

PWYLLGOR AMGYLCHEDD A CHYNALIADWYEDD

YMCHWILIAD I AILGYLCHU YNG NGHYMRU

TYSTIOLAETH LLYWODRAETH CYMRU

Cyflwyniad

Mae Llywodraeth Cymru yn ddiolchgar am y cyfle i roi tystiolaeth ysgrifenedig i'r Pwyllgor ac i allu ymateb i rai o'r pwyntiau a wnaethpwyd gan ymatebwyr yn eu tystiolaeth.

Byddwn yn gyntaf yn gosod cyd-destun polisi Llywodraeth Cymru ynghych ailgylchu cyn ystyried yr atebion i'r cwestiynau penodol. Mae polisi Llywodraeth Cymru ar ailgylchu yn cyd-fynd â bwriad Gweinidogion Cymru o wneud datblygu cynaliadwy yn thema trawsbynciol sydd yn ganolog i bolisiâu - i gefnogi ei dyletswydd statudol i hyrwyddo datblygu cynaliadwy o dan Ddeddf Llywodraeth Cymru. Mae'r Rhaglen Lywodraethu yn gosod y nod ar gyfer Cymru 'I fod yn "genedl un blaned", sy'n sicrhau bod datblygu cynaliadwy yn ganolog i lywodraeth.' Mae Llywodraeth Cymru yn defnyddio ôl troed ecolegol fel ffordd o fesur a yw'n cyflawni ei hymrwymiaidau datblygu cynaliadwy, h.y. ei nod yn y ddogfen Un Blaned. Blaenoriaeth ailgylchu yng Nghymru yw helpu i liniarnu y newid yn yr hinsawdd a lleihau ôl troed ecolegol Cymru trwy leihau y defnydd cyffredinol o adnoddau sylfaenol. Ar yr un pryd, mae ailgylchu yn elfen bwysig o'r ymdrech tuag at sicrhau economi gylchol i Gymru, ble y mae deunydd gwerthfawr, a mwymwy prin, yn cael eu cadw i gylchdroi o fewn economi Cymru yn hytrach na chael eu colli drwy losgi neu dirlenwi. Mae Sefydliad Ellen MacArthur wedi nodi y dylai economi gylchol arwain at arbedion blynyddol o rhwng £0.9 biliwn a £1.9 biliwn i Economi Cymru.

Pe byddai gan bawb yn y byd yr un patrwm defnyddio â'r person cyfartalog yng Nghymru, yna byddai angen gwerth tair planed o adnoddau i fodloni eu hanghenion. Mae Gweinidogion Cymru wedi rhoi Cymru ar lwybr o ddefnyddio gwerth tair planed i ddefnyddio gwerth un blaned o adnoddau (ac felly 'fyw o fewn ein terfynau amgylcheddol'). Fel a bennir yn Tuag at Ddyfodol Diwastraff (2010), mae hyn yn cynnwys lleihau y defnydd o ddeunyddiau, gan gynhyrchu cyn lleied o wastraff â phosib, a ble y mae hynny'n digwydd, sicrhau ei fod yn cael ei aildefnyddio a'i ailgylchu. O ran ailgylchu, mae Tuag at Ddyfodol Diwastraff yn pennu, erbyn y flwyddyn 2025, fod yn rhaid i'r gyfradd ailgylchu ar draws pob sector economaidd o economi Cymru fod yn 70%. Mae Cymru yn gweithio tuag at darged ailgylchu o 100% erbyn 2050. Mae Tuag at Ddyfodol Diwastraff yn ei gwneud yn ofynnol i'r ailgylchu hwn fod yn 'ddolen gaeedig' neu'n 'uwch-gylchu', a thrwy hynny gyfrannu tuag at gyflawni economi gylchol. Golyga 'dolen gaeedig' broses ailgylchu ble y caiff y deunyddiau eu defnyddio'n barhaus at yr un diben, er enghraifft potel wydr sy'n cael ei halgylchu yn gynnyrch gwydr newydd yn hytrach na chael ei hisraddio (er enghraifft cael ei defnyddio fel agreg). Golyga 'uwch-gylchu' ailgylchu sy'n ychwanegu gwerth (e.e. yn gwella manteision nwyon tŷ gwydr - fel defnyddio papur newydd gwastraff i greu cynnyrch insiwleiddio).

Mae polisi Llywodraeth Cymru ar ailgylchu felly'n dechrau gyda'r nod o ostwng yr ôl troed ecolegol cymaint â phosib er mwyn helpu i gyrraedd y nod o ddefnyddio

adnoddau un blaned a darparu economi gylchol yng Nghymru. Mae polisiâu Llywodraeth Cymru o ran hyn yn hollol gyson gyda deddfwriaeth yr UE a'r amcanion polisi, yn enwedig Roadmap to a Resource Efficient Europe yr UE a'r Seventh Environmental Action Programme.

Ymchwilio i'r rhesymau dros yr amrywiadau mewn arferion ailgylchu gwastraff tai awdurdodau lleol yng Nghymru, ac effeithiau'r amrywiadau hyn.

Cafodd y dystiolaeth am y rhesymau dros yr amrywiadau yn y gwasanaethau ailgylchu o fewn awdurdodau lleol, ac effaith hyn ei ddarparu gan nifer o ymatebwyr. Mae nifer o resymau am yr amrywiad hwn, gan gynnwys cynsail hanesyddol, y technolegau a'r asesiadau sydd ar gael gan awdurdodau lleol ynghylch y dullai y maent hwy yn gredu fyddai fwyaf addas ar gyfer eu hardaloedd. Bydd yr asesiadau hyn yn adlewyrchu y targedau y mae'n rhaid i awdurdodau lleol eu cyrraedd, yn hytrach na, o angenrheidrwydd, i gyflawni amcanion polisi ehangach Llywodraeth Cymru, gan gynnwys lleihau ôl troed ecolegol cymaint â phosib ac amcanion datblygu cynaliadwy eraill.

Dywedodd Pwyllgor Cynghori ar Ailgylchu yr Awdurdodau Lleol (LARAC): *"Mae LARAC yn credu y dylid penderfynu ar ansawdd deunydd yn ôl gofynion yr ailbroseswyr."*

Dim ond pan fo ailbroseswyr yn cyfrannu at **ailgylchu o safon uchel** y mae hyn yn wir - sy'n cydfynd â strategaethau a chyfreithiau yr Undeb Ewropeaidd. Mae gwahanol ailbroseswyr yn gweithredu i safonau amgylcheddol a masnachol gwahanol. Fodd bynnag, un nodwedd o'r amrywiaeth o fewn arferion ailgylchu yw'r diffyg cysondeb wrth gyflwyno deunyddiau i ailbroseswyr - a'r goblygiadau amgylcheddol ac economaidd sy'n dilyn.

Mae LARAC hefyd yn dadlau bod amgylchiadau'n golygu nad oes modd defnyddio'r dull Glasbrint yn gyffredinol:

"Mae'r ffaith bod systemau casglu sydd ddim yn cyd-fynd â'r Patrwm yn rhoi lefelau uchel o ddeunyddiau sydd â marchnad derfynol yn dangos bod angen i amgylchiadau lleol ddylanwadu ar systemau casglu."

Mae'n wir bod rhai gwasanaethau casglu sydd ddim yn cyd-fynd â'r Glasbrint yn nodi cyfraddau ailgylchu uchel. Fodd bynnag, datblygwyd y Glasbrint Casgliadau i gynghori awdurdodau lleol ar sut i sicrhau cydbwysedd rhwng cyfraddau uchel o ailgylchu, costau isel a'r canlyniadau amgylcheddol gorau (sy'n cael ei fesur gan effaith ôl troed ecolegol). Nid yw cael marchnad derfynol yn ddigon; mae'n rhaid eu bod yn farchnadoedd terfynol sy'n cyfrannu at ailgylchu o safon uchel. Er hynny, mae Llywodraeth Cymru yn cydnabod y gellid cael amgylchiadau o fewn ardaloedd yr awdurdod lleol ble nad yw'r Glasbrint (sef casglu deunyddiau ar wahân mwy neu lai) yn ymarferol. Mewn amgylchiadau o'r fath, dylid defnyddio y 'prawf TEEP' (fel a ddarperir gan Erthygl 11 Cyfarwyddyd Fframwaith Gwastraff yr UE, fel a drawsosodwyd yng Nghymru o dan Reoliad 13 Rheoliadau Gwastraff (Cymru a Lloegr) 2011 (fel a ddiwygiwyd)) a dylid darparu gwasanaethau sy'n fwy addas ar gyfer yr amgylchiadau hynny. Mae'r prawf TEEP yn profi a yw casgliadau ar wahân yn ymarferol yn dechnegol, yn amgylcheddol ac yn economaidd. Ar lefel yr

awdurdod lleol, fodd bynnag, barn Llywodraeth Cymru, yn seiliedig ar y dystiolaeth, yw bod casgliadau ar wahân yn bosibl ym mhob math o awdurdod lleol, gyda rhai ardaloedd neu rhai mathau o eiddo yn galw am randdirymiad o bosib.

O dan y Rhaglen Newid Gydweithredol, mae'n bosibl i awdurdodau lleol ofyn am adolygu'r gwasanaethau casgliadau cyfan a bod y dull Glasbrint yn cael ei brofi yn seiliedig ar amgylchiadau unigol yr awdurdodau hynny.

I ba raddau y mae arferion ailgylchu awdurdodau lleol yn gydnaws â phatrwm casgliadau Cynllun Sector Gwastraff Trefol Llywodraeth Cymru, ac edrych beth yw'r rhwystrau a'r hwyluswyr i ymlynu.

Mae dyletswydd ar awdurdodau lleol i gydymffurfio â'r gofyniad i wneud casgliadau ar wahân fel a nodir yn Rheoliad 13 Rheoliadau Gwastraff (Cymru a Lloegr) 2011, fel a ddiwygwyd. Mae hyn yn ei gwneud yn ofynnol i awdurdodau lleol a chwmnïau rheoli gwastraff preifat sefydlu, erbyn 1 Ionawr 2015, gasgliadau ar wahân ar gyfer papur, gwydr, metal a phlastig ble y bo angen hynny er mwyn sicrhau ailgylchu o safon uchel, a'i fod yn ymarferol yn dechnegol, yn amgylcheddol ac yn economaidd. Nid yw cymysgu wrth ailgylchu yn gasglu ar wahân. Barn Llywodraeth Cymru yw nad yw'r gwasanaeth Patrwm Casgliadau yn gydnaws â Rheoliad 13 (fel y'i diwygwyd).

Mae gan yr awdurdodau lleol canlynol, neu maent wedi cyhoeddi bwriad i gael, gwasanaethau sy'n cyd-fynd â'r Glasbrint Casgliadau: Ynys Môn, Conwy; Powys; Casnewydd; Torfaen; Pen-y-Bont ar Ogwr; Merthyr Tudful a Blaenau Gwent. Mae Castell-nedd Port Talbot yn treialu'r Glasbrint ac mae'n bosibl y byddant yn ei fabwysiadu'n fuan.

Hefyd, mae nifer o awdurdodau sy'n darparu casgliadau ar-wahân, sy'n casglu ar ochr y ffordd, a sydd, er nad ydynt yn Lasbrint, yn cyd-fynd yn agos a'r cynllun hwn: Gwynedd, Sir Fflint a Wrecsam. Mae Abertawe yn darparu gwasanaeth gwahanu gwastraff sydd, er nad yw yn casglu ar ochr y ffordd, mae'n bwriadu cydymffurfio â'r gofynion o gasglu ar wahân, sy'n dechrau ar 1 Ionawr 2015.

O'r naw o awdurdodau lleol sy'n weddill, mae Sir Fynwy, Caerdydd, Rhondda Cynon Tâf a Cheredigion ar hyn o bryd yn edrych ar yr opsiynau o ran cyflenwi'r gwasanaeth. Nid yw Sir Ddinbych, Caerffili, Bro Morgannwg, Sir Gaerfyrddin a Sir Benfro yn ystyried dewis amgen i gasgliadau cymysg.

Cyngor yw Patrwm Casgliadau Llywodraeth Cymru ar hyn o bryd yn hytrach na'i fod yn orfodol i awdurdodau lleol. Mae'n cynnig dull o ailgylchu sy'n rhoi y cyfleoedd gorau i Lywodraeth Cymru:

- i leihau ôl troed ecolegol;
- i gael gwasanaethau ailgylchu rhatach; ac
- o ran defnyddio adnoddau'n effeithlon a'i gwneud yn haws i ddeunyddiau o safon uchel gael eu cadw o fewn yr economi gylchol.

Mae'r ffynonellau tystiolaeth sydd wedi llywio'r Patrwm i'w gweld yn Atodiad 1.

Mae manteision mabwysiadu'r Patrwm yn ehangach yn cynnwys sicrhau y manteision sy'n cael eu rhestru uchod. Maent hefyd yn cynnwys y posibilrwydd o safoni gwasanaethau, lleihau costau a chaffael fflydau a chynhwyswyr sydd â'r gwerth gorau am arian. Mae y rhwystrau i fabwysiadu y Patrwm yn ehangach yn cynnwys amharodrwydd rhai i dderbyn sylfaen dystiolaeth Llywodraeth Cymru i gefnogi'r dull hwn o weithio. Ble nad oes amharodrwydd o'r fath, y rhwystr yn bennaf yw costau cyfalaf gwneud newid o'r fath. Gallai'r gost hon gael ei lliniaru drwy sicrhau bod y newidiadau i'r gwasanaeth yn cyd-fynd â diwedd contractau ar gyfer cerbydau ac ati.

Mae Cyngor Sir Fynwy wedi tynnu sylw at y ffaith mai'r rheswm nad yw'r Patrwm yn cael ei ddilyn yn gyffredinol yw bod Llywodraeth Cymru yn blaenoriaethu cynaliadwyedd ac yn anwybyddu elfennau eraill:

"Mae strategaeth wastraff Llywodraeth Cymru ac ymgynghoriad Y Gyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff Ddiwygiedig yn canolbwyntio ar gynaliadwyedd yn unig, ac eto dim ond un o'r pethau sydd angen eu hystyried yw cynaliadwyedd wrth inni gyflawni ein swyddogaethau statudol."

Mae'n iawn bod strategaethau a pholisïau Llywodraeth Cymru yn dechrau o safbwynt amgylcheddol a chynaliadwyedd; fodd bynnag, mae'r olaf hefyd yn cynnwys amcanion economaidd a chymdeithasol. Nod y strategaeth wastraff yw cyfrannu cymaint â phosib tuag at leihau effaith yr ôl troed ecolegol cyffredinol, ac i ddarparu canlyniadau economaidd a chymdeithasol da ar yr un pryd, a lleihau costau y gwasanaeth. Mae data sy'n cael ei gasglu gan Gymdeithas Llywodraeth Leol Cymru (CLILC) a'r modelu sydd wedi'i wneud gan ac ar ran Rhaglen Gweithredu'r Cynllun Gwastraff ac Adnoddau i nifer o awdurdodau lleol yng Nghymru yn awgrymu y bydd y Patrwm Casgliadau yn arbed arian yn ogystal â sicrhau y canlyniadau gorau o ran datblygu cynaliadwy. Mae hyn yn cyd-fynd â chanfyddiadau'r ymgynghorwyr Eonomia, ddaeth i'r casgliad, wrth gyrraedd lefelau uwch o ailgylchu, y byddai arbedion ariannol y Patrwm Casgliadau yn cynyddu - gan gyrraedd oddeutu £20 miliwn y flwyddyn.

Mae safbwynt Cyngor Sir Fynwy yn adlewyrchu barn nifer o awdurdodau lleol, ac mae'n ymddengys ei fod yn gysylltiedig â'u dehongliad o Adran 2 Mesur Llywodraeth Leol (Cymru) 2009:

Dyletswydd gyffredinol mewn perthynas â gwella

(1) Rhaid i awdurdod gwella Cymreig wneud trefniadau i sicrhau gwelliant parhaus wrth arfer ei swyddogaethau.

(2) Wrth gyflawni ei ddyletswydd o dan is-adran (1), rhaid i awdurdod roi sylw penodol i'r angen am wella'r modd y mae'n arfer ei swyddogaethau o ran—

- (a) effeithiolrwydd strategol;
- (b) ansawdd gwasanaethau;
- (c) argaeledd gwasanaethau;
- (d) tegwch;
- (e) cynaliadwyedd;
- (f) effeithlonrwydd; ac

(g)arloesi.

(3)I gael ystyron paragraffau (a) i (g) o is-adran (2), gweler adran 4.

Safbwynt Llywodraeth Cymru yw bod y Patrwm Casgliadau yn hyrwyddo effeithiolrwydd strategol, yn gwella ansawdd y gwasanaeth, yn sicrhau bod y gwasanaeth ar gael yn haws, yn deg, yn gynaliadwy, yn effeithlon ac yn hyrwyddo arloesedd. Nid oes unrhyw wrthdaro rhwng Llywodraeth Cymru yn hyrwyddo y Patrwm Casgliadau a gwasanaethau o safon uchel sy'n canolbwyntio ar y dinesydd. Hefyd, barn Llywodraeth Cymru yw bod y Patrwm Casgliadau yn cydymffurfio â'r gyfraith yn gyfan-gwbl.

Asesu a yw gwybodaeth ac arweiniad ar gael i ddeiliaid tai ynglŷn â pham a sut y dylent fod yn ailgylchu, ac edrych ar beth yw'r rhwystrau posibl, a beth yw'r hwyluswyr i wella cyfraddau ailgylchu.

Mae Llywodraeth Cymru yn ariannu Cynllun Craff am Wastraff Llywodraeth Cymru (sy'n cael ei gynnal gan CLILC) i gyflwyno negeseuon am ailgylchu a chefnogi awdurdodau lleol i drosglwyddo negeseuon. Po fwyaf safonol yw'r gwasanaethau ailgylchu ledled Cymru, po hawsaf, a'r mwyaf cost effeithiol yw i'r Cynllun Craff am Wastraff ddefnyddio negeseuon ledled Cymru gyda themau cyson.

Unwaith y mae deiliaid tai a busnesau yng Nghymru yn deall yr hyn sydd i'w ddisgwyl ganddynt o ran cymeryd rhan mewn gwasanaethau ailgylchu, mae'r rhan fwyaf ohonynt yn cymeryd rhan. Mae hyn yn digwydd waeth beth yw'r dull ailgylchu sy'n cael ei ddefnyddio. Mae'r rhwystrau i ailgylchu mwy yn cynnwys y math o wastraff (e.e. deunydd pacio cyfansawdd amldeunydd), capasiti ailbrosesu addas (e.e. ar gyfer cynnyrch hylendid sy'n amsugno) a'r prisiau newidiol ar gyfer deunydd ailgylchu. Mae Llywodraeth Cymru yn cydnabod y bydd angen iddi weithredu ymhellach i helpu i oresgyn y rhwystrau hyn ac yn gweithio gyda'i hasiantaethau cyflenwi er mwyn sicrhau hyn.

Ymchwilio i ymateb awdurdodau lleol i'r Trywydd Rheoliadau Gwastraff a gyhoeddwyd yn ddiweddar, ac effeithiau a goblygiadau posibl hwn ar arferion ailgylchu ledled Cymru.

Bu nifer o ymatebion gan yr awdurdod lleol i'r 'Ymgynghoriad ar Ganllawiau Statudol ar Gasglu Gwastraff Papur, Metel, Plastig a Gwydr ar Wahân' a gyhoeddwyd gan Lywodraeth Cymru ym mis Ebrill 2014. Mae'r rhain yn cael eu hystyried a bydd Llywodraeth Cymru yn ymateb iddynt maes o law. Mae rhai o'r ymatebion gan awdurdodau lleol yn debyg mwy neu lai i ymatebion awdurdodau lleol i'r 'Trywydd Rheoliadau Gwastraff' a gyhoeddwyd gan WRAP gan bod hyn yn cyd-fynd â'r Canllawiau Statudol drafft.

Cael gwell dealltwriaeth o'r berthynas rhwng arferion casglu deunydd ailgylchu a chyfraddau ailgylchu.

Mae'r dadansoddiad cychwynnol o'r data gan awdurdodau lleol ar y system WasteDataFlow yn awgrymu bod tan-gofnodi anfwriadol o'r cyfraddau gwrthod gan nifer o awdurdodau lleol, gan ei gwneud yn anodd felly i gymharu perfformiad mewn ffordd ystyrlon. Mae Llywodraeth Cymru wedi gofyn i WRAP gynllunio'r llif o ddeunyddiau gwastraff o ddeiliaid tai i gyrchfannau terfynol, gan ystyried y rhai sy'n gwrthod ar bob rhan o'r daith.

Bydd Rheoliadau'r Cyfleuster Ailgylchu Deunyddiau sy'n berthnasol o fis Hydref 2014, gobeithio, yn golygu y caiff y nifer sy'n gwrthod neu'n llygru y Cyfleuster Ailgylchu Deunyddiau eu mesur yn fwy cywir. Mae'r Cyfleuster yn amrywio o gyfleusterau didoli safonol sydd wedi derbyn deunyddiau cymysg i gyfleusterau eilaidd a thrydyddol sy'n didoli deunyddiau i gynhyrchu deunyddiau o safon uwch.

Barn Llywodraeth Cymru, yn seiliedig ar y dystiolaeth sy'n cael ei darparu gan WRAP a nifer o ymgylchreion yw y bydd cyfraddau ailgylchu **net** ychydig yn wahanol rhwng awdurdodau lleol sy'n defnyddio casgliadau ar wahân (fel yn y Patrwm) a'r rhai sy'n defnyddio casgliadau cymysg. Fodd bynnag, mae gwaith diweddar gan WRAP yn dangos, pe byddai hyn yn cael ei ddefnyddio ledled Cymru, yna byddai gwasanaethau sy'n cyd-fynd â'r Patrwm Casgliadau yn arwain at gyfradd ailgylchu genedlaethol o dros 70%. Bydd hyn yn wir am wasanaethau cymysg hefyd. Mae'r dystiolaeth fodd bynnag yn nodi bod manteision amgylcheddol ac ariannol cyrraedd cyfraddau ailgylchu uchel tebyg yn llawer mwy. Mae hyn yn cynnwys effaith ôl troed ecolegol llai a chostau is fesul uned wrth gyflawni gwasanaethau.

ANNEX 1

EVIDENCE USED TO DEVELOP, UPDATE AND TEST THE COLLECTIONS BLUEPRINT

- ADAS UK LTD, 2006. This was the first attempt, some four years after local authorities embarked on higher levels of recycling, to measure the respective carbon impacts of separate collections of recyclables and co-mingled collections of recyclables. It clearly demonstrated the carbon impacts of Materials Recovery facilities (MRFs).

Since the study was carried out there have been changes that have led to there being even greater differences between the carbon impacts of the respective approaches. The development of Resource Recovery Vehicles (RRVs) specifically designed to enable recycling collections using fuel efficient vehicles has reduced the carbon impacts of separately collecting recyclables.

The value of separate collections is that materials can be prepared and bulked at a depot and then sent on directly to re-processors. Co-mingled materials require MRFs. The ADAS study assumed a primary MRF only. Several waste companies now openly describe their business models as being based on performing secondary sorting. The primary MRF will sort into material types and a secondary MRF will sort into paper grades, plastic polymers, glass colours etc. Such secondary sorting is required to produce materials required by re-processors that are carrying out high quality recycling. The introduction of secondary sorting introduces a new tier of carbon (and financial) costs.

- Eunomia Kerbside Collections Options Wales, January 2011. The most data intensive study of collection methods and their consequences ever undertaken, with detailed reports for 6 participating local authorities. This study concluded that at high levels of recycling the costs differences between kerbside sort and co-mingled services would become magnified. The report estimated annual savings to Wales of ca. £20 million if all local authorities pursued the Blueprint approach. It is important to note that the Eunomia study was not able to consider the most up-to-date Blueprint services (e.g. Bridgend and Conwy) which developed later. Consequently, it would be reasonable to assume that the savings might be larger than estimated in the report.
- 4R Environmental analysis of procurement outcomes. The contention that kerbside sort services will prove to be lower cost is borne out in this report by 4R Environmental. The report shows that where tenders for different approaches were allowed that the kerbside sort tenders tended to be significantly lower cost. The study covers April 2008 to February 2012.
- The ARUP Ecological Footprint report, May 2009. This report suggests that for some materials, including plastics and glass, that there is a significant difference in ecological impact between high and low quality recycling (in the context of what happens to of materials).

- The European Declaration on Paper Recycling 2011 to 2015. This declaration reflects the view of the relevant recycling sector for paper that co-mingling should be phased out and replaced with separate collections, to support high quality recycling:

“To secure [sic] used paper collected in Europe can be recycled in the paper industry, multi-material collection schemes (“co-mingled collection”) where all recyclable materials are collected in one stream must not spread further in Europe and must be phased out where it already exists. Co-mingled collection leads to contact with organic materials, a higher share of unusable materials and refuse and is therefore less resource efficient and more costly.

Countries where co-mingled collection is predominant today must make significant progress towards the targets on separate collection set out by the Waste Directive.”

- The WRATE analysis for WRAP by Environmental Resources Management Ltd, March 2009. This study concluded that the environmental impacts of separate collections were lower than the environmental impacts of co-mingled collections. The study was based on use of the Waste and Resources Assessment Tool for the Environment (WRATE) developed by the Environment Agency. Whilst the tool was not designed to model differences in collection methods *per se* its use and conclusions are consistent with other studies.
- The KAT analysis by WRAP, March 2009. The Kerbside Analysis Tool (KAT) has been developed to model the financial impacts of different methods of collection. In this report by WRAP it was concluded that separate collections would tend to be lower cost than co-mingled collections. The KAT model has been used to carry out options appraisals for several different local authorities under the Collaborative Change Programme (CCP). The process has involved the active participation and co-operation of local authority officers and the use of local authority specific data. In all cases separate collection options have been shown to be lower cost.
- Grant Thornton/Oakdene Hollins Carbon Agenda report on glass recycling – showing carbon benefits of re-melt. This report highlights the carbon difference between re-melt and non re-melt applications for recycling glass. Re-melt options have a lower carbon impact.
- ACR+ and FEVE, the European Container Glass Federation published: Glass Recycling and Separate Waste Collection: Key Drivers Towards a Circular Economy in 2012:

“In separate collection systems the processed material is of better quality to meet the specifications necessary for the bottle-to-bottle production and is cost competitive in relation to the use of virgin raw materials. Other systems, like co-mingled collections can be either too costly or provide glass only suitable for low-grade applications (e.g. as aggregate). These applications are

literally a waste – because the material is lost forever from the circular economy.”

- MRF Output Material Quality Thresholds report, November 2009. Resource Futures was commissioned by WRAP to investigate the quality requirements of UK re-processors and their relationship to the output from UK materials recovery facilities (MRFs). The results found high levels of contamination in the output from MRFs, which are classed as being recycled. The compound loss for a typical ‘basket’ of material collected for recycling is ca. 20%.
- MRF Quality Assessment Study report, WRAP, November 2009. The aim of this project was to provide robust data on the composition of input, output and residual waste materials at MRFs across England, Wales, Northern Ireland and Scotland. The data provides information on the quality of material processed at MRFs and material contaminant levels. This showed that across the 17 MRFs studied, the median level of contamination of the incoming co-mingled material was 6.4% to 17.5%.
- Choosing the right collection system, WRAP June 2009. In this guidance WRAP concluded that:

“On the evidence available to WRAP, our view is that kerbside sort systems offer reliable material quality and lower net costs for council taxpayers. They are also capable of capturing the same volume of material as co-mingled schemes. There is no evidence that their operation – properly explained and justified – is unacceptable to householders and the physical evidence of sorting of materials happening at the kerbside is reassuring to sceptical residents. There appear to be no unmanageable health and safety considerations. Because of our priority for quality materials as a way to improve resource efficiency, WRAP believes that kerbside sort collections should be preferred where they are practical and that should be in the majority of local authority areas.”

Oakdene Hollins Ltd ‘Maximising Reuse and Recycling of UK Clothing and Textiles’ report for Defra, October 2009. The report suggested that separate collections of textiles would be needed to promote high quality recycling:

“The availability of kerbside collection of used textiles has almost doubled since 2002 to over 30%, but is still only half of that for glass, plastics and metals. The growth of co-mingled household collections is a threat to greater recycling and reuse, as textiles are unattractive to MRF operators and the collection methods often result in poor quality.”

- Future Perfect, Biffa 2003, which includes: *“Biffa considers that the earlier in the materials recovery stage that separation of materials can be effected the better the overall system and the lower the likely environmental impact and cost. The householder is ideally placed to act in a way in which dry recyclables (and organic materials) are kept out of the waste, reducing both contamination and the quantity of residual waste for final disposal. This can capture a high level of the available materials in a form which would be*

welcomed by many processors, circumventing any need for MRFs, which tend to be both labour and capital intensive”.

This illustrates the rationale for separate collections that the waste industry promoted ten years ago. The Welsh Government took account of such arguments during the development of its strategies and policies. It is considered that this rationale applies just as much today – that separate collections have lower environmental impacts and enable local authorities to provide lower cost services.

- Zero Waste Scotland report, March 2014, on contamination in separately collected materials. This report published in March 2014 shows that contamination rates in separate collected fractions tend to be very low.
- A Caerphilly Council Regeneration and Environment Scrutiny Committee report of 10 December 2013. This report refers to contamination issues and impacts on the Council’s co-mingled collection service:

“During this period our collection crews had been trying to identify properties that are placing non-targeted materials in their bins and attach stickers to the bins advising of the problems.

The above exercise resulted in a reduction in the amount of recycling we are collecting at the kerbside (over 15% in some areas) with a similar increase in tonnages being delivered to our Household Waste Recycling Centres (HWRC). Whilst this material is not lost from our recycling performance, it is sent to a MRF better suited to dealing with a combination of materials. Again, this is at a substantially increased cost.”

- The Local Authority Carbon Recycling Index produced by Eunomia, July 2014. This report provides an alternative metric of environmental performance of recycling services based on carbon impacts. Separate collection services tend to perform better in carbon terms than co-mingled services. The data shows that both Powys and Cheshire West and Chester (the best performer) improved their carbon performance following a switch from co-mingling to kerbside sort based separate collections.
- The Collections Blueprint report. WRAP commissioned a report by Eunomia examining the likely impacts if all local authorities in Wales were to implement Blueprint recycling services. These would include separate collections of recyclables, food waste being collected on the same vehicles as dry recyclables, restricted residual waste storage capacity and the other aspects of the Blueprint approach. The study looked at recycling/waste services across the UK that included the main aspects of the Blueprint approach. Where there were significant aspects that were absent (e.g. restricted residual waste capacity) the data was adjusted accordingly (as explained in the report). The conclusion is that there is extremely strong evidence to suggest that full adoption of the Blueprint will result in a national recycling rate of at least 69%. Combined with other measures there is a probability of comfortably exceeding the 70% target.

- Resource Recovery Vehicle (RRV) Report. WRAP has commissioned a review of the different RRVs available on the market. This report considers relevant technical specifications and considers advantages and disadvantages with different models. It illustrates the good fuel economy achieved by these vehicles.
- End destination reports for Wales. The end destinations reports for the Welsh Government have highlighted that the information about the end destinations of materials is poor. A separate study is being carried out by WRAP to try and improve mass flow analysis.
- It is possible that MRF recycling rates are being over-reported via WasteDataFlow. The WRAP reports on MRF contamination previously referred to suggest potential overall contamination rates of outputs in excess of 20%. In an article in 'Materials Recycling Week' ['MRF key to improving real recycling rates' - 26 July 2013] John Glover the Managing Director of Bywaters, which operates a large MRF in London, wrote:

"If truth and reality are accepted using existing norms true recycling rates could flatline in 2012 and 2013.

When recycle prices were high in 2011 all parties were driven forward on a strong wind and contamination and fines were effectively ignored.

But reality hit hard in 2012 in both the public and private sectors and we all have had to address the issues or go home. I believe the corrected norm of 5% contamination/fines became 18%+ by the end of 2012 and this is how we started 2013. There will be those that wish to ignore the facts but if the new Defra MRF rules are implemented later this year and the sampling is effectively standardised there will be no hiding place for delivering excessive fines/contamination to a MRF."

If MRF rejects are being under-reported, especially if contamination is as high as Mr Glover reports, then this will lead to over reporting of recycling rates.

- Over the last 10 years WRAP has been providing support to hundreds of LAs in England, NI and, latterly, Wales. During the course of this work WRAP or its appointed contractors have used modelling tools to compare the performance of the various collection systems: multi-stream (separate collections), single stream co-mingled and twin stream co-mingled. In the overwhelming majority of cases the multi-stream separate collections have performed better.

Contrary evidence:

- There is other evidence that does not support the Blueprint approach and this has also been considered.
- WasteDataFlow. Over recent years the recycling rates obtained via WasteDataFlow have in many cases shown that authorities that operate single stream co-mingled systems often record higher recycling rates than those collecting separately. The view of the Welsh Government is that these reasons need to be properly understood before a conclusion on policy is reached.
- White Young Green (WYG) has produced reports which it claims show that yields of materials are higher where co-mingled collections are used. It uses information from WasteDataFlow to demonstrate that weights of recyclables collected (rather than proportions) are higher where co-mingled.
- The Welsh Government considered the WYG reports carefully and concluded that there were a number of flaws in the approach taken to the analysis of the information available. If inaccurate reject rates from MRFs are accepted (and they were unless the reject rates reported were zero) then the calculations based on them will be flawed.
- In their environmental assessment WYG did not differentiate between the type of recycling of the materials (ie. whether closed or open loop) and assumed that the environmental impacts of all forms of recycling are the same. This contrasts with the evidence referenced by the Welsh Government, drawn from other sources.
- The WYG reports make no analysis of other factors that affect recycling rates including the restriction of residual waste storage capacity through either smaller containers or less frequent collections. The report also fails to consider the impact of the range of materials collected. The Blueprint approach results in a wider range of materials being collected than some of the previous kerbside sort services.