer gwahanu dosbarth a chynorthwyo gyda dosbarthu (gweler Dosbarthiad (digwyddiad gofodol). Yna gwiriwyd yr allbynnau GIS (dosbarthiadau data) yn weledol a chytunwyd arnynt gyda CNC, er mwyn sicrhau eu bod yn darparu cynrychiolaeth dda o ddigwyddiad gofodol y nodweddion dan sylw.

Yna rhoddwyd pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) yn unol â'r warchodaeth gadwraethol a roddir i forloi llwyd o dan y Gyfarwyddeb Cynefinoedd (gwelerTabl 8). Fel rhywogaeth Atodiad II a V, cafodd y pwysoliad uchaf (5).

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod i'r sgôr gychwynnol yn dibynnu ar dechnoleg/gweithgaredd y sector sy'n cael ei ystyried (gwelerTabl 9).

Dosbarthiad Teulu'r Morfilod

Mae astudiaeth gan Waggitt *et al.*, (2019) yn darparu dosraniadau dwysedd a ragwelir ar gyfer holl famaliaid morol sy'n digwydd yn rheolaidd yng Ngogledd-ddwyrain Môr Iwerydd bob mis ar gydraniad o 10 x 10 km. Fodd bynnag, mae'r awduron yn nodi eu bod wedi hepgor ecoteip arfordirol dolffin trwyn potel (e.e. poblogaeth Bae Aberteifi). Mae dosbarthiad dwysedd yr ecoteip arfordirol yn cael ei ystyried yn gymharol hysbys (gweler Reid *et al.*, 2003) gyda mapiau dosbarthu manwl o ddolffin trwyn potel wedi'u darparu yn Atlas Mamaliaid Morol Cymru (Baines ac Evans, 2012). Fel y'i diffiniwyd gan Waggitt *et al* (2019), mae'r ecoteip alltraeth dolffin trwyn potel a gwmpasir gan eu hastudiaeth yn ymwneud â'r dolffiniaid hynny y tu hwnt i 30 km o'r arfordir. Felly aethpwyd i'r afael ag ystyried data ecoteip dolffin trwyn potel trwy set ddata Atlas Mamaliaid Morol Cymru (gweler isod).

Gan gydnabod y rhywogaethau morfilod a ystyriwyd fwyaf mewn perygl o ddatblygu'r sector ffocws yn nyfroedd Cymru (gweler uchod), roedd y set ddata ddeilliedig yn cwmpasu data dosbarthu yn ymwneud â:

- Dolffin Trwyn Pedol (ecoteip alltraeth)
- Dolffin Risso
- Dolffin Cyffredin Pig Byr
- Llamhidydd yr Harbwr
- Morfil Pigfain

Fel dull rhagofalus, dewiswyd y data a gynrychiolir gan ragfynegiadau dwysedd 'uchaf' yr astudiaeth, a chrynhowyd yr allbynnau data misol i gynhyrchu un set o werthoedd fesul cell grid ar gyfer pob rhywogaeth.

Y broses sgorio

Dosbarthwyd pob haen rhywogaeth yn dri dosbarth (isel, canolig ac uchel) yn ôl y dosbarthiad dwysedd gofodol a ragwelir. Defnyddiwyd swyddogaethau ystadegol GIS (seibiannau naturiol Jenks) i ddod o hyd i werthoedd addas ar gyfer gwahanu dosbarth a chynorthwyo gyda dosbarthu (gweler Dosbarthiad (digwyddiad gofodol). Yna gwiriwyd yr allbynnau GIS (dosbarthiadau data) yn weledol a chytunwyd arnynt gydag arbenigwyr technegol CNC, er mwyn sicrhau eu bod yn darparu cynrychiolaeth dda o ddigwyddiad gofodol y nodweddion dan sylw.

Yna rhoddwyd pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) i bob haen rhywogaeth a ddosbarthwyd yn ôl y warchodaeth gadwraethol a roddir i'r rhywogaethau morfilod hyn o dan y Gyfarwyddeb Cynefinoedd (gweler Tabl 8).

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod i'r 'sgôr gychwynnol' yn dibynnu ar dechnoleg/gweithgaredd y sector sy'n cael ei ystyried (gwelerTabl 9).

Safleoedd lle bydd morloi yn gorffwys/magu lloi

Ar hyd arfordir Cymru, cofnodwyd nifer o safleoedd lle bydd morloi llwyd yn gorffwys/magu lloi. Mae gan forloi llwyd gyfnodau bywyd wedi'u diffinio'n glir (magu lloi a bwrw eu blew) pan allant fod yn fwy

sensitif i effeithiau, fel aflonyddwch. Mae safleoedd gorffwys sy'n caniatáu i forloi gyflawni gweithgareddau fel bwrw eu blew a magu lloi yn bwysig i iechyd cyffredinol poblogaethau morloi. Mae pwysigrwydd y safleoedd hyn yn golygu bod cynrychioliadau blaenorol o'r data wedi'u crynhoi i sgwariau 5 km i gelu union leoliad y safleoedd hyn.

Derbyniwyd set ddata morloi yn gorffwys a magu lloi gan CNC yn 2019; fodd bynnag, ar ôl gweithdai ym mis Ionawr 2020, dim ond data o Westcott a Stringell (2004) a Baines *et al* (1995) a gynrychiolwyd yn y set ddata hon, a phenderfynwyd y dylid uno'r rhain â setiau data mwy diweddar h.y. Strong *et al* (2006), a Clarke *et al* (2020). Gan fod cryn dipyn o orgyffwrdd rhwng y setiau data hyn, tynnwyd lleoliadau safleoedd o wahanol raglenni arolwg gyda'r un enw cod safle er mwyn osgoi dyblygu. Yn y pen draw, arweiniodd uno'r setiau data hyn yn un prif set ddata at lawer mwy o safleoedd lle bydd morloi yn gorffwys a magu lloi nag a sylweddolwyd trwy'r set ddata gychwynnol a gafwyd yn 2019.

Er bod pwysigrwydd safleoedd magu lloi yn amlwg, mae gan yr ardaloedd gorffwys hynny lle na welwyd lloi yn cael eu magu rôl bwysig hefyd i iechyd parhaus poblogaethau morloi llwyd (Stringell pers.comm) Er enghraifft, mae Banc Tywod West Hoyle yn aber Afon Dyfrdwy yn cael ei ystyried yn un o'r safleoedd gorffwys pwysicaf i forloi llwyd nad ydynt yn bridio ym Môr Iwerddon a'r Môr Celtaidd. At hynny, er bod yn well gan rai morloi benywaidd safleoedd traddodiadol i fagu lloi, mae tueddiadau diweddar yn dangos bod safleoedd magu lloi yn ehangu yn eu maint. Felly, gellir defnyddio safle gorffwys gyda chofnodion hanesyddol o ddim magu lloi fel safle magu lloi eto yn y dyfodol. Gan gydnabod pwysigrwydd safleoedd magu lloi a safleoedd gorffwys lle nad oes bridio, at ddibenion yr Astudiaeth, nid yw pwysigrwydd cadwraethol y safleoedd hyn yn cael ei wahaniaethu. Fodd bynnag, lle'r oedd y data (h.y. Westcott a Stringell, 2004; Clarke et al., 2020) yn caniatau, gwahaniaethwyd y safleoedd hyn yn y set ddata ddeilliedig i roi gwybodaeth ychwanegol i'r defnyddiwr ac o bosibl sicrhau defnyddioldeb y set ddata i'r dyfodol.

Mae maint gofodol yr Astudiaeth yn cyfateb i ddyfroedd Cymru fel y'u diffinnir gan ffin y Parth Economaidd Unigryw (EEZ); fodd bynnag, gan fod y cam dosbarthu ar gyfer safleoedd lle mae morloi yn gorffwys yn cymhwyso sgôr i gelloedd 1 km neu lai o'r safle gorffwys, mae maint gofodol yr haen cyfyngu a gynhyrchir yn ymestyn 1 km o'r ffin EEZ. Dylid nodi bod safleoedd gorffwys yn bodoli sydd ychydig y tu hwnt i hyn, ac felly na fyddant yn cael eu codi yn ystod y dadansoddiadau (e.e. Banc Tywod West Hoyle). Mae hepgoriadau o'r fath yn gyfyngiad a roddir ar yr asesiad ar lefel cynllun, ac maent yn tynnu sylw ymhellach at bwysigrwydd a gofyniad asesiad manwl ar lefel prosiect. Fodd bynnag, ystyrir bod pwysigrwydd cyffredinol dyfroedd yn ardal ehangach safleoedd gorffwys o'r fath yn cael ei gydnabod trwy'r dadansoddiad o'r set ddata Morloi Llwyd yn y Môr (gweler uchod).

Y broses sgorio

Cymhwyswyd y broses sgorio mewn cyd-destun deuaidd i'r set ddata hon. Ar ôl nifer o iteriadau, daethpwyd i'r casgliad y byddai angen i'r dosbarthiad gael ei gynrychioli gan werthoedd deuaidd 1 a 0, ac '1' yn cael ei gymhwyso i gelloedd grid a oedd gilomedr neu lai o leoliadau gorffwys morloi (gweler isod). Rhoddwyd dosbarthiad o '0' i bob cell grid arall.

Yna rhoddwyd pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) yn unol â'r warchodaeth gadwraethol a roddir i forloi llwyd o dan y Gyfarwyddeb Cynefinoedd (gwelerTabl 8). Fel rhywogaeth Atodiad II a V, cafodd y pwysoliad uchaf (5).

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod i'r sgôr gychwynnol yn dibynnu ar y sector (neu dechnoleg/gweithgaredd y sector) sy'n cael ei ystyried (gwelerTabl 9).

O gymhwyso'r rheolau generig mewn modd cyson i'r set ddata hon, cafwyd sgorau a oedd yn sylweddol fwy na'r sgôr a gynhyrchwyd o setiau data mamaliaid morol eraill. Digwyddodd hyn i'r fath raddau nes oedd y sgoriau o'r set ddata hon wedi bwrw cysgod dros fersiynau cynnar o haen cyfyngiad gofodol

mamaliaid morol (Cam 5). Wrth holi'r dadansoddiadau, gwelwyd bod y sgorau cymharol uwch a gynhyrchwyd mewn tair cell grid yn union gyfagos i Ynys Dewi wedi cael dylanwad sylweddol ar yr allbwn terfynol. Digwyddodd hyn gan bod y celloedd grid yn gorgyffwrdd â'r agosrwydd 1 km o niferoedd cymharol uchel o safleoedd lle bydd morloi yn gorffwys.

Roedd maint gofodol y grid yn cwmpasu 32,340 o gelloedd 1 km². Er mwyn cymedroli dylanwad y set ddata hon ar yr allbynnau terfynol, gosodwyd cap ar y gwerth sgorio unigol y gallai un gell grid ei gyrraedd trwy'r set ddata hon ar gyfer sector penodol. I bob pwrpas, roedd y cap hwn yn effeithio ar y tair cell grid ger Ynys Dewi yn unig, gyda sgorau uchaf yr haen cyfyngu set ddata yn gyfyngedig i:

- Ffrwd Lanw (pob technoleg) 1000
- Ynni'r Llanw (pob technoleg) 800
- Dyframaeth (pob gweithgaredd) 800

Ymhellach, neilltuwyd y dosbarthiad deuaidd fel 1 yn hytrach na 3 ar gyfer presenoldeb, oherwydd y nifer uchel o orgyffwrdd (gweler uchod). Ymhob sector gwelwyd bod y camau cymedroli hyn yn caniatáu dehongliad gwell o'r cyfyngiadau mamaliaid morol cyffredinol heb golli'r cyfyngiadau nodedig mewn perthynas â safleoedd lle bydd morloi yn gorffwys ar Ynys Dewi.

Atlas Mamaliaid Morol Cymru

Nid yw'r set ddata dosbarthiad morfilod (gweler uchod) yn cwmpasu dosbarthiad dwysedd dolffiniaid trwyn potel y deuir ar eu traws o fewn 30 km i'r morlin (ecoteip arfordirol). Credir bod mapiau dosbarthu gan Baines ac Evans (2012) yn cynrychioli dosbarthiad ecoteip arfordirol y rhywogaeth hon yn dda. Felly, defnyddiwyd set ddata Atlas Mamaliaid Morol Cymru (Baines ac Evans, 2012) i gael dosbarthiad dolffin trwyn potel yn nyfroedd Cymru o fewn 30 km i arfordir Cymru. Yn wahanol i astudiaeth *Waggitt et al.* (2019) sy'n defnyddio rhagfynegiadau wedi'u modelu i roi arwydd o ddosbarthiad dwysedd, mae Atlas Mamaliaid Morol Cymru yn seiliedig ar gyfraddau gweld yr awr ar gyfer dolffin trwyn potel (gweler Baines ac Evans, 2012).

Mae'r set ddata a ddefnyddir i gyflwyno dosbarthiad morfilod ar y WMPP (Reid *et al.*, 2003) yn hŷn nag astudiaeth Baines ac Evans (2012) ac ar gydraniad is. Felly, dewiswyd data Baines ac Evans (2012).

Y broses sgorio

Dosbarthwyd pob haen dolffin trwyn potel yn dri dosbarth (isel, canolig ac uchel) yn ôl y dosbarthiad dwysedd gofodol a gofnodwyd. Defnyddiwyd swyddogaethau ystadegol GIS (seibiannau naturiol Jenks) i ddod o hyd i werthoedd addas ar gyfer gwahanu dosbarth a chynorthwyo gyda dosbarthu (gweler Dosbarthiad (digwyddiad gofodol). Yna gwiriwyd yr allbynnau GIS (dosbarthiadau data) yn weledol a chytunwyd arnynt gyda CNC, er mwyn sicrhau eu bod yn darparu cynrychiolaeth dda o ddigwyddiad gofodol y nodweddion dan sylw.

Yna rhoddwyd pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) i haen dolffin trwyn potel yn ôl y warchodaeth gadwraethol a roddir i'r rhywogaeth hon o dan y Gyfarwyddeb Cynefinoedd (gweler Tabl 8). Fel rhywogaeth Atodiad II a IV, cafodd y pwysoliad uchaf (5).

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod i'r sgôr gychwynnol yn dibynnu ar y sector (neu dechnoleg/gweithgaredd y sector) sy'n cael ei ystyried (gwelerTabl 9).

Safleoedd dynodedig ar gyfer mamaliaid morol (ecolegol)

Mae yna nifer o safleoedd Rhyngwladol (Ramsar), Ewropeaidd (AGA) a chenedlaethol (PCF a SoDdGA) ar draws dyfroedd Cymru sydd â mamaliaid morol fel nodweddion cymwys. Lle mae'r safleoedd hyn yn bresennol mae'n debygol y bydd risg cydsynio uwch i weithrediad y sectorau.

Mae ffiniau'r safleoedd hyn wedi'u diffinio'n dda, ac mae'r set ddata yn cwmpasu haenau Ramsar, ACA, PCF a SoDdGA. Mae'r set ddata hon ar gael ar borth-daear Lle ac fe'i haseswyd yn un hyder uchel (Atodiad CC). Dim ond ar y safleoedd hynny a oedd yn cwmpasu mamaliaid morol fel nodwedd gymhwyso y defnyddiwyd sgorio, gan nodi nad oedd nodweddion Categori D (y rhai a ystyriwyd fel presenoldeb nad oedd yn arwyddocaol ar safle) wedi'u cynnwys.

Nid yw safleoedd eraill a ddynodwyd yn genedlaethol, fel Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol (AHNE), yn benodol berthnasol i nodweddion ecolegol ac nid ydynt yn cael eu cwmpasu gan yr Astudiaeth.

Y broses sgorio

Cymhwyswyd y broses sgorio mewn cyd-destun deuaidd i'r set ddata hon. Ar gyfer pob haen safle ddynodedig, rhoddwyd gwerth dosbarthu o '3' i gelloedd grid a oedd yn gorgyffwrdd neu a oedd o fewn ffin ddynodedig y safle. Rhoddwyd dosbarthiad o '0' i bob cell grid arall.
Yna rhoddwyd pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) fel a ganlyn:

- Ramsar 5
- ACA 5
- PCF 5
- SoDdGA 3

Fel y trafodwyd eisoes, gan nad oedd y set ddata hon yn ystyried rhywogaeth unigol neu nodwedd cynefin, neu grwpiau o'r nodweddion hyn, roedd cynnyrch y dosbarthiad a'r pwysoliad yn cynrychioli'r sgôr cyfyngiad 'terfynol' h.y. ni chymhwyswyd addasiad cymhlethdod.

Mae gwahaniaethau mewn risg cydsynio mewn perthynas â safleoedd dynodedig wedi'u cysylltu'n uniongyrchol â'r ddeddfwriaeth sy'n sail i'w diogelwch cadwraethol. Er enghraifft, byddai cyflawni gweithrediadau o unrhyw un o'r sectorau o fewn ffin safle a ddynodwyd yn Ewropeaidd neu'n Rhyngwladol (ACA neu Ramsar) yn gofyn am Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd (HRA) i alluogi gwneud penderfyniad cydsynio. Ar hyn o bryd, yr unig barth cadwraeth forol (PCF) yn nyfroedd Cymru yw PCF Sgomer. Mae nifer o is-ddeddfau ynghlwm wrth PCF Sgomer, fel cyfyngu ar weithgareddau a fyddai'n tarfu ar fywyd gwyllt, ac mae'r holl weithgareddau'n destun codau ymddygiad gwirfoddol. Cyn ei sefydlu fel PCF yn 2014, roedd yr ardal yn Warchodfa Natur Forol am 24 mlynedd. Yn unol â hynny, rhoddir y lefel uchaf o bwysigrwydd cadwraethol (5) i'r safle hwn.

Mewn rhai achosion, roedd sawl safle dynodedig o fewn un gell grid. Roedd hyn i'w ddisgwyl, gan fod llawer o'r safleoedd dynodedig yn gorgyffwrdd e.e. PCF Sgomer, ACA Gorllewin Cymru Forol ac ACA Sir Benfro Forol. Sgoriwyd unrhyw safleoedd dynodedig sy'n gorgyffwrdd yn gronnol o fewn celloedd y grid i gynhyrchu haen set ddata cyfyngiad sengl ar gyfer safleoedd dynodedig mewn perthynas â mamaliaid morol (gweler Cam 4).

Pysgod

Yn dilyn gweithdai gyda CNC, Llywodraeth Cymru a Cefas, defnyddiwyd y setiau data canlynol i ystyried cyfyngiadau pysgod yn nyfroedd Cymru (gweler Tabl 2):

- Mannau silio
- Meithrinfeydd
- Heulforgwn
- Pysgod mudol
- Safleoedd dynodedig

Aseswyd yr holl setiau data hyn yn rhai hyder canolig, ac eithrio 'pysgod mudol' a 'safleoedd dynodedig' a gafodd eu hasesu yn rhai hyder uchel (gweler Tabl 2 ac Atodiad C).

Darperir manylion ynghylch aseinio dosbarthiad yn benodol ar gyfer pob set ddata a ddewiswyd (gweler isod). Neilltuwyd pwysoliad nodweddion pysgod unigol neu grwpiau yn unol â'r dynodiadau cadwraeth yn Tabl 10. Rhoddir manylion penodol am y dull ar gyfer pob set ddata isod.

Yn yr Astudiaeth ni wahaniaethwyd rhywogaethau pysgod mudol oherwydd diffyg data digonol i bennu eu dosbarthiad a'u dwysedd ar draws dyfroedd Cymru. Mae rhywogaethau pysgod mudol Atodiad II yng Nghymru wedi'u cyfyngu i lysywen bendoll y môr, llysywen bendoll yr afon, herlyn, gwangen ac eog Môr Iwerydd. Ac eto, mae brithyll y môr a'r llysywen Ewropeaidd fel ei gilydd yn bysgod mudol sydd i'w gweld yn rheolaidd yng Nghymru, ac er nad ydyn nhw wedi'u dynodi o dan y Gyfarwyddeb Cynefinoedd mae'r rhywogaethau hyn, ynghyd â thorgochiaid a brwyniaid, ar restr Adran 7. Fel dull rhagofalus, rhoddwyd y pwysoliad cadwraethol uchaf (5) i'r nodwedd pysgod mudol i sicrhau bod yr holl bysgod mudol yn cael eu trin yr un fath (gweler Tabl 10).

Tabl 10 Pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) a roddir i nodweddion pysgod yn unol â darpariaethau gwarchodaeth gadwraethol

Dynodiad Cadwraeth	Pwysoliad
Rhywogaethau Atodiad II a/neu bysgod mudol	5
Rhywogaethau Adran 7/OSPAR (yn unig)	3
Pob un arall	1

Mae nifer o rywogaethau pysgod nad ydynt yn fudol ar restr Adran 7, sy'n cynnwys llawer o rywogaethau pysgod masnachol. Rhoddir manylion am werth y pwysigrwydd cadwraethol a roddir i bob nodwedd pysgod unigol yn is-adrannau'r set ddata isod.

Arweiniodd cynnyrch y camau dosbarthu a phwysoli ar gyfer pob set ddata at sgôr gychwynnol. Gan gydnabod y gwahaniaethau posibl mewn risg cydsynio sy'n bodoli rhwng nodweddion pysgod unigol, neu grwpiau o bysgod, sy'n berthnasol i sector (neu dechnoleg/gweithgaredd sector), yna cymhwyswyd addasiad cymhlethdod i sgôr gychwynnol (Tabl 11) y setiau data hynny a oedd yn cwmpasu nodweddion pysgod unigol (setiau data mewn print trwm uchod). Cymhwyswyd y ffactor yn unol â meini prawf diffiniedig (gweler Addasiad Cymhlethdod) ar draws holl dechnolegau a gweithgareddau sector.

Cydnabuwyd natur silio benthig penfras a phenwaig, ac yn achos penwaig y gofyniad am fathau gwely'r môr eithaf penodol (Boyle a New, 2018), o fewn yr addasiad cymhlethdod. Mae'r ystyriaethau hyn yn arwain at werthoedd cymharol uwch na'r hyn a roddir i nodweddion pysgod eraill.

Tabl 11 Matrics addasiad cymhlethdod ar gyfer nodweddion pysgod

Rhywogaeth	TS (SB)	TS (MW)	TS (SU)	Tonnau (SB)	Tonnau (SU)	Aq (BI)	Aq (SW)
Cythraul môr	2	2	2	1	1	1	1
Swtan Glas	2	2	2	1	1	1	1
Penfras	3	2	1	2	1	1	1
Morgath	2	2	1	1	1	1	1
Cegddu	2	2	1	1	1	1	1
Penwaig	3	2	2	2	1	1	1
Marchfacrell	2	2	2	1	1	1	1
Honos	2	2	1	1	1	1	1
Macrell	2	2	2	1	1	1	1
Lleden	2	2	1	1	1	1	1

Rhywogaeth	TS (SB)	TS (MW)	TS (SU)	Tonnau (SB)	Tonnau (SU)	Aq (BI)	Aq (SW)
Llymrïen (Ammodytidae)	3	2	2	1	1	1	1
Lleden Chwithig	2	2	1	1	1	1	1
Morgath Fannog	2	2	1	1	1	1	1
Morgi	2	2	2	1	1	1	1
Morgath Arw	2	2	1	1	1	1	1
Morgi Glas	2	2	2	1	1	1	1
Morgath Donnog	2	2	1	1	1	1	1
Gwyniad	2	2	1	1	1	1	1
Heulforgi	2	2	2	2	2	1	1
Pysgod Mudol	3	3	3	2	2	1	1
Sectorau: TS (Ffrwd Lanw), Tonnau (Ynni'r Tonnau) ac Aq (Dyframaeth). Technolegau Gweithgareddau: SB (gwely'r môr), MW (dŵr-canol), SU (arwyneb), BI (dwygragennog) and SW (gwymon)							

Arweiniodd adlewyrchu'r gwerthoedd ffactor amrywiol a neilltuwyd (Tabl 11) at haenau cyfyngiadau gofodol (Cam 5) sy'n berthnasol i'r canlynol:

- Ffrwd Lanw
  - Ar wely'r môr
  - Dŵr canol
  - Yn dod i'r golwg ar yr arwyneb
- Ynni'r Tonnau
  - Ar wely'r môr
  - Yn dod i'r golwg ar yr arwyneb
- Dyframaeth

Mannau silio

Fel cyfnod mwyaf sensitif cylch bywyd pysgod, mae nodi ac ystyried ardaloedd silio hysbys yn bwysig ar gyfer asesu ar lefel cynllun a phrosiect.

Roedd y set ddata mannau silio a ddefnyddiwyd yn yr Astudiaeth yn deillio'n uniongyrchol o astudiaethau gan Coull *et al*. (1998) ac Ellis *et al*. (2012). Mae'r naill a'r llall ar gael i'r cyhoedd yn Hyb Data Cefas.

Roedd y data silio penwaig diweddaraf o fewn set ddata Coull et al. (1998). Tra mae data mwy diweddar yn cwmpasu'r cyfnod hyd at a chan gynnwys 2010 (gweler Ellis *et al*., 2012) ar gael ar gyfer y tacsa pysgod canlynol:

- Penfras
- Cegddu
- Marchfacrell
- Honos
- Macrell
- Lleden
- Llymrïen (Ammodytidae)
- Lleden Chwithig
- Gwyniad

Felly, unwyd y set ddata mannau silio â data o astudiaethau Coull *et al*. (1998) ac Ellis *et al*. (2012). Casglwyd data ar ddosbarthiad camau planctonig wyau pysgod a larfa (ichthyoplancton) o nifer o arolygon a gynhaliwyd gan Cefas a labordai pysgodfeydd cysylltiedig yn y DU, ac o arolygon ichthyoplancton a gydlynir yn rhyngwladol (am fanylion pellach ar goladu a methodoleg data gweler Ellis *et al*., 2012).

Yn hŷn nag 20 oed a 10 oed yn y drefn honno, mae data Coull *et al.* (1998) ac Ellis *et al.* (2012) wedi arwain at roi asesiad hyder cyffredinol canolig i'r set ddata mannau silio.

Mae'n bosibl fod effeithiau cynhesu'r moroedd yn sgil newid yn yr hinsawdd a phwysau pysgota wedi dylanwadu ar ddosbarthiad ardaloedd silio ers i'r data gael eu casglu. Fel y nodwyd gan Boyle and New (2018), mae nifer o'r haenau data a ddefnyddir i ddiffinio'r set ddata yn seiliedig ar fapiau cynefin gyda chydraniad bras iawn. At hynny, gwnaed llawer o'r gwaith arolygu a ddefnyddiwyd i lywio'r setiau data silio a meithrinfeydd mewn dyfnder dŵr o> 20 m, felly nid oes cynrychiolaeth dda o amgylcheddau arfordirol ac aberol, sy'n ardaloedd pwysig o ran silio a meithrinfeydd pysgod (gweler Ellis *et al.*, 2012).

Mae arolygon pysgod, gan gynnwys y rhai a ddefnyddir i lywio'r setiau data silio a meithrinfeydd, yn aml yn cael eu cynnal yn flynyddol, ac felly nid ydynt yn cwmpasu amrywiadau tymhorol mewn dosbarthiadau pysgod. Cydnabyddir y gall rhai rhywogaethau pysgod arddangos patrymau tymhorol amlwg naill ai mewn dosbarthiad neu ddigonedd. Efallai y bydd gan rywogaethau eraill newidiadau tymhorol mwy cyfyngedig yn eu dosbarthiad (e.e. symud i ddŵr dyfnach yn ystod y gaeaf) (Ellis *et al.*, 2012). Gellir gwneud ystyriaethau tymhorol o'r fath yn yr asesiad lefel prosiect gofynnol, fel sy'n briodol. Fodd bynnag, mae'r data a ddewiswyd yn cynrychioli'r mapiau mwyaf diweddar a chywir o fannau silio a meithrinfeydd sydd ar gael ar hyn o bryd ar gyfer dyfroedd Cymru.

Y broses sgorio

Mewn gwaith gan Ellis et al. (2012) neilltuwyd mannau silio y tacsa pysgod wedi'u dewis yn ddau gategori: dwysedd isel ac uchel. Rhoddwyd gwerth dosbarthu yn seiliedig ar orgyffwrdd celloedd grid â'r ardaloedd hyn. Felly, cymhwyswyd y broses sgorio mewn cyd-destun deuaidd i'r set ddata hon. Ar gyfer pob haen unigol, rhoddwyd gwerth dosbarthu o '3' i gelloedd grid a oedd yn gorgyffwrdd neu a oedd o fewn ardaloedd dwysedd uchel, a rhoddwyd gwerth dosbarthu o '1' i gelloedd grid a oedd yn gorgyffwrdd neu a oedd o fewn ardaloedd dwysedd isel. Rhoddwyd dosbarthiad o '0' i bob cell grid arall.

Yna dyrannwyd pwysoliad yn ôl pwysigrwydd cadwraethol pob nodwedd pysgod (Tabl 12). Mae'r data silio yn cwmpasu'n unig dacsa pysgod nad ydynt yn mudo, ac mae'r mwyafrif ohonynt yn rhywogaethau Adran 7. Ni nodwyd rhywogaethau unigol o'r teulu Ammodytidae, Ellis *et al.* (2012) gan nodi ei bod yn anodd iawn nodi rhywogaethau unigol y teulu yn y maes. Felly, cofnodwyd pob llymrïen fel Ammodytidae. Yn rhestr rhywogaethau Adran 7 Cymru dim ond y llymrïen *Ammodytes marinus* sydd wedi'i chynnwys; felly, fel dull rhagofalus, neilltuwyd yr un pwysigrwydd cadwraethol i Ammodytidae (gweler Tabl 12).

Tabl 12 Pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol, ecolegol a masnachol) a roddir i dacsa pysgod sydd â data silio

Tacsa Pysgod	Enw Cyffredin	Pwysigrwydd Cadwraethol
Ammodytidae	Llymrïen	3
Clupea harengus	Penwaig	3
Gadus morhua	Penfras	3
Merlangius merlangus	Gwyniad	3
Merluccius merluccius	Cegddu	3
Molva molva	Honos	3
Pleuronectes platessa	Lleden	3
Scomber scombrus	Macrell	3
Solea solea	Lleden Chwithig	3
Trachurus trachurus	Marchfacrell	3

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod i bob tacson yn dibynnu ar y sector (neu dechnoleg/gweithgaredd y sector) sy'n cael ei ystyried (gwelerTabl 11).

Meithrinfeydd

Mae'r set ddata hon yn deillio'n uniongyrchol o adroddiad Ellis *et al*. (2012) ac yn cwmpasu'r tacsa pysgod dethol a ganlyn, lawer ohonynt yn rhai masnachol:

- Cythraul môr
- Swtan Glas
- Penfras
- Morgath
- Cegddu
- Penwaig
- Marchfacrell
- Honos
- Macrell
- Lleden
- Llymrïen (Ammodytidae)
- Lleden Chwithig
- Morgath Fannog
- Morgi
- Morgath Arw
- Morgi Glas
- Morgath Donnog
- Gwyniad

Defnyddiwyd data o arolygon cenedaethol o bysgod gwaelod i gefnogi adnabod meithrinfeydd. Rhoddir manylion am yr arolygon hyn, gan gynnwys y fethodoleg, yn adroddiad Ellis *et al.* (2012).

Rhoddwyd asesiad hyder canolig i set ddata Ellis *et al*. (2012) a gasglwyd dros 10 mlynedd yn ôl (Atodiad C). Mae'n bosibl fod effeithiau moroedd yn cynhesu yn sgil newid yn yr hinsawdd a phwysau pysgota wedi dylanwadu ar ddosbarthiad a maint y meithrinfeydd. Fel y nodwyd gan Boyle a New (2018), mae nifer o'r haenau data a ddefnyddir i ddiffinio'r set ddata yn seiliedig ar fapiau cynefin sydd â chydraniad bras iawn. At hynny, gwnaed llawer o'r gwaith arolygu a ddefnyddiwyd i lywio'r setiau data silio a meithrinfeydd mewn dyfnder dŵr o> 20 m, felly nid oes cymaint o gynrychiolaeth o amgylcheddau arfordirol ac aberol (gweler Ellis *et al*., 2012). Mae cynefinoedd arfordirol ac aberol yn arbennig o bwysig ar gyfer cyfnodau cynharaf hanes bywyd sawl rhywogaeth pysgod.

Mae arolygon pysgod, gan gynnwys y rhai a ddefnyddir i lywio'r setiau data silio a meithrinfeydd, yn aml yn cael eu cynnal yn flynyddol, ac felly nid ydynt yn cwmpasu amrywiadau tymhorol mewn dosbarthiadau pysgod. Cydnabyddir y gall rhai rhywogaethau pysgod arddangos patrymau tymhorol amlwg naill ai mewn dosbarthiad neu ddigonedd. Efallai y bydd gan rywogaethau eraill newidiadau tymhorol mwy cyfyngedig yn eu dosbarthiad (e.e. symud i ddŵr dyfnach yn ystod y gaeaf) (Ellis *et al*., 2012). Gellir gwneud ystyriaethau tymhorol o'r fath yn yr asesiad lefel prosiect gofynnol, fel sy'n briodol. Fodd bynnag, mae'r data a ddewiswyd yn cynrychioli'r mapiau mwyaf diweddar a chywir o fannau silio a meithrinfeydd sydd ar gael ar hyn o bryd ar gyfer dyfroedd Cymru.

Y broses sgorio

Mewn gwaith gan Ellis et al. (2012) neilltuwyd meithrinfeydd y tacsa pysgod a ddewiswyd yn ddau gategori: dwysedd isel ac uchel. Arweiniodd gorgyffwrdd celloedd grid yn yr ardaloedd hyn at gymhwyso gwerth dosbarthu. Felly, cymhwyswyd y broses sgorio mewn cyd-destun deuaidd i'r set ddata hon. Ar gyfer pob haen unigol, rhoddwyd gwerth dosbarthu o '3' i gelloedd grid a oedd yn

gorgyffwrdd neu a oedd o fewn ardaloedd dwysedd uchel, a rhoddwyd gwerth dosbarthu o '1' i gelloedd grid a oedd yn gorgyffwrdd neu a oedd o fewn ardaloedd dwysedd isel. Rhoddwyd dosbarthiad o '0' i bob cell grid arall.

Yna dyrannwyd pwysoliad yn ôl pwysigrwydd cadwraethol pob nodwedd pysgod (Tabl 13). Mae data meithrinfeydd Ellis *et al*. (2012) yn cwmpasu dim ond tacsa pysgod dethol nad ydynt yn fudol, sy'n fasnachol a/neu sydd â gwerth ecolegol uchel, y mwyafrif ohonynt yn rhywogaethau Adran 7. Fel y nodwyd uchod, (ystyriwyd bod y teulu Ammodytidae yn cynrychioli rhywogaeth Adran 7 *Ammodytes marinus*.

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod i'r sgôr gychwynnol mewn perthynas â phob tacsa, yn dibynnu ar y sector (neu dechnoleg/gweithgaredd y sector) sy'n cael ei ystyried (gwelerTabl 11).

Tabl 13 Pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) a roddir i dacsa pysgod sydd â data ynghylch meithrinfeydd

Enw cyffredin	Tacsa Pysgod	Pwysigrwydd Cadwraethol
Cythraul môr	*Lophius piscatorius*	3
Swtan Glas	*Micromesistius poutassou*	1
Penfras	*Gadus morhua*	3
Morgath	*Dipturus batis*	3
Cegddu	*Merluccius merluccius*	3
Penwaig	*Clupea harengus*	3
Marchfacrell	*Trachurus trachurus*	3
Honos	*Molva molva*	3
Macrell	*Scomber scombrus*	3
Lleden	*Pleuronectes platessa*	3
Llymrïen	Ammodytidae	3
Lleden Chwithig	*Solea solea*	3
Morgath Fannog	*Raja montagui*	1
Morgi	*Squalus acanthias*	3
Morgath Arw	*Raja clavata*	3
Morgi Glas	*Galeorhinus galeus*	3
Morgath Donnog	*Raja undulata*	3
Gwyniad	*Merlangius merlangus*	3

Heulforgwn

Mae gan heulforgwn y potensial i gael eu heffeithio gan weithgareddau gweithredol y sectorau ffocws. Mae prosiect gwylio heulforgwn y Gymdeithas Cadwraeth Forol (MCS) yn darparu data gweld heulforgwn dros gyfnod o 20 mlynedd sy'n cwmpasu data rhwng 1987 a 2006, ac adolygwyd y data hwnnw gan Bloomfield a Solandt (2010).

Mae'r set ddata yn cynrychioli cyfres amser tymor hir o weld heulforgwn sy'n tynnu ynghyd nifer o ffynonellau data. Pennir y sgôr dosbarthiad gofodol trwy grwpio'r pwyntiau data gweld mewn grid 5 km². O'r set ddata hon, roedd y dwyseddau canlyniadol o heuforgwn yn nyfroedd Cymru yn llai nag 1 neu 2 fesul 5 km². Fodd bynnag, cydnabyddir pwysigrwydd cadwraethol heulforgwn yng Nghymru trwy eu cynnwys ar restr rhywogaethau Adran 7.

Y broses sgorio

Y bwriad oedd y byddai'r haen heulforgwn yn cael ei dosbarthu'n dri dosbarth, isel, canolig ac uchel; yn ôl yr arsylwadau a gofnodwyd (gweler Bloomfield a Solandt, 2010) gyda dosbarthiad yn cael ei nodi fel 1, 2 neu 3 yn y drefn honno. Gan fod nifer yr arsylwadau ar draws y set ddata yn amrywio o 0-2, defnyddiwyd 'seibiannau naturiol Jenks' a arweiniodd at dri chategori arwahanol ar gyfer 0, 1 a 2; fodd bynnag, er mwyn osgoi sgorio arsylwadau sero gyda gwerth '1', neilltuwyd sero i hyn.

Yna gwiriwyd yr allbynnau GIS (dosbarthiadau data) yn weledol a chytunwyd arnynt gydag arbenigwyr technegol CNC, er mwyn sicrhau eu bod yn darparu cynrychiolaeth dda o ddigwyddiad gofodol y data heulforgi.

Yna rhoddwyd pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) yn unol â'r warchodaeth gadwraethol a roddir i heulforgwn o dan y Gyfarwyddeb Cynefinoedd (gwelerTabl 10). Felly, fel rhywogaeth Adran 7, neilltuwyd gwerth pwysigrwydd cadwraethol o 3 iddo.

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod i'r sgôr gychwynnol mewn perthynas â heulforgwn yn dibynnu ar y sector (neu dechnoleg/gweithgaredd y sector) sy'n cael ei ystyried (gwelerTabl 11).

Pysgod mudol

Mae rhywogaethau pysgod mudol yn ystyriaeth bwysig ar gyfer cydsynio datblygiadau morol, ac felly gall eu presenoldeb effeithio ar y cyfyngiadau gofodol cymharol ar gyfer sector penodol. Nid oes haenau data o rywogaethau pysgod mudol ar draws dyfroedd morol Cymru ar gael ar hyn o bryd. Mae yna sawl ACA yng Nghymru sydd â physgod mudol (Atodiad II) fel nodweddion cymwys, ac mae'r ACA morol perthnasol yn cael eu dal yn y set ddata safleoedd dynodedig ar gyfer nodweddion pysgod (gweler isod). Mae pysgod mudol hefyd yn nodweddion cymwys yn Ramsar Môr Hafren a sawl SoDdGA.

Er bod pysgod mudol yn nodweddion cymwys mewn sawl ACA dŵr croyw yng Nghymru, mae'r ardaloedd dynodedig hyn y tu allan i ystyriaeth yr Astudiaeth hon. Cydnabyddir hefyd fod yna nifer o rywogaethau pysgod mudol nad ydyn nhw, er eu bod yn ystyriaeth gydsynio, yn nodweddion Atodiad II (e.e. llysywod Ewropeaidd, brithyll y môr, brwyniaid).

Gan dybio y byddai un neu fwy o rywogaethau pysgod mudol (ee llysywen Ewropeaidd, brithyll y môr, gwangen, eog Iwerydd ac ati) yn mynd trwy aberoedd, naill ai i fyny'r afon neu i lawr yr afon, cynhyrchwyd haen ddirprwy i dynnu sylw at bwysigrwydd ardaloedd aberol o'r fath i bysgod mudol. Yn dilyn trafodaeth mewn gweithdy gyda CNC, penderfynwyd y byddai haen sy'n cyd-fynd â haen aberoedd Erthygl 17 (Atodiad I) CNC, ond gydag estyniad wedi'i glustogi i 1 km tua'r môr o ffin isaf holl nodweddion aber Atodiad I, yn cael ei defnyddio i nodi ardaloedd o gyfyngiad cynyddol cymharol mewn perthynas â physgod mudol.

Felly, nid yw'r haen set ddata hon yn gwahaniaethu rhwng rhywogaethau, dosbarthiad neu ddwysedd, ond mae'n rhoi cydnabyddiaeth ragofalus o gyfyngiad tebygol ar draws ardal eang sy'n gyson â dyfroedd morol a throsiannol, h.y. y dyfroedd aberol a morol yn union tua'r môr o ffin isaf yr aber. Mae symudiadau rhywogaethau pysgod mudol trwy ddyfroedd aberol yn aml yn gysylltiedig â chyfnodau tymhorol eithaf diffiniedig. Er y gellir ystyried ystyriaethau mudo tymhorol o'r fath o fewn yr asesiad lefel prosiect gofynnol, fel sy'n briodol, ar lefel cynllun tybir bod y cyfyngiadau hyn bob amser yn bresennol. Mae'r dull hwn yn addas wrth ystyried gweithgareddau gweithredol ac felly weithgareddau tymor hir y sectorau ffocws.

Y broses sgorio

Cymhwyswyd y broses sgorio mewn cyd-destun deuaidd i'r set ddata hon. Rhoddwyd gwerth dosbarthu o '3' i gelloedd grid a oedd yn gorgyffwrdd neu a oedd o fewn yr haen pysgod mudol (Erthygl 17 aber a ffin estyniad 1 km) (gweler uchod). Rhoddwyd dosbarthiad o '0' i bob cell grid arall.

Yna rhoddwyd gwerth o 5 i bwysigrwydd cadwraethol (gweler Tabl 10), gan nad oedd yn bosibl gwahaniaethu'n gywir rywogaethau pysgod mudol gyda gwahanol ddynodiadau cadwraethol, h.y. rhywogaethau Atodiad II o'r rhai sydd wedi'u rhestru yn Adran 7 yn unig.

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod i'r sgôr gychwynnol yn dibynnu ar y sector (neu dechnoleg/gweithgaredd y sector) sy'n cael ei ystyried (gwelerTabl 11).

Safleoedd dynodedig ar gyfer pysgod (ecolegol)

Mae yna nifer o safleoedd Rhyngwladol (Ramsar), Ewropeaidd (ACA) a chenedlaethol (PCF a SoDdGA) ar draws dyfroedd Cymru sydd â physgod fel nodweddion morol cymwys. Lle mae'r safleoedd hyn yn bresennol mae'n debygol y bydd risg cydsynio uwch i weithrediad y sectorau.

Mae ffiniau'r safleoedd hyn wedi'u diffinio'n dda, ac mae'r set ddata yn cwmpasu haenau Ramsar, ACA, PCF a SoDdGA. Mae'r set ddata hon ar gael ar borth-daear Lle ac fe'i haseswyd fel hyder uchel (Atodiad C). Dim ond ar y safleoedd hynny a oedd yn cwmpasu pysgod fel nodwedd gymhwyso y defnyddiwyd sgorio, gan nodi nad oedd nodweddion Categori D (y rhai a ystyriwyd fel presenoldeb nad oedd yn arwyddocaol ar safle) wedi'u cynnwys.

Y broses sgorio

Cymhwyswyd y broses sgorio mewn cyd-destun deuaidd i'r set ddata hon. Ar gyfer pob haen safle ddynodedig, rhoddwyd gwerth dosbarthu o '3' i gelloedd grid a oedd yn gorgyffwrdd neu a oedd o fewn ffin ddynodedig y safle. Rhoddwyd dosbarthiad o '0' i bob cell grid arall.

Yna rhoddwyd pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) i'r safleoedd dynodedig hynny sydd â physgod fel nodweddion cymwys fel a ganlyn:

- Ramsar 5
- ACA 5
- PCF 5
- SoDdGA 3

Fel y trafodwyd eisoes, gan nad oedd y set ddata safleoedd dynodedig yn ystyried rhywogaeth unigol neu nodwedd cynefin, neu grwpiau o'r nodweddion hyn, roedd cynnyrch y dosbarthiad a'r pwysoliad yn cynrychioli'r sgôr cyfyngiad 'terfynol', h.y. ni chymhwyswyd addasiad cymhlethdod.

Mae gwahaniaethau mewn risg cydsynio mewn perthynas â safleoedd dynodedig wedi'u cysylltu'n uniongyrchol â'r ddeddfwriaeth sy'n sail i'w diogelwch cadwraethol. Er enghraifft, byddai cyflawni gweithrediadau o unrhyw un o'r sectorau o fewn ffin safle a ddynodwyd yn Ewropeaidd neu'n Rhyngwladol (ACA neu Ramsar) yn gofyn am Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd (HRA) i alluogi gwneud penderfyniad cydsynio. Ar hyn o bryd, yr unig barth cadwraeth forol (PCF) yn nyfroedd Cymru yw PCF Sgomer. Mae nifer o is-ddeddfau ynghlwm wrth PCF Sgomer, fel cyfyngu ar weithgareddau a fyddai'n tarfu ar fywyd gwyllt, ac mae'r holl weithgareddau'n destun codau ymddygiad gwirfoddol. Cyn ei sefydlu fel PCF yn 2014, roedd yr ardal yn Warchodfa Natur Forol am 24 mlynedd. Yn unol â hynny, rhoddir y lefel uchaf o bwysigrwydd cadwraethol (5) i'r safle hwn.

Mewn rhai achosion roedd sawl safle dynodedig o fewn un gell grid. Roedd hyn i'w ddisgwyl, gan fod llawer o'r safleoedd dynodedig yn gorgyffwrdd e.e. PCF Sgomer ac ACA Sir Benfro Forol. Sgoriwyd unrhyw safleoedd dynodedig sy'n gorgyffwrdd yn gronnol o fewn celloedd y grid i gynhyrchu haen set ddata cyfyngiad sengl (Cam 4) ar gyfer safleoedd dynodedig mewn perthynas â physgod.

Cynefinoedd

Yn dilyn gweithdai gyda CNC a Llywodraeth Cymru, defnyddiwyd y setiau data canlynol i ystyried cyfyngiadau cynefinoedd yn nyfroedd Cymru (gweler Tabl 2):

- Atodiad I (Nodweddion Erthygl 17)
- Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR
- Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR
- Safleoedd dynodedig

Gwnaed asesiad hyder o'r holl setiau data hyn (gweler Atodiad C).

Cafodd yr holl rywogaethau Atodiad II sy'n berthnasol i'r Astudiaeth eu cwmpasu trwy'r nodweddion eraill o ddiddordeb eang e.e. morlo llwyd (mamaliaid morol), dolffin trwyn potel (mamaliaid morol), llysywen bendoll y môr (pysgod), ac ati. Fodd bynnag, gan fod rhywogaethau infertebrat benthig ar restr Adran 7 ac OSPAR, rhoddwyd ystyriaeth ddyledus i'r rhywogaethau hyn o fewn nodwedd o diddordeb eang y cynefinoedd.

Darperir manylion ynghylch aseinio dosbarthiad yn benodol ar gyfer pob set ddata a ddewiswyd (gweler isod). Rhoddwyd pwysoliad nodweddion cynefin (Erthygl 17, Adran 7, OSPAR) a rhywogaethau benthig perthnasol (y rhai ar restr Adran 7 a/neu OSPAR), yn ôl eu dynodiad cadwraethol (gweler Pwysoliad (Pwysigrwydd Cadwraethol)) (gweler Tabl 14). Rhoddir manylion penodol isod am y dull ar gyfer pob set ddata.

Tabl 14 Pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) a roddir i nodweddion cynefin (a rhywogaethau benthig) yn unol â darpariaethau gwarchodaeth gadwraethol

Dynodiad Cadwraeth	Pwysoliad
Nodwedd Atodiad I (Erthygl 17) (lle mae'n bresennol o fewn ACA fel nodwedd gymhwyso)	5
Nodweddion Adran 7/OSPAR (cynefinoedd a rhywogaethau)	3
Nodwedd Atodiad I (Erthygl 17) (y tu allan i ACA, neu'r tu mewn i ACA ond nid yn nodwedd gymwys)	2

Mae cynefinoedd morol SoDdGA a nodweddion rhywogaethau benthig yn rhan o'r amgylchedd rhynglanwol gyda ffin isaf SoDdGA morol yn ymestyn i MLWS. Mewn llawer o achosion, mae pump neu fwy o nodweddion cynefin mewn un SoDdGA, a rhai ohonynt eisoes yn gynefin Adran 7/OSPAR neu Erthygl 17. Er enghraifft, mae SoDdGA Dyfi yn cynnwys morfa heli ac aberoedd, a'r ddau yn nodweddion Adran 7 ac Erthygl 17.

Er bod y SoDdGA a'u nodweddion yn ystyriaeth bwysig ar gyfer unrhyw ddatblygiad, mae nifer o'r nodweddion rhynglanwol yn cael eu dal yn setiau data Adran 7/OSPAR neu Erthygl 17. Byddai sgorio'r holl nodweddion SoDdGA, yn aml pump neu fwy ar gyfer safle unigol, yn gwyro'r allbynnau, gan israddio'r risg cydsynio gymharol o fewn ardaloedd islanwol ac arwain at risg gydsynio gymharol uwch o lawer yn cael ei delweddu mewn amgylcheddau rhynglanwol.

Ar lefel ehangach, mae SoDdGA eisoes yn cael eu cydnabod yn y set ddata o safleoedd dynodedig (gweler isod). Oherwydd bod llawer o ddynodiadau yn gorgyffwrdd o fewn yr amgylchedd rhynglanwol e.e. Ramsar, ACA, SoDdGA a PCF; a bod nodweddion rhynglanwol ac aberol hefyd yn cael eu dal yn setiau data Erthygl 17 ac Adran 7/OSPAR, ystyriwyd bod cydnabyddiaeth ddigonol yn cael ei rhoi i gynefinoedd a rhywogaethau rhynglanwol yn y dadansoddiad heb gynnwys nodweddion SoDdGA penodol.

Arweiniodd cynnyrch y camau dosbarthu a phwysoli ar gyfer pob set ddata at sgôr gychwynnol. Gan gydnabod y gwahaniaethau posibl mewn risg cydsynio sy'n bodoli rhwng nodweddion cynefinoedd a rhywogaethau benthig, sy'n berthnasol i sector (neu dechnoleg/gweithgaredd sector), cymhwyswyd addasiad cymhlethdod i sgôr gychwynnol (gweler Tabl 15 a Thabl 16) y setiau data hynny a oedd yn cwmpasu nodweddion cynefinoedd neu rywogaethau benthig unigol. Cymhwyswyd y ffactor yn unol â meini prawf diffiniedig (gweler Addasiad Cymhlethdod) ar draws holl sectorau a thechnolegau a gweithgareddau sector eang.

Arweiniodd allbynnau'r broses addasu cymhlethdod at haenau cyfyngiadau gofodol cynefinoedd (Cam 5) sy'n berthnasol i'r sectorau a'r technolegau sector canlynol:

- Ffrwd Lanw
  - Gwely'r môr
  - Dŵr canol ac arwyneb
- Ynni'r Tonnau
  - Gwely'r môr
  - Arwyneb
- Dyframaeth
  - Dwygragennog
  - Gwymon

Tabl 15 Matrics addasiad cymhlethdod ar gyfer nodweddion cynefinoedd

Nodwedd	TS (SB)	TS (MW)	TS (SU)	Tonnau (SB)	Tonnau (SU)	Aq (BI)	Aq (SW)
Nodweddion Erthygl 17							
Aberoedd	1	1	1	1	1	1	1
Cilfachau a Baeau Mawr Bas	1	1	1	1	1	1	1
Morlynnoedd halwynog	1	1	1	1	1	1	1
Maerl	3	3	2	3	2	3	2
Gwastadeddau llaid a thywod	2	2	2	2	2	2	1
Riff rhynglanwol	1	1	1	1	1	2	1
Riff islanwol	3	2	2	3	2	2	2
Morfa heli	1	1	1	1	1	1	1
Banciau tywod	2	1	1	2	1	1	1
Ogofâu môr	1	1	1	2	2	1	1
Carbonadau awthogenig yn ddeillio o fethan	3	2	2	3	2	1	1
Cynefinoedd Adran 7/OSPAR							
Cymunedau clogfeini rhynglanwol	1	1	1	1	1	2	1
Riffiau *Sabellaria alveolata*	2	2	2	2	2	2	1
Cynefinoedd creigiog aberol	1	1	1	1	1	2	1
Morfa heli arfordirol	1	1	1	1	1	1	1
Gwastadeddau llaid rhynglanwol	2	2	2	2	2	2	1
Gwelyau morwellt	3	2	2	2	2	2	1
Graean lleidiog mewn mannau cysgodol	1	1	1	1	1	2	2
Amlygiadau mawn a chlai	1	1	1	1	1	1	1
Sianeli sy'n cael eu sgubo gan y llanw	2	2	2	2	2	1	1

Nodwedd	TS (SB)	TS (MW)	TS (SU)	Tonnau (SB)	Tonnau (SU)	Aq (BI)	Aq (SW)
Cymunedau sbwng ac anthosoaidd bregus ar gynefinoedd creigiog islanwol	3	3	3	3	2	1	1
Riffiau carbonad	3	2	2	3	2	1	1
Gwaddodion lleidiog cymysg islanwol	2	1	1	2	1	1	1
Tywod a graean islanwol	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Cynefinoedd llaid mewn dŵr dwfn	2	2	2	2	2	2	1
Gwelyau *Musculus discors*	3	2	2	3	2	2	2
Gwelyau misgl glas	3	2	2	3	2	2	2
Gwelyau marchfisgl	3	3	3	3	2	3	2
Gwelyau maerl	3	3	2	3	2	2	2
Morlynnoedd halwynog	1	1	1	1	1	1	1
Riff *Sabellaria spinulosa*.	3	2	2	3	2	2	2
Môr-pen a megaffawna sy'n tyrchu	3	2	2	3	2	2	2
Sylwer nad yw nodwedd ar raddfa fawr Adran 7 ''tywod a graean islanwol' wedi'i chynnwys yn y dadansoddiad							

Tabl 16 **Matrics addasiad cymhlethdod ar gyfer rhywogaethau benthig Adran 7/OSPAR. Sylwer na chynhwyswyd cregyn gleision ffan, cimwch pigog ac wystrys gan yr astudiaeth (gweler isod).**

Rhywogaeth	TS (SB)	TS (MW)	TS (SB)	Tonnau (SB)	Tonnau (SU)	Aq (BI)	Aq (SW)
Gwlithen fôr morlyn (*Tenellia adspersa*)	1	1	1	1	1	1	1
Mwydyn â thentacl morlyn (*Alkmaria Romijni*)	1	1	1	1	1	1	1
Maerl cyffredin (*Phymatolithon calcareum*)	2	1	1	2	1	2	1
Cynffon paun (*Padina pavonica*)	1	1	1	2	2	1	1
Slefren fôr goesog (*Lucernariopsis campanulata*)	2	1	1	2	1	2	1
Maerl cwrel (*Lithothamnion corallioides*)	2	1	1	2	1	2	1
Slefren fôr amryliw (*Haliclystus auricula*)	2	1	1	2	1	2	1
Gwymon (*Grateloupia montagnei*)	2	1	1	2	1	2	1
Berdysyn tywod morlyn (*Gammarus insensibilis*)	1	1	1	1	1	1	1
Môr-wyntyll pinc (*Eunicella verrucosa)*	3	1	1	2	1	1	1
Pysgod yr anemoni tyrchol (*Edwardsia timida*)	2	1	1	2	1	2	1
Gwymon coch (*Cruoria cruoriiformis*)	2	1	1	2	1	2	1

Rhywogaeth	TS (SB)	TS (MW)	TS (SB)	Tonnau (SB)	Tonnau (SU)	Aq (BI)	Aq (SW)
Cyrpine Islandeg neu Gragen forwyn fwyaf y Cefnfor (*Arctica islandica*)	2	1	1	2	1	2	1
Gwymon coch barfog (*Anotrichium barbatum)*	2	1	1	2	1	2	1

Erthygl 17 (Cynefinoedd Atodiad I)

Mae nifer o gynefinoedd yn nyfroedd Cymru yn cael eu dosbarthu'n nodweddion Erthygl 17. O dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE, mae'n ofynnol i aelod-wladwriaethau adrodd am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Yn nyfroedd Cymru, nodweddion cynefin o dan Erthygl 17 yw nodweddion Atodiad I (neu is-nodweddion) a geir yng Nghymru (gweler Tabl 17).

Mae dwy o nodweddion Erthygl 17 ar raddfa fawr, h.y. aberoedd a chilfachau a baeau mawr bas. Mae'r rhain yn cwmpasu llawer o gynefinoedd cydran ac is-nodwedd. Er y bydd gan bresenoldeb cydrannau ac is-nodweddion y potensial i gynyddu cymhlethdod cydsynio, byddai'r nodweddion ar raddfa fawr ehangach hefyd yn cael eu hystyried. Felly, sgoriwyd y nodweddion ar raddfa fawr a'u cynefinoedd cydrannol lle'r oeddent yn gorgyffwrdd â chelloedd grid.

Mae morlynnoedd halwynog wedi'u gwahanu'n rhannol neu'n gyfan gwbl o'r amgylchedd morol gan fanciau tywod, graean, creigiau neu lifddorau. Er yn nodwedd arfordirol bwysig, ystyrir bod eu safle ar y tir yn cyfyngu'r potensial i effeithiau ddigwydd o weithredu'r sectorau ffocws. Arweiniodd hyn at gymhwyso addasiad cymhlethdod o '1' ar draws pob sector ar gyfer morlynnoedd halwynog a rhywogaethau morlynnol perthnasol (rhywogaethau Adran 7/OSPAR).

Tabl 17 Cynefinoedd Atodiad I a nodweddion ac is-nodweddion Erthygl 17 cyfatebol

Cynefin Atodiad I	Nodwedd ac is-nodwedd Erthygl 17
Morlynnoedd arfordirol	Morlynnoedd halwynog
Aberoedd	Aberoedd
Cilfachau a baeau mawr bas	Cilfachau a baeau mawr bas *Maerl (fel is-nodwedd)*
Gwastadeddau llaid a thywod nad ydynt dan ddŵr môr adeg llanw isel	Gwastadeddau llaid a thywod
Riffiau	Riff rhynglanwol Riff islanwol
Morfa heli	Morfa heli
Banciau tywod wedi'u gorchuddio rywfaint gan ddŵr môr trwy'r amser	Banciau tywod
Ogofâu môr dan ddŵr yn rhannol neu'n llwyr	Ogofâu môr
Strwythurau tanfor a wnaed gan nwyon yn gollwng	Carbonadau awthogenig wedi'u ddeillio o fethan

Y broses sgorio

Defnyddiwyd gwerth dosbarthu yn ôl presenoldeb/absenoldeb cynefin Erthygl 17. Felly, cymhwyswyd y sgôr dosbarthu mewn cyd-destun deuaidd i'r set ddata hon, gyda gwerth dosbarthu o '3' wedi'i gymhwyso i gelloedd grid 1 km^2 a oedd yn dal lleoliad cynefin Erthygl 17. Rhoddwyd gwerth dosbarthiad o '0' i bob cell grid arall.

Yna dyrannwyd pwysoliad yn ôl pwysigrwydd cadwraethol pob nodwedd (Tabl 14). Yn y set ddata hon, cymhwyswyd pwysoliad fel 5 neu 2, yn ôl a oedd y nodwedd wedi'i lleoli o fewn ACA yr oedd yn nodwedd gymhwyso ar ei chyfer ai peidio.

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod i bob nodwedd cynefin yn dibynnu ar y sector (neu dechnoleg/gweithgaredd y sector) sy'n cael ei ystyried (gwelerTabl 15).

Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR

Mae'r set ddata hon yn manylu ar faint a lleoliad y cynefinoedd morol hynny sydd wedi'u dosbarthu'n "Brif Bwysigrwydd" o dan Adran 7 a'u hystyried "dan fygythiad neu'n dirywio" o dan OSPAR yng Nghymru. Rhestrir rhai cynefinoedd o dan naill ai Adran 7 neu OSPAR, tra mae eraill wedi'u rhestru o dan y ddau. Ystyrir bod y nodweddion cynefin hyn o arwyddocâd allweddol i gynnal a gwella bioamrywiaeth yng Nghymru. Oherwydd eu dynodiadau maent yn cael eu hamddiffyn, ac felly wrth ddatblygu'r sectorau ffocws yn gynaliadwy mae angen ystyried y nodweddion hyn yn ofalus.

Mae nodwedd Adran 7 'tywod a graean islanwol' yn cwmpasu ystod eang o gynefinoedd arwahanol ar draws dyfroedd Cymru ac felly mae'n hynod eang. At hynny, mae nodwedd Erthygl 17 'banciau tywod' eisoes yn cynnwys y nodwedd tywod islanwol fawr yng Nghymru. Yn dilyn cytundeb gydag arbenigwyr CNC tynnwyd y math eang hwn o nodwedd, 'tywod a graean islanwol', o'r dadansoddiad.

Y broses sgorio

Rhoddwyd gwerth dosbarthu yn ôl presenoldeb/absenoldeb cynefin Adran 7 (fel y rhestrir yn Nhabl 15). Felly, cymhwyswyd y sgôr dosbarthu mewn cyd-destun deuaidd i'r set ddata hon gyda gwerth dosbarthu o '3' wedi'i gymhwyso i gelloedd grid 1 km^2 a oedd yn dal lleoliad cynefin Adran 7. Rhoddwyd gwerth dosbarthu o '0' i bob cell grid arall.

Yna rhoddwyd pwysoliad (pwysigrwydd) yn unol â'r dynodiad cadwraethol a roddwyd i nodweddion Adran 7 (gweler Tabl 14) h.y. cymhwyswyd gwerth o '3'.
Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod (ffactor) i bob nodwedd cynefin yn dibynnu ar y sector (neu dechnoleg/gweithgaredd y sector) sy'n cael ei ystyried (gwelerTabl 15).

Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR

Mae set ddata ofodol rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR yn manylu ar leoliad y rhywogaethau morol hynny sydd wedi'u dosbarthu'n "Brif Bwysigrwydd" o dan Adran 7 ac yn cael eu hystyried "dan fygythiad neu'n dirywio" o dan OSPAR yng Nghymru. Rhestrir rhai rhywogaethau o dan naill ai Adran 7 neu OSPAR, tra mae eraill wedi'u rhestru o dan y ddau. Ystyrir bod y nodweddion hyn o arwyddocâd allweddol i gynnal a gwella bioamrywiaeth yng Nghymru.

Oherwydd eu dynodiadau maent yn cael eu hamddiffyn, ac felly wrth ddatblygu'r sectorau ffocws yn gynaliadwy mae angen ystyried y nodweddion hyn yn ofalus. Dylid nodi nad yw'r set ddata hon yn cynnwys cofnodion o sawl rhywogaeth Adran 7, gan gynnwys cregyn gleision (*Atrina fragilis*), wystrys brodorol (*Ostrea edulis*) a chimwch pigog (*Pagurus elephas*). Ar hyn o bryd, dim ond dau gofnod sydd ar gyfer cregyn gleision ar gael i'r cyhoedd, y ddau yn> 50 oed (NBN Atlas, 2020[25]), tra mae cydraniad gofodol cofnodion ar gyfer wystrys a chimwch pigog wedi'i gyfyngu i sgwariau o 10 km.

Mae yna lawer o gofnodion ar gyfer cragen forwyn fwyaf y Cefnfor (*Arctica islandica*) ar draws dyfroedd Cymru, yn enwedig y glannau; fodd bynnag, fel rhywogaeth hirhoedlog mae llawer o'r rhain yn cynnwys cofnodion o> 30 mlynedd yn ôl, gydag o leiaf un cofnod o> 100 mlynedd (NBN Atlas, 2020[26]). Mae

[25] Cyrchwyd ar-lein 03/07/20 yn: https://nbnatlas.org/
[26] *ibid*

angen dilysu'r cofnodion hanesyddol hyn i gadarnhau bodolaeth barhaus unigolyn mewn lleoliad ac a oes mwy o unigolion yn yr un ardal. Fodd bynnag, mae'r dadansoddiad yn cwmpasu'r cofnodion hyn ar hyn o bryd.

Y broses sgorio

Rhoddwyd gwerth dosbarthu yn ôl presenoldeb/absenoldeb rhywogaeth Adran 7 (fel y rhestrir yn Nhabl 16.) Felly, cymhwyswyd y sgôr dosbarthu mewn cyd-destun deuaidd i'r set ddata hon gyda gwerth dosbarthu o '3' wedi'i roi i gelloedd grid 1 km² sydd dal lleoliad cofnodedig rhywogaeth Adran 7. Rhoddwyd gwerth dosbarthu o '0' i bob cell grid arall.

Yna rhoddwyd pwysoliad (pwysigrwydd) yn unol â'r dynodiad cadwraethol a roddwyd i nodweddion Adran 7 (gweler Tabl 14), h.y. cymhwyswyd gwerth o '3'.

Yna cymhwyswyd yr addasiad cymhlethdod (ffactor) i bob nodwedd cynefin yn dibynnu ar y sector (neu dechnoleg/gweithgaredd y sector) sy'n cael ei ystyried (gweler Tabl 16). Safleoedd dynodedig ar gyfer cynefinoedd (ecolegol).

Mae yna nifer o safleoedd Rhyngwladol (Ramsar), Ewropeaidd (ACA) a chenedlaethol (PCF a SoDdGA) ar draws dyfroedd Cymru sydd â chynefinoedd a/neu rhywogaethau benthig fel nodweddion morol cymwys. Lle mae'r safleoedd hyn yn bresennol mae'n debygol y bydd risg cydsynio uwch i weithredu'r sectorau.

Mae ffiniau'r safleoedd hyn wedi'u diffinio'n dda, ac mae'r set ddata yn cwmpasu haenau Ramsar, ACA, PCF a SoDdGA sydd ar gael i'r cyhoedd ar nifer o wefannau, gan gynnwys porth-daear Lle. Rhoddwyd hyder uchel i'r set ddata hon (gweler Atodiad C). Dim ond ar y safleoedd hynny a oedd yn cwmpasu cynefinoedd/rhywogaethau benthig fel nodwedd gymhwyso y defnyddiwyd sgorio, gan nodi nad oedd nodweddion Categori D (y rhai a ystyriwyd fel presenoldeb nad oedd yn arwyddocaol ar safle) wedi'u cynnwys.

Y broses sgorio

Cymhwyswyd y broses sgorio mewn cyd-destun deuaidd i'r set ddata hon. Ar gyfer pob haen safle ddynodedig, rhoddwyd gwerth dosbarthu o '3' i gelloedd grid a oedd yn gorgyffwrdd neu a oedd o fewn ffin ddynodedig y safle. Rhoddwyd dosbarthiad o '0' i bob cell grid arall.

Yna rhoddwyd pwysoliad (pwysigrwydd cadwraethol) i'r safleoedd dynodedig hynny sydd â chynefinoedd/rhywogaethau benthig fel nodweddion cymwys:

- Ramsar 5
- ACA 5
- PCF 5
- SoDdGA 3

Fel y trafodwyd eisoes, gan nad oedd y set ddata safleoedd dynodedig yn ystyried rhywogaeth unigol neu nodwedd cynefin, neu grwpiau o'r nodweddion hyn, roedd cynnyrch y dosbarthiad a'r pwysoliad yn cynrychioli'r sgôr cyfyngiad 'terfynol', h.y. ni chymhwyswyd addasiad cymhlethdod.

Mae gwahaniaethau mewn risg cydsynio mewn perthynas â safleoedd dynodedig wedi'u cysylltu'n uniongyrchol â'r ddeddfwriaeth sy'n sail i'w diogelwch cadwraethol. Er enghraifft, byddai cyflawni gweithrediadau o unrhyw un o'r sectorau o fewn ffin safle a ddynodwyd yn Ewropeaidd neu'n Rhyngwladol (AGA neu Ramsar) yn gofyn am Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd (HRA) i alluogi gwneud penderfyniad cydsynio. Ar hyn o bryd, yr unig barth cadwraeth forol (PCF) yn nyfroedd Cymru yw PCF Sgomer. Mae nifer o is-ddeddfau ynghlwm wrth PCF Sgomer, fel cyfyngu ar weithgareddau a fyddai'n

tarfu ar fywyd gwyllt, ac mae'r holl weithgareddau'n destun codau ymddygiad gwirfoddol. Cyn ei sefydlu yn PCF yn 2014, roedd yr ardal yn Warchodfa Natur Forol am 24 mlynedd. Yn unol â hynny, rhoddir y lefel uchaf o bwysigrwydd cadwraethol (5) i'r safle hwn.

Mewn rhai achosion, roedd sawl safle dynodedig o fewn un gell grid. Roedd hyn i'w ddisgwyl, gan fod llawer o'r safleoedd dynodedig yn gorgyffwrdd, e.e. PCF Sgomer ac ACA Sir Benfro Forol. Sgoriwyd unrhyw safleoedd dynodedig sy'n gorgyffwrdd yn gronnol o fewn celloedd y grid i gynhyrchu haen set ddata cyfyngiad sengl ar gyfer safleoedd dynodedig mewn perthynas â chynefinoedd/rhywogaethau benthig (gweler Cam 4).

4.4 Cam 4: Allbynnau sy'n deillio o setiau data

Ar ôl cymhwyso'r broses sgorio i set ddata nodwedd o ddiddordeb eang ddethol, cynhyrchwyd allbwn sengl (allbwn sy'n deillio o set ddata) a oedd yn benodol i'r sector (neu dechnoleg/gweithgaredd y sector) a'r set ddata.

Roedd nifer yr allbynnau sy'n deillio o set ddata ar gyfer sector yn dibynnu a oedd yna wahaniaethau yn y gwerthoedd addasu cymhlethdod o fewn nodwedd o ddiddordeb eang benodol rhwng gwahanol dechnolegau/gweithgareddau'r sector. Er enghraifft, gyda mamaliaid morol, roedd yr holl werthoedd addasu cymhlethdod yr un fath ar draws technolegau ffrwd lanw (Tabl 9). Felly, roedd nifer yr allbynnau sy'n deillio o set ddata, pump, wedi'u halinio â nifer y setiau data a ddewiswyd. Gan fod gan adar y môr werthoedd addasu cymhlethdod amrywiol ar gyfer technolegau ffrwd lanw (gweler Tabl 4), roedd 13 o allbynnau yn deillio o set ddata ar gyfer y sector hwn mewn perthynas ag adar môr.

4.5 Cam 5: Haenau cyfyngiadau gofodol

Ar ôl i'r holl allbynnau sy'n deillio o set ddata nodwedd o ddiddordeb eang gael eu cynhyrchu ar gyfer sector (neu dechnoleg/ gweithgaredd sector), cafodd y rhain eu troshaenu i bob pwrpas, a chrynhowyd y sgôr ymhob cell grid o allbynnau'r set ddata (gweler Ffigur 2). Cynhyrchodd hyn sgôr sengl wedi'i grynhoi ymhob cell grid 1 km² o ddyfroedd Cymru.

Canlyniad y cam hwn oedd cyfres o haenau cyfyngiadau nodwedd sector-benodol (neu dechnoleg/gweithgaredd sector) a oedd ag allbynnau sgorio gwahanol:

- Ffrwd Lanw:
  - Adar môr
    - Gwely'r môr
    - Dŵr canol
    - Arwyneb
  - Mamaliaid morol
  - Pysgod
    - Gwely'r môr
    - Dŵr canol
    - Arwyneb
  - Cynefinoedd
    - Gwely'r môr
    - Dŵr canol
    - Arwyneb
- Ynni Tonnau:
  - Adar môr
    - Gwely'r môr
    - Arwyneb

    - Mamaliaid morol
    - Pysgod
        - Gwely'r môr
        - Arwyneb
    - Cynefinoedd
        - Gwely'r môr
        - Arwyneb
- Dyframaeth:
    - Adar môr
    - Mamaliaid morol
    - Pysgod
    - Cynefinoedd
        - Dwygragennog
        - Gwymon

4.6 Cam 6: Mapiau cyfyngiadau a chyfleoedd (allbynnau terfynol)

Mae argaeledd adnoddau addas mewn ardaloedd sydd â chyfyngiadau isel yn gyfle allweddol i ddatblygu'r sectorau. Mae gwaith blaenorol eisoes wedi nodi meysydd adnoddau allweddol (AAau) sy'n benodol i bob un o'r sectorau[27]. Gyda chydnabyddiaeth i'r gwaith a wnaed eisoes i nodi cyfleoedd adnoddau, roedd cam olaf y fethodoleg yn gosod yr AAau ar gyfer pob sector ar ben haenau cyfyngiadau gofodol perthnasol ar gyfer pob nodwedd o ddiddordeb eang.

O gyd-destun ecolegol, gellir casglu'r cyfleoedd ar gyfer sector penodol yn rhannol o'r AAau hynny sydd â chyfyngiadau ecolegol cymharol is yn nyfroedd Cymru. Fel allbynnau terfynol yr Astudiaeth, darperir y mapiau cyfyngiadau a chyfleoedd ynghyd â naratif cysylltiedig o'r cyfyngiadau a'r cyfleoedd ecolegol posibl mewn AA neu grwpiau o AAau, yn ogystal ag ystyried dyfroedd Cymru ehangach (gweler Ffigur 3 i Ffigur 38). Mae'r allbynnau hyn hefyd ar gael trwy blatfform rhyngweithiol yn yr adnodd pecyn tystiolaeth ar-lein[28]. Argymhellir archwilio a holi'r allbynnau ar-lein er mwyn deall tarddiad cyfyngiadau cymharol a graddfa cyfraniad y 'setiau data' at lefel y cyfyngiad (fesul cell grid).

27 https://llyw.cymru/cynllun-morol-cenedlaethol-cymru-dogfen
28 https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy

5 Allbynnau

Darperir disgrifiad o'r allbynnau terfynol gyda gwybodaeth yn ôl technoleg/gweithgaredd y sector gan ganolbwyntio ar y cyfyngiadau cymharol o fewn ac o amgylch yr AAau neu'r grwpiau o AAau perthnasol, ar gyfer pob sector. Fel y trafodwyd o'r blaen, pwrpas y wybodaeth am y mathau o dechnoleg neu, yn achos dyframaethu, y mathau o weithgareddau oedd dal y gwahaniaethau yn sensitifrwydd nodweddion unigol (rhywogaethau neu gynefinoedd) i'r amrywiol dechnolegau/gweithgareddau sector, ac yn y pen draw y gwahaniaethau tebygol o ran ansicrwydd a chymhlethdod cydsynio. Fodd bynnag, yn dilyn dadansoddi a chynhyrchu’r allbynnau mapio terfynol, roedd gwahaniaethau gweladwy rhwng technolegau/gweithgareddau'r sector yn tueddu i fod yn fach iawn, gan olygu bod y negeseuon allweddol o'r naratif yn debyg.

O fewn yr allbynnau mapio, mae dosbarthiad cymharol y cyfyngiadau yn normaleiddio'r gynrychiolaeth ofodol gyffredinol. Felly, wrth gymharu allbynnau technoleg/gweithgaredd sector penodol, roedd y newid i sgoriau, sy'n deillio o newidiadau a gymhwysir i werthoedd cymhlethdod, yn aml yn dod o fewn yr un band graddio. Arweiniodd hyn at batrymau tebyg iawn, er bod sgoriau celloedd yn amrywio rhwng gwahanol allbynnau technoleg ar gyfer nodwedd o ddiddordeb eang penodol. At hyn, yn gyffredinol nid oedd cyfraniadau sgorio setiau data i gell yn newid rhwng gwahanol dechnolegau/gweithgareddau sector oherwydd, ac eithrio'r set ddata safleoedd dynodedig, roedd y newidiadau yn y gwerthoedd cymhlethdod yn effeithio ar bob set ddata. Dros amser, wrth i'r dull barhau i ddatblygu ac wrth i fwy o dystiolaeth ddod i’r amlwg, gall hyn arwain at allbynnau mwy gwahanol rhwng technolegau/gweithgareddau sector.

Fel y nodwyd yn flaenorol (Adran 4.1.2), rhoddwyd ystyriaeth ofalus i fylchau yn y setiau data a all wedyn gyfleu maes o gyfle cymharol ar gam. Er iddi fod yn bosibl darlunio bylchau yng nghynnwys yr arolwg ar gyfer setiau data empirig (h.y. Adar Môr ar y Môr), ni ddarlunir bylchau mewn setiau data fel nodweddion cynefin Erthygl 17 a nodweddion Adran 7/OSPAR sy'n cynrychioli cyfuniad o lawer o wahanol allbynnau arolygon dros amrywiol flynyddoedd a gan ddefnyddio gwahanol fethodolegau. Dylid cydnabod hyn wrth edrych ar allbynnau'r cynefinoedd, yn enwedig mewn amgylcheddau alltraeth lle mae cwmpas yr arolwg yn debygol o fod yn llai cynhwysfawr. Dylid cydnabod hefyd bod llawer o'r data gofodol ar gyfer pob un o'r nodweddion o ddiddordeb eang wedi deillio o allbynnau modelu rhagfynegol.

Roedd yr allbynnau o reidrwydd yn geidwadol, ac ar wahanol gyfnodau wrth gymhwyso'r fethodoleg gyffredinol a'r rheolau set ddata benodol mabwysiadwyd dull rhagofalus (gweler Cwmpas a Rhagdybiaethau; Sgorio Setiau Data). Dylid ystyried yr allbynnau gan ystyried yn ofalus y rhagdybiaethau allweddol sy'n ofynnol i weithredu'r gwaith hwn ar lefel cynllun (gweler Adran 3.2); yn ychwanegol at gyfyngiadau ymarferol a osodwyd ar yr Astudiaeth, fel y ddibyniaeth ar rai setiau data a oedd yn fwy na 10 oed. At hyn, mae'r allbynnau'n cynrychioli cyfyngiadau ecolegol posibl yn unig, ac nid ydynt yn ystyried cyfleoedd a chyfyngiadau cymdeithasol ac economaidd a fyddai hefyd yn berthnasol i'r sectorau hyn.

Mae'n bwysig i’r allbynnau mapio gael eu hystyried yn annibynnol ar gyfer pob sector a phob nodwedd o ddiddordeb eang. Oherwydd gwahaniaethau na ellir eu hosgoi rhwng y setiau data nodweddion ecolegol a'r sgorio cyfyngiadau cymharol, nid yw'n briodol nac yn fuddiol ystyried yr allbynnau cronnus o ddwy nodwedd ddiddordeb neu fwy, h.y. ni fyddai troshaenu'r mapiau ar gyfer nodweddion o ddiddordeb eang lluosog yn darparu allbwn ystyrlon. Ni ellir traws-gymharu allbynnau sgorio ychwaith rhwng sectorau, e.e. ni ddylid cymharu allbwn y ‘mamaliaid morol’ ar gyfer ffrwd lanw â dyframaeth.

5.1 Ynni ffrwd lanw

Ar ôl cymhwyso'r fethodoleg, cynhyrchwyd deg allbwn mapio arwahanol ar gyfer ffrwd lanw (gweler Cam 5) gan gwmpasu'r nodweddion o ddiddordeb eang. Rhannwyd ffrwd lanw yn dri phrif fath, wyneb, dŵr canol a gwely'r môr, oherwydd fod gan y rhain y potensial i ddod i gysylltiad â nodweddion o ddiddordeb eang ar lefelau gwahanol iawn (gweler Cwmpas a thybiaethau).

5.1.1 Naratif cyffredinol

Mae cynhyrchu ynni'r llanw yn ddiwydiant sy'n dod i'r amlwg yn nyfroedd Cymru, ac ar hyn o bryd nid oes araeau ynni ffrwd lanw wedi'u gosod ar raddfa fasnachol. Mae'r CMCC yn tynnu sylw at y ffaith bod adnodd ynni ffrwd lanw sylweddol mewn sawl lleoliad o fewn dyfroedd glannau Cymru, yn bennaf lle mae llif dŵr yn gyfyngedig, fel o fewn sianeli cul ac o amgylch pentiroedd arfordirol lle mae cyfyngu llif yn cyflymu cerrynt y llanw (Roche *et al.*, 2016).

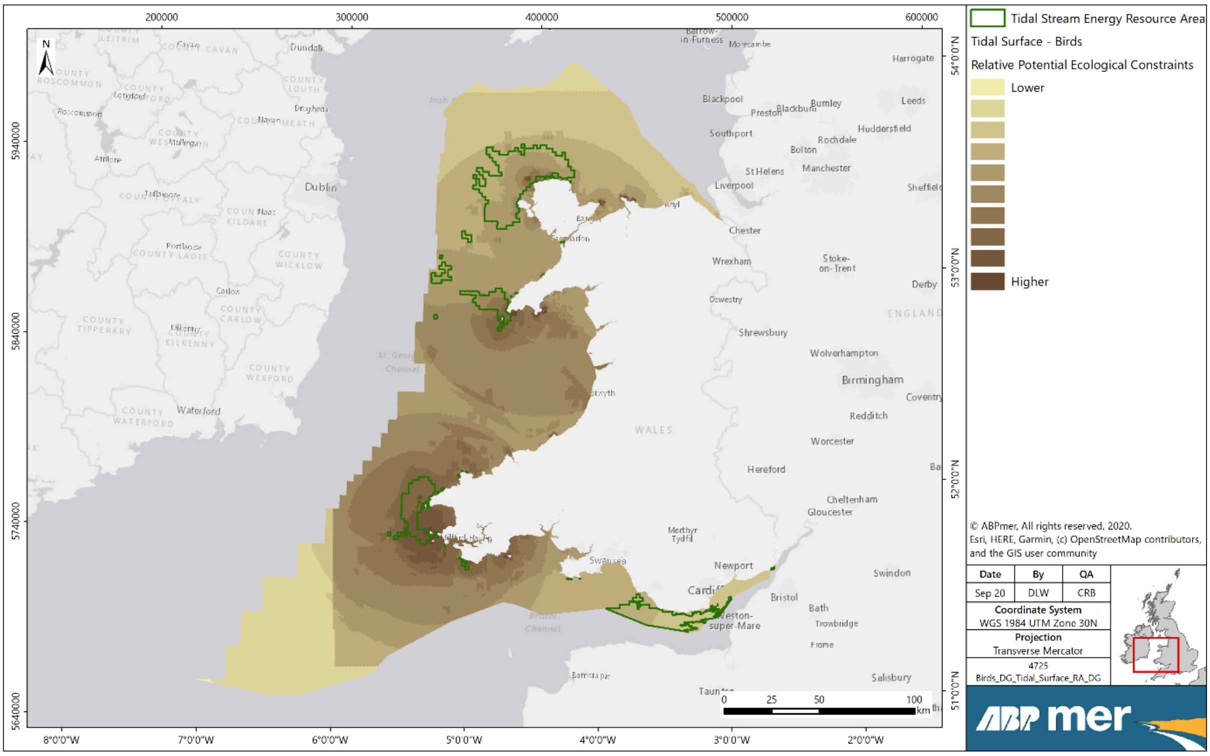
Ar y môr, yn agos at yr arfordir, mae sawl ardal o adnoddau ffrwd lanw addas o amgylch pentiroedd, penrhynau ac ynysoedd. Mae'r AAau ffrwd lanw o amgylch Ynys Môn, Penrhyn Llŷn, i'r gorllewin o Sir Benfro ac oddi ar arfordir de Cymru yn gorgyffwrdd â chynefinoedd pwysig ar gyfer adar y môr, mamaliaid a physgod ac maent hefyd yn cefnogi amrywiaeth o gymunedau benthig amrywiol.

5.1.2 Adar

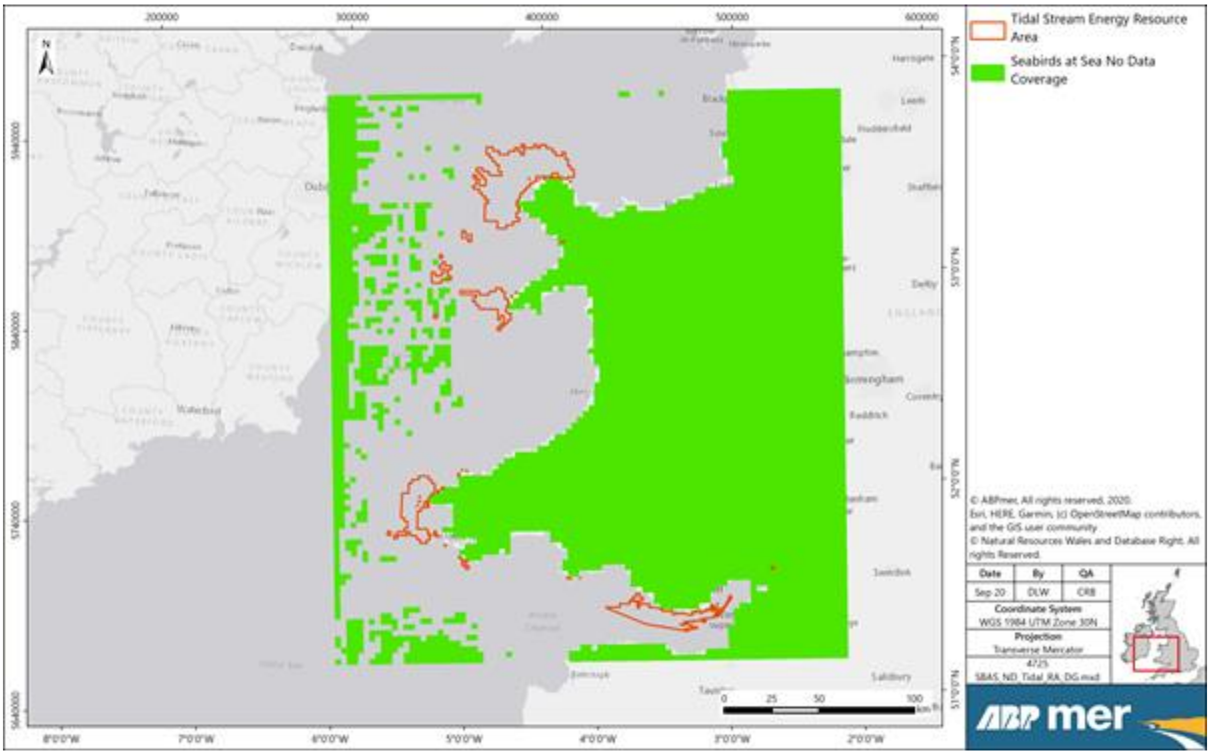
Dyfroedd Cymru

Mewn perthynas ag adar, mae'r ardaloedd lle mae cyfyngiadau potensial cymharol uwch yn nyfroedd Cymru yn cael eu symbylu'n gyffredinol trwy gynnwys cytrefi adar môr ac amrediadau chwilota am fwyd y poblogaethau preswyl, yn enwedig lle mae'r rhain yn gorgyffwrdd ag AGAau (e.e. o amgylch Ynys Môn; Enlli, ac Aberdaugleddau) (gweler Ffigur 3). Ar lefel leol mae'r cyfyngiadau uwch posibl ar hyd yr arfordir i raddau helaeth yn cynrychioli cytrefi adar ac ardaloedd chwilota am fwyd. Gan symud ymhellach i'r môr, mae'r cyfyngiadau cymharol uwch yn cael eu diffinio i raddau helaeth gan bellteroedd cymedrig chwilota am fwyd o gytrefi sy'n gorgyffwrdd â dyfroedd alltraeth. Nododd set ddata Adar Môr ar y Môr ddosbarthiad dwysedd cymharol uwch adar y môr ger cytrefi. I ffwrdd o'r morlin, er enghraifft, yn y dyfroedd i'r gorllewin o Sir Benfro, i'r de a'r de-ddwyrain o Benrhyn Llŷn, i'r gorllewin a'r gogledd-orllewin o Ynys Môn ac ar hyd arfordir gogleddol Cymru, roedd y prif gyfrannwr at gyfyngiadau yn dod o set ddata Adar Môr ar y Môr, ac felly ddwysedd cymharol adar y môr o'r rhestr a resymolwyd (gweler Tabl 5).

O'r set ddata Adar Môr ar y Môr, roedd sawl bwlch yn ardal yr arolwg a oedd yn gorgyffwrdd â'r AAau mwyaf alltraeth, i'r gorllewin o Benrhyn Llŷn (gweler Ffigur 4). Fodd bynnag, ni chafodd y rhain unrhyw effaith ar yr allbwn sgorio cyffredinol.



Ffigur 3 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer technoleg wyneb ffrwd lanw**



Ffigur 4 **Arwydd o'r ardaloedd hynny lle nad oes data ar gael ar gyfer set ddata Adar Môr ar y Môr. Dangosir AAau ynni Ffrwd Lanw**

AAau Ffrwd Lanw (wyneb llanw)

Ar hyd arfordir gogleddol Ynys Môn, ar y glannau, mae'r cyfyngiadau cymharol uchel mewn perthynas ag adar wedi'u cyfyngu i ardaloedd lleol, er enghraifft, o amgylch Ynysoedd y Moelrhoniaid ac Ynys Badrig (gweler Ffigur 3). Mae cytrefi pwysig Môr-wenoliaid yn yr ardal hon (e.e. Ynysoedd y Moelrhoniaid, Morlyn Cemlyn) sy'n gorgyffwrdd ag AGA Môr-wenoliaid Ynys Môn; fodd bynnag, o'u cymharu â rhai rhywogaethau adar môr (e.e. Mulfran Wen, Gwylog, Gwylan Goesddu, Llurs ac ati) mae gan y môr-wenoliaid amrediad chwilota am fwyd cymharol gyfyngedig. Yn rhanbarthau mwyaf alltraeth yr AA hon, i'r gogledd-orllewin o Ynys Môn, mae'r cyfyngiadau cymharol yn gymharol â'r rhai a nodir ym Môr Hafren, gan eu bod yn sylweddol is na'r rhai a nodwyd ar y lan yn Ynys Môn ac o amgylch Penrhyn Llŷn ac arfordir Sir Benfro.

Tua therfyn dyfroedd Cymru, tua 50 km i'r gorllewin o Benrhyn Llŷn, mae AAau'r ffrwd lanw fach yn gorgyffwrdd ag ardaloedd â chyfyngiadau cymharol isel, er bod amrediadau chwilota am fwyd adar mewn cytrefi fel Carreg y Llam (Gwylog) ac Enlli (h.y. Aderyn-Drycin y Graig, Pâl ac Aderyn-Drycin Manaw) yn cyfrannu at y sgoriau grid yn y lleoliadau alltraeth hyn.

O amgylch Penrhyn Llŷn ac Ynys Enlli, presenoldeb AGA Glannau Aberdaron ac Ynys Enlli ynghyd â'r cytrefi adar môr yng Ngharreg Llam, Enlli ac Ynysoedd Gwylan yw'r prif ddylanwad o ran y cyfyngiadau cymharol uwch a nodwyd (Ffigur 3).

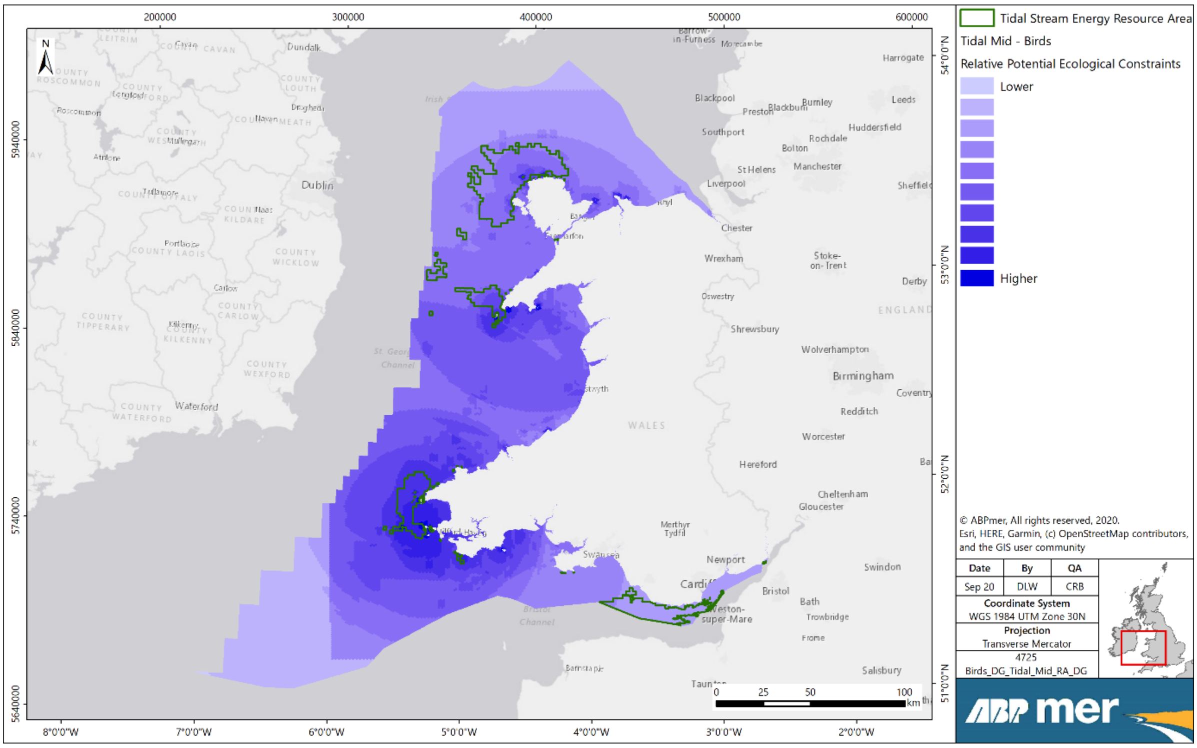
I'r de, o amgylch arfordir gorllewinol Sir Benfro, nododd y dadansoddiad fod gan ddyfroedd yn y rhanbarth hwn ardaloedd helaeth o gyfyngiadau cymharol uchel i adar. Yn cyfrannu at y sgoriau uchel yma mae AGA Sgomer, Sgogwm a Moroedd Penfro, a'r cytrefi adar lluosog ar hyd arfordir y gogledd, ac yn enwedig yn Ynys Dewi, Bishops and Clerks, Sgomer, Ynys Gwales, a Sgogwm. Mae gan lawer o adar môr yn y cytrefi hyn amrediadau cymedrig chwilota am fwyd o> 50 km (e.e. Muifran Wen, Pâl, Aderyn-Drycin y Graig). Mae set ddata'r RSPB *hefyd* yn nodi mannau problemus ar gyfer defnyddio'r dyfroedd hyn gan yr Wylog, y Fulfran a Llurs.

Ym Môr Hafren a thuag at geg aber Afon Hafren mae'r cyfyngiadau adar yn gymharol isel o'u cymharu â'r AAau Ffrwd Lanw eraill. Nid oes dim gorgyffwrdd ag AGAau; fodd bynnag, mae pen dwyreiniol yr AA yn gyfagos i safle Ramsar Môr Hafren. Cymharol ychydig o gytrefi adar môr sydd yn yr ardal, a phoblogaeth yr Wylan Gefnddu Leiaf yn Flatholm yw'r agosaf. Adlewyrchir y nifer isel o gytrefi yn y dosbarthiadau dwysedd cymharol isel a nodwyd gan set ddata Adar Môr ar y Môr.

AAau Ffrwd Lanw (dŵr canol)

Roedd yr allbynnau terfynol sy'n berthnasol i dechnoleg dŵr canol (gweler Ffigur 5), yn dangos patrwm tebyg iawn i batrwm technoleg wyneb, ac mae'r testun uchod yn dal yn berthnasol. Gan werthfawrogi bod adar sy'n bwydo ar yr wyneb yn llai tebygol o fod yn agored i dechnolegau dŵr canol, cymhwyswyd gwerth addasiad cymhlethdod ychydig yn wahanol i'r rhywogaethau hyn (Tabl 4). Nid arweiniodd hyn at ddim newidiadau sylweddol yng nghyfraniadau cyffredinol y setiau data a ddewiswyd o fewn yr AAau o'r hyn a nodwyd trwy'r allbwn technoleg dŵr wyneb.

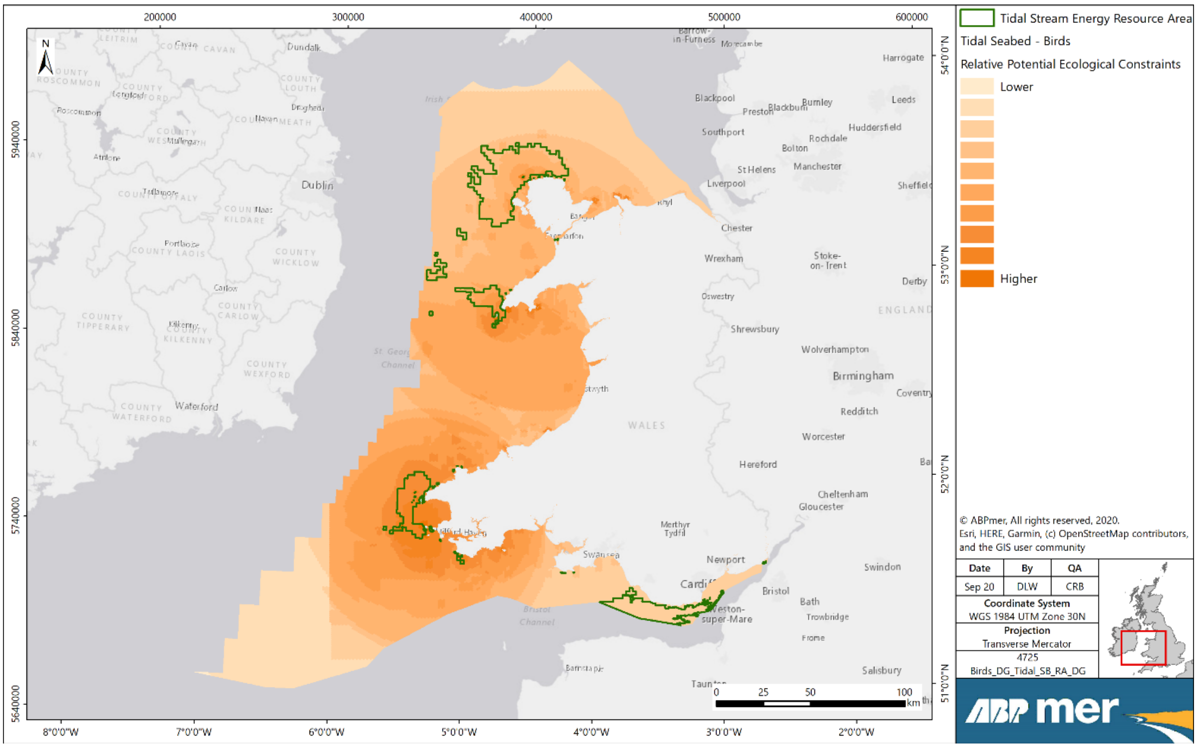
Roedd maint cyfan yr AA ym Môr Hafren, ac eithrio'r ymyl orllewinol bell, yn gorgyffwrdd ag ardal o gyfyngiadau adar lleiaf posibl i'r math hwn o ddyfais. Mae hyn yn adlewyrchiad o'r nifer isel o gytrefi a/neu nifer isel yr adar môr sy'n plymio (e.e. Gwylog, Pâl, Llurs ac ati) o'i gymharu â'r AAau eraill.



Ffigur 5 Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer technoleg dŵr canol ffrwd lanw

AAau Ffrwd Lanw (gwely'r môr)

Dangosodd yr allbynnau terfynol ar gyfer technoleg gwely'r môr (gweler Ffigur 6) batrwm bron yn union yr un fath â thechnoleg dŵr canol, ac felly ychydig wahaniaeth o allbynnau dŵr wyneb, ac o ganlyniad mae'r testun ar gyfer technoleg dŵr wyneb yn dal yn berthnasol.



Ffigur 6 Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer technoleg gwely'r môr ffrwd lanw

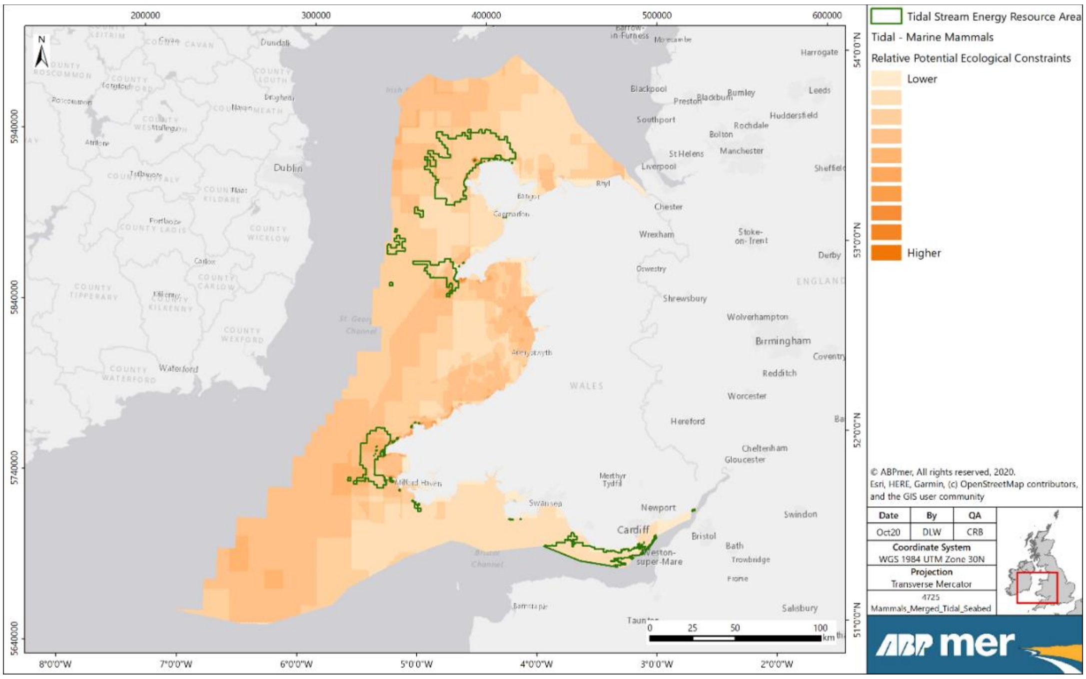
Gan werthfawrogi mai dim ond adar sy’n plymio’n ddwfn sy'n debygol o fod yn agored i dechnolegau gwely'r môr, roedd gwerth addasiad cymhlethdod yn gwahaniaethu'r rhywogaethau adar hyn (Tabl 4). O ran yr allbynnau, nid arweiniodd hyn at ddim newidiadau sylweddol yng nghyfraniadau'r setiau data a ddewiswyd o fewn yr AAau o'r hyn a nodwyd gan allbynnau technoleg dŵr wyneb neu ddŵr canol.

Fodd bynnag, roedd yr allbwn yn dangos bod maint cyfan yr AA ym Môr Hafren yn gorgyffwrdd ag ardal o gyfyngiadau adar lleiaf posibl. Mae hyn yn adlewyrchiad o'r nifer isel o gytrefi a/neu nifer isel yr adar môr sy'n plymio (e.e. Gwylog, Pâl, Llurs ac ati) o'i gymharu â'r AAau eraill.

5.1.3 Mamaliaid morol

Dyfroedd Cymru

Mewn perthynas â mamaliaid morol, yn agos iawn ar y glannau, mae'r ardaloedd sydd â chyfyngiadau cymharol uwch yn ganlyniad i leoliadau lle bydd morloi yn gorffwys ac yn magu lloi, yn enwedig lle mae'r rhain yn gorgyffwrdd ag ACAau sydd â mamaliaid morol yn nodwedd gymhwyso (e.e. o amgylch Ynys Môn; Enlli ac Aberdaugleddau) a'r PCF yn Sgomer (gweler Ffigur 7). Ychydig ymhellach ar y môr, mae'r cyfranwyr allweddol at sgôr cyfyngiadau cymharol uwch yn tueddu i fod yn ddosbarthiad morfilod a morloi llwyd a phresenoldeb safleoedd dynodedig. Yn agosach at y glannau ar hyd arfordir canolbarth Cymru yn benodol, ond hefyd i'r dwyrain o Ynys Môn, mae dosbarthiad ecoteip dolffin trwyn potel arfordirol hefyd yn cyfrannu'n helaeth at y cyfyngiadau cyffredinol.



Ffigur 7 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â mamaliaid morol ar gyfer technoleg ffrwd lanw**

O arfordir deheuol Sir Benfro i Aber Môr Hafren, nodwyd cyfyngiadau cymharol isel, yn enwedig i'r dwyrain o'r Mwmbwls. Ac eithrio llamhidyddion yr harbwr, nodir bod dosbarthiad dwysedd morfilod yn isel yn yr ardal hon. Nid oes dim safleoedd pwysig lle bydd morloi’n gorffwys, ac nid oes dim ACAau gyda mamaliaid morol yn nodweddion cymwys i'r dwyrain o ACA Dynesfeydd Môr Hafren.

O ystyried y dystiolaeth a oedd ar gael, barnwyd nad oedd potensial i lefelau sylweddol wahanol o gysylltiad rhwng mamaliaid morol â'r technolegau ffrwd lanw amrywiol (gwely'r môr, dŵr canol, wyneb). Felly, roedd yr allbwn mapio terfynol yn berthnasol i bob technoleg ffrwd lanw.

AAau Ffrwd Lanw (gwely'r môr, dŵr canol ac wyneb)

O amgylch arfordir gogledd Môn, nodwyd cyfyngiadau cymharol uchel ar lefel leol o amgylch Ynysoedd y Moelrhoniaid ac Ynys Badrig. Yn y dŵr o amgylch Ynysoedd y Moelrhoniaid, roedd y cyfyngiadau uwch yn arwydd o'r agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys, dosbarthiad dwysedd cymharol uwch llamhidydd yr harbwr, a'r ACA sy'n gorgyffwrdd (ACA Forol Gogledd Ynys Môn). Mae presenoldeb cynyddol llamhidydd yr harbwr a'r dolffin trwyn potel yn cyfrannu fwyaf at y cyfyngiadau cymharol uwch o amgylch Ynys Badrig. Gan symud tua chanol y môr, cynnydd yn nifer y morfilod fel llamhidydd yr harbwr ond hefyd morfil pigfain, dolffin Risso a'r dolffin cyffredin yw'r prif gyfrannwr at yr allbwn cyfyngu yn yr AA hwn (gweler Ffigur 7). Mae hyn yn wir hefyd am yr AAau alltraeth tua 50 km i'r gorllewin o Benrhyn Llŷn a rhanbarth gorllewinol yr AA sy'n ymestyn o Benrhyn Llŷn.

Yn agos i lannau Penrhyn Llŷn ac Ynys Enlli, presenoldeb nifer o safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys a chynnydd o ganlyniad yn nosbarthiad y morloi llwyd sy'n cyfrannu fwyaf at y cyfyngiadau cymharol uchel. Fodd bynnag, ychydig km o'r morlin, dosbarthiad dwysedd morfilod fel y morfil pigfain, dolffin Risso a'r dolffin cyffredin yw'r prif ddylanwad ar y cyfyngiadau cymharol, ynghyd â phresenoldeb dau ACA sydd â'u ffiniau'n gorgyffwrdd (ACA Penrhyn Llŷn a'r Sarnau; ACA Gorllewin Cymru Forol).

O amgylch Sir Benfro, yn enwedig ar hyd arfordir y gogledd, mae yna lawer o safleoedd pwysig lle bydd morloi'n gorffwys ac yn magu lloi. Mae'r cyfyngiadau cymharol uchel a ddangosir yn arwydd yn bennaf o'r safleoedd lluosog lle bydd morloi'n gorffwys ar hyd arfordir y gogledd, Ynys Dewi ac Ynys Sgomer. Mae yna hefyd sawl safle dynodedig Ewropeaidd sy'n gorgyffwrdd â'r AA (h.y. ACA Sir Benfro Forol; ACA Gorllewin Cymru Forol;) a safleoedd a ddynodwyd yn genedlaethol (e.e. PCF Sgomer, SoDdGA Ynys Sgomer a Middleholm; SoDdGA Arfordir Penrhyn Dewi, ac ati). Ar y môr, dosbarthiad dwysedd morfilod fel y morfil pigfain, dolffin Risso a'r dolffin cyffredin yw'r prif ddylanwad ar y cyfyngiadau cymharol, ynghyd â phresenoldeb y ddau ACA ac i'r gogledd-orllewin o Benmaen Dewi, a'r cynnydd mewn defnydd gan forloi llwyd.

Nodir cyfyngiadau mamaliaid morol cymharol isel ar draws yr AA fwyaf deheuol ar gyfer ffrwd lanw (gweler Ffigur 7). Nid oes dim safleoedd pwysig lle bydd morloi'n gorffwys yn yr ardal, na safleoedd ACA neu SoDdGA sy'n gorgyffwrdd neu'n gyfagos gyda mamaliaid morol yn nodweddion. Ar hyd y rhanbarthau agosaf at y glannau yn yr AA mae'r prif gyfrannwr at y cyfyngiadau cymharol yn adlewyrchu defnydd morloi llwyd o'r dyfroedd hyn, tra mai presenoldeb llamhidydd yr harbwr yw'r prif gyfrannwr at weddill yr AA.

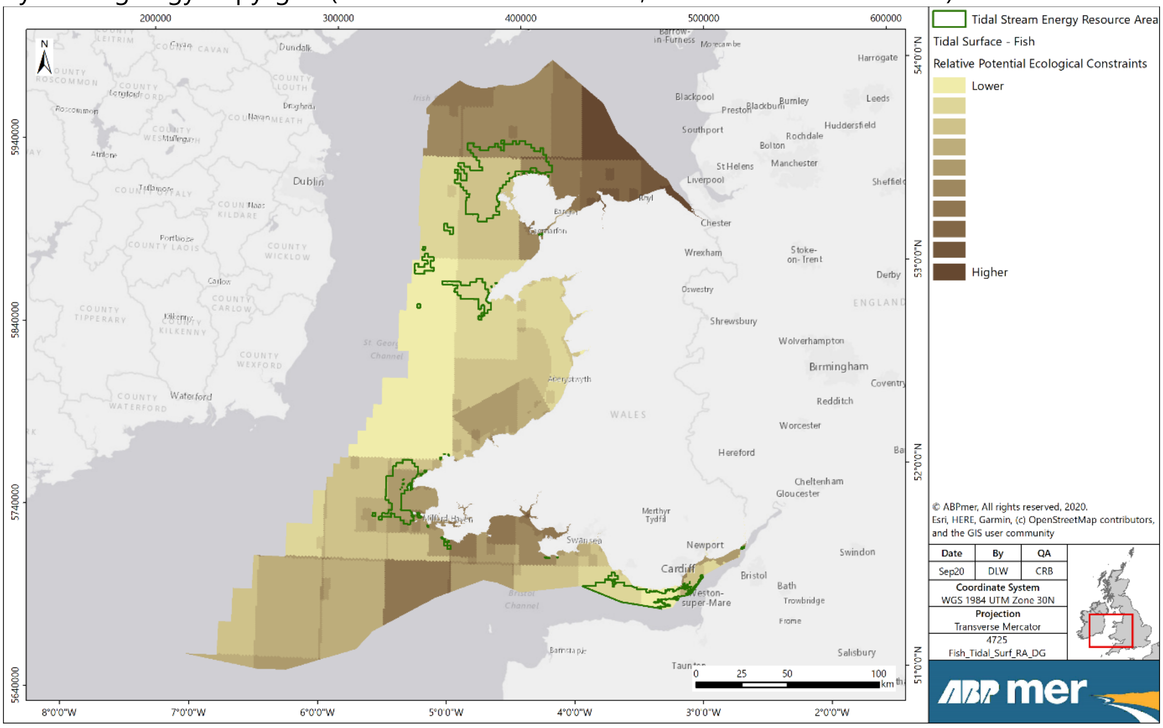
5.1.4 Pysgod

Dyfroedd Cymru

Mae'r cyfyngiadau cymharol mewn perthynas â physgod yn ganlyniad i raddau helaeth i orgyffwrdd â meysydd silio a meithrinfeydd (gweler Ellis *et al.*, 2012). Mae'r haenau data gofodol o'r set ddata hon yn eang iawn, gan arwain at y patrwm eang a ddarlunnir gan yr allbynnau mapio.

Ar hyd arfordir gogleddol Cymru, mae cyd-ddigwydd â safle Ramsar ac ACA Aber Afon Dyfrdwy, llwybrau pysgod mudol pwysig ac ardaloedd silio pysgod i'r gogledd o'r Rhyl, yn arwain at gyfyngiadau cymharol uchel (gweler Ffigur 8). Ar draws pen uchaf Ynys Môn, presenoldeb meithrinfeydd a meysydd silio sy'n cyfrannu fwyaf at y cyfyngiad; er bod yr arwydd cyffredinol o gyfyngiadau yn gymharol is nag i'r dwyrain o Ynys Môn. Yn agos i'r glannau, wrth geg aberoedd ar hyd arfordir canolbarth Cymru, nodir cyfyngiadau o ganlyniad i goridorau pysgod mudol. Ar y môr, y prif ffactorau sy'n cyfrannu at y cyfyngiadau yw presenoldeb ardaloedd silio pysgod ac ACA Bae Ceredigion i'r de. O amgylch arfordir Sir Benfro mae sawl safle dynodedig sydd, ynghyd â meithrinfeydd pysgod, yn cyfrannu at lefel y cyfyngiad. Mae mannau silio a meithrinfeydd nifer o rywogaethau pysgod i'w cael ar y môr i'r de o Sir Benfro. I'r dwyrain o Sianel Bryste mae'r cyfyngiadau cyffredinol yn is na llawer o ardaloedd eraill yn nyfroedd Cymru, yn enwedig ger y glannau. Fodd bynnag, mae'r cyfyngiadau'n cynyddu wrth fynd i

mewn i Aber Môr Hafren, gan nodi pwysigrwydd yr ardal hon i bysgod mudol a phresenoldeb safleoedd dynodedig ar gyfer pysgod (e.e. ACA Aber Môr Hafren; Ramsar Aber Môr Hafren).



Ffigur 8 Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer technoleg wyneb ffrwd lanw

AAau Ffrwd Lanw (wyneb)

O amgylch arfordir gogleddol Ynys Môn, mae'r cyfyngiadau cymharol uwch yn rhanbarthau alltraeth yr AAau. Mae hyn i raddau helaeth yn ganlyniad i bresenoldeb meithrinfeydd a nodwyd. Fodd bynnag, mae cyfyngiadau pysgod cymharol is ar lawer o'r AA, oherwydd bod cyn lleied o feysydd meithrin a silio yn y rhanbarth hwn.

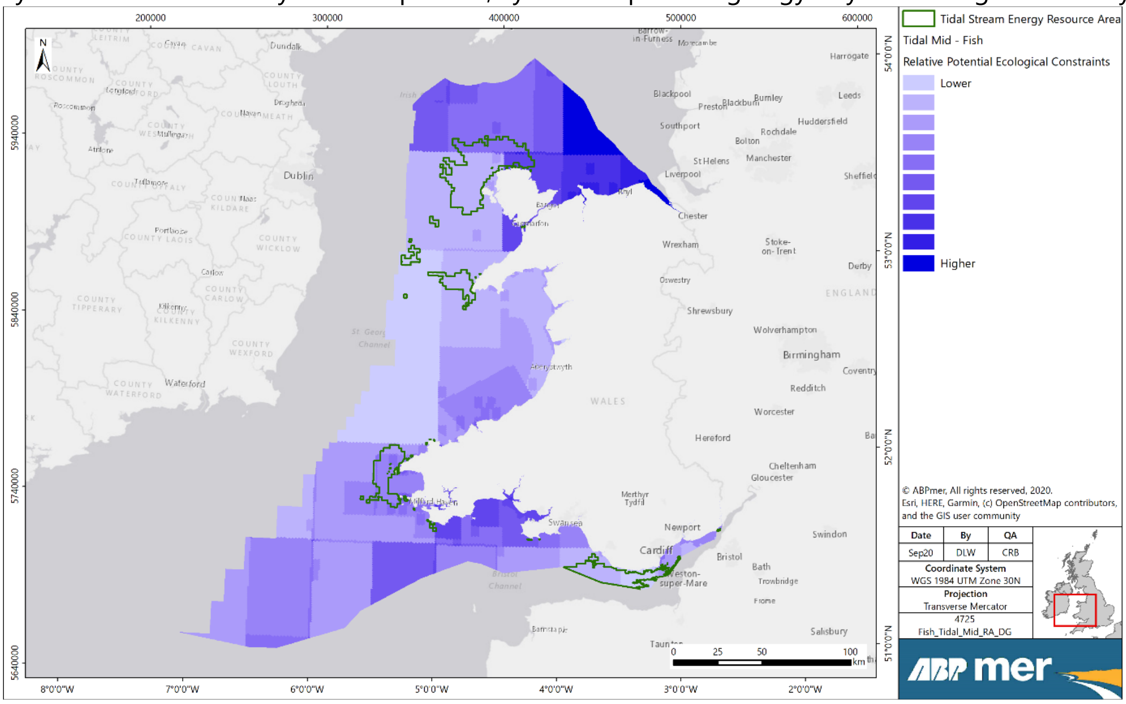
Ar gyfer yr AAau alltraeth oddeutu 50 km i'r gorllewin o Benrhyn Llŷn, mae cyfyngiadau pysgod yn gymharol isel, ac ychydig o feysydd meithrin a silio a nodwyd mewn tacsa pysgod dethol yn yr ardal hon. Nid oes dim safleoedd Ewropeaidd dynodedig gyda physgod fel nodweddion cymwys o amgylch Penrhyn Llŷn, a thiroedd silio lluosog pysgod fel penfras, lleden a macrell sy'n cyfrannu fwyaf at y cyfyngiadau.

Oddi ar arfordir gorllewinol Sir Benfro, presenoldeb nifer o feysydd meithrin pysgod, y gorgyffwrdd â'r safle dynodedig Ewropeaidd, (ACA Sir Benfro Forol), a PCF Sgomer ar lefel fwy lleol sy'n arwain at y cyfyngiadau uchaf cymharol ar gyfer pysgod sydd wedi'u nodi o fewn AA ffrwd lanw. Mae gan lawer o'r AA oddi ar arfordir mwyaf deheuol Cymru gyfyngiadau cymharol is na'r hyn a nodwyd mewn AAau eraill (gweler Ffigur 8). Lle mae ochr ddwyreiniol yr AA hon yn gorgyffwrdd ag ACA Aber Môr Hafren, mae llwybr mudol pwysig i lawer o rywogaethau pysgod, ac mae'r cyfyngiadau yma yn sylweddol uwch nag mewn mannau eraill yn yr AA. Yn union i'r gogledd-ddwyrain o'r ardal hon, y tu allan i'r AA ac ar hyd yr arfordir, mae safle Ramsar Aber Môr Hafren sydd wedi'i ddynodi am ei gasgliad o rywogaethau pysgod mudol.

AAau Ffrwd Lanw (dŵr canol)

Roedd yr allbynnau terfynol sy'n berthnasol i dechnoleg dŵr canol (gweler Ffigur 9) yn dangos patrwm bron yn union yr un fath â phatrwm technoleg wyneb, ac mae'r testun uchod yn dal yn berthnasol. Mae

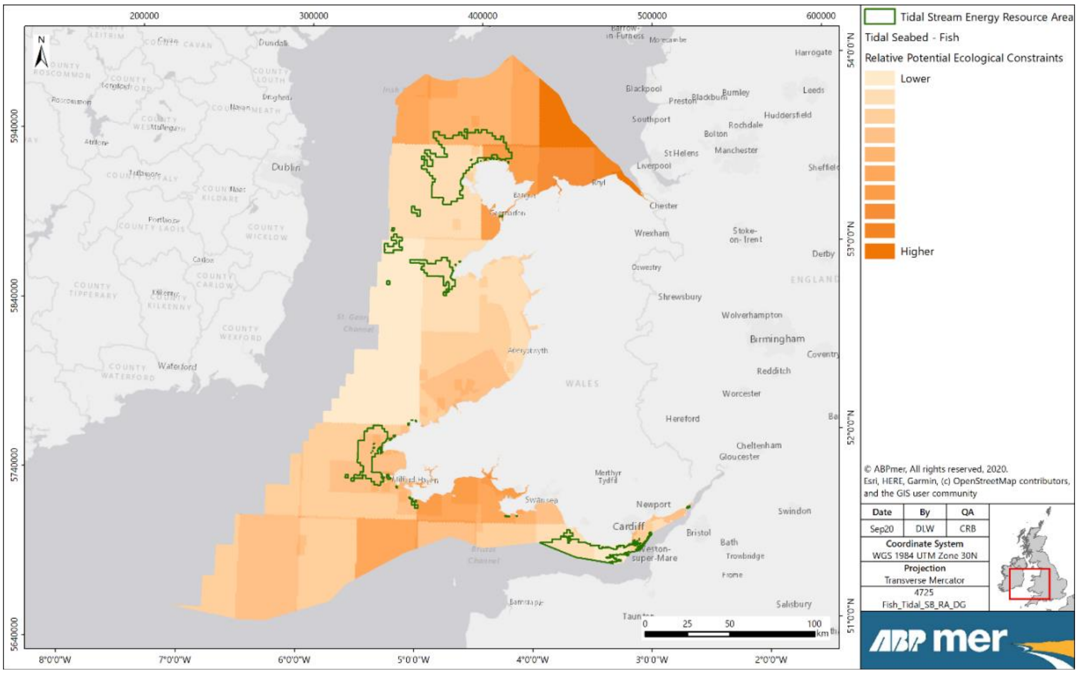
mân newidiadau yn yr allbynnau'n gyffredinol yn adlewyrchu'r gwahanol werthoedd addasu cymhlethdod a neilltuwyd i dacsa penfras, llymrïaid a phenwaig ar gyfer y dechnoleg hon ar wely'r môr.



Ffigur 9 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer technoleg dŵr canol ffrwd lanw**

AAau Ffrwd Lanw (gwely'r môr)

Roedd yr allbynnau terfynol sy'n berthnasol i dechnoleg gwely'r môr (gweler Ffigur 10) yn dangos patrwm tebyg iawn i batrwm technoleg wyneb a dŵr canol, ac mae'r testun uchod yn dal yn berthnasol.



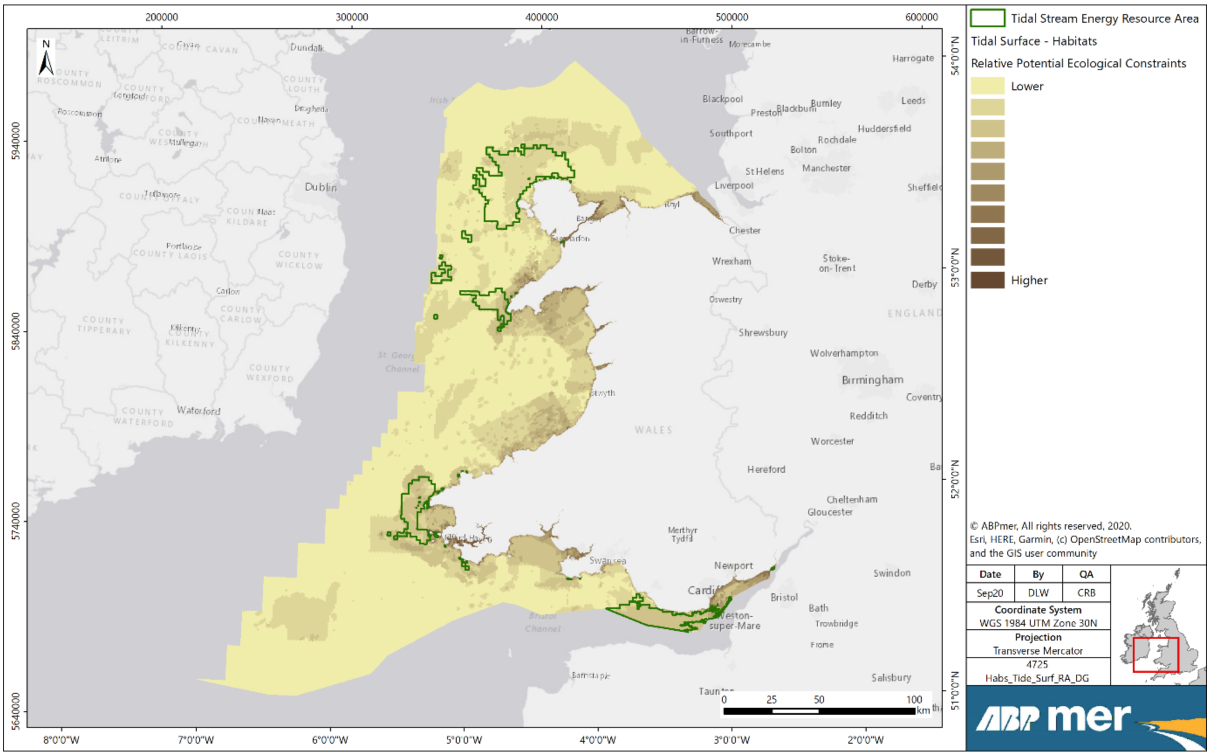
Ffigur 10 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer technoleg gwely'r môr ffrwd lanw**

Mae mân newidiadau yn yr allbynnau’n gyffredinol yn adlewyrchu'r gwahanol werthoedd addasu cymhlethdod a neilltuwyd i dacsa penfras, llymrïaid a phenwaig ar gyfer y dechnoleg hon ar wely'r môr.

5.1.5 Cynefinoedd

Dyfroedd Cymru

Ar y môr ar hyd morlin Cymru mae'r cyfyngiadau cymharol yn sylweddol uwch nag amgylcheddau alltraeth (gweler Ffigur 11), gan nodi bod bylchau data yn fwy cyffredin mewn lleoliadau alltraeth (gweler isod). Fwy na 10-20 km ar y môr mae ardaloedd helaeth y nodwyd eu bod â chyfyngiadau cymharol isel yn seiliedig ar argaeledd data cyfredol, fel i'r dwyrain ac i'r gogledd o Ynys Môn, i'r gorllewin o ganolbarth Cymru, ac yn y de orllewin. Ar y môr mae patrwm y cyfyngiadau yn arwydd i raddau helaeth o gynefinoedd gwaddodion lleidiog cymysg neu riff. O fewn aberoedd mae'r cyfyngiadau'n uwch oherwydd bod nifer o nodweddion Adran 7 a/neu Erthygl 17 yn bresennol.



Ffigur 11 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer technoleg wyneb ffrwd lanw**

Mae gan safleoedd dynodedig ddylanwad cryf ar y cyfyngiadau, e.e. ACA Penrhyn Llŷn a’r Sarnau, ACA Bae Ceredigion ac ACA Sir Benfro Forol. Mae patrwm y cyfyngiadau hefyd yn arwydd o bresenoldeb nodweddion riff ac aberol, a’r ddau’n nodweddion Erthygl 17 sy'n cwmpasu amrywiaeth o gynefinoedd a rhywogaethau dynodedig eraill (Erthygl 17, Adran 7, OSPAR).

Mae'r setiau data cynefinoedd (h.y. nodweddion Erthygl 17/Atodiad I; cynefinoedd Adran 7/OSPAR; rhywogaethau Adran 7/OSPAR) yn ganlyniad o uno'r data a gasglwyd yn ystod arolygon benthig niferus ac amrywiol dros nifer o flynyddoedd. Mae llawer o'r mapio cynefinoedd i ffurfio'r setiau data hyn yn seiliedig ar ddehongliad o allbynnau amlbelydr (neu synhwyro arall o bell) a gefnogir gan ystod o brosesau dilysu ar y ddaear. Nid yw arwydd o ble mae bylchau data yn bodoli yn deillio’n unig o absenoldeb data Adran 7/OSPAR/Atodiad I, gan nad yw hyn yn golygu nad oes dim data cynefin o gwbl yn y lleoliadau hyn, oherwydd gall nodweddion fod yn bresennol (fel sy'n deillio o'r ymdrech arolygu)

nad ydynt yn cael eu cydnabod trwy'r dynodiadau hyn. Amlygir cyfyngiadau o'r fath gyda'r setiau data cynefinoedd yn yr Astudiaeth, gan na ddylid cymryd yn ganiataol, yn enwedig mewn dyfroedd alltraeth, bod gan ardaloedd sy'n absennol o nodweddion Adran 7/OSPAR/Atodiad I ddigon o ddata arolygu i nodi nad oes dim nodweddion yn bodoli sy'n berthnasol i'r dadansoddiad cyfyngiadau.

AAau Ffrwd Lanw (wyneb)

O amgylch arfordir gogledd a gorllewin Ynys Môn mae gorgyffwrdd rhwng AAau a safleoedd dynodedig â chynefinoedd fel nodwedd gymwys yn gyfyngedig i ardaloedd lleol iawn sy'n ffinio â ffiniau SoDdGA (e.e. dyfroedd gerllaw SoDdGA Ynysoedd y Moelrhoniaid). Ar wahân i ychydig gelloedd gwasgaredig, mae'r presenoldeb ychydig yn uwch yn cael ei sbarduno gan bresenoldeb riff islanwol, ac mae'r nodwedd hon yn ymestyn i'r gogledd a'r gogledd ddwyrain. Mewn mannau eraill, lle mae data pwyntiau arolwg wedi nodi presenoldeb riff biogenig (h.y. Sabellaria sp.) neu riff caregog/creigiog, mae'r rhain yn dynodi lefel gymharol uwch o gyfyngiadau. I gyfeiriad y tir o'r AA, roedd canlyniadau'r dadansoddiad yn dangos lefelau uchel o gyfyngiadau. Mae hyn o ganlyniad i'r ystod o nodweddion islanwol a rhynglanwol dynodedig (Erthygl 17 ac Adran 7) ar hyd arfordir Ynys Môn, e.e. riff greigiog islanwol a rhynglanwol, morlynnoedd halwynog, ogofâu môr, ac ati) yn ogystal â nifer o safleoedd SoDdGA (e.e.SoDdGA Glannau Ynys Gybi; SoDdGA Bae Cemlyn, ac ati).

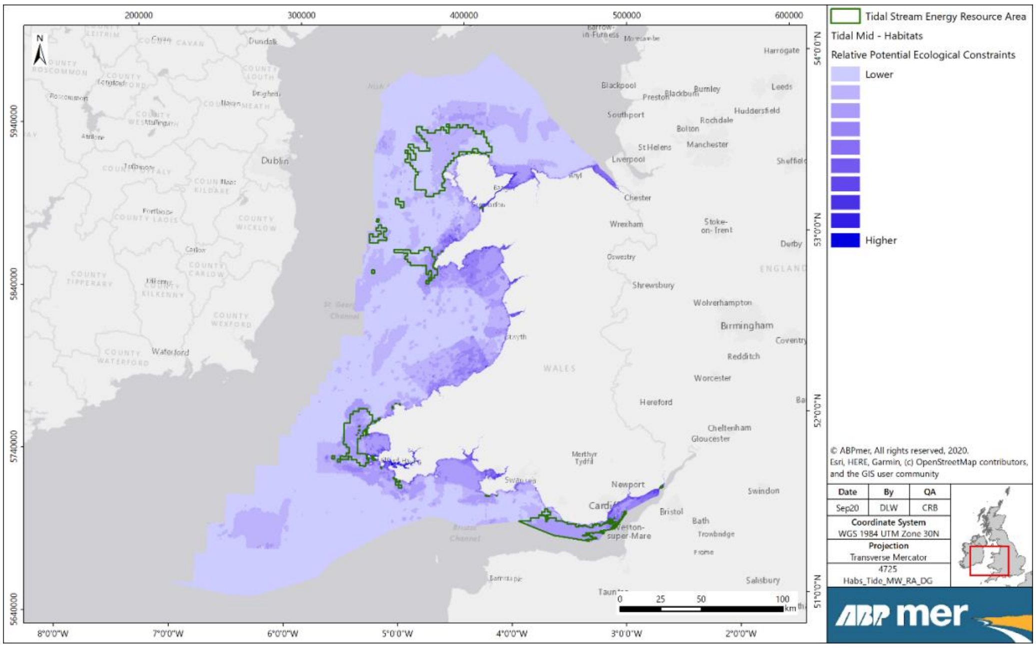
Nid oes dim safleoedd dynodedig yn gorgyffwrdd â'r AAau alltraeth oddeutu 50 km i'r gorllewin o Benrhyn Llŷn. Mae cyfyngiadau yma yn gymharol isel, ac yn ganlyniad gorgyffwrdd â chynefin Adran 7 ‘gwaddodion lleidiog cymysg’ (gweler Ffigur 11). Mae presenoldeb nifer o nodweddion Erthygl 17 ac Adran 7 (e.e. banciau tywod, riff islanwol a rhynglanwol, sbwng bregus a chymunedau anthozoan, cynefinoedd llaid dŵr dwfn, ogofâu môr) i'r lan, o amgylch Penrhyn Llŷn ac Ynys Enlli, yn ogystal â safleoedd dynodedig lluosog (e.e. ACA Penrhyn Llŷn a’r Sarnau, SoDdGA Glannau ac Aberdaron, SoDdGA Ynys Enlli), yn arwain at gyfyngiadau sylweddol uwch. Yn fwy na 10 km o’r glannau, mae'r cyfyngiadau hyn yn gymharol isel, ac mae presenoldeb cynefinoedd lleidiog cymysg ac ymylon gorllewinol ACA Penrhyn Llŷn a’r Sarnau yn dylanwadu arnynt.

Oddi ar arfordir gorllewinol Sir Benfro, nododd y dadansoddiad gyfyngiadau cymharol uwch yma nag o fewn AAau ffrydiau llanw eraill. Roedd y cyfyngiadau cymharol uwch yn ganlyniad i orgyffwrdd ag Erthygl 17 (riffiau islanwol, a rhynglanwol i raddau llai; ogofâu môr o amgylch Ynys Dewi ac Ynys Sgomer; banciau tywod islanwol i'r gorllewin o Benmaen Dewi a ger Sgomer) a nodweddion Adran 7 (e.e. sbwng bregus a chymunedau anthozoan, gwaddodion lleidiog cymysg). Yn ogystal â phresenoldeb ACA Sir Benfro Forol, sy'n cwmpasu llawer o'r AA, ar lefel leol mae nifer o safleoedd a ddynodwyd yn genedlaethol (e.e. PCF Sgomer; SoDdGA Ynys Dewi, SoDdGA Arfordir Penrhyn Dewi; SoDdGA Grassholm; SoDdGA Ynys Sgomer a Middleholm ac ati) sy'n dylanwadu ar y cyfyngiadau.

Oddi ar arfordir deheuol Cymru, dangoswyd lefel eithaf unffurf o gyfyngiad isel ar draws yr AA ffrwd lanw, sy’n arwydd o’i gorgyffwrdd â nodwedd riff Erthygl 17 ‘riffiau islanwol’. Fodd bynnag, dim ond ychydig gofnodion sydd o nodweddion Adran 7 (ac eithrio tywod a graean islanwol) yn yr RA. Yn rhan ddwyreiniol yr AA, mae'r gorgyffwrdd ag ACA Aber Môr Hafren yn cynyddu lefel gymharol y cyfyngiad. Er ei fod y tu allan i'r AA, mae llawer o'r morlin yn dangos lefel uchel o gyfyngiadau, sy'n arwydd o'r nodweddion rhynglanwol ac islanwol pwysig (e.e. banciau tywod islanwol o amgylch ymylon gorllewinol a dwyreiniol yr AA; riff greigiog rynglanwol, gwelyau morwellt ger Gorllewin Aberddawan; gwastadeddau llaid rhynglanwol o amgylch Ynys y Barri ac Ynys Sili, ac ati).

AAau Ffrwd Lanw (dŵr canol)

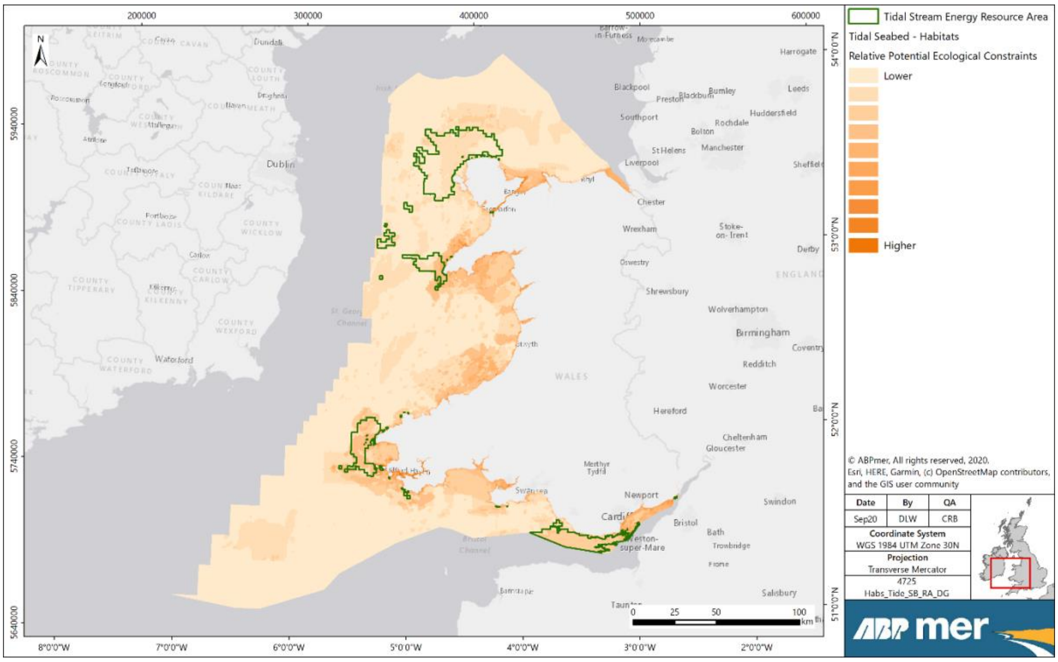
Roedd yr allbynnau terfynol sy'n berthnasol i dechnoleg dŵr canol (gweler Ffigur 12) yn dangos patrwm bron yn union yr un fath â phatrwm technoleg wyneb, yn enwedig o fewn yr AAau, ac mae'r testun uchod yn dal yn berthnasol.



Ffigur 12 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer technoleg dŵr canol ffrwd lanw**

AAau Ffrwd Lanw (gwely'r môr)

Roedd yr allbynnau terfynol sy'n berthnasol i dechnoleg gwely'r môr (gweler Ffigur 13) yn dangos patrwm tebyg iawn i batrwm technoleg wyneb a dŵr canol, ac felly mae'r testun uchod yn dal yn berthnasol.



Ffigur 13 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer technoleg gwely'r môr ffrwd lanw**

Mae mân newidiadau yn yr allbynnau'n gyffredinol yn adlewyrchu'r gwahanol werthoedd addasu cymhlethdod a neilltuwyd i erthyglau Erthygl 17, nodweddion 'riff' a 'banciau tywod islanwol', ac mae Adran 7 yn cynnwys 'gwaddodion lleidiog cymysg islanwol'. Fodd bynnag, nid yw'r gwahaniaethau hyn

yn newid patrwm cyffredinol allbynnau cyfyngu yn yr AAau o'r hyn a nodwyd ar gyfer technolegau dŵr wyneb neu ganol dŵr.

5.2 Ynni'r Tonnau

Ar ôl cymhwyso'r fethodoleg, cynhyrchwyd saith allbwn mapio arwahanol (gweler Cam 5) gan gwmpasu'r nodweddion o ddiddordeb eang. Rhannwyd ynni'r tonnau yn ddau brif fath, wyneb a gwely'r môr, oherwydd fod gan y rhain y potensial i ddod i gysylltiad â nodweddion o ddiddordeb eang ar lefelau gwahanol iawn (gweler Cwmpas a thybiaethau).

5.2.1 Naratif cyffredinol

Mae adnodd tonnau helaeth yn nyfroedd y glannau ac allan ar y môr yng Nghymru, yn enwedig yn y de-orllewin, sy'n agored i donnau a gynhyrchir yng Nghefnfor Môr Iwerydd. Sir Benfro sydd â'r crynodiad uchaf o adnoddau tonnau'r glannau yng Nghymru, sy'n cyfateb i gapasiti dangosol hyd at 5.6 GW (Cyflwr y Sector, 2020[29]).

Mae technolegau ynni'r tonnau'n dibynnu ar symudiadau tonnau i fyny ac i lawr i gynhyrchu trydan. Mae allbwn ynni yn cael ei bennu yn ôl uchder y tonnau, cyflymder y tonnau, hyd y tonnau a dwysedd y dŵr. Nid yw technolegau tonnau wedi'u datblygu cystal o'u cymharu â ffrwd lanw, a gallant gymryd mwy o amser i gael eu defnyddio'n fasnachol (h.y. dyfeisiau prawf ar raddfa lai sy'n cynnig prawf o gysyniad ac yna araeau ar raddfa fwy).

Mae AA Ynni'r Tonnau yn helaeth, ond yn gyfyngedig i'r dyfroedd de-orllewinol o amgylch Cymru, lle mae'r tonnau a gynhyrchir yn addas (gweler Ffigur 14). Mae llawer o'r adnodd ar y môr y tu hwnt i'r terfyn tiriogaethol 12 nm, gydag ardaloedd agos i'r glannau wedi'u cyfyngu i arfordir gorllewinol a de-orllewinol Sir Benfro.

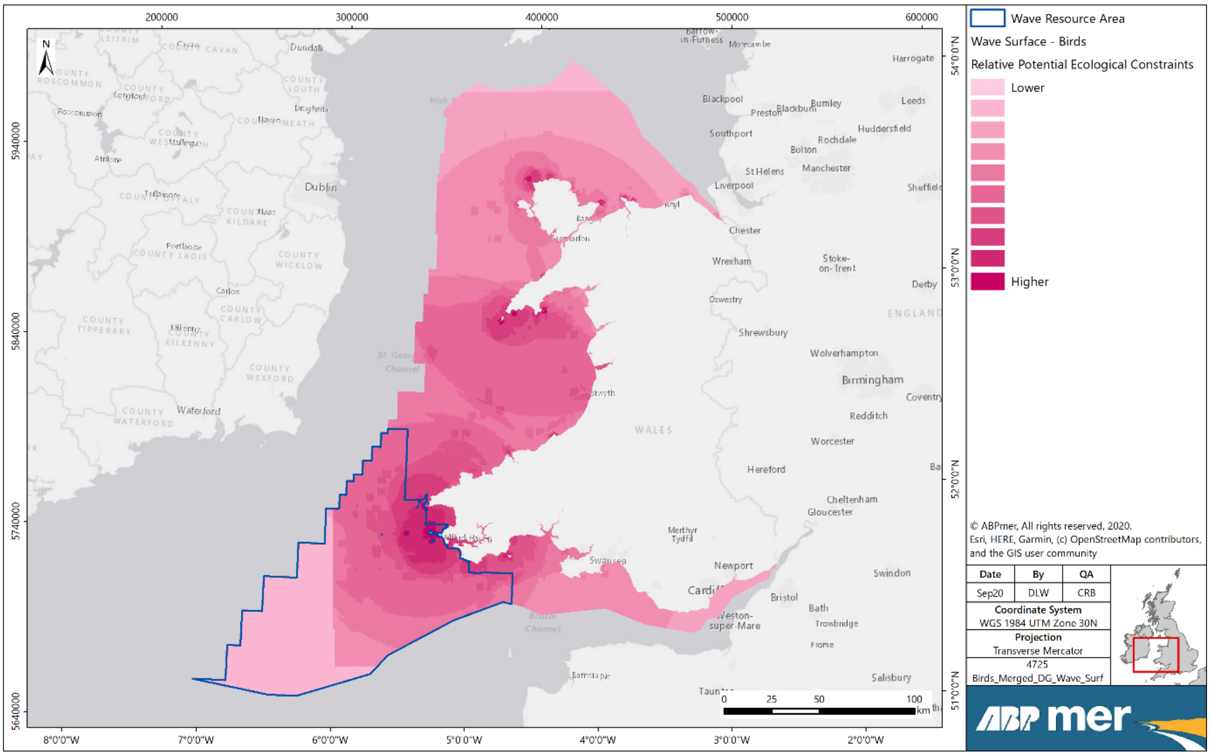
5.2.2 Adar

Dyfroedd Cymru

Mewn perthynas ag adar, mae'r ardaloedd lle mae cyfyngiadau potensial cymharol uwch yn nyfroedd Cymru yn gyffredinol o ganlyniad i gytrefi adar môr ac amrediadau chwilota'r poblogaethau preswyl am fwyd, yn enwedig lle mae'r rhain yn gorgyffwrdd ag AGAau (e.e. o amgylch Ynys Môn; Enlli, ac Aberdaugleddau) (gweler Ffigur 14). Ar lefel leol mae'r cyfyngiadau uwch a ddynodir ar hyd yr arfordir i raddau helaeth yn cynrychioli cytrefi adar ac ardaloedd chwilota am fwyd. Gan symud ymhellach i'r môr, mae'r cyfyngiadau cymharol uwch yn ganlyniad i raddau helaeth i bellteroedd cymedrig chwilota am fwyd cytrefi sy'n gorgyffwrdd â'r dyfroedd hyn. Roedd set ddata Adar Môr ar y Môr yn nodi dosbarthiad dwysedd cymharol uwch o adar y môr ger cytrefi.

I ffwrdd o'r morlin, er enghraifft, yn y dyfroedd i'r gorllewin o Sir Benfro, i'r de a'r de-ddwyrain o Benrhyn Llŷn, i'r gorllewin a'r gogledd-orllewin o Ynys Môn ac ar hyd arfordir gogleddol Cymru, roedd y prif gyfrannwr at y cyfyngiadau yn dod o set ddata Adar Môr ar y Môr, ac felly dwysedd cymharol adar y môr o'r rhestr a resymolwyd (gweler Tabl 5).

[29] https://www.marineenergywales.co.uk/wp-content/uploads/2020/07/MEW-State-Of-The-Sector-2020.pdf

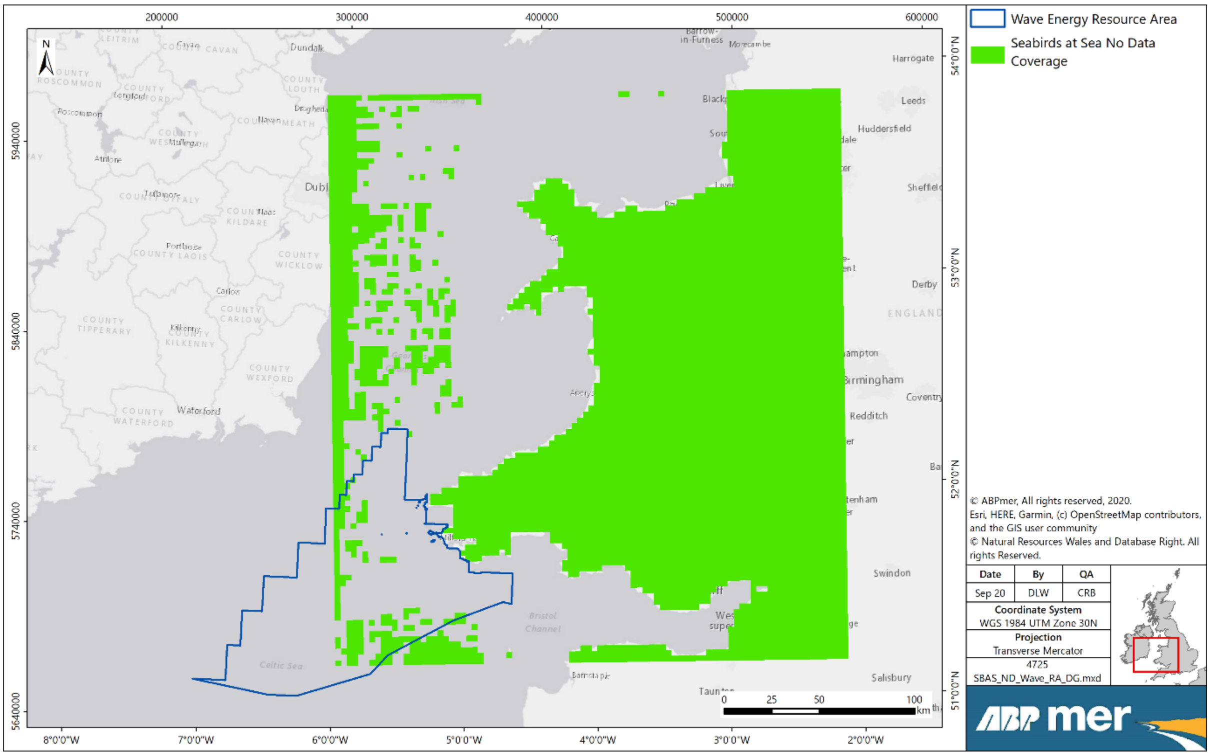


Ffigur 14 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer technoleg wyneb ynni'r tonnau**

AA Ynni'r Tonnau (wyneb ynni'r tonnau)

Mewn perthynas ag adar, mae cyfyngiadau cymharol yn sylweddol uwch yn agosach at y glannau yn y AA, a'r gwerthoedd uchaf wedi'u nodi ychydig i'r gorllewin o Aberdaugleddau, o amgylch Sgomer, Sgogwm a Gwales, ac yna oddi ar arfordir Penmaen Dewi, o amgylch Ynys Dewi. Er bod celloedd grid yn gorgyffwrdd ag AGA Sgomer, Sgogwm a moroedd Penfro, y cytrefi adar lluosog ar hyd arfordir y gogledd, ac yn enwedig yn Ynys Dewi, Bishops and Clerks, Sgomer, Gwales, a Sgogwm sy'n arwain at y lefelau uchaf o gyfyngiadau (gweler Ffigur 14). Mae gan lawer o adar môr yn y cytrefi hyn amrediadau cymedrig chwilota am fwyd o >50 km (e.e. y Fulfran Wen, Pâl, Aderyn-Drycin y Graig) ac felly mae gorgyffwrdd lluosog yn digwydd o fewn celloedd grid. Mae gwaith gan yr RSPB hefyd wedi nodi pwysigrwydd y dyfroedd hyn ar gyfer Gwylogod, Mulfrain a Llursod.

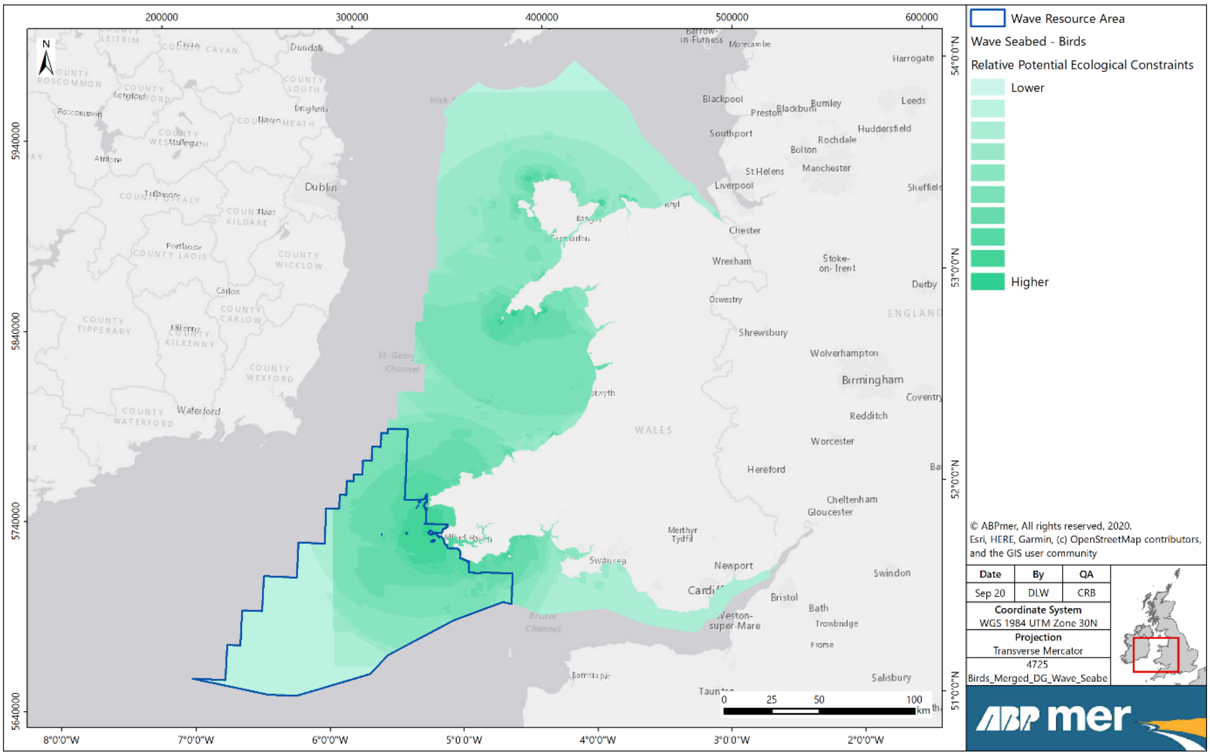
Gan symud ymhellach i'r môr, i ffwrdd o'r cytrefi, mae gostyngiad amlwg mewn cyfyngiadau cymharol o tua 25 km ar y môr. Mae'r cyfyngiadau'n lleihau'n raddol i'r gorllewin, i'r de-orllewin a'r dwyrain. Y tu hwnt i ddylanwad y cytrefi ac amrediadau llawer o rywogaethau wrth chwilota am fwyd, dosbarthiad dwysedd adar môr (fel a gafwyd o'r set ddata Adar Môr ar y Môr) yw'r cyfrannwr mwyaf at y cyfyngiadau a nodwyd. Mae'r cam clir i'r cyfyngiadau lleiaf posibl, tua'r de-orllewin pell, yn deillio o'r AA yn ymestyn y tu hwnt i faint gofodol set ddata Adar Môr ar y Môr (gweler Ffigur 15), a dylid ei nodi felly. Ar y pellteroedd lle nad oedd dim data dosbarthu dwysedd ar gael o'r set ddata Adar Môr ar y Môr a thu hwnt, mae llai o rywogaethau adar sydd ag amrediad cymedrig chwilota am fwyd o >80 km, ac mae'r rhain yn gyffredinol yn gyfyngedig i adar sy'n bwydo ar yr wyneb, fel Aderyn-Drycin y Graig, yr Wylan Goesddu ac Aderyn-Manaw, bob un ohonynt â phoblogaethau pwysig oddi ar arfordir Sir Benfro.



Ffigur 15 **Arwydd o'r ardaloedd hynny lle nad oes data ar gael ar gyfer set ddata Adar Môr ar y Môr. Dangosir AA Ynni'r Tonnau**

AA Ynni'r Tonnau (gwely'r môr ynni'r tonnau)

Roedd yr allbynnau terfynol ar gyfer technoleg gwely'r môr (gweler Ffigur 16) yn dangos patrwm tebyg i batrwm technoleg wyneb.



Ffigur 16 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer technoleg gwely'r môr ynni'r tonnau**

Er nad yw mannau o gyfyngiadau amlwg wedi'u diffinio mor eglur â'r hyn a ddangosir gan allbwn technoleg wyneb, mae'r cyfyngiadau adar cymharol uwch yn yr un lleoliadau. Mae hyn yn agos i'r lan ar arfordir gorllewinol Sir Benfro, yn enwedig o amgylch Sgomer, Sgogwm a Gwales, ac yna oddi ar arfordir Penmaen Dewi, o amgylch Ynys Dewi.

Gan werthfawrogi mai dim ond adar sy'n plymio'n ddwfn sy'n debygol o ddod i gysylltiad â thechnolegau gwely'r môr, roedd y gwerth addasiad cymhlethdod yn gwahaniaethu'r rhywogaethau adar hyn (Tabl 4). O ran yr allbynnau, nid arweiniodd hyn at ddim newidiadau sylweddol yng nghyfraniadau'r setiau data a ddewiswyd o fewn yr AAau o'r hyn a nodwyd gan allbynnau technoleg dŵr wyneb. Felly, ar y lan y gorgyffwrdd lluosog o ardaloedd chwilota am fwyd adar sy'n plymio sy'n cyfrannu fwyaf at y cyfyngiadau posibl. Y tu hwnt i ddylanwad y cytrefi ac amrediadau llawer o rywogaethau wrth chwilota am fwyd, dosbarthiad dwysedd adar môr (fel y'i nodir gan set ddata adar môr ar y môr) yw'r cyfrannwr mwyaf. Mae'r gostyngiad i'r cyfyngiadau cymharol lleiaf tuag at y de-orllewin pell yn cael ei achosi gan y diffyg data Adar Môr ar y Môr sydd ar gael ac sy'n cwmpasu'r ardal hon (gweler Ffigur 15). Ar y pellteroedd lle nad oedd dim data dosbarthu dwysedd ar gael o'r set ddata Adar Môr ar y Môr a thu hwnt, mae llai o rywogaethau adar sydd ag amrediad cymedrig hwilota am fwyd o >80 km, ac mae'r rhain yn gyffredinol yn gyfyngedig i adar sy'n bwydo ar yr wyneb, fel Aderyn-Drycin y Graig, yr Wylan Goesddu ac Aderyn-Manaw, bob un ohonynt â phoblogaethau pwysig oddi ar arfordir Sir Benfro.

5.2.3 Mamaliaid morol

Dyfroedd Cymru

Mewn perthynas â mamaliaid morol, yn agos iawn ar y glannau, mae'r ardaloedd sydd â chyfyngiadau cymharol uwch yn ganlyniad i leoliadau lle bydd morloin gorffwys ac yn magu lloi, yn enwedig lle mae'r rhain yn gorgyffwrdd ag ACAau sydd â mamaliaid morol yn nodwedd gymhwyso (e.e. o amgylch Ynys Môn; Enlli, Bae Ceredigion ac Aberdaugleddau) a'r PCF yn Sgomer (gweler Ffigur 17). Ychydig ymhellach ar y môr, mae'r cyfranwyr allweddol at sgôr cyfyngiadau cymharol uwch yn tueddu i fod yn ddosbarthiad morfilod a morloi llwyd a phresenoldeb safleoedd dynodedig. Yn agosach at y glannau ar hyd arfordir canolbarth Cymru yn benodol, ond hefyd i'r dwyrain o Ynys Môn, mae dosbarthiad ecoteip dolffin trwyn potel arfordirol hefyd yn cyfrannu'n helaeth at y cyfyngiadau cyffredinol.

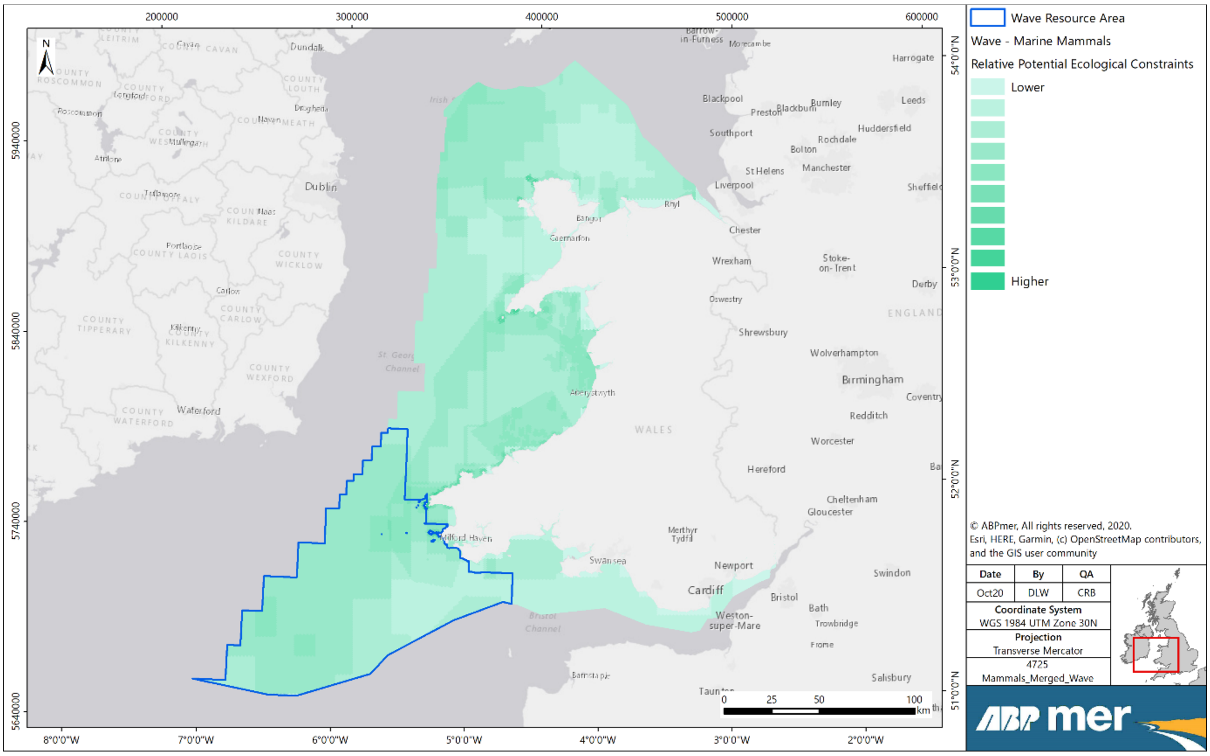
O arfordir deheuol Sir Benfro i Aber Môr Hafren, nodwyd cyfyngiadau cymharol isel, yn enwedig i'r dwyrain o'r Mwmbwls. Ac eithrio llamhidydd yr harbwr, nodir bod dosbarthiad dwysedd morfilod yn isel yn yr ardal hon, heb ddim safleoedd pwysig lle bydd morloi'n gorffwys, a dim ACA gyda mamaliaid morol yn nodweddion cymwys i'r dwyrain o ACA Dynesfeydd Môr Hafren.

O ystyried y dystiolaeth a oedd ar gael, barnwyd nad oedd potensial i lefelau sylweddol wahanol o gysylltiad rhwng mamaliaid morol â thechnolegau amrywiol ynni'r tonnau (gwely'r môr, wyneb). Felly, roedd yr allbwn mapio terfynol yn berthnasol i bob technoleg ynni'r tonnau.

AA Ynni'r Tonnau

O amgylch Sir Benfro, yn enwedig ar hyd arfordir y gogledd ac oddi ar arfordir y gorllewin, mae yna lawer o safleoedd pwysig lle bydd morloi'n gorffwys ac yn magu lloi. Yn agos iawn i'r glannau mae'r cyfyngiadau cymharol uchel yn arwydd yn bennaf o'r safleoedd lluosog lle bydd morloi'n gorffwys o amgylch Ynys Dewi ac Ynys Sgomer. Mae yna hefyd sawl safle dynodedig Ewropeaidd sy'n gorgyffwrdd â'r AA (h.y. ACA Sir Benfro Forol; ACA Gorllewin Cymru Forol;) a safleoedd a ddynodwyd yn genedlaethol (e.e. PCF Sgomer, SoDdGA Ynys Sgomer a Middleholm; SoDdGA Arfordir Penrhyn Dewi ac ati). Ar y môr, dosbarthiad dwysedd morfilod fel y dolffin trwyn potel, y morfil pigfain, y dolffin Risso a'r dolffin cyffredin sy'n cyfrannu fwyaf at y cyfyngiadau cymharol, ynghyd â phresenoldeb y ddau ACA. Y tu hwnt

i ardaloedd yr ACA, y prif ddylanwad ar y cyfyngiadau yw dosbarthiad morfilod a morloi llwyd, sydd hyd yn oed ar bellteroedd o >50 km o'r arfordir yn dangos pwysigrwydd cymharol y dyfroedd de-orllewinol hyn i famaliaid morol. Fodd bynnag, mewn dyfroedd alltraeth i'r de a'r de-ddwyrain mae'r cyfyngiadau'n sylweddol is, gan adlewyrchu'r dwysedd morfilod is yn yr ardaloedd hyn, ac eithrio llamhidydd yr harbwr, a'r defnydd is gan forloi llwyd a ddangosir gan y setiau data (gweler Ffigur 17).



Ffigur 17 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â mamaliaid morol ar gyfer technoleg ynni tonnau**

5.2.4 Pysgod

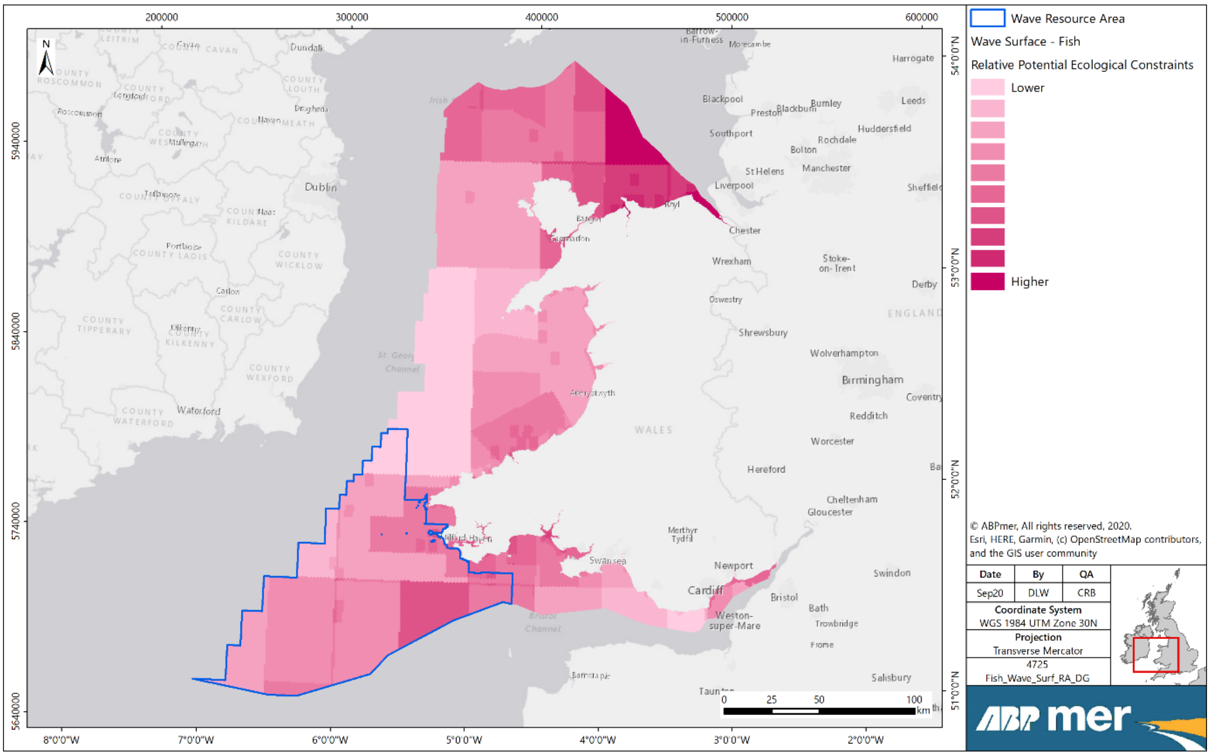
Dyfroedd Cymru

Mae'r cyfyngiadau cymharol mewn perthynas â physgod yn ganlyniad i raddau helaeth i orgyffwrdd â meysydd silio a meithrinfeydd (gweler Ellis *et al.*, 2012). Mae'r haenau data gofodol o'r set ddata hon yn eang iawn, gan arwain at y patrwm eang a ddarlunnir gan yr allbynnau mapio.

Ar hyd arfordir gogleddol Cymru, mae cyd-ddigwydd â safle Ramsar ac ACA Aber Afon Dyfrdwy, llwybrau pysgod mudol pwysig ac ardaloedd silio pysgod i'r gogledd o'r Rhyl yn arwain at gyfyngiadau cymharol uchel (gweler Ffigur 18). Ar draws pen uchaf Ynys Môn presenoldeb meithrinfeydd a meysydd silio sy'n cyfrannu fwyaf at y cyfyngiad; er bod yr arwydd cyffredinol o gyfyngiadau cymharol is nag i'r dwyrain o Ynys Môn. Yn agos i'r glannau, wrth geg aberoedd ar hyd arfordir canolbarth Cymru, nodir cyfyngiadau o ganlyniad i goridorau pysgod mudol.

Ar y môr, y prif ffactorau sy'n cyfrannu at y cyfyngiadau yw presenoldeb ardaloedd silio pysgod ac ACA Bae Ceredigion i'r de. O amgylch arfordir Sir Benfro mae sawl safle dynodedig sydd, ynghyd â meithrinfeydd pysgod, yn cyfrannu at y cyfyngiad. Mae mannau silio a meithrinfeydd ar gyfer nifer o rywogaethau pysgod i'w cael ar y môr i'r de o Sir Benfro. I'r dwyrain o Sianel Bryste mae'r cyfyngiadau cyffredinol yn gymharol is na llawer o ardaloedd eraill yn nyfroedd Cymru. Fodd bynnag, mae'r cyfyngiadau'n cynyddu wrth fynd i mewn i Aber Môr Hafren gan nodi pwysigrwydd yr ardal hon ar gyfer

pysgod mudol, a phresenoldeb safleoedd dynodedig ar gyfer pysgod (e.e. ACA Aber Môr Hafren; Ramsar Aber Môr Hafren).



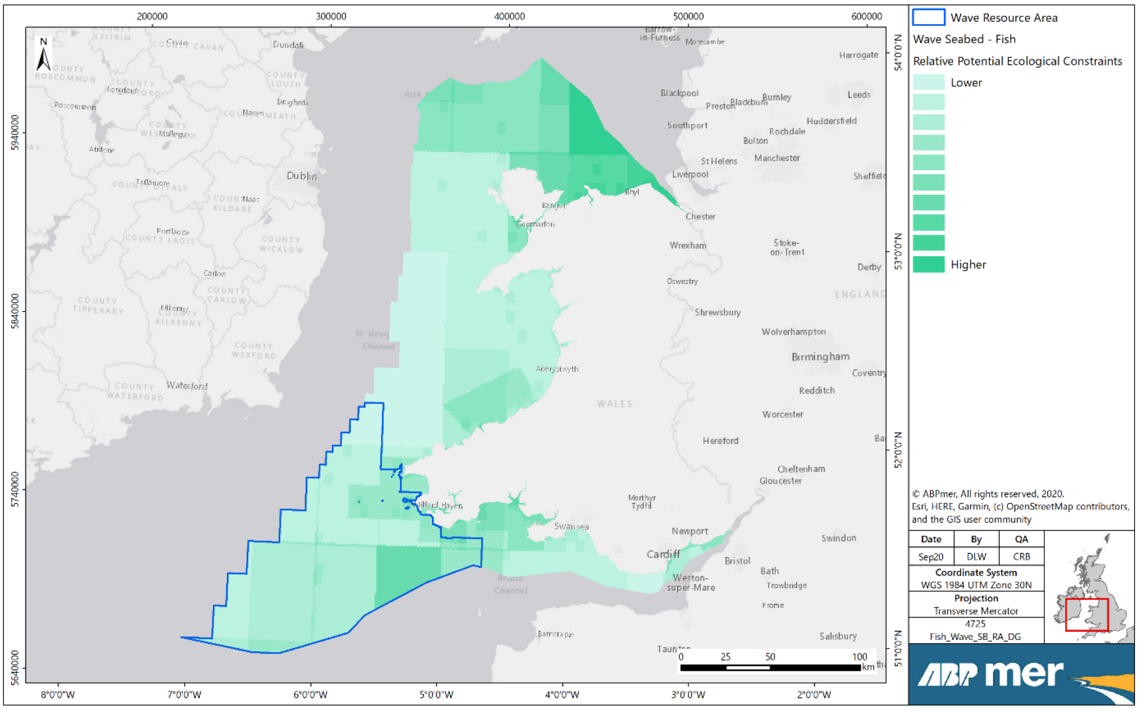
Ffigur 18 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer technoleg wyneb ynni'r tonnau**

AA Ynni'r Tonnau (wyneb)

Ychydig oddi ar arfordir gorllewinol Sir Benfro, presenoldeb nifer o feysydd meithrin pysgod, a mannau silio i raddau llai, yn ogystal â gorgyffwrdd â'r safle dynodedig Ewropeaidd, (ACA Sir Benfro Forol), a PCF Sgomer ar lefel fwy lleol, sy'n arwain at rai o'r cyfyngiadau uchaf sydd wedi'u nodi o fewn ardal adnoddau ynni'r tonnau (gweler Ffigur 18). Fodd bynnag, mae'r cyfyngiadau cymharol uchaf mewn perthynas â physgod wedi'u nodi fwy nag 20 km i'r de o Aberdaugleddau; canlyniad gorgyffwrdd â meysydd silio ar gyfer nifer o rywogaethau pysgod (e.e. penfras, llymrïen, lleden, lleden chwithig, ac ati). Ymhellach i'r môr, i'r de-orllewin, parhaodd y gorgyffwrdd â nifer o feysydd silio a meithrin (e.e. macrell, lleden chwithig a phenfras) i gyfrannu fwyaf at y cyfyngiadau.

AA Ynni'r Tonnau (gwely'r môr)

Roedd yr allbynnau terfynol sy'n berthnasol i dechnoleg gwely'r môr (gweler Ffigur 19) yn dangos patrwm bron yn union yr un fath â phatrwm technoleg wyneb, ac felly mae'r testun uchod yn dal yn berthnasol. Mae mân newidiadau yn yr allbynnau yn adlewyrchu'r gwahanol werthoedd addasu cymhlethdod a neilltuwyd i nodweddion penfras a phenwaig yn erbyn dwy dechnoleg ynni'r tonnau. Fodd bynnag, nid yw'r gwahaniaethau hyn yn newid patrwm cyffredinol allbynnau cyfyngu yn yr AAau o'r hyn a nodwyd ar gyfer technolegau dŵr wyneb.



Ffigur 19 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer technoleg gwely’r môr ynni’r tonnau**

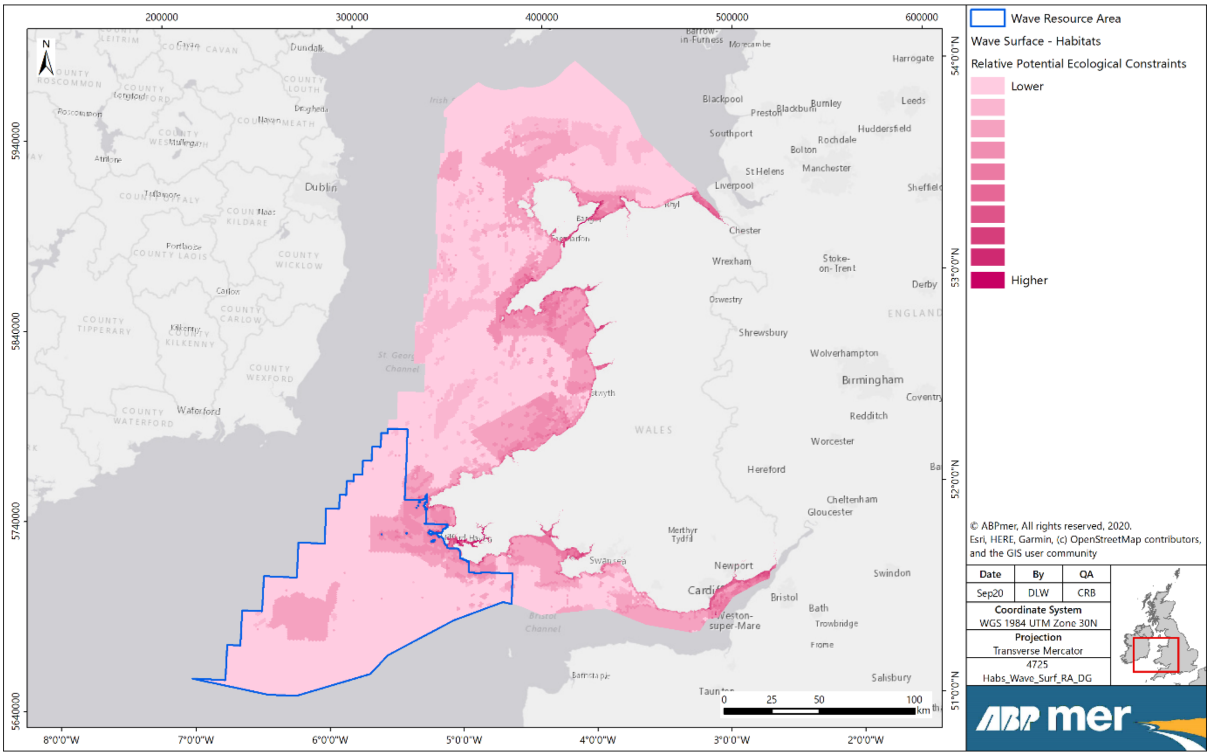
5.2.5 Cynefinoedd

Dyfroedd Cymru

Ar y môr ar hyd morlin Cymru mae'r cyfyngiadau cymharol yn sylweddol uwch nag amgylcheddau alltraeth (gweler Ffigur 20), gan nodi bod bylchau data yn fwy cyffredin mewn lleoliadau alltraeth (gweler isod). Fwy na 10-20 km ar y môr mae ardaloedd helaeth y nodwyd bod iddynt gyfyngiadau cymharol isel yn seiliedig ar argaeledd data cyfredol, fel i'r dwyrain ac i'r gogledd o Ynys Môn, i'r gorllewin o ganolbarth Cymru, ac yn y de orllewin. Ar y môr mae patrwm y cyfyngiadau yn arwydd i raddau helaeth o gynefinoedd gwaddodion lleidiog cymysg neu riff. O fewn aberoedd mae'r cyfyngiadau'n uwch oherwydd bod nifer o nodweddion Adran 7 a/neu Erthygl 17 yn bresennol.

Mae gan safleoedd dynodedig ddylanwad cryf ar y cyfyngiadau, e.e. ACA Penrhyn Llŷn a’r Sarnau, ACA Bae Ceredigion ac ACA Sir Benfro Forol. Mae patrwm y cyfyngiadau hefyd yn arwydd o bresenoldeb nodweddion riff ac aberol, y ddau’n nodweddion Erthygl 17 sy'n cwmpasu amrywiaeth o gynefinoedd a rhywogaethau dynodedig eraill (Erthygl 17, Adran 7, OSPAR).

Mae'r setiau data cynefinoedd (h.y. nodweddion Erthygl 17/Atodiad I; cynefinoedd Adran 7/OSPAR; rhywogaethau Adran 7/OSPAR) yn ganlyniad i uno'r data a gasglwyd yn ystod arolygon benthig niferus ac amrywiol dros nifer o flynyddoedd. Mae llawer o'r mapio cynefinoedd i ffurfio'r setiau data hyn yn seiliedig ar ddehongliad o allbynnau amlbelydr (neu synhwyro arall o bell) a gefnogir gan ystod o brosesau dilysu ar y ddaear. Nid yw arwydd o ble mae bylchau data yn bodoli yn deillio’n unig o absenoldeb data Adran 7/OSPAR/Atodiad I, gan nad yw hyn yn golygu nad oes dim data brodorol o gwbl yn y lleoliadau hyn, oherwydd gall nodweddion fod yn bresennol (fel sy'n deillio o'r ymdrech arolygu) nad ydynt yn cael eu cydnabod trwy'r dynodiadau hyn. Amlygir cyfyngiadau o'r fath gyda'r setiau data cynefinoedd yn yr Astudiaeth gan na ddylid cymryd yn ganiataol, yn enwedig mewn dyfroedd alltraeth, bod gan ardaloedd sy'n absennol o nodweddion Adran 7/OSPAR/Atodiad I ddigon o ddata arolygu i nodi nad oes dim nodweddion sy'n berthnasol i'r dadansoddiad cyfyngiadau.



Ffigur 20 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer technoleg wyneb ynni'r tonnau**

AA Ynni'r Tonnau (wyneb)

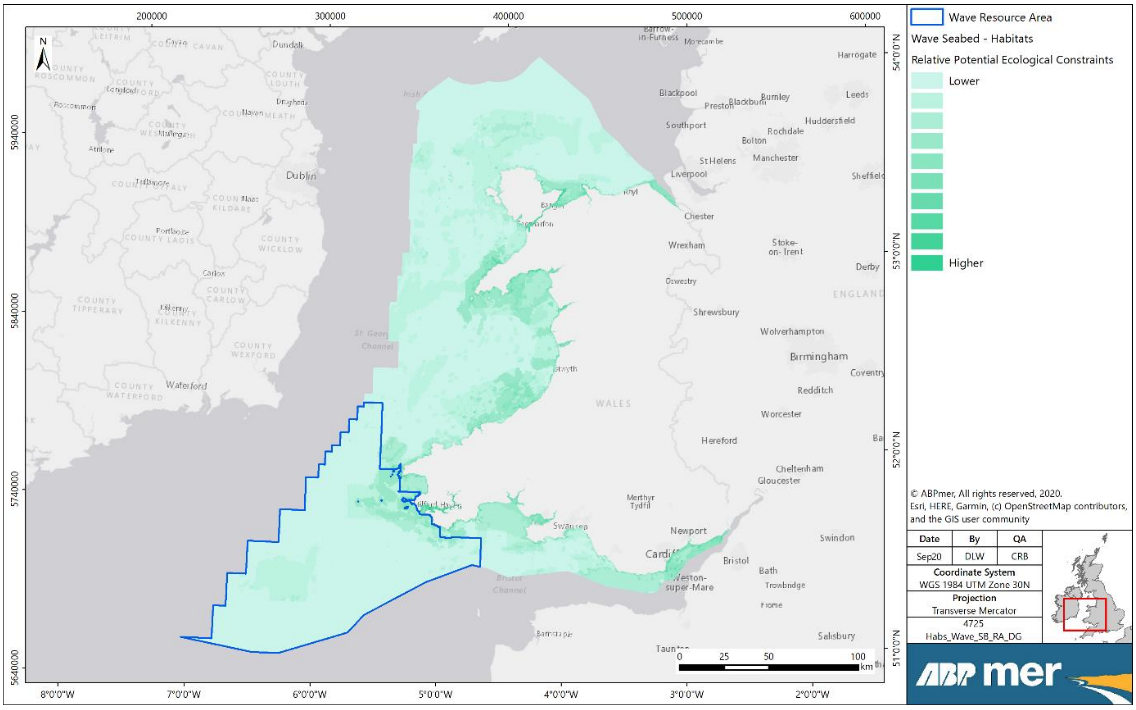
Yn yr AA nodwyd y cyfyngiadau cynefinoedd uchaf yn agos at y glannau, ar hyd arfordir gorllewinol Sir Benfro (gweler Ffigur 20). Roedd y cyfyngiadau cymharol uwch yn ganlyniad i orgyffwrdd â nodweddion Erthygl 17 (riffiau islanwol, a rhynglanwol i raddau llai; ogofâu môr o amgylch Ynys Dewi ac Ynys Sgomer; banciau tywod i'r gorllewin a'r de o Aberdaugleddau) a nodweddion Adran 7/OSPAR (e.e. sbwng bregus a chymunedau anthozoan, gwaddodion lleidiog cymysg). Yn ogystal â phresenoldeb ACA Sir Benfro Forol, sy'n cwmpasu llawer o'r AA, ar lefel leol mae nifer o safleoedd a ddynodwyd yn genedlaethol (e.e. PCF Sgomer; SoDdGA Ynys Dewi, SoDdGA Arfordir Penrhyn Dewi; SoDdGA Ynys Gwales; SoDdGA Ynys Sgomer a Middleholm ac ati) sydd hefyd yn cynrychioli lefelau cymharol uwch o gyfyngiadau.

Ymhellach i'r môr mae patrwm y cyfyngiadau uwch yn arwydd o ACA Sir Benfro Forol sy'n ymestyn rywfaint o'r môr ac wedi'i ddynodi ar gyfer riff Atodiad I. Y tu hwnt i faint yr ACA, nodwyd bod gan y rhan fwyaf o'r ardal gyfyngiadau cymharol is nag mewn mannau eraill yn nyfroedd Cymru; fodd bynnag, yn y de-orllewin pell dangoswyd ardal fawr o gyfyngiadau sylweddol uwch. Yn cyfrannu at y cyfyngiadau uwch hyn roedd cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR, yn benodol presenoldeb 'gwaddodion lleidiog cymysg', ond hefyd 'cynefinoedd lleidiog mewn dŵr dwfn' a '*seapens* a chymunedau megaffawna sy'n tyrchu'.

Ychydig i'r lan o'r AA roedd yr allbwn yn nodi ardaloedd â chyfyngiadau cymharol uchel, fel yn Aberdaugleddau, oherwydd presenoldeb llawer o nodweddion Erthygl 17 ac Adran 7/OSPAR (e.e. riff, maerl, gwaddodion lleidiog cymysg, sianeli sy'n cael eu sgubo gan y llanw, ac ati.) ac o amgylch de Sir Benfro, oherwydd presenoldeb riff rhynglanwol ac islanwol, llawer o ogofâu môr a hefyd gorgyffwrdd ag ACA Sir Benfro Forol a SoDdGA (e.e. SoDdGA Maes Tanio Castell Martin).

AA Ynni'r Tonnau (gwely'r môr)

Roedd yr allbynnau terfynol sy'n berthnasol i dechnoleg gwely’r môr (gweler Ffigur 21) yn dangos patrwm bron yn union yr un fath â phatrwm technoleg wyneb, ac felly mae'r testun uchod yn dal yn berthnasol. Er gwaethaf mân wahaniaethau yn y sgôr cyfyngiadau, gan adlewyrchu gwerthoedd addasu cymhlethdod gwahanol a neilltuwyd yn erbyn rhai nodweddion, ni newidiodd y gwahaniaethau hyn batrwm cyffredinol allbynnau cyfyngu yn yr AA o'r hyn a nodwyd ar gyfer technoleg dŵr wyneb, gyda'r cyfranwyr allweddol at gyfyngiad cymharol mewn cell grid yn parhau’r un fath i raddau helaeth.



Ffigur 21 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer technoleg gwely’r môr ynni’r tonnau**

5.3 Dyframaeth

Ar ôl cymhwyso'r fethodoleg, cynhyrchwyd pum allbwn mapio arwahanol (gweler Cam 5) gan gwmpasu'r nodweddion o ddiddordeb eang. Rhannwyd dyframaeth yn ddau brif fath o weithgaredd, dwygragennog a gwymon, oherwydd fod gan y rhain y potensial i ddod i gysylltiad â nodweddion o ddiddordeb eang penodol ar lefelau gwahanol iawn (gweler Cwmpas a thybiaethau).

5.3.1 Naratif cyffredinol

Yn y CMCC, nodwyd bod potensial sylweddol i ddatblygiad tyfu pysgod cregyn dwygragennog a gwymon yn fasnachol yn nyfroedd Cymru. Mae ymchwil yn awgrymu bod cryn ofod morol yn cynnig potensial ar gyfer datblygu dyframaeth, yn benodol, mewn perthynas â physgod cregyn[30]. Er bod ardaloedd posibl ger y lan yn gyfyngedig o’u cymharu ag ardaloedd alltraeth, mae angen gwaith pellach i asesu hyfywedd i gefnogi’r gwaith o nodi cyfleoedd a chyfyngiadau penodol[31].

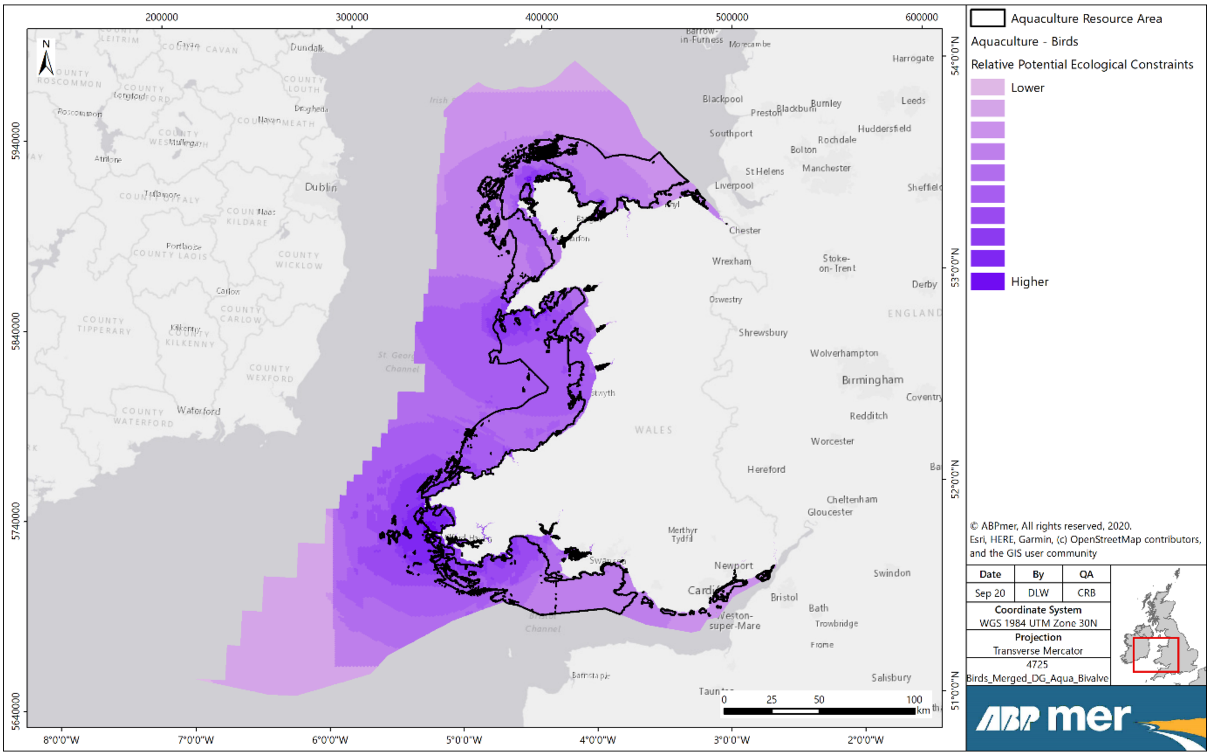
Mae'r AAau ar gyfer dyframaeth yn cwmpasu llawer o'r dyfroedd o fewn y terfyn 12 nm, gydag ychydig eithriadau fel gogledd Ynys Môn, ar hyd rhan ogleddol arfordir Canolbarth Cymru, rhan o Fae Caerfyrddin ac o amgylch rhan ddwyreiniol Môr Hafren. (gweler Ffigur 22).

30 https://llyw.cymru/asesur-posibiliadau-ar-gyfer-dyframaethu
31 https://llyw.cymru/cynllun-morol-cenedlaethol-cymru-dogfen

Gan fod yr AAau yn cwmpasu llawer o ddyfroedd Cymru, fe'u rhannwyd yn fras yn grwpiau gogledd, canolbarth a'u diffinio fel a ganlyn:

- Gogledd - o Aber Afon Dyfrdwy i arfordir gogleddol Penrhyn Llŷn;
- Canolbarth - o arfordir gorllewinol pellaf Penrhyn Llŷn i Ben Strwmbl; a
- De – o Ben Strwmbl i Aber Môr Hafren.

Dylid cydnabod bod yr amgylcheddau ymhob un o'r ardaloedd hyn yn amrywio'n fawr, ac mae'r grwpiau'n syml yn ffordd ymarferol o gyflwyno'r dystiolaeth y gellid ei mireinio ymhellach yn y dyfodol, yn ôl yr angen.



Ffigur 22 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer dyframaeth**

5.3.2 Adar

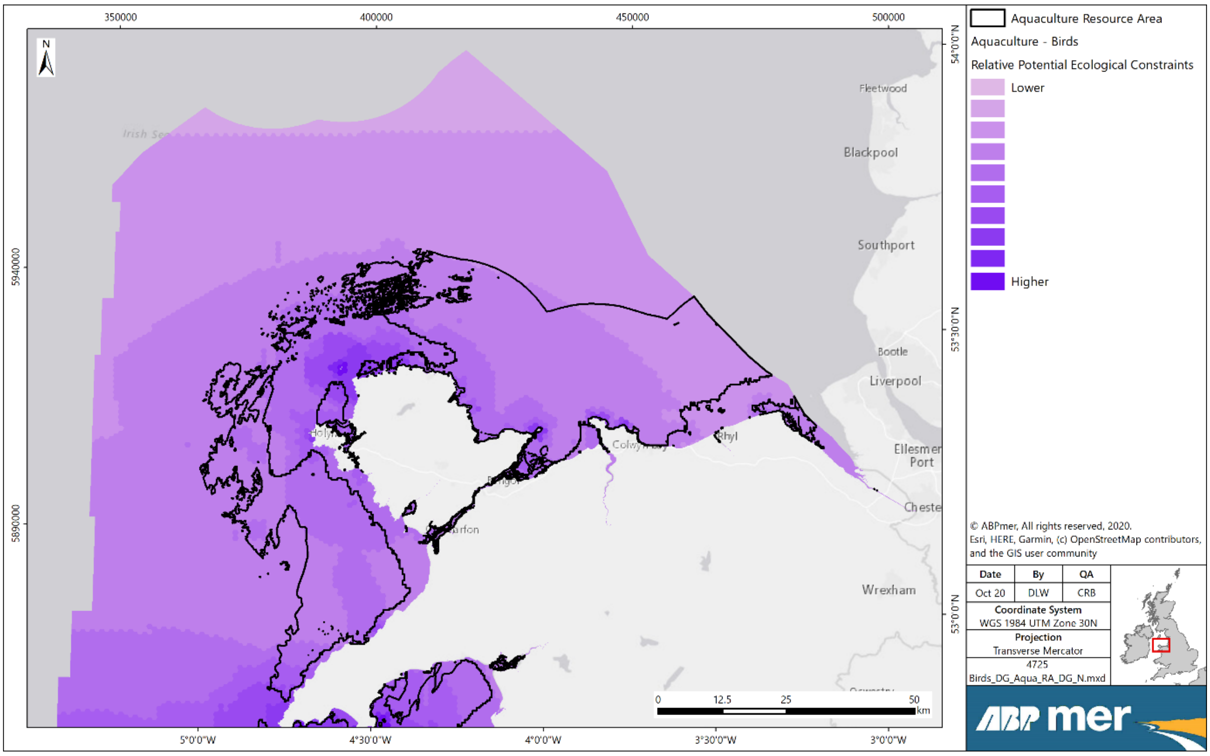
Dyfroedd Cymru

Mewn perthynas ag adar, mae'r ardaloedd lle mae cyfyngiadau posibl cymharol uwch yn nyfroedd Cymru yn gyffredinol o ganlyniad i gytrefi adar môr ac amrediadau chwilota am fwyd y poblogaethau preswyl, yn enwedig lle mae'r rhain yn gorgyffwrdd ag AGAau (e.e. o amgylch Ynys Môn; Enlli, ac Aberdaugleddau). Ar lefel leol mae'r cyfyngiadau uwch posibl ar hyd yr arfordir yn cynrychioli cytrefi adar ac ardaloedd chwilota am fwyd i raddau helaeth (gweler Ffigur 22). Gan symud ymhellach i'r môr, mae'r cyfyngiadau cymharol uwch yn ganlyniad i raddau helaeth i bellteroedd cymedrig chwilota am fwyd o gytrefi sy'n gorgyffwrdd â dyfroedd alltraeth. Nododd y set ddata Adar Môr ar y Môr ddosbarthiad dwysedd cymharol uwch adar y môr ger cytrefi. I ffwrdd o'r morlin, er enghraifft, ym Môr Hafren, i'r de a'r de-ddwyrain o Benrhyn Llŷn, i'r gorllewin a'r gogledd-orllewin o Ynys Môn ac ar hyd arfordir gogleddol Cymru, roedd y prif gyfrannwr at gyfyngiadau yn dod o'r set ddata Adar Môr ar y Môr, ac felly dwysedd cymharol adar y môr o'r rhestr a resymolwyd (gweler Tabl 5).

Ystyriwyd nad oedd potensial ar gyfer lefelau sylweddol wahanol o amlygiad i adar y môr o'r gweithgareddau dyframaethu amrywiol (gwymon, dwygragennog). Felly, roedd yr allbwn mapio terfynol ar gyfer adar yn berthnasol i'r naill neu'r llall o'r gweithgareddau hyn.

Dyframaeth (gogledd)

O amgylch aber afon Dyfrdwy, dwysedd cymharol dosbarthiad adar môr a'r safleoedd dynodedig sy'n gorgyffwrdd sy'n cyfrannu fwyaf at y cyfyngiadau (gweler Ffigur 23).



Ffigur 23 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y gogledd**

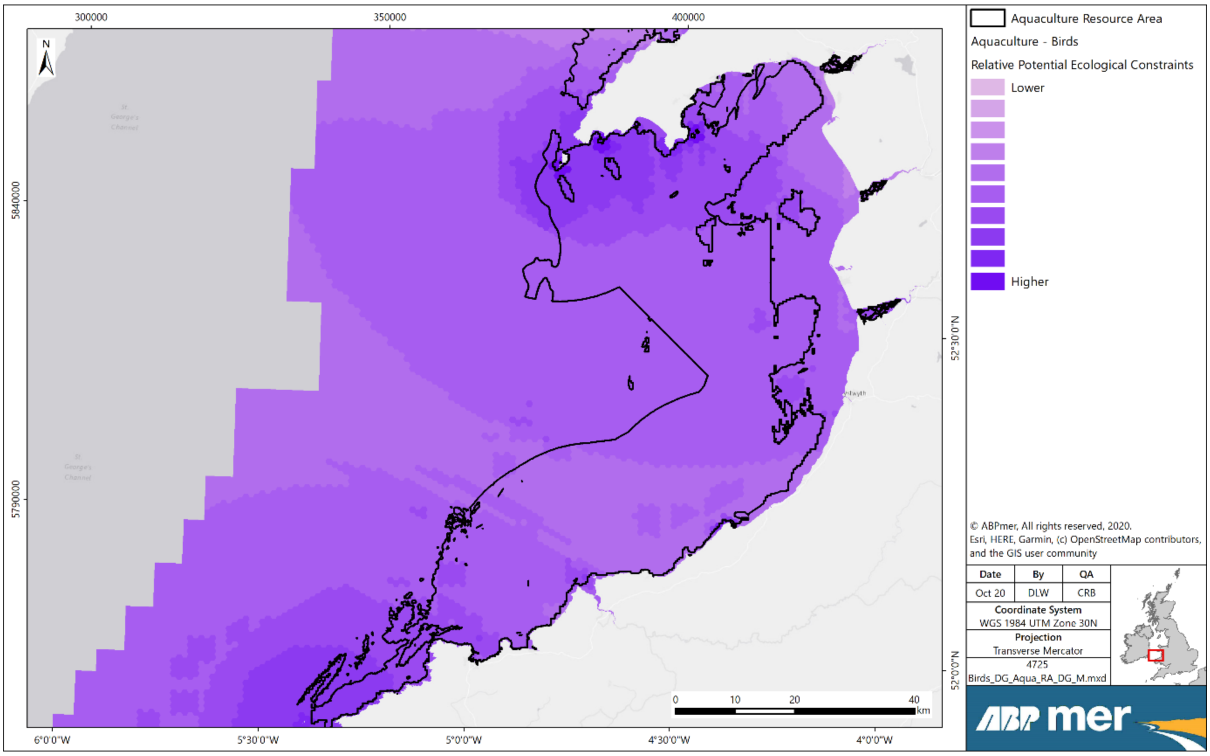
Yn agos i'r glannau, o'r Gogarth Fach i arfordir gorllewinol Ynys Môn, mae'r mannau cyfyngiad mwyaf yn ganlyniad i'r cytrefi adar môr (e.e. Gogarth Fach, Gogarth, Ynys Seiriol, Ynys Badrig, Cemlyn, Ynysoedd y Moelrhoniaid ac ati) sy'n arwain at y dwyseddau adar mwy a phwysigrwydd y dyfroedd hyn ar hyd y glannau o ran gweithgareddau hamddena a chwilota am fwyd. Mae yna hefyd orgyffwrdd ag AGA Lerpwl ac AGA Mowenoliaid Ynys Môn. Yn agos i'r lan yn Ynys Gybi mae set ddata'r RSPB yn nodi ardal bwysig chwilota am fwyd i Wylogod a Llursod; fodd bynnag, prin yw'r gorgyffwrdd â'r AAau lluosog ar gyfer dyframaeth. Ar y môr, i ffwrdd o'r cytrefi, mae'r cyfyngiadau yn sylweddol is, a dosbarthiad dwysedd adar môr ac ardaloedd chwilota am fwyd yn cyfrannu fwyaf at y cyfyngiadau hynny a nodwyd.

I'r gogledd o Benrhyn Llŷn mae'r cyfyngiadau yn gymharol isel, a'r prif ddylanwad ar y cyfyngiadau cyffredinol yw'r nythfa adar môr yng Ngharreg y Llam a defnyddio'r dyfroedd hyn gan Wylogod, fel y nododd data defnyddio'r RSPB.

Mae'r cyfyngiadau cymharol yn cynyddu wrth i'r AA agosáu at ben gorllewinol y penrhyn. Yma mae'r dyfroedd yn gorgyffwrdd â chyfuniad o fannau pwysig chwilota am fwyd i adar o gytrefi fel Ynys Enlli ac Ynysoedd Gwylan, yn ogystal ag AGA Glannau Aberdaron ac Ynys Enlli.

Dyframaeth (canolbarth)

O Ynys Enlli o amgylch arfordir deheuol Penrhyn Llŷn mae sawl man dwys, sy'n adlewyrchu'r cytrefi adar yn Enlli, Ynysoedd Gwylan ac Ynysoedd Sant Tudwal. Mae cyfyngiadau uchel yn ymestyn oddeutu 10 km allan i'r môr oherwydd pwysigrwydd ardaloedd chwilota am fwyd a dosbarthiad dwysedd adar môr (gweler Ffigur 24). Tuag at Fae Tremadog, mae'r cyfyngiadau'n lleihau, ac yn gymharol isel o fewn Morfa Harlech er gwaethaf gorgyffwrdd â SoDdGA Morfa Harlech. Yn yr un modd, yn Abermaw mae'r cyfyngiadau hefyd yn isel yn Aber afon Mawddach. Fodd bynnag, mae'r cyfyngiadau'n gymharol uwch yn Aber Dyfi oherwydd gorgyffwrdd mwy ag ardaloedd chwilota am fwyd a hefyd SoDdGA Dyfi.



Ffigur 24 Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y canolbarth

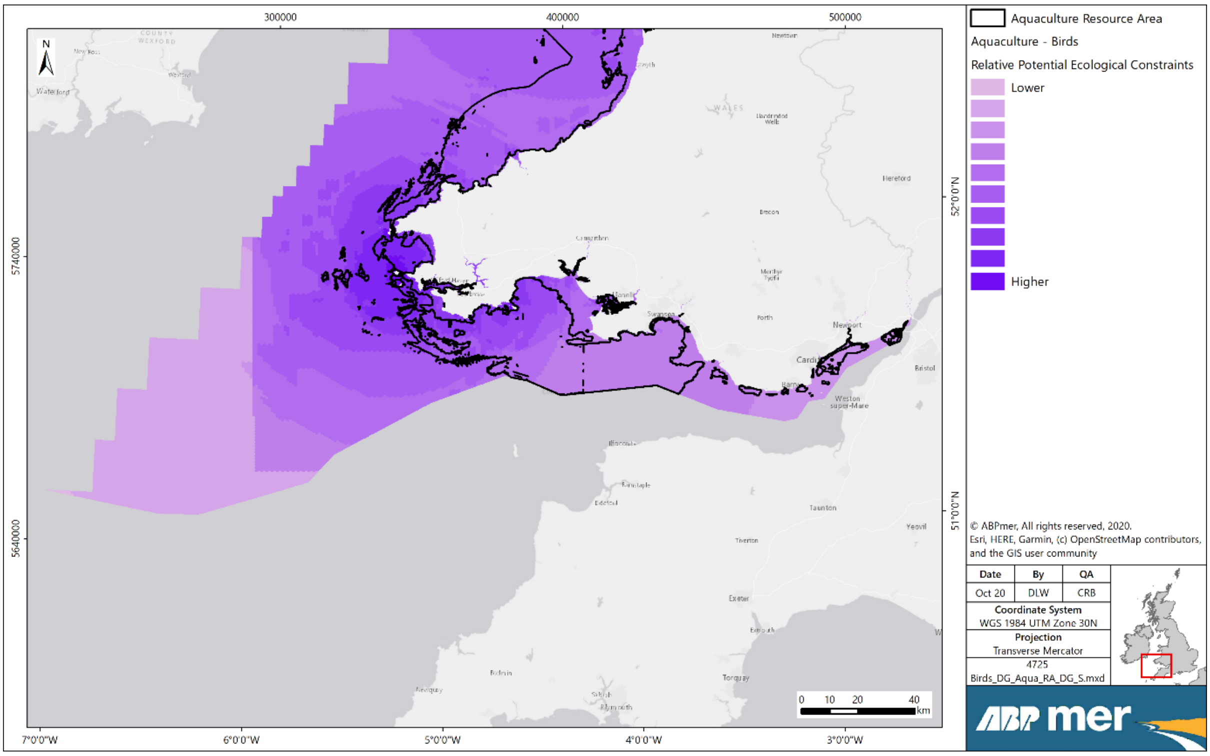
Yn gyffredinol, mae'r cyfyngiadau'n gymharol isel ar draws AA y canolbarth, yn enwedig yn yr ardaloedd mwy alltraeth. I'r de, presenoldeb y cytrefi adar ym Mhenmaen Cei Newydd ac Ynys Aberteifi sy'n arwain at y mannau â chyfyngiadau a nodwyd. Rhwng y ddwy gytref hyn mae ardaloedd â chyfyngiadau cymharol is, sydd y tu allan i ddyfroedd allweddol chwilota am fwyd a nodwyd.

Wrth i'r AA ddechrau gorgyffwrdd ag ardaloedd chwilota am fwyd (gan gynnwys y rhai a ddiffinnir yn set ddata'r RSPB), cynyddodd y cyfyngiadau cymharol, gyda dosbarthiad dwysedd cynyddol adar môr o amgylch Bae Abergwaun a Phen Strwmbwl.

Dyframaeth (de)

O Ben Strwmbwl ac o amgylch arfordir Sir Benfro mae'r cyfyngiadau'n gymharol uwch nag mewn mannau eraill yn nyfroedd Cymru (gweler Ffigur 25). Yn cyfrannu at y sgoriau uchel yma mae AGA Sgomer, Sgogwm a'r moroedd oddi ar AGA Sir Benfro, a'r cytrefi adar lluosog ar hyd arfordir y gogledd, ac yn enwedig yn Ynys Dewi, Bishops and Clerks, Sgomer, Ynys Gwales, a Sgogwm. Mae gan lawer o adar môr yn y cytrefi hyn amrediadau cymedrig chwilota am fwyd o >50 km (e.e. Mufran Wen, Pâl, Aderyn-Drycin y Graig). Mae set ddata'r RSPB *hefyd* yn nodi mannau problemus ar gyfer defnyddio'r dyfroedd hyn gan yr Wylog, y Fulfran a Llurs. Mae dosbarthiad dwysedd adar môr hefyd yn uchel yn yr

ardal hon. I mewn i Fôr Hafren ac i'r dwyrain mae dosbarthiad dwysedd adar môr yn lleihau, er mai hwn yw'r prif gyfrannwr at yr allbwn cyfyngu a nodir yn ardaloedd y glannau ac alltraeth yn gyffredinol.



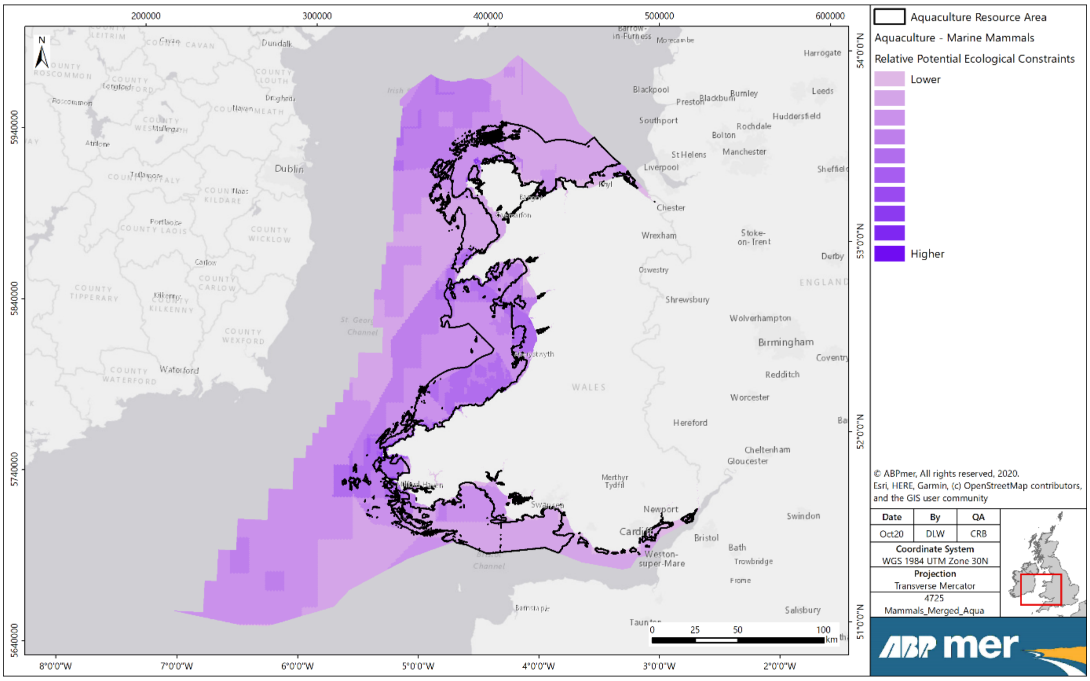
Ffigur 25 Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas ag adar ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y de

Yn y rhanbarth hwn mae'r cyfyngiadau adar yn yr AAau yn gymharol isel o'u cymharu ag AAau mewn mannau eraill. I mewn i Aber Môr Hafren mae cyfyngiadau ychydig yn uwch ar hyd morlin Cymru, lle mae gorgyffwrdd â safleoedd Ramsar ac AGA Aber Môr Hafren. Mae'r unig gytref adar môr yn yr ardal yn Flatholm sydd â phoblogaeth o'r Wylfan Gefnddu Leiaf. Mae amrediad cymedrig chwilota am fwyd y rhywogaeth hon (43 km) yn cyfrannu at y sgôr cyfyngu o fewn yr amrediad hwn o Flatholm.

5.3.3 Mamaliaid morol

Dyfroedd Cymru

Mewn perthynas â mamaliaid morol, yn agos iawn ar y glannau mae'r ardaloedd sydd â chyfyngiadau cymharol uwch yn ganlyniad i leoliadau lle bydd morloi'n gorffwys ac yn magu lloi, yn enwedig lle mae'r rhain yn gorgyffwrdd ag ACAau sydd â mamaliaid morol yn nodwedd gymhwyso (e.e. o amgylch Ynys Môn; Enlli, Ynys Dewi, Bae Ceredigion ac Aberdaugleddau) a'r PCF yn Sgomer (gweler Ffigur 26). Ychydig ymhellach ar y môr, mae'r cyfranwyr allweddol at sgôr cyfyngiadau cymharol uwch yn tueddu i fod yn ddosbarthiad morfilod a morloi llwyd a phresenoldeb safleoedd dynodedig. Yn agosach at y glannau ar hyd arfordir canolbarth Cymru yn benodol, ond hefyd i'r dwyrain o Ynys Môn, mae dosbarthiad ecoteip dolffin trwyn potel arfordirol hefyd yn cyfrannu'n helaeth at y cyfyngiadau cyffredinol.



Ffigur 26 Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â mamaliaid morol ar gyfer dyframaeth

O arfordir deheuol Sir Benfro i Aber Môr Hafren, nodwyd cyfyngiadau cymharol isel, yn enwedig i'r dwyrain o'r Mwmbwls. Ac eithrio llamhidydd yr harbwr, nodir bod dosbarthiad dwysedd morfilod yn isel yn yr ardal hon, heb ddim safleoedd pwysig lle bydd morloi’n gorffwys, a dim ACA gyda mamaliaid morol yn nodweddion cymwys i'r dwyrain o ACA Dynesfeydd Môr Hafren.

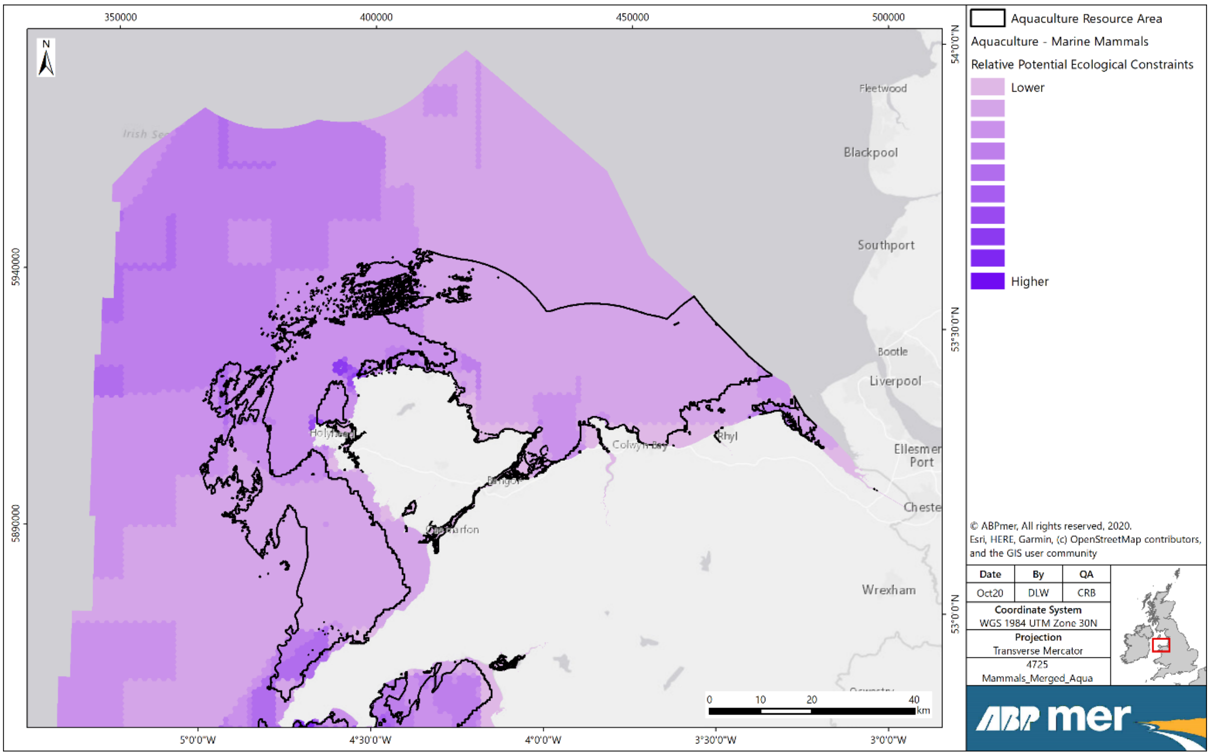
O ystyried y dystiolaeth a oedd ar gael, ystyriwyd nad oedd potensial ar gyfer lefelau sylweddol wahanol o amlygiad i famaliaid morol, na'u hymatebion i'r gweithgareddau dyframaethu amrywiol (gwymon, dwygragennog). Felly, roedd yr allbwn mapio terfynol ar gyfer mamaliaid yn berthnasol i'r naill neu'r llall o'r gweithgareddau hyn.

Dyframaeth (gogledd)

Yng ngheg Aber Afon Dyfrdwy mae'r cynnydd mewn cyfyngiad cymharol o ganlyniad i orgyffwrdd â safle Ramsar Aber Afon Dyfrdwy a defnyddio dyfroedd hyn yn gynyddol gan lamhidydd yr harbwr a’r morlo llwyd. Yn gymharol, mae llawer o'r ardal i'r dwyrain o Ynys Môn yn is o ran cyfyngiad, a'r gorgyffwrdd lleiaf posibl â safleoedd dynodedig (gweler Ffigur 27).

O amgylch arfordir gogleddol Ynys Môn mae'r AAau yn eithaf agos i'r glannau, gyda chynnydd nodedig yn y cyfyngiadau oddi ar Ben Llanbadrig (canlyniad cynnydd cymharol yng ngweithgaredd dolffiniaid trwyn potel) ac i'r gogledd-ddwyrain o Benmaen Carmel (sy'n deillio o nifer o safleoedd lle bydd morloi’n magu lloi yn y cyffiniau). Mae presenoldeb safleoedd lle bydd morloi’n magu lloi ar hyd arfordir gogleddol Ynys Gybi hefyd yn arwain at y cyfyngiadau cynyddol a nodwyd. Allan ar y môr, i'r gorllewin o Ynys Gybi, mae'r cyfyngiadau'n is ac yn tueddu i ostwng gan fynd tua'r de, unwaith y tu hwnt i ACA Gogledd Môn Forol.

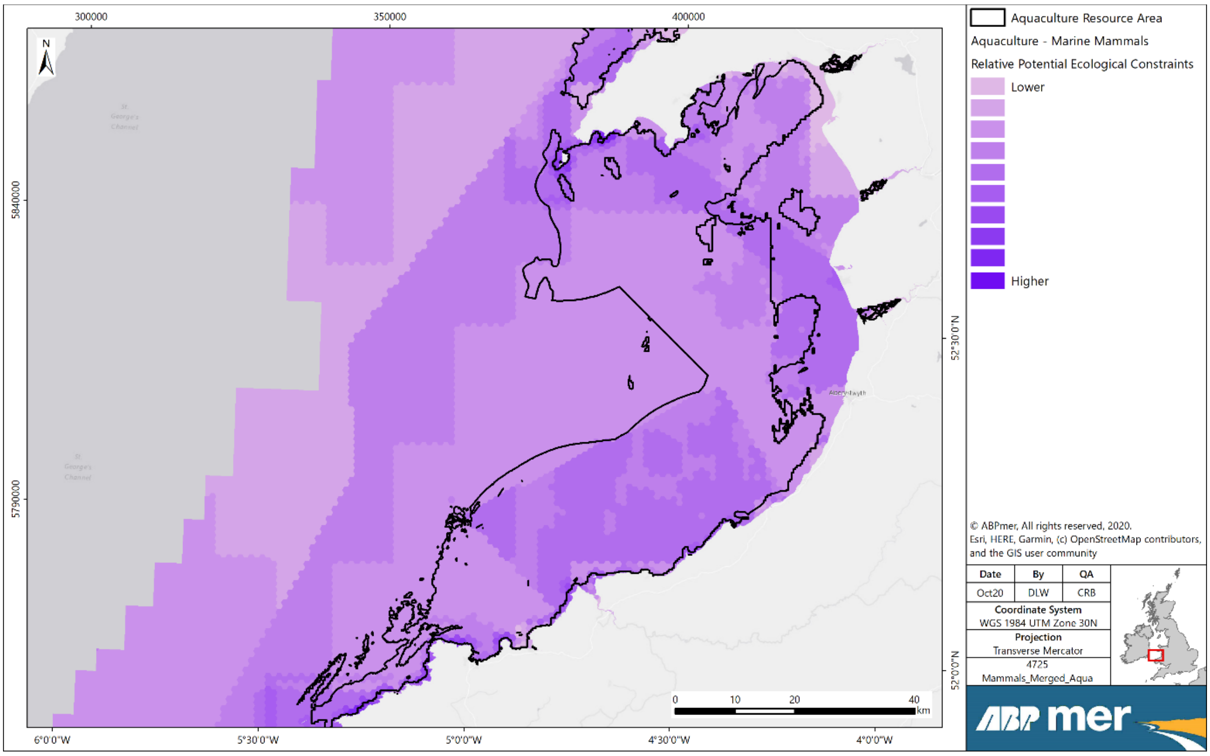
Mae'r cynnydd yn y cyfyngiadau a nodwyd ychydig oddi ar arfordir gogleddol Penrhyn Llŷn yn deillio o ddosbarthiad dwysedd morfilod, defnyddio gan forloi llwyd a'r gorgyffwrdd ag ACA Phenrhyn Llŷn a’r Sarnau.



Ffigur 27 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â mamaliaid morol ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y gogledd**

Dyframaeth (canolbarth)

O amgylch Ynys Enlli ac yn agos i'r glannau i arfordir deheuol Penrhyn Llŷn, mae presenoldeb mannau lluosog lle bydd morloi'n gorffwys yn arwain at yr ardaloedd lle mae'r cyfyngiadau mwyaf (gweler Ffigur 28).



Ffigur 28 Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â mamaliaid morol ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y canolbarth

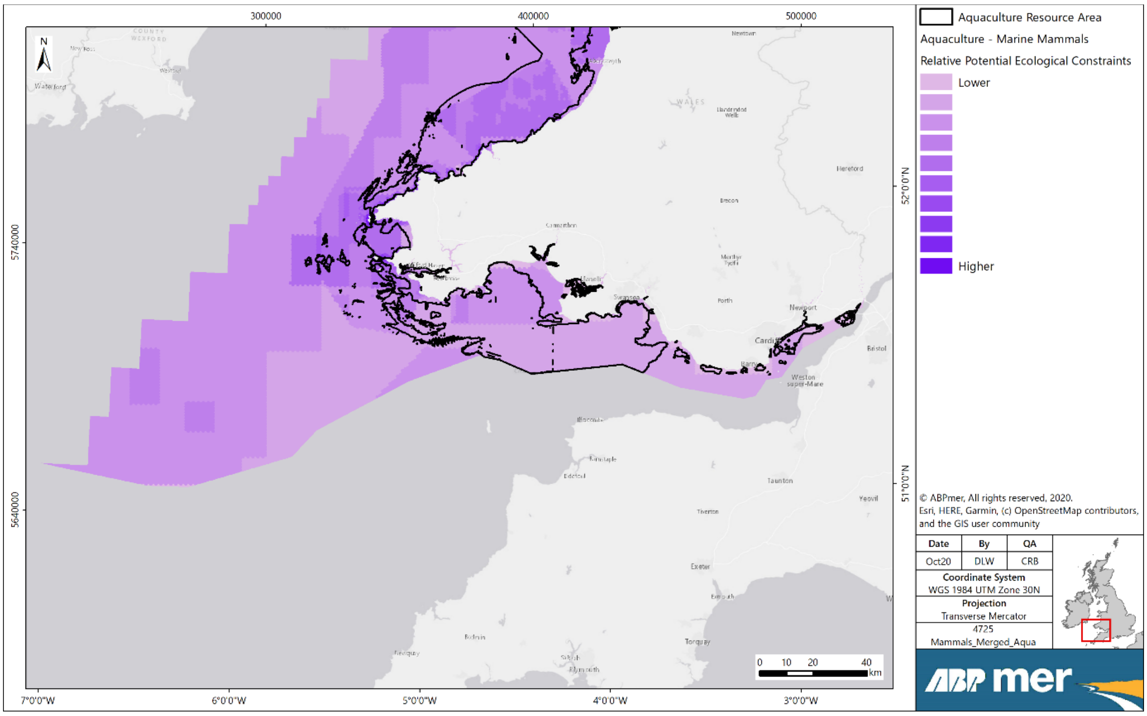
Gellir gweld ffin ACA Penrhyn Llŷn a'r Sarnau ac ACA Gorllewin Cymru Forol yn yr allbynnau, gan ddangos dylanwad y safleoedd hyn. Mae'r ffaith bod y safleoedd hyn yn gorgyffwrdd a mwy o bresenoldeb dolffiniaid trwyn potel a dosbarthiad dwysedd uwch llamhidydd yr harbwr yn arwain at ardaloedd â chyfyngiadau uchel.

Mae'r aberoedd ym Morfa Harlech ac Abermaw yn gymharol isel o ran cyfyngiadau o'u cymharu ag Aber Dyfi, oherwydd bod mwy o weithgaredd llamhidyddion yr harbwr yma.

Mae cynnydd amlwg mewn cyfyngiadau yn deillio o'r gorgyffwrdd ag ACA Bae Ceredigion ac ardaloedd o gynnydd cymharol ym mhresenoldeb dolffiniaid trwyn potel, dwysedd llamhidyddion yr harbwr a defnyddio gan forloi llwyd. Yn agos iawn i'r lan, tuag at Ben Strwmbwl, mae yna nifer o fannau lle bydd morloi'n gorffwys sy'n arwain at ardaloedd â chyfyngiadau uwch.

Dyframaeth (de)

O Ben Strwmbwl ac o amgylch arfordir Sir Benfro, ar hyd ymylon glannau'r AA, mae cyfyngiadau mamaliaid morol yn gymharol uwch nag mewn mannau eraill yn nyfroedd Cymru (gweler Ffigur 29). Mae hyn oherwydd y nifer fawr o ardaloedd lle bydd morloi'n gorffwys ac yn magu lloisydd i'w cael ar hyd yr arfordir ac ar yr ynysoedd (sef Dewi a Sgomer). Mae'r rhan hon o arfordir Cymru hefyd yn gorgyffwrdd ag ACA Gorllewin Cymru Forol ac ACA Sir Benfro Forol, yn ychwanegol at PCF Sgomer a safleoedd a ddynodwyd yn genedlaethol (e.e. PCF Sgomer; SoDdGA Ynys Sgomer a Middleholm; SoDdGA Arfordir Penmaen Dewi, ac ati) ar lefel leol.



Ffigur 29 Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â mamaliaid morol ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y de

O fewn rhannau alltraeth yr AAau o amgylch morlin Sir Benfro, dosbarthiad dwysedd morfilod fel dolffin trwyn potel, morfil pigfain, dolffin Risso a dolffin cyffredin sy'n cyfrannu fwyaf at y cyfyngiadau cymharol, ynghyd â phresenoldeb y ddau ACA. Canlyniadau hyn sy'n cadw'r cyfyngiadau cymharol yn uwch yn yr ardal hon.

I mewn i Fôr Hafren mae'r cyfyngiadau i raddau helaeth yn ganlyniad i ACA Sir Benfro Forol ac ACA Dynesfeydd Môr Hafren (a ddynodwyd ar gyfer llamhidydd yr harbwr). Lle mae'r ddau ACA hyn yn gorgyffwrdd oddi ar yr arfordir ger Dinbych-y-pysgod, mae'r safleoedd a dwysedd cynyddol llamhidyddion yr harbwr yn cyfrannu'n helaeth at y cyfyngiadau uchel a nodwyd.

Mae'r cyfyngiadau cymharol yn eithaf isel yn yr AAau o amgylch Afon Taf a Phorth Tywyn. Fodd bynnag, tua'r môr o'r ardaloedd hyn, y tu allan i'r AAau, nodir cyfyngiad cynyddol. Mae hyn o ganlyniad i orgyffwrdd ag ACA Dynesfeydd Môr Hafren a dwysedd cynyddol llamhidydd yr harbwr. I'r dwyrain o Fae Caerfyrddin, o fewn Môr Hafren, a hefyd yn agos at y glannau, nodir bod y cyfyngiadau cymharol yn is nag mewn mannau eraill yn nyfroedd Cymru.

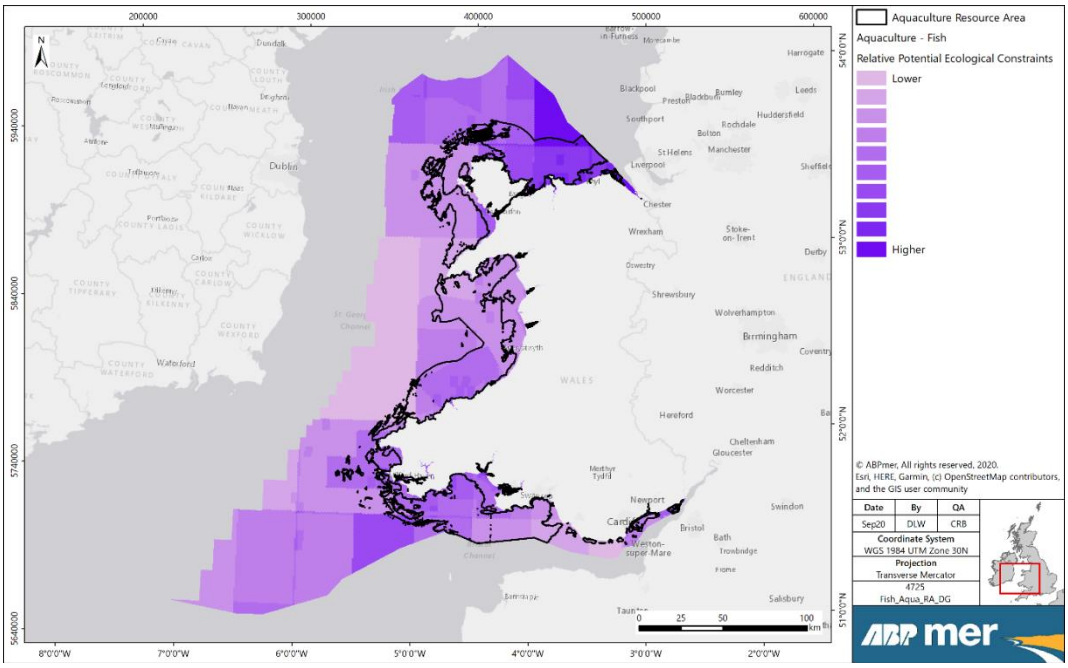
Mae'r patrwm hwn o gyfyngiadau isel yn parhau at Fôr Hafren ac i mewn iddo. Nid oes dim safleoedd pwysig lle bydd morloi'n gorffwys yn yr ardal, na safleoedd ACA neu SoDdGA sy'n gorgyffwrdd neu'n gyfagos gyda mamaliaid morol yn nodweddion. Ar hyd y rhanbarthau agosaf at y glannau yn yr AA mae'r prif gyfrannwr at y cyfyngiadau cymharol yn adlewyrchu defnydd morloi llwyd o'r dyfroedd hyn, tra mai presenoldeb llamhidydd yr harbwr yw'r prif ddylanwad ar y cyfyngiadau hynny a nodir o fewn gweddill yr AA.

5.3.4 Pysgod

Dyfroedd Cymru

Mae'r cyfyngiadau cymharol mewn perthynas â physgod yn ganlyniad i raddau helaeth i orgyffwrdd â meysydd silio a meithrinfeydd (gweler Ellis *et al.*, 2012). Mae'r haenau data gofodol o'r set ddata hon yn eang iawn, gan arwain at y patrwm eang a ddarlunnir gan yr allbynnau mapio.

Ar hyd arfordir gogleddol Cymru, mae cyd-ddigwydd â safle Ramsar ac ACA Aber Afon Dyfrdwy, llwybrau pysgod mudol pwysig ac ardaloedd silio pysgod i'r gogledd o'r Rhyl, yn arwain at yr ardal fwyaf helaeth o gyfyngiadau uchel a nodwyd yn nyfroedd Cymru (gweler Ffigur 30).



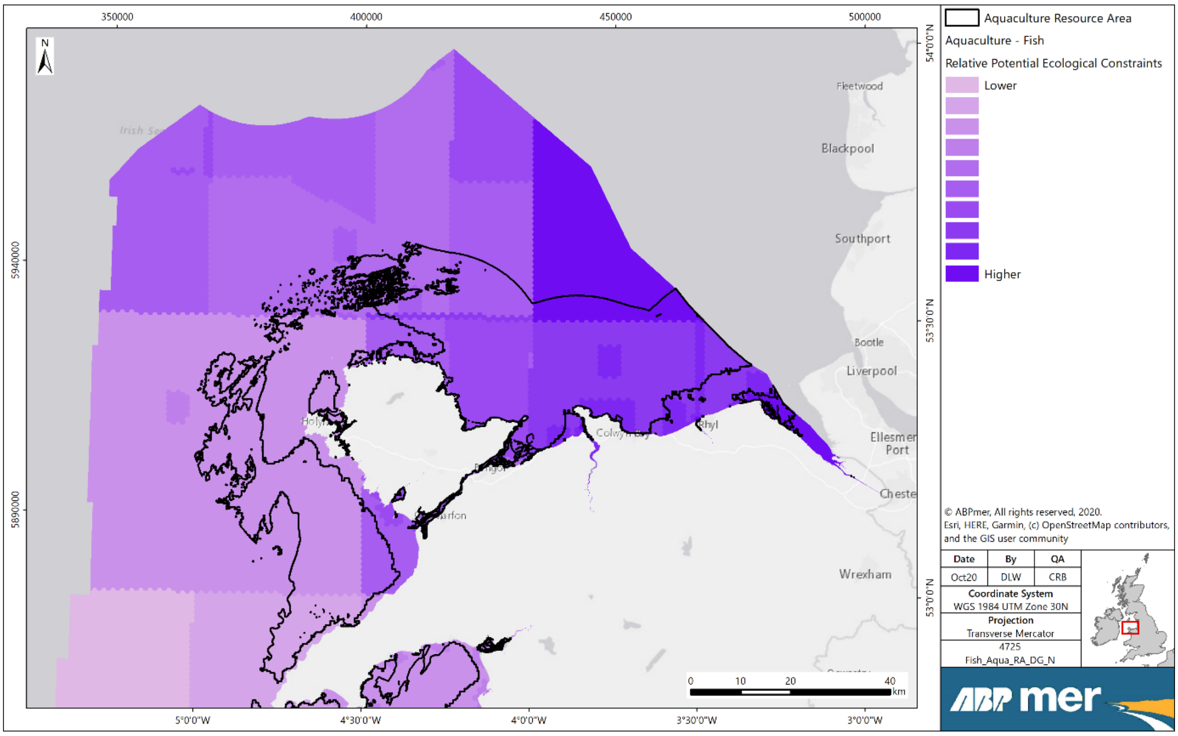
Ffigur 30 Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer dyframaeth

Ar draws pen uchaf Ynys Môn, presenoldeb meithrinfeydd a meysydd silio sy'n cyfrannu fwyaf at y cyfyngiadau; er bod yr arwydd cyffredinol o gyfyngiadau yn gymharol is nag i'r dwyrain o Ynys Môn. Yn agos i'r glannau, wrth geg aberoedd ar hyd arfordir canolbarth Cymru, mae cyfyngiadau'n ganlyniad i orgyffwrdd â choridorau pysgod mudol yn ogystal â meysydd silio a meithrinfeydd. Ar y môr, y prif ffactorau sy'n cyfrannu at y cyfyngiadau yw presenoldeb ardaloedd silio pysgod ac ACA Bae Ceredigion i'r de. O amgylch arfordir Sir Benfro mae sawl safle dynodedig sydd, ynghyd â meithrinfeydd pysgod, yn cyfrannu at y cyfyngiad. Mae mannau silio a meithrinfeydd ar gyfer nifer o rywogaethau pysgod i'w cael ar y môr i'r de o Sir Benfro. I'r dwyrain o Sianel Bryste mae'r cyfyngiadau cyffredinol yn gymharol is na llawer o ardaloedd eraill yn nyfroedd Cymru. Fodd bynnag, mae'r cyfyngiadau'n cynyddu wrth fynd i mewn i Aber Môr Hafren, gan nodi pwysigrwydd yr ardal hon ar gyfer pysgod mudol a phresenoldeb safleoedd dynodedig ar gyfer pysgod (e.e. ACA Aber Môr Hafren; Ramsar Aber Môr Hafren).

Ystyriwyd nad oedd potensial ar gyfer lefelau sylweddol wahanol o amlygiad i bysgod na'u hymatebion i'r gweithgareddau dyframaethu amrywiol (gwymon, dwygragennog). Felly, roedd yr allbwn mapio terfynol ar gyfer pysgod yn berthnasol i'r naill neu'r llall o'r gweithgareddau hyn.

Dyframaeth (gogledd)

Nodwyd cyfyngiadau cymharol uchel ar draws llawer o'r AAau i'r dwyrain o Ynys Môn (gweler Ffigur 31).



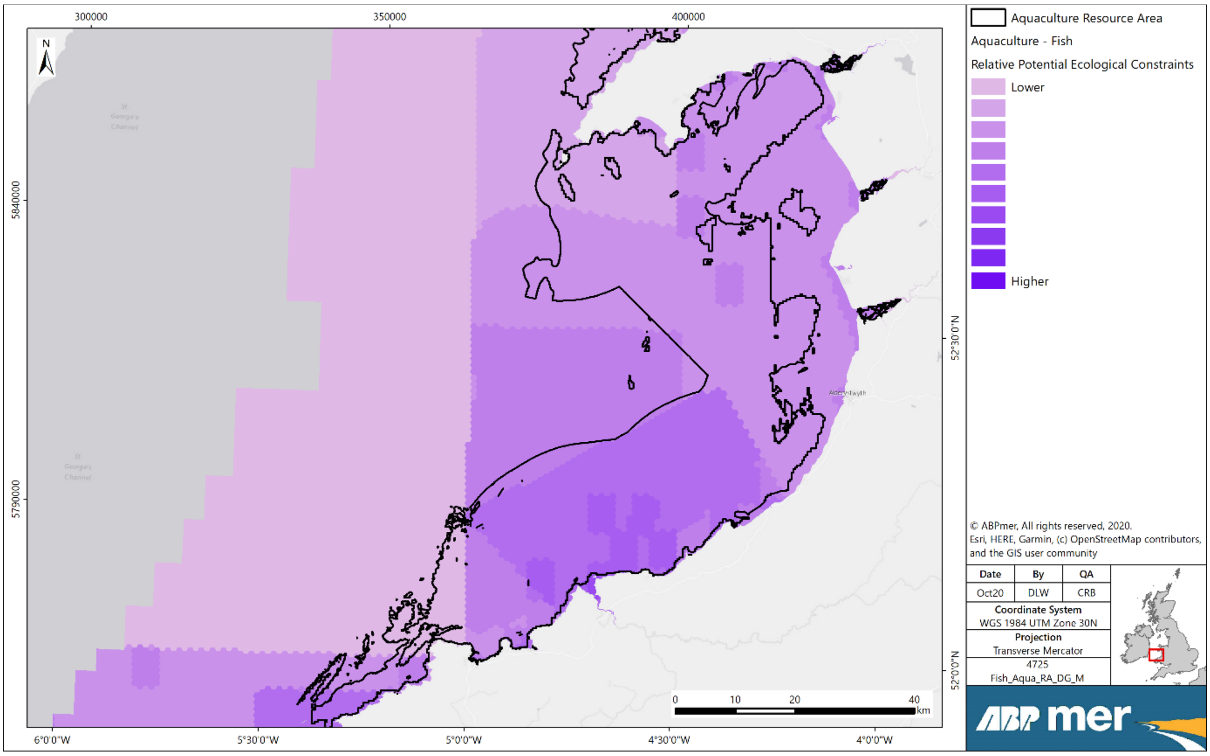
Ffigur 31 Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y gogledd

Mae'r gorgyffwrdd â meithrinfeydd a mannau silio pwysig i nifer o rywogaethau pysgod gan gynnwys penwaig, penfras, gwyniaid a llymrïaid, yn cyfrannu fwyaf at y cyfyngiadau a welwyd. Tua'r glannau, o amgylch Afon Dyfrdwy, mae gorgyffwrdd hefyd ag ACA a safle Ramsar Aber Afon Dyfrdwy a choridor mudol pwysig. I'r gorllewin ac i'r de o Ynys Môn, mae cyfyngiadau'n cynyddu gan y gorgyffwrdd â meysydd silio a meithrinfeydd dwysedd isel cydnabyddedig i sawl rhywogaeth pysgod, gan gynnwys penfras, gwyniaid a llymrïaid. Mae'r cynnydd bach yn y cyfyngiadau a welir yn nyfroedd alltraeth Trefor yn ganlyniad i orgyffwrdd â meithrinfeydd dwyster uchel ar gyfer gwyniaid. O fewn Afon Menai, mae gorgyffwrdd â'r meithrinfeydd a'r meysydd silio hyn yn ogystal â choridorau mudol pwysig yn arwain at y cyfyngiadau cymharol uchel ger Caernarfon.

Dyframaeth (canolbarth)

Nid oes dim safleoedd Ewropeaidd dynodedig gyda physgod fel nodweddion cymwys o amgylch Penrhyn Llŷn, a'r tiroedd silio lluosog sy'n cyfrannu fwyaf at y cyfyngiadau a nodir oddi ar arfordir deheuol Penrhyn Llŷn ac mewn dyfroedd alltraeth i'r de (gweler Ffigur 32). Mae lefel gymharol y cyfyngiadau yn gymharol isel yn yr aberoedd ym Morfa Harlech, Abermaw a Dyfi, er gwaethaf gorgyffwrdd â choridorau pysgod mudol.

Mae'r gorgyffwrdd â nifer cynyddol o feithrinfeydd a meysydd silio o amgylch Bae Ceredigion, yn ogystal â'r ACA, yn arwain at gyfyngiadau cymharol uwch er bod y rhain yn lleihau'n sylweddol wrth agosáu at Ben Strwmbwl.

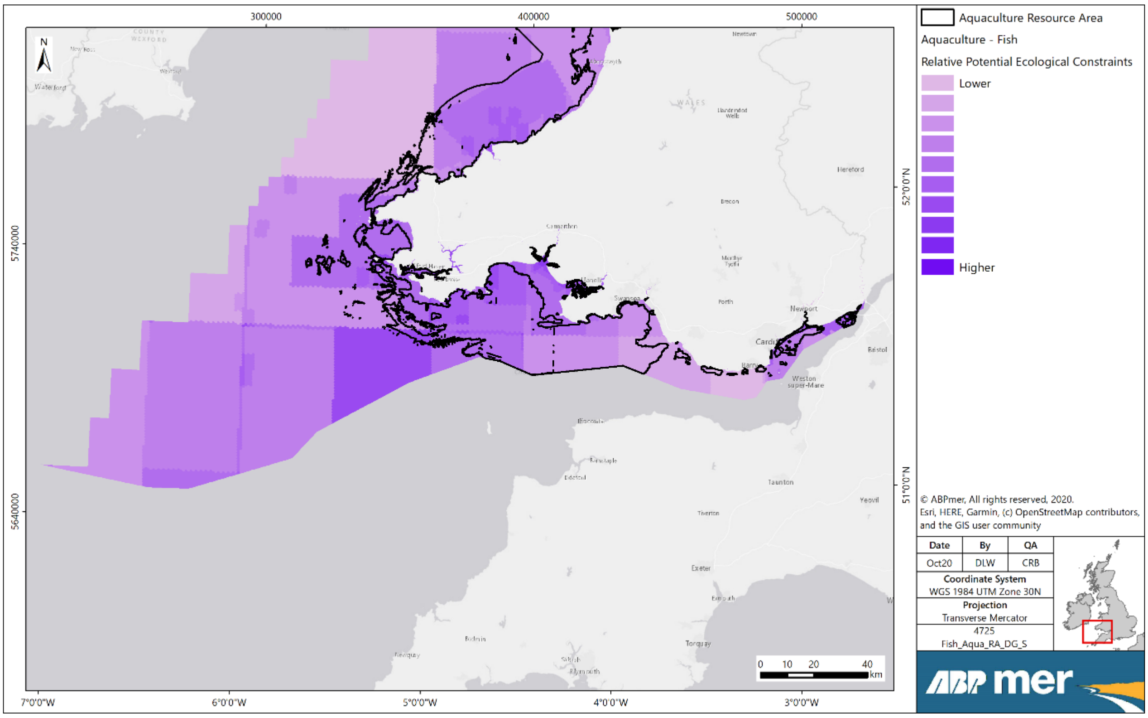


Ffigur 32 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y canolbarth**

Dyframaeth (de)

Yn agos i'r glannau, o amgylch Penmaen Dewi, Ynys Dewi a Bae Sain Ffraid, meithrinfeydd dwysedd isel rhywogaethau fel gwyniaid a macrell, mannau silio llymrïaid dwyster uchel, a'r mannau sy'n gorgyffwrdd ag ACA Sir Benfro Forol sy'n arwain at gyfyngiadau cymharol uchel. (gweler Ffigur 33). Ar lefel leol, mae'r cyfyngiadau hyn yn cynyddu'n agos i'r lan ger Sgomer oherwydd gorgyffwrdd â nifer o safleoedd dynodedig. Yn yr un modd, o amgylch Aberdaugleddau, presenoldeb meithrinfeydd a mannau sy'n gorgyffwrdd ag ACA Sir Benfro Forol sy'n arwain at y cyfyngiadau cymharol uchel.

Mae presenoldeb mannau silio dwysedd uchel (llymrïaid a phenfras) a dwysedd isel (macrell a gwyniaid) yn arwain at y cyfyngiadau cymharol uchaf i'r de. Tua'r dwyrain, trwy Fôr Hafren, mae'r cyfyngiadau'n lleihau, gan adlewyrchu'r gorgyffwrdd lleiaf posibl â meysydd silio neu feithrinfeydd. Ychydig iawn o gyfyngiadau sydd gan yr AAau sy'n bresennol oddi ar yr arfordir yn Aberddawan ac Ynys y Barri. Fodd bynnag, wrth agosáu at Aber Môr Hafren ac ynddi, mae'r cyfyngiadau'n cynyddu o ganlyniad i orgyffwrdd ag ACA a safle Ramsar Aber Môr Hafren. Mae hyn hefyd yn ganlyniad i bresenoldeb meithrinfeydd lleden a lleden chwithig ynghyd â phwysigrwydd y rhanbarth hwn i bysgod mudol.



Ffigur 33 Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â physgod ar gyfer dyframaeth yng ngrŵp AA y de

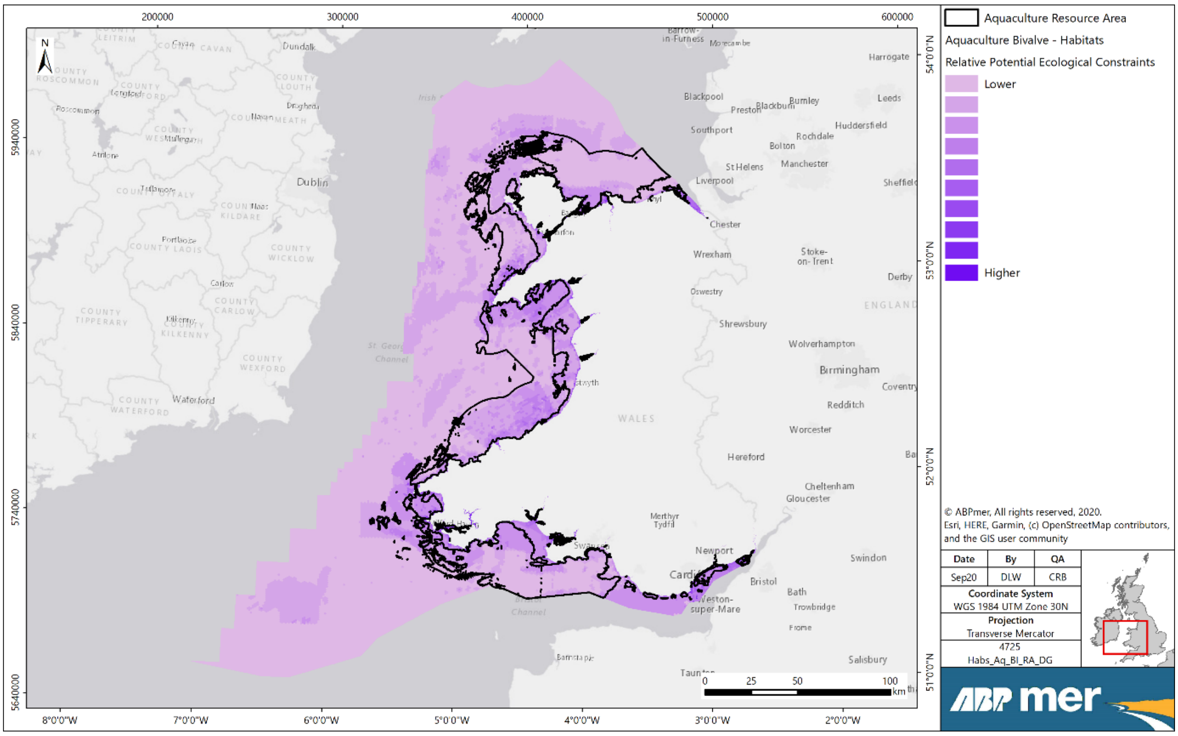
5.3.5 Cynefinoedd

Dyfroedd Cymru

Ar y môr ar hyd morlin Cymru, mae'r cyfyngiadau cymharol yn sylweddol uwch nag amgylcheddau alltraeth (gweler Ffigur 34), gan nodi bod bylchau data yn fwy cyffredin mewn lleoliadau alltraeth (gweler isod). Fwy na 10-20 km ar y môr mae ardaloedd helaeth a nodwyd fod iddynt gyfyngiadau cymharol isel yn seiliedig ar argaeledd data cyfredol, fel i'r dwyrain ac i'r gogledd o Ynys Môn, i'r gorllewin o ganolbarth Cymru, ac yn y de orllewin. Ar y môr mae patrwm y cyfyngiadau yn arwydd i raddau helaeth o gynefinoedd gwaddodion lleidiog cymysg neu riff. O fewn aberoedd mae'r cyfyngiadau'n uwch oherwydd bod nifer o nodweddion Adran 7 a/neu Erthygl 17 yn bresennol.

Mae gan safleoedd dynodedig ddylanwad cryf ar y cyfyngiadau, e.e. ACA Penrhyn Llŷn a'r Sarnau, ACA Bae Ceredigion ac ACA Sir Benfro Forol. Mae patrwm y cyfyngiadau hefyd yn arwydd o bresenoldeb nodweddion riff ac aberol, y ddau'n nodweddion Erthygl 17 sy'n cwmpasu amrywiaeth o gynefinoedd a rhywogaethau dynodedig eraill (Erthygl 17, Adran 7, OSPAR).

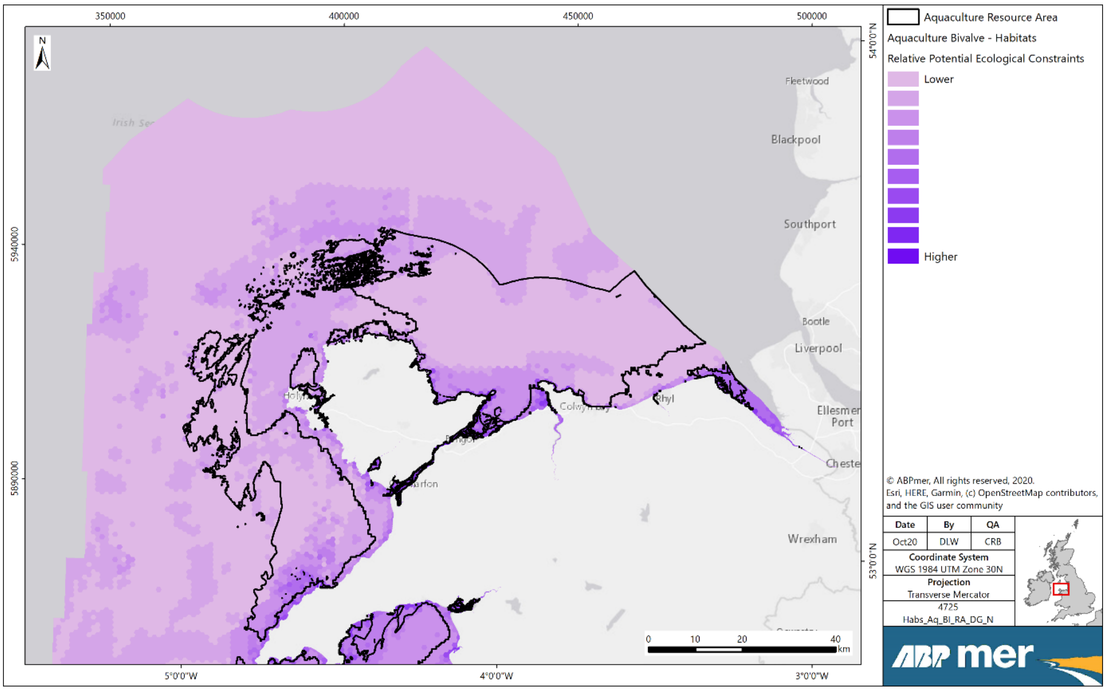
Mae'r setiau data cynefinoedd (h.y. nodweddion Erthygl 17/Atodiad I; cynefinoedd Adran 7/OSPAR; rhywogaethau Adran 7/OSPAR) yn ganlyniad uno'r data a gasglwyd yn ystod arolygon benthig niferus ac amrywiol dros nifer o flynyddoedd. Mae llawer o'r mapio cynefinoedd i ffurfio'r setiau data hyn yn seiliedig ar ddehongliad o allbynnau amlbelydr (neu synhwyro arall o bell) a gefnogir gan ystod o brosesau dilysu ar y ddaear. Nid yw arwydd ble mae bylchau data yn bodoli yn deillio'n unig o absenoldeb data Adran 7/OSPAR/Atodiad I, gan nad yw hyn yn golygu nad oes dim data brodorol o gwbl yn y lleoliadau hyn, oherwydd gall nodweddion fod yn bresennol (fel sy'n deillio o'r ymdrech arolygu) nad ydynt yn cael eu cydnabod trwy'r dynodiadau hyn. Amlygir cyfyngiadau o'r fath gan y setiau data cynefinoedd yn yr Astudiaeth gan na ddylid cymryd yn ganiataol, yn enwedig mewn dyfroedd alltraeth, bod gan ardaloedd sy'n absennol o nodweddion Adran 7/OSPAR/Atodiad I ddigon o ddata arolygu i nodi nad oes yna ddim nodweddion sy'n berthnasol i'r dadansoddiad cyfyngiadau.



Ffigur 34 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer dyframaeth dwygragennog**

Cynefinoedd (gogledd) (dyframaeth dwygragennog)

Yn yr un modd â rhai o aberoedd eraill Cymru, nodir cyfyngiadau uchel iawn yn Aber Afon Dyfrdwy, lle mae nifer o nodweddion Erthygl 17 (e.e. aberoedd, gwastadeddau llaid a gwastadeddau tywod, morfa heli) a nodweddion Adran 7/OSPAR (e.e. gwastadeddau llaid rhynglanwol, morfa heli) a hefyd gorgyffwrdd ag ACA a safle Ramsar Aber Afon Dyfrdwy) (gweler Ffigur 35).



Ffigur 35 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer dyframaeth dwygragennog yng ngrŵp AA y gogledd**

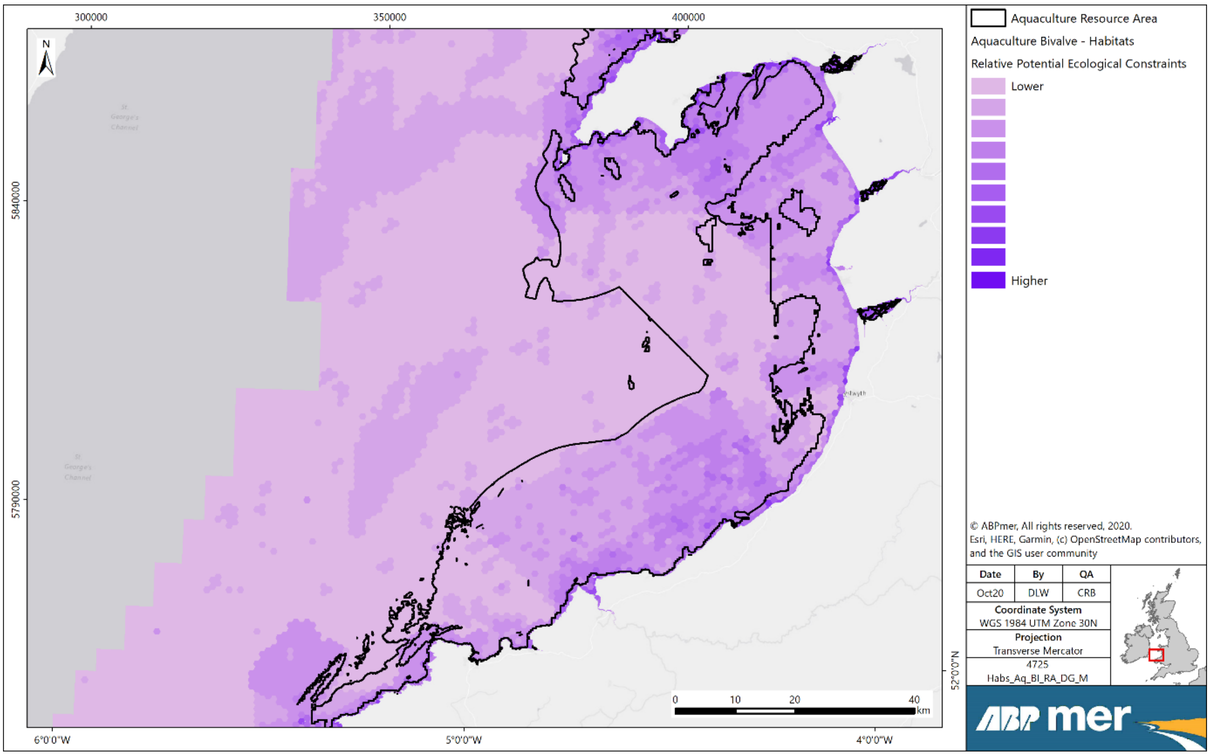
I ffwrdd o'r arfordir, prin yw'r cyfyngiadau a ddangosir, gyda chynnydd bach yn rhan ogleddol yr AA yma, lle mae gorgyffwrdd â nodwedd gwaddodion lleidiog cymysg (Adran 7). Tuag at Ynys Môn ac Afon Menai, mae cyfyngiadau'n cynyddu o ganlyniad i nodweddion lluosog, fel banciau tywod a gwaddodion lleidiog cymysg, ynghyd â phresenoldeb ACA Afon Menai. Yn agos i'r glannau, o amgylch Ynys Seiriol ac ar hyd yr arfordir o amgylch Biwmares, mae'r cyfyngiadau'n arbennig o uchel oherwydd llawer o nodweddion Erthygl 17 (e.e. riffiau, gwastadeddau lleidiog) a nodweddion Adran 7 (e.e. sianeli sy'n cael eu sgubo gan y llanw, riff rhynglanwol, gwaddodion lleidiog cymysg).

Mae presenoldeb riffiau rhynglanwol ac islanwol ar hyd arfordir gogleddol Ynys Môn yn arwain at ardaloedd lleol sydd â chyfyngiadau cymharol uchel. Fodd bynnag, wrth symud allan i'r môr mae'r rhain yn lleihau'n sylweddol, ac mae'r cynnydd achlysurol a welir yma yn ganlyniad i nodweddion riff islanwol. Ger Bae Cemlyn mae'r cyfyngiadau'n arwydd o'r SoDdGA. I'r gorllewin o Ynys Môn mae'r AAau yn gymharol isel mewn cyfyngiadau, a'r codiadau bach a nodwyd yn ganlyniad i riff islanwol.

Tuag at Benrhyn Llŷn, mae'r cyfyngiadau'n cynyddu oherwydd presenoldeb riff, gan gynnwys darnau o wely cregyn dilyw, gwaddod lleidiog cymysg a gorgyffwrdd ag ACA Penrhyn Llŷn a'r Sarnau.

Cynefinoedd (canolbarth) (dyframaeth dwygragennog)

Mae cyfyngiadau cynefinoedd yn gymharol uchel o amgylch Ynys Enlli, oherwydd gorgyffwrdd lluosog â nodweddion Adran 7/OSPAR (e.e. cymunedau sbwng bregus ac anthozoan, gwaddodion lleidiog cymysg), Erthygl 17 (riff) a safleoedd dynodedig Ewropeaidd (ACA Penrhyn Llŷn a ACA a'r Sarnau) a chenedlaethol (SoDdGA Ynys Enlli) (gweler Ffigur 36).



Ffigur 36 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer dyframaeth dwygragennog yng ngrŵp AA y canolbarth**

Lle mae'r AAau yn gorgyffwrdd ag ardaloedd ger y lan ar hyd y penrhyn, mae cynnydd amlwg mewn cyfyngiadau; mae'r rhain yn deillio o'r gorgyffwrdd â SoDdGA, a nodweddion rhynglanwol fel riff rhynglanwol, ogofâu môr a gwastadeddau lleidiog. Mae'r aberoedd ym Morfa Harlech, Abermaw a Dyfi

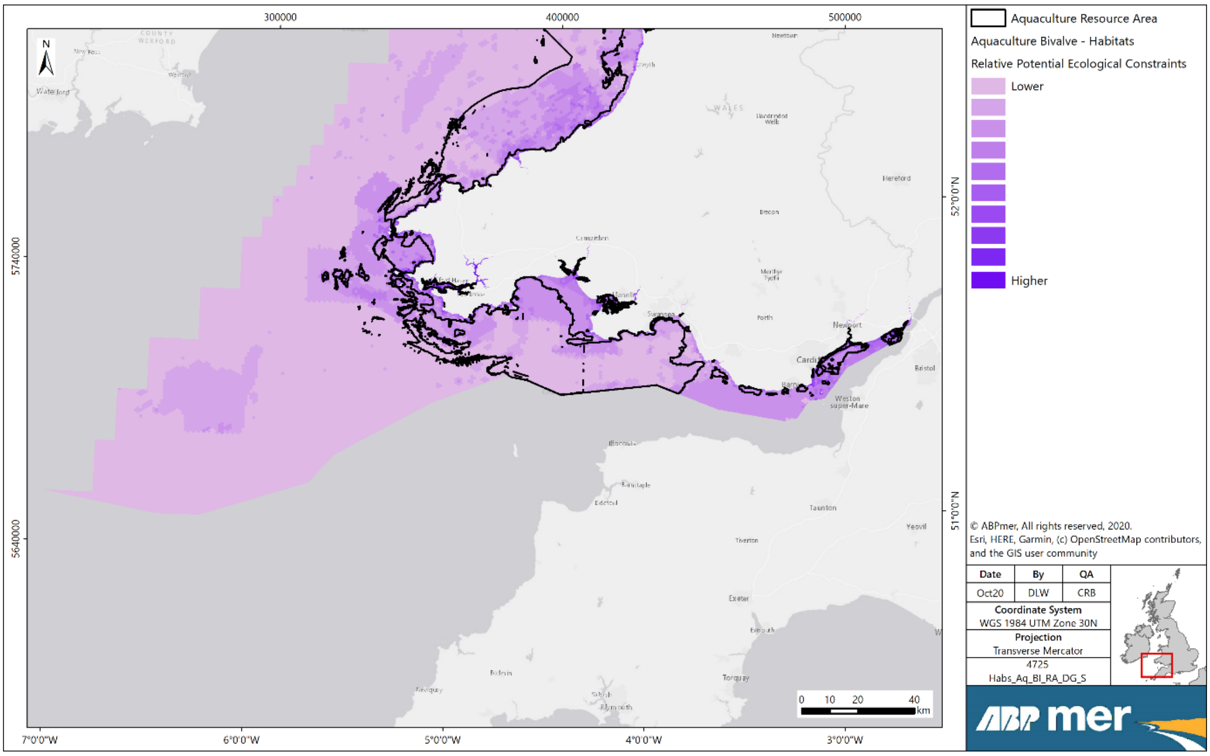
i gyd yn uchel o ran cyfyngiadau. Mae hyn yn tueddu i fod o ganlyniad i bresenoldeb nifer o nodweddion Erthygl 17 (aberoedd, morfa heli, riff rhynglanwol) a chynefinoedd Adran 7/OSPAR.

Parhad ACA Penrhyn Llŷn a'r Sarnau i'r de yw'r prif gyfrannwr at y cyfyngiadau cymharol isel a nodir ar y môr, ynghyd â riff islanwol Erthygl 17. Er bod patrwm y cyfyngiadau i raddau helaeth yn adlewyrchu cyfyngiadau isel iawn neu fach iawn ar y môr, mae'r gorgyffwrdd ag ACA Bae Ceredigion a nodwedd gwaddod lleidiog cymysg yn cynyddu'r cyfyngiadau cymharol.

Tuag at y glannau, fel y gwelir mewn mannau eraill ar draws arfordir Cymru, mae'r cyfyngiadau yn sylweddol uwch lle maent yn gorgyffwrdd â nodweddion rhynglanwol a SoDdGA.

Cynefinoedd (de) (dyframaeth dwygragennog)

O amgylch arfordir gorllewinol Sir Benfro, nodwyd y cyfyngiadau uchaf yn agos i'r lan ac roeddent yn ganlyniad gorgyffwrdd ag Erthygl 17 (riffiau islanwol a riffiau rhynglanwol i raddau llai; ogofâu môr o amgylch Ynys Dewi ac Ynys Sgomer; banciau tywod i'r gorllewin a'r de o Aberdaugleddau) a nodweddion Adran 7/OSPAR (e.e. sbwng bregus a chymunedau anthozoan, gwaddodion lleidiog cymysg) (gweler Ffigur 37). Yn ogystal â phresenoldeb ACA Sir Benfro Forol, sy'n cwmpasu llawer o'r AA yma, ac ar lefel leol mae nifer o safleoedd a ddynodwyd yn genedlaethol yma (e.e. PCF Sgomer; SoDdGA Ynys Dewi, SoDdGA Arfordir Penrhyn Dewi; SoDdGA Ynys Gwales; SoDdGA Ynys Sgomer a Middleholm ac ati).



Ffigur 37 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer dyframaeth dwygragennog yng ngrŵp AA y de**

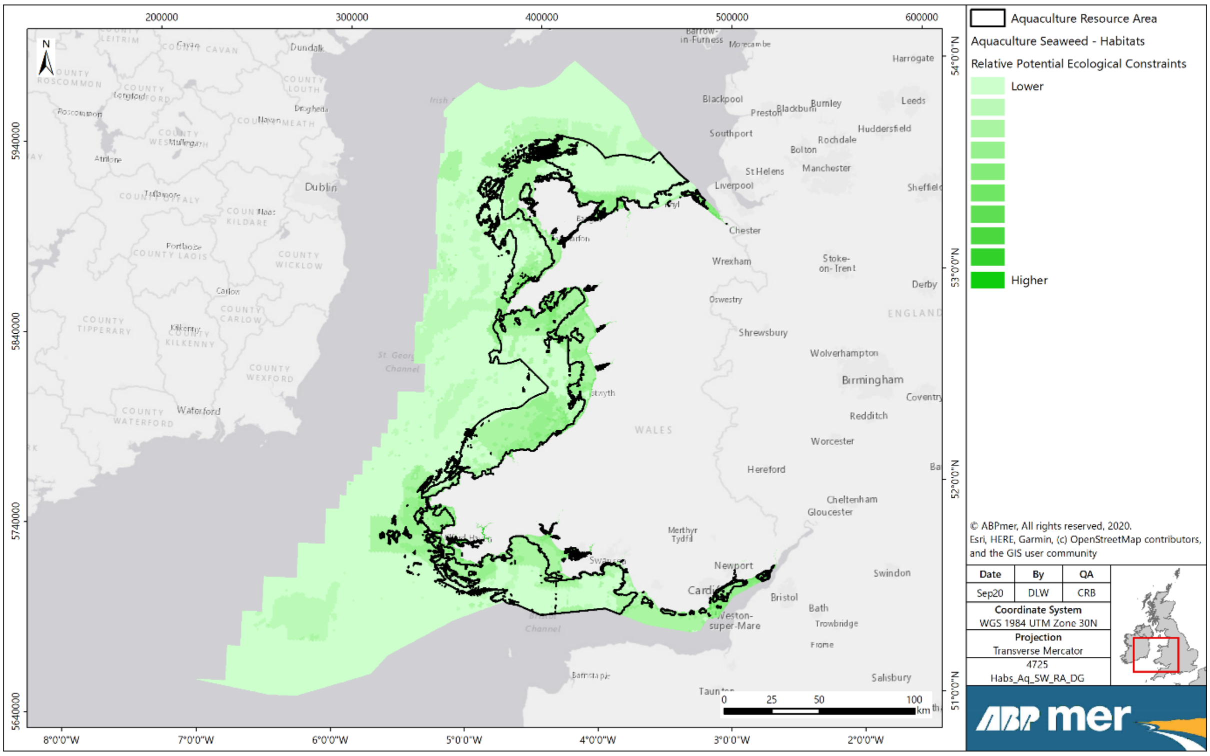
Nodir cyfyngiadau uwch yn Aberdaugleddau, a'r nodweddion Erthygl 17 lluosog (aberoedd, riffiau, cilfachau a baeau mawr bas, gwastadeddau lleidiog a gwastadeddau tywod) yw'r prif gyfrannwr. I'r de ddwyrain ac i mewn i Fôr Hafren mae'r cyfyngiadau'n fach iawn. Fodd bynnag, ym Mae Caerfyrddin ac yn benodol yr aberoedd yn Afon Taf a Phorth Tywyn, mae'r cyfyngiadau'n cynyddu gyda phresenoldeb

nodweddion Erthygl 17, ac o fewn yr aberoedd presenoldeb SoDdGA (e.e. SoDdGA Arfordir Pen-bre, SoDdGA Aber afon Taf, SoDdGA Cilfach Tywyn ac Aber Llwchwr).

Mae presenoldeb riff islanwol yn cyfrannu at y cyfyngiadau oddi ar AAau arfordir y de, er enghraifft, yn Aberddawan ac Ynys y Barri. Gyda phresenoldeb nodweddion Adran 7/OSPAR (e.e. riffiau *Sabellaria alveolata* a morwellt) hefyd yn cyfrannu o fewn ardaloedd glannau lleol. Wrth fynd tuag at Aber Môr Hafren mae'r cyfyngiadau'n ganlyniad yn bennaf i nodweddion Erthygl 17 (e.e. aberoedd, riffiau islanwol, cloddiau tywod, gwastadeddau lleidiog a gwastadeddau tywod) gyda mannau o gyfyngiadau uchel lleol yn agos at y glannau hefyd dan ddylanwad cynefinoedd Adran 7/OSPAR ac yn gorgyffwrdd â safleoedd dynodedig (e.e. Ramsar, SoDdGA ac ACA Aber Môr Hafren).

Cynefinoedd (dyframaeth gwymon)

Roedd yr allbynnau terfynol sy'n berthnasol i ddyframaeth gwymon (gweler Ffigur 38 yn dangos patrwm tebyg iawn i batrwm dyframaethu dwygragennog er bod gan nifer o'r nodweddion ffactorau addasu cymhlethdod ychydig yn is na'r hyn a neilltuwyd ar gyfer dyframaeth dwygragennog (gweler Tabl 15). Ceir y mân newidiadau a welir yn y patrymu yn bennaf oherwydd y gwerth cymhlethdod is a roddir i nodweddion Erthygl 17 'gwastadeddau lleidiog a gwastadeddau tywod' a 'riff rhynglanwol'; fodd bynnag, mae'r testun uchod yn dal yn berthnasol i'r allbynnau yn yr AAau ar gyfer dyframaeth gwymon.



Ffigur 38 **Cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol mewn perthynas â chynefinoedd ar gyfer dyframaeth gwymon**

6 Trafodaeth

Fel y nodwyd yn y CMCC, polisi cynllunio Llywodraeth Cymru yw cefnogi datblygiad cynaliadwy sectorau morol sy'n ymddangos fel ynni ffrwd lanw, ynni’r tonnau a dyframaeth gan sicrhau bod ecosystemau morol yn cael eu gwarchod a'u gwella.

Mae AAau a allai fod yn addas ar gyfer y sectorau ffocws (ynni ffrwd lanw, ynni’r tonnau, dyframaeth) eisoes wedi'u nodi yn nyfroedd Cymru trwy ddarparu AAau, fel y'u diffiniwyd a'u cyflwyno yn y CMCC a WMPP. Mae'r gydran hon o'r prosiect SMMNR wedi canolbwyntio ar nodi a mapio'r cyfyngiadau ecolegol posibl cymharol sy'n benodol i sector ffocws o fewn yr AAau priodol. Fodd bynnag, gan gydnabod technoleg esblygol y sectorau morol hyn, nid yw'r astudiaeth wedi cyfyngu'r dadansoddiad i'r AAau; mae hefyd yn rhoi arwydd o'r cyfyngiadau ecolegol ar draws holl ddyfroedd Cymru. Mae hyn yn caniatáu diogelu’r dull ar gyfer ei ddefnyddio yn y dyfodol, gan gydnabod y bydd cyfleoedd adnoddau yn debygol o newid, wrth i dechnolegau newydd ymddangos, ac wrth i dechnolegau presennol esblygu.

Ar gyfer y gwaith hwn, diffiniwyd cyfyngiad ecolegol fel presenoldeb nodwedd ecolegol a allai, ar sail barn arbenigol dechnegol, ychwanegu at gymhlethdod cydsynio morol ac felly'r potensial i gynyddu'r risg cydsynio ar gyfer datblygu sectorau morol, boed yn sectorau ffocws neu fel arall. Felly, bydd deall ble mae'r cyfyngiadau ecolegol cymharol uwch yn bodoli o fewn AA, neu rywle arall yn nyfroedd Cymru, yn llywio cynllunio gofodol morol, gan roi mwy o gyfle i ddatblygu gan helpu hefyd i leihau effeithiau ar yr amgylchedd morol.

Mewn cytundeb â Llywodraeth Cymru a CNC, rhannwyd nodweddion ecolegol yn adar, pysgod, mamaliaid morol a chynefinoedd; y Nodweddion o Ddiddordeb Eang. Ystyriwyd bod y grwpiau hyn ar lefel digon uchel ond yn dal yn ystyrlon at ddiben yr astudiaeth hon. Er mwyn caniatáu ystyried llwybrau effaith sy'n berthnasol i'r nodweddion hyn a'r sectorau ffocws, roedd angen rhagdybiaethau cynnar (gweler Cwmpas a Rhagdybiaethau), gan gynnwys y penderfyniad i gyfyngu'r llwybrau i'r rhai a allai ddigwydd yn ystod y cyfnod gweithredol, gan dderbyn colli cynefin yn uniongyrchol fel effaith weithredol yn hytrach nag effaith adeiladu. Cydnabuwyd bod risg llwybrau effaith sy'n digwydd yn ystod y gwaith adeiladu a datgomisiynu yn dibynnu i raddau helaeth ar fanylion y safle a'r prosiect, yn hytrach nag ar ansicrwydd neu ddiffyg tystiolaeth i gefnogi'r asesiadau. Yn gysylltiedig â'r rhagdybiaeth hon mae graddfa'r gweithrediadau, ac er y cydnabyddir bod gan y sectorau hyn brosiectau arddangos tebyg o ran effeithiau ecolegol amrywiol ond mwy cyfyngedig, tybiwyd yn yr astudiaeth hon y byddai gweithrediadau ar raddfa fasnachol.

Felly, ystyriwyd y llwybrau effaith a'r dewis dilynol o setiau data ar gyfer y dadansoddiad yn erbyn y rhagdybiaethau hyn. Mae cyfyngiadau o'r fath i'r astudiaeth yn nodi pam na all yr allbynnau ddisodli'r gofyniad am asesiad ar lefel prosiect, sy'n cynnwys manylion y datblygiad dan sylw (e.e. graddfa, hyd, effeithiau adeiladu, ceblau, seilwaith tir, ac ati), ynghyd ag ystyriaeth fanwl o nodweddion ecolegol o fewn y parth dylanwad (yr ardal y mae gweithgareddau'r prosiect yn effeithio arni). Dylid cydnabod bod yr Astudiaeth hon yn gam cyntaf i weithio gyda rhanddeiliaid, i fireinio methodolegau mapio. Bydd iteriadau yn y dyfodol yn gyfle i fireinio ymhellach, yn ôl yr angen.

Er nad yw allbynnau'r astudiaeth lefel cynllun hon yn disodli'r gofyniad am asesiad ar lefel prosiect, gellir manteisio ar y gwaith hwn ar lefel y prosiect. Bydd yr allbynnau'n ategu nodweddu llinell sylfaen, gan dynnu sylw at fylchau a/neu ddiffygion gyda'r data ecolegol presennol, ynghyd â nodi meysydd cyfle cymharol posibl ar lefel ranbarthol. Fel proses ailadroddol, bwriad Llywodraeth Cymru yw y gellir diweddaru adolygiadau o'r allbynnau yn y dyfodol yn unol â newidiadau yn y sylfaen dystiolaeth i

sicrhau bod yr allbynnau'n parhau i ddarparu buddion a hwyluso datblygiad prosiectiau o safbwynt rheoliadol a safbwynt datblygwyr.
Bydd tynnu sylw at feysydd posibl â mwy o gyfyngiadau cymharol a/neu feysydd cyfle cymharol yn offeryn pwysig i gynorthwyo'r broses benderfynu a gyrru datblygiadiau yn y dyfodol ar lefel cynllun. Bydd rheoleiddwyr hefyd yn gallu deall yn well ble y dylid cyfeirio blaenoriaethau ymchwil i lenwi bylchau, lleihau rhagdybiaethau a chryfhau hyder yn y data sy'n cael eu defnyddio i bennu'r cyfyngiadau gofodol cymharol.

Dewiswyd y setiau data a ddefnyddiwyd i ddeillio'r cyfyngiadau trwy gytundeb â CNC a Llywodraeth Cymru, ac maent yn cynrychioli'r setiau data gorau sydd ar gael a'r mwyaf addas i ddeall pob un o'r llwybrau effaith weithredol a nodwyd ar gyfer nodwedd ecolegol benodol (gweler Sgrinio Risg). Canlyniad y broses hon (gweler Cam 1) oedd dewis sawl set ddata (4 neu 5) fesul Nodwedd o Ddiddordeb Eang. Roedd dewis set ddata sy'n darparu metadata sy'n cwmpasu'r rhan fwyaf, os nad y cyfan, o ddyfroedd morol Cymru yn hanfodol ar gyfer yr astudiaeth ar lefel cynllun. Fodd bynnag, mewn rhai achosion arweiniodd hyn at ddibynnu ar ddata a oedd yn gysylltiedig yn anuniongyrchol â'r llwybr effaith a'r Nodwedd o Ddiddordeb Eang. Er enghraifft, defnyddiwyd presenoldeb a dosbarthiad y nodweddion i gasglu trothwyon ymateb nodwedd yn erbyn effeithiau fel gwrthdaro, dadleoli a rhwystrau; er nad yw'r trothwyon hyn yn cael eu deall yn llawn ar gyfer llawer o nodweddion symudol.

Nododd Rhan 1 o'r prosiect SMMNR y bylchau gwybodaeth sy'n bodoli mewn perthynas ag effeithiau gweithredol y sectorau ffocws (ABPmer, 2019). Mewn rhai achosion mae gwaith eisoes ar y gweill i ddeall yn well sensitifrwydd y nodweddion i effeithiau o'r fath, e.e. risg gwrthdaro mamaliaid morol â thyrbinau ffrydiau llanw. Fodd bynnag, mae'r angen am ddata empirig yn golygu mai trwy astudiaethau monitro gweithredol yn unig y gellir sicrhau dealltwriaeth lawn. At hynny, hyd yn oed os sefydlir sensitifrwydd nodwedd, gall cwestiynau barhau, e.e. a yw'r sensitifrwydd yn berthnasol ar draws dyfroedd Cymru; i bob technoleg, i bob rhywogaeth nodwedd unigol, ac ati.

Rhagwelir y bydd adolygiad rheolaidd o'r setiau data a ddewiswyd yn atal defnyddio data o fewn y fethodoleg pe bai data mwy addas yn dod i'r golwg ac ar gael. Mae'r dull sgorio eang yn caniatáu ychwanegu, tynnu ac ailosod setiau data (gweler Cam 3) wrth i sgorio ar draws y setiau data perthnasol gael ei gymhwyso mewn dull adiol; fodd bynnag, bydd angen i'r ceidwad ystyried y broses sgorio fanwl ar gyfer y set ddata newydd (h.y. dosbarthiad, pwysoliad, addasiad cymhlethdod).

Ynghyd ag argymhellion data, amlygir yn yr adroddiad ddiffygion a nodwyd gyda'r setiau data a ddewiswyd (Atodiad B) fel oedran y data neu ddibyniaeth ar allbynnau modelu rhagfynegol. Mae gan y rhain oblygiadau hefyd i'r asesiad hyder (gweler Cam 1 ac Atodiad C), a dylid ailedrych arnynt yn ystod y broses adolygu a'u diweddaru yn unol â hynny.

Mewn sawl achos, wrth i ddata ychwanegol ddod ar gael efallai y bydd gofyn cyfuno'r data hynny â set ddata ddethol. Fel rhan o'r prosiect SMMNR cynhaliwyd rhaglen arolwg benthig yn 2019 (ABPmer, 2020b[32]) i lenwi bylchau mewn tystiolaeth a rhoi mwy o hyder mewn mapiau cynefinoedd. Comisiynwyd dadansoddiad pellach o'r fideos gan CNC ac mae'r canlyniadau wedi'u hychwanegu at Marine Recorder[33]. Bwriad Llywodraeth Cymru yw y bydd y data'n cael eu cyfuno â setiau data cynefinoedd Erthygl 17 ac Adran 7/OSPAR yn y dyfodol agos, fel sy'n briodol. Ar ôl eu cwblhau, yna gallai'r setiau data hyn wedi'u diweddaru ddisodli'r rhai a ddefnyddir i lywio'r allbynnau cynefinoedd cyfredol (gweler Cam 6) ac ail-redeg y modelau.

32 https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy
33 https://jncc.gov.uk/our-work/marine-recorder/

Gan gydnabod yr angen parhaus i ymgorffori diweddariadau, mae'n well cyflwyno'r allbynnau trwy blatfform ar-lein. Y cynnyrch allweddol o'r prosiect SMMNR yw cynhyrchu pecynnau tystiolaeth ar-lein sy'n benodol i bob sector, ac sy'n cynnwys allbynnau mapio rhyngweithiol ar gyfer yr astudiaeth gyfyngiadau[34]. Mae rhyngweithio â'r allbynnau yn hanfodol i alluogi buddion llawn i'r defnyddiwr terfynol, gyda'r cyfleuster i edrych yn fanwl ar feysydd o ddiddordeb, a deall pa ddata sy'n cyfrannu fwyaf at y sgoriau cyfyngiadau.

Mae natur esblygol gyflym y sectorau ffocws, yn enwedig y sectorau adnewyddadwy gwlyb sy'n dod i'r amlwg, yn golygu ei bod yn bwysig i'r broses sgorio fanwl ac felly'r allbynnau allu esblygu yn ôl yr angen. Mae hefyd angen ystyried sut i sicrhau bod modd defnyddio'r astudiaeth yn y dyfodol, a sut y gallai gwmpasu sectorau eraill ac ehangu dros amser.

Lle'r oedd ansicrwydd yn bodoli yn yr astudiaeth, cymerwyd dull rhagofalus. Er enghraifft, yn ystod y broses sgrinio risg roedd nodi llwybr effaith perthnasol ar gyfer Nodwedd o Ddiddordeb Eang yn seiliedig yn erbyn y nodwedd(ion) unigol yn y grŵp Nodwedd o Ddiddordeb Eang a oedd â'r sensitifrwydd mwyaf i'r effaith, neu lle'r oedd yr ansicrwydd mwyaf yn parhau (gweler Sgrinio Risg). Yn yr un modd, yn ystod y broses sgorio, cymhwyswyd gwerth addasu cymhlethdod isel dim ond pan oedd consensws yn bod y byddai cymhlethdod cydsynio o weithrediad gweithgaredd yn fach iawn yn nyfroedd Cymru, a lle'r oedd tystiolaeth yn ategu hyn (Addasiad Cymhlethdod).

Roedd dull rhagofalus hefyd yn gynhenid yn y fethodoleg. Ar lefel ofodol, oherwydd y celloedd 1 km² unigol a oedd yn ffurfio'r grid cyfyngiadau, cynhyrchwyd allbynnau ceidwadol o setiau data. Roedd y setiau data dosbarthu gofodol ar gyfer adar, mamaliaid a physgod yn defnyddio cydraniad is nag 1 km² (h.y. >1 km²), felly, er na chollwyd data, unwaith y cafodd hyn ei sgorio a'i gymhwyso i'r grid cynhyrchwyd allbwn mwy ceidwadol. Digwyddodd hyn oherwydd lle mae cell unigol yn gorgyffwrdd â gwahanol sgoriau o un set ddata, mae'n symud i'r sgôr cyfyngu uchaf waeth beth yw graddfa'r gorgyffwrdd. Felly, pe bai cell 1 km² bron wedi'i chwblhau'n llawn gan un sgôr cyfyngu, mae'n dal i symud i'r sgôr cyfyngu arall os yw'r olaf yn uwch. Yn y bôn, mae hyn yn golygu bod yr ardaloedd o gyfyngiadau potensial cymharol uwch a ddarlunnir ar yr allbynnau yn debygol o gynrychioli ardaloedd ceidwadol mwy na phe byddent wedi'u halinio'n union â'r un cydraniad â'r setiau data a ddefnyddiwyd i ddeillio'r allbynnau.

Ar ben arall y sbectrwm, lle defnyddiwyd setiau data pwynt (e.e. rhywogaethau/cynefinoedd Adran 7/OSPAR) mewn dull deuaidd i greu haen gyfyngu, h.y. presenoldeb a gynrychiolir gan ddosbarthiad, yna mabwysiadodd y gell grid gyfan (1 km²) y sgôr ar gyfer y nodwedd. Fodd bynnag, mewn rhai achosion roedd data pwyntiau lluosog (e.e. ogofâu môr, môr-pen a megaffawna sy'n tyrchu) wedi'u lleoli mewn un gell grid. Digwyddodd hyn hefyd gyda rhywfaint o ddata polygon fel riff rhynglanwol a maerl, lle'r oedd nodweddion polygon 261 a 1,482 wedi'u lleoli mewn un gell grid yn y drefn honno. Er mwyn osgoi gwyro'r allbwn cyfyngu'n sylweddol, roedd angen sgorio presenoldeb nodwedd 'cynefin' unigryw yn unig o set ddata benodol unwaith mewn cell grid, ac eithrio sgoriau o'r un nodwedd os ydynt yn digwydd eto o fewn yr un gell grid. Fodd bynnag, sgoriwyd rhai nodweddion ddwywaith oherwydd iddynt gael eu hystyried mewn gwahanol setiau data. Er enghraifft, mae riffiau biogenig yn dod o dan nodwedd riff (islanwol neu rynglanwol) Erthygl 17 ond yn cael eu gwahaniaethu gan fath riff biogenig o dan gynefinoedd Adran 7/OSPAR (e.e. gwelyau cregyn gleision glas, gwelyau cregyn dilyw ac ati).

Fel yr amlinellwyd uchod, mae'r prosesau a'r rheolau a fabwysiadwyd yn yr astudiaeth yn arwain at allbynnau ceidwadol yr ystyrir eu bod yn angenrheidiol mewn astudiaeth ar lefel cynllun sy'n ymgorffori cynifer o newidynnau a thybiaethau. Mae'n bwysig bod natur geidwadol y gwaith yn cael ei gyfleu i

34 https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy

randdeiliaid sydd â diddordeb, ac felly mae'r gofynion ar gyfer asesu lefel prosiect yn cael eu hamlygu'n barhaus.

Er eu bod yn ddefnyddiol i ddelweddu graddfa'r cyfyngiadau cymharol, mae'r rhain yn gymharol â'r sgorau ar draws yr allbwn mapio a dylid eu cydnabod felly. Ni ddylid cymryd yn ganiataol yn syth y byddai datblygiad mewn ardaloedd o ddyfroedd morol Cymru, sy'n cael eu darlunio ar ben uchel y raddfa gyfyngiadau gymharol o fewn yr allbynnau mapio, o reidrwydd yn destun risgiau cydsynio sylweddol, yn enwedig gan fod yr allbynnau o reidrwydd yn geidwadol (gweler uchod). Mae yna lawer o ffactorau ychwanegol i'w hystyried sydd y tu hwnt i gwmpas yr astudiaeth hon, fel manylion prosiect penodol a natur yr amgylchedd derbyn. Fodd bynnag, mae'r astudiaeth yn dod â risgiau posibl i sylw rhanddeiliaid sydd â diddordeb. I'r gwrthwyneb, y bwriad yw y bydd ardaloedd o gyfyngiadau ecolegol isel iawn o fewn AA neu'n agos hynny yn cael eu nodi er mwyn cynnal ystyriaeth bellach o’r cyfle a amlygwyd. Er mwyn deall yn llawn yr hyfywedd i ffocws datblygiad y sector, bydd y meysydd cyfle hyn yn gofyn am ymchwiliad ychwanegol i'r cymeriad ecolegol ac ystyriaeth fanwl yn erbyn cyfyngiadau ehangach, e.e. llongau, cysylltedd grid, ceblo, risg llifogydd, morlun ac ati ochr yn ochr ag ystyriaethau economaidd-gymdeithasol. Bydd gwaith ychwanegol, y tu hwnt i gwmpas y prosiect hwn, yn ystyried cyfleoedd a chyfyngiadau cymdeithasol ac economaidd posibl i'r sectorau hyn.

At hynny, ni ellir traws-gymharu’r allbwn terfynol ar gyfer sector neu dechnoleg/gweithgaredd sector sy'n berthnasol i Nodwedd o Ddiddordeb Eang ag unrhyw allbynnau terfynol eraill (sector neu dechnoleg/gweithgaredd sector). Mae hyn yn deillio o ystyried sgoriau cyfyngiad ‘cymharol’, a gwahaniaethau na ellir eu hosgoi rhwng y setiau data nodweddion ecolegol a’r mecanweithiau sgorio manwl a gymhwysir (gweler Sgorio Setiau Data). Felly, nid oedd yn briodol nac yn fuddiol darparu allbwn cronnus yn cwmpasu'r holl Nodweddion o Ddiddordeb Eang ar gyfer sector neu dechnoleg/gweithgaredd sector. Nid yw hyn yn cael ei ystyried yn gyfyngiad ar yr allbynnau, oherwydd hyd yn oed pe bai'n bosibl uno'r holl allbynnau Nodweddion o Ddiddordeb Eang ar gyfer sector unigol, nid oes modd cymharu'r Nodweddion o Ddiddordeb Eang yn uniongyrchol o ran eu potensial i gynyddu cymhlethdod cydsynio. Mae mwy o fudd yn cael ei sicrhau trwy ddarparu allbynnau unigol ar gyfer pob nodwedd, oherwydd gellir amsugno'r rhain yn rhwydd, archwilio'r data mewnbwn yn hawdd, a chyflwyno naratif ategol clir.

Roedd gronynnedd yr allbynnau mapio yn wahanol rhwng Nodweddion o Ddiddordeb Eang, oherwydd natur y nodwedd ynghyd â natur y data sydd ar gael. Er enghraifft, gan bod yr ardaloedd silio a meithrinfeydd pysgod eang (Ellis *et al.*, 2012) wedi arwain at gyfyngiadau potensial cymharol uchel, mae ffiniau'r ardaloedd eang hyn yn cael eu darlunio yn yr allbynnau terfynol. Yn yr un modd, arweiniodd cydraniad isel setiau data dosbarthu gofodol morfilod at batrwm hollol wahanol i'r cylchoedd consentrig, gan gynrychioli pellteroedd chwilota am fwyd o gytrefi, a welir yn yr allbynnau adar.

Er bod yr astudiaeth yn dangos y cyfyngiadau eang mewn perthynas â nodwedd a sector, nid yw'n bosibl dal cyfyngiadau lleol o fewn yr allbynnau. Felly, fe allai fod achosion lle gall nodwedd mewn ardal ddaearyddol gynrychioli risg cydsynio llawer mwy nag mewn mannau eraill yn nyfroedd Cymru. Er y bydd ardaloedd eang o bwysigrwydd arbennig i Nodwedd o Ddiddordeb Eang yn cael eu cwmpasu’n gyffredinol trwy ystyried y safleoedd dynodedig perthnasol, efallai na fydd rhai ardaloedd yn cydnabod cyfyngiadau lleol iawn yn llawn. Gallai hyn gynnwys, er enghraifft, presenoldeb môr-wenoliaid gwridog ar hyd arfordir gogleddol Ynys Môn, neu safleoedd pwysig lle bydd morloi’n gorffwys ac yn magu lloi. Gall presenoldeb nodweddion o'r fath gynyddu cymhlethdod cydsynio, a byddai angen cydnabod hynny yn yr asesiad ar lefel prosiect. Fodd bynnag, mae lle i gydnabod nodweddion o'r fath yn y pecynnau tystiolaeth ar-lein[35], a gallai iteriadau o'r allbynnau yn y dyfodol dynnu sylw at gyfyngiadau posibl o'r fath i gyd-fynd â meddwl a chyngor cyfredol.

35 https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy

Wrth gymhwyso'r fethodoleg, rhoddwyd ystyriaeth ofalus i'r broblem bosibl o ddangos maes cyfle oherwydd absenoldeb data, yn hytrach na bod data ar gael sy'n nodi sgôr cyfyngu isel. Gellir ystyried y setiau data a ddewiswyd fel rhai absoliwt (e.e. ffiniau dynodedig safleoedd; lleoliadau lle bydd morloi'n gorffwys), rhai arsylwadol (Adar Môr ar y Môr; Atlas Mamaliaid Morol) neu gyfuniad o fodelu a lywiwyd gan gofnodion arolygu (e.e. dosbarthiad morfilod; cynefinoedd Erthygl 17). Cydnabuwyd bod y data absoliwt a modelu ar gyfer yr astudiaeth hon yn cwmpasu holl ddyfroedd morol Cymru, a'r eithriad oedd y data dosbarthu morfilod nad yw'n cynnwys dosbarthiad dolffiniaid trwyn potel o fewn 30 km i arfordir Cymru. Fodd bynnag, sylwyd ar y 'bwlch' hwn trwy ddata Atlas Mamaliaid Morol ar gyfer dolffiniaid trwyn potel sy'n cwmpasu rhanbarth perthnasol dyfroedd Cymru ac felly'n ategu'r set ddata dosbarthu morfilod. Tra nodwyd bylchau gofodol, yn y set ddata Adar Môr ar y Môr, yn fwyaf nodedig yn yr AA ynni tonnau a oedd yn ymestyn y tu hwnt i derfynau'r arolygon a ddefnyddiwyd i roi gwybod am Adar Môr ar y Môr ac a oedd hefyd yn cynnwys nifer o fylchau data mwy na 25 km allan ar y môr (gweler Ffigur 15). Roedd ychydig o fylchau data sy'n berthnasol i'r AAau ffrwd lanw yn bodoli, ond roedd y rhain yn gyfyngedig i'r AAau alltraeth i'r gorllewin o Benrhyn Llŷn. Nid oedd yna ddim bylchau data penodol a oedd yn berthnasol i AAau dyframaethu.

Er mwyn deall cyfyngiadau posibl mewn perthynas â physgod, rhoddwyd llawer o ddibyniaeth ar y setiau data meithrinfeydd a silio cymharol hen (Ellis *et al.*, 2012). Mae yna lawer o gyfyngiadau eraill i'r data a ddefnyddir i lywio'r setiau data meithrinfeydd a silio, fel y math o gêr a ddefnyddir, natur dymhorol yr arolygon, a diffyg sylw manwl mewn ardaloedd arfordirol agos i'r lan (gweler Adran 4.3.2 ac Atodiad B). Yn wir, nid oedd yr arolygon a ddefnyddiwyd i lywio'r gwaith gan Ellis *et al*. (2012) yn cynnwys Aber Môr Hafren a phen dwyreiniol Môr Hafren; fodd bynnag, mae'r setiau data a gynhyrchir yn casglu meithrinfeydd ar gyfer lleden a lleden chwithig ac yn gorgyffwrdd â'r ardaloedd hyn. Tynnwyd sylw at y diffyg data ar symudiadau pysgod mudol mewn dyfroedd morol (gweler Atodiad B), gan arwain at gasglu ardaloedd pwysig ar gyfer pysgod mudol trwy estyniad 1 km tua'r môr o aberoedd Cymru. Gobeithio y bydd astudiaethau yn y dyfodol, fel tagio rhywogaethau pysgod mudol, yn rhoi dealltwriaeth gliriach o lwybrau pysgod mudol yn nyfroedd Cymru, gan ganiatáu mireinio'r Astudiaeth hon ymhellach.

Amlygwyd bod angen pwyll arbennig o amgylch setiau data Adran 7/OSPAR/Erthygl 17 a ddefnyddir i nodi cyfyngiadau posibl mewn perthynas â chynefinoedd. Er bod y setiau data hyn yn cynrychioli'r data gorau a mwyaf cyflawn o'r nodweddion morol hyn ar draws dyfroedd Cymru, maent yn uno nifer o raglenni arolwg (gweler Adran 4.1.2 a 5), y mwyafrif ohonynt yn ymdrin ag amgylcheddau glannau arfordirol. Mae angen gwaith pellach i adolygu'r arolygon hyn a rhoi syniad ble mae yna fylchau neu ble ystyrir bod data'n annigonol i roi mapiau cynefinoedd ystyrlon. Ac eto, gyda gwybodaeth o'r fath ni cheir sicrwydd llawn yn llwyr oni bai ei fod yn cyd-ddigwydd â lleoliad gorsaf ddilysu ar y ddaear. Er hynny, gall nodweddion gwaddod symudol ac agregau biogenig byrhoedlog (e.e. riffiau Sabellaria sp., gwelyau cregyn gleision glas) fod yn bresennol yn y tymor byr yn unig. Unwaith eto, mae ystyriaethau o'r fath yn tynnu sylw at y gofyniad i asesu lefel prosiect a chynnal arolygon benthig i gefnogi datblygiad cynaliadwy'r sectorau.

Dylid cydnabod hefyd nad yw'r allbynnau'n mynd i'r afael ag effeithiau 'cronnus' neu 'mewn cyfuniad' rhwng y sectorau ffocws neu weithgareddau morol eraill. Mae diffyg setiau data tymor hir ac astudiaethau gwyddonol i lywio effeithiau gweithredol ar nodweddion yn golygu y bydd angen ystyried effeithiau cronnus neu effeithiau posibl 'mewn cyfuniad' fesul achos wrth eu cymhwyso. Felly, yn ystod trafodaethau gyda CNC a Llywodraeth Cymru yn 2019, cytunwyd na fyddai ystyried effeithiau cronnus, rhwng y sectorau ffocws neu weithgareddau morol eraill, yn cael ei ddwyn ymlaen yn yr Astudiaeth oherwydd cymaint o ansicrwydd.

Rhagwelir y byddai'r allbynnau cyfyngu'n cael eu defnyddio fel cam cyntaf yn y broses gynllunio, gan ganiatáu ystyriaeth eang o ble y gallai cyfyngiadau ecolegol fodoli a ble mae cyfleoedd posibl i ddatblygu. Fodd bynnag, dim ond un cam ydyw mewn proses cynllunio morol llawer ehangach, sy'n

gofyn am ymgysylltu'n fanwl â rhanddeiliaid ac ymgynghori statudol, canllawiau lleoliadol rhanbarthol, gwerthuso cynaliadwyedd ac ystyried polisïau cenedlaethol (CMCC) a rhanbarthol. Trwy gydol yr astudiaeth cyfyngiadau ecolegol, bu cyfathrebu â rhanddeiliaid i ddarparu diweddariadau cynnydd ac i gyflwyno allbynnau mapio cynnar i gael adborth. Yn 2020, cyflwynwyd allbynnau mapio enghreifftiol yng nghyfarfodydd y Panel Arbenigol a chyfarfod Grŵp Gweithredu Strategaeth Gydsynio (CSAG), a PDF rhyngweithiol yn cael ei anfon at randdeiliaid. Yna trafodwyd adborth gan randdeiliaid am yr allbynnau mapio gyda Llywodraeth Cymru ym mis Awst 2020 a'u cydnabod yn unol â hynny wrth ddatblygu'r allbynnau'n derfynol.

Fel y soniwyd uchod, mae'r allbynnau mapio hefyd ar gael o fewn platfform ar-lein[36], fel pecynnau tystiolaeth, i ganiatáu ymarferoldeb llawn ac felly'r budd mwyaf i'r defnyddiwr. Mae'r pecyn tystiolaeth sy'n ymwneud â phob un o'r sectorau ffocws sydd, ynghyd â'r allbynnau mapio, yn darparu gwybodaeth hawdd ei chyrraedd sy'n berthnasol i'r sector yn ymwneud â meysydd fel cydsynio, arweiniad a pholisi, gyda dolenni i wefannau cysylltiedig, ffynonellau setiau data ac astudiaethau.

Ochr yn ochr â mewnbwn rhanddeiliaid, bydd allbynnau'r astudiaeth hon yn cynorthwyo datblygwyr a rheoleiddwyr; gan gydnabod, er nad yw'r allbynnau'n disodli'r gofyniad am asesiad ar lefel prosiect, eu bod yn cynnig offeryn atodol gwerthfawr i ddeall y risgiau a'r anghenion tystiolaeth posibl.

36 https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy

7 Cyfeiriadau

ABPmer (2020) Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy -Mapio Adnoddau Naturiol, Trosolwg, Adroddiad ABPmer No. R. 3525. Adroddiad a gynhyrchwyd gan ABPmer i Lywodraeth Cymru, Hydref 2020.

ABPmer (2020b) Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy - Rhan 2, Adroddiad Arolwg, Adroddiad ABPmer No. R. 3526. Adroddiad a gynhyrchwyd gan ABPmer i Lywodraeth Cymru, Hydref 2020.

ABPmer (2019a) Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy, Pecyn Gwaith 1, Adroddiad ABPmer No. R.3065. Adroddiad a gynhyrchwyd gan ABPmer i Lywodraeth Cymru, Chwefror 2019.

Baines, M. E., Earl, S. J., Pierpoint, C., a Poole, J. 1995. The West Wales Grey Seals Census CCW contract science report 131.

Baines, M. E., ac Evans, P. G. H. 2012. Atlas o famaliaid morol Cymru. Adroddiad Monitro Morol CCW.

Bloomfield, A., a Solandt, J.-L. 2010. The Marine Conservation Society Basking Shark Watch 20 year report (1987-2006). 67 tt.

Boyle, G., a New, P. 2018. ORJIP Impacts from Piling on Fish at Offshore Wind Sites: Collating Population Information, Gap Analysis and Appraisal of Mitigation Options. Adroddiad terfynol – Mehefin 2018. 155 tt.

Clarke L.J., Banga R., Robinson G.J., Porter J., Lindenbaum C.P., Morris C.W. a Stringell T.B. (2020). Grey Seal (*Halichoerus grypus*) Pup Production and Distribution in North Wales during 2017. Adroddiad Tystiolaeth CNC rhif 293. Cyfoeth Naturiol Cymru, Bangor. 57tt

Cleasby, I. R., Owen, E., Wilson, L. J., a Bolton, M. 2018. Combining habitat modelling and hotspot analysis to reveal the location of high density seabird areas across the UK. Adroddiad Ymchwil RSPB Rhif 63. 139 tt. https://www.rspb.org.uk/globalassets/downloads/documents/conservation-science/cleasby_owen_wilson_bolton_2018.pdf.

Coull, K.A., Johnstone, R., a S.I. Rogers. 1998. Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull et al., 1998 Cyhoeddwyd a dosbarthwyd gan UKOOA Ltd.

Ellis, J. R., Milligan, S. P., Readdy, L., Taylor, N., a Brown, M. J. 2012. Spawning and nursery grounds of selected fish species in UK waters. Science Series Technical Report, Cefas Lowestoft. Adroddiad rhif 147. 56 tt.

Hooten, M.B., Johnson, D.S., McClintock, B.T. & Morales, J.M. 2017. Animal movement: statistical models for telemetry data. CRC Press. 306pp, https://doi.org/10.1002/jwmg.21325IAMMWG. 2015. Management Units for cetaceans in UK waters (January 2015). JNCC Adroddiad Rhif 547. JNCC Peterborough.

JNCC, 2018. Robson, L.M., Fincham, J., Peckett, F.J., Frost, N., Jackson, C., Carter, A.J. & Matear, L. 2018. UK Marine Pressures-Activities Database “PAD”: Methods Report, JNCC Adroddiad Rhif 624, JNCC, Peterborough.

Marine Institute, 2019. Report supporting Appropriate Assessment of Aquaculture and Fisheries Risk Assessment in Kenmare River SAC.

Marine Scotland, 2018. Sectoral marine plan for offshore wind energy: strategic habitat regulations appraisal pre-screening report. Results of the pre-screening stages of the habitat regulations appraisal. ISBN: 9781788519632. https://www.gov.scot/publications/sectoral-marine-plan-offshore-wind-energy-encompassing-deep-water-plan-9781788519632/

McSorley, C.A., Dean, B.J., Webb, A. a Reid, J.B. 2003. Seabird use of waters adjacent to colonies: Implications for seaward extensions to existing breeding seabird colony Special Protection Areas. JNCC Adroddiad Rhif 329.

McSorley, C.A., Wilson, L.J., Dunn, T.E., Gray, C., Dean, B.J., Webb, A. a Reid, J.B. 2008. Manx shearwater *Puffinus puffinus* evening rafting behaviour around colonies on Skomer, Rum and Bardsey: its spatial extent and implications for recommending seaward boundary extensions to existing colony Special Protection Areas in the UK. JNCC Adroddiad Rhif 406.

Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) 2019. Asesiadau cynefin benthig ar gyfer datblygiadau a gweithgareddau morol. Egwyddorion a dulliau trosfwaol ar gyfer arolygu a monitro cynefinoedd morol benthig yng nghyd-destun asesiad effaith ecolegol. Canllawiau i ddatblygwyr a staff CNC. Nodyn cyfarwyddyd: GN030-intro.

Reid, J.B., Evans, P. G. H., & Northridge, S. P., 2003. *Atlas of cetacean distribution in north-west European waters.*

Roche, R.C., Walker-Springett, K., Robins, P.E., Jones, J., Veneruso, G., Whitton, T.A., Piano, M., Ward, S.L., 2016. Research priorities for assessing potential impacts of emerging marine renewable energy technologies: Insights from developments in Wales (UK). Renewable Energy, 99:1327–1341.

Russell, D.J.F. & McConnell, B.J. 2014. Seal at-sea distribution, movement and behaviour. Report to DECC (URN: 14D/085).

Russell, D.J.F., Jones E.L and Morris, C.D. 2017. Updated Seal Usage Maps: The Estimated at-sea Distribution of Grey and Harbour Seals. Scottish Marine and Freshwater Science. Adroddiad Rhif 25. Cyfrol 8, 25tt. DOI: 10.7489/2027-1

Smith, K., Briggs, J., Hamer, J., Hill, J., a Walker, P., 2011. Natural heritage evidence to support strategic planning for marine renewable energy. CCW Policy Research Report No 11/3

Strong, P., Lerwill, J., Morris, S., a Stringell, T. 2006. Pembrokeshire marine SAC grey seal monitoring 2005. Adroddiad Monitro Morol CCW Rhif 26. 51pp.

Thaxter, C. B., Lascelles, B., Sugar, K., Cook, A. S. C. P., Roos, S., Bolton, M., Langston, R. H. W., *et al*. 2012. Seabird foraging ranges as a preliminary tool for identifying candidate Marine Protected Areas. Biological Conservation. Adroddiad Rhif 156.53–61 tt. Elsevier Ltd. http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2011.12.009.

Thompson, P.M, McConnell, B.J, Tollit, D.J, Mackay, A, Hunter, C & Racey, P.A. (1996) Comparative Distribution, Movements and Diet of Harbour and Grey Seals from Moray Firth, N. E. Scotland. Journal of Applied Ecology. Adroddiad Rhif 3. Cyfrol 6. 1572-1584 tt.

Tyler-Walters, H., Tillin, H. M., D'Avack, E. A. S., Perry, F., a Stamp, T. 2018. Marine Evidence-Based Sensitivity Assessment (MARISA) - A Guide. 94 pp. https://www.marlin.ac.uk/assets/pdf/MarESA-Sensitivity-Assessment-Guidance-Rpt-Mar2018v2.pdf.

Waggitt, J. J., Evans, P. G. H., Andrade, J., Banks, A. N., Boisseau, O., Bolton, M., Bradbury, G., *et al*. 2019. Distribution maps of cetacean and seabird populations in the North-East Atlantic. Journal of Applied Ecology.

Westcott, S., a Stringell, T. B. 2004. Grey seal distribution and abundance in North Wales, 2002-2003. Bangor, CCW Marine Monitoring Report Rhif. 13. 80 tt.

Woodward *et al*., 2019, Desk-based revision of seabird foraging ranges used for HRA screening, Report of work carried out by the British Trust for Ornithology on behalf of NIRAS and the Crown Estate, BTO Research Report No. 724, December 2019.

Gwefannau

http://archive.jncc.gov.uk/pdf/SAS_Identification_of_generic_maintenance_extensions_to_seabird_colonies_2.pdf

http://lle.gov.wales/apps/marineportal/?lang=cy#lat=52.5145&lon=-3.9111&z=8

https://app.bto.org/seabirds/public/data.jsp

https://data.marine.gov.scot/dataset/estimated-sea-distribution-grey-and-harbour-seals-updated-maps-2017

https://datadryad.org/stash/dataset/doi:10.5061/dryad.mw6m905sz

https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy

https://llyw.cymru/cynllun-morol-cenedlaethol-cymru-dogfen

https://jncc.gov.uk/our-work/marine-recorder/

https://nbnatlas.org/

https://www.gov.uk/government/publications/uk-marine-policy-statement/guidance-to-the-uk-marine-policy-statement-from-1-january-2021

https://www.marineenergywales.co.uk/wp-content/uploads/2020/07/MEW-State-Of-The-Sector-2020.pdf

https://llyw.cymru/asesur-posibiliadau-ar-gyfer-dyframaethu

8 Talfyriadau/Acronymau

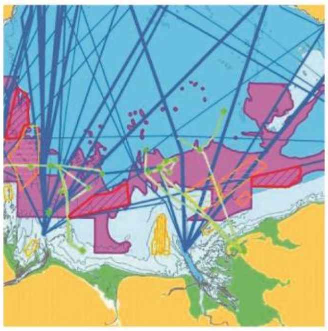
AONB	(AHNE) Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol
Aq	Dyframaeth
BI	Dwygragennog
BIF	Nodweddion o Ddiddordeb Eang
BoCCW3	Adar Pryder Cadwraethol yng Nghymru
BTO	Ymddiriedolaeth Adareg Prydain
CCW	(CCGC) Cyngor Cefn Gwlad Cymru
Cefas	Canolfan Gwyddorau'r Amgylchedd, Pysgodfeydd a Dyframaethu
CI	Bwlch Hyder
cSAC	(yACA) Ymgeisydd am Ardal Cadwraeth Arbennig
CSAG	Grŵp Gweithredu Strategaeth Gydsynio
DECC	Adran Ynni a Newid yn yr Hinsawdd
EEZ	Parth Economaidd Neilltuedig
EIA	Asesiad o'r effaith amgylcheddol
EMF	Meysydd Electromagnetig
EMFF	Cronfa'r Môr a Physgodfeydd Ewrop i Lywodraeth Cymru
ESAS	Adar Môr Ewropeaidd ar y Môr
EU	Undeb Ewropeaidd
GIS	Systemau Gwybodaeth Ddaearyddol
GW	Gigawatt
HabMap	Mapio cynefinoedd ar gyfer gwarchod a rheoli de Môr Iwerddon
HRA	Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd
IAMMWG	Gweithgor Mamaliaid Morol Rhyngasiantaethol
INNS	Rhywogaethau Estron Goresgynnol
JNCC	Cyd-bwyllgor Cadwraeth Natur
MARESA	Marine Evidence-Based Sensitivity Assessment - Asesiad Sensitifrwydd yn Seiliedig ar Dystiolaeth Forol
MCS	Cymdeithas Cadwraeth Forol
MCZ	(PCF Parth Cadwraeth Forol
MLWS	Cymedr Penllanw Mawr
MPA	(AMG) Ardaloedd Morol Gwarchodedig
MW	Dŵr canol
NBN	Rhwydwaith Bioamrywiaeth Cenedlaethol
NIRAS	NIRAS Consulting Ltd
NRW	(CNC) Cyfoeth Naturiol Cymru
ORJIP	Cyd-raglen y Diwydiant Ynni Adnewyddadwy Alltraeth
OSPAR	Cynhadledd Gwarchod Amgylchedd Forwrol Gogledd-Ddwyrain yr Iwerydd (OS – Oslo, PAR – Paris)
PAD	Pressures-Activities Database
PDF	Portable Document Format
QA	Sicrwydd Ansawdd
RA	(AA) Ardal Adnoddau
RSPB	Cymdeithas Frenhinol er Gwarchod Adar
SAC	(ACA) Ardaloedd cadwraeth arbennig
SB	Gwely'r môr
SeaMap2	Map cynefinoedd ffisegol moroedd Ewropeaidd ar raddfa fawr
SMMNR	Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy
SMP	Rhaglen Fonitro Adar Môr

SMRU	Uned Ymchwil Mamaliaid y Môr
SPA	(AGA) Ardal Gwarchodaeth Arbennig
SSSI	(SoDdGA) Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig
St	Saint
SU	Wyneb
SW	Gwymon
TS	Ffrwd Lanw
UD	Dosbarthiad Defnydd
UK	(DU) Y Deyrnas Gyfunol
UTM	Universal Transverse Mercator
Wave	Ynni'r Tonnau
WebGIS	Adnodd Systemau Gwybodaeth Ddaearyddol
WeBS	Arolwg Adar Gwlyptiroedd
WeBS	Arolwg Adar Gwlyptiroedd
WG	(LlC) Llywodraeth Cymru
WGS	World Geodetic System
WMPP	Porthol Cynllunio Morol Cymru
WNMP	(CMCC) Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru
WOS	Cymdeithas Adaryddol Cymru
WP	Pecyn Gwaith
WWT	Ymddiriedolaeth Adar Gwyllt a Gwlyptiroedd

Defnyddir pwyntiau/cyfarwyddiadau cardinal oni nodir yn wahanol.

Defnyddir unedau SI oni nodir yn wahanol.

Atodiadau



Innovative Thinking - Sustainable Solutions

A Asesiad Sensitifrwydd

Tabl A1. Matrics sensitifrwydd ar gyfer effeithiau gweithredol datblygiad ynni ffrwd lanw masnachol

Cyfeirnod	Llwybr Effaith	Cynefinoedd	Adar	Mamaliaid Morol	Pysgod
1	Ôl-troed datblygu sy'n arwain at golled/newidiadau parhaol yng ngwely'r môr, ardaloedd chwilota am fwyd neu feithrin/silio				
2	Presenoldeb strwythurau sy'n arwain at golli/ennill cynefin yn barhaol gan arwain at newidiadau yn nosbarthiad/digonedd rhywogaethau symudol	n/a			
3	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol mewn cynefin o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu newidiadau hydrodynamig		n/a	n/a	n/a
4	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol mewn ardaloedd chwilota o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu newidiadau hydrodynamig	n/a			
5	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at ddifrod corfforol (neu farwolaethau) i rywogaethau o wrthdrawiad, ymglymiad neu ddryswch	n/a			
6	Presenoldeb strwythurau sy'n achosi rhwystr i symudiad, llwybrau mudol a/neu fynediad i fannau bwydo	n/a			
7	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch sŵn i rywogaethau symudol	n/a			
8	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch gweledol (e.e. goleuadau) i rywogaethau symudol	n/a			
9	Meysydd Electromagnetig (EMF) ac allyriadau thermol o geblau pŵer sy'n ymyrryd â lleoliad ysglyfaeth, arferion canfod cymar a/neu greu rhwystrau mudo i rywogaethau sensitif		n/a		
10	Strwythurau wedi'u cyflwyno sy'n arwain at eithrio/dadleoli rhywogaethau symudol o ardal				
11	Hylifau, tanwydd yn gollwng yn ystod gwaith cynnal a chadw/gweithredu gan arwain at ddirywiad yn ansawdd y dŵr				
12	Strwythurau ar wely'r môr yn darparu is-haen newydd sy'n hwyluso cytrefiad a mewnlifiad rhywogaethau estron goresgynnol		n/a	n/a	n/a
13	Rhywogaethau estron goresgynnol wedi'u cyflwyno fel rhywogaethau bio-lychwino ar arwynebau llongau neu rywogaethau sydd wedi'u trin		n/a	n/a	n/a
14	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at gynnydd mewn gwaddodion crog a chymylogrwydd, gan arwain at ddadleoli rhywogaethau symudol	n/a			

Ni wahaniaethwyd rhwng technolegau ynni ffrwd lanw (gweler Cwmpas a Rhagdybiaethau). Mae celloedd tywyll yn nodi lle mae effaith sylweddol (fel y'i diffiniwyd o'r blaen) yn bosibl ar nodwedd o ddiddordeb eang. Mae celloedd heb eu tywyllu yn dangos y gallai llwybr fodoli, ond mae'n annhebygol y bydd effaith sylweddol (fel y'i diffiniwyd o'r blaen) ar nodwedd o ddiddordeb eang. Lle nad yw llwybr yn benodol berthnasol i nodwedd o ddiddordeb eang caiff ei ddynodi gan 'n/a' (amherthnasol).

Tabl A2. Matrics sensitifrwydd ar gyfer effeithiau gweithredol datblygu ynni'r tonnau'n fasnachol

Cyfeirnod	Llwybr Effaith	Cynefinoedd	Adar	Mamaliaid Morol	Pysgod
1	Ôl-troed datblygu sy'n arwain at golled/newidiadau parhaol yng ngwely'r môr, ardaloedd chwilota am fwyd neu feithrin/silio				
2	Presenoldeb strwythurau sy'n arwain at golli/ennill cynefin yn barhaol gan arwain at newidiadau yn nosbarthiad/digonedd rhywogaethau symudol	n/a			
3	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol yng ngwely'r môr o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu newidiadau hydrodynamig		n/a	n/a	n/a
4	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol mewn ardaloedd chwilota o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu newidiadau hydrodynamig	n/a			
5	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at ddifrod corfforol (neu farwolaethau) i rywogaethau o wrthdrawiad, ymglymiad neu ddryswch	n/a			
6	Presenoldeb strwythurau sy'n achosi rhwystr i symudiad, llwybrau mudol a/neu fynediad i fannau bwydo	n/a			
7	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch sŵn i rywogaethau symudol	n/a			
8	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch gweledol (e.e. goleuadau) i rywogaethau symudol	n/a			
9	Meysydd Electromagnetig (EMF) ac allyriadau thermol o geblau pŵer sy'n ymyrryd â lleoliad ysglyfaeth, arferion canfod cymar a/neu greu rhwystrau mudo i rywogaethau sensitif		n/a		
10	Strwythurau wedi'u cyflwyno sy'n arwain at eithrio/dadleoli rhywogaethau symudol o ardal				
11	Hylifau, tanwydd yn gollwng yn ystod gwaith cynnal a chadw/gweithredu gan arwain at ddirywiad yn ansawdd y dŵr				
12	Strwythurau ar wely'r môr yn darparu is-haen newydd sy'n hwyluso cytrefiad a mewnlifiad rhywogaethau estron goresgynnol		n/a	n/a	n/a
13	Rhywogaethau estron goresgynnol wedi'u cyflwyno fel rhywogaethau bio-lychwino ar arwynebau llongau neu rywogaethau sydd wedi'u trin		n/a	n/a	n/a
14	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at gynnydd mewn gwaddodion crog a chymylogrwydd, gan arwain at ddadleoli rhywogaethau symudol	n/a			

Ni wahaniaethwyd rhwng technolegau ynni'r tonnau (gweler Cwmpas). Mae celloedd tywyll yn nodi lle mae effaith sylweddol (fel y'i diffiniwyd o'r blaen) yn bosibl ar nodwedd o ddiddordeb eang. Lle nad yw llwybr yn benodol berthnasol i nodwedd o ddiddordeb eang caiff ei ddynodi gan 'n/a' (amherthnasol)

Tabl A3. Matrics sensitifrwydd ar gyfer effeithiau gweithredol dyframaeth dwygragennog

Cyfeirnod	Llwybr Effaith	Cynefinoedd	Adar	Mamaliaid Morol	Pysgod
1	Ôl-troed datblygu sy'n arwain at golled/newidiadau parhaol yng ngwely'r môr, ardaloedd chwilota am fwyd neu feithrin/silio				
2	Presenoldeb strwythurau sy'n arwain at golli/ennill cynefin yn barhaol gan arwain at newidiadau mewn dosbarthiad/digonedd rhywogaethau symudol	n/a			
3	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol yng ngwely'r môr o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu newidiadau hydrodynamig		n/a	n/a	n/a
4	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol mewn ardaloedd chwilota o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu newidiadau hydrodynamig	n/a			
5	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at ddifrod corfforol (neu farwolaethau) i rywogaethau o wrthdrawiad, ymglymiad neu ddryswch	n/a			
6	Presenoldeb strwythurau sy'n achosi rhwystr i symudiad, llwybrau mudol a/neu fynediad i fannau bwydo	n/a			
7	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch sŵn i rywogaethau symudol	n/a			
8	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch gweledol (e.e. goleuadau) i rywogaethau symudol	n/a			
10	Strwythurau wedi'u cyflwyno sy'n arwain at eithrio/dadleoli rhywogaethau symudol o ardal				
11	Hylifau, tanwydd yn gollwng yn ystod gwaith cynnal a chadw/gweithredu gan arwain at ddirywiad yn ansawdd y dŵr				
12	Strwythurau ar wely'r môr yn darparu is-haen newydd sy'n hwyluso cytrefiad a mewnlifiad rhywogaethau estron goresgynnol		n/a	n/a	n/a
13	Rhywogaethau estron goresgynnol wedi'u cyflwyno fel rhywogaethau bio-lychwino ar arwynebau llongau neu rywogaethau sydd wedi'u trin		n/a	n/a	n/a
14	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at gynnydd mewn gwaddodion crog a chymylogrwydd, gan arwain at ddadleoli rhywogaethau symudol	n/a			
15	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at fwy o waddodiad gyda difrod i nodweddion gwely'r môr neu golli rhai o'r nodweddion hynny		n/a	n/a	n/a
16	Sbwriel wedi'i gyflwyno sy'n arwain at fygu, ymglymu neu amlyncu				
17	Rhyddhau cyfansoddion synthetig sy'n gysylltiedig ag amaethu rhywogaethau e.e. plaladdwyr, deunyddiau fferyllol ac ati.		n/a	n/a	
18	Aflonyddwch biolegol ar rywogaethau brodorol yn sgil rhyngweithio â rhywogaethau sydd wedi'u trin		n/a	n/a	
19	Mewnforio neu fagu stoc wedi'i drin yn arwain at gyflwyno pathogenau microbaidd		n/a	n/a	
20	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at fwy o gyfoethogi organig neu ddad-ocsigeniad yr is-haen		n/a	n/a	n/a

Ni wahaniaethwyd rhwng rhywogaethau dwygragennog, gweithgareddau glan y môr/alltraeth neu wely'r môr/colofn ddŵr; gyda dull rhagofalus yn bwrw ymlaen â'r achos gwaethaf (gweler Cwmpas). Mae celloedd tywyll yn nodi lle mae effaith sylweddol (fel y'i diffiniwyd o'r blaen) yn bosibl ar nodwedd o ddiddordeb eang. Lle nad yw llwybr yn benodol berthnasol i nodwedd o ddiddordeb eang caiff ei ddynodi gan 'n/a' (amherthnasol).

Tabl A4. Matrics sensitifrwydd ar gyfer effeithiau gweithredol dyframaeth gwymon

Cyfeirnod	Llwybr Effaith	Cynefinoedd	Adar	Mamaliaid Morol	Pysgod
1	Ôl-troed datblygu sy'n arwain at golled/newidiadau parhaol yng ngwely'r môr, ardaloedd chwilota am fwyd neu feithrin/silio				
2	Presenoldeb strwythurau sy'n arwain at golli/ennill cynefin yn barhaol gan arwain at newidiadau yn nosbarthiad/digonedd rhywogaethau symudol	n/a			
3	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol mewn cynefin o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu newidiadau hydrodynamig		n/a	n/a	n/a
4	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol mewn ardaloedd chwilota o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu newidiadau hydrodynamig	n/a			
5	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at ddifrod corfforol (neu farwolaethau) i rywogaethau o wrthdrawiad, ymglymiad neu ddryswch	n/a			
6	Presenoldeb strwythurau sy'n achosi rhwystr i symudiad, llwybrau mudol a/neu fynediad i fannau bwydo	n/a			
7	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch sŵn i rywogaethau symudol	n/a			
8	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch gweledol (e.e. goleuadau) i rywogaethau symudol	n/a			
10	Strwythurau wedi'u cyflwyno sy'n arwain at eithrio/dadleoli rhywogaethau symudol o ardal				
11	Hylifau, tanwydd yn gollwng yn ystod gwaith cynnal a chadw/gweithredu gan arwain at ddirywiad yn ansawdd y dŵr				
12	Strwythurau ar wely'r môr yn darparu is-haen newydd sy'n hwyluso cytrefiad a mewnlifiad rhywogaethau estron goresgynnol		n/a	n/a	n/a
13	Rhywogaethau estron goresgynnol wedi'u cyflwyno fel rhywogaethau bio-lychwino ar arwynebau llongau neu rywogaethau sydd wedi'u trin		n/a	n/a	n/a
14	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at gynnydd mewn gwaddodion crog a chymylogrwydd, gan arwain at ddadleoli rhywogaethau symudol	n/a			
15	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at fwy o waddodiad gyda difrod i nodweddion gwely'r môr neu golli rhai o'r nodweddion hynny		n/a	n/a	n/a
16	Sbwriel wedi'i gyflwyno sy'n arwain at fygu, ymglymu neu amlyncu				
17	Rhyddhau cyfansoddion synthetig sy'n gysylltiedig ag amaethu rhywogaethau e.e. plaladdwyr, deunyddiau fferyllol ac ati.		n/a	n/a	
18	Aflonyddwch biolegol i rywogaethau brodorol yn sgil rhyngweithio â rhywogaethau sydd wedi'u trin		n/a	n/a	
19	Mewnforio neu fagu stoc wedi'i drin yn arwain at gyflwyno pathogenau microbaidd		n/a	n/a	
20	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at fwy o gyfoethogi organig neu ddad-ocsigeniad yr is-haen		n/a	n/a	n/a

Ni wahaniaethwyd rhwng rhywogaethau sy'n cael eu ffermio neu weithgareddau glan y môr/alltraeth; gyda dull rhagofalus yn bwrw ymlaen â'r achos gwaethaf (gweler Cwmpas). Mae celloedd tywyll yn nodi lle mae effaith sylweddol (fel y'i diffiniwyd o'r blaen) yn bosibl ar nodwedd o ddiddordeb eang. Lle nad yw llwybr yn benodol berthnasol i nodwedd o ddiddordeb eang caiff ei ddynodi gan 'n/a' (amherthnasol).

B Setiau data a ddewiswyd

Table B1. Setiau data a ddewiswyd ar gyfer ffrwd lanw yn seiliedig ar y gorau sydd ar gael i ddeall y llwybrau effaith a nodwyd yn Nhabl A1 (AtodiadA)

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
1	Ôl-troed datblygu sy'n arwain at golled/newidiad au parhaol yng ngwely'r môr, ardaloedd chwilota am fwyd neu feithrin/silio	H	Colli cynefin a chymunedau benthig Newidiadau yn nosbarthiad cynefin benthig a chymunedau cysylltiedig	Mae rhoi gwybod o dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE yn ei gwneud yn ofynnol i aelod-wladwriaethau roi gwybod am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Mae'r asesiad o statws cadwraeth nid yn unig yn ymwneud â'r gydran honno o'r ardal gynefinoedd neu'r boblogaeth rywogaethau sydd i'w chael mewn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, ond â chyfanrwydd y cynefinoedd a'r rhywogaethau ledled y Deyrnas Unedig. Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR yw'r rhai sydd o 'brif bwysigrwydd' yng Nghymru. Cymhlethdod cydsynio cynyddol cymharol lle mae'n bresennol. Yn yr un modd, mae hyn yn wir am rywogaethau Adran 7 ac OSPAR.	▪ Nodweddion Erthygl 17 ▪ Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR ▪ Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Bylchau mewn mapio gofodol o nodweddion cynefin, gan gynnwys ardaloedd mawr â nodweddion a ragwelir. Diweddariadau/gwelliannau mewn haenau cynefinoedd trwy waith arolwg â ffocws yn parhau. Bydd allbynnau data o waith arolwg a gynhaliwyd yn 2019 a'u dehongli yn 2020 yn cael eu cyfuno o fewn setiau data cynefinoedd perthnasol mewn iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol.	Monitro ehangach i fynd i'r afael â bylchau o ran maint mapio gofodol. Adolygu setiau data i ddeall cwmpas sylfaenol maint yr arolwg, mapio rhagfynegol a bylchau mewn data gofodol. Mae data Erthygl 17 yn dyddio o 1899. Mae angen dadansoddiad i ailasesu dilysrwydd cofnodion hanesyddol gan fod dosbarthiad gofodol a maint yn debygol o newid dros amser. Mae SeaMap2 yr UE yn darparu mapio graddfa eang wedi'i fodelu, ond byddai angen dilysu'r data ar y ddaear i ddarparu data cydraniad manwl ar gyfer dadansoddi cyfyngiadau lefel datblygu.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
				Mae i rai cynefinoedd fwy o bwysigrwydd/gwerth nag eraill. Mae'n bwysig deall y math o gynefin(oedd) a fyddai'n cael ei golli o dan yr ôl troed.			
		B	Colli mannau chwilota am fwyd Newidiadau mewn mannau chwilota am fwyd	Mae dynodi dwysedd adar (gaeafu a bridio) yn darparu ardaloedd chwilota am fwyd cydraniad isel. Mae cytrefi adar yn tueddu i fod yn agos at ardaloedd pwysig i chwilota am fwyd. Mae llawer o gytrefi pwysig yn safleoedd dynodedig. Mae dŵr yn union o amgylch cytrefi adar môr yn aml yn bwysig ar gyfer hamddena. Mae gwybodaeth am amrediad chwilota am fwyd yn caniatáu ystyried ardaloedd posibl i chwilota am fwyd.	▪ Cronfa ddata tystiolaeth Adar Môr ar y Môr - data cyfansawdd o ESAS a WWT (dosbarthiad a dwysedd adar) (CNC) ▪ Mapiau defnyddio/chwilota am fwyd RSPB (Gwylan Goesddu, Mulfran, Gwylog, Llurs) ▪ Cytrefi adar môr a chyfrifiadau poblogaeth (Rhaglen Monitro Adar Môr) ▪ Estyniadau cynnal a chadw JNCC ▪ Mean foraging ranges (Woodward *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Data dosbarthiad adar yn hen. Mae rhai bylchau gofodol yn y set ddata Adar Môr ar y Môr. Dim ond ar gyfer pedair rhywogaeth y mae mapiau defnyddio'r RSPB ar gael. Mae ardaloedd lle bydd adar yn chwilota am fwyd yn symud; fodd bynnag, yn gyffredinol mae cytrefi adar môr yn tueddu i fod yn agos at ardaloedd da i chwilota am fwyd. Mae cyfrifiadau poblogaeth mewn cytrefi adar môr yn amrywio o ran oedran, a gallant fod wedi'u gwneud ers sawl blwyddyn yn dibynnu ar y rhaglen fonitro ddiwethaf yn y gytref.	Mae cronfa ddata tystiolaeth adar môr ar y môr yn rhychwantu i 2009, felly mae angen ei diweddaru i ddarparu asesiad mwy cywir o ddosbarthiad adar môr. Mae'r data hefyd yn gwyro'n sylweddol yn ôl ymdrech arsylwyr gyda thystiolaeth glir o lwybrau llongau. Mae angen cywiro'r ymdrech, ac mae angen ardal arolygu ehangach i sicrhau triniaeth gynrychioliadol. Mae angen ystod ehangach o fapiau rhywogaethau ar gyfer defnyddio gan adar môr a gwybodaeth chwilota am fwyd - e.e. Pedryn y Ddrycin, Gwylanod, Aderyn-Drycin Manaw, Aderyn-Drycin y Graig, y Fulfran Wen. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad adar môr yn nyfroedd Cymru

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
		F	Colli mannau chwilota am fwyd/ Newidiadau mewn mannau chwilota am fwyd Colli meithrinfeydd / ardaloedd silio/ Newidiadau mewn meithrinfeydd/ardaloedd silio	Ardaloedd chwilota am fwyd yn helaeth ac amrywiol. Deallir cyfyngiadau yn well trwy ystyried meithrinfeydd/ardaloedd silio. Ymhlith yr ardaloedd a nodwyd fel rhai cymharol bwysicach i bysgod mae ardaloedd silio neu feithrinfeydd hysbys. Byddai gorgyffwrdd â'r meysydd diffiniedig hyn yn cynyddu'r risg cydsynio.	▪ ▪ Fish spawning and nursery areas (Ellis *et al*., 2012) ▪ Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al*., 1998 ▪ Basking shark distribution (Bloomfield a Solandt, 2010) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Mae data meithrinfeydd/ safleoedd silio pysgod yn hen (yn dibynnu ar arolygon 2010) ac yn dameidiog. Mae angen ategu Ellis *et al* (2012) gan waith hynach fyth Coull *et al.* (1998) ar gyfer data Penwaig Yn tybio bod ardaloedd silio/meithrinfeydd allweddol fel y disgrifiwyd o'r blaen Mae data Ellis *et al* (2012) yn cynnwys rhywogaethau cyfyngedig, nid pob rhywogaeth o bwysigrwydd cadwraethol. Mae data Heulforgwn yn dyddio rhwng 1987 a 2006 ac felly ac felly maent yn hen.	Nodwyd penwaig fel rhywogaeth bysgod bwysig ar gyfer cynllunio yng Nghymru, ond nid yw mapiau penwaig wedi'u diweddaru ers 1998. Dim data am Faelgwn. Byddai mapio neu dystiolaeth o'r rhywogaeth hon yn ddefnyddiol i lywio dadansoddiad cyfyngiadau. Cynhaliwyd mwyafrif yr arolygon meithrinfeydd ac ardaloedd silio yn yr haf. Fodd bynnag, mae rhai pysgod yn dangos patrymau mudo tymhorol felly gall unrhyw newidiadau amserol yn y dosbarthiad fod ar goll. Byddai arolygon trwy gydol y flwyddyn yn helpu i fonitro'r newid hwn. Argymhellir cynnal arolwg dosbarthiad heulforgwn sy'n cwmpasu dyfroedd Cymru.
3	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol yng ngwely'r môr o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu	H	Colli cynefin a chymunedau benthig Newidiadau yn nosbarthiad cynefin benthig a chymunedau cysylltiedig	Mae rhoi gwybod o dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE yn ei gwneud yn ofynnol i aelod-wladwriaethau roi gwybod am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Mae'r asesiad o	▪ Nodweddion Erthygl 17 ▪ Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR ▪ Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Bylchau mewn mapio gofodol o nodweddion cynefin gan gynnwys ardaloedd mawr â nodweddion a ragwelir. Diweddariadau/gwelliannau mewn haenau cynefinoedd trwy waith arolwg â ffocws yn parhau. Bydd allbynnau data o waith arolwg a gynhaliwyd yn 2019 a'u dehongli yn 2020 yn	Monitro ehangach i fynd i'r afael â bylchau o ran maint mapio gofodol. Adolygu setiau data i ddeall cwmpas sylfaenol maint yr arolwg, mapio rhagfynegol a bylchau mewn data gofodol. Mae data Erthygl 17 yn dyddio o 1899. Mae angen

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
	newidiadau hydrodynamig			statws cadwraeth nid yn unig yn ymwneud â'r gydran honno o'r ardal gynefinoedd neu'r boblogaeth rywogaethau sydd i'w chael mewn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, ond â chyfanrwydd y cynefinoedd a'r rhywogaethau ledled y Deyrnas Unedig. Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR yw'r rhai sydd o 'brif bwysigrwydd' yng Nghymru. Cymhlethdod cydsynio cynyddol cymharol lle mae'n bresennol. Yn yr un modd, mae hyn yn wir am rywogaethau Adran 7 ac OSPAR. Mae i rai cynefinoedd fwy o bwysigrwydd/gwerth nag eraill. Mae'n bwysig deall y math o gynefin(oedd) a fyddai'n cael ei golli o dan yr ôl troed.		cael eu cyfuno o fewn setiau data cynefinoedd perthnasol mewn iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol.	dadansoddiad i ailasesu dilysrwydd cofnodion hanesyddol gan fod dosbarthiad gofodol a maint yn debygol o newid dros amser. Mae SeaMap2 yr UE yn darparu mapio graddfa eang wedi'i fodelu, ond byddai angen dilysu'r data ar y ddaear i ddarparu data cydraniad manwl ar gyfer dadansoddi cyfyngiadau lefel datblygu.
4	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/ parhaol mewn ardaloedd chwilota neu fannau meithrin/silio o	F	Colli mannau chwilota am fwyd Newidiadau meewn mannau chwilota am fwyd	Ardaloedd chwilota am fwyd yn helaeth ac amrywiol. Deallir cyfyngiadau yn well trwy ystyried meithrinfeydd/ardaloedd silio. Ymhlith yr ardaloedd a nodwyd fel rhai cymharol bwysicach i bysgod mae ardaloedd silio neu	▪ ▪ Fish spawning and nursery areas (Ellis *et al*., 2012) ▪ Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al*., 1998 ▪ Basking shark distribution (Bloomfield a Solandt, 2010)	Mae data meithrinfeydd/ safleoedd silio pysgod yn hen (yn dibynnu ar arolygon 2010) ac yn dameidiog. Mae angen ategu Ellis *et al* (2012) gan waith hynach fyth Coull *et al.* (1998) ar gyfer data Penwaig.	Nodwyd penwaig fel rhywogaeth bysgod bwysig ar gyfer cynllunio yng Nghymru, ond nid yw mapiau penwaig wedi'u diweddaru ers 1998. Dim data am Faelgwn. Byddai mapio neu dystiolaeth o'r rhywogaeth hon yn

Cyfeirnod	Crynodeb o’r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
	sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu newidiadau hydrodynamig		Colli meithrinfeydd / ardaloedd silio Newidiadau mewn feithrinfeydd/ardaloedd silio	feithrinfeydd hysbys. Byddai gorgyffwrdd â'r meysydd diffiniedig hyn yn cynyddu'r risg cydsynio.	▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Yn tybio bod ardaloedd silio/meithrinfeydd allweddol fel y disgrifiwyd o'r blaen. Mae data Ellis *et al* (2012) yn cynnwys rhywogaethau cyfyngedig, nid pob rhywogaeth o bwysigrwydd cadwraethol. Mae data am Heulforgwn yn dyddio rhwng 1987 a 2006 ac felly maent yn hen.	ddefnyddiol i lywio dadansoddiad cyfyngiadau. Cynhaliwyd mwyafrif yr arolygon meithrinfeydd ac ardaloedd silio yn yr haf. Fodd bynnag, mae rhai pysgod yn dangos patrymau mudo tymhorol, felly gall unrhyw newidiadau amserol yn y dosbarthiad fod ar goll. Byddai arolygon trwy gydol y flwyddyn yn helpu i fonitro’r newid hwn. Argymhellir cynnal arolwg dosbarthiad heulforgwn sy'n cwmpasu dyfroedd Cymru.
5	Presenoldeb strwythurau/ llongau sy'n arwain at ddifrod corfforol (neu farwolaethau) i rywogaethau o wrthdrawiad, ymglymiad neu ddryswch	B	Difrod corfforol gan gynnwys marwolaethau o ganlyniad i wrthdaro â thyrbinau neu strwythurau cysylltiedig	Mae dwysedd uwch o adar yn arwain at fwy o siawns o wrthdaro. Adar ifanc o bosibl yn fwy agored i wrthdrawiad. Cesglir perygl gwrthdrawiad o ddosbarthiad dwysedd adar. Mae agosrwydd at gytrefi adar môr yn awgrymu mwy o risg gwrthdaro. Deall y defnydd o'r ardal gan adar sydd fwyaf mewn perygl (adar sy’n plymio)	▪ Cronfa ddata tystiolaeth Adar Môr ar y Môr - data cyfansawdd o ESAS a WWT (dosbarthiad a dwysedd adar) (CNC) ▪ Mapiau defnyddio/chwilota am fwyd RSPB (Gwylan Goesddu, y Fulfran, Gwylog, Llurs) ▪ Cytrefi adar môr a chyfrifiadau poblogaeth (Rhaglen Monitro Adar Môr) ▪ Estyniadau cynnal a chadw JNCC ▪ Mean foraging ranges (Woodward *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Data dosbarthiad adar yn hen. Mae rhai bylchau gofodol yn y set ddata Adar Môr ar y Môr. Dim ond ar gyfer pedair rhywogaeth y mae mapiau defnyddio'r RSPB ar gael. Mae ardaloedd lle bydd adar yn chwilota am fwyd yn symud; fodd bynnag, yn gyffredinol mae cytrefi adar môr yn tueddu i fod yn agos at ardaloedd da i chwilota am fwyd. Cesglir perygl gwrthdaro o ddosbarthiad dwysedd.	Mae cronfa ddata tystiolaeth adar môr ar y môr yn rhychwantu i 2009, felly mae angen ei diweddaru i ddarparu asesiad mwy cywir o ddosbarthiad adar môr. Mae'r data hefyd yn gwyro'n sylweddol yn ôl ymdrech arsylwyr, gyda thystiolaeth glir o lwybrau llongau. Mae angen cywiro’r ymdrech, ac mae angen ardal arolygu ehangach i sicrhau triniaeth gynrychioliadol. Mae angen ystod ehangach o fapiau rhywogaethau ar gyfer defnyddio gan adar môr a gwybodaeth chwilota am fwyd - e.e. Pedryn y Ddrycin,

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
						Mae cyfrifiadau poblogaeth mewn cytrefi adar môr yn amrywio o ran oedran, a gallant fod wedi'u gwneud ers sawl blwyddyn yn dibynnu ar y rhaglen fonitro ddiwethaf yn y gytref.	Gwylanod, Aderyn-Drycin Manaw, Aderyn-Drycin y Graig, y Fulfran Wen. Arolygon i asesu risg i rywogaethau adar wrthdaro â dyfeisiau ffrwd lanw, i ddeall yn fwy cywir pa gyfran o bob poblogaeth adar môr a allai fod mewn perygl. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad adar môr yn nyfroedd Cymru.
		M		Mae nodi dwysedd mamaliaid morol yn caniatáu deall y defnydd. Mae dwysedd uwch o famaliaid morol yn arwain at fwy o siawns o wrthdaro. Mamaliaid morol ifanc o bosibl yn fwy agored i wrthdaro. Cesglir perygl gwrthdaro o ddosbarthiad dwysedd mamaliaid morol. Mae agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys/magu lloi yn golygu mwy o risg o wrthdaro. Bydd agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys yn cynyddu'r risg cydsynio.	▪ Grey seal at sea (Russell *et al.*, 2017) ▪ Atlas Mamaliaid Morol Cymru - (Baines ac Evans, 2012) ▪ Cetacean distribution (Waggitt *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys (cyfuniad o bedair set ddata: Baines *et al.*, 1995; Westcott a Stringell 2004; Strong *et al.*, 2006; Clarke *et al.*, 2020) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Rhywfaint o ddata dosbarthu mamaliaid (h.y. Baines ac Evans, 2012) yn hen. Cesglir perygl gwrthdrawiad o ddosbarthiad dwysedd.	Casglwyd data ar safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys o bedair astudiaeth wahanol i sicrhau ymdriniaeth genedlaethol (Cymru). Fodd bynnag, casglwyd y data hyn mewn gwahanol flynyddoedd. Byddai un arolwg ledled Cymru gyfan yn helpu i wella dibynadwyedd y data a chael gwared ar unrhyw anghysondebau amserol. Gwell data am risg gwrthdrawiad i famaliaid morol â dyfeisiau llanw, e.e. mae angen cyfraddau osgoi pob rhywogaeth, a rhyngweithio tebygol yn seiliedig ar ddyluniad dyfeisiau, er mwyn deall risg gwrthdrawiad i rywogaethau mamaliaid morol.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
							Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad mamaliaid morol yn nyfroedd Cymru.
		F		Ardaloedd chwilota am fwyd yn helaeth ac amrywiol. Deallir cyfyngiadau yn well trwy ystyried meithrinfeydd/ardaloedd silio. Ymhlith yr ardaloedd a nodwyd fel rhai cymharol bwysicach i bysgod mae ardaloedd silio neu feithrinfeydd hysbys. Byddai gorgyffwrdd â'r meysydd diffiniedig hyn yn cynyddu'r risg cydsynio. Gall llwybrau pysgod mudol trwy safle gweithgaredd gynyddu'r siawns o wrthdaro, ymglymu neu ddryswch. Llwybrau morol pysgod mudol pwysig a gasglwyd trwy estyn ffin Aberoedd Erthygl 1 km tua'r môr.	▪ Fish spawning and nursery areas (Ellis *et al*., 2012) ▪ Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al*., 1998 ▪ Basking shark distribution (Bloomfield a Solandt, 2010) ▪ Ffin ACAau afonol (Aberoedd Erthygl 17) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Mae data meithrinfeydd/ safleoedd silio pysgod yn hen (yn dibynnu ar arolygon 2010) ac yn dameidiog. Mae angen ategu Ellis *et al* (2012) gan waith hynach fyth Coull *et al.* (1998) ar gyfer data Penwaig. Yn tybio bod ardaloedd silio/meithrinfeydd allweddol fel y disgrifiwyd o'r blaen. Yn gyfyngedig i rywogaethau dyfnforol a benthig. Rhywogaethau pelagig ddim yn cael sylw llawn ledled Cymru (De-orllewin yn unig). Mae data Ellis *et al* (2012) yn cynnwys rhywogaethau cyfyngedig, nid pob rhywogaeth o bwysigrwydd cadwraethol. Mae data Heulforgwn yn dyddio rhwng 1987 a 2006 ac felly maent yn hen. Gallai symudiad a mudo dyddiol neu dymhorol rhywogaethau pysgod symudol achosi newidiadau yn nigwyddiad a dwysedd yn yr ardal.	Mae data silio a meithrinfeydd yn canolbwyntio'n bennaf ar rywogaethau o ddiddordeb masnachol, ac nid yw'n asesu dosbarthiad poblogaethau pysgod ehangach a fydd hefyd yn cael eu heffeithio gan wrthdaro â dyfeisiau ffrydiau llanw. Bydd arolwg wedi'i ddiweddaru i asesu data meithrinfeydd a silio hefyd yn helpu i asesu risg gyfredol gwrthdaro. Daw'r data diweddaraf sydd ar gael o 2010. Cynhaliwyd mwyafrif yr arolygon meithrinfeydd ac ardaloedd silio yn yr haf. Fodd bynnag, mae rhai pysgod yn dangos patrymau mudo tymhorol, felly gall unrhyw newidiadau amserol yn y dosbarthiad fod ar goll. Byddai arolygon trwy gydol y flwyddyn yn helpu i fonitro'r newid hwn. Argymhellir data ychwanegol, er enghraifft, cofnodion tagio rhywogaethau elasmobranciaid a physgod mudol

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
						Diffyg data empirig ar gyfer llwybrau mudol/dosbarthiad pysgod mudol mewn dyfroedd morol. Cesglir perygl gwrthdrawiad o ddosbarthiad dwysedd.	Gwell data am risg gwrthdarorawiad pysgod â dyfeisiau llanw, e.e. mae angen cyfraddau osgoi pob rhywogaeth, a rhyngweithio tebygol yn seiliedig ar ddyluniad dyfeisiau, symudiad dyddiol ac ati, er mwyn deall risg gwrthdrawiad i rywogaethau pysgod. Bydd risg gwrthdaro yn cael llai o effaith ar rywogaethau dyfnforol, felly, mae diweddaru'r data i roi sylw i rywogaethau pelagig yng Nghymru yn allweddol. Argymhellir cynnal arolwg dosbarthiad heulforgwn sy'n cwmpasu dyfroedd Cymru. Diffyg data am lwybrau mudo pysgod (e.e. llwybrau mudo eogiaid). Cydnabyddir ar hyn o bryd nad oes data addas ar gyfer rhywogaethau mudol: *Alosa alosa* Herlyn, *Alosa fallax* Gwangen, *Anguilla anguilla* Llysywen Ewropeaidd, *Lampetra fluviatilis* Llysywen bendoll yr afon, *Petromyzon marinus* Llysywen bendoll y môr, *Salmo salar* Eog Iwerydd, *Osmerus eperlanus* Brwyniad Ewropeaidd.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
6	Presenoldeb strwythurau sy'n achosi rhwystr i symudiad, llwybrau mudol a/neu fynediad i fannau bwydo	M	Rhwystrau i symud sy'n arwain at ddadleoli, newidiadau mewn ymddygiad	Mae nodi dwysedd mamaliaid morol yn caniatáu deall y defnydd. Mae agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi yn golygu mwy o risg o effeithiau dadleoli. Bydd agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys yn cynyddu'r risg cydsynio. Angen deall lleoliad dyfeisiau mewn perthynas ag ardaloedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer nodweddion o diddordeb mamaliaid morol.	▪ Grey seal at sea (Russell *et al.*, 2017) ▪ Atlas Mamaliaid Morol Cymru - (Baines ac Evans, 2012) ▪ Cetacean distribution (Waggitt *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi a gorffwys (cyfuniad o bedair set ddata: Baines *et al.*, 1995; Westcott a Stringell 2004; Strong *et al.*, 2006; Clarke *et al.*, 2020) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Rhywfaint o ddata dosbarthu mamaliaid (h.y. Baines ac Evans, 2012) yn hen. Dadleoli casgliadol o ddosbarthiad dwysedd. Angen sefydlu byffer ar gyfer lleoliadau lle bydd morloi'n gorffwys a chynyddu cydraniad.	Casglwyd data am safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi a gorffwys o bedair astudiaeth wahanol i sicrhau ymdriniaeth genedlaethol (Cymru). Fodd bynnag, casglwyd y data hyn mewn gwahanol flynyddoedd. Byddai un arolwg ledled Cymru gyfan yn helpu i wella dibynadwyedd y data a chael gwared ar unrhyw anghysondebau amserol. Mae data Atlas Mamaliaid Morol Cymru yn gymharol hen a gellid eu diweddaru i ddarparu dosbarthiad mwy cyfredol o famaliaid morol. Fodd bynnag, mae Waggitt *et al.* 2019 yn darparu ffynhonnell wedi'i diweddaru ar gyfer rhai dosbarthiadau mamaliaid morol. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad mamaliaid morol yn nyfroedd Cymru.
		F		Ardaloedd chwilota am fwyd yn helaeth ac amrywiol. Deallir cyfyngiadau yn well trwy ystyried meithrinfeydd/ardaloedd silio. Ymhlith yr ardaloedd a nodwyd fel rhai cymharol bwysicach i bysgod mae ardaloedd silio neu	▪ Fish spawning and nursery areas (Ellis *et al.*, 2012) ▪ Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al.*, 1998 ▪ Basking shark distribution (Bloomfield a Solandt, 2010) ▪ Ffin ACAau afonol (Aberoedd Erthygl 17)	Mae data meithrinfeydd/ safleoedd silio pysgod yn hen (yn dibynnu ar arolygon 2010) ac yn dameidiog. Mae angen ategu Ellis *et al* (2012) gan waith hynach fyth Coull *et al.* (1998) ar gyfer data Penwaig. Yn gyfyngedig i rywogaethau dyfnforol a benthig. Rhywogaethau pelagig ddim	Cynhaliwyd mwyafrif yr arolygon meithrinfeydd ac ardaloedd silio yn yr haf. Fodd bynnag, mae rhai pysgod yn dangos patrymau mudo tymhorol, felly gall unrhyw newidiadau amserol yn y dosbarthiad fod ar goll. Byddai arolygon trwy gydol y

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
				feithrinfeydd hysbys. Byddai gorgyffwrdd â'r meysydd diffiniedig hyn yn cynyddu'r risg cydsynio. Mae llwybrau rhywogaethau mudol a/neu bresenoldeb yn yr ardal yn cynyddu'r tebygolrwydd o ddod ar eu traws. Llwybrau morol pysgod mudol pwysig a gasglwyd trwy estyn ffin Aberoedd Erthygl 1 km tua'r môr.	▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	yn cael sylw llawn ledled Cymru (De-orllewin yn unig) Mae data Ellis *et al* (2012) yn cynnwys rhywogaethau cyfyngedig, nid pob rhywogaeth o bwysigrwydd cadwraethol Mae data Heulforgwn yn dyddio rhwng 1987 a 2006 ac felly maent yn hen. Diffyg data am lwybrau mudo pysgod (e.e. llwybrau mudo eogiaid). Gallai symudiad a mudo dyddiol neu dymhorol rhywogaethau pysgod symudol achosi newidiadau mewn digwyddiad a dwysedd yn yr ardal.	flwyddyn yn helpu i fonitro'r newid hwn. Diffyg data am lwybrau mudo pysgod (e.e. llwybrau mudo eogiaid). Cydnabyddir ar hyn o bryd nad oes data addas ar gyfer rhywogaethau mudol: *Alosa alosa* Herlyn, *Alosa fallax* Gwangen, *Anguilla anguilla* Llysywen Ewropeaidd, *Lampetra fluviatilis* Llysywen bendoll yr afon, *Petromyzon marinus* Llysywen bendoll y môr, *Salmo salar* Eog yr Iwerydd, *Osmerus eperlanus* Brwyniad Ewropeaidd. Argymhellir data ychwanegol, er enghraifft, cofnodion tagio rhywogaethau elasmobranciaid a physgod mudol Data wedi'u diweddaru neu gynyddu ymdrech arolwg i ddarparu sylw ar lefel Cymru ar gyfer dosbarthiadau rhywogaethau pelagig. Cynhaliwyd mwyafrif yr arolygon meithrinfeydd ac ardaloedd silio yn yr haf. Fodd bynnag, mae rhai pysgod yn dangos patrymau mudo/symud tymhorol, felly

Cyfeirnod	Crynodeb o’r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
							gall unrhyw newidiadau amserol yn y dosbarthiad tymorol a dyddiol fod ar goll. Byddai diweddaru arolygon ar amseroedd amrywiol o'r dydd a'r flwyddyn yn helpu i lenwi'r bwlch hwn. Argymhellir cynnal arolwg dosbarthiad heulforgwn sy'n cwmpasu dyfroedd Cymru.
7	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch sŵn i rywogaethau symudol	M	Aflonyddwch sŵn yn arwain at newid mewn ymddygiad	Mae nodi dwysedd mamaliaid morol yn caniatáu deall y defnydd. Mae agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi’n magu lloi ac yn gorffwys yn golygu mwy o risg o effeithiau aflonyddwch. Bydd agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi’n gorffwys yn cynyddu'r risg cydsynio. Angen deall lleoliad dyfeisiau mewn perthynas ag ardaloedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer nodweddion o diddordeb mamaliaid morol.	▪ Grey seal at sea (Russell *et al.*, 2017) ▪ Atlas Mamaliaid Morol Cymru - (Baines ac Evans, 2012) ▪ Cetacean distribution (Waggitt *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd lle bydd morloi’n magu lloi ac yn gorffwys (cyfuniad o bedair set ddata: Baines *et al.*, 1995; Westcott a Stringell 2004; Strong *et al.*, 2006; Clarke *et al.*, 2020) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Rhywfaint o ddata dosbarthu mamaliaid (h.y. Baines ac Evans, 2012) yn hen. Casglu aflonyddwch o ddosbarthiad dwysedd. Angen sefydlu byffer ar gyfer lleoliadau llebydd morloi’n gorffwys a chynyddu cydraniad.	Casglwyd data am safleoedd lle bydd morloi’n magu lloi ac yn gorffwyso bedair astudiaeth wahanol i sicrhau ymdriniaeth genedlaethol (Cymru). Fodd bynnag, casglwyd y data hyn mewn gwahanol flynyddoedd. Byddai un arolwg ledled Cymru gyfan yn helpu i wella dibynadwyedd y data a chael gwared ar unrhyw anghysondebau amserol. Mae data Atlas Mamaliaid Morol Cymru yn gymharol hen a gellid eu diweddaru i ddarparu dosbarthiad mwy cyfredol o famaliaid morol. Fodd bynnag, mae Waggitt et al. 2019 yn darparu ffynhonnell wedi'i diweddaru ar gyfer rhai dosbarthiadau mamaliaid morol. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad mamaliaid morol yn nyfroedd Cymru.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
		F		Mae nifer o rywogaethau pysgod yn arbennig o sensitif i sŵn. Tybir y gall dosbarthiad newid ar gyfer rhywogaethau yr effeithir arnynt. Gallai'r rhain fod yn rhywogaethau dyfnforol (e.e. penfras) neu'n bysgod pelagig (e.e. penwaig). Digwyddiad a digonedd o rywogaethau pysgod sensitif posibl sy'n gysylltiedig â data o arolygon treillio ymchwil annibynnol pysgodfeydd. Llwybrau morol pwysig i bysgod mudol a gasglwyd trwy estyn ffin Aberoedd Erthygl 1 km tua'r môr.	▪ Fish spawning and nursery areas (Ellis *et al*., 2012) ▪ Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al*., 1998 ▪ Basking shark distribution (Bloomfield a Solandt, 2010) ▪ Ffin ACAau afonol (Aberoedd Erthygl 17) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Mae data meithrinfeydd/ safleoedd silio pysgod yn hen (yn dibynnu ar arolygon 2010) ac yn dameidiog. Mae angen ategu Ellis *et al* (2012) gan waith hynach fyth Coull *et al.* (1998) ar gyfer data Penwaig. Yn gyfyngedig i rywogaethau dyfnforol a benthig. Rhywogaethau pelagig ddim yn cael sylw llawn ledled Cymru (De-orllewin yn unig). Diffyg data empirig ar lwybrau mudo pysgod (e.e. llwybrau mudo eogiaid). Gallai symud a mudo dyddiol neu dymhorol rhywogaethau pysgod symudol achosi newidiadau mewn digwyddiad a dwysedd yn yr ardal.	Diffyg data ar lwybrau mudo pysgod (e.e. llwybrau mudo eogiaid). Data ychwanegol, er enghraifft cofnodion tagio rhywogaethau elasmobranciaid a physgod mudol. Yn benodol, ar gyfer rhywogaethau herlod a gwangod gan fod clupeidau yn sensitif iawn i sŵn. Data wedi'u diweddaru neu gynyddu ymdrech arolwg i ddarparu sylw ar lefel Cymru ar gyfer dosbarthiadau rhywogaethau pelagig.
8	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch gweledol (e.e. goleuadau) i rywogaethau symudol	B	Aflonyddwch gweledol yn arwain at newid mewn ymddygiad	Mae dwysedd uwch o adar yn arwain at fwy o siawns y bydd effeithiau aflonyddwch yn digwydd. Cesglir perygl aflonyddwch o ddosbarthiad dwysedd adar. Mae agosrwydd at gytrefi adar môr yn awgrymu mwy o risg aflonyddu.	▪ Cronfa ddata tystiolaeth Adar Môr ar y Môr - data cyfansawdd o ESAS a WWT (dosbarthiad a dwysedd adar) (CNC) ▪ Mapiau defnyddio/chwilota am fwyd RSPB (Gwylan Goesddu, Mulfran, Gwylog, Llurs) ▪ Cytrefi adar môr a chyfrifiadau poblogaeth (Rhaglen Monitro Adar Môr)	Data dosbarthiad adar yn hen. Mae rhai bylchau gofodol yn y set ddata Adar Môr ar y Môr. Dim ond ar gyfer pedair rhywogaeth y mae mapiau defnyddio'r RSPB ar gael. Mae ardaloedd lle bydd adar yn chwilota am fwyd yn symud; fodd bynnag, yn gyffredinol mae cytrefi adar môr yn tueddu i fod yn agos	Mae cronfa ddata tystiolaeth adar môr ar y môr yn rhychwantu i 2009, felly mae angen ei diweddaru i ddarparu asesiad mwy cywir o ddosbarthiad adar môr. Mae'r data hefyd yn gwyro'n sylweddol yn ôl ymdrech arsylwyr gyda thystiolaeth glir o lwybrau llongau. Mae angen cywiro'r ymdrech, ac mae angen ardal arolygu ehangach i sicrhau triniaeth gynrychioliadol.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
					▪ Estyniadau cynnal a chadw JNCC ▪ Mean foraging ranges (Woodward *et al*., 2019) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	at ardaloedd da i chwilota am fwyd. Casglu aflonyddwch o ddosbarthiad dwysedd. Mae cyfrifiadau poblogaeth mewn cytrefi adar môr yn amrywio o ran oedran, a gallant fod wedi'u gwneud ers sawl blwyddyn yn dibynnu ar y rhaglen fonitro ddiwethaf yn y gytref.	Mae angen ystod ehangach o fapiau rhywogaethau ar gyfer defnyddio gan adar môr a gwybodaeth chwilota am fwyd - e.e. Pedryn y Ddrycin, Gwylanod, Aderyn-Drycin Manaw, Aderyn-Drycin y Graig, y Fulfran Wen. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad adar môr yn nyfroedd Cymru.
		M		Mae nodi dwysedd mamaliaid morol yn caniatáu deall y defnydd. Mae agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys yn golygu mwy o risg o effeithiau aflonyddwch. Bydd agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys yn cynyddu'r risg cydsynio. Angen deall lleoliad dyfeisiau mewn perthynas ag ardaloedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer nodweddion o diddordeb mamaliaid morol	▪ Grey seal at sea (Russell *et al*., 2017) ▪ Atlas Mamaliaid Morol Cymru - (Baines ac Evans, 2012) ▪ Cetacean distribution (Waggitt *et al*., 2019) ▪ Safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys (cyfuniad o bedair set ddata: Baines *et al*., 1995; Westcott a Stringell 2004; Strong *et al*., 2006; Clarke *et al*., 2020) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Rhywfaint o ddata dosbarthu mamaliaid (h.y. Baines ac Evans, 2012) yn hen. Casglu aflonyddwch o ddosbarthiad dwysedd. Angen sefydlu byffer ar gyfer lleoliadau lle bydd morloi'n gorffwys a chynyddu cydraniad.	Gallai asesiad o'r ardal ehangach a ddefnyddir gan forloi o amgylch safleoedd lle byddant yn gorffwys lywio'r ardal ehangach o wrthdaro/aflonyddwch Mae data Atlas Mamaliaid Morol Cymru yn gymharol hen (2009) a gellid eu diweddaru i ddarparu dosbarthiad mwy cyfredol o famaliaid morol. Mae Waggitt *et al*. 2019 yn darparu ffynhonnell wedi'i diweddaru ar gyfer rhai dosbarthiadau mamaliaid morol ac yn cywiro rhywfaint ar ymdrech arsylwyr. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad mamaliaid morol yn nyfroedd Cymru.
10	Strwythurau wedi'u cyflwyno sy'n arwain at	B	Dadleoli rhywogaethau	Mae dwysedd uwch o adar yn arwain at fwy o risg effeithiau aflonyddwch.	▪ Cronfa ddata tystiolaeth Adar Môr ar y Môr - data cyfansawdd o ESAS a WWT	Data dosbarthiad adar yn hen. Mae rhai bylchau gofodol yn	Mae cronfa ddata tystiolaeth adar môr ar y môr yn rhychwantu i 2009, felly mae

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
	eithrio/dadleoli rhywogaethau symudol o ardal			Cesglir perygl dadleoli o ddosbarthiad dwysedd adar. Mae agosrwydd at gytrefi adar môr yn awgrymu mwy o risg.	(dosbarthiad a dwysedd adar) (CNC) ▪ Mapiau defnyddio/chwilota am fwyd RSPB (Gwylan Goesddu, Mulfran, Gwylog, Llurs) ▪ Cytrefi adar môr a chyfrifiadau poblogaeth (Rhaglen Monitro Adar Môr) ▪ Estyn cynnal a chadw JNCC ▪ Mean foraging ranges (Woodward *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	bodoli yn set ddata Adar Môr ar y Môr. Dim ond ar gyfer pedair rhywogaeth y mae mapiau defnyddio'r RSPB ar gael. Mae ardaloedd lle bydd adar yn chwilota am fwyd yn symud; fodd bynnag, yn gyffredinol mae cytrefi adar môr yn tueddu i fod yn agos at ardaloedd chwilota am fwyd da. Tybied dadleoli o ddosbarthiad dwysedd. Mae cyfrifiadau poblogaeth mewn cytrefi adar môr yn amrywio o ran oedran, a gallant fod wedi'u gwneud ers sawl blwyddyn yn dibynnu ar y rhaglen fonitro ddiwethaf yn y gytref.	angen ei diweddaru i ddarparu asesiad mwy cywir o ddosbarthiad adar môr. Mae'r data hefyd yn gwyro'n sylweddol yn ôl ymdrech arsylwyr gyda thystiolaeth glir o lwybrau llongau. Mae angen cywiro'r ymdrech, ac mae angen ardal arolygu ehangach i sicrhau triniaeth gynrychioliadol. Mae angen ystod ehangach o fapiau rhywogaethau ar gyfer defnyddio gan adar môr, a gwybodaeth am chwilota am fwyd - e.e. Pedryn y Ddrycin, Gwylanod, Aderyn-Drycin Manaw, Aderyn-Drycin y Graig, y Fulfran Wen. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad adar môr yn nyfroedd Cymru.
		M		Mae nodi dwysedd mamaliaid morol yn caniatáu deall y defnyddio. Mae agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi yn golygu mwy o risg o effeithiau dadleoli. Bydd agosrwydd at safleoedd y bydd morloi yn gorffwys	▪ Grey seal at sea (Russell *et al.*, 2017) ▪ Atlas Mamaliaid Morol Cymru - (Baines ac Evans, 2012) ▪ Cetacean distribution (Waggitt *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd y bydd morloi yn magu lloi a gorffwys arnynt (cyfuniad o bedair set ddata: Baines *et al.*, 1995; Westcott a Stringell	Rhywfaint o ddata dosbarthu mamaliaid (h.y. Baines ac Evans, 2012) yn hen. Tybied dadleoli o ddosbarthiad dwysedd. Angen sefydlu byffer ar gyfer lleoliadau lle bydd morloi'n gorffwys a chynyddu cydraniad.	Byddai un arolwg Cymru gyfan o safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys ac yn magu lloi yn helpu i gael gwared ar unrhyw anghysondebau amserol yn y data morloi cyfredol. At hynny, gallai asesiad o'r ardal ehangach a ddefnyddir gan forloi o amgylch safleoedd lle byddant yn gorffwys lywio dadansoddiad cyfyngiadau.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd yr Effeithiwyd Arni	Effaith Bosibl	Ystyriaethau Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
				arnynt yn cynyddu'r risg cydsynio. Angen deall lleoliad dyfeisiau mewn perthynas ag ardaloedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer nodweddion o diddordeb mamaliaid morol.	2004; Strong *et al.*, 2006; Clarke *et al.*, 2020) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig		Mae data Atlas Mamaliaid Morol Cymru yn gymharol hen, a gellid eu diweddaru i ddarparu dosbarthiad mwy cyfredol o famaliaid morol, ac mae'r wybodaeth wedi'i gwyro gan fod ymdrech arsylwyr yn cyd-fynd â llwybrau llongau. Byddai sylw mwy cyson yn ddefnyddiol. Mae Waggitt *et al*. 2019 yn darparu ffynhonnell wedi'i diweddaru ar gyfer rhai dosbarthiadau mamaliaid morol ac yn cywiro rhywfaint ar ymdrech arsylwyr. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad mamaliaid morol yn nyfroedd Cymru.

Mae'r cyfeirnod yn cyfateb i rif y llwybr yn Tabl A1. Dynodir nodweddion o ddiddordeb eang fel H (cynefinoedd), B (adar), F (pysgod), M (mamaliaid morol).

Tabl B2. Setiau data a ddewiswyd ar gyfer ynni'r tonnau yn seiliedig ar y gorau sydd ar gael i ddeall y llwybrau effaith a nodwyd yn Tabl A2

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
1	Ôl-troed datblygiad sy'n arwain at golled/newidiadau parhaol yng ngwely'r môr, ardaloedd chwilota am fwyd neu feithrin/silio	H	Colli cynefin a chymunedau benthig Newidiadau yn nosbarthiad cynefin benthig a chymunedau cysylltiedig	Mae adrodd o dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE yn ei gwneud yn ofynnol i aelod-wladwriaethau roi gwybod am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Mae'r asesiad o statws cadwraeth nid yn unig yn ymwneud â'r gydran honno o'r ardal gynefinoedd neu'r boblogaeth rywogaethau sydd i'w chael mewn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, ond â chyfanrwydd y cynefinoedd a'r rhywogaethau ledled y Deyrnas Unedig. Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR yw'r rhai sydd o 'brif bwysigrwydd' yng Nghymru. Cymhlethdod cydsynio cynyddol cymharol lle mae'n bresennol. Yn yr un modd, mae hyn yn wir am rywogaethau Adran 7 ac OSPAR Mae i rai cynefinoedd fwy o bwysigrwydd/gwerth nag eraill. Mae'n bwysig deall y math o gynefin(oedd) a	▪ Nodweddion Erthygl 17 ▪ Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR ▪ Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Bylchau mewn mapio gofodol o nodweddion cynefin, gan gynnwys ardaloedd mawr â nodweddion a ragwelir. Diweddariadau/gwelliannau yn haenau cynefinoedd trwy waith arolwg ffocws yn parhau. Bydd allbynnau data o waith arolwg a gynhaliwyd yn 2019 a'i ddehongli yn 2020 yn cael eu cyfuno o fewn setiau data cynefinoedd perthnasol mewn iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol.	Monitro ehangach i fynd i'r afael â bylchau o ran maint mapio gofodol. Adolygu setiau data i ddeall cwmpas sylfaenol maint yr arolwg, mapio rhagfynegol a bylchau mewn data gofodol. Mae data Erthygl 17 yn dyddio o 1899. Mae angen dadansoddiad i ailasesu dilysrwydd cofnodion hanesyddol gan fod dosbarthiad gofodol a maint yn debygol o newid dros amser. Mae SeaMap2 yr UE yn darparu mapio graddfa eang wedi'i fodelu, ond byddai angen dilysu'r data ar y ddaear i ddarparu data cydraniad manwl ar gyfer dadansoddi cyfyngiadau lefel datblygu.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
				fyddai'n cael ei golli o dan yr ôl troed.			
		B	Colli mannau chwilota am fwyd Newidiadau mewn mannau chwilota am fwyd	Mae dynodi dwysedd adar (gaeafu a bridio) yn darparu ardaloedd cydraniad isel i chwilota am fwyd. Mae cytrefi adar yn tueddu i fod yn agos at ardaloedd pwysig i chwilota am fwyd. Mae llawer o gytrefi pwysig yn safleoedd dynodedig. Mae dŵr yn union o amgylch cytrefi adar môr yn aml yn bwysig ar gyfer hamddena. Mae gwybodaeth am amrediad chwilota am fwyd yn caniatáu ystyried ardaloedd posibl i chwilota am fwyd.	▪ Cronfa ddata tystiolaeth Adar Môr ar y Môr - data cyfansawdd o ESAS a WWT (dosbarthiad a dwysedd adar) (CNC) ▪ Mapiau defnyddio/chwilota am fwyd RSPB (Gwylan Goesddu, Mulfran, Gwylog, Llurs) ▪ Cytrefi adar môr a chyfrifiadau poblogaeth (Rhaglen Monitro Adar Môr) ▪ Estyniadau cynnal a chadw JNCC ▪ Mean foraging ranges (Woodward *et al*., 2019) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Data dosbarthiad adar yn hen. Mae rhai bylchau gofodol yn set ddata Adar Môr ar y Môr. Dim ond ar gyfer pedair rhywogaeth y mae mapiau defnyddio'r RSPB ar gael. Mae ardaloedd lle bydd adar yn chwilota am fwyd yn symud; fodd bynnag, yn gyffredinol mae cytrefi adar môr yn tueddu i fod yn agos at ardaloedd da i chwilota am fwyd. Mae cyfrifiadau poblogaeth mewn cytrefi adar môr yn amrywio o ran oedran, a gallant fod wedi'u gwneud ers sawl blwyddyn yn dibynnu ar y rhaglen fonitro ddiwethaf yn y gytref.	Mae cronfa ddata tystiolaeth adar môr ar y môr yn rhychwantu i 2009, felly mae angen ei diweddaru i ddarparu asesiad mwy cywir o ddosbarthiad adar môr. Mae'r data hefyd yn gwyro'n sylweddol yn ôl ymdrech arsylwyr gyda thystiolaeth glir o lwybrau llongau. Mae angen cywiro'r ymdrech, ac mae angen ardal arolygu ehangach i sicrhau triniaeth gynrychioliadol. Mae angen ystod ehangach o fapiau rhywogaethau ar gyfer defnyddio gan adar môr a gwybodaeth chwilota am fwyd - e.e. Pedryn y Ddrycin, Gwylanod, Aderyn-Drycin Manaw, Aderyn-Drycin y Graig, y Fulfran Wen. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad adar môr yn nyfroedd Cymru.
		F	Colli mannau chwilota am fwyd/ Newidiadau mewn mannau chwilota am fwyd	Ardaloedd chwilota am fwyd yn helaeth ac amrywiol. Deallir cyfyngiadau'n well trwy ystyried meithrinfeydd/ardaloedd silio.	▪ Fish spawning and nursery areas (Ellis *et al*., 2012) ▪ Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al*., 1998	Mae data meithrinfeydd/ safleoedd silio pysgod yn hen (yn dibynnu ar arolygon 2010) ac yn dameidiog. Mae angen ategu Ellis *et al* (2012) gan waith hynach fyth Coull *et al.* (1998) ar gyfer data Penwaig.	Nodwyd penwaig fel rhywogaeth bysgod bwysig ar gyfer cynllunio yng Nghymru, ond nid yw mapiau penwaig wedi'u diweddaru ers 1998.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
			Colli meithrinfeydd / ardaloedd silio/ Newidiadau mewn meithrinfeydd/ardaloedd silio	Ymhlith yr ardaloedd a nodwyd fel rhai cymharol bwysicach i bysgod mae ardaloedd silio neu feithrinfeydd hysbys. Byddai gorgyffwrdd â'r meysydd diffiniedig hyn yn cynyddu'r risg cydsynio.	▪ Basking shark distribution (Bloomfield a Solandt, 2010) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Yn tybio bod ardaloedd silio/meithrinfeydd allweddol fel y disgrifiwyd o'r blaen. Mae data Ellis *et al* (2012) yn cynnwys rhywogaethau cyfyngedig, nid pob rhywogaeth o bwysigrwydd cadwraethol. Mae data Heulforgwn yn dyddio rhwng 1987 a 2006 ac felly maent yn hen.	Dim data am Faelgwn. Byddai mapio neu dystiolaeth o'r rhywogaeth hon yn ddefnyddiol i lywio dadansoddiad cyfyngiadau. Cynhaliwyd mwyafrif yr arolygon meithrinfeydd ac ardaloedd silio yn yr haf. Fodd bynnag, mae rhai pysgod yn dangos patrymau mudo tymhorol, felly gall unrhyw newidiadau amserol yn y dosbarthiad fod ar goll. Byddai arolygon trwy gydol y flwyddyn yn helpu i fonitro'r newid hwn. Argymhellir cynnal arolwg dosbarthiad heulforgwn sy'n cwmpasu dyfroedd Cymru.
3	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol yng ngwely'r môr o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu	H	Colli cynefin a chymunedau benthig Newidiadau yn nosbarthiad cynefin benthig a chymunedau cysylltiedig	Mae adrodd o dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE yn ei gwneud yn ofynnol i aelod-wladwriaethau roi gwybod am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Mae'r asesiad o statws cadwraeth nid yn unig yn ymwneud â'r gydran honno o'r ardal gynefinoedd neu'r boblogaeth rywogaethau sydd i'w chael mewn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, ond â	▪ Nodweddion Erthygl 17 ▪ Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR ▪ Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Bylchau mewn mapio gofodol o nodweddion cynefin gan gynnwys ardaloedd mawr sydd â nodweddion a ragwelir. Diweddariadau/gwelliannau yn haenau cynefinoedd trwy waith arolwg ffocws yn parhau. Bydd allbynnau data o waith arolwg a gynhaliwyd yn 2019 a'i ddehongli yn 2020 yn cael eu cyfuno o fewn setiau data cynefinoedd perthnasol	Monitro ehangach i fynd i'r afael â bylchau o ran maint mapio gofodol. Adolygu setiau data i ddeall cwmpas sylfaenol maint yr arolwg, mapio rhagfynegol a bylchau mewn data gofodol. Mae data Erthygl 17 yn dyddio o 1899. Mae angen dadansoddiad i ailasesu dilysrwydd cofnodion hanesyddol gan fod dosbarthiad gofodol a maint

Cyfeirnod	Crynodeb o’r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
	newidiadau hydrodynamig			chyfanrwydd y cynefinoedd a'r rhywogaethau ledled y DU. Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR yw’r rhai sydd o ‘brif bwysigrwydd’ yng Nghymru. Cymhlethdod cydsynio cynyddol cymharol lle mae'n bresennol. Yn yr un modd, mae hyn yn wir am rywogaethau Adran 7 ac OSPAR Mae i rai cynefinoedd fwy o bwysigrwydd/gwerth nag eraill. Mae'n bwysig deall y math o gynefin(oedd) a fyddai'n cael ei golli o dan yr ôl troed.		mewn iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol.	yn debygol o newid dros amser. Mae SeaMap2 yr UE yn darparu mapio graddfa eang wedi'i fodelu, ond byddai angen dilysu’r data ar y ddaear i ddarparu data cydraniad manwl ar gyfer dadansoddi cyfyngiadau lefel datblygu.
4	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/ parhaol mewn ardaloedd chwilota neu fannau meithrin/silio o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu	F	Colli mannau chwilota am fwyd Newidiadau mewn mannau chwilota am fwyd Colli meithrinfeydd/ ardaloedd silio Newidiadau mewn meithrinfeydd/ardaloedd silio	Ardaloedd chwilota am fwyd yn helaeth ac amrywiol. Deallir cyfyngiadau yn well trwy ystyried meithrinfeydd/ardaloedd silio. Ymhlith yr ardaloedd a nodwyd fel rhai cymharol bwysicach i bysgod mae ardaloedd silio neu feithrinfeydd hysbys. Byddai gorgyffwrdd â'r meysydd diffiniedig hyn yn cynyddu'r risg cydsynio.	▪ Fish spawning and nursery areas (Ellis *et al.*, 2012) ▪ Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al.*, 1998 ▪ Basking shark distribution (Bloomfield a Solandt, 2010) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Mae data meithrinfeydd/ safleoedd silio pysgod yn hen (yn dibynnu ar arolygon 2010) ac yn dameidiog. Mae angen ategu Ellis *et al* (2012) gan waith hynach fyth Coull *et al.* (1998) ar gyfer data Penwaig. Yn tybio bod ardaloedd silio/meithrinfeydd allweddol fel y disgrifiwyd o'r blaen. Mae data Ellis *et al* (2012) yn cynnwys rhywogaethau cyfyngedig, nid pob rhywogaeth o bwysigrwydd cadwraethol.	Nodwyd penwaig fel rhywogaeth bysgod bwysig ar gyfer cynllunio yng Nghymru, ond nid yw mapiau penwaig wedi'u diweddaru ers 1998. Dim data am Faelgwn. Byddai mapio neu dystiolaeth o'r rhywogaeth hon yn ddefnyddiol i lywio dadansoddiad cyfyngiadau. Cynhaliwyd mwyafrif yr arolygon meithrinfeydd ac ardaloedd silio yn yr haf. Fodd bynnag, mae rhai pysgod yn dangos patrymau mudo

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
	newidiadau hydrodynamig					Mae data Heulforgwn yn dyddio rhwng 1987 a 2006 ac felly maent yn hen.	tymhorol felly, gall unrhyw newidiadau amserol yn y dosbarthiad fod ar goll. Byddai arolygon trwy gydol y flwyddyn yn helpu i fonitro'r newid hwn. Argymhellir cynnal arolwg dosbarthiad heulforgwn sy'n cwmpasu dyfroedd Cymru.
5	Presenoldeb strwythurau/ llongau sy'n arwain at ddifrod corfforol (neu farwolaethau) i rywogaethau o wrthdaro, ymglymiad neu ddryswch	B	Difrod corfforol gan gynnwys marwolaethau o ganlyniad i wrthdaro â strwythurau	Mae dwysedd uwch o adar yn arwain at fwy o siawns o wrthdaro. Mamaliaid morol ifanc o bosibl yn fwy agored i wrthdaro. Cesglir perygl gwrthdaro o ddosbarthiad dwysedd adar. Mae agosrwydd at gytrefi adar môr yn awgrymu mwy o risg o wrthdaro. Deall y defnydd o'r ardal gan adar sydd fwyaf mewn perygl (adar sy'n plymio)	▪ Cronfa ddata tystiolaeth Adar Môr ar y Môr - data cyfansawdd o ESAS a WWT (dosbarthiad a dwysedd adar) (CNC) ▪ Mapiau defnyddio/chwilota am fwyd RSPB (Gwylan Goesddu, y Fulfran, Gwylog, Llurs) ▪ Cytrefi adar môr a chyfrifiadau poblogaeth (Rhaglen Monitro Adar Môr) ▪ Estyniadau cynnal a chadw JNCC ▪ Mean foraging ranges (Woodward *et al*., 2019) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Data dosbarthiad adar yn hen. Mae rhai bylchau gofodol yn set ddata Adar Môr ar y Môr. Dim ond ar gyfer pedair rhywogaeth y mae mapiau defnyddio'r RSPB ar gael. Mae ardaloedd lle bydd adar yn chwilota am fwyd yn symud; fodd bynnag, yn gyffredinol mae cytrefi adar môr yn tueddu i fod yn agos at ardaloedd da i chwilota am fwyd. Cesglir perygl gwrthdaro o ddosbarthiad dwysedd. Mae cyfrifiadau poblogaeth mewn cytrefi adar môr yn amrywio o ran oedran, a gallant fod wedi'u gwneud ers sawl blwyddyn yn dibynnu ar y rhaglen fonitro ddiwethaf yn y gytref.	Mae cronfa ddata tystiolaeth adar môr ar y môr yn rhychwantu i 2009, felly mae angen ei diweddaru i ddarparu asesiad mwy cywir o ddosbarthiad adar môr. Mae'r data hefyd yn gwyro'n sylweddol yn ôl ymdrech arsylwyr gyda thystiolaeth glir o lwybrau llongau. Mae angen cywiro'r ymdrech, ac mae angen ardal arolygu ehangach i sicrhau triniaeth gynrychioliadol. Mae angen ystod ehangach o fapiau rhywogaethau ar gyfer defnyddio gan adar môr a gwybodaeth chwilota am fwyd - e.e. Pedryn y Ddrycin, Gwylanod, Aderyn-Drycin Manaw, Aderyn-Drycin y Graig, y Fulfran Wen. Arolygon i asesu risg gwrthdaro rhywogaethau adar

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
							â dyfeisiau ynni'r tonnau i ddeall yn fwy cywir pa gyfran o bob poblogaeth adar môr a allai fod mewn perygl. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad adar môr yn nyfroedd Cymru.
		M		Mae nodi dwysedd mamaliaid morol yn caniatáu deall y defnydd. Mae dwysedd uwch o famaliaid morol yn arwain at fwy o siawns o wrthdaro. Mamaliaid morol ifanc o bosibl yn fwy agored i wrthdaro. Cesglir perygl gwrthdaro o ddosbarthiad dwysedd mamaliaid morol. Mae agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys/magu lloi yn golygu mwy o risg gwrthdaro. Bydd agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys yn cynyddu'r risg cydsynio.	▪ Grey seal at sea (Russell *et al.*, 2017) ▪ Atlas Mamaliaid Morol Cymru - (Baines ac Evans, 2012) ▪ Cetacean distribution (Waggitt *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi a gorffwys (cyfuniad o bedair set ddata: Baines *et al.*, 1995; Westcott a Stringell 2004; Strong *et al.*, 2006; Clarke *et al.*, 2020) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Rhywfaint o ddata dosbarthu mamaliaid (h.y. Baines ac Evans, 2012) yn hen Cesglir perygl gwrthdaro o ddosbarthiad dwysedd	Casglwyd data am safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi a gorffwys o bedair astudiaeth wahanol i sicrhau ymdriniaeth genedlaethol (Cymru). Fodd bynnag, casglwyd y data hyn mewn gwahanol flynyddoedd. Byddai un arolwg ledled Cymru gyfan yn helpu i wella dibynadwyedd y data a chael gwared ar unrhyw anghysondebau amserol. Gwell dataam risg gwrthdaro mamaliaid morol â dyfeisiau llanw, e.e. mae angen cyfraddau osgoi pob rhywogaeth, a rhyngweithio tebygol yn seiliedig ar ddyluniad dyfeisiau, er mwyn deall risg gwrthdaro i rywogaethau mamaliaid morol. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad mamaliaid morol yn nyfroedd Cymru.
		F		Ardaloedd chwilota am fwyd yn helaeth ac amrywiol. Deallir cyfyngiadau yn well trwy	▪ Fish spawning and nursery areas (Ellis *et al.*, 2012)	Mae data meithrinfeydd/ safleoedd silio pysgod yn hen (yn dibynnu ar arolygon 2010)	Mae data silio a meithrinfeydd yn canolbwyntio'n bennaf ar rywogaethau o ddiddordeb

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
				ystyried meithrinfeydd/ardaloedd silio. Ymhlith yr ardaloedd a nodwyd fel rhai cymharol bwysicach i bysgod mae ardaloedd silio neu feithrinfeydd hysbys. Byddai gorgyffwrdd â'r meysydd diffiniedig hyn yn cynyddu'r risg cydsynio. Gall llwybrau pysgod mudol trwy safle gweithgaredd gynyddu'r siawns o wrthdaro, ymglymu neu ddryswch. Llwybrau morol pysgod mudol pwysig a gasglwyd trwy ffin Aberoedd Erthygl tua'r môr.	▪ Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al.*, 1998 ▪ Basking shark distribution (Bloomfield a Solandt, 2010) ▪ Ffin ACAau afonol (Aberoedd Erthygl 17) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	ac yn dameidiog. Mae angen ategu Ellis *et al* (2012) gan waith hynach fyth Coull *et al.* (1998) ar gyfer data Penwaig. Yn tybio bod ardaloedd silio/meithrinfeydd allweddol fel y disgrifiwyd o'r blaen Yn gyfyngedig i rywogaethau dyfnforol a benthig. Nid yw rhywogaethau pelagig yn cael sylw llawn ledled Cymru (De-orllewin yn unig) Mae data Ellis *et al* (2012) yn cynnwys rhywogaethau cyfyngedig, nid pob rhywogaeth o bwysigrwydd cadwraethol Mae data Heulforgwn yn dyddio rhwng 1987 a 2006 ac felly maent yn hen. Gallai symudiad a mudo dyddiol neu dymhorol rhywogaethau pysgod symudol achosi newidiadau mewn digwyddiad a dwysedd yn yr ardal. Diffyg data empirig ar gyfer llwybrau mudol/dosbarthiad pysgod mudol mewn dyfroedd morol	masnachol ac nid ydynt yn asesu dosbarthiad poblogaethau pysgod ehangach, a fydd hefyd yn cael eu heffeithio gan wrthdaro â dyfeisiau ynni'r tonnau. Bydd arolwg wedi'i ddiweddaru i asesu data meithrinfeydd a silio hefyd yn helpu i asesu'r risg gwrthdrawiad gyfredol. Mae'r data diweddaraf sydd ar gael yn dyddio o 2010. Data ychwanegol, er enghraifft, cofnodion tagio rhywogaethau elasmobranciaid a physgod mudol. Gwell data am risg gwrthdaro pysgod â dyfeisiau ynni'r tonnau, e.e. mae angen cyfraddau osgoi pob rhywogaeth, a rhyngweithio tebygol yn seiliedig ar ddyluniad dyfeisiau, symudiad dyddiol ac ati, er mwyn deall risg gwrthdaro i rywogaethau pysgod. Bydd risg gwrthdaro yn cael llai o effaith ar rywogaethau dyfnforol, felly mae diweddaru'r data i roi sylw i rywogaethau pelagig yng Nghymru yn allweddol.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
						Cesglir perygl gwrthdaro o ddosbarthiad dwysedd	Argymhellir cynnal arolwg dosbarthiad heulforgwn sy'n cwmpasu dyfroedd Cymru. Diffyg data am lwybrau mudo pysgod (e.e. llwybrau mudo eogiaid). Cydnabyddir ar hyn o bryd nad oes data addas ar gyfer rhywogaethau mudol: *Alosa alosa* Herlyn, *Alosa fallax* Gwangen, *Anguilla anguilla* Llysywen Ewropeaidd, *Lampetra fluviatilis* Llysywen bendoll yr afon, *Petromyzon marinus* Llysywen bendoll y môr, *Salmo salar* Eog yr Iwerydd, *Osmerus eperlanus* Brwyniad Ewropeaidd.
6	Presenoldeb strwythurau sy'n achosi rhwystr i symudiad, llwybrau mudol a/neu fynediad i fannau bwydo	M	Rhwystrau i symud sy'n arwain at ddadleoli, newidiadau mewn ymddygiad	Mae nodi dwysedd mamaliaid morol yn caniatáu deall y defnydd. Mae agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi yn golygu mwy o risg o effeithiau dadleoli. Bydd agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys yn cynyddu'r risg cydsynio. Angen deall lleoliad dyfeisiau mewn perthynas ag ardaloedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer	▪ Grey seal at sea (Russell *et al.*, 2017) ▪ Atlas Mamaliaid Morol Cymru - (Baines ac Evans, 2012) ▪ Cetacean distribution (Waggitt *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys(cyfuniad o bedair set ddata: Baines *et al.*, 1995; Westcott a Stringell 2004; Strong *et al.*, 2006; Clarke *et al.*, 2020)	Rhywfaint o ddata dosbarthu mamaliaid (h.y. Baines ac Evans, 2012) yn hen Tybied dadleoli o ddosbarthiad dwysedd Angen sefydlu byffer ar gyfer lleoliadau lle bydd morloi'ngorffwys a chynyddu cydraniad	Casglwyd data am safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwyso bedair astudiaeth wahanol i sicrhau ymdriniaeth genedlaethol (Cymru). Fodd bynnag, casglwyd y data hyn mewn gwahanol flynyddoedd. Byddai un arolwg ledled Cymru gyfan yn helpu i wella dibynadwyedd y data a chael gwared ar unrhyw anghysondebau amserol. Mae data Atlas Mamaliaid Morol Cymru yn gymharol hen

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
				nodweddion o diddordeb mamaliaid morol.	▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig		a gellid eu diweddaru i ddarparu dosbarthiad mwy cyfredol o famaliaid morol. Fodd bynnag, mae Waggitt *et al.* 2019 yn darparu ffynhonnell wedi'i diweddaru ar gyfer rhai dosbarthiadau mamaliaid morol. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad mamaliaid morol yn nyfroedd Cymru.
		F		Ardaloedd chwilota am fwyd yn helaeth ac amrywiol. Deallir cyfyngiadau yn well trwy ystyried meithrinfeydd/ardaloedd silio. Ymhlith yr ardaloedd a nodwyd fel rhai cymharol bwysicach i bysgod mae ardaloedd silio neu feithrinfeydd hysbys. Byddai gorgyffwrdd â'r meysydd diffiniedig hyn yn cynyddu'r risg cydsynio. Mae llwybrau rhywogaethau mudol a/neu bresenoldeb yn yr ardal yn cynyddu'r tebygolrwydd o ddod ar eu traws. Llwybrau morol pysgod mudol pwysig a gasglwyd trwy	▪ Fish spawning and nursery areas (Ellis *et al.*, 2012) ▪ Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al.*, 1998 ▪ Basking shark distribution (Bloomfield a Solandt, 2010) ▪ Ffin ACAau afonol (Aberoedd Erthygl 17) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Mae data meithrinfeydd/ safleoedd silio pysgod yn hen (yn dibynnu ar arolygon 2010) ac yn dameidiog. Mae angen ategu Ellis *et al* (2012) gan waith hynach fyth Coull *et al.* (1998) ar gyfer data Penwaig. Yn gyfyngedig i rywogaethau dyfnforol a benthig. Rhywogaethau pelagig ddim yn cael sylw llawn ledled Cymru (De-orllewin yn unig). Mae data Ellis *et al* (2012) yn cynnwys rhywogaethau cyfyngedig, nid pob rhywogaeth o bwysigrwydd cadwraethol. Mae data Heulforgwn yn dyddio rhwng 1987 a 2006 ac felly maent yn hen.	Cynhaliwyd mwyafrif yr arolygon meithrinfeydd ac ardaloedd silio yn yr haf. Fodd bynnag, mae rhai pysgod yn dangos patrymau mudo tymhorol felly, gall unrhyw newidiadau amserol yn y dosbarthiad fod ar goll. Byddai arolygon trwy gydol y flwyddyn yn helpu i fonitro'r newid hwn. Diffyg dataam lwybrau mudo pysgod (e.e. llwybrau mudo eogiaid). Cydnabyddir ar hyn o bryd nad oes data addas ar gyfer rhywogaethau mudol: *Alosa alosa* Herlyn, *Alosa fallax* Gwangen, *Anguilla anguilla* Llysywen Ewropeaidd, *Lampetra fluviatilis* Llysywen bendoll yr afon, *Petromyzon*

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
				estyniad ffin Aberoedd Erthygl 1 km tua'r môr.		Diffyg data empirig ar lwybrau mudo pysgod (e.e. llwybrau mudo eogiaid). Gallai symudiad a mudo dyddiol neu dymhorol rhywogaethau pysgod symudol achosi newidiadau mewn digwyddiad a dwysedd yn yr ardal.	*marinus* Llysywen bendoll y môr, *Salmo salar* Eog yr Iwerydd, *Osmerus eperlanus* Brwyniad Ewropeaidd. Data wedi'u diweddaru neu gynyddu ymdrech arolwg i ddarparu sylw ar lefel Cymru ar gyfer dosbarthiadau rhywogaethau pelagig. Cydnabuwyd bod gwybodaeth am ddosbarthiad penwaig (meithrinfeydd/ ardaloedd silio) yn ystyriaeth bwysig ar gyfer cynllunio morol; fodd bynnag, nid yw llawer o'r data ar feithrinfeydd a mannau silio penwaig wedi'u diweddaru ers 1998. Cynhaliwyd mwyafrif yr arolygon meithrinfeydd ac ardaloedd silio yn yr haf. Fodd bynnag, mae rhai pysgod yn dangos patrymau mudo/symud tymhorol felly, gall unrhyw newidiadau amserol yn y dosbarthiad, tymorol a dyddiol fod ar goll. Byddai diweddaru arolygon ar amseroedd amrywiol o'r dydd a'r flwyddyn yn helpu i lenwi'r bwlch hwn.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
							Argymhellir cynnal arolwg dosbarthiad heulforgwn sy'n cwmpasu dyfroedd Cymru.
7	Gweithgaredd au gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch sŵn i rywogaethau symudol	M	Aflonyddwch sŵn yn arwain at newid mewn ymddygiad	Mae nodi dwysedd mamaliaid morol yn caniatáu deall y defnydd. Mae agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys yn golygu mwy o risg o effeithiau aflonyddwch. Bydd agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys yn cynyddu'r risg cydsynio. Angen deall lleoliad dyfeisiau mewn perthynas ag ardaloedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer nodweddion o diddordeb mamaliaid morol.	▪ Grey seal at sea (Russell *et al.*, 2017) ▪ Atlas Mamaliaid Morol Cymru - (Baines ac Evans, 2012) ▪ Cetacean distribution (Waggitt *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys (cyfuniad o bedair set ddata: Baines *et al.*, 1995; Westcott a Stringell 2004; Strong *et al.*, 2006; Clarke *et al.*, 2020) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Rhywfaint o ddata dosbarthu mamaliaid (h.y. Baines ac Evans, 2012) yn hen. Casglu aflonyddwch o ddosbarthiad dwysedd Angen sefydlu byffer ar gyfer lleoliadau lle bydd morloi'n gorffwys a chynyddu cydraniad	Casglwyd data ar safleoedd y bydd morloi yn magu lloi a gorffwys arnynt o bedair astudiaeth wahanol i sicrhau ymdriniaeth genedlaethol (Cymru). Fodd bynnag, casglwyd y data hyn mewn gwahanol flynyddoedd. Byddai un arolwg ledled Cymru gyfan yn helpu i wella dibynadwyedd y data a chael gwared ar unrhyw anghysondebau amserol. Mae data Atlas Mamaliaid Morol Cymru yn gymharol hen a gellid eu diweddaru i ddarparu dosbarthiad mwy cyfredol o famaliaid morol. Fodd bynnag, mae Waggitt *et al.* 2019 yn darparu ffynhonnell wedi'i diweddaru ar gyfer rhai dosbarthiadau mamaliaid morol. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad mamaliaid morol yn nyfroedd Cymru.
		F		Mae nifer o rywogaethau pysgod yn sensitif iawn i sŵn. Tybir y gall dosbarthiad newid ar gyfer rhywogaethau yr effeithir arnynt. Gallai'r rhain	▪ Fish spawning and nursery areas (Ellis *et al.*, 2012) ▪ Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al.*, 1998	Mae data meithrinfeydd/ safleoedd silio pysgod yn hen (yn dibynnu ar arolygon 2010) ac yn dameidiog. Mae angen ategu Ellis *et al* (2012) gan	Diffyg data ar lwybrau mudo pysgod (e.e. llwybrau mudo eogiaid). Byddai data ychwanegol, er enghraifft, cofnodion tagio herlod neu

Cyfeirnod	Crynodeb o’r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
				fod yn rhywogaethau dyfnforol (e.e. penfras) neu'n bysgod pelagig (e.e. penwaig). Digwyddiad a digonedd o rywogaethau pysgod sensitif posibl sy'n gysylltiedig â data o arolygon treillio mewn ymchwil annibynnol gan bysgodfeydd. Llwybrau morol pysgod mudol pwysig a gasglwyd trwy ffin Aberoedd Erthygl tua’r môr	▪ Basking shark distribution (Bloomfield a Solandt, 2010) ▪ Ffin ACAau afonol (Aberoedd Erthygl 17) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	waith hynach fyth Coull *et al.* (1998) ar gyfer data Penwaig. Yn gyfyngedig i rywogaethau dyfnforol a benthig. Rhywogaethau pelagig ddim yn cael sylw llawn ledled Cymru (De-orllewin yn unig) Diffyg data ar lwybrau mudo pysgod (e.e. llwybrau mudo eogiaid). Gallai symudiad a mudo dyddiol neu dymhorol rhywogaethau pysgod symudol achosi newidiadau mewn digwyddiad a dwysedd yn yr ardal.	wangod, sy'n sensitif iawn i sŵn, yn ddefnyddiol. Data wedi'u diweddaru neu gynyddu ymdrech arolwg i ddarparu sylw ar lefel Cymru ar gyfer dosbarthiadau rhywogaethau pelagig.
8	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddu gweledol (e.e. goleuadau) ar rywogaethau symudol	B	Aflonyddu gweledol yn arwain at newid mewn ymddygiad	Mae dwysedd uwch o adar yn arwain at fwy o siawns y bydd effeithiau aflonyddu’n digwydd. Cesglir perygl aflonyddu o ddosbarthiad dwysedd adar. Mae agosrwydd at gytrefi adar môr yn awgrymu mwy o risg aflonyddu.	▪ Cronfa ddata tystiolaeth Adar Môr ar y Môr - data cyfansawdd o ESAS a WWT (dosbarthiad a dwysedd adar) (CNC) ▪ Mapiau defnyddio/chwilota am fwyd RSPB (Gwylan Goesddu, Mulfran, Gwylog, Llurs) ▪ Cytrefi adar môr a chyfrifiadau poblogaeth (Rhaglen Monitro Adar Môr) ▪ Estyniadau cynnal a chadw JNCC	Data dosbarthiad adar yn hen. Mae rhai bylchau gofodol yn set ddata Adar Môr ar y Môr. Dim ond ar gyfer pedair rhywogaeth y mae mapiau defnyddio'r RSPB ar gael. Mae ardaloedd lle bydd adar yn chwilota am fwyd yn symud; fodd bynnag, yn gyffredinol mae cytrefi adar môr yn tueddu i fod yn agos at ardaloedd da i chwilota am fwyd.	Mae cronfa ddata tystiolaeth adar môr ar y môr yn rhychwantu i 2009, felly mae angen ei diweddaru i ddarparu asesiad mwy cywir o ddosbarthiad adar môr. Mae'r data hefyd yn gwyro'n sylweddol yn ôl ymdrech arsylwyr gyda thystiolaeth glir o lwybrau llongau. Mae angen cywiro’r ymdrech, ac mae angen ardal arolygu ehangach i sicrhau triniaeth gynrychioliadol.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
					▪ Mean foraging ranges (Woodward *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Casglu aflonyddu o ddosbarthiad dwysedd. Mae cyfrifiadau poblogaeth mewn cytrefi adar môr yn amrywio o ran oedran a gallant fod wedi'u gwneud ers sawl blwyddyn yn dibynnu ar y rhaglen fonitro ddiwethaf yn y gytref.	Mae angen ystod ehangach o fapiau rhywogaethau ar gyfer defnyddio gan adar môr a gwybodaeth chwilota am fwyd - e.e. Pedryn y Ddrycin, Gwylanod, Aderyn-Drycin Manaw, Aderyn-Drycin y Graig, y Fulfran Wen Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad adar môr yn nyfroedd Cymru.
		M		Mae nodi dwysedd mamaliaid morol yn caniatáu deall y defnydd. Mae agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys yn golygu mwy o risg o effeithiau aflonyddwch. Bydd agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys yn cynyddu'r risg cydsynio. Angen deall lleoliad dyfeisiau mewn perthynas ag ardaloedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer nodweddion o diddordeb mamaliaid morol.	▪ Grey seal at sea (Russell *et al.*, 2017) ▪ Atlas Mamaliaid Morol Cymru - (Baines ac Evans, 2012) ▪ Cetacean distribution (Waggitt *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys (cyfuniad o bedair set ddata: Baines *et al.*, 1995; Westcott a Stringell 2004; Strong *et al.*, 2006; Clarke *et al.*, 2020) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Rhywfaint o ddata dosbarthu mamaliaid (h.y. Baines ac Evans, 2012) yn hen. Casglu aflonyddu o ddosbarthiad dwysedd. Angen sefydlu byffer ar gyfer lleoliadau lle bydd morloi'n gorffwys a chynyddu cydraniad.	Gallai asesiad o'r ardal ehangach a ddefnyddir gan forloi o amgylch safleoedd lle byddant yn gorffwys lywio'r ardal ehangach o wrthdaro/aflonyddwch Mae data Atlas Mamaliaid Morol Cymru yn gymharol hen (2009) a gellid eu diweddaru i ddarparu dosbarthiad mwy cyfredol o famaliaid morol. Mae Waggitt *et al.* 2019 yn darparu ffynhonnell wedi'i diweddaru ar gyfer rhai dosbarthiadau mamaliaid morol ac yn cywiro rhywfaint ar ymdrech arsylwyr. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad mamaliaid morol yn nyfroedd Cymru.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
10	Strwythurau wedi'u cyflwyno sy'n arwain at eithrio/dadleol i rhywogaethau symudol o ardal	M		Mae nodi dwysedd mamaliaid morol yn caniatáu deall y defnydd. Mae agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi yn golygu mwy o risg o effeithiau dadleoli. Bydd agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys yn cynyddu'r risg cydsynio. Angen deall lleoliad dyfeisiau mewn perthynas ag ardaloedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer nodweddion o diddordeb mamaliaid morol.	▪ Grey seal at sea (Russell *et al.*, 2017) ▪ Atlas Mamaliaid Morol Cymru - (Baines ac Evans, 2012) ▪ Cetacean distribution (Waggitt *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys (cyfuniad o bedair set ddata: Baines *et al.*, 1995; Westcott a Stringell 2004; Strong *et al.*, 2006; Clarke *et al.*, 2020) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Rhywfaint o ddata dosbarthu mamaliaid (h.y. Baines ac Evans, 2012) yn hen. Tybird dadleoli o ddosbarthiad dwysedd. Angen sefydlu byffer ar gyfer lleoliadau lle bydd morloi'n gorffwys a chynyddu cydraniad.	Byddai un arolwg Cymru gyfan o safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys ac yn magu lloi yn helpu i gael gwared ar unrhyw anghysondebau amserol yn y data morloi cyfredol. At hynny, gallai asesiad o'r ardal ehangach a ddefnyddir gan forloi o amgylch safleoedd lle byddant yn gorffwys lywio dadansoddiad cyfyngiadau. Mae data Atlas Mamaliaid Morol Cymru yn gymharol hen a gellid eu diweddaru i ddarparu dosbarthiad mwy cyfredol o famaliaid morol, ac mae'r wybodaeth wedi'i gwyro gan fod ymdrech arsylwyr yn cyd-fynd â llwybrau llongau. Byddai sylw mwy cyson yn ddefnyddiol. Mae Waggitt *et al.* 2019 yn darparu ffynhonnell wedi'i diweddaru ar gyfer rhai dosbarthiadau mamaliaid morol ac yn cywiro rhywfaint ar ymdrech arsylwyr. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad mamaliaid morol yn nyfroedd Cymru.
Mae'r cyfeirnod yn cyfateb i rif y llwybr yn Tabl A2. Dynodir nodweddion o ddiddordeb eang fel H (cynefinoedd), B (adar), F (pysgod), M (mamaliaid morol).							

Tabl B3. Setiau data a ddewiswyd ar gyfer dyframaeth dwygragennog yn seiliedig ar y gorau sydd ar gael i ddeall y llwybrau effaith a nodwyd yn Tabl A3

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion data
1	Ôl-troed datblygu sy'n arwain at golled/newidiadau parhaol yng ngwely'r môr, ardaloedd chwilota am fwyd neu feithrin/silio	H	Colli cynefin a chymunedau benthig Newidiadau yn nosbarthiad cynefin benthig a chymunedau cysylltiedig	Mae adrodd o dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE yn ei gwneud yn ofynnol i aelod-wladwriaethau roi gwybod am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Mae'r asesiad o statws cadwraeth nid yn unig yn ymwneud â'r gydran honno o'r ardal gynefinoedd neu'r boblogaeth rywogaethau sydd i'w chael mewn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, ond â chyfanrwydd y cynefinoedd a'r rhywogaethau ledled y Deyrnas Unedig. Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR yw'r rhai sydd o 'brif bwysigrwydd' yng Nghymru. Cymhlethdod cydsynio cynyddol cymharol lle mae'n bresennol. Yn yr un modd, mae hyn yn wir am rywogaethau Adran 7 ac OSPAR. Mae i rai cynefinoedd fwy o bwysigrwydd/gwerth nag eraill. Mae'n bwysig deall y math o gynefin(oedd) a	▪ Nodweddion Erthygl 17 ▪ Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR ▪ Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Bylchau mewn mapio gofodol o nodweddion cynefin gan gynnwys ardaloedd mawr sydd â nodweddion a ragwelir. Diweddariadau/gwelliannau mewn haenau cynefinoedd trwy waith arolwg ffocws yn parhau. Bydd allbynnau data o waith arolwg a gynhaliwyd yn 2019 a'u dehongli yn 2020 yn cael eu cyfuno o fewn setiau data cynefinoedd perthnasol mewn iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol.	Monitro ehangach i fynd i'r afael â bylchau o ran maint mapio gofodol. Adolygu setiau data i ddeall cwmpas sylfaenol maint yr arolwg, mapio rhagfynegol a bylchau mewn data gofodol. Mae data Erthygl 17 yn dyddio o 1899. Mae angen dadansoddiad i ailasesu dilysrwydd cofnodion hanesyddol gan fod dosbarthiad gofodol a maint yn debygol o newid dros amser. Mae SeaMap2 yr UE yn darparu mapio graddfa eang wedi'i fodelu, ond byddai angen dilysu'r data ar y ddaear i ddarparu data cydraniad manwl ar gyfer dadansoddi cyfyngiadau lefel datblygu.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion data
				fyddai'n cael ei golli o dan yr ôl troed.			
		F	Colli mannau chwilota am fwyd/ Newidiadau mewn mannau chwilota am fwyd Colli meithrinfeydd / ardaloedd silio/ Newidiadau mewn meithrinfeydd/ardaloedd silio	Ardaloedd chwilota am fwyd yn helaeth ac amrywiol. Deallir cyfyngiadau yn well trwy ystyried meithrinfeydd/ardaloedd silio. Ymhlith yr ardaloedd a nodwyd fel rhai cymharol bwysicach i bysgod mae ardaloedd silio neu feithrinfeydd hysbys. Byddai gorgyffwrdd â'r meysydd diffiniedig hyn yn cynyddu'r risg cydsynio.	▪ Fish spawning and nursery areas (Ellis *et al*., 2012) ▪ Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al*., 1998 ▪ Basking shark distribution (Bloomfield a Solandt, 2010) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Mae data meithrinfeydd/ safleoedd silio pysgod yn hen (yn dibynnu ar arolygon 2010) ac yn dameidiog. Mae angen ategu Ellis *et al* (2012) gan waith hynach fyth Coull *et al.* (1998) ar gyfer data Penwaig. Yn tybio bod ardaloedd silio/meithrinfeydd allweddol fel y disgrifiwyd o'r blaen. Mae data Ellis *et al* (2012) yn cynnwys rhywogaethau cyfyngedig, nid pob rhywogaeth o bwysigrwydd cadwraethol. Mae data Heulforgwn yn dyddio rhwng 1987 a 2006 ac felly maent yn hen.	Casglwyd mwyafrif y data arolwg am fannau silio/meithrinfeydd o ddyfnderoedd dŵr mwy nag 20 m. Felly, mae amgylcheddau arfordirol ac aberol, sy'n aml yn allweddol ar gyfer meithrinfeydd a mannau silio, wedi'u tangynrychioli. Byddai monitro pellach mewn ardaloedd ger y glannau yn mynd i'r afael â'r bwlch hwn. Mae angen arolwg wedi'i ddiweddaru i asesu data meithrinfeydd a mannau silio. Mae'r data diweddaraf sydd ar gael yn dyddio o 2010. Yn ogystal, mae'r data cyfredol yn canolbwyntio'n bennaf ar rywogaethau o ddiddordeb masnachol, ac nid ydynt yn rhoi sylw llawn i ddosbarthiad rhywogaethau pelagig. Mae angen arolygon wedi'u diweddaru i fynd i'r afael â'r bwlch hwn. Cynhaliwyd mwyafrif yr arolygon meithrinfeydd ac ardaloedd silio yn yr haf. Fodd bynnag, mae rhai pysgod yn

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion data
							dangos patrymau mudo tymhorol, felly gall unrhyw newidiadau amserol yn y dosbarthiad fod ar goll. Byddai arolygon trwy gydol y flwyddyn yn helpu i fonitro'r newid hwn. Dim data am Faelgwn. Byddai mapio neu dystiolaeth o'r rhywogaeth hon yn ddefnyddiol i lywio dadansoddiad cyfyngiadau. Argymhellir cynnal arolwg o ddosbarthiad heulforgwn sy'n cwmpasu dyfroedd Cymru.
3	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol yng ngwely'r môr o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu newidiadau hydrodynamig	H	Colli cynefin a chymunedau benthig Newidiadau yn nosbarthiad cynefin benthig a chymunedau cysylltiedig	Mae adrodd o dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE yn ei gwneud yn ofynnol i aelod-wladwriaethau roi gwybod am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Mae'r asesiad o statws cadwraeth nid yn unig yn ymwneud â'r gydran honno o'r ardal gynefinoedd neu'r boblogaeth rywogaethau sydd i'w chael mewn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, ond â chyfanrwydd y cynefinoedd a'r rhywogaethau ledled y Deyrnas Unedig.	▪ Nodweddion Erthygl 17 ▪ Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR ▪ Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Bylchau mewn mapio gofodol o nodweddion cynefin, gan gynnwys ardaloedd mawr sydd â nodweddion a ragwelir. Diweddariadau/gwelliannau mewn haenau cynefinoedd trwy waith arolwg â ffocws yn parhau. Bydd allbynnau data o waith arolwg a gynhaliwyd yn 2019 a'u dehongli yn 2020 yn cael eu cyfuno o fewn setiau data cynefinoedd perthnasol mewn iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol.	Monitro ehangach i fynd i'r afael â bylchau o ran maint mapio gofodol. Adolygu setiau data i ddeall cwmpas sylfaenol maint yr arolwg, mapio rhagfynegol a bylchau mewn data gofodol. Mae data Erthygl 17 yn dyddio o 1899. Mae angen dadansoddiad i ailasesu dilysrwydd cofnodion hanesyddol gan fod dosbarthiad gofodol a maint yn debygol o newid dros amser.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion data
				Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR yw'r rhai sydd o 'brif bwysigrwydd' yng Nghymru. Cymhlethdod cydsynio cynyddol cymharol lle mae'n bresennol. Yn yr un modd, mae hyn yn wir am rywogaethau Adran 7 ac OSPAR. Mae i rai cynefinoedd fwy o bwysigrwydd/gwerth nag eraill. Mae'n bwysig deall y math o gynefin(oedd) a fyddai'n cael ei golli o dan yr ôl troed.			Mae SeaMap2 yr UE yn darparu mapio graddfa eang wedi'i fodelu, ond byddai angen dilysu'r data ar y ddaear i ddarparu data cydraniad manwl ar gyfer dadansoddi cyfyngiadau lefel datblygu.
7	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddwch sŵn i rywogaethau symudol	B	Aflonyddwch sŵn yn arwain at newid mewn ymddygiad	Mae dwysedd uwch o adar yn arwain at fwy o siawns y bydd effeithiau aflonyddu'n digwydd. Cesglir perygl aflonyddu o ddosbarthiad dwysedd adar. Mae agosrwydd at gytrefi adar môr yn awgrymu mwy o risg aflonyddu.	▪ Cronfa ddata tystiolaeth Adar Môr ar y Môr - data cyfansawdd o ESAS a WWT (dosbarthiad a dwysedd adar) (CNC) ▪ Mapiau defnyddio/chwilota am fwyd RSPB (Gwylan Goesddu, Mulfran, Gwylog, Llurs) ▪ Cytrefi adar môr a chyfrifiadau poblogaeth (Rhaglen Monitro Adar Môr) ▪ Estyniadau cynnal a chadw JNCC ▪ Mean foraging ranges (Woodward *et al.*, 2019)	Data dosbarthiad adar yn hen. Mae rhai bylchau gofodol yn y set ddata Adar Môr ar y Môr. Dim ond ar gyfer pedair rhywogaeth y mae mapiau defnyddio'r RSPB ar gael. Mae ardaloedd lle bydd adar yn chwilota am fwyd yn symud; fodd bynnag, yn gyffredinol mae cytrefi adar môr yn tueddu i fod yn agos at ardaloeddda i chwilota am fwyd. Casglu aflonyddu o ddosbarthiad dwysedd.	Mae cronfa ddata tystiolaeth adar môr ar y môr yn rhychwantu i 2009, felly mae angen ei diweddaru i ddarparu asesiad mwy cywir o ddosbarthiad adar môr. Mae'r data hefyd yn gwyro'n sylweddol yn ôl ymdrech arsylwyr gyda thystiolaeth glir o lwybrau llongau. Mae angen cywiro'r ymdrech, ac mae angen ardal arolygu ehangach i sicrhau triniaeth gynrychioliadol. Mae angen ystod ehangach o fapiau rhywogaethau ar gyfer defnyddio gan adar môr a

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion data
					▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Mae cyfrifiadau poblogaeth mewn cytrefi adar môr yn amrywio o ran oedran a gallant fod wedi'u gwneud ers sawl blwyddyn yn dibynnu ar y rhaglen fonitro ddiwethaf yn y gytref.	gwybodaeth chwilota am fwyd - e.e. Pedryn y Ddrycin, Gwylanod, Aderyn-Drycin Manaw, Aderyn-Drycin y Graig, y Fulfran Wen. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad adar môr yn nyfroedd Cymru.
		M		Mae nodi dwysedd mamaliaid morol yn caniatáu deall y defnydd. Mae agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys yn golygu mwy o risg o effeithiau aflonyddu. Bydd agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys yn cynyddu'r risg cydsynio. Angen deall lleoliad dyfeisiau mewn perthynas ag ardaloedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer nodweddion o ddiddordeb mamaliaid morol.	▪ Grey seal at sea (Russell *et al.*, 2017) ▪ Atlas Mamaliaid Morol Cymru - (Baines ac Evans, 2012) ▪ Cetacean distribution (Waggitt *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys (cyfuniad o bedair set ddata: Baines *et al.*, 1995; Westcott a Stringell 2004; Strong *et al.*, 2006; Clarke *et al.*, 2020) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Rhywfaint o ddata dosbarthu mamaliaid (h.y. Baines ac Evans, 2012) yn hen. Casglu aflonyddu o ddosbarthiad dwysedd. Angen sefydlu byffer ar gyfer lleoliadau lle bydd morloi'n gorffwys a chynyddu cydraniad.	Casglwyd data ar safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys o bedair astudiaeth wahanol i sicrhau ymdriniaeth genedlaethol (Cymru). Fodd bynnag, casglwyd y data hyn mewn gwahanol flynyddoedd. Byddai un arolwg ledled Cymru gyfan yn helpu i wella dibynadwyedd y data a chael gwared ar unrhyw anghysondebau amserol. Mae data Atlas Mamaliaid Morol Cymru yn gymharol hen a gellid eu diweddaru i ddarparu dosbarthiad mwy cyfredol o famaliaid morol. Fodd bynnag, mae Waggitt *et al.* 2019 yn darparu ffynhonnell wedi'i diweddaru ar gyfer rhai dosbarthiadau mamaliaid morol. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad mamaliaid morol yn nyfroedd Cymru.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion data
		F		Mae nifer o rywogaethau pysgod yn sensitif iawn i sŵn. Tybir y gall dosbarthiad newid ar gyfer rhywogaethau yr effeithir arnynt. Gallai'r rhain fod yn rhywogaethau dyfnforol (e.e. penfras) neu'n bysgod pelagig (e.e. penwaig). Digwyddiad a digonedd o rywogaethau pysgod sensitif posibl sy'n gysylltiedig â data o arolygon treillio o ymchwil annibynnol pysgodfeydd. Llwybrau morol pysgod mudol pwysig a gasglwyd trwy ffin Aberoedd Erthygl tua'r môr.	▪ Fish spawning and nursery areas (Ellis *et al.*, 2012) ▪ Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al.*, 1998 ▪ Basking shark distribution (Bloomfield a Solandt, 2010) ▪ Ffin ACAau afonol (Aberoedd Erthygl 17) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Mae data meithrinfeydd/ safleoedd silio pysgod yn hen (yn dibynnu ar arolygon 2010) ac yn dameidiog. Mae angen ategu Ellis *et al* (2012) gan waith hynach fyth Coull *et al.* (1998) ar gyfer data Penwaig. Yn gyfyngedig i rywogaethau dyfnforol a benthig. Rhywogaethau pelagig ddim yn cael sylw llawn ledled Cymru (De-orllewin yn unig). Diffyg data empirig ar lwybrau mudo pysgod (e.e. llwybrau mudo eogiaid). Gallai symudiad a mudo dyddiol neu dymhorol rhywogaethau pysgod symudol achosi newidiadau mewn digwyddiad a dwysedd yn yr ardal.	Diffyg data am lwybrau mudo pysgod (e.e. llwybrau mudo eogiaid). Data ychwanegol, er enghraifft, cofnodion tagio herlod neu wangod, sy'n sensitif iawn i sŵn. Data wedi'u diweddaru neu gynyddu ymdrech arolwg i ddarparu sylw ar lefel Cymru ar gyfer dosbarthiadau rhywogaethau pelagig.
8	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at aflonyddu gweledol (e.e. goleuadau) i rywogaethau symudol	B	Aflonyddu gweledol yn arwain at newid mewn ymddygiad	Mae dwysedd uwch o adar yn arwain at fwy o siawns y bydd effeithiau aflonyddu'n digwydd. Cesglir perygl aflonyddu o ddosbarthiad dwysedd adar. Mae agosrwydd at gytrefi adar môr yn awgrymu mwy o risg aflonyddu.	▪ Cronfa ddata tystiolaeth Adar Môr ar y Môr - data cyfansawdd o ESAS a WWT (dosbarthiad a dwysedd adar) (CNC) ▪ Mapiau defnyddio/chwilota am fwyd RSPB (Gwylan Goesddu, Mulfran, Gwylog, Llurs)	Data dosbarthiad adar yn hen. Mae rhai bylchau gofodol yn y set ddata Adar Môr ar y Môr. Dim ond ar gyfer pedair rhywogaeth y mae mapiau defnyddio'r RSPB ar gael. Mae ardaloedd lle bydd adar yn chwilota am fwyd yn symud; fodd bynnag, yn	Mae cronfa ddata tystiolaeth adar môr ar y môr yn rhychwantu i 2009, felly mae angen ei diweddaru i ddarparu asesiad mwy cywir o ddosbarthiad adar môr. Mae'r data hefyd yn gwyro'n sylweddol yn ôl ymdrech arsylwyr gyda thystiolaeth glir o lwybrau llongau. Mae angen cywiro'r ymdrech, ac mae

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion data
					▪ Cytrefi adar môr a chyfrifiadau poblogaeth (Rhaglen Monitro Adar Môr) ▪ Estyniadau cynnal a chadw JNCC ▪ Mean foraging ranges (Woodward *et al.*, 2019) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	gyffredinol mae cytrefi adar môr yn tueddu i fod yn agos at ardaloedd da i chwilota am fwyd. Casglu aflonyddu o ddosbarthiad dwysedd. Mae cyfrifiadau poblogaeth mewn cytrefi adar môr yn amrywio o ran oedran,rs sawl blwyddyn yn dibynnu ar y rhaglen fonitro ddiwethaf yn y gytref.	angen ardal arolygu ehangach i sicrhau triniaeth gynrychioliadol. Mae angen ystod ehangach o fapiau rhywogaethau ar gyfer defnydd gan adar môr a gwybodaeth chwilota am fwyd - e.e. Pedryn y Ddrycin, Gwylanod, Aderyn-Drycin Manaw, Aderyn-Drycin y Graig, Mulfran Wen. Arolygon o'r awyr o ddosbarthiad adar môr yn nyfroedd Cymru.
		M		Mae nodi dwysedd mamaliaid morol yn caniatáu deall y defnydd. Mae agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys yn golygu mwy o risg o effeithiau aflonyddwch. Bydd agosrwydd at safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys yn cynyddu'r risg cydsynio. Angen deall lleoliad dyfeisiau mewn perthynas ag ardaloedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer nodweddion o diddordeb mamaliaid morol.	▪ Grey seal at sea (Russell *et al.*, 2017) ▪ Atlas Mamaliaid Morol Cymru - (Baines ac Evans, 2012) ▪ Cetacean distribution (Waggitt *et al.*, 2019) ▪ Safleoeddlley bydd morloi'n magu lloi ac yn gorffwys (cyfuniad o bedair set ddata: Baines *et al.*, 1995; Westcott a Stringell 2004; Strong *et al.*, 2006; Clarke *et al.*, 2020) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Rhywfaint o ddata dosbarthu mamaliaid (h.y. Baines ac Evans, 2012) yn hen Casglu aflonyddwch o ddosbarthiad dwysedd Angen sefydlu byffer ar gyfer lleoliadau y bydd morloi yn gorffwys arnynt a chynyddu cydraniad	Gallai asesiad o'r ardal ehangach a ddefnyddir gan forloi o amgylch safleoedd y byddant yn gorffwys arnynt lywio'r ardal ehangach o wrthdaro/aflonyddwch Mae data Atlas Mamaliaid Morol Cymru yn gymharol hen (2009) a gellid eu diweddaru i ddarparu dosbarthiad mwy cyfredol o famaliaid morol. Mae Waggitt *et al.* 2019 yn darparu ffynhonnell wedi'i diweddaru ar gyfer rhai dosbarthiadau mamaliaid morol ac yn cywiro rhywfaint ar ymdrech arsylwyr.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion data
							Arolwg/arolygon o'r awyr o ddosbarthiad mamaliaid morol yn nyfroedd Cymru.
12	Strwythurau ar wely'r môr yn darparu is-haen newydd sy'n hwyluso cytrefiad a mewnlifiad rhywogaethau estron goresgynnol	H	Newidiadau mewn cymunedau benthig	Mae adrodd o dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE yn ei gwneud yn ofynnol i aelod-wladwriaethau roi gwybod am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Mae'r asesiad o statws cadwraeth nid yn unig yn ymwneud â'r gydran honno o'r ardal gynefinoedd neu'r boblogaeth rywogaethau sydd i'w chael mewn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, ond â chyfanrwydd y cynefinoedd a'r rhywogaethau ledled y Deyrnas Unedig. Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR yw'r rhai sydd o 'brif bwysigrwydd' yng Nghymru. Cymhlethdod cydsynio cynyddol cymharol lle mae'n bresennol. Yn yr un modd, mae hyn yn wir am rywogaethau Adran 7 ac OSPAR. Mae i rai cynefinoedd fwy o bwysigrwydd/gwerth nag eraill. Mae'n bwysig deall y	▪ Nodweddion Erthygl 17 ▪ Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR ▪ Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Bylchau mewn mapio gofodol o nodweddion cynefin gan gynnwys ardaloedd mawr sydd â nodweddion a ragwelir. Diweddariadau/gwelliannau mewn haenau cynefinoedd trwy waith arolwg ffocws yn parhau. Bydd allbynnau data o waith arolwg a gynhaliwyd yn 2019 a'u dehongli yn 2020 yn cael eu cyfuno o fewn setiau data cynefinoedd perthnasol mewn iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol.	Angen asesiad o bresenoldeb a dosbarthiad rhywogaethau anfrodorol yn nyfroedd Cymru i fynd i'r afael â thebygolrwydd lledu neu gyflwyno rhywogaethau estron goresgynnol. Angen data cydraniad manwl o ddosbarthiad cynefinoedd Adran 7 i ddeall meysydd sy'n agored i niwed yn wyneb rhywogaethau estron goresgynnol. Mae data Erthygl 17 yn dyddio o 1899. Mae angen dadansoddiad i ailasesu dilysrwydd cofnodion hanesyddol gan fod dosbarthiad gofodol a maint yn debygol o newid dros amser.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion data
				math o gynefin(oedd) a fyddai'n cael ei golli o dan yr ôl troed.			
15	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at fwy o waddodiad gyda difrod i nodweddion gwely'r môr neu golli rhai o'r nodweddion hynny	H	Newidiadau mewn cymunedau benthig	Mae adrodd o dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE yn ei gwneud yn ofynnol i aelod-wladwriaethau roi gwybod am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Mae'r asesiad o statws cadwraeth nid yn unig yn ymwneud â'r gydran honno o'r ardal gynefinoedd neu'r boblogaeth rywogaethau sydd i'w chael mewn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, ond â chyfanrwydd y cynefinoedd a'r rhywogaethau ledled y Deyrnas Unedig. Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR yw'r rhai sydd o 'brif bwysigrwydd' yng Nghymru. Cymhlethdod cydsynio cynyddol cymharol lle mae'n bresennol. Yn yr un modd, mae hyn yn wir am rywogaethau Adran 7 ac OSPAR. Mae i rai cynefinoedd fwy o bwysigrwydd/gwerth nag eraill. Mae'n bwysig deall y	▪ Nodweddion Erthygl 17 ▪ Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR ▪ Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Bylchau mewn mapio gofodol o nodweddion cynefin gan gynnwys ardaloedd mawr sydd â nodweddion a ragwelir. Diweddariadau/gwelliannau yn haenau cynefinoedd trwy waith arolwg â ffocws yn parhau. Bydd allbynnau data o waith arolwg a gynhaliwyd yn 2019 a'i ddehonglu yn 2020 yn cael eu cyfuno o fewn setiau data cynefinoedd perthnasol mewn iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol.	Asesiad wedi'i ddiweddaru o ddosbarthiad cynefinoedd sy'n agored i waddodiad. Angen data cydraniad manwl o ddosbarthiad nodweddion Adran 7 neu Erthygl 17 i ddeall meysydd sy'n agored i niwed o ran newid cynefinoedd. Angen dadansoddiad wedi'i ddiweddaru o ddata Erthygl 17 hefyd i asesu dilysrwydd cofnodion hanesyddol.

Cyfeirnod	Crynodeb o’r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion data
				math o gynefin(oedd) a fyddai'n cael ei golli o dan yr ôl troed.			
19	Mewnforio neu fagu stoc wedi'i drin yn arwain at gyflwyno pathogenau microbaidd	H	Newidiadau mewn cymunedau benthig	Mae adrodd o dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE yn ei gwneud yn ofynnol i aelod-wladwriaethau roi gwybod am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Mae'r asesiad o statws cadwraeth nid yn unig yn ymwneud â'r gydran honno o'r ardal gynefinoedd neu'r boblogaeth rywogaethau sydd i'w chael mewn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, ond â chyfanrwydd y cynefinoedd a'r rhywogaethau ledled y Deyrnas Unedig. Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR yw’r rhai sydd o ‘brif bwysigrwydd’ yng Nghymru. Cymhlethdod cydsynio cynyddol cymharol lle mae'n bresennol. Yn yr un modd, mae hyn yn wir am rywogaethau Adran 7 ac OSPAR. Mae i rai cynefinoedd fwy o bwysigrwydd/gwerth nag eraill. Mae'n bwysig deall y	▪ Nodweddion Erthygl 17 ▪ Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR ▪ Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Bylchau mewn mapio gofodol o nodweddion cynefin gan gynnwys ardaloedd mawr â nodweddion a ragwelir. Diweddariadau/gwelliannau yn haenau cynefinoedd trwy waith arolwg sydd â ffocws yn parhau. Bydd allbynnau data o waith arolwg a gynhaliwyd yn 2019 a’i ddehongli yn 2020 yn cael eu cyfuno o fewn setiau data cynefinoedd perthnasol mewn iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol.	Asesiad wedi'i ddiweddaru o ddosbarthiad cynefinoedd e.e. nodweddion Adran 7 neu Erthygl 17 i effeithiau pathogenau microbaidd.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion data
				math o gynefin(oedd) a fyddai'n cael ei golli o dan yr ôl troed.			
20	Gweithgareddau gweithredol sy'n arwain at fwy o gyfoethogi organig neu ddad-ocsigenio'r is-haen	H	Newidiadau mewn cymunedau benthig	Mae adrodd o dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE yn ei gwneud yn ofynnol i aelod-wladwriaethau roi gwybod am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Mae'r asesiad o statws cadwraeth nid yn unig yn ymwneud â'r gydran honno o'r ardal gynefinoedd neu'r boblogaeth rywogaethau sydd i'w chael mewn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, ond â chyfanrwydd y cynefinoedd a'r rhywogaethau ledled y Deyrnas Unedig. Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR yw'r rhai sydd o 'brif bwysigrwydd' yng Nghymru. Cymhlethdod cydsynio cynyddol cymharol lle mae'n bresennol. Yn yr un modd, mae hyn yn wir am rywogaethau Adran 7 ac OSPAR. Mae i rai cynefinoedd fwy o bwysigrwydd/gwerth nag eraill. Mae'n bwysig deall y	▪ Nodweddion Erthygl 17 ▪ Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR ▪ Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Bylchau mewn mapio gofodol o nodweddion cynefin gan gynnwys ardaloedd mawr sydd â nodweddion a ragwelir. Diweddariadau/gwelliannau i haenau cynefinoedd trwy waith arolwg sydd â ffocws yn parhau. Bydd allbynnau data o waith arolwg a gynhaliwyd yn 2019 a'i ddehongli yn 2020 yn cael eu cyfuno o fewn setiau data cynefinoedd perthnasol mewn iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol.	Asesiad wedi'i ddiweddaru o ddosbarthiad cynefinoedd e.e. nodweddion Adran 7 neu Erthygl 17 i effeithiau cyfoethogi organig cynyddol neu effeithiau dilynol o flodau algaidd neu newidiadau cysylltiedig eraill yn ansawdd dŵr.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion data
				math o gynefin(oedd) a fyddai'n cael ei golli o dan yr ôl troed.			

Mae'r cyfeirnod yn cyfateb i rif y llwybr yn Tabl A3. Dynodir nodweddion o ddiddordeb eang fel H (cynefinoedd), B (adar), F (pysgod), M (mamaliaid morol).

Tabl B4. Setiau data a ddewiswyd ar gyfer dyframaeth gwymon yn seiliedig ar y gorau sydd ar gael i ddeall y llwybrau effaith a nodwyd yn Tabl A4

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
1	Ôl-troed datblygu sy'n arwain at golled/newidiadau parhaol yng ngwely'r môr, ardaloedd chwilota am fwyd neu feithrin/silio	H	Colli cynefin a chymunedau benthig Newidiadau yn nosbarthiad cynefin benthig a chymunedau cysylltiedig	Mae adrodd o dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE yn ei gwneud yn ofynnol i aelod-wladwriaethau roi gwybod am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Mae'r asesiad o statws cadwraeth nid yn unig yn ymwneud â'r gydran honno o'r ardal gynefinoedd neu'r boblogaeth rywogaethau sydd i'w chael mewn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, ond â chyfanrwydd y cynefinoedd a'r rhywogaethau ledled y Deyrnas Unedig. Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR yw'r rhai sydd o 'brif bwysigrwydd' yng Nghymru. Cymhlethdod cydsynio cynyddol cymharol lle mae'n bresennol. Yn yr un modd, mae hyn yn wir am rywogaethau Adran 7 ac OSPAR. Mae i rai cynefinoedd fwy o bwysigrwydd/gwerth nag eraill. Mae'n bwysig deall y math o gynefin(oedd) a	▪ Nodweddion Erthygl 17 ▪ Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR ▪ Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Bylchau mewn mapio gofodol o nodweddion cynefin gan gynnwys ardaloedd mawr sydd â nodweddion a ragwelir. Diweddariadau/gwelliannau i haenau cynefinoedd trwy waith arolwg sydd â ffocws yn parhau. Bydd allbynnau data o waith arolwg a gynhaliwyd yn 2019 a'i ddehongli yn 2020 yn cael eu cyfuno o fewn setiau data cynefinoedd perthnasol mewn iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol.	Monitro ehangach i fynd i'r afael â bylchau o ran maint mapio gofodol. Adolygu setiau data i ddeall cwmpas sylfaenol maint yr arolwg, mapio rhagfynegol a bylchau mewn data gofodol. Mae data Erthygl 17 yn dyddio o 1899. Mae angen dadansoddiad i ailasesu dilysrwydd cofnodion hanesyddol gan fod dosbarthiad gofodol a maint yn debygol o newid dros amser. Mae SeaMap2 yr UE yn darparu mapio graddfa eang wedi'i fodelu, ond byddai angen dilysu'r data ar y ddaear i ddarparu data cydraniad manwl ar gyfer dadansoddi cyfyngiadau lefel datblygu.

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
				fyddai'n cael ei golli o dan yr ôl troed.			
		F	Colli mannau chwilota am fwyd/ Newidiadau mewn mannau chwilota am fwyd Colli meithrinfeydd / ardaloedd silio/ Newidiadau mewn meithrinfeydd/ardaloedd silio	Ardaloedd chwilota am fwyd yn helaeth ac amrywiol. Deallir cyfyngiadau yn well trwy ystyried meithrinfeydd/ardaloedd silio. Ymhlith yr ardaloedd a nodwyd fel rhai cymharol bwysicach i bysgod mae ardaloedd silio neu feithrinfeydd hysbys. Byddai gorgyffwrdd â'r meysydd diffiniedig hyn yn cynyddu'r risg cydsynio.	▪ Fish spawning and nursery areas (Ellis *et al.*, 2012) ▪ Fisheries sensitivity maps in British waters - Coull *et al.*, 1998 ▪ Basking shark distribution (Bloomfield a Solandt, 2010) ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Mae data meithrinfeydd/ safleoedd silio pysgod yn hen (yn dibynnu ar arolygon 2010) ac yn dameidiog. Mae angen ategu Ellis et al (2012) gan waith hynach fyth Coull et al. (1998) ar gyfer data Penwaig. Yn tybio bod ardaloedd silio/meithrinfeydd allweddol fel y disgrifiwyd o'r blaen. Mae data Ellis *et al* (2012) yn cynnwys rhywogaethau cyfyngedig, nid pob rhywogaeth o bwysigrwydd cadwraethol. Mae data Heulforgwn yn dyddio rhwng 1987 a 2006 ac felly maent yn hen.	Casglwyd mwyafrif y data arolwg mannau silio/meithrinfeydd o ddyfnderoedd dŵr mwy nag 20 m. Felly, mae amgylcheddau arfordirol ac aberol, sy'n aml yn allweddol ar gyfer meithrinfeydd a mannau silio, wedi'u tangynrychioli. Byddai monitro pellach ar ardaloedd ger y glannau yn mynd i'r afael â'r bwlch hwn. Mae angen arolwg wedi'i ddiweddaru i asesu data meithrinfeydd a mannau silio. Mae'r data diweddaraf sydd ar gael yn dyddio o 2010. Yn ogystal, mae'r data cyfredol yn canolbwyntio'n bennaf ar rywogaethau o ddiddordeb masnachol, ac nid ydynt yn rhoi sylw llawn i ddosbarthiad rhywogaethau pelagig. Mae angen arolygon wedi'u diweddaru i fynd i'r afael â'r bwlch hwn. Cynhaliwyd mwyafrif yr arolygon meithrinfeydd ac ardaloedd silio yn yr haf. Fodd bynnag, mae rhai pysgod yn dangos patrymau mudo

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
							tymhorol, felly gall unrhyw newidiadau amserol yn y dosbarthiad fod ar goll. Byddai arolygon trwy gydol y flwyddyn yn helpu i fonitro'r newid hwn. Dim data am Faelgwn. Byddai mapio neu dystiolaeth o'r rhywogaeth hon yn ddefnyddiol i lywio dadansoddiad cyfyngiadau. Argymhellir cynnal arolwg dosbarthiad heulforgwn sy'n cwmpasu dyfroedd Cymru.
3	Presenoldeb strwythurau/llongau sy'n arwain at newidiadau dros dro/parhaol yng ngwely'r môr o sgwrio (gan gynnwys llongau, angorau, coesau jacio) neu newidiadau hydrodynamig	H	Colli cynefin a chymunedau benthig Newidiadau yn nosbarthiad cynefin benthig a chymunedau cysylltiedig	Mae adrodd o dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE yn ei gwneud yn ofynnol i aelod-wladwriaethau roi gwybod am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Mae'r asesiad o statws cadwraeth nid yn unig yn ymwneud â'r gydran honno o'r ardal gynefinoedd neu'r boblogaeth rywogaethau sydd i'w chael mewn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, ond â chyfanrwydd y cynefinoedd a'r rhywogaethau ledled y Deyrnas Unedig.	▪ Nodweddion Erthygl 17 ▪ Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR ▪ Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Bylchau mewn mapio gofodol o nodweddion cynefin gan gynnwys ardaloedd mawr sydd â nodweddion a ragwelir. Diweddariadau/gwelliannau yn haenau cynefinoedd trwy waith arolwg sydd â ffocws yn parhau. Bydd allbynnau data o waith arolwg a gynhaliwyd yn 2019 a'i ddehongli yn 2020 yn cael eu cyfuno o fewn setiau data cynefinoedd perthnasol mewn iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol.	Monitro ehangach i fynd i'r afael â bylchau o ran maint mapio gofodol. Adolygu setiau data i ddeall cwmpas sylfaenol maint yr arolwg, mapio rhagfynegol a bylchau mewn data gofodol. Mae data Erthygl 17 yn dyddio o 1899. Mae angen dadansoddiad i ailasesu dilysrwydd cofnodion hanesyddol gan fod dosbarthiad gofodol a maint yn debygol o newid dros amser. Mae SeaMap2 yr UE yn darparu mapio graddfa eag

Cyfeirnod	Crynodeb o'r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
				Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR yw'r rhai sydd o 'brif bwysigrwydd' yng Nghymru. Cymhlethdod cydsynio cynyddol cymharol lle mae'n bresennol. Yn yr un modd, mae hyn yn wir am rywogaethau Adran 7 ac OSPAR. Mae i rai cynefinoedd fwy o bwysigrwydd/gwerth nag eraill. Mae'n bwysig deall y math o gynefin(oedd) a fyddai'n cael ei golli o dan yr ôl troed.			wedi'i fodelu, ond byddai angen dilysu'r data ar y ddaear i ddarparu data cydraniad manwl ar gyfer dadansoddi cyfyngiadau lefel datblygu.
12	Strwythurau ar wely'r môr yn darparu is-haen newydd sy'n hwyluso cytrefiad a mewnlifiad rhywogaethau estron goresgynnol	H	Newidiadau mewn cymunedau benthig	Mae adrodd o dan Erthygl 17 o Gyfarwyddeb Cynefinoedd yr UE yn ei gwneud yn ofynnol i aelod-wladwriaethau roi gwybod am y cynnydd tuag at sicrhau statws cadwraeth ffafriol ar gyfer cynefinoedd a rhywogaethau o Bwysigrwydd Cymunedol. Mae'r asesiad o statws cadwraeth nid yn unig yn ymwneud â'r gydran honno o'r ardal gynefinoedd neu'r boblogaeth rywogaethau sydd i'w chael mewn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, ond â chyfanrwydd y cynefinoedd a'r rhywogaethau ledled y Deyrnas Unedig.	▪ Nodweddion Erthygl 17 ▪ Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR ▪ Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR ▪ Safleoedd cadwraeth dynodedig	Bylchau mewn mapio gofodol o nodweddion cynefin gan gynnwys ardaloedd mawr sydd â nodweddion a ragwelir. Diweddariadau/gwelliannau yn haenau cynefinoedd trwy waith arolwg ffocws yn parhau. Bydd allbynnau data o waith arolwg a gynhaliwyd yn 2019 a'i ddehongli yn 2020 yn cael eu cyfuno o fewn setiau data cynefinoedd perthnasol mewn iteriadau o'r gwaith hwn yn y dyfodol.	Angen asesiad o bresenoldeb a dosbarthiad rhywogaethau anfrodorol yn nyfroedd Cymru i fynd i'r afael â thebygolrwydd lledu neu gyflwyno rhywogaethau estron goresgynnol. Angen data cydraniad manwl o ddosbarthiad cynefinoedd Adran 7 i ddeall meysydd sy'n agored i niwed yn wyneb rhywogaethau estron goresgynnol. Mae data Erthygl 17 yn dyddio o 1899. Mae angen dadansoddiad i ailasesu dilysrwydd cofnodion hanesyddol gan fod

Cyfeirnod	Crynodeb o’r Effaith	Nodwedd Eang o Ddiddordeb yr Effeithir Arni	Effaith Bosibl	Rhesymeg Setiau Data	Setiau Data Gorau Sydd ar Gael	Bylchau/problemau Data	Argymhellion Data
				Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR yw’r rhai sydd o ‘brif bwysigrwydd’ yng Nghymru. Cymhlethdod cydsynio cynyddol cymharol lle mae'n bresennol. Yn yr un modd, mae hyn yn wir am rywogaethau Adran 7 ac OSPAR. Mae i rai cynefinoedd fwy o bwysigrwydd/gwerth nag eraill. Mae'n bwysig deall y math o gynefin(oedd) a fyddai'n cael ei golli o dan yr ôl troed.			dosbarthiad gofodol a maint yn debygol o newid dros amser.

Mae'r cyfeirnod yn cyfateb i rif y llwybr yn Tabl A3. Dynodir nodweddion o ddiddordeb eang fel H (cynefinoedd), B (adar), F (pysgod), M (mamaliaid morol).

C Asesiad Hyder

Mae Tabl C1 yn darparu canlyniadau'r asesiad hyder a gynhaliwyd ar bob un o'r setiau data a ystyrir fel y data gorau sydd ar gael. Cynhaliwyd yr asesiad hyder yn unol â'r fethodoleg a gymhwyswyd yn WP1 (ABPmer, 2019). Fodd bynnag, mae’r meini prawf ar gyfer asesu ‘Priodoldeb’ wedi eu diwygio i gydnabod cymhwysedd y setiau data ar gyfer cyfyngiadau a dadansoddi cyfleoedd ar gyfer datblygiadau o fewn dyfroedd Cymru.

Dylid nodi bod rhai setiau data wedi’u cael o fwy nag un set ddata graidd. Lle mae data wedi’u cael o fwy nag un set ddata, aseswyd pob set ddata graidd ar wahân. Lle mae'r setiau data hyn wedi arwain at werthoedd cyffredinol gwahanol, yna defnyddiwyd cyfartaledd y setiau data i gymhwyso'r asesiad hyder cyffredinol.

Tabl C1 Canlyniadau'r asesiad hyder a gynhaliwyd ar bob un o'r setiau data a ystyrir fel y data gorau sydd ar gael.

Set Ddata Ddeilliedig	Setiau Data Craidd	Sector Perthnasol	Meini Prawf Asesu				Asesiad Hyder Cyffredinol
			Priodoldeb	Methodoleg	Amseroldeb	Cywirdeb/ Dilysu ar y Ddaear	
Holl Nodweddion							
Safleoedd dynodedig	yACA ACAau AGAau PCFau SoDdGA Ramsar	Pob un	3 Data lefel genedlaethol (Cymru) Maent yn darparu gwybodaeth wedi'i mapio am leoliad, maint a chyflwr safleoedd dynodedig yr ystyrir eu bod yn uniongyrchol berthnasol ar gyfer dadansoddi cyfyngiadau.	3 Ffiniau digidol safleoedd dynodedig yng Nghymru, wedi'u diffinio o fapiau papur yn ystod Prosiect Cymedroli ACA yn 2000.	3 2019	3 Darperir manylion rhagorol am sicrhau ansawdd gyda’r setiau data.	Uchel (12)
Adar môr							
Adar môr yn chwilota am fwyd	Lleoliadau cytrefi adar - Rhaglen Fonitro Adar Môr[37].	Pob un	3 Data lefel genedlaethol (Cymru) Mae'n darparu gwybodaeth am leoliad cytrefi adar môr.	2 Data o arsylwi uniongyrchol. Data deuaidd yn unig o leoliadau cytrefi.	3 Darperir data lleoliad cyfrefi yn 2019 trwy SMP.	1 Ni ddarparwyd dim dull SA ac ni chafwyd tystiolaeth o ddilysu ar y ddaear. Fodd bynnag, cefnogir lleoliadau cytrefi gan arbenigwyr CNC.	**Ar gyfartaledd: Uchel (9)** Uchel (9)

[37] https://app.bto.org/seabirds/public/data.jsp

Set Ddata Ddeilliedig	Setiau Data Craidd	Sector Perthnasol	Meini Prawf Asesu				Asesiad Hyder Cyffredinol
			Priodoldeb	Methodoleg	Amseroldeb	Cywirdeb/ Dilysu ar y Ddaear	
	Cyfrifiadau poblogaethau Cytrefi Adar Môr - Rhaglen Monitro Adar Môr (blynyddoedd amrywiol)		3 Data lefel genedlaethol (Cymru) Mae'n darparu gwybodaeth am ddwysedd a lleoliad poblogaethau adar môr.	2 Cesglir data gan ddefnyddio methodoleg arfer gorau diffiniedig, fodd bynnag, mae'n defnyddio data a gyflwynwyd yn gyhoeddus ond na ellir eu dilysu.	3 Setiau data rhwng 1998 a 2019.	1 Darperir manylion gyda'r set ddata am ddulliau sicrhau ansawdd, ac mae dulliau dadansoddi wedi'u nodi'n glir. Fodd bynnag, oherwydd natur gyhoeddus y monitro, dim ond dilysu cyfyngedig sy'n bosibl.	Uchel (10)
	Mean foraging range – Woodward *et al.*, 2019 2019		3 Data lefel genedlaethol (Cymru)	2 Ni chasglwyd data gan yr astudiaeth ond lle bo modd, mae'n defnyddio data 'uniongyrchol' i lywio asesiad, yn defnyddio'r dulliau gorau sydd ar gael ac yn adeiladu ar waith blaenorol.	3 2018	2 Mae'r set ddata (methodoleg) yn darparu manylion da am dechnegau sicrhau ansawdd a dadansoddi data ac yn darparu asesiad hyder.	Uchel (9)
Adar môr yn hamddena	Lleoliadau cytrefi adar - Rhaglen Monitro Adar Môr.	Pob un	3 Data lefel genedlaethol (Cymru) Mae'n darparu gwybodaeth am leoliad cytrefi adar môr.	2 Data o arsylwi uniongyrchol. Data deuaidd yn unig o leoliadau cytrefi.	3 Darperir data lleoliad cyfrefi yn 2019 trwy SMP.	1 Ni ddarparwyd dim dull SA ac ni chafwyd tystiolaeth o ddilysu ar y ddaear. Fodd bynnag, cefnogir lleoliadau cytrefi gan arbenigwyr CNC	**Ar gyfartaledd: Uchel (9)** Uchel (9)
	Estyniadau cynnal a chadw JNCC [38]		3 Data lefel genedlaethol (Cymru) Mae'n darparu gwybodaeth am y defnydd ehangach o ardaloedd môr o amgylch cytrefi adar môr.	3 Casglwyd data gan ddefnyddio methodoleg arfer gorau diffiniedig.	1 Asesiad yn seiliedig ar ddata a gasglwyd cyn 2003.	2 Darperir manylion da gyda'r set ddata ar ddulliau sicrhau ansawdd a dadansoddi.	Uchel (9)

[38] http://archive.jncc.gov.uk/pdf/SAS_Identification_of_generic_maintenance_extensions_to_seabird_colonies_2.pdf

Set Ddata Ddeilliedig	Setiau Data Craidd	Sector Perthnasol	Meini Prawf Asesu				Asesiad Hyder Cyffredinol
			Priodoldeb	Methodoleg	Amseroldeb	Cywirdeb/ Dilysu ar y Ddaear	
Dosbarthiadau adar môr RSPB	RSPB – Cleasby *et al.*, 2018	Pob un	3 Casglwyd data ar lefel y DU gyfan, gan ddarparu gwybodaeth wedi'i mapio am ddosbarthiad ac ymddygiad pedair rhywogaeth adar môr. Yn cael ei ystyried yn uniongyrchol berthnasol ar gyfer dadansoddi cyfyngiadau.	2 Casglwyd data gan ddefnyddio methodoleg arfer gorau diffiniedig. Mapiwyd mannau o ddiddordeb gan ddefnyddio dwy dechneg ddadansoddi.	3 Setiau data rhwng 2010 a 2015.	2 Darperir manylion da gyda'r set data ar ddulliau sicrhau ansawdd ac mae dulliau mapio mannau o ddiddordeb yn dryloyw ac yn bosibl eu hailadrodd.	Uchel (10)
Adar Môr ar y Môr	Adar Môr Ewropeaidd ar y Mor JNCC a chronfa ddata arolygon morol o'r awyr Wildfowl and Wetlands (Consulting) Ltd	Pob un	3 Casglwyd y data ar lefel genedlaethol (Cymru), mae'n ddata cydraniad uchel ac yn darparu gwybodaeth wedi'i mapio am leoliad, maint a chyflwr y nodwedd a ystyrir yn uniongyrchol berthnasol ar gyfer cynllunio gofodol.	2 Data dosbarthiad adar a data helaethrwydd yn nyfroedd Cymru wedi'u coladu o JNCC, ESAS a WWT.	1 Setiau data rhwng 1998 a 2019.	2 Darperir manylion da gyda'r set ddata am ddulliau sicrhau ansawdd ac mae'r ffynonellau data wedi'u nodi'n glir ar gyfer setiau data wedi'u modelu a'u coladu.	Canolig (8)
Mamaliaid Morol							
Morlo Llwyd yn y Môr*[39]	Russell *et al.*, 2017	Pob un	3 Casglwyd y data ar lefel y DU gyfan, gan ddarparu gwybodaeth wedi'i mapio am leoliad morloi llwyd, a ystyrir yn uniongyrchol berthnasol ar gyfer dadansoddi cyfyngiadau.	3 Casglwyd data gan ddefnyddio methodoleg arfer gorau diffiniedig.	2 Setiau data rhwng 1991 a 2016.	3 Darperir manylion ardderchog gyda'r set ddata am ddulliau sicrhau ansawdd; mae ffynonellau data a dulliau casglu wedi'u nodi'n glir.	Uchel (11)
Atlas Mamaliaid Morol Cymru	Baines and Evans, 2012	Pob un	3	3	1 Setiau data	2	Uchel (9)

[39] Ar gael yn https://data.marine.gov.scot/dataset/estimated-sea-distribution-grey-and-harbour-seals-updated-maps-2017

Set Ddata Ddeilliedig	Setiau Data Craidd	Sector Perthnasol	Meini Prawf Asesu				Asesiad Hyder Cyffredinol
			Priodoldeb	Methodoleg	Amseroldeb	Cywirdeb/ Dilysu ar y Ddaear	
			Casglwyd y data ar lefel genedlaethol (Cymru), mae'n ddata cydraniad uchel ac yn darparu gwybodaeth wedi'i mapio am leoliad a maint mamaliaid morol, sef nodwedd a ystyrir yn uniongyrchol berthnasol ar gyfer cynllunio gofodol.	Casglwyd data gan ddefnyddio methodoleg arfer gorau diffiniedig.	rhwng 1990 a 2009.	Darperir manylion da gyda'r set ddata am ddulliau sicrhau ansawdd ac mae dulliau casglu wedi'u nodi'n glir. Data wedi'u safoni yn seiliedig ar ymdrech arolwg.	
Dosbarthiad Teulu'r Morfilod*[40]	Waggitt et al., 2019	Pob un	3 Casglwyd y data ar lefel genedlaethol (Cymru), mae'n ddata cydraniad uchel ac yn darparu gwybodaeth wedi'i mapio am leoliad a maint mamaliaid morol. Ystyrir bod hyn yn uniongyrchol berthnasol ar gyfer cynllunio gofodol.	2 Data dosbarthu a digonedd mamaliaid morol ac adar môr wedi'u crynhoi yn nyfroedd Cymru a'u safoni gan ddefnyddio swyddogaethau canfod i amcangyfrif amrywiad yn yr arwynebedd dan sylw (km^2).	3 Setiau data rhwng 1980 a 2018.	3 Darperir manylion da gyda'r set ddata am ddulliau sicrhau ansawdd ac mae dulliau casglu wedi'u nodi'n glir. Dulliau safoni a modelu data wedi'u nodi'n glir.	Uchel (11)
Safleoedd lle bydd morloi'n gorffwys/magu lloi	Baines *et al.*, 1995	Pob un	2 Ymdrin â Gorllewin Cymru o Ynys Bŷr yn y de-ddwyrain ac Aberystwyth ynghanol Bae Ceredigion.	3 Casglwyd data gan ddefnyddio methodoleg arfer gorau diffiniedig.	1 Setiau data rhwng 1992 a 1994.	2 Darperir manylion gyda'r set ddata am ddulliau sicrhau ansawdd ac mae dulliau dadansoddi wedi'u nodi'n glir	**Ar gyfartaledd: Canolig (8)** Canolig (8)
	Westcott a Stringell, 2004		2 Casglwyd data o Ogledd Cymru, Penrhyn Llŷn ac Ynys Môn, felly nid yn Genedlaethol.	3 Casglwyd data gan ddefnyddio methodoleg arfer gorau diffiniedig.	1 Setiau data rhwng 2002 a 2003	2 Darperir manylion gyda'r set ddata am ddulliau sicrhau ansawdd ac mae dulliau dadansoddi wedi'u nodi'n glir.	Canolig (8)

40 Ar gael yn https://datadryad.org/stash/dataset/doi:10.5061/dryad.mw6m905sz

Set Ddata Ddeilliedig	Setiau Data Craidd	Sector Perthnasol	Meini Prawf Asesu				Asesiad Hyder Cyffredinol
			Priodoldeb	Methodoleg	Amseroldeb	Cywirdeb/ Dilysu ar y Ddaear	
	Strong *et al.*, 2006		2 Casglwyd data o Ynys Bŷr a Gogledd Sir Benfro felly nid yn Genedlaethol.	3 Casglwyd data gan ddefnyddio methodoleg arfer gorau diffiniedig, gan ddilyn dulliau a ddefnyddiwyd adeg monitro blaenorol yn yr ardal.	1 Casglwyd data yn 2005 – ond yn ychwanegu at ddata blaenorol, o 1995-97 (Strong, 1998) a 1992-94 (Baines *et al.*, 1995)	2 Darperir manylion gyda'r set ddataamr ddulliau sicrhau ansawdd ac mae dulliau dadansoddi wedi'u nodi'n glir.	Canolig (8)
	Clarke *et al.*, 2020		2 Casglwyd data o Ogledd Cymru ac Ynys Môn, felly nid yn Genedlaethol.	3 Casglwyd data gan ddefnyddio methodoleg arfer gorau diffiniedig, gan ddilyn dulliau a ddefnyddiwyd adeg monitro blaenorol yn yr ardal.	3 Casglwyd data yn 2017	2 Darperir manylion gyda'r set ddata am ddulliau sicrhau ansawdd ac mae dulliau dadansoddi wedi'u nodi'n glir.	Uchel (9)
Pysgod							
Meithrinfeydd	Ellis *et al.*, 2012	Pob un	3 Casglwyd y data ar lefel y DU gyfan, gan ddarparu gwybodaeth wedi'i mapio am leoliad meithrinfeydd a mannau silio pysgod. Ystyrir bod hyn yn uniongyrchol berthnasol ar gyfer cynllunio gofodol.	2 Casglwyd data gan ddefnyddio methodoleg arfer gorau diffiniedig, a'u dadansoddi i ddarparu data polygon. Nid oes angen dehongli pellach.	2 Setiau data rhwng 1998 a 2012.	1 Nid yw metadata yn darparu manylion am y broses SA a gynhaliwyd ar yr asesiad data neu'r dulliau a ddefnyddir i gyfrif am ymdrech samplu	Canolig (8)
Mannau silio	Coull *et al.*, 1998; Ellis *et al.*, 2012	Pob un					Canolig (8)
Heulforgwn	MCS – Bloomfield and Solandt, 2010	Pob un	2 Casglwyd y data ar lefel y DU gyfan, gan ddarparu gwybodaeth wedi'i mapio am leoliad heulforgwn. Fodd bynnag, mae'r data'n ymwneud â gweld siarcod	2 Casglwyd data gan ddefnyddio methodoleg arfer gorau diffiniedig, fodd bynnag, mae'n defnyddio data gweld rhywogaethau gan y	1 Setiau data rhwng 1987 a 2006.	1 Cyfyng yw'r SA a gynhaliwyd oherwydd natur gyhoeddus y monitro. Mae'r data'n casglu data gweld rhywogaethau ar yr wyneb yn unig, ac felly dim	Canolig (6)

Set Ddata Ddeilliedig	Setiau Data Craidd	Sector Perthnasol	Meini Prawf Asesu				Asesiad Hyder Cyffredinol
			Priodoldeb	Methodoleg	Amseroldeb	Cywirdeb/ Dilysu ar y Ddaear	
			ar yr wyneb ac nid yw'n caniatáu asesiad llawn o ddeinameg poblogaeth y rhywogaeth. Er gwaethaf hyn, ystyrir mai'r rhain yw'r data gorau sydd ar gael i asesu'r cyfyngiad hwn.	cyhoedd na ellir eu dilysu.		ond at ddefnydd cyfyngedig y mae'n addas. Dim cyfrif o ymdrech na thuedd ardal/rhanbarthol na 'chyfrif dwbl' gan gofnodwyr lluosog.	
Dyfroedd trosiannol pysgod mudo	Ffin ACAau afonol Aberoedd - Erthygl 17	Pob un	2 Data lefel genedlaethol (Cymru) Mae'n darparu gwybodaeth wedi'i mapio am leoliad, maint a chyflwr safleoedd dynodedig. Ystyrir ei bod yn berthnasol ar gyfer dadansoddi cyfyngiadau. Fodd bynnag, mae angen dibynnu'n gryf ar bresenoldeb ymhlyg yn hytrach na phresenoldeb sicr - oherwydd gwybodaeth wael am bysgod mudol mewn dyfroedd morol	2 Ffiniau digidol Aberoedd Erthygl 17. Fodd bynnag, dim casgliad am ddefnydd penodol ar gyfer mudo pysgod.	3 2019	2 Darperir manylion am sicrhau ansawdd gyda'r setiau data. Fodd bynnag, ychwanegwyd byffer mympwyol i gyfrif am faint o'r môr y mae pysgod mudol yn ei ddefnyddio tua'r môr.	Uchel (9)
Cynefinoedd							
Nodweddion Erthygl 17 (Cynefinoedd Atodiad I)	Nodweddion Cynefin Adrodd Erthygl 17 Morol	Pob un	2 Casglwyd y data ar lefel genedlaethol (Cymru), data cydraniad uchel ac sy'n darparu gwybodaeth wedi'i mapio am leoliad, maint a chyflwr cynefinoedd Atodiad 1 yr ystyrir yn uniongyrchol berthnasol ar gyfer dadansoddi cyfyngiadau.	2 Data dosbarthu cynefinoedd ar gyfer dyfroedd Cymru wedi'u coladu o nifer o arolygon a rhaglenni monitro	3 Setiau data o 1899 i 2018 (diweddarwyd bob 6 mlynedd).	1 Nid yw metadata yn darparu manylion am y broses SA a gynhaliwyd am y data, ac nid ydynt yn rhestru'r ffynonellau data yn benodol. Dim dealltwriaeth o safoni data.	Canolig (8)

Set Ddata Ddeilliedig	Setiau Data Craidd	Sector Perthnasol	Meini Prawf Asesu				Asesiad Hyder Cyffredinol
			Priodoldeb	Methodoleg	Amseroldeb	Cywirdeb/ Dilysu ar y Ddaear	
			Fodd bynnag, mae angen dangos bylchau gofodol yng nghwmpas y data.				
Nodweddion Adran 7 ac OSPAR	Cynefinoedd Adran 7 ac OSPAR	Pob un	2 Casglwyd y data ar lefel genedlaethol (Cymru), data cydraniad uchel ac sy'n darparu gwybodaeth wedi'i mapio am leoliad a maint nodweddion Adran 7 ac OSPAR. Cyhyrchwyd haenau fel data polygon a phwynt, mae angen rhywfaint o ddehongli. Mae angen dangos bylchau gofodol yng nghwmpas y data.	2 Data dosbarthu cynefinoedd wedi'u crynhoi ar gyfer dyfroedd Cymru o Marine Recorder, Phase 1 Intertidal, HabMap a Data Monitro Morol.	3 Setiau data rhwng 2008 a 2019.	2 Mae'r broses SA wedi'i disgrifio'n glir, ac mae nodiadau prosesu'n manylu ar bob haen sy'n nodi ffynonellau data a'r holl benderfyniadau a wnaed wrth greu'r haenau. Fodd bynnag, mae haenau data yn y set ddata hon yn cael eu diweddaru ar wahanol adegau, felly, nid ydynt i gyd wedi'u safoni.	Uchel (9)
	Rhywogaethau Adran 7 ac OSPAR		2 Casglwyd y data ar lefel genedlaethol (Cymru), data cydraniad uchel ac sy'n darparu gwybodaeth wedi'i mapio am leoliad a maint nodweddion Adran 7 ac OSPAR. Cynhyrchwyd haenau fel data pwynt. Mae angen dangos bylchau gofodol yng nghwmpas y data.	2 Data dosbarthu rhywogaethau wedi'u crynhoi ar gyfer dyfroedd Cymru o Marine Recorder, Phase 1 Intertidal, HabMap a Data Monitro Morol.	3 Setiau data rhwng 2008 a 2020	2 Mae'r broses SA wedi'i disgrifio'n glir, ac mae nodiadau prosesu'n manylu ar bob haen sy'n nodi ffynonellau data a'r holl benderfyniadau a wnaed wrth greu'r haenau. Fodd bynnag, mae haenau data yn y set ddata hon yn cael eu diweddaru ar wahanol adegau, felly, nid ydynt i gyd wedi'u safoni.	Uchel (9)

Contact Us

ABPmer

Quayside Suite,
Medina Chambers
Town Quay, Southampton
SO14 2AQ

T +44 (0) 23 8071 1840
F +44 (0) 23 8071 1841
E enquiries@abpmer.co.uk

www.abpmer.co.uk

ABP mer